

Rapport

Projectnummer: 51016786
Referentienummer: NL26-648800269-165937
Datum: 04-03-2026

Archeologisch onderzoek werkterreinen hoogspanningsstation Zandkant te Boxmeer, gemeente Land van Cuijk

Inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2954

Versie	Status	Datum
C1	Oplevering concept aan de opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	04-03-2026
D1	Definitief na goedkeuring bevoegde overheid	xx-xx-2026

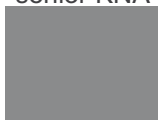
Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek werkterreinen hoogspanningsstation Zandkant te Boxmeer, gemeente Land van Cuijk
Subtitel	Inventariserend veldonderzoek door middel van verkennde boringen
ISSN-nummer	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2954 2468-4813
Projectnummer	51016786
Referentienummer	NL26-648800269-165937
Revisie	C1
Datum	04-03-2026

Auteur	 senior KNA prospector (actornummer 29752204)
E-mailadres	 @sweco.nl

Gecontroleerd door	 senior KNA prospector (actornummer 12480248)
--------------------	---

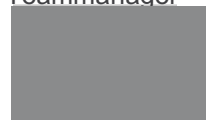
Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door


Teammanager

Paraaf goedgekeurd



Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.2) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.2).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Land van Cuijk
Plaats	Boxmeer
Toponiem	Zandkant Boxmeer
Kaartbladnummer	46D
Centrum-coördinaat	N x: 190828,7 / y: 406402,3 Z x: 191773,1 / y: 405293,5
Opdrachtgever	TenneT
Archis Zaakidentificatie	5871742001
Oppervlakte plangebied	Ca. 20,6 ha.
Bevoegde overheid	Gemeente Land van Cuijk, contactpersoon [REDACTED]
Projectmedewerker(s)	[REDACTED], KNA Prospector (actornummer 29752204) en [REDACTED] KNA prospector (actornummer 41741271)
Periode van uitvoering	Eind 2025
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland B.V., vestiging De Bilt

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Methodiek	8
1.3 Archeologische verwachting	8
2 Veldonderzoek	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Doelstelling en vraagstelling	11
2.3 Werkwijze	12
2.4 Resultaten en interpretatie	12
2.4.1 Bodemopbouw	12
2.4.2 Archeologie	13
2.4.3 Interpretatie	13
3 Conclusie	15
3.1 Beantwoording onderzoeksvragen	15
3.2 Advies	15
3.3 Selectieadvies bevoegd gezag	16
Literatuurlijst en gebruikte bronnen	17

Bijlage 1. Locatie plangebied

Bijlage 2. Locatie boringen

Bijlage 3. Boorprofielen

Bijlage 4. Advieskaart

Samenvatting

In opdracht van TenneT heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd naar de locatie Zandkant te Boxmeer, gemeente Land van Cuijk. De aanleiding voor dit onderzoek is de uitbreiding van het hoogspanningsstation te Boxmeer. Hierbij zullen bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden. Voorafgaand aan dit onderzoek is er een bureauonderzoek¹ en een verkennend booronderzoek² uitgevoerd. Het huidige onderzoek betreft een uitbreiding van het plangebied dat tijdens het eerdere verkennende booronderzoek is onderzocht. Deze uitbreiding omvat de realisatie van werkterreinen.

In het grootste deel van het plangebied liggen rivierafzettingen van de Formatie van Beegden en de Formatie van Kreftenheye aan de oppervlakte met soms een dunne laag dekzand. Er is bewoning mogelijk geweest vanaf het laat-Paleolithicum in de top van de Formatie van Beegden, direct onder de bouwvoor vanaf ca. 30 cm – mv. Daarnaast is de verwachting na het laat-Paleolithicum tevens aanwezig in de top van het dekzand, indien aanwezig. Vindplaatsen uit het laat Paleolithicum en Mesolithicum bestaan uit vuursteen strooiingen en haardplaatsen. Vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingen (huisplaatsen) van 200-2000 m². Hier kan aardwerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen en sporen zoals (verkavelings- en erf)greppels, paalgaten, waterputten en afvalkuilen; voor de metaaltijden aangevuld met metaal en vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouw materiaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen. Aangezien er voornamelijk nattere gronden aanwezig zijn binnen het plangebied zoals gooreerdgronden en vlakvaaggronden is de verwachting laag voor bewoningssporen. Deze gronden waren geschikt voor het weiden van vee. Wel zijn sporen van landgebruik zoals greppels en paalsporen voor afrasteringen mogelijk. In het grootste deel van het plangebied komen beekerdgronden voor. Beekerdgronden komen voornamelijk voor in beekdalen. In dit geval het beekdal van de Molenbeek of Peelsche Loop. In beekdalen zijn vanaf het maaiveld, maar tevens op een dieper niveau, sporen en toevalsvondsten gerelateerd aan een natte context mogelijk zoals visgerei, resten van bootjes, bruggen etc. Bewoningssporen worden hier niet verwacht.

Er zijn geen grootschalige verstoringen bekend binnen het plangebied, maar de aanleg van het bestaande hoogspanningsstation zal enige verstoringen in de ondergrond hebben veroorzaakt.

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht eind 2025. Hierbij zijn 90 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 0,3 m in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 2,5 m beneden maaiveld. De boringen zijn gezet in een grid van 40 bij 50 m.

Het plangebied bestaat voornamelijk uit terrasafzettingen van de Maas. In het zuidelijke en noordwestelijke deel van het plangebied zijn deze terrasafzettingen afgedekt met dekzand. Hierbij is in het meest noordwestelijke deel van het plangebied de laag met dekzand vrij dun, bevat het veel ijzerresten en liet een hoge reductiegrens zien wat duidt op een hoge grondwaterstand in het verleden. In het zuidoostelijke deel zijn er in een aantal boringen deels intacte podzolbodems aangetroffen.

De top van de terrasafzettingen van de Maas is veelal niet meer intact aanwezig. Slechts in één boring is de Laag van Wijchen aanwezig.

¹ Ouwerkerk, 2025.

² [REDACTED] 2025.

Hoogstwaarschijnlijk is deze top volledig verploegd om de waterdoorlaatbaarheid van bodem te verbeteren ten behoeve van de landbouw. Het lijkt alsof deze Laag van Wijchen daardoor volledig is opgenomen in de bouwvoor die af en toe lemig was en ijzeroer bevatte.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan voor een groot deel van het plangebied de verwachting worden bijgesteld naar laag. Enkel voor het zuidelijke deel, het gebied met boringen 1 t/m 10, 20 t/m 23, 36, 37, 39 en 40, blijft de archeologische verwachting behouden. In dit gebied zijn twee (deels) intacte podzolbodems aangetroffen en is de NAP hoogte van de C-horizont hoger dan in de rest van het plangebied. Daarbij is de C-horizont van het dekzand wat gelier van kleur, wat duidt op een hogere en drogere ligging. Mogelijk kunnen hier nog dieper ingegraven sporen in worden aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied vervolgonderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Proefsleuven dienen te worden geplaatst in de zone dat staat aangegeven op de advieskaart in bijlage 5. Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dient er een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door de bevoegde overheid, de gemeente Land van Cuijk, moet worden goedgekeurd.

Tabel 0 *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 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 heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd naar de locatie Zandkant te Boxmeer, gemeente Land van Cuijk (zie bijlage 1). De aanleiding voor dit onderzoek is de uitbreiding van het hoogspanningsstation te Boxmeer. Hierbij zullen bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden. Voorafgaand aan dit onderzoek is er een bureauonderzoek⁴ en een verkennend booronderzoek⁵ uitgevoerd. Het huidige onderzoek betreft een uitbreiding van het plangebied dat tijdens het eerdere verkennende booronderzoek is onderzocht. Deze uitbreiding omvat de realisatie van werkterreinen.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003.

1.3 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek⁶ is de volgende gespecificeerde verwachting geformuleerd:

Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied in een terrasvlakte (eenheid M42). In het grootste deel van het plangebied liggen rivierafzettingen van de Formatie van Beegden en de Formatie van Kreftenheye aan de oppervlakte met soms een dunne laag dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). In het gebied is bewoning mogelijk geweest vanaf het Laat Paleolithicum in de top van de afzettingen behorend tot de Formatie van Beegden, direct onder de bouwvoor vanaf ca. 30 cm – mv. Daarnaast is de verwachting vanaf het Laat Paleolithicum aanwezig in de top van het dekzand, daar waar aanwezig.

Vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum bestaan uit vuursteen strooiingen en haardplaatsen. Vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingen (huisplaatsen) van 200-2000 m². Hier kan het volgende verwacht worden: aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen en sporen zoals (verkevelings- en erf)greppels, paalgaten, waterputten en afvalkuilen; voor de metaaltijden aangevuld met metaal en vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouw materiaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen.

Aangezien er voornamelijk nattere gronden aanwezig zijn binnen het plangebied, zoals beekerdgronden (code pZg23) en vlakvaaggronden (code Zn21) is de trefkans laag voor het aantreffen van bewoningssporen. Deze gronden waren geschikter voor het weiden van vee. Wel zijn sporen van landgebruik zoals greppels en paalsporen voor afrasteringen mogelijk. In het grootste deel van het plangebied komen beekerdgronden voor. Beekerdgronden komen voornamelijk voor in beekdalen. In dit geval het beekdal van de Molenbeek of Peelsche Loop. Omdat beekdalen op een andere wijze zijn gebruikt dan de hoger gelegen, droge gronden, zijn ook de archeologische overblijfselen er van een andere aard.

⁴ Ouwerkerk, 2025.

⁵ [REDACTED] 2025.

⁶ Ouwerkerk, 2025.

Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in fenomenen die zich hoofdzakelijk als puntlocatie ('vindplaatsen') manifesteren en fenomenen die meer als lijnelement of vlaklocatie kunnen worden beschouwd.

Voorbeelden van puntlocaties zijn: houten en stenen constructies die verband houden met infrastructuur, bijvoorbeeld restanten van voorden, bruggen, sluizen en stuwen; voorzieningen voor de visvangst en jachtattributen: fuiken, viswieren, eendenkooien, strikken en netten, pijlen en harpoenen; plaatsen van 'rituele depositie' van stenen of metalen voorwerpen, potten aardewerk en van menselijk en dierlijk botmateriaal; tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen van laatpaleolithische, mesolithische en (vroeg-) neolithische jagers en verzamelaars; vaartuigen, waaronder uitgeholde boomstammen (kano's) en boten; fenomenen uit historische tijd: watermolens, kastelen, moated sites; archeobotanische resten met sporen van menselijke bewerking, bijvoorbeeld boomstammen met kapsporen.

Voorbeelden van lijnelementen en vlaklocaties zijn: perceleringssystemen, hooiwinnings- en beweidingarealen; knuppelpaden, wegen en dammen; gegraven waterwerken uit historische tijd: grachten, kanalen, molentakken; winningszones van grondstoffen, zoals vuursteen, leem, veen en ijzeroer; stortzones of dumps van (nederzettings-)afval.

Er zijn geen grootschalige verstoringen bekend binnen het plangebied, maar de aanleg van het bestaande hoogspanningsstation zal enige verstoringen in de ondergrond hebben veroorzaakt.

Ontploffbare Oorlogsresten

Voor het gehele plangebied is er een quickscan uitgevoerd met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten. Op basis van het reeds uitgevoerde gemeente-brede vooronderzoek OO is vastgesteld dat het onderzoeksgebied geheel verdacht is op het aantreffen van OO in de vorm van geschutmunitie (van geallieerde en Duitse herkomst) en raketten (geallieerd). Deze kunnen tot een diepte van 3,5 m-mv (situatie 1945) worden aangetroffen.

Eerder uitgevoerd booronderzoek

Het booronderzoek bevestigt de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting van terrasafzettingen met aan de oppervlakte soms een dunne laag dekzand. Er zijn in het plangebied voornamelijk van origine nattere gronden aangetroffen vanwege de ligging in een lager gelegen gebied. Deze gronden waren geschikter voor het weiden van vee. De lage verwachting op het aantreffen van bewoningssporen in het plangebied blijft hierdoor behouden. Op de archeologische beleidskaart en in het bestemmingsplan staat het oostelijke randje van het plangebied aangegeven als onderdeel zijnde van een dekzandrug, met een middelhoge archeologische verwachting. Het booronderzoek heeft aangetoond dat in dit gebied echter terrasafzettingen van de Maas liggen. Boringen 9, 17 en 25, die in deze archeologische verwachtingszone liggen, bevatten zelfs zoveel ijzeroer dat de boringen zijn gestuit. De verwachte dekzandrug zoals die staat aangegeven op de archeologische beleidskaart is niet aangetroffen tijdens het booronderzoek. Het dwarsprofiel van zuidwest naar noordoost laat wel een verhoging van het landschap zien richting het noordoosten, maar de bodembouw bestaat enkel uit terrasafzettingen van de Maas.

Het plangebied ligt in een lager gelegen gebied met voornamelijk van origine nattere gronden. Daarbij is er in het dekzand ook geen indicatie van podzolering waargenomen, wat betekent dat het voornamelijk nat moet zijn geweest in het verleden. De top van de C-horizont is veelal verstoord tot een diepte van ca. 50 cm onder maaiveld. Hierdoor zijn de eventuele verwachte vondsten niet meer in situ aanwezig. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied daarom geen vervolgonderzoek aanbevolen.

De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Aangezien de interpretatie van boringen 46, 47 en 138 in de eerste rapportageronde niet met zekerheid kon worden vastgesteld en daardoor niet toereikend werd geacht, zijn aanvullende boringen rondom deze boorpunten uitgevoerd.

Hiervoor zijn per boorpunt extra verkennende boringen gezet tot 2 meter onder maaiveld. In totaal zijn er 12 aanvullende boringen gezet rondom boringen 46, 47 en 138. De resultaten van deze aanvullende boringen zijn (met instemming van de bevoegde overheid) in een archeologische notitie beschreven. Hieruit is gebleken dat er geen restgeul of geul is aangetroffen in boringen 46, 47 en 138, maar dat de laag enkel donkerder van kleur is door de hoge grondwaterstand. Ook voor deze locaties is geen verder onderzoek noodzakelijk. Dit advies is goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Land van Cuijk.

2 Veldonderzoek

2.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003 Overig 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 verkennende fase. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting), het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.2 (protocol 4003) en de *Leidraad IVO Karterend Booronderzoek* (SIKB-Leidraad).⁷

Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld. Hierin is de doel- en vraagstelling van het onderzoek vastgesteld en zijn onderzoeksvragen geformuleerd.

2.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen of bijstellen van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is samengevat in hoofdstuk 1.3.

De vraagstelling voor dit onderzoek is: zijn er in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig of mogelijk aanwezig en zo ja, wat is de waarde daarvan? Voor de beantwoording van de vraagstelling zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Is deze opbouw nog intact?
- Zijn (mogelijke) archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
 - Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijke) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

⁷ Tol et al., 2012.

2.3 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht eind 2025 door [REDACTED], senior KNA prospector en [REDACTED], KNA prospector. Hierbij zijn 90 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 0,3 m in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 2,5 m beneden maaiveld. De boringen zijn gezet in een grid van 40 bij 50 m / verspreid over het plangebied. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS (Sokkia GCX2). De hoogte van het maaiveld is ingemeten met de GPS.

Met het verkennend booronderzoek wordt de bodemopbouw beschreven en de mate van intactheid daarvan bepaald. Kansrijke zones of locaties uit het verkennend booronderzoek kunnen aanleiding zijn voor het uitvoeren van een aanvullend karterend onderzoek om daadwerkelijk archeologische vindplaatsen op te sporen.

De boorprofielen zijn lithologisch beschreven conform de Leidraad Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB, versie 1.1) ⁸ en volgens het *Systeem van Bodemclassificatie voor Nederland*.⁹

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.

Voorafgaand aan het onderzoek is er geen Plan van Aanpak opgesteld aangezien het om een uitbreiding van een reeds onderzocht plangebied gaat.¹⁰ De werkwijze van het eerder uitgevoerde verkennende booronderzoek is hier aangehouden. Hierbij is er enkel een nieuwe boorkaart voor het extra terrein opgesteld. Voor het extra terrein zijn 100 boringen gepland. Mocht er tijdens het booronderzoek blijken dat de bodemopbouw bestaat uit de eerder aangetroffen Maasterrasafzettingen dan kan er in het veld besloten worden om boorpunten over te slaan. Deze werkwijze is besproken en geakkordeerd door de bevoegde overheid, [REDACTED] namens de gemeente Land van Cuijk.¹¹

In totaal zijn er 10 boorpunten overgeslagen vanwege het aantreffen van maasterrasafzettingen (boringen 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 94, 96 en 99. Van de 67 boringen zijn enkel boorpunten 12, 78 en 93 gestaakt vanwege het voorkomen van een ijzeroerlaag (12 en 73) en verharding op 50 a 75 cm -mv (93).

2.4 Resultaten en interpretatie

De locaties van de boringen worden weergegeven in bijlage 2. De coördinaten met de bijbehorende hoogtes en de specifieke hoogtes van het dekzand (-mv en NAP) zijn opgenomen in bijlage 3. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.4.1 Bodemopbouw

De laagopbouw in de bodemopbouw wordt van boven naar beneden beschreven.

In het gehele plangebied bestaat de bovenste laag uit matig fijn, zwak tot matig siltig bruin zand. Deze laag betreft de bouwvoor. In een aantal gevallen bevat deze laag ijzeroerbrokken en is deze lemig. Deze laag is gemiddeld 30 tot 40 cm dik.

⁸ [REDACTED] 2008.

⁹ [REDACTED] & [REDACTED], 1989.

¹⁰ [REDACTED], 2025.

¹¹ Mailconversatie [REDACTED], 16 november 2025.

Onder de bouwvoor zijn in boringen 2, 11, 13, 25, 26, 36, 37, 57, 63, 64, 66, 67 en 70 bruin tot beige/oranje matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Dit pakket is gevlekt en bevat brokken zand. Dit pakket is verstoord door mogelijke landbouwactiviteiten in het gebied en is geïnterpreteerd als een verstoorde C-horizont van het dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). In boringen 36 en 37 zijn brokken bodemhorizonten (E en B-horizont) waargenomen. In nog eens 28 boringen is er onder de bouwvoor de C-horizont van het dekzand waargenomen zonder geroerde laag (12,87 tot 13,59 m +NAP; zie bijlage 3).¹² Hierbij ligt de NAP hoogte van de C-horizont gemiddeld 40 tot 50 cm hoger bij boringen tot nummer 40 in vergelijking met de hogere boornummers. In boringen 11, 12, 19, 24, 25, 26, 35, 42, 43, 56, 63, 64, 65, 74, 75 en 76 bevatte het dekzand veel ijzer(oer)resten en is gemiddeld rond de 75 à 80 cm -mv gereduceerd. De C-horizont in deze boringen is veelal 20 tot 35 cm dik.

In boring 4 en 39 is er op 15 en 40 cm -mv (13,27 tot 13,55 m +NAP) een (roest)bruine, matig fijne, matig siltige, zwak humeuze zandlaag aangetroffen van 20 tot 30 cm dik. Dit is geïnterpreteerd als een (zwak) ontwikkelde B-horizont in het dekzand.

In 28 boringen is er onder de bouwvoor een matig fijne, matig siltige zandlaag aanwezig. Dit pakket bevat zandbrokken, stukken bouwvoor, maar ook brokken ijzeroer.¹³ In een aantal gevallen was deze laag wat lemig. Dit is geïnterpreteerd als verstoorde terrasafzettingen van de Maas. Deze zijn ingedeeld tot de Formatie van Beegden. In boring 62 is er geen verstoord pakket waargenomen, maar een 50 cm dik ophoogpakket waarna het overgaat in terrasafzettingen op 85 cm -mv. In boringen 27 en 28 is er geen geroerd pakket op de maasterrasafzettingen waargenomen.

In boring 86 is op 25 cm -mv (12,92 m +NAP) een roestbruine, matig fijne, matig siltige zandlaag aangetroffen. Deze laag is lemig, erg compact en bevatte een ijzeroerlaag. Dit is geïnterpreteerd als de top van de terrasafzettingen van de Maas, behorende tot de Formatie van Beegden, Laag van Wijchen.

Onderin de boringen zijn vrijwel overal beige tot grijze grofzandige terrasafzettingen van de Maas aangetroffen, behorende tot de Formatie van Beegden.

2.4.2 Archeologie

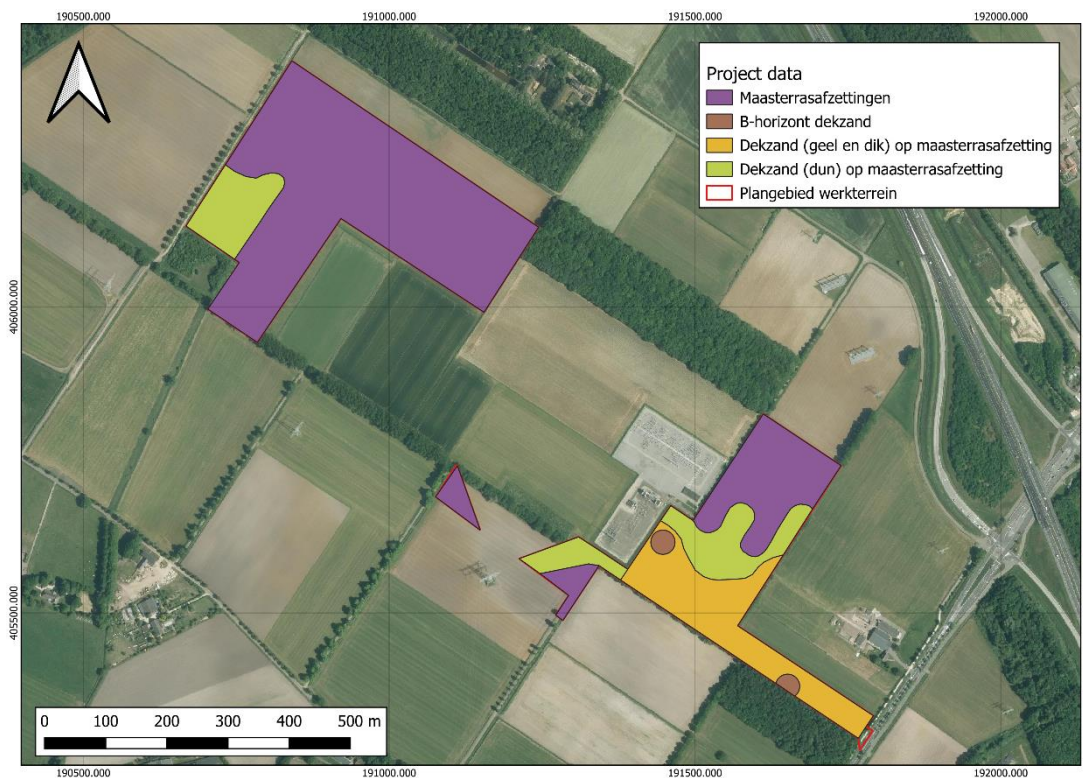
Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren en/of vondsten aangetroffen.

2.4.3 Interpretatie

Het plangebied bestaat voornamelijk uit terrasafzettingen van de Maas. In het zuidelijke en noordwestelijke deel van het plangebied zijn deze terrasafzettingen afgedekt met dekzand. Hierbij is in het meest noordwestelijke deel van het plangebied de laag met dekzand vrij dun, bevat het veel ijzerresten en liet een hoge reductiegrens zien wat duidt op een hoge grondwaterstand in het verleden. In het zuidoostelijke deel zijn er in een aantal boringen deels intacte podzolbodems aangetroffen. De interpretatie van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 1.

¹² Boringen 1, 3, 5 t/m 10, 12, 19, 20 t/m 24, 35, 38, 40, 41, 43, 56, 63, 64, 65, 74, 75 en 76.

¹³ Boringen 14 t/m 18, 29 t/m 34, 44, 46 t/m 55, 59, 61, 68, 69, 77, 82, 88, 92, 95, 97, 98 en 100.



Afbeelding 1: Schematische weergave van de interpretatie van het plangebied voor de werkterreinen.

De top van de terrasafzettingen van de Maas is veelal niet meer intact aanwezig. Slechts in één boring is de Laag van Wijchen aanwezig. Hoogstwaarschijnlijk is deze top volledig verploegd om de waterdoorlaatbaarheid van bodem te verbeteren ten behoeve van de landbouw. Het lijkt alsof deze Laag van Wijchen daardoor volledig is opgenomen in de bouwvoor die af en toe lemig was en ijzeroer bevatte.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan voor een groot deel van het plangebied de verwachting worden bijgesteld naar laag. Enkel voor het zuidelijke deel, het gebied met boringen 1 t/m 10, 20 t/m 23, 36, 37, 39 en 40, blijft de archeologische verwachting behouden. In dit gebied zijn twee (deels) intacte podzolbodems aangetroffen en is de NAP hoogte van de C-horizont hoger dan in de rest van het plangebied. Daarbij is de C-horizont van het dekzand wat geleer van kleur, wat duidt op een hogere en drogere ligging. Mogelijk kunnen hier nog dieper ingegraven sporen in worden aangetroffen.

3 Conclusie

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De in paragraaf 2.2 gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een terrasafzettingen van de Maas, behorende tot de Formatie van Beegden, dat in het noordwesten en het zuiden van het plangebied is afgedekt met dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

- Is deze opbouw nog intact?

De top van de terrasafzettingen is vrijwel overal verstoord. Slechts één boring laat de intacte top van de terrasafzettingen zien, de Laag van Wijchen. In het dekzand zijn ook verschillende verstoringen waargenomen waarbij brokken van verschillende bodemhorizonten door elkaar zijn aangetroffen. Enkel in boringen 4 en 39 is er een (deels) intacte podzolbodem aangetroffen waarbij er een B-horizont aanwezig is.

- Zijn (mogelijke) archeologische waarden aanwezig in het plangebied?

- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?

Het dekzand in het noorden is vrij dun en bevat veel ijzer(oer)resten en een hoge reductiegrens. Archeologische waarden in het dekzand worden voor dit deel van het plangebied laag geacht. In het zuidelijke deel van het plangebied is het dekzand meer geel van kleur en zijn er mogelijk nog archeologische waarden aanwezig. De C-horizont van het dekzand is aangetroffen op 15 tot 45 cm onder maaiveld (13,15 tot 13,59 m +NAP). De B-horizont van boringen 4 en 39 is aangetroffen op 15 en 40 cm onder maaiveld (13,55 en 13,27 m +NAP).

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

Voor een groot deel van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bijgesteld. Enkel voor het zuidelijke deel, het gebied met boringen 1 t/m 10, 20 t/m 23, 36, 37, 39 en 40, blijft de archeologische verwachting behouden.

- In hoeverre worden de (mogelijke) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?

Archeologische waarden in het zuiden van het plangebied bij boringen 1 t/m 10, 20 t/m 23, 36, 37, 39 en 40, worden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling.

- Is het plangebied voldoende onderzocht?

- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren.

3.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied vervolgonderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Proefsleuven dienen te worden geplaatst in de zone dat staat aangegeven op de advieskaart in bijlage 5.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dient er een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door de bevoegde overheid, de gemeente Land van Cuijk, moet worden goedgekeurd.

Algemeen

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 bij de minister verplicht (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: d.m.v. een Archis-vondstmelding) en de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk).

De Omgevingswet regelt dat in het geval van archeologische toevalsvondsten van algemeen belang, niet alleen de minister van OCW, maar ook de gemeente bevoegd is om bodemverstorende werkzaamheden stil te leggen.

3.3 Selectieadvies bevoegd gezag

Dit rapport is opgeleverd aan de opdrachtgever en dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Alterra. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000*. Wageningen UR.

Koomen, A.J.M. en Maas, G.J., 2005. *Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen Environmental Research.

Schokker, J., 2010. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. Utrecht: TNO Bouw en Ondergrond.

en , 1989 - 2e gew. druk bewerkt door en . Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus. Pudoc, Wageningen.

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

E. Drenth, M. Montforts, R.H.P. Proos, I.M. Roorda & R. Wiemer, 1992. Archeologisch Basis register ARCHIS. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002. *Veldhandleiding archeologie*. Archeologie Leidraad 1. Amsterdam, SIKB.

Keulen, van, F., 2025. Archeologisch onderzoek hoogspanningsstation Zandkant te Boxmeer, gemeente Land van Cuijk. Sweco Archeologische Rapporten 2783.

Ouwerkerk, L, 2024. Uitbreiding Hoogspanningsstation Boxmeer, archeologisch onderzoek: bureauonderzoek. Sweco Archeologische Rapporten 2683.

SIKB, 2018. BRL SIKB 4000 Beoordelingsrichtlijn Archeologie versie 4.2 (incl. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie KNA). Gouda, SIKB.

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

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

Bijlage 1. Locatie plangebied



Legenda

Project data

Plangebied werkterrein

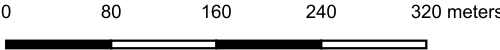
Ligging locatie

Hoogspanningsstation Boxmeer

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51016786



Datum: 08-01-2026
Schaal: 1:5757
Formaat: A3



Bijlage 2. Locatie boringen

190500

191000

191500

192000

406000

405500



Legenda

Project data

- BOXMEER WERKTERREIN
- BOXMEER WERK LAATSTE
- Plangebied werkterrein

Boorpuntenkaart
Boxmeer hoogspanningsstation

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51016786



Datum: 03-03-2026
Schaal: 1:5757
Formaat: A3

0 80 160 240 320 meters



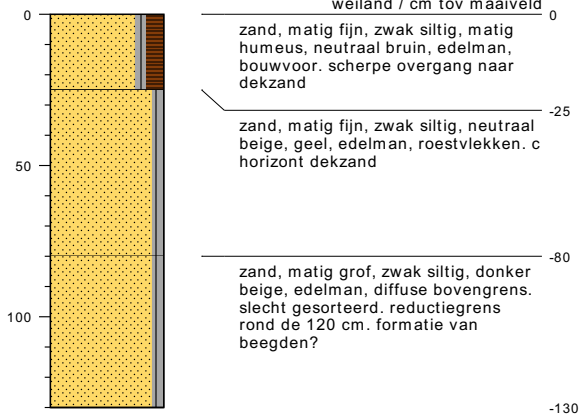
Bijlage 3. Hoogtes dekzand

Bori	X	Y	Z	B-horizont -mv	C-horizont -mv	NAP B-horizont	NAP C-horizont
1	191772,4286	405335,516	13,7		0,25		13,45
2	191722,4378	405335,554	13,94				
3	191697,4706	405375,433	13,79		0,2		13,59
4	191651,4249	405380,003	13,7	0,15		13,55	
5	191622,4606	405415,514	13,72		0,25		13,47
6	191597,5237	405455,534	13,67		0,25		13,42
7	191547,7184	405455,332	13,75		0,25		13,5
8	191572,4521	405495,393	13,62		0,3		13,32
9	191597,3955	405535,4665	13,67		0,30		13,37
10	191622,4169	405575,4331	13,54		0,30		13,24
11	191647,5256	405615,4688	13,49		0,40		13,09
12	191672,4426	405655,4304	13,53		0,30		13,23
13	191697,4474	405695,4688	13,48				
14	191722,4853	405735,4467	13,39				
15	191672,5038	405735,5651	13,39				
16	191647,3937	405695,5619	13,40				
17	191622,4101	405655,5618	13,43				
18	191597,4211	405615,5740	13,49				
19	191572,4115	405575,5471	13,55		0,30		13,25
20	191547,4345	405535,491	13,51		0,35		13,16
21	191522,447	405495,594	13,55		0,2		13,35
22	191476,3366	405501,135	13,48		0,15		13,33
23	191497,4598	405535,426	13,61		0,25		13,36
24	191522,3890	405575,4564	13,51		0,25		13,26
25	191547,4218	405615,4654	13,55		0,40		13,15
26	191572,5011	405655,4119	13,45		0,30		13,15
27	191597,5115	405695,5160	13,44				
28	191622,4507	405735,4636	13,37				
29	191647,4685	405775,4877	13,31				
30	191622,4607	405815,4312	13,31				
31	191597,4555	405775,5334	13,41				
32	191572,4247	405735,5917	13,47				
33	191547,4351	405695,6263	13,35				
34	191522,8133	405655,6967	13,47				
35	191497,4360	405615,5791	13,34		0,25		13,09
36	191472,5123	405575,512	13,73				
37	191447,5363	405535,516	13,7				
38	191472,4796	405655,479	13,5		0,35		13,15
39	191447,5456	405615,487	13,67	0,4		13,27	
40	191422,4398	405575,453	13,73		0,35		13,38
41	191367,6446	405574,781	13,65		0,25		13,4
42	191322,5929	405601,201	13,69		0,4		13,29
43	191270,5951	405598,949	13,67		0,45		13,22
44	191296,074	405558,737	13,63				
45	191121,7641	405679,033	13,45				

46	190774,56	405995,619	13,51			
47	190799,5181	406035,551	13,41			
48	190824,267	406075,817	13,29			
49	190849,5302	406115,719	13,34			
50	190874,4948	406155,684	13,26			
51	190899,6371	406195,631	13,15			
52	190924,6152	406235,6	13,17			
53	190949,5981	406275,702	13,19			
54	190924,5511	406315,536	13,09			
55	190899,4291	406275,53	13,29			
56	190874,655	406235,594	13,31	0,3		13,01
57	190849,527	406195,592	13,17			
58	190824,4526	406155,747	13,25			
59	190799,61	406115,52	13,31			
60	190774,6508	406075,562	13,38			
61	190749,5582	406035,612	13,5			
62	190724,5528	405995,675	13,93			
63	190749,5344	406115,629	13,54	0,6		12,94
64	190774,5013	406155,573	13,45	0,45		13
65	190799,6342	406195,608	13,43	0,35		13,08
66	190824,5646	406235,665	13,23			
67	190849,4898	406275,652	13,13			
68	190874,6182	406315,622	13,12			
69	190899,5796	406355,647	13,04			
70	190849,3881	406355,804	12,99			
71	190824,5116	406315,59	13,07			
72	190799,5806	406275,592	13,05			
73	190774,6102	406235,565	13,09			
74	190749,5522	406195,614	13,27	0,4		12,87
75	190724,459	406155,641	13,34	0,4		12,94
76	190699,5199	406115,622	13,38	0,4		12,98
77	190924,5399	406155,707	13,18			
78	190949,4682	406195,712	13,14			
80	190999,5234	406275,679	13,13			
82	190999,4871	406195,516	13,16			
84	190999,5566	406115,659	13,13			
86	191049,4684	406195,748	13,17			
88	191099,479	406195,78	13,15			
90	191049,7661	406115,717	13,2			
92	191099,5452	406115,664	13,3			
93	191124,5145	406155,541	13,21			
95	191149,5865	406115,567	13,45			
97	191099,5948	406035,62	13,24			
98	191149,528	406035,617	13,23			
100	191199,5087	406115,624	13,29			

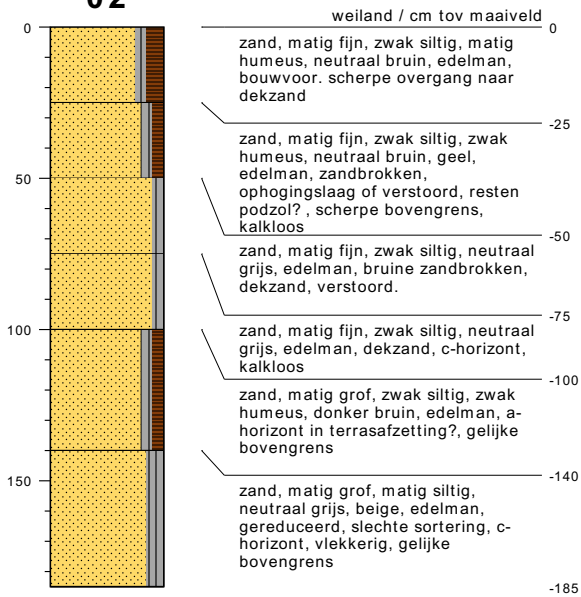
Bijlage 4. Boorprofielen

01



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

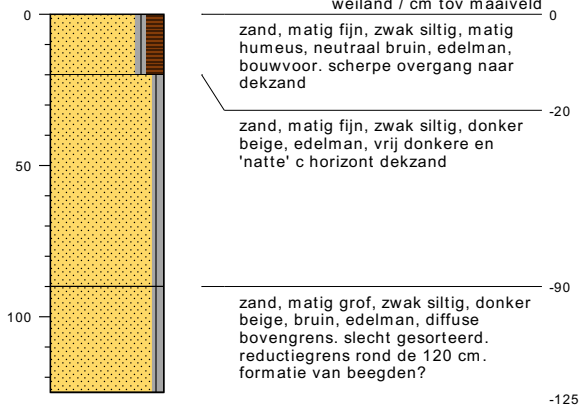
02



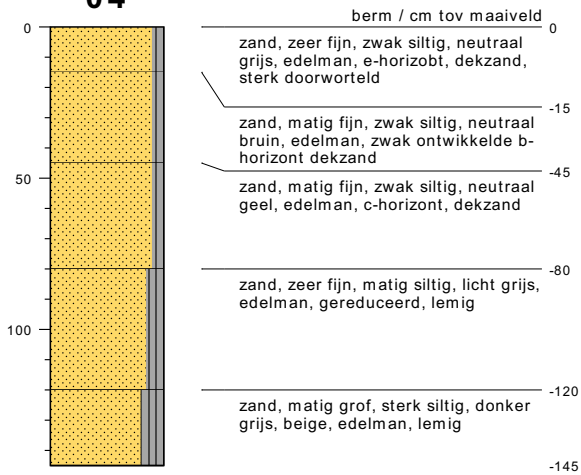
type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

03

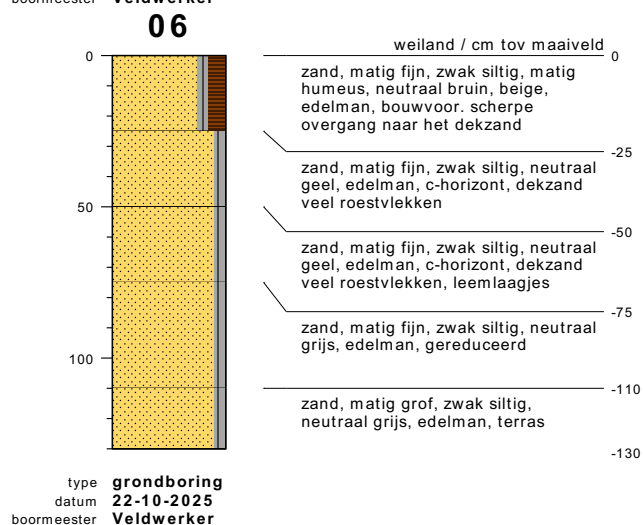
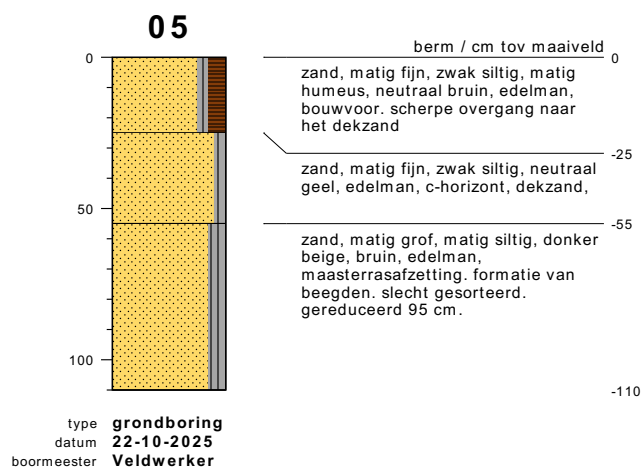
type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

04

type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:25

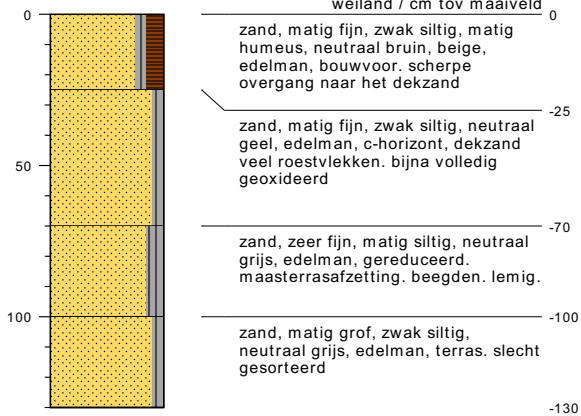
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:25**

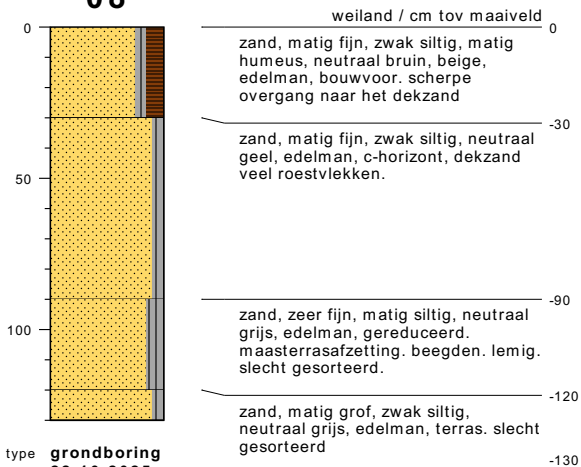
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

07



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

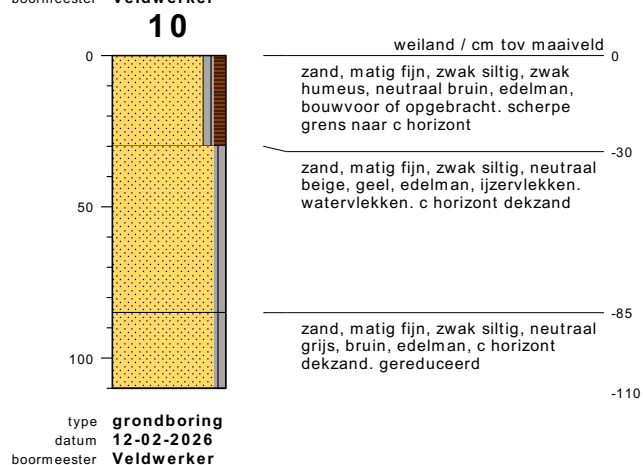
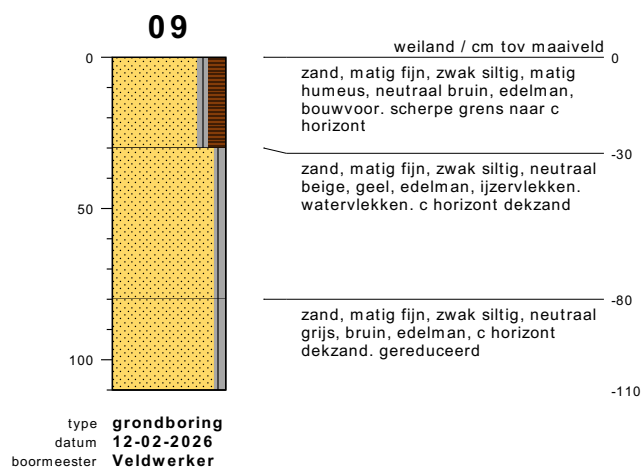
08



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

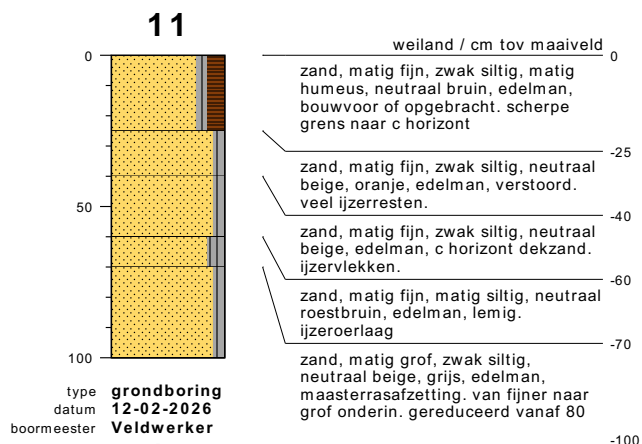
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

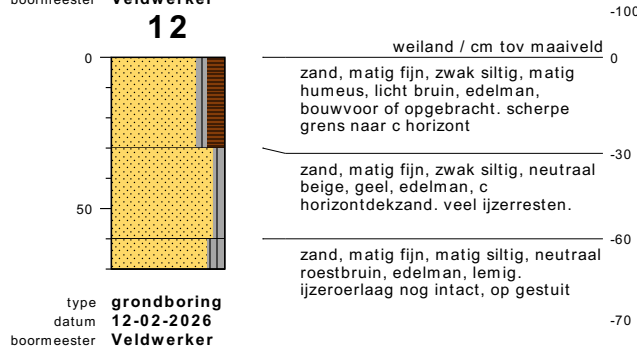


bodemprofielen **schaal 1:25**

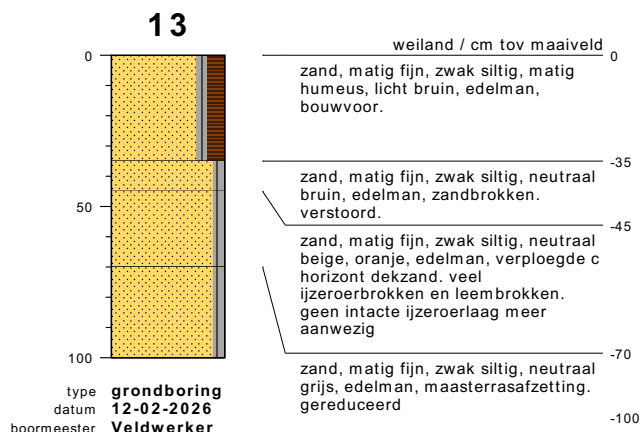
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



meetpunt 11
1214154134



meetpunt 12
1214154135

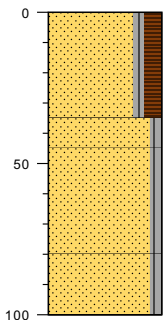


meetpunt 13
1214154136

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

14



type **grondboring**
datum **12-02-2026**
boormeester **Veldwerker**

weiland / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht bruin, resten ijzer, edelman, bouwvoor.

-35

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, edelman, zandbrokken. verstoord.

-45

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, oranje, edelman, maasterrasafzetting

-80

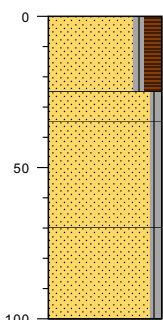
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, maasterrasafzetting. gereduceerd

-100



meetpunt 14
1214154137

15



type **grondboring**
datum **12-02-2026**
boormeester **Veldwerker**

weiland / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht bruin, resten ijzer, edelman, bouwvoor.

-25

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, oranje, edelman, ijzerresten. gevlekt. verstoorde ijzeroer

-35

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, oranje, edelman, maasterrasafzetting. watervlekken. ijzervlekken

-70

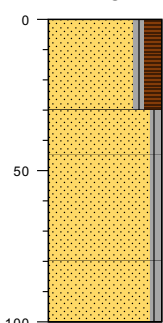
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, maasterrasafzetting. gereduceerd. houtresten

-100



meetpunt 15
1214154138

16



type **grondboring**
datum **12-02-2026**
boormeester **Veldwerker**

weiland / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht bruin, resten ijzer, edelman, bouwvoor.

-30

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, oranje, edelman, ijzerresten. gevlekt. verstoorde ijzeroer

-45

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, oranje, edelman, maasterrasafzetting. watervlekken. ijzervlekken

-80

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, maasterrasafzetting. gereduceerd. nat

-100

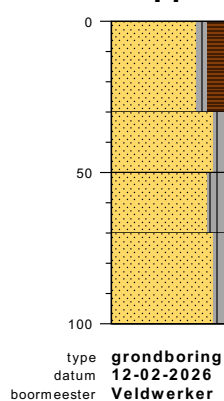


meetpunt 16
1214154139

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

17



weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman, bouwvoor.

-30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman, c horizont. gevlekt en zandbrokken. verstoord

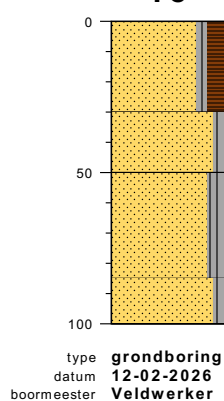
-50
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal roestbruin, oranje, edelman, top maasterras. wijchen. geroerd. ijzeroerlaag

-70
zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, oranje, edelman, maasterrasafzetting. gereduceerd vanaf 80 cm. veel ijzeruitspoeling in top

-100

meetpunt 17
1214154140

18



weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman, bouwvoor.

-30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman, c horizont maasterrasafzetting, lemig. ijzervlekken

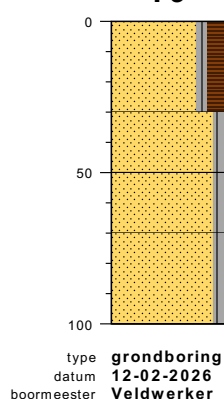
-50
zand, matig fijn, matig siltig, licht beige, oranje, edelman, top maasterras.

-85
zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, beige, edelman, maasterrasafzetting. gereduceerd vanaf 80 cm. houtresten

-100

meetpunt 18
1214154141

19



weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman, bouwvoor.

-30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman, c horizont dekzand. ijzervlekken

-50
zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, oranje, edelman, maasterrasafzetting. veel ijzervlekken

-70
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, maasterrasafzetting. gereduceerd.

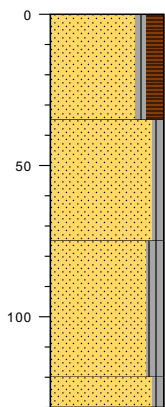
-100

meetpunt 19
1214154142

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

20



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor. scherpe overgang naar het dekzand

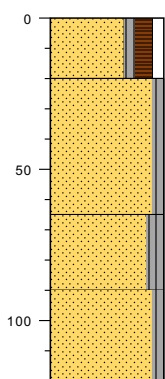
-35
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman, c-horizont, dekzand veel roestvlekken.

-75
zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijs, edelman, gereduceerd. maasterrasafzetting. beegden. lemig. slecht gesorteerd.

-120
zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, terras. slecht gesorteerd

-130

21



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor. scherpe overgang naar het dekzand.

-20
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman, c-horizont, dekzand veel roestvlekken. bijna geoxideerd.

-65
zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beige, wit, edelman, gereduceerd. maasterrasafzetting. beegden. lemig. slecht gesorteerd.

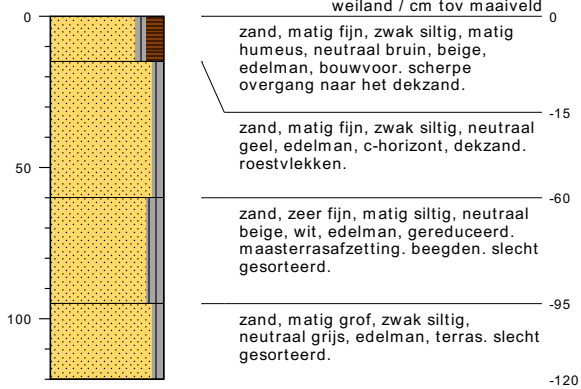
-90
zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, terras. slecht gesorteerd.

-120

bodemprofielen **schaal 1:25**

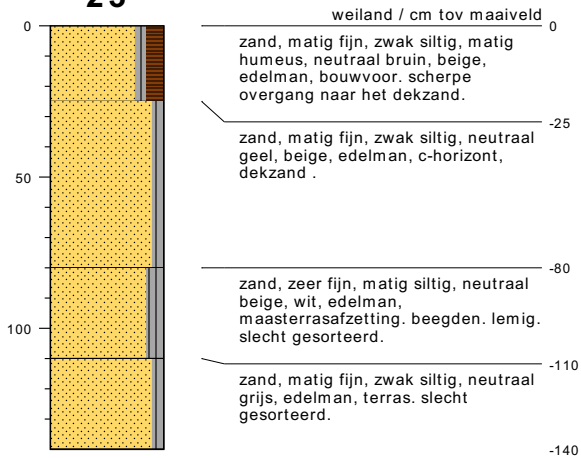
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

22



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

23

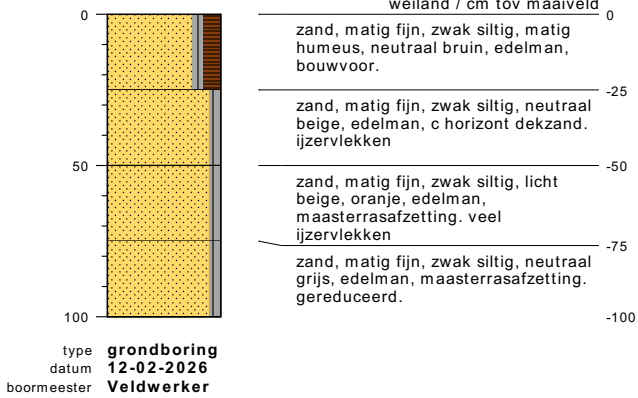


type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:25**

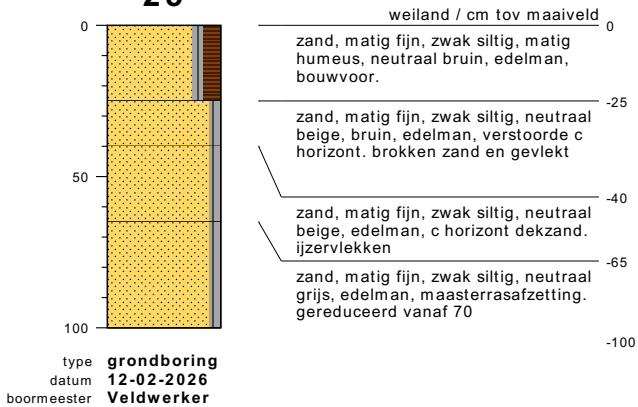
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

24



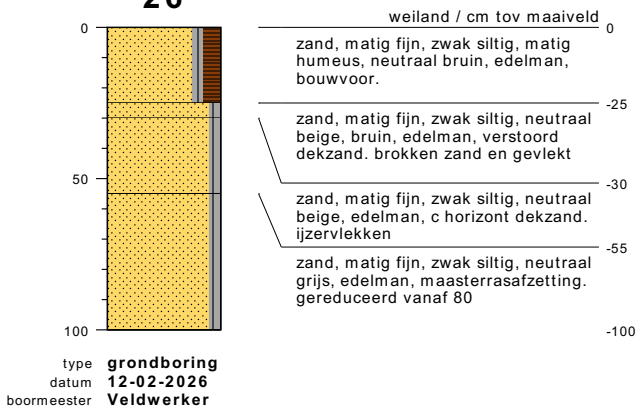
meetpunt 24
1214154143

25



meetpunt 25
1214154144

26

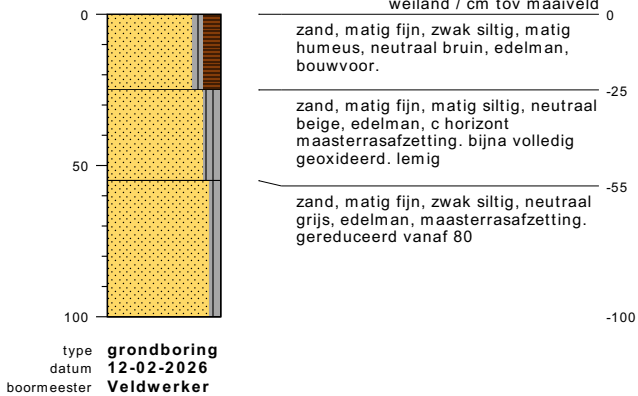


meetpunt 26
1214154145

bodemprofielen schaal 1:25

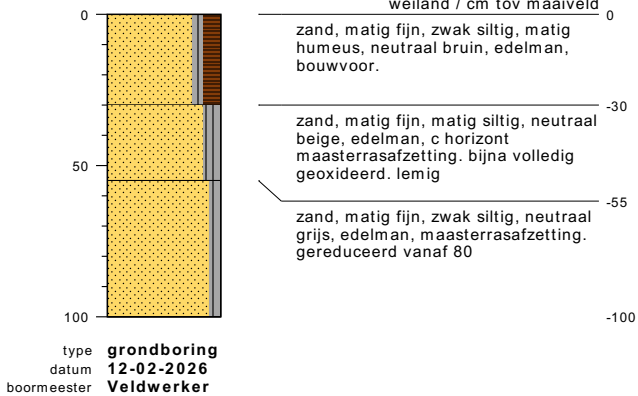
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

27



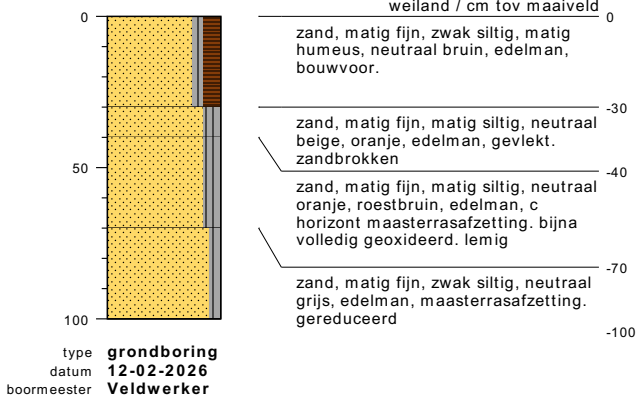
meetpunt 27
1214154146

28



meetpunt 28
1214154147

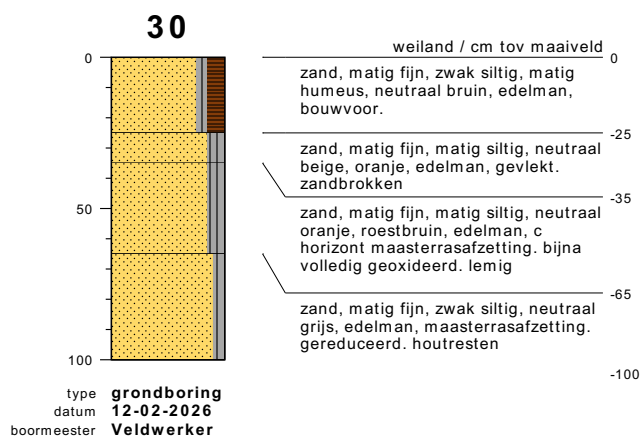
29



meetpunt 29
1214154148

bodemprofielen schaal 1:25

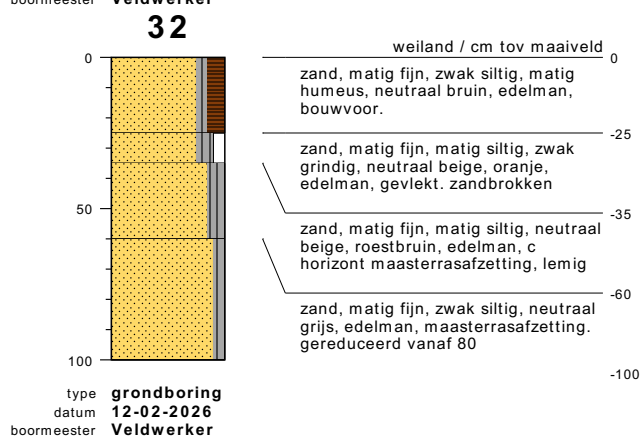
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



meetpunt 30
1214154149



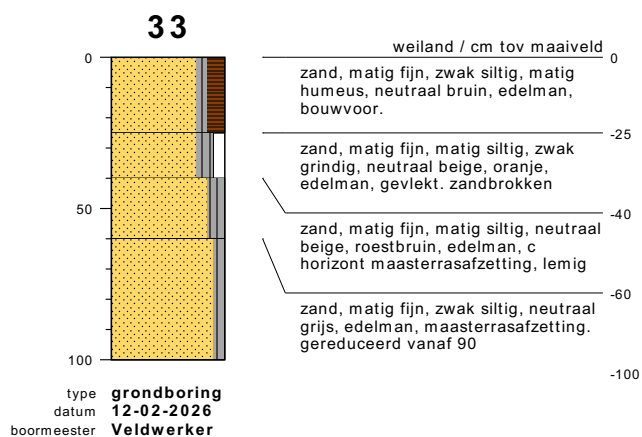
meetpunt 31
1214154150



meetpunt 32
1214154151

bodemprofielen schaal 1:25

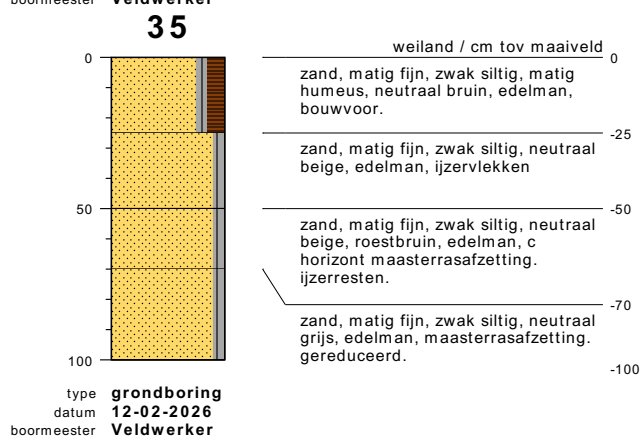
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



meetpunt 33
1214154152



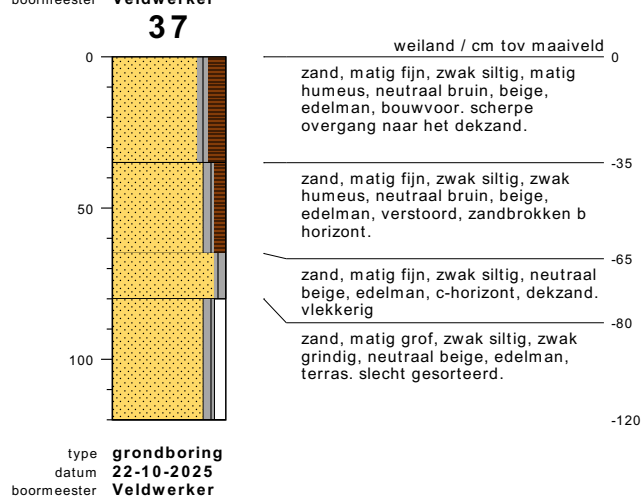
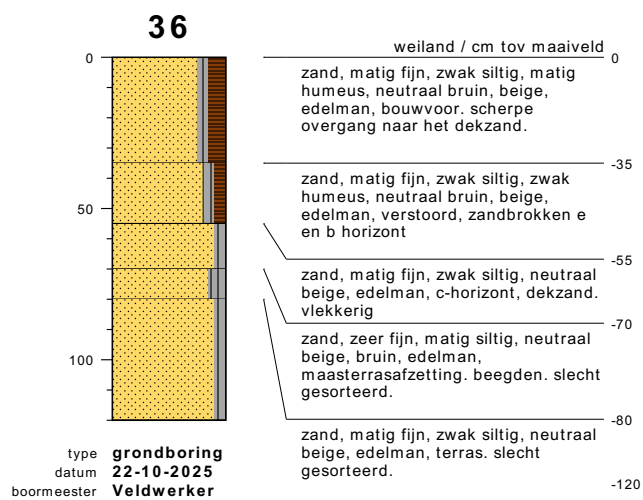
meetpunt 34
1214154153



meetpunt 35
1214154154

bodemprofielen schaal 1:25

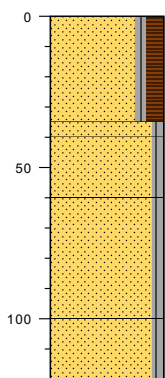
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

38



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

weiland / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor. scherpe overgang naar het dekzand.

-35

zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, beige, edelman, c-horizont dekzand

-40

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, oranje, edelman, leembrokken, slecht gesorteerd, beegden, maasterras

-60

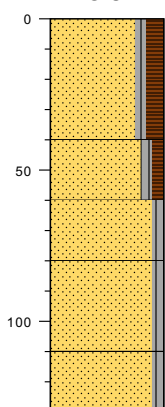
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman, terras. slecht gesorteerd.

-100

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, gereduceerd

-120

39



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

weiland / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor. scherpe overgang naar het dekzand. e horizont vermengd in bouwvoor.

-40

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal roestbruin, bruin, edelman, b horizont dekzand.

-60

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman, c-horizont dekzand.

-80

zand, matig fijn, zwak siltig, donker beige, edelman, terras. slechter gesorteerd.

-110

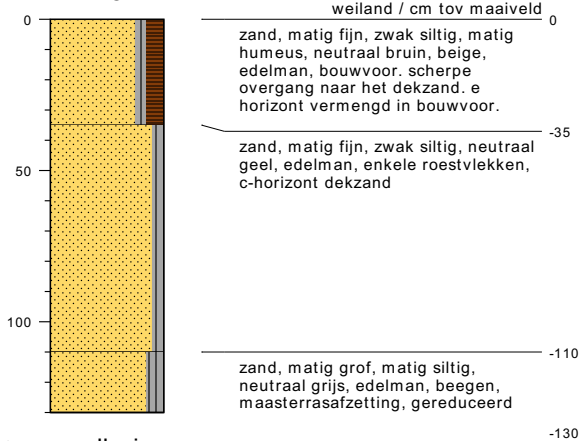
zand, matig grof, zwak siltig, donker beige, edelman, slecht gesorteerd.

-130

bodemprofielen **schaal 1:25**

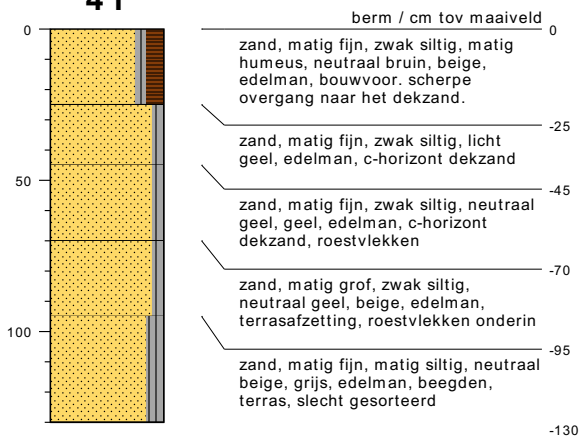
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

40



type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

41

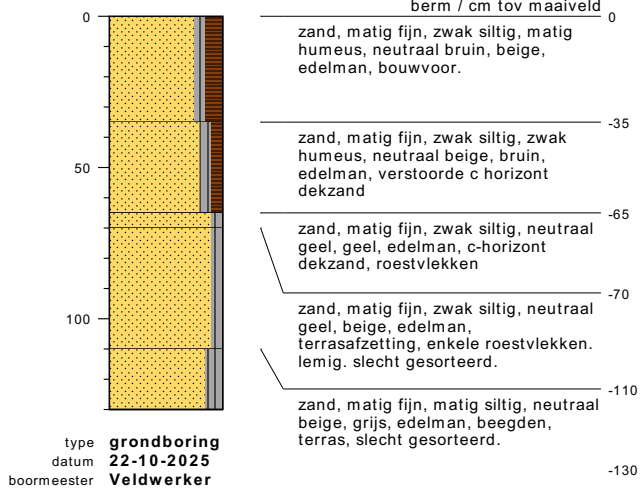


type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

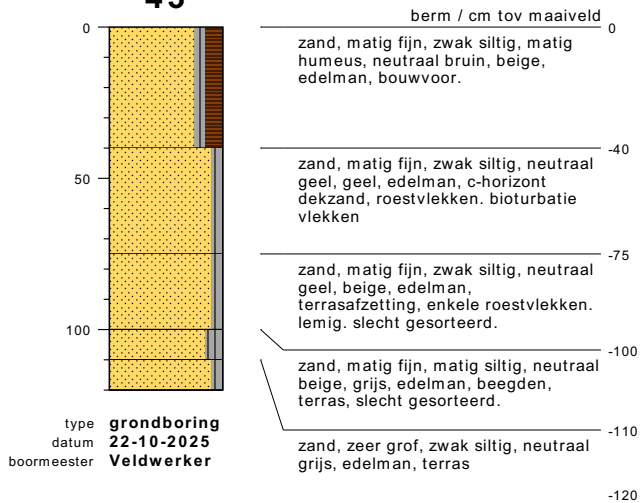
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

42



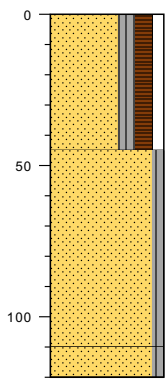
43



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

44



weiland / cm tov maaiveld

zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor

0

zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, grijs, edelman, maasterras, c-horizont

-45

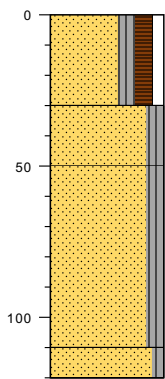
zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, terras

-110

-120

type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

45



berm / cm tov maaiveld

zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor. ijzer. lemige bouwvoor

0

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beige, oranje, edelman, terrasafzetting, heel veel roestconcreties. lemig. slecht gesorteerd.

-30

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beige, wit, edelman, beegden, terras, slecht gesorteerd. steeds grover naar beneden.

-50

zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, terras

-110

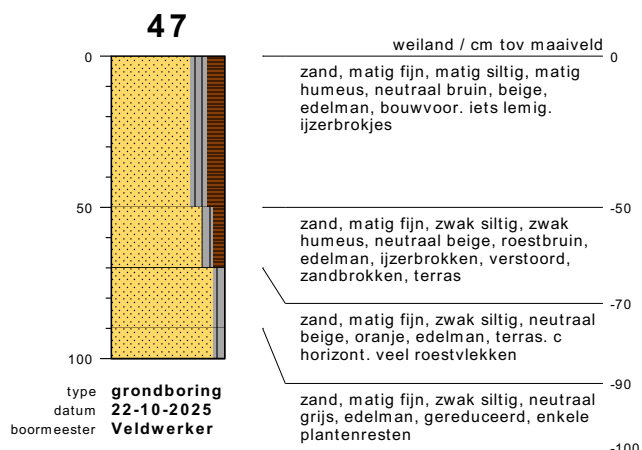
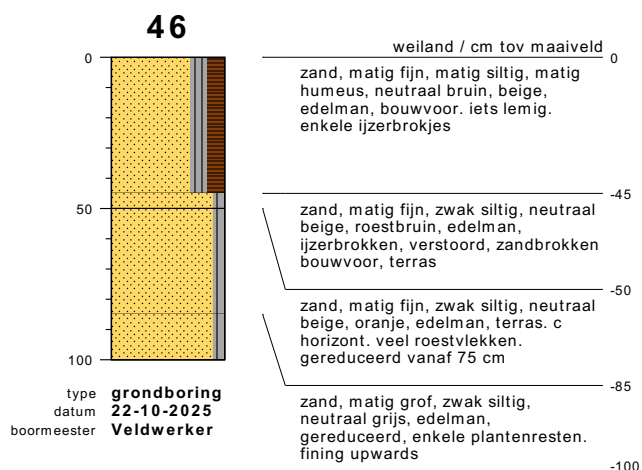
-120

type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

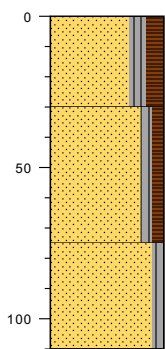
SWECO



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

48



weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor. iets lemig.

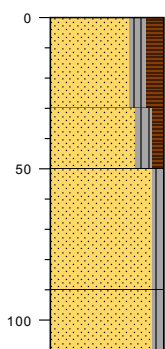
-30
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beige, oranje, edelman, scherpe overgang van bouwvoor. ijzervlekken. slecht gesorteerd. terras

-75
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, terras. c horizont. gereduceerd.

-110

type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

49



weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, beige, edelman, bouwvoor. lemig. ijzeroerbrokken

-30
zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, roestbruin, edelman, verstoord. zandbrokken van bouwvoor. ijzeroer brokjes, lemig, leembrokken.

-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, edelman, terras c horizont.

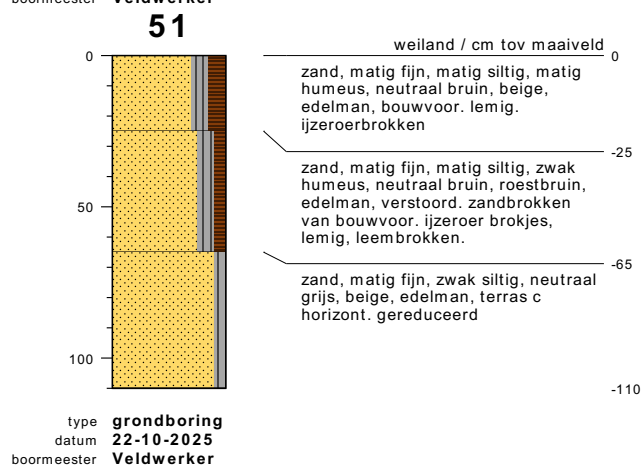
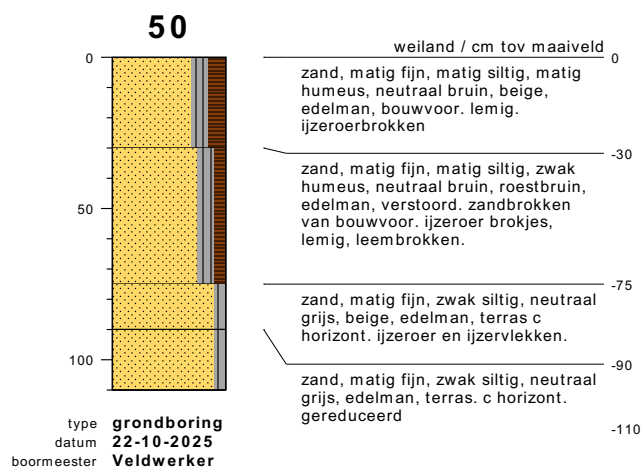
-90
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman, terras. c horizont. gereduceerd

-110

type **grondboring**
datum **22-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:25**

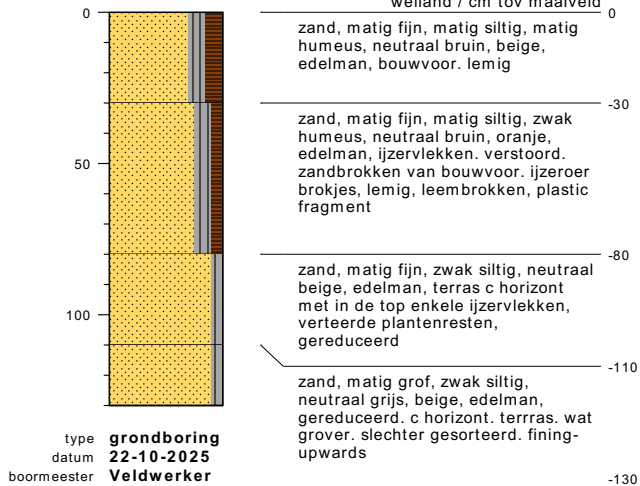
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



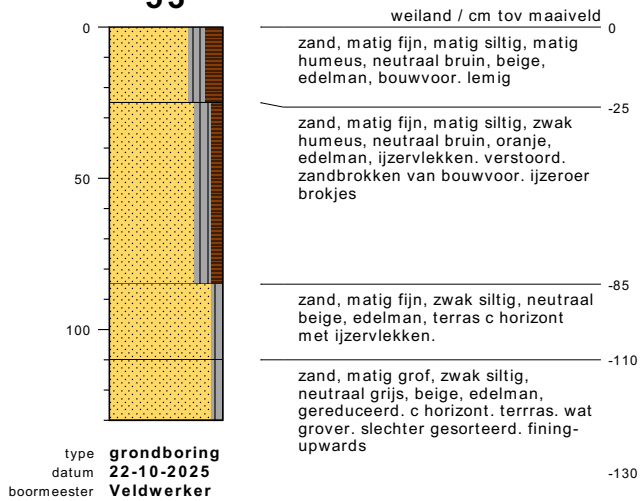
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

52



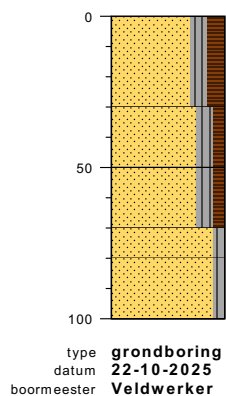
53



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

54



weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, beige,
edelman, bouwvoor. lemig

-30
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraal geel, oranje,
edelman, ijzeroer/ijzerbrokken.
verstoord, diepploeg

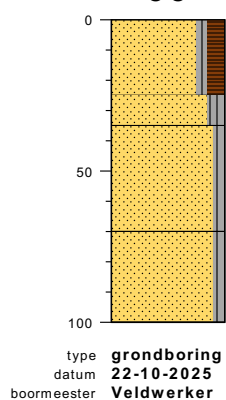
-50
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraal geel, oranje,
edelman, ijzeroer/ijzerbrokken. c-
horizont, terras

-70
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
beige, edelman, terras, c-horizont

-80
zand, matig grof, zwak siltig,
neutraal grijs, beige, edelman,
gereduceerd. c horizont. terras. wat
grover. slechter gesorteerd. fining-
upwards

-100

55



weiland / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraal bruin, beige,
edelman, bouwvoor.

-25
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal
beige, edelman, terras. lemiger zand.
enkele roestvlekken.

-35
zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beige, oranje, edelman, enkele
roestvlekken, c-horizont, terras.

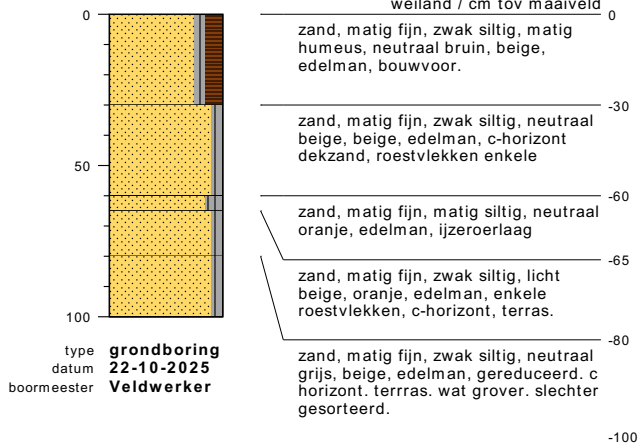
-70
zand, matig grof, zwak siltig,
neutraal grijs, beige, edelman,
gereduceerd vanaf 75cm. c horizont.
terras. wat grover. slechter
gesorteerd.

-100

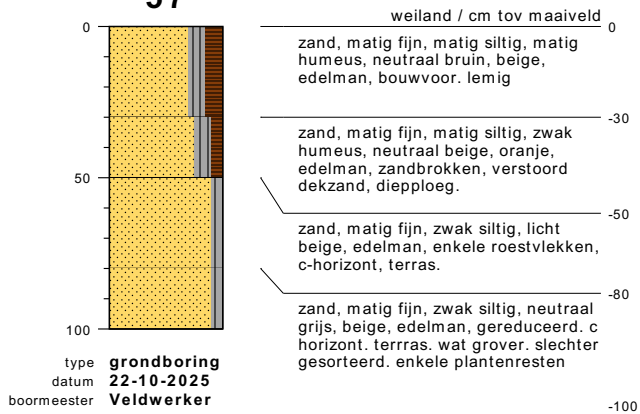
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

56

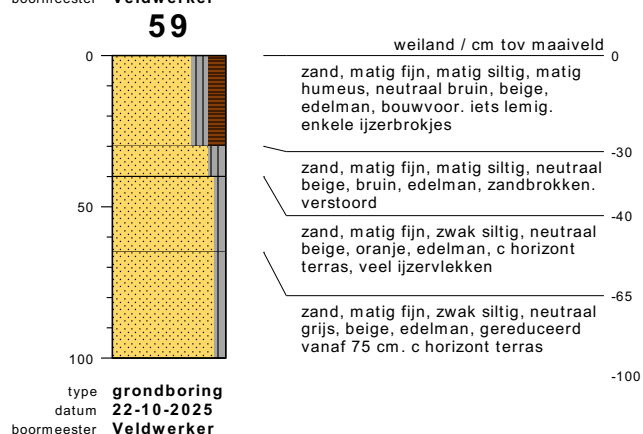
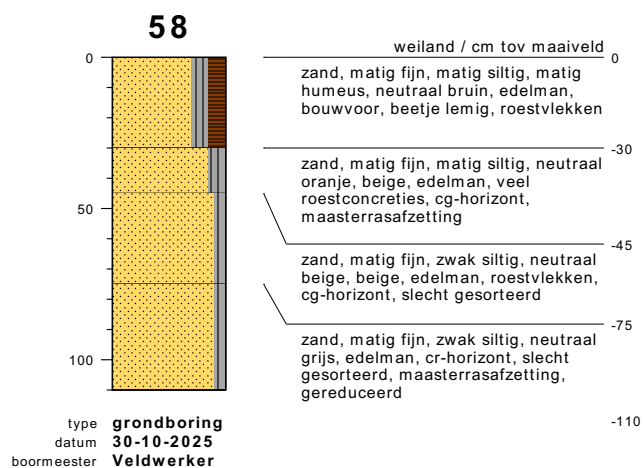


57



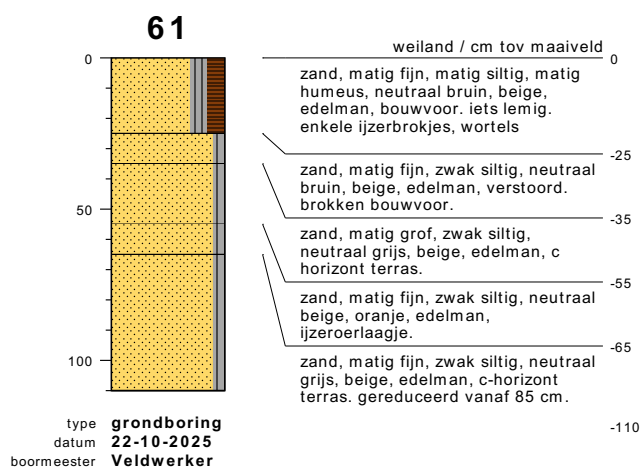
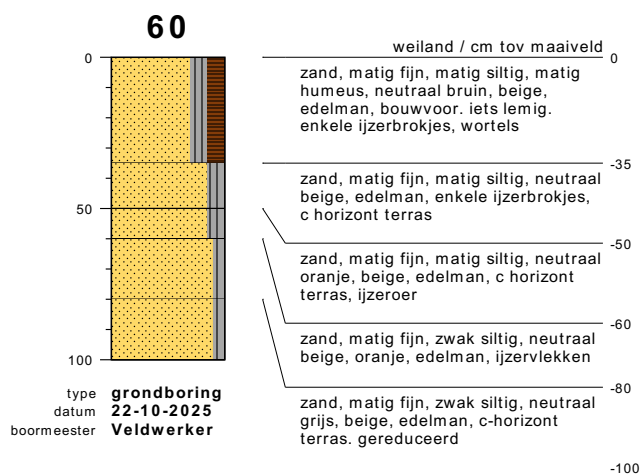
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:25**

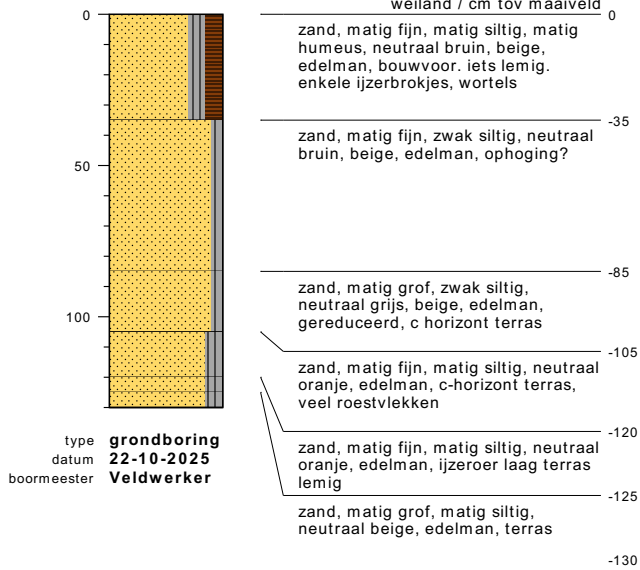
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



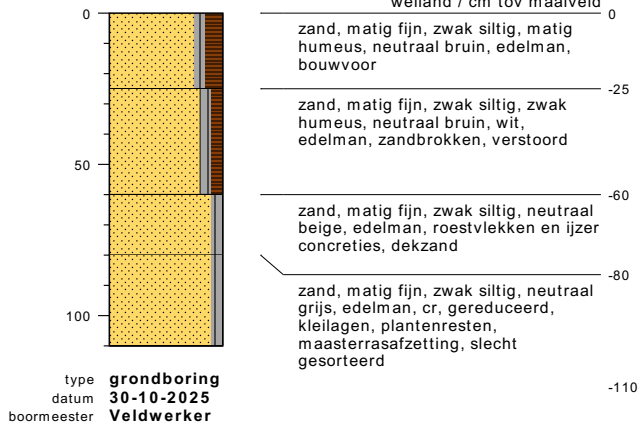
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

62

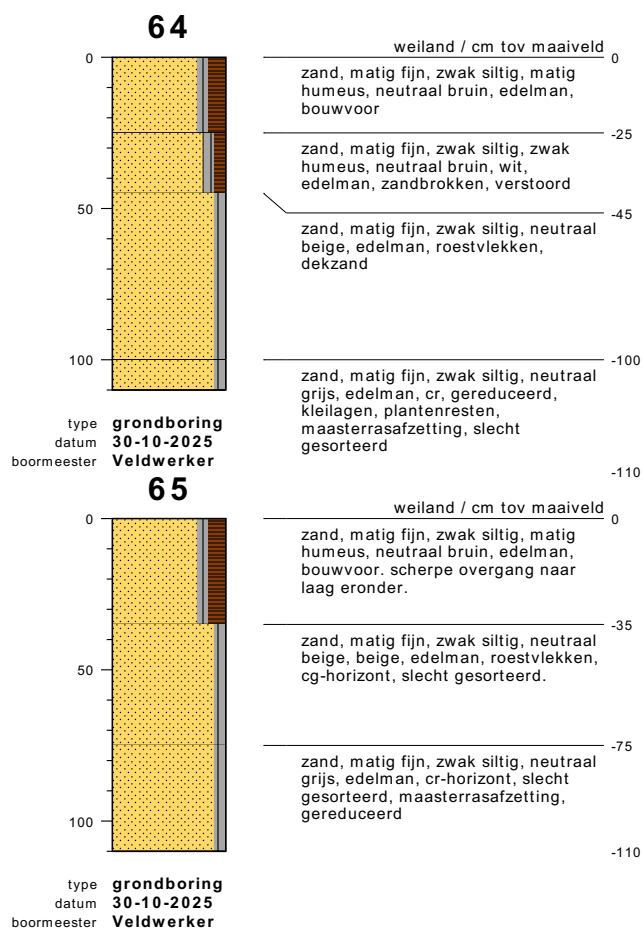


63



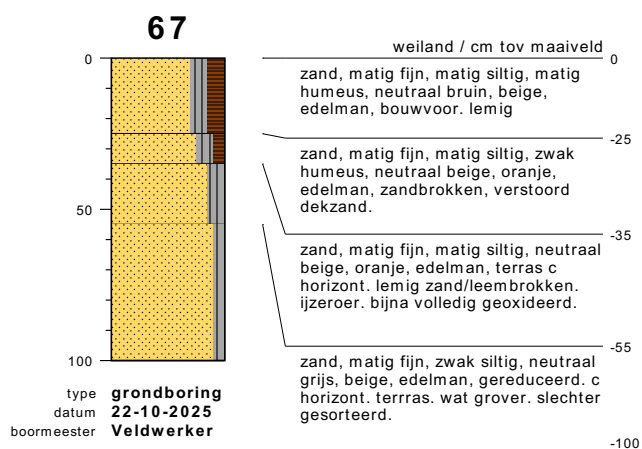
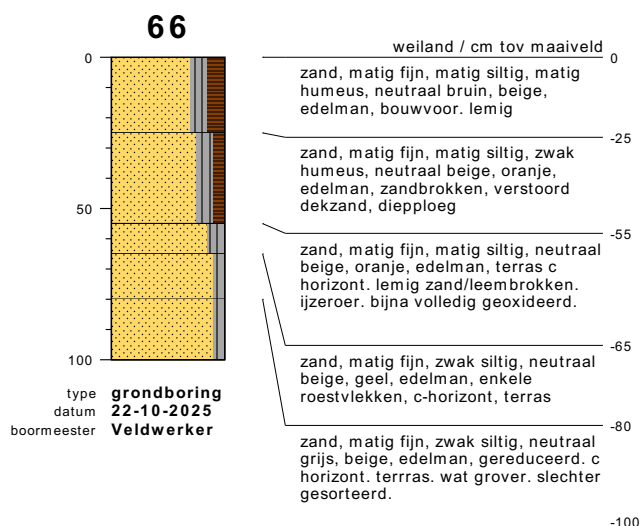
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek Boxmeer werkterrein
projectcode 51016786-0006
getekend conform NEN 6693



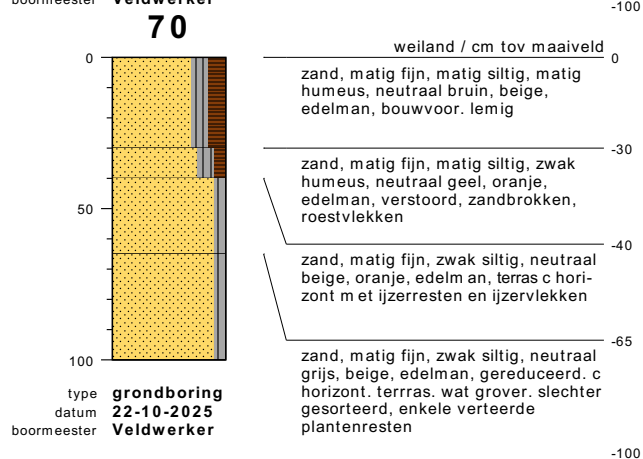
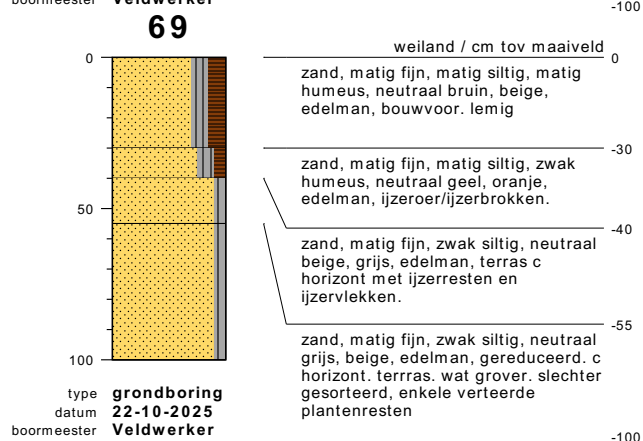
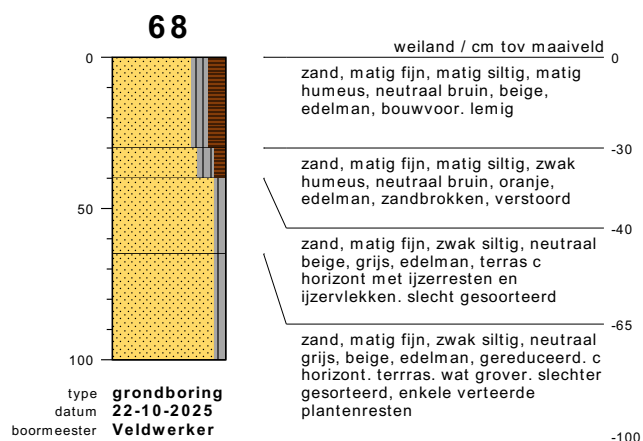
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:25**

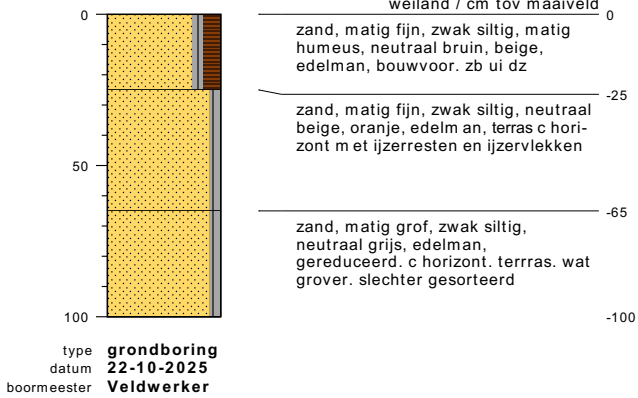
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



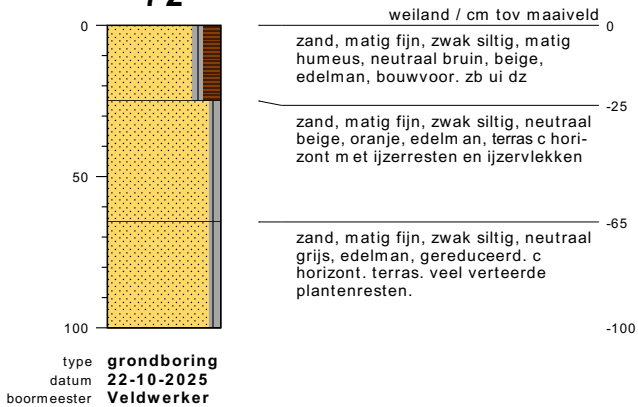
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

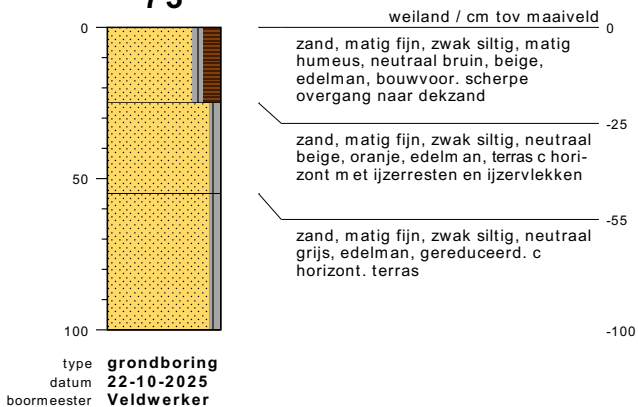
71



72



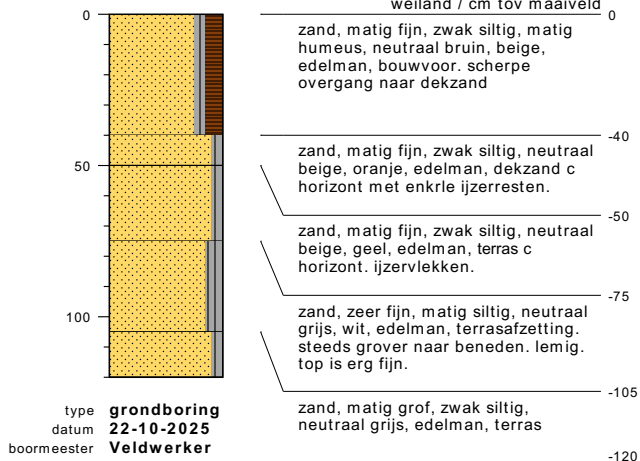
73



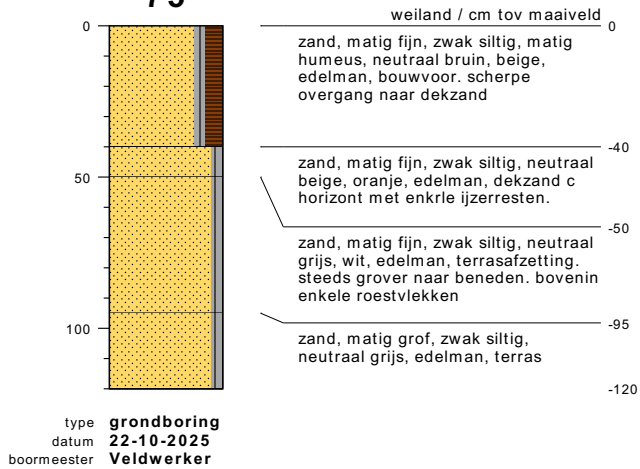
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

74



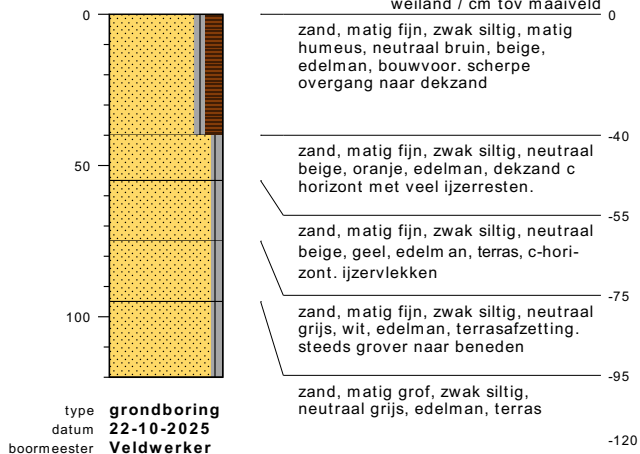
75



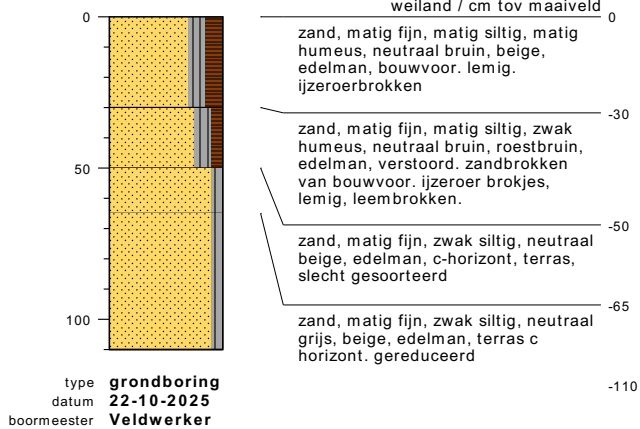
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

76



77

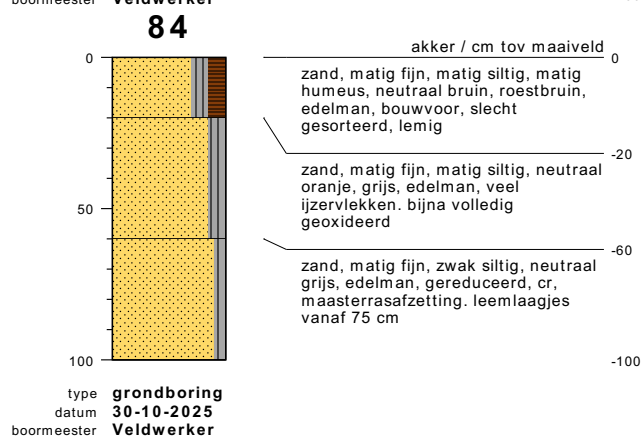
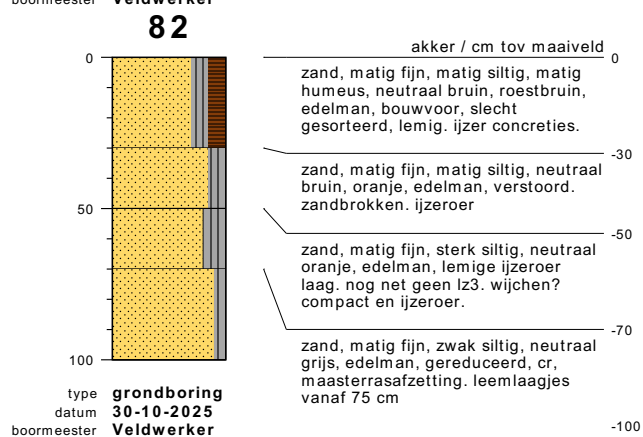
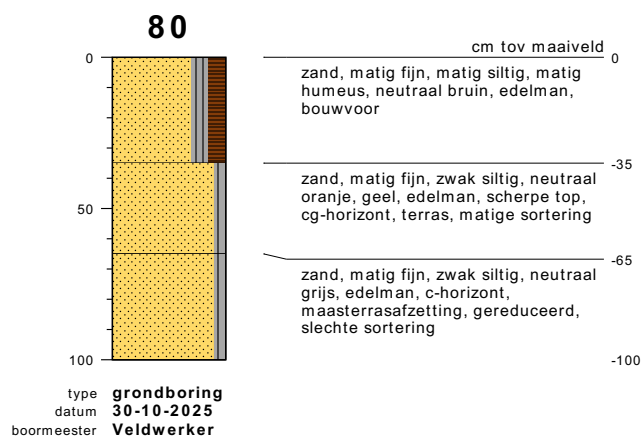


78



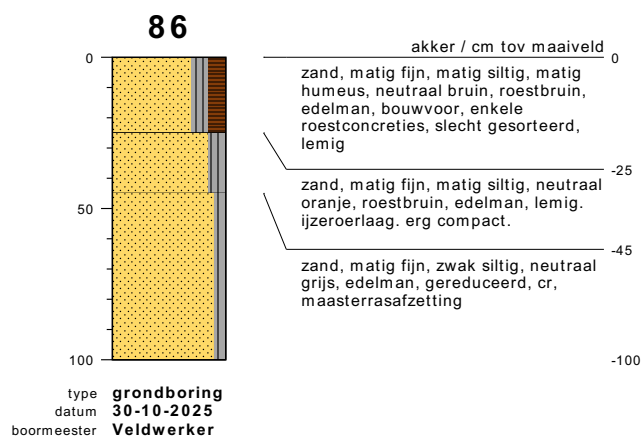
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:25**

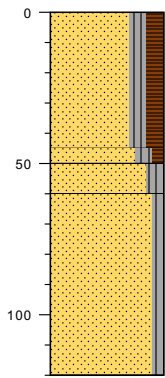
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

92



type **grondboring**
datum **30-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

akker / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, roestbruin,
edelman, bouwvoor, enkele
roestconcreties, slecht gesorteerd,
lemig

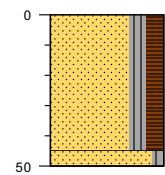
-45
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraal oranje, roestbruin,
edelman, ijzeroerbrokjes.
leembrokken. verstoord

-50
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal
oranje, roestbruin, edelman, laag
met ijzeroer, waarschijnlijk
losgeploegd.

-60
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijs, edelman, gereduceerd, cr,
maasterrasafzetting

-120

93



type **grondboring**
datum **30-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

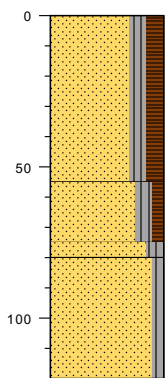
akker / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, roestbruin,
edelman, bouwvoor, enkele
roestconcreties, slecht gesorteerd,
lemig

-45
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
wit, edelman, ophoogzand?

-50
Gestuit na 3x, vedgarding op 50 en
op 75 cm mv

95



type **grondboring**
datum **30-10-2025**
boormeester **Veldwerker**

akker / cm tov maaiveld

0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, roestbruin,
edelman, bouwvoor, enkele
roestconcreties, slecht gesorteerd,
lemig

-55
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraal oranje, roestbruin,
edelman, ijzeroerbrokjes.
leembrokken. verstoord

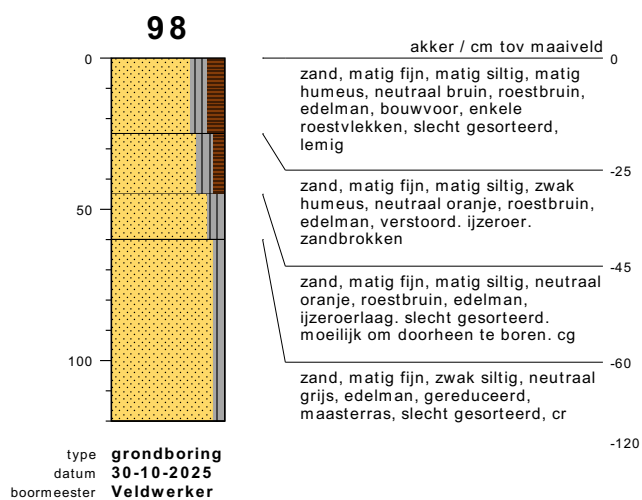
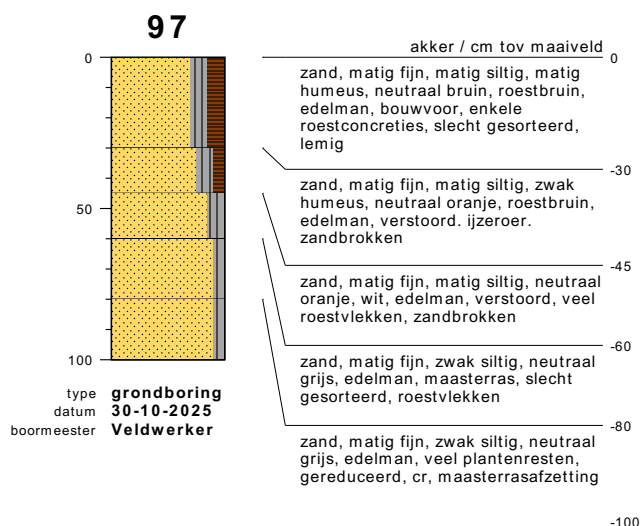
-75
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal
oranje, roestbruin, edelman,
ijzeroerlaag.

-80
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijs, edelman, veel plantenresten,
gereduceerd, cr, maasterrasafzetting

-120

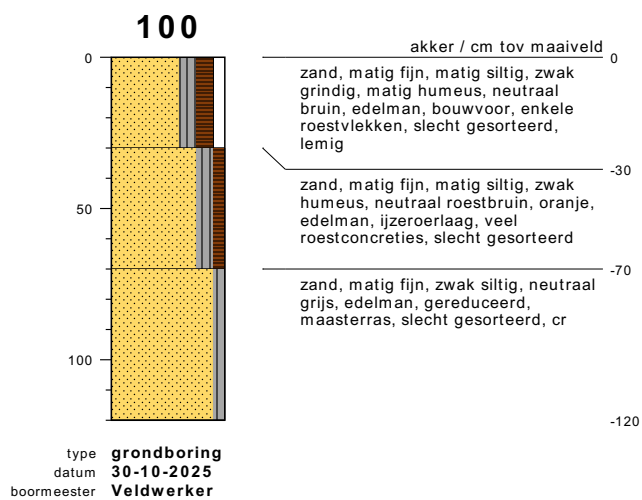
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:25**

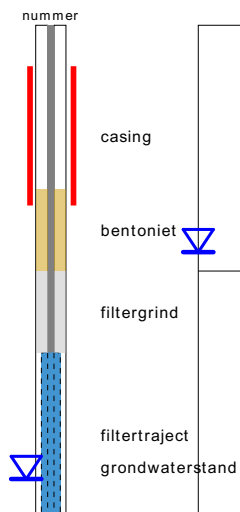
onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Boxmeer werkterrein**
projectcode **51016786-0006**
getekend conform **NEN 6693**

PEILBUIS



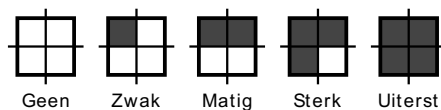
BORING



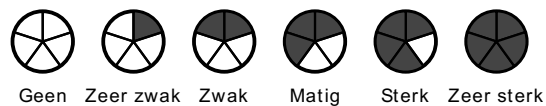
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



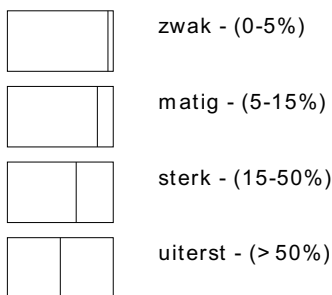
GEUR INTENSITEIT



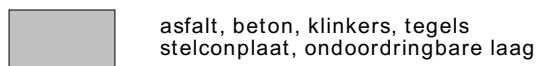
GRONDSOORTEN [6693]



MATE VAN BIJMENGING



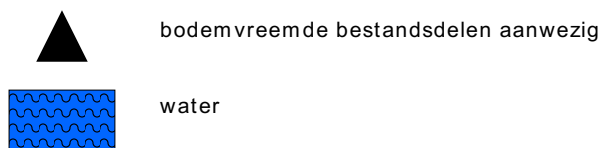
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5. Advieskaart

190500

191000

191500

192000

406000

405500



Legenda

- Project data
- Plangebied werkterrein
 - Advies vervolgonderzoek dmv proefsleuven

Advieskaart
Boxmeer hoogspanningsstation

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51016786



Datum: 03-03-2026
Schaal: 1:5757
Formaat: A3

0 80 160 240 320 meters

