

Verkennend bodem- onderzoek en indicatief funderingsonderzoek

Centrumplan Wolvega

23B1036 | 9 mei 2023





Verkennend bodem- onderzoek en indicatief funderingsonderzoek

Centrumplan Wolvega

Opdrachtgever

Gemeente Weststellingwerf
Postbus 60
8470 AB Wolvega

Documentcode	Versie	Status
23B1036	01	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw ing. E. Zijlstra	adviseur bodem	9 mei 2023	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
De heer ing. J. Goudberg	projectleider	9 mei 2023	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Gegevens onderzoekslocatie	2
2.2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie	3
3	Uitgevoerde werkzaamheden en toetsing	4
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	4
3.2	Toetsing resultaten grond en grondwater	5
3.3	Toetsing resultaten puin	6
4	Conclusies en aanbevelingen	7
	Bijlage 1: Resultaten onderzoek (Exceltabel)	
	Bijlage 2: Profielbeschrijvingen per cluster	
	Bijlage 3: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	
	Bijlage 4: Toetsingskader asbest	15
	Bijlage 5: Tekeningen	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Weststellingwerf is een verkennend bodemonderzoek en een indicatief funderingsonderzoek uitgevoerd in het centrumgebied van Wolvega.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen revitalisering van het centrum van Wolvega. Het is bekend dat in het verleden op de locatie en in de directe omgeving hiervan bodemverontreinigingen zijn ontstaan en aangetoond. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Met het onderzoek wordt nagegaan of er sprake is van bodemverontreiniging ter plaatse van het te ontwikkelen gebied.

Daarnaast wordt een indicatief funderingsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende materialen (funderingslagen). Het funderingsmateriaal wordt onderzocht en getoetst (Bbk) op samenstellings- en emissiewaarden. Tevens wordt indicatief de aanwezigheid van asbest nagegaan.

De veldwerkzaamheden zijn door Grondslag (Steenwijk) uitgevoerd conform de eisen uit de beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoeken (BRL SIKB – protocol 2001, 2002 en 2018). Grondslag is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Het laboratoriumonderzoek is conform AS3000 uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins OMEGAM te Amsterdam.

Opgemerkt wordt dat het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen/inspectiegaten. Hierdoor is sprake van een steekproef en is het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet zijn aangetoond. MORV adviseurs accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door MORV adviseurs uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

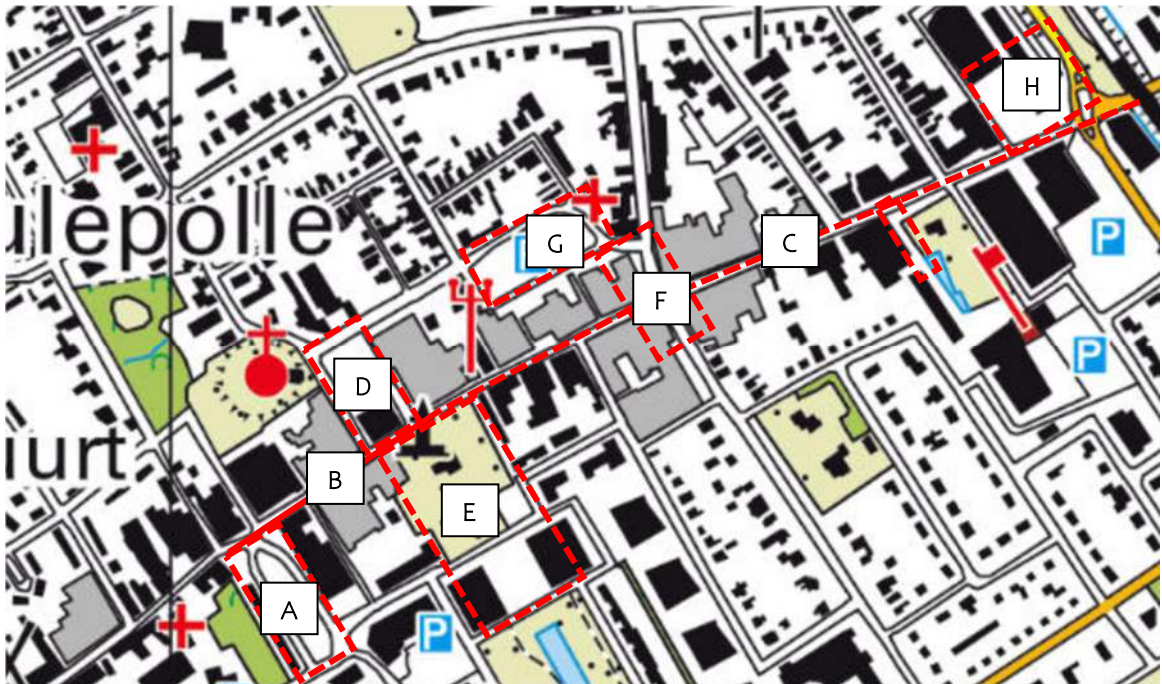
De te onderzoeken locatie is niet in eigendom van MORV adviseurs of de uitvoerende organisatie dan wel in eigendom van gerelateerde zusterbedrijven.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het centrumgebied van Wolvega. Het betreffende gebied is gelegen tussen het Van der Sandeplein, Van Harenstraat, Hoofdstraat Oost en loopt door tot aan de Ovonde nabij het spoor. Dit is inclusief de aangrenzende pleinen/parkdelen: Pastorieplein, Centrumplein, Achtpilarenplein, park achterzijde voormalig waterschapsgebouw, voormalige drafbaan en de Markt, zie rode belijning in onderstaande figuur 2.1.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie Centrumplan Wolvega



Het plangebied is opgedeeld in deelgebieden/clusters (zie figuur 2.1):

Cluster	Omschrijving	Cluster	Omschrijving
A	Van der Sandeplein	E	Waterschapsgebouw, parkdeel voormalige drafbaan
B	Van Harenstraat	F	Centrumplein
C	Hoofdstraat Oost	G	Achtpilarenplein
D	Pastorieplein	H	Marktplein

2.2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

Voorafgaande het verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de vigerende NEN5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) te worden uitgevoerd. Bij toepassing van de NEN5740:2017 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) moet vooraf een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN5725:2017.

Het vooronderzoek (inclusief opstellen onderzoeksopzet) is uitgevoerd door Fleve advies en realisatie en is beschreven in de onderstaande rapportage:

- Fleve advies en realisatie, projectnummer 23252, 10 februari 2023: Rapportage vooronderzoek bodem conform NEN5725 Centrumplan Wolvega.

Onderhavig bodem- en funderingsonderzoek is uitgevoerd volgens de hypothesen en onderzoeksstrategieën uit het genoemde vooronderzoek. Op basis hiervan is het boorplan opgesteld. De geplande boringen en peilbuizen zijn binnen de grenzen van het plangebied verricht ter hoogte van de genoemde (verdachte) deellocaties, . De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn hiertoe overgenomen en weergegeven in bijlage 1.

Onder de verharding is sprake van funderingsmateriaal. In hoeverre het funderingsmateriaal als bouwstof kan worden hergebruikt wordt indicatief bepaald. Van het funderingsmateriaal worden mengmonsters verzameld. Het funderingsmateriaal wordt onderzocht en getoetst (Bbk) op samenstellings- en emissiewaarden. Tevens wordt indicatief de aanwezigheid van asbest nagegaan. Er wordt geen onderzoek conform de NEN5897 (asbest puin) uitgevoerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden en toetsing

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek en het indicatief funderingsonderzoek zijn uitgevoerd in de periode zijn 14 maart – 20 april 2023 door de heren H. Kramer, R. Dijkstra en W. de Bree van Grondslag B.V..

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld, in de nabije omgeving en in het opgeboorde materiaal. De beschrijving van de zintuiglijke waarnemingen zijn, per cluster, opgenomen in bijlage 1. Hierin zijn tevens de grondwatermetingen (pH, EC, grondwaterstand, troebelheid) opgenomen. De profielbeschrijvingen van de uitgevoerde boringen en peilbuizen zijn, per cluster, opgenomen in bijlage 2.

De monsterpunten zijn tijdens de veldwerkzaamheden ingemeten met GPS. De situatietekeningen met boringen en peilbuizen zijn opgenomen in bijlage 5.

De uitgevoerde werkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn, per cluster, weergegeven in bijlage 1. In tabel 3.1 is de inhoud van de gehanteerde analysepakketten weergegeven. De certificaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek zijn, per cluster opgenomen in Appendix 2.

Tabel 3.1: Inhoud analysepakket grond, grondwater, funderingsmateriaal

Laboratoriumonderzoek	Matrix	Inhoud
Standaardpakket	Grond	9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (10 VROM), PCB (7 stuks), minerale olie
PAK	Grond	PAK 10 VROM
MO/BTEXN	Grond/grondwater	Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, etheen, xylene, naftaleen)
Standaardpakket	Grondwater	9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie
Asbest	Puin	Asbest in fijne fractie (<20 mm) conform NEN 5898
Samenstelling en uitloging	Puin	15 metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium, zink), bromide, chloride, fluoride, sulfaat, minerale olie, PAK (10 VROM)

3.2 Toetsing resultaten grond en grondwater

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering en indicatief aan de toetsingsregels uit het Besluit bodemkwaliteit. De getoetste analyseresultaten zijn, per cluster, opgenomen in Appendix 1. Een toelichting hierop is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst met behulp van BoToVa gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodules:

- T1: kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodern;
- T12: beoordeling kwaliteit van grond (Wbb);
- T13: beoordeling kwaliteit grondwater (Wbb).

De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden voor vaste bodern gelden voor een zogenaamde standaardbodern: lutumgehalte van 25% en organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodern.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte of concentratie
Niet verhoogd (-)	Bij een gehalte lager dan de detectiegrens, de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodern (bodernindex <0)
Licht verhoogd (AW/S)	Bij een overschrijding van de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodernindex >0)
Matig verhoogd (T)	Tussenwaarde: gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde; triggerwaarde voor uitvoeren van nader onderzoek (bodernindex >0,5 en <1)
Sterk verhoogd (I)	Bij een overschrijding van de interventiewaarde voor grond/grondwater wordt gesproken over een sterk verhoogd gehalte of een sterke verontreiniging (bodernindex >1)

De resultaten van het grond- en grondwateronderzoek zijn, per cluster, opgenomen in bijlage 1.

3.3 Toetsing resultaten puin

De aanwezige funderingslagen zijn (per cluster en per type funderingsmateriaal) bemonsterd en geanalyseerd op het samenstellingspakket en er is een uitloogproef uitgevoerd. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit voor het indicatief bepalen van de herbruikbaarheid van het materiaal. De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst met behulp van BoToVa gevalideerde software. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodules:

- T16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
- T17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

Het funderingsmateriaal (per cluster en per type funderingsmateriaal) is tevens geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest (toetsingskader in bijlage 4).

De resultaten van het indicatieve funderingsonderzoek zijn, per cluster, opgenomen in bijlage 1.

4 Conclusies en aanbevelingen

In bijlage 1 zijn per cluster de conclusies en aanbevelingen (in korte stijl) opgenomen. Voor een aantal locaties geldt dat op basis van de onderzoeksresultaten vervolgonderzoek wordt aanbevolen. Van deze betreffende locaties zijn de conclusies en aanbevelingen in onderstaande tabel 4.1 beschreven.

Tabel 4.1: Samenvatting resultaten per cluster

Cluster	Deellocatie	Conclusie en aanbevelingen
A	A2 Hoofdstraat West 1	<p>De aanleiding voor het onderzoek ter plaatse van deze locatie is een benzinetank. Uit de resultaten van het onderzoek blijken geen verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater welke veroorzaakt zijn door de aanwezigheid van de benzinetank. Echter in de bovengrond (0,1-0,3 m-mv; baksteen-, kool- en slakkenhoudend) van de boringen A2.1 en A2.2 zijn matig tot sterk verhoogde gehalten zink en lood aangetoond. In de laag van 0,3-0,8 m -mv zijn maximaal licht verhoogde gehalten zink en lood aangetoond. De verhoogde gehalten worden mogelijk veroorzaakt door de aanwezige bijmengingen. De aangetoonde verontreiniging is niet afgeperkt.</p> <p>De resultaten geven aanleiding tot vervolgonderzoek. Er wordt nader onderzoek aanbevolen om de mate en omvang van de verontreiniging nader in kaart te brengen. Als gevolg van de interventiewaarde-overschrijding is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer dan 25 m³) sprake van een geval van ernstige verontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. De spoedeisendheid van sanering is in dat geval afhankelijk van humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Graafwerkzaamheden ter plaatse betreffen, ongeacht de omvang, een sanerende handeling.</p>
	A3 Sportlaan 1	<p>De funderingslaag voldoet analytisch niet (<i>indicatief</i>) aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof (op basis van minerale olie). Er zijn waarschijnlijk beperkte tot geen mogelijkheden voor het toepassen van deze funderingslaag elders.</p>
	A4 Onverdachte locaties	<p>In het grondwater is een verhoogde concentratie koper gemeten. De resultaten wijken significant af van de overige grondwaterresultaten (ook na herbemonstering). Een mogelijk bron van deze verhoogde concentratie koper is niet bekend. Afhankelijk van de beoogde werkzaamheden dient herplaatsing van de peilbuis en herbemonstering van het grondwater overwogen te worden.</p>
B	B2 Van Harenstraat 37	<p>De aanleiding voor het onderzoek ter plaatse van deze locatie is de aanwezigheid van een gedempte watergang. Er is ter plaatse geen voormalige slootbodemp (bodemvreemd) dempingsmateriaal waargenomen, wel zijn in de bovengrond sporen baksteen waargenomen (vergelijkbaar met boringen in de omgeving). In boring B2.6 (0,5-1,0 m -mv) is een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond. In de bodemlagen 0,0-0,5 m -mv en 1,0-1,5 m -mv zijn maximaal licht verhoogde gehalten lood aangetoond. De aangetoonde verontreiniging is niet afgeperkt.</p> <p>De resultaten geven aanleiding tot vervolgonderzoek. Er wordt nader onderzoek aanbevolen om de mate en omvang van de verontreiniging nader in kaart te brengen. Als gevolg van de interventiewaarde-overschrijding is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer dan 25 m³) sprake van een geval van ernstige verontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. De spoedeisendheid van sanering is in dat geval afhankelijk van humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Graafwerkzaamheden ter plaatse betreffen, ongeacht de omvang, een sanerende handeling.</p>

Tabel 4.2: Samenvatting resultaten per cluster (vervolg)

Cluster	Deellocatie	Conclusie en aanbevelingen
B	B5 Van Harenstraat 2-40 (weg/riool)	De funderingslaag voldoet analytisch niet (<i>indicatief</i>) aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof (op basis van PAK 10 VROM). Er zijn waarschijnlijk beperkte tot geen mogelijkheden voor het toepassen van deze funderingslaag elders.
	B6 Van Harenstraat 40-74 (weg/riool)	De aanleiding voor het onderzoek ter plaatse van deze locatie zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering. Ter plaatse van boring B6.1 (bovengrond; 0,08-0,30 m -mv) is een matig verhoogd gehalte koper aangetoond. De aangetoonde verontreiniging is niet afgeperkt. De resultaten geven aanleiding tot vervolgonderzoek. Er wordt nader onderzoek aanbevolen om na te gaan of sprake is van een ernstige verontreiniging, Met het nader onderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging nader in kaart gebracht.
C	C10: Hoofdstraat Oost (weg/riool)	De funderingslaag voldoet analytisch (<i>indicatief</i>) aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een IBC- bouwstof (op basis van vanadium). Er zijn beperkte mogelijkheden voor het toepassen van deze funderingslaag elders. Terugplaatsen op de locatie is mogelijk mits het materiaal niet in eigendom overgaat. Er is geen verplichte kwaliteitsbepaling nodig. Wel is terugplaatsing meldingsplichtig.
D	D1 Onverdachte locaties	De aanleiding voor het onderzoek ter plaatse van deze locatie zijn de voorgenomen werkzaamheden. In boring D2.1 (0,3-0,55 m -mv; baksteen- en kolengruishoudend) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De verontreiniging is niet afgeperkt. De resultaten geven aanleiding tot vervolgonderzoek. Er wordt nader onderzoek aanbevolen om na te gaan of sprake is van een ernstige verontreiniging, Met het nader onderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging nader in kaart gebracht.
H	H1	In het grondwater zijn verhoogde concentraties barium en zink gemeten. De resultaten wijken significant af van de overige grondwaterresultaten (ook na herbemonstering). Een mogelijk bron van deze verhoogde concentraties is niet bekend. Afhankelijk van de beoogde werkzaamheden dient herplaatsing van de peilbuis en herbemonstering van het grondwater overwogen te worden.

Asbest

Grond

In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen waarnemingen gedaan van asbestverdachte materialen. Op basis hiervan is er geen aanleiding tot het uitvoeren van asbestonderzoek conform de NEN5707+C2:2017 (asbest in bodem en partijen grond).

Funderingslagen

In de aanwezige funderingslagen is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Er heeft geen asbestonderzoek conform de NEN5897+C2:2017 (asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) plaatsgevonden. Het indicatieve asbestonderzoek geeft hiertoe echter ook geen aanleiding.

Algemeen

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het plan Centrumgebied Wolvega vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat de aan het plangebied grenzende (potentieel milieuhygiënisch) bodembelastende activiteiten voor het overgrote deel geen noemenswaardig negatieve invloed hebben (gehad) op de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen het beoogde plangebied (met uitzondering van de in tabel 4.1 genoemde deellocaties). De resultaten van de overige locaties geven dan ook geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

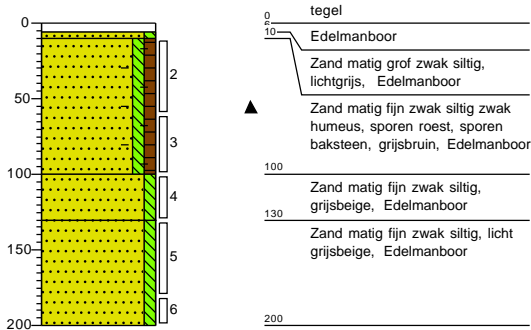
Opgemerkt wordt dat men tijdens grondverzet alert dient te zijn op het aantreffen van bodemvreemd materiaal en/of een afwijkende bodemopbouw. Bij afvoer en nuttig hergebruik elders van grond en/of bouwstoffen is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Hiervoor volstaan de resultaten van dit onderzoek niet.

Bijlage 1: Resultaten onderzoek (Exceltabel)

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen per cluster

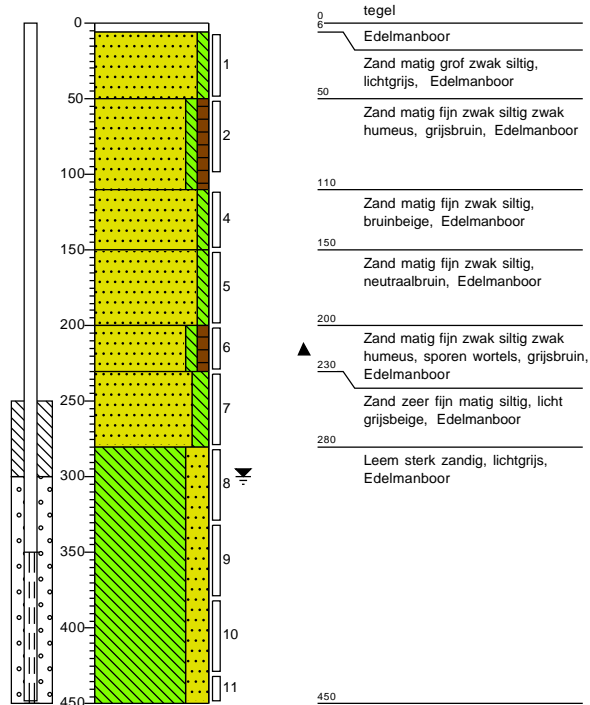
Boring: A1.1

Datum: 14-3-2023



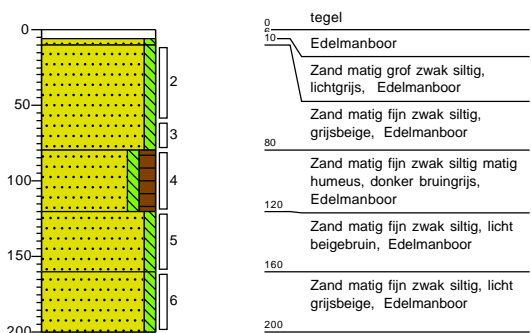
Boring: A1.2

Datum: 14-3-2023



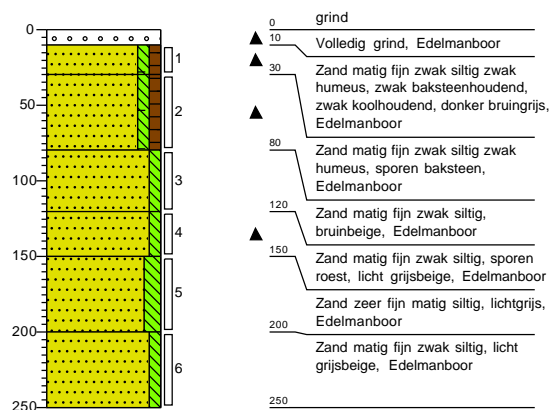
Boring: A1.3

Datum: 14-3-2023



Boring: A2.1

Datum: 14-3-2023

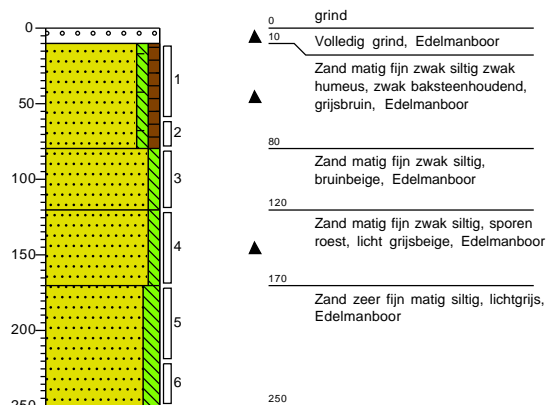
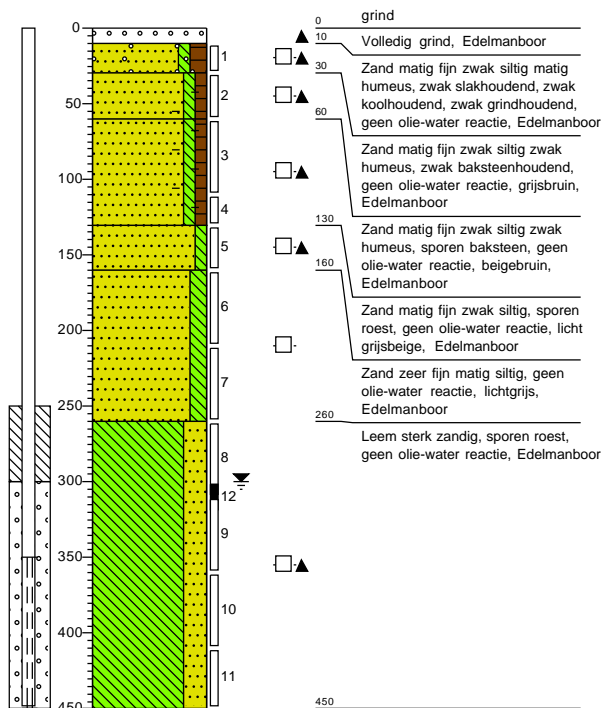


Boring: A2.2

Boring: A2.3

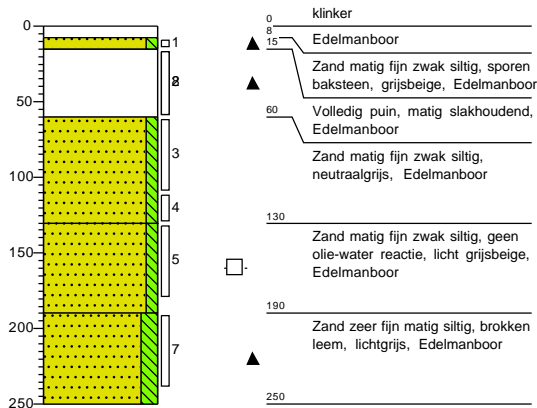
Datum: 14-3-2023

Datum: 14-3-2023



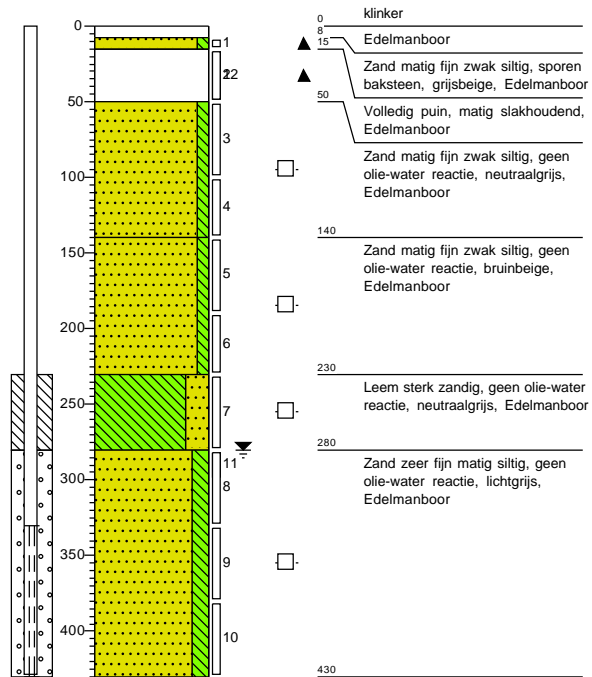
Boring: A3.1

Datum: 14-3-2023



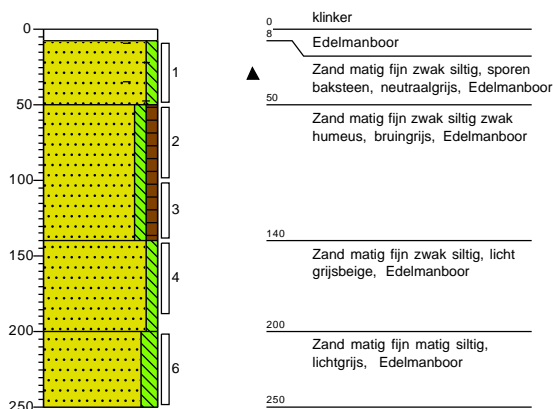
Boring: A3.2

Datum: 14-3-2023



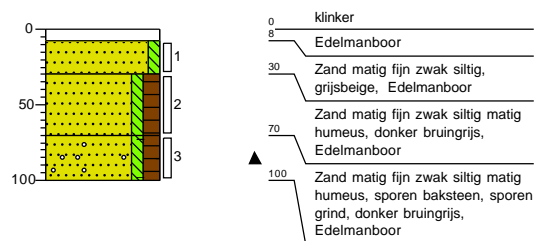
Boring: A3.3

Datum: 14-3-2023



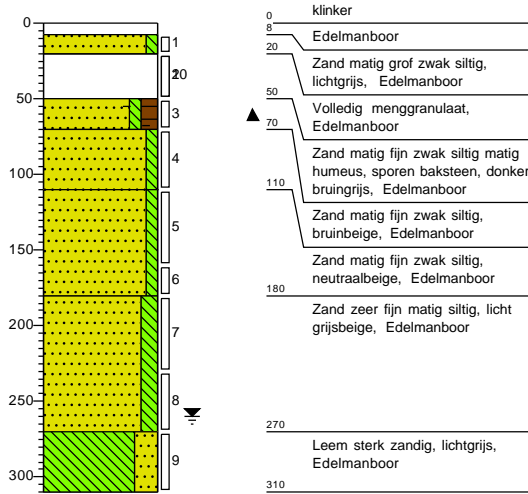
Boring: A4.1

Datum: 15-3-2023



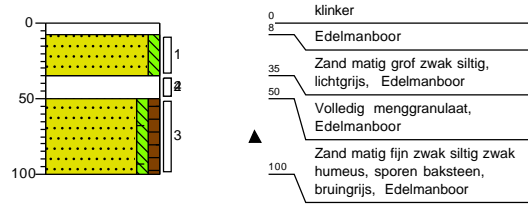
Boring: A4.2

Datum: 15-3-2023



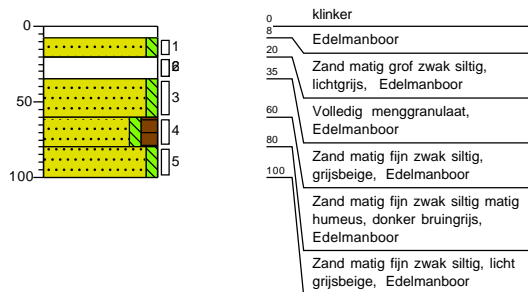
Boring: A4.3

Datum: 15-3-2023



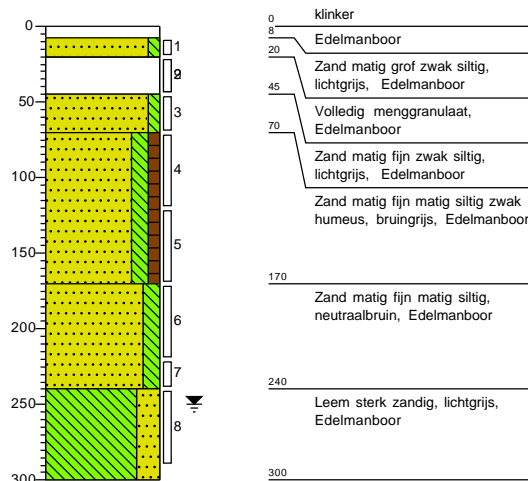
Boring: A4.4

Datum: 15-3-2023



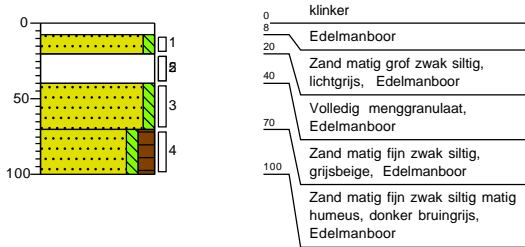
Boring: A4.5

Datum: 15-3-2023



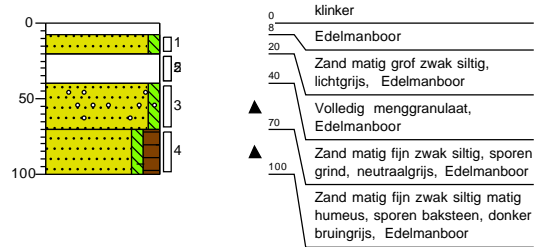
Boring: A4.6

Datum: 15-3-2023



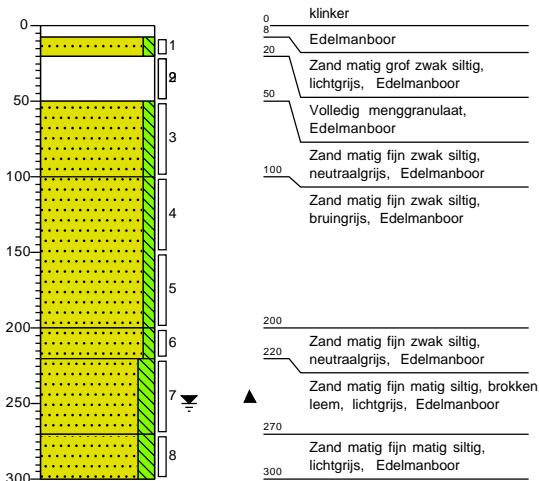
Boring: A4.7

Datum: 15-3-2023



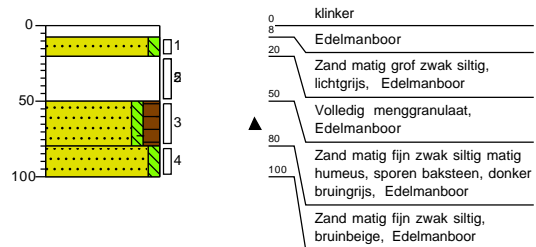
Boring: A4.8

Datum: 15-3-2023



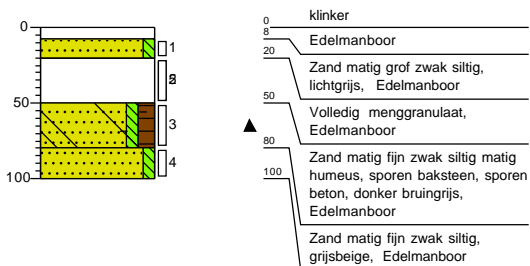
Boring: A4.9

Datum: 15-3-2023



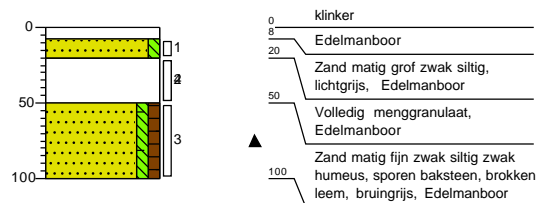
Boring: A4.10

Datum: 15-3-2023



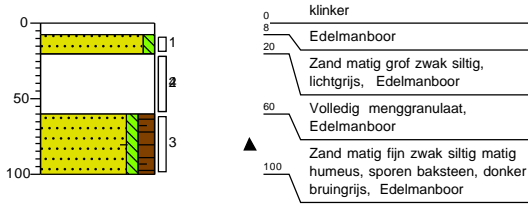
Boring: A4.11

Datum: 15-3-2023



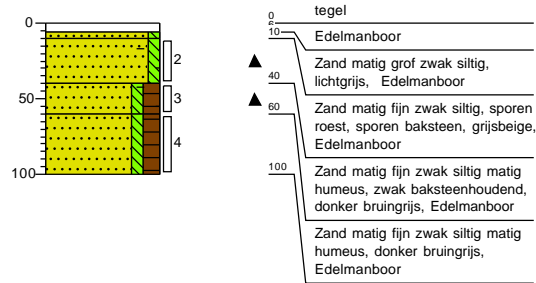
Boring: A4.12

Datum: 15-3-2023



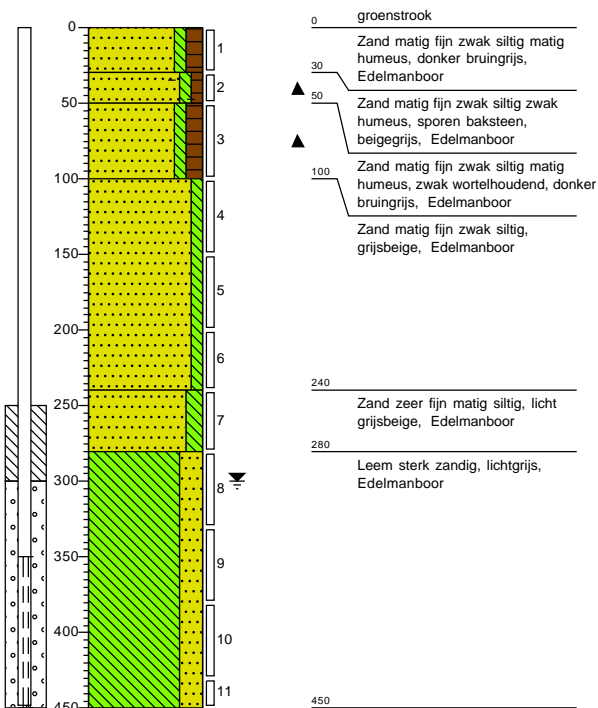
Boring: A4.13

Datum: 15-3-2023



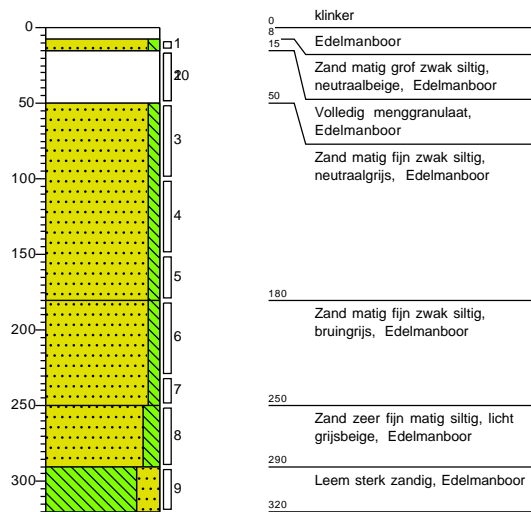
Boring: A4.14

Datum: 15-3-2023



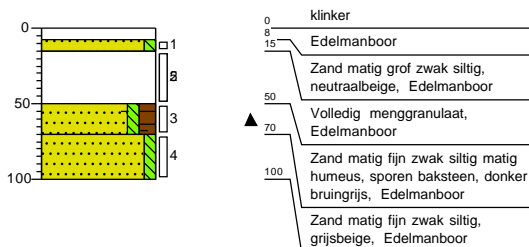
Boring: A4.15

Datum: 15-3-2023



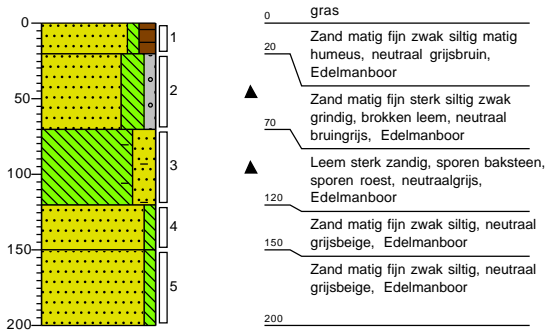
Boring: A4.16

Datum: 15-3-2023



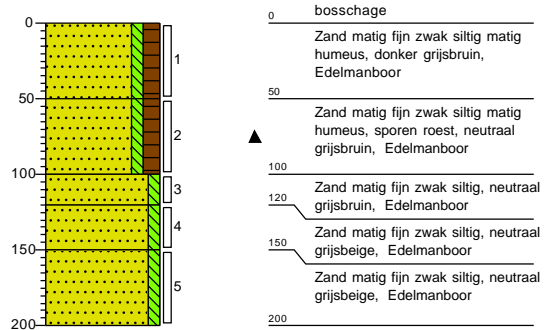
Boring: B1.1

Datum: 22-3-2023



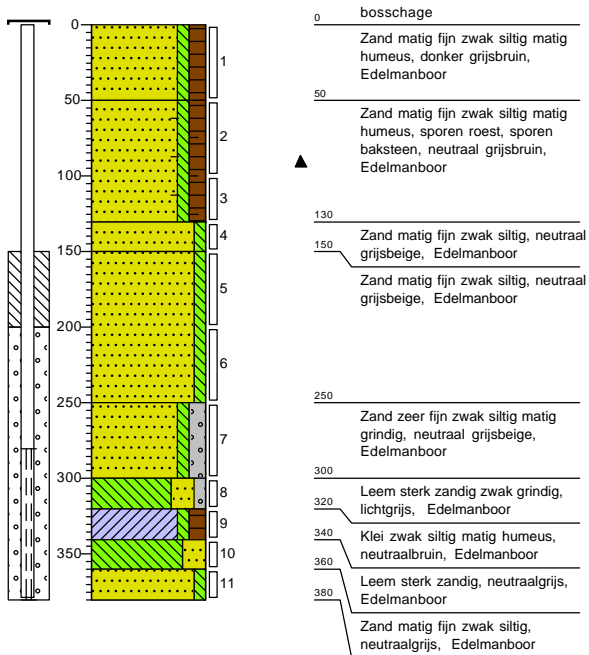
Boring: B1.2

Datum: 22-3-2023



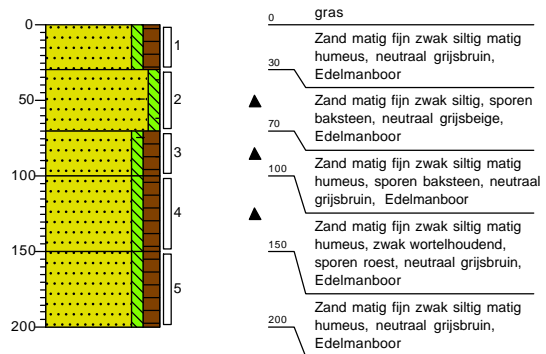
Boring: B1.3

Datum: 22-3-2023



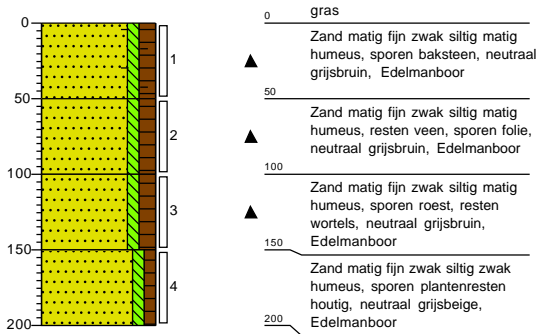
Boring: B2.1

Datum: 22-3-2023



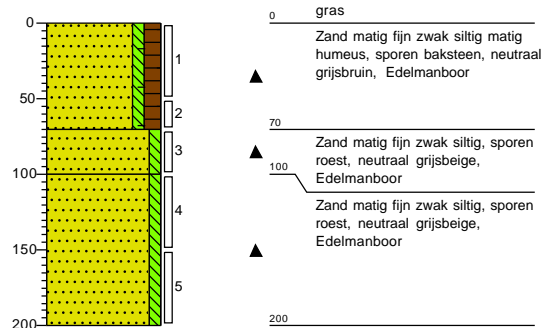
Boring: B2.2

Datum: 22-3-2023



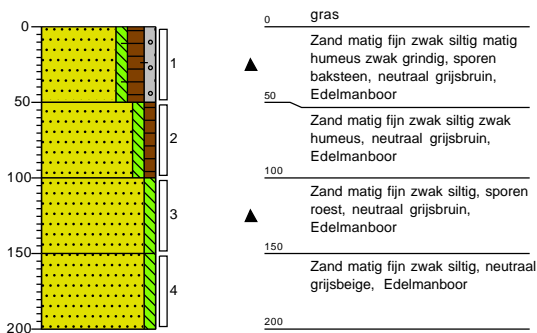
Boring: B2.3

Datum: 22-3-2023



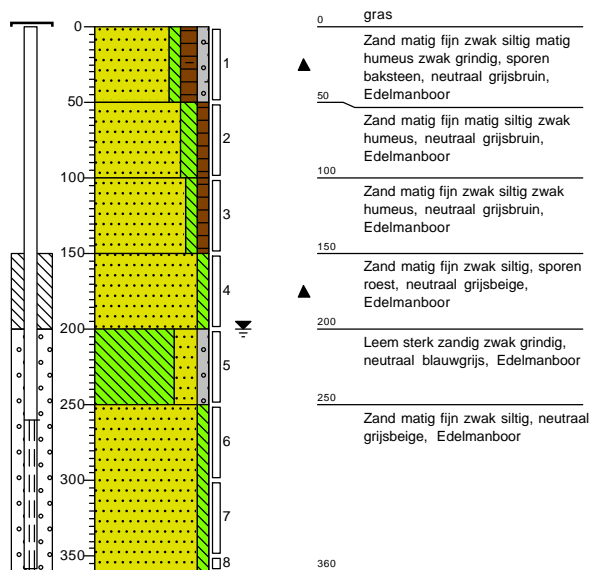
Boring: B2.4

Datum: 22-3-2023



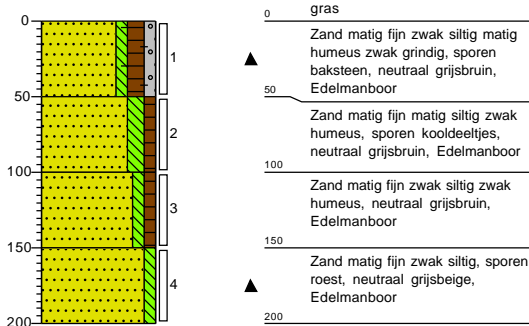
Boring: B2.5

Datum: 22-3-2023



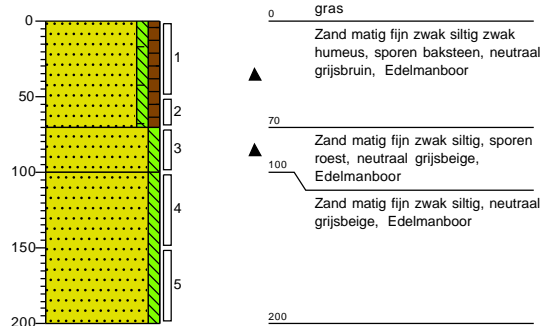
Boring: B2.6

Datum: 22-3-2023



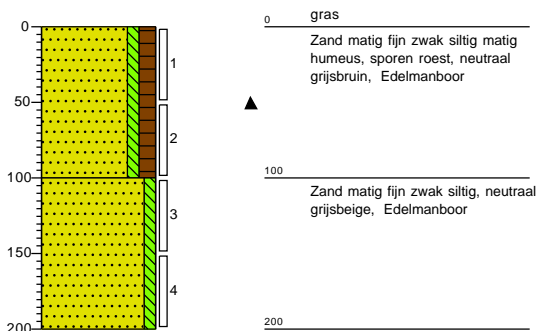
Boring: B2.7

Datum: 22-3-2023



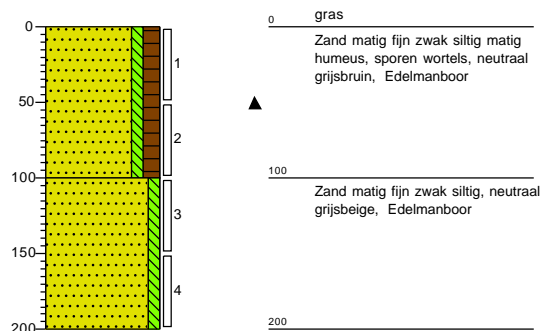
Boring: B2.8

Datum: 22-3-2023



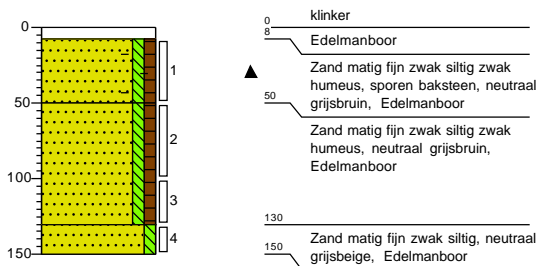
Boring: B2.9

Datum: 22-3-2023



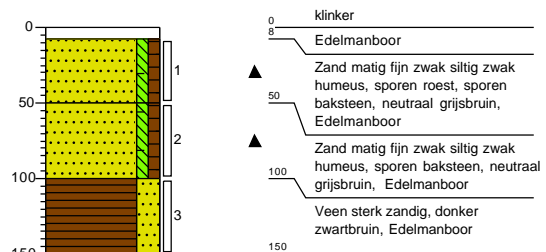
Boring: B3.1

Datum: 21-3-2023



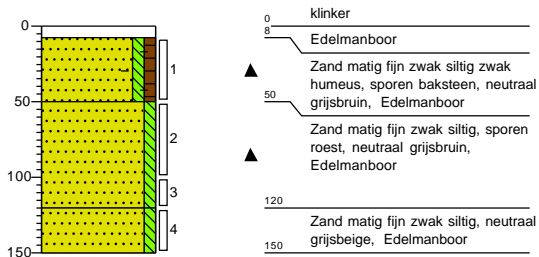
Boring: B3.2

Datum: 21-3-2023



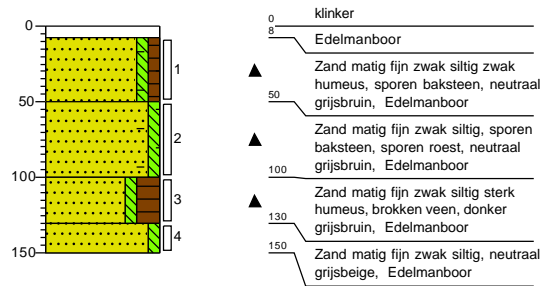
Boring: B3.3

Datum: 21-3-2023



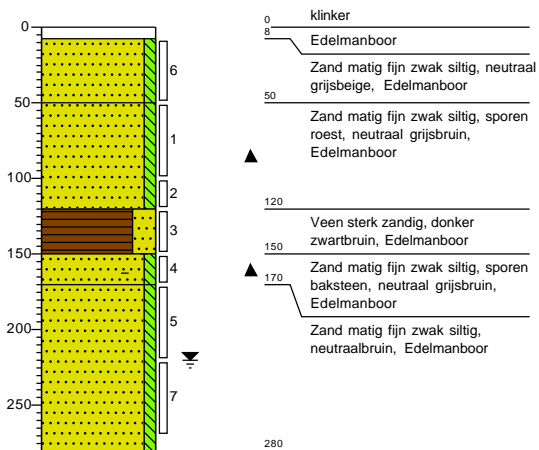
Boring: B3.4

Datum: 21-3-2023



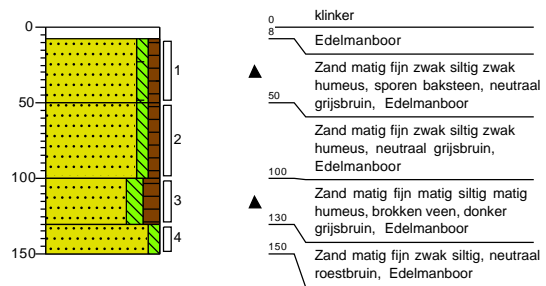
Boring: B3.5

Datum: 21-3-2023



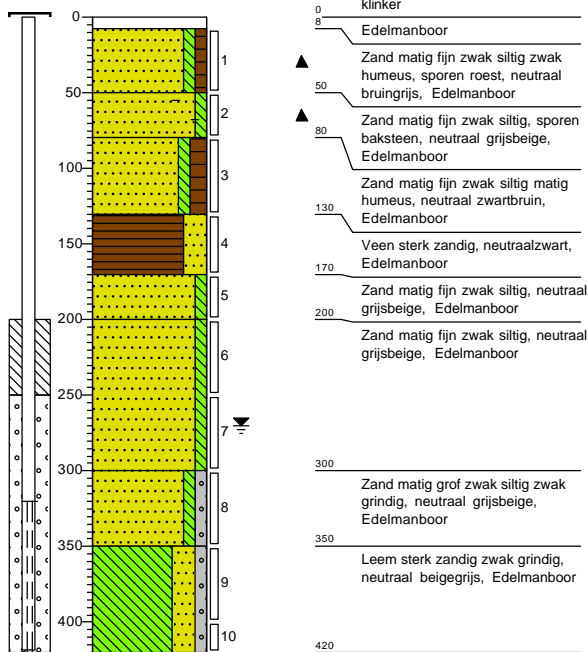
Boring: B3.6

Datum: 20-3-2023



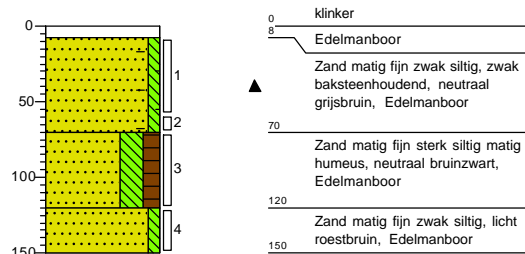
Boring: B3.7

Datum: 20-3-2023



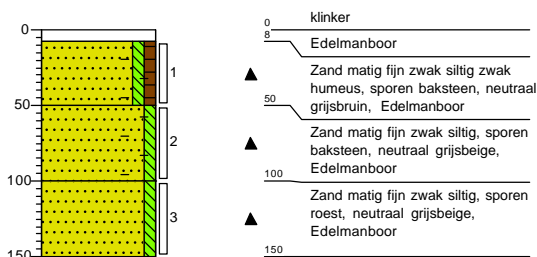
Boring: B3.8

Datum: 20-3-2023



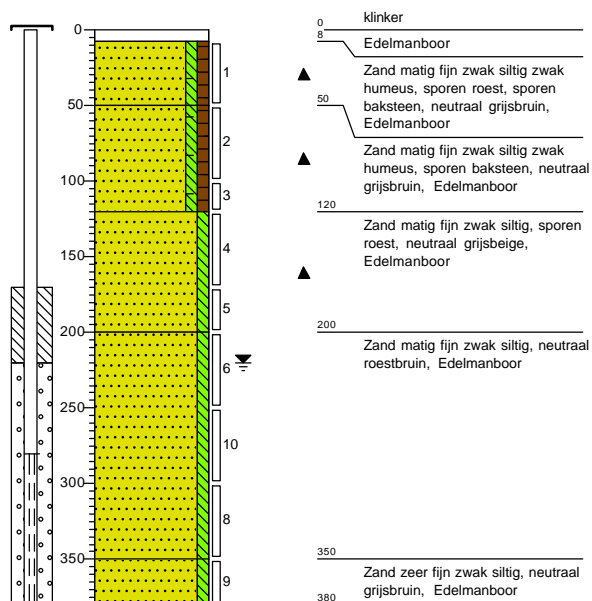
Boring: B3.9

Datum: 20-3-2023



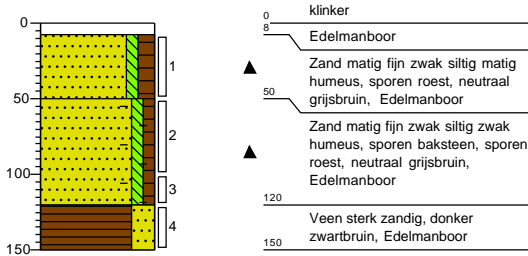
Boring: B4.1

Datum: 21-3-2023



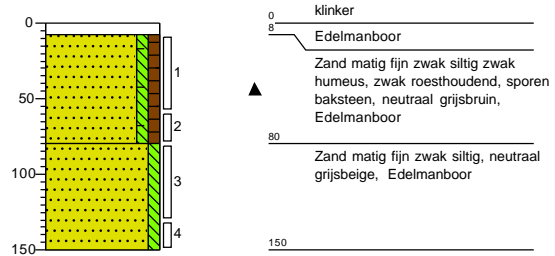
Boring: B4.2

Datum: 21-3-2023



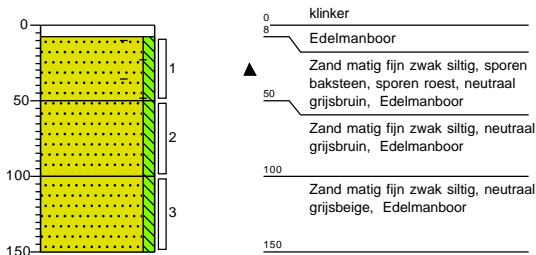
Boring: B4.3

Datum: 21-3-2023



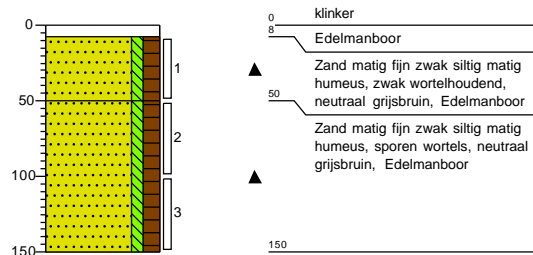
Boring: B4.4

Datum: 21-3-2023



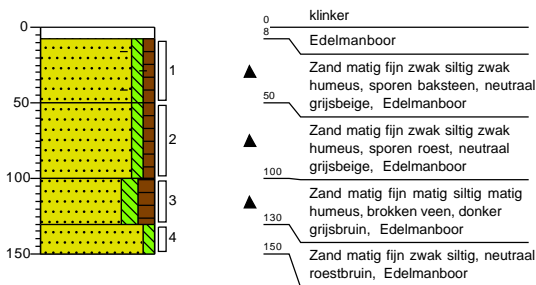
Boring: B4.5

Datum: 21-3-2023



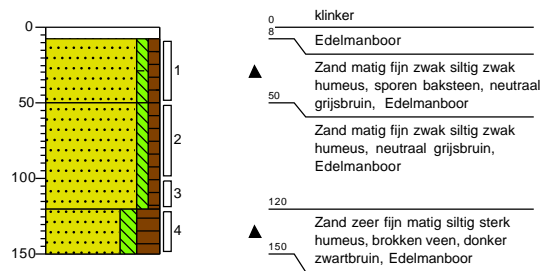
Boring: B4.6

Datum: 20-3-2023



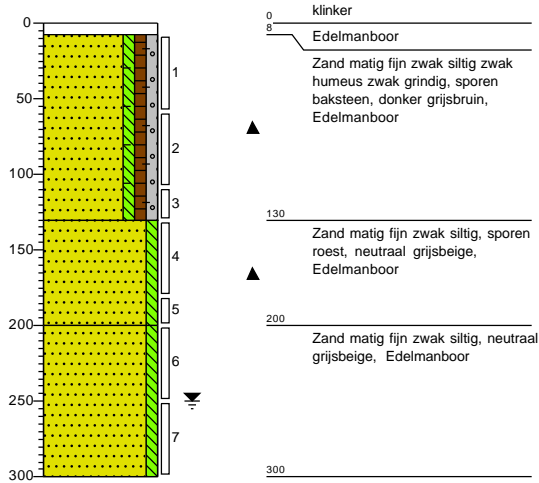
Boring: B4.7

Datum: 20-3-2023



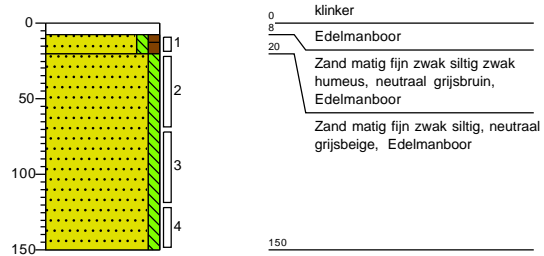
Boring: B4.8

Datum: 20-3-2023



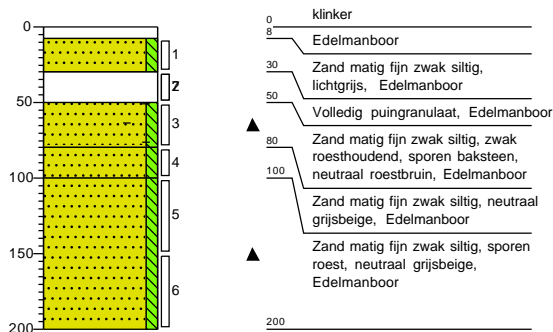
Boring: B4.9

Datum: 20-3-2023



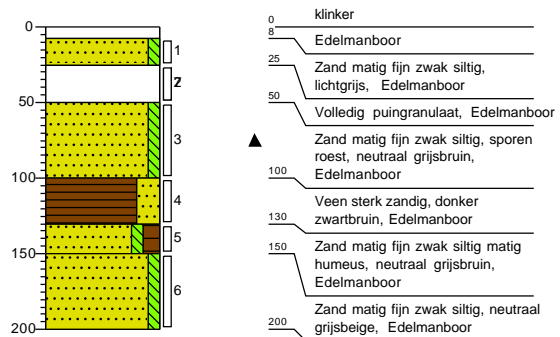
Boring: B5.1

Datum: 21-3-2023



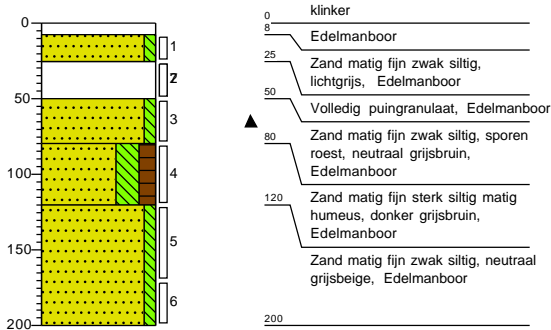
Boring: B5.2

Datum: 21-3-2023



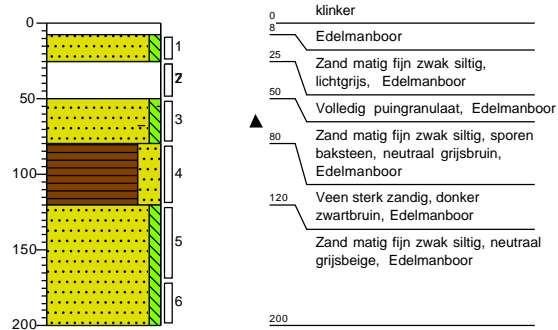
Boring: B5.3

Datum: 21-3-2023



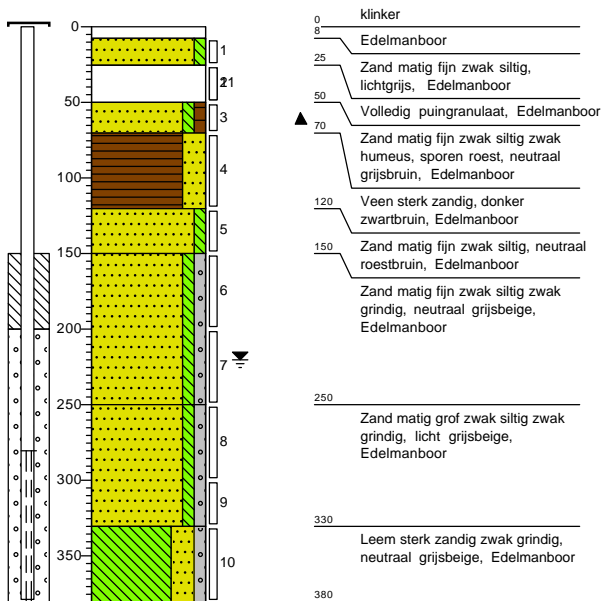
Boring: B5.4

Datum: 21-3-2023



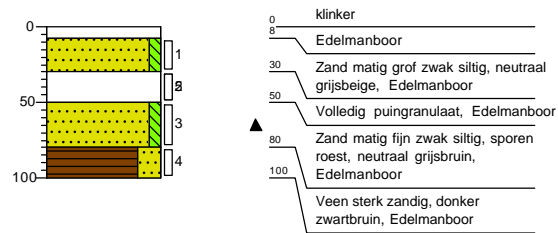
Boring: B5.5

Datum: 21-3-2023



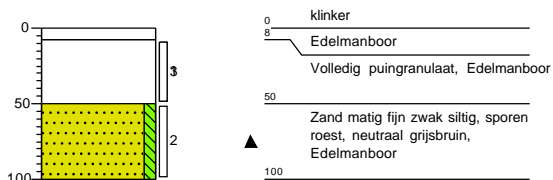
Boring: B6.1

Datum: 20-3-2023



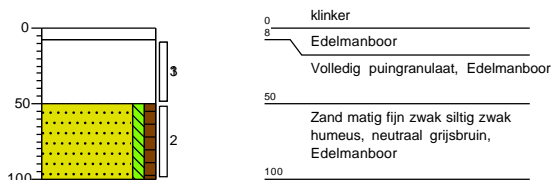
Boring: B6.2

Datum: 20-3-2023



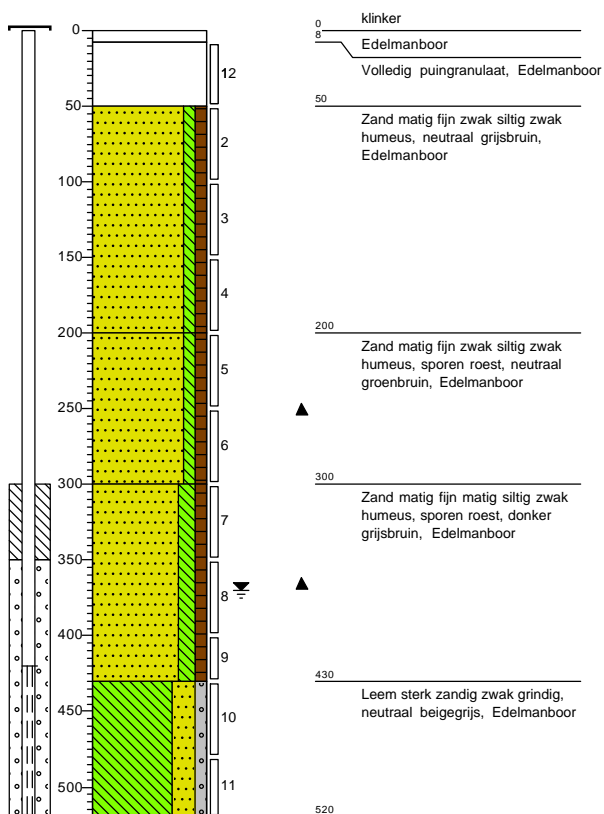
Boring: B6.3

Datum: 20-3-2023



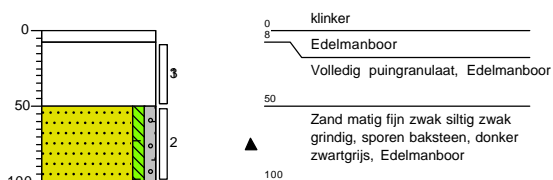
Boring: B6.4

Datum: 20-3-2023



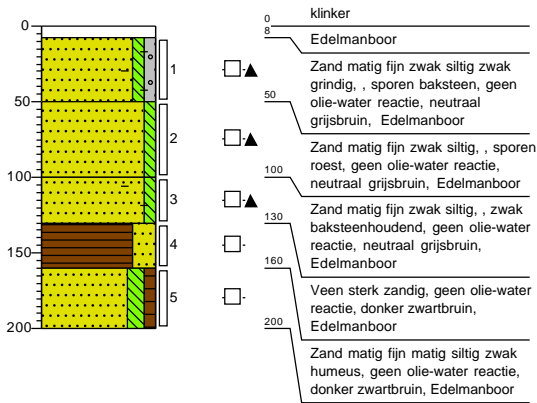
Boring: B6.5

Datum: 20-3-2023



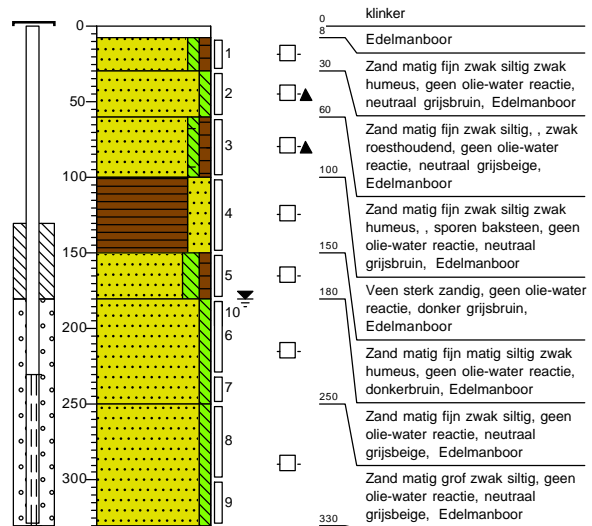
Boring: C1.1

Datum: 28-3-2023



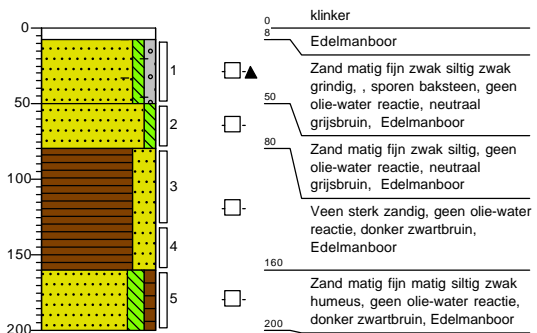
Boring: C1.2

Datum: 28-3-2023



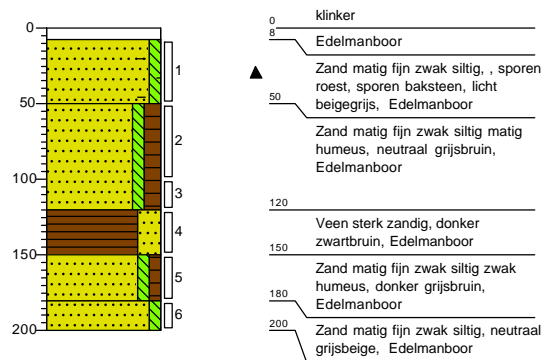
Boring: C1.3

Datum: 28-3-2023



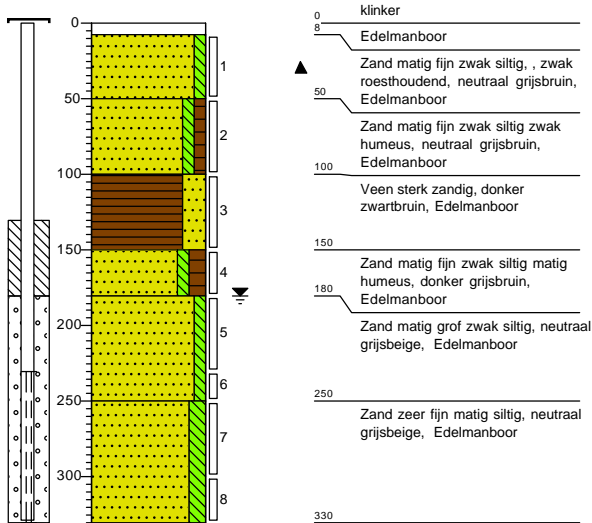
Boring: C2.1

Datum: 28-3-2023



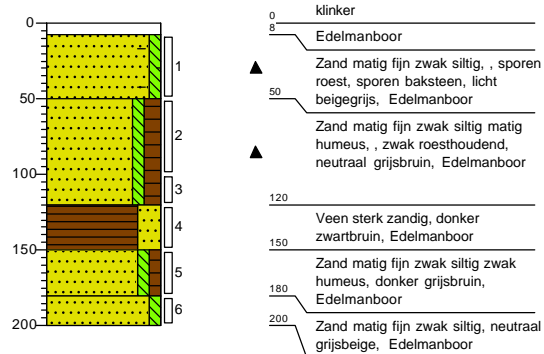
Boring: C2.2

Datum: 28-3-2023



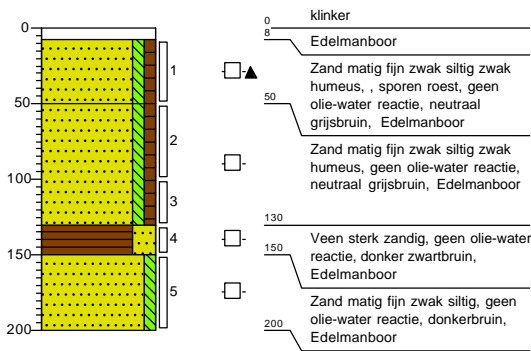
Boring: C2.3

Datum: 28-3-2023



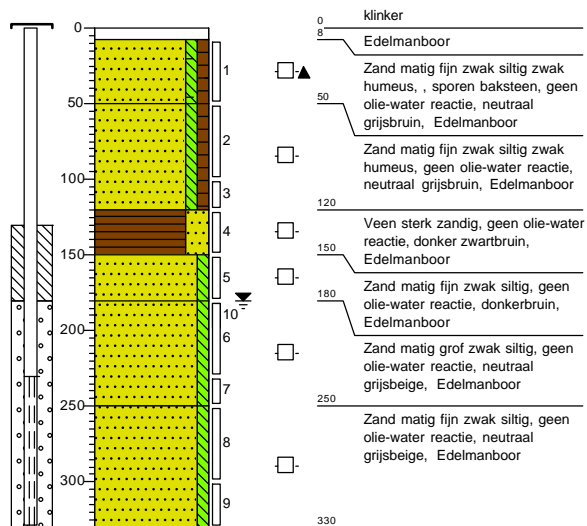
Boring: C3.1

Datum: 28-3-2023



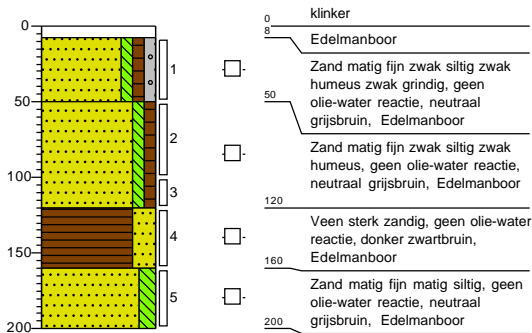
Boring: C3.2

Datum: 28-3-2023



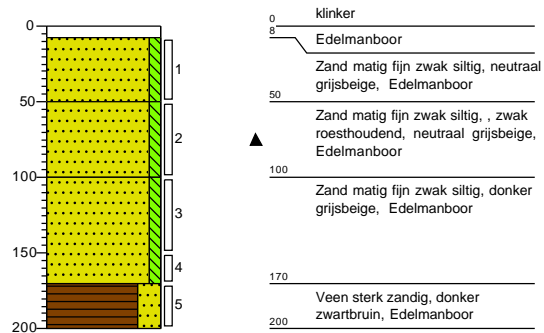
Boring: C3.3

Datum: 28-3-2023



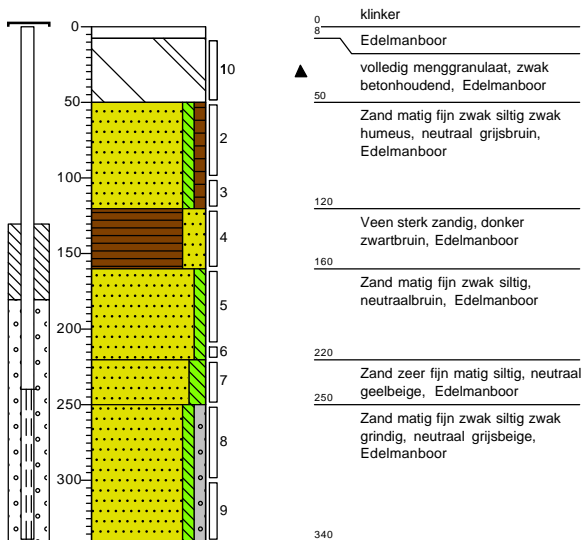
Boring: C4.1

Datum: 28-3-2023



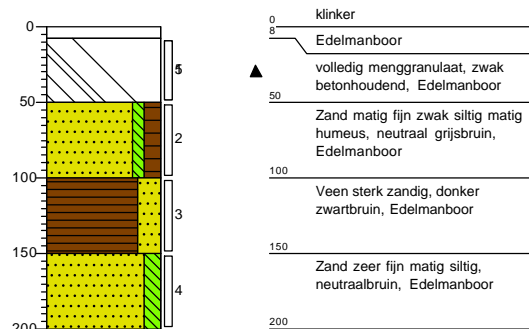
Boring: C4.2

Datum: 28-3-2023



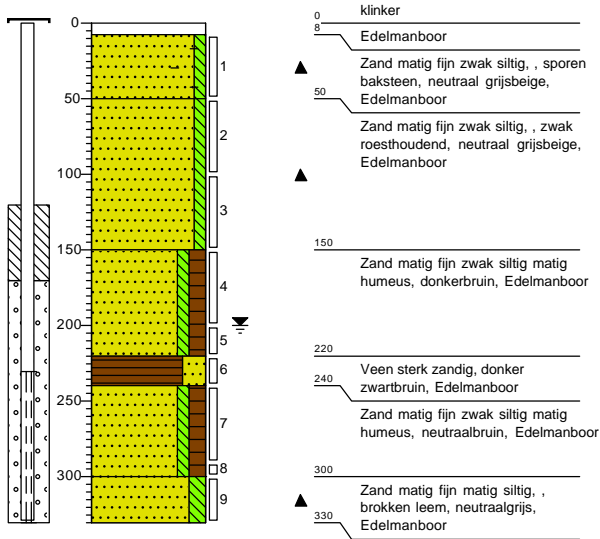
Boring: C5.2

Datum: 28-3-2023



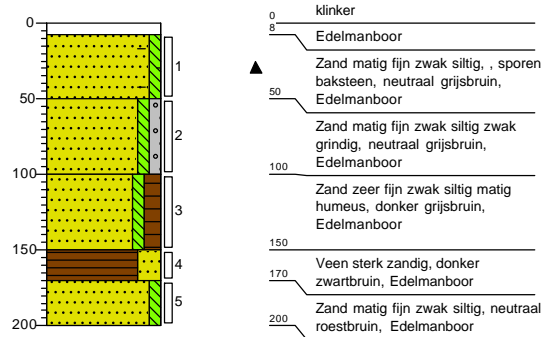
Boring: C5.3

Datum: 28-3-2023



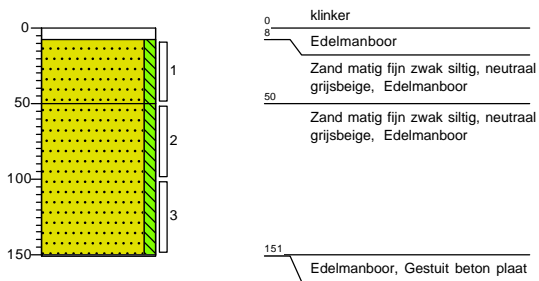
Boring: C5.4

Datum: 28-3-2023



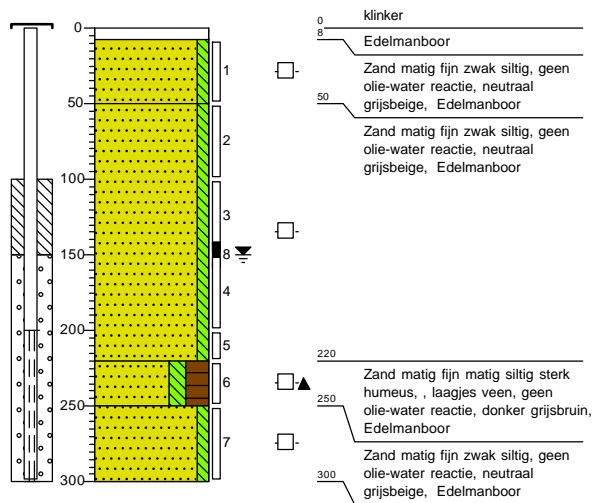
Boring: C6.1

Datum: 23-3-2023



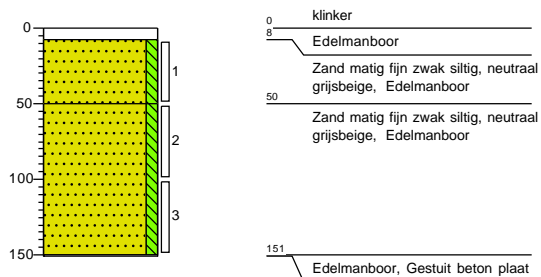
Boring: C6.2

Datum: 23-3-2023



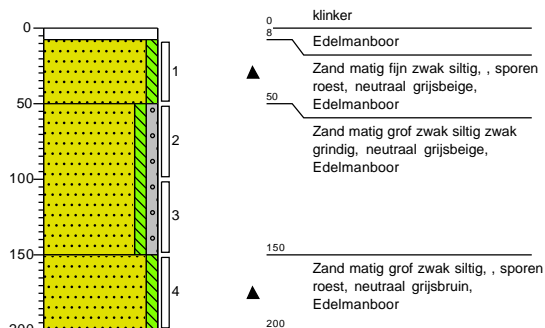
Boring: C6.3

Datum: 23-3-2023



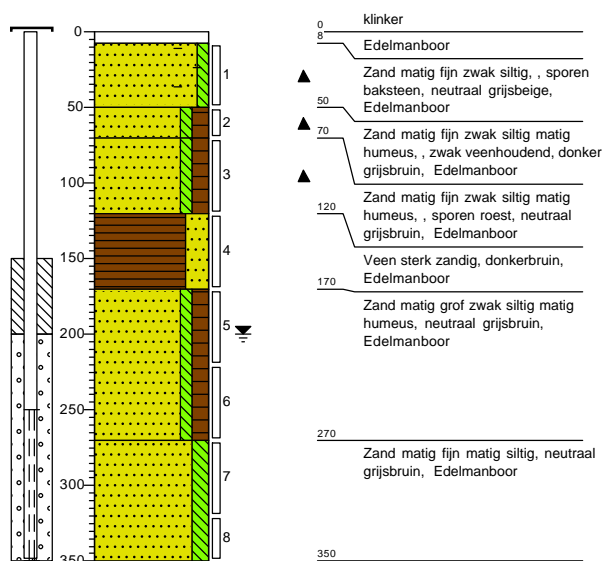
Boring: C7.1

Datum: 23-3-2023



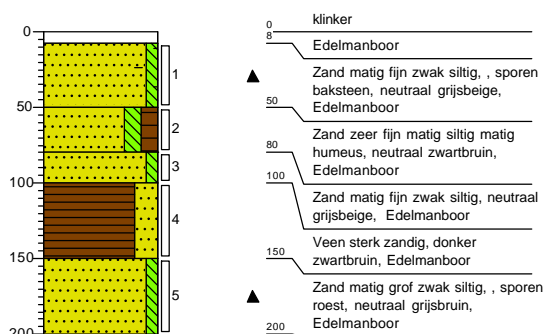
Boring: C7.2

Datum: 23-3-2023



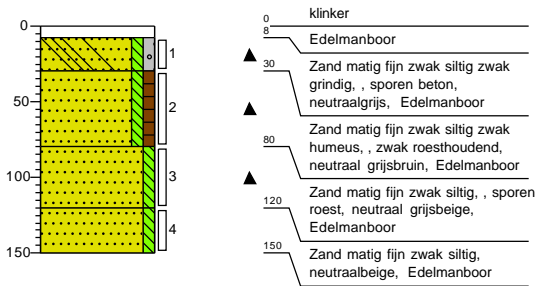
Boring: C7.3

Datum: 23-3-2023



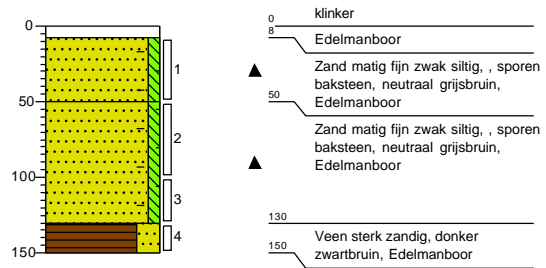
Boring: C8.1

Datum: 29-3-2023



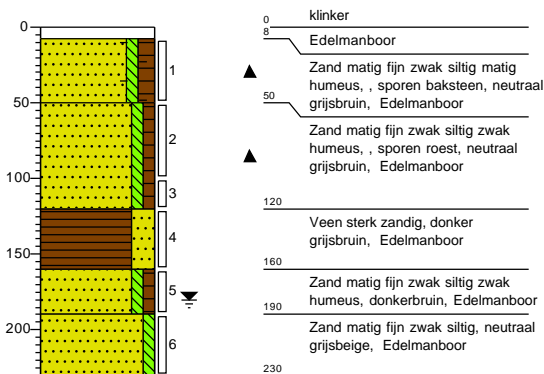
Boring: C8.2

Datum: 28-3-2023



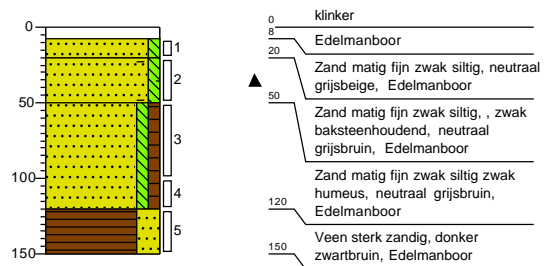
Boring: C8.3

Datum: 28-3-2023



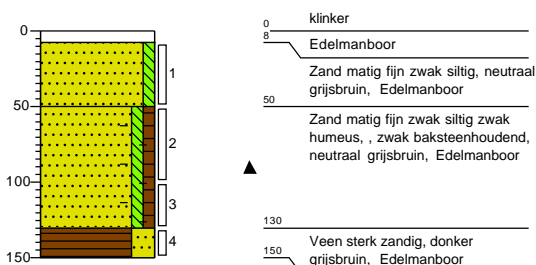
Boring: C8.4

Datum: 23-3-2023



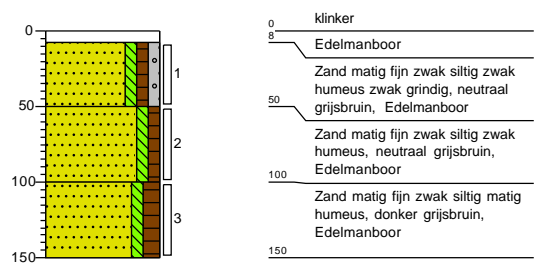
Boring: C8.5

Datum: 23-3-2023



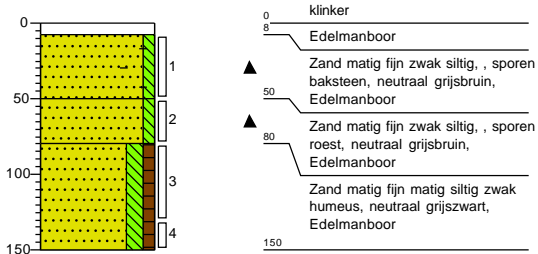
Boring: C8.6

Datum: 23-3-2023



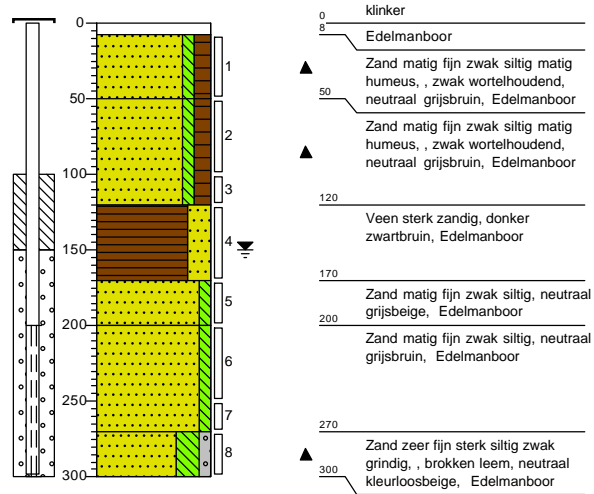
Boring: C8.7

Datum: 22-3-2023



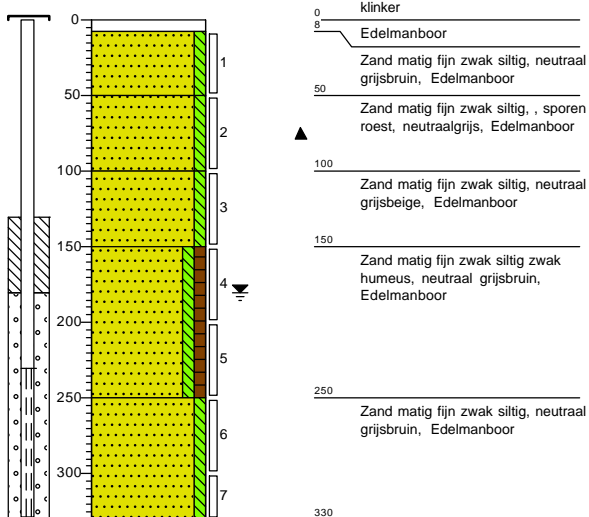
Boring: C8.8

Datum: 22-3-2023



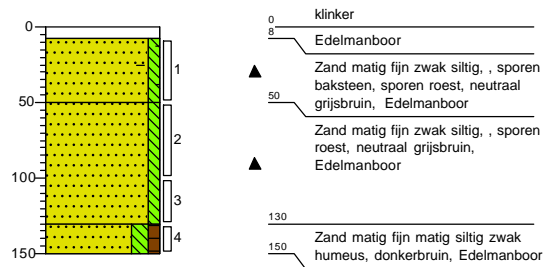
Boring: C9.1

Datum: 29-3-2023



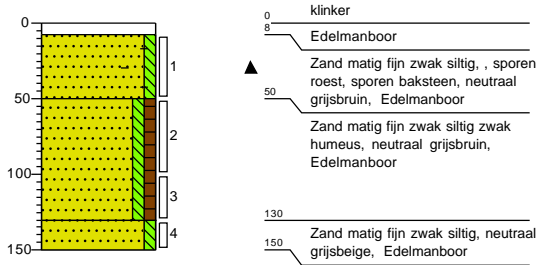
Boring: C9.2

Datum: 28-3-2023



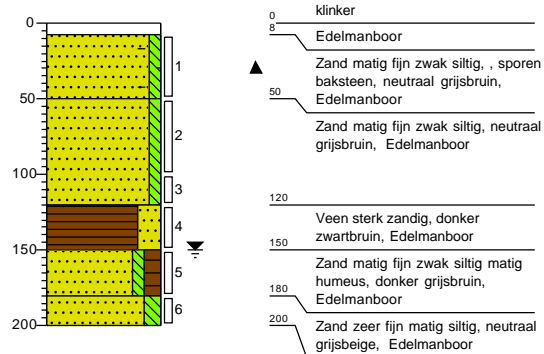
Boring: C9.3

Datum: 28-3-2023



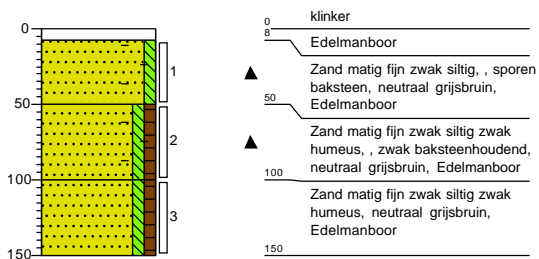
Boring: C9.4

Datum: 23-3-2023



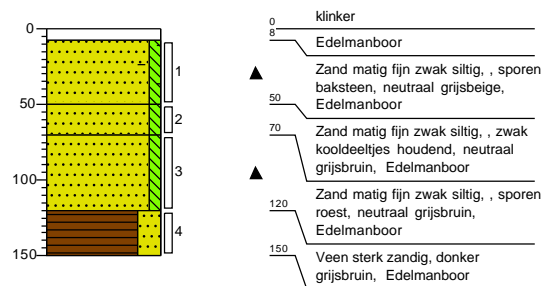
Boring: C9.5

Datum: 23-3-2023



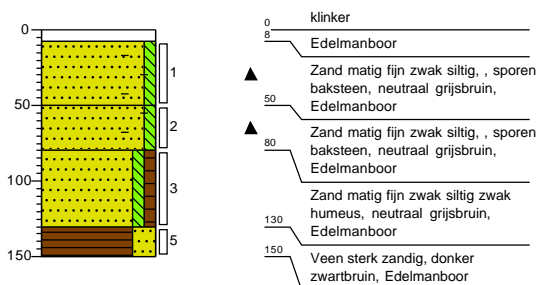
Boring: C9.6

Datum: 23-3-2023



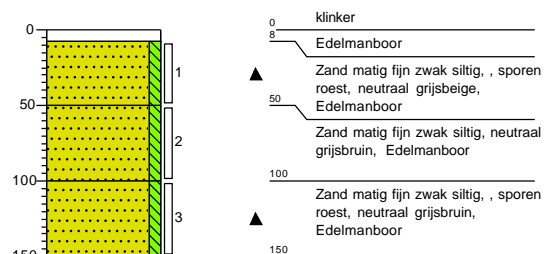
Boring: C9.7

Datum: 22-3-2023



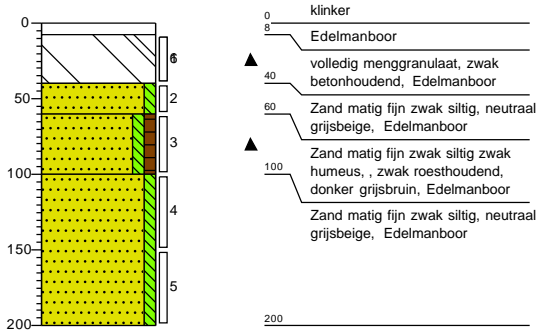
Boring: C9.8

Datum: 22-3-2023



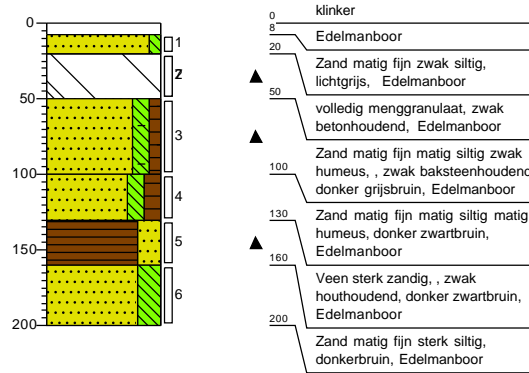
Boring: C10.1

Datum: 29-3-2023



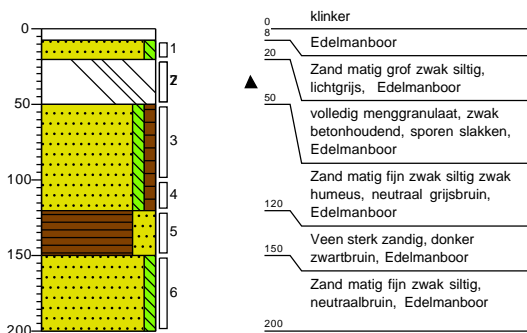
Boring: C10.2

Datum: 28-3-2023



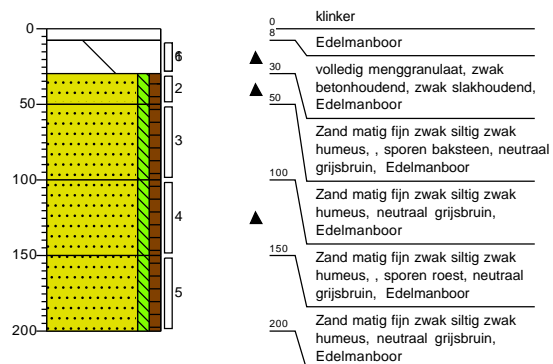
Boring: C10.3

Datum: 28-3-2023



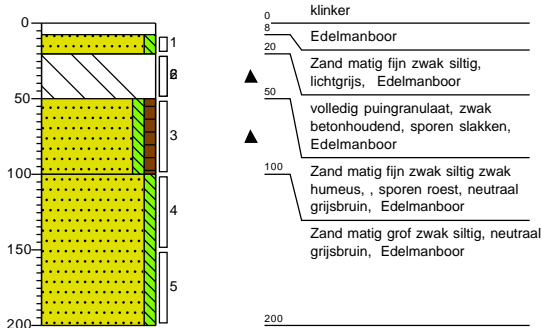
Boring: C10.4

Datum: 28-3-2023



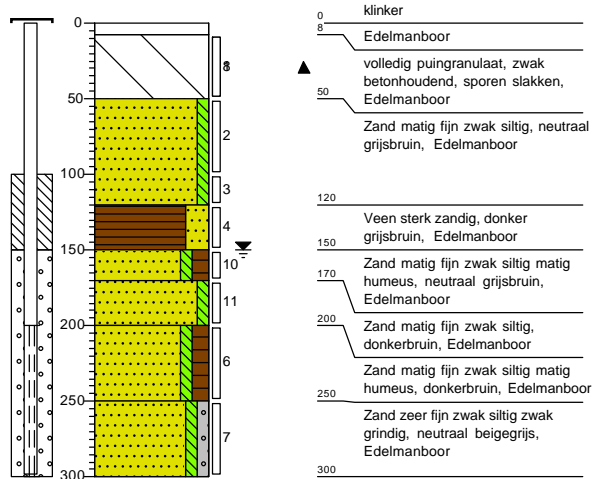
Boring: C10.5

Datum: 23-3-2023



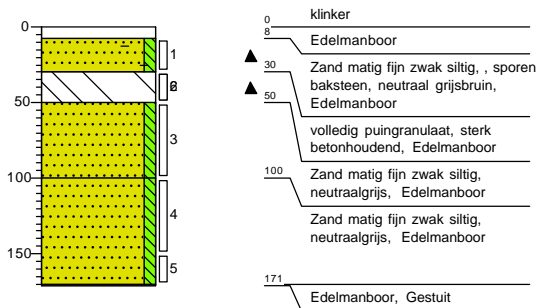
Boring: C10.6

Datum: 23-3-2023



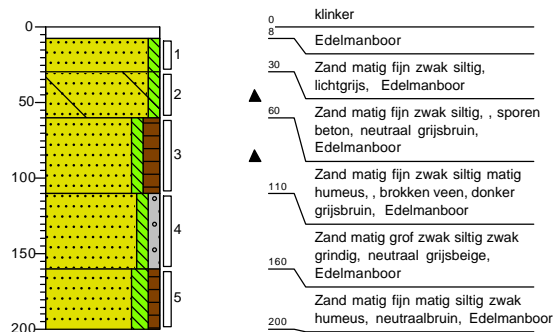
Boring: C10.7

Datum: 22-3-2023



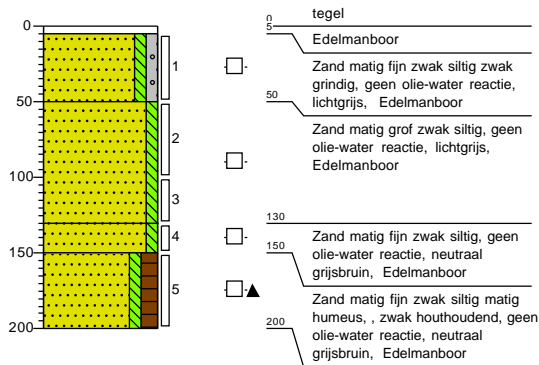
Boring: C10.8

Datum: 22-3-2023



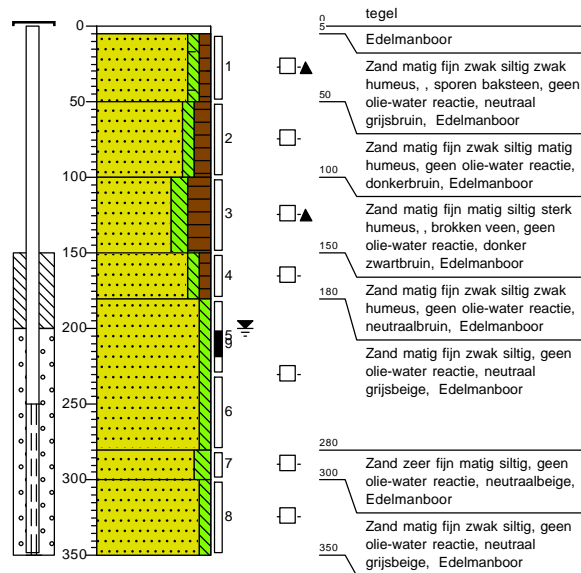
Boring: D1.1

Datum: 29-3-2023



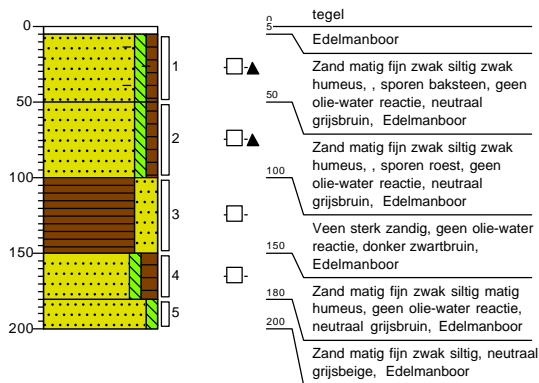
Boring: D1.2

Datum: 29-3-2023



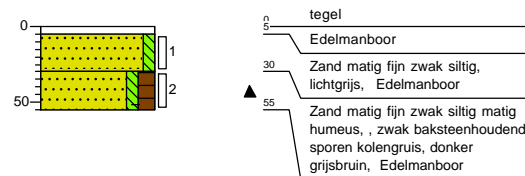
Boring: D1.3

Datum: 29-3-2023



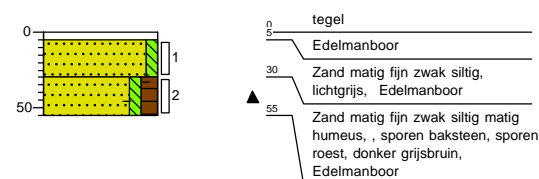
Boring: D2.1

Datum: 29-3-2023



Boring: D2.2

Datum: 29-3-2023



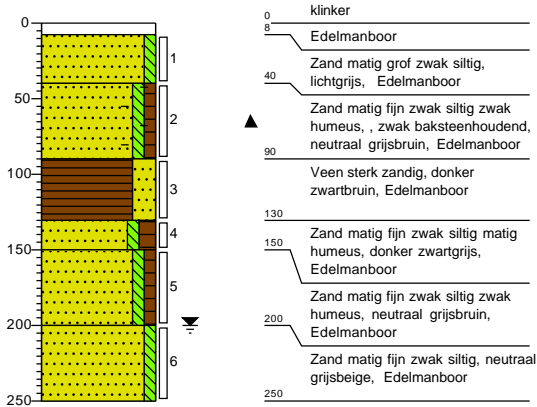
Boring: D2.3

Datum: 29-3-2023



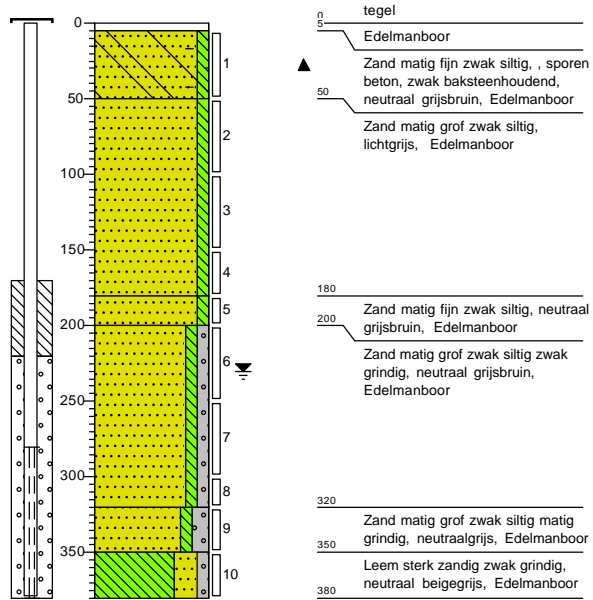
Boring: D2.4

Datum: 4-4-2023



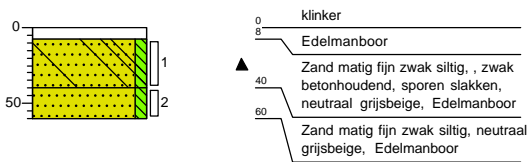
Boring: D2.5

Datum: 29-3-2023



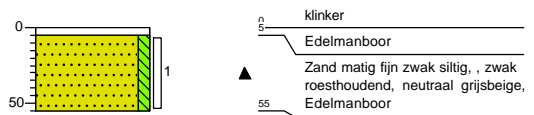
Boring: D2.6

Datum: 4-4-2023



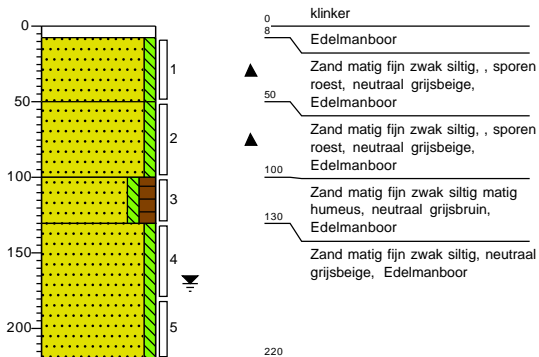
Boring: D2.7

Datum: 29-3-2023



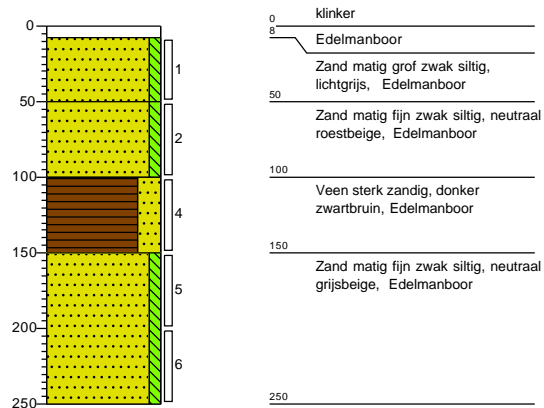
Boring: D2.8

Datum: 4-4-2023



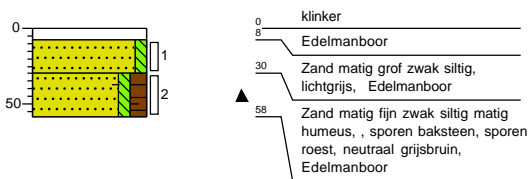
Boring: D.2.9

Datum: 4-4-2023



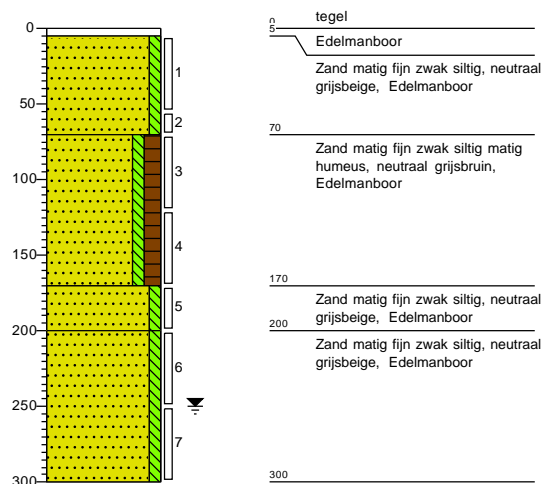
Boring: D2.10

Datum: 4-4-2023



Boring: D2.11

Datum: 4-4-2023



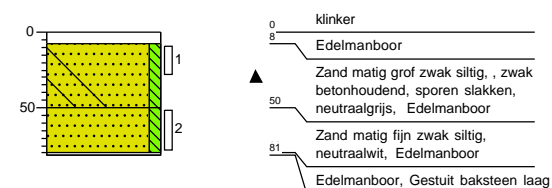
Boring: D2.12

Datum: 29-3-2023



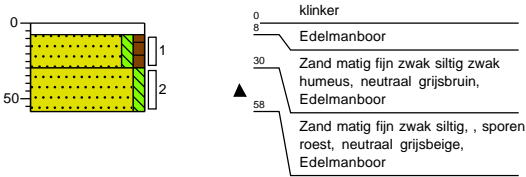
Boring: D2.13

Datum: 4-4-2023



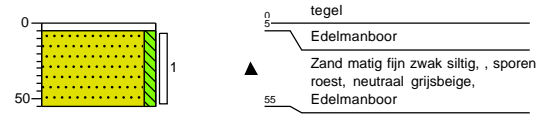
Boring: D2.14

Datum: 29-3-2023



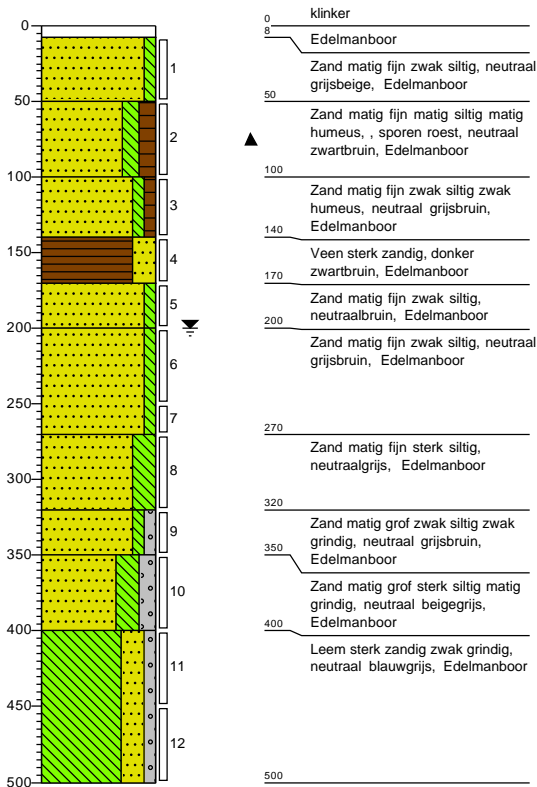
Boring: D2.15

Datum: 29-3-2023



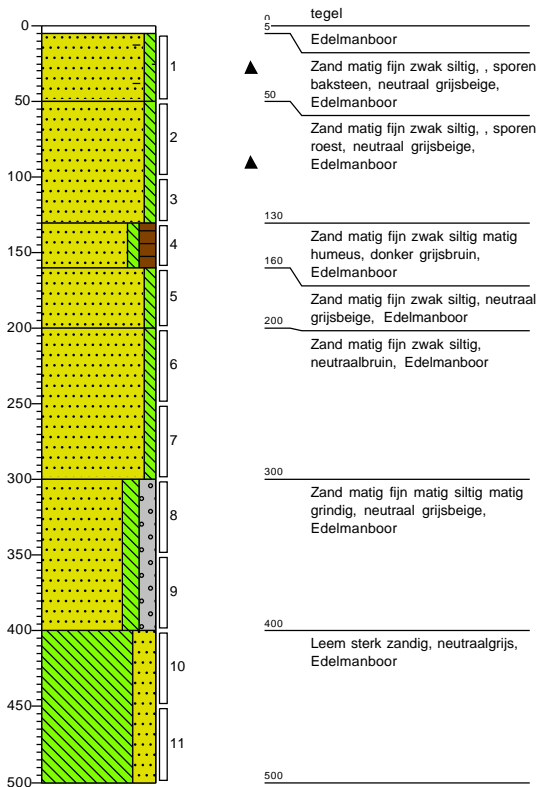
Boring: D3.1

Datum: 29-3-2023



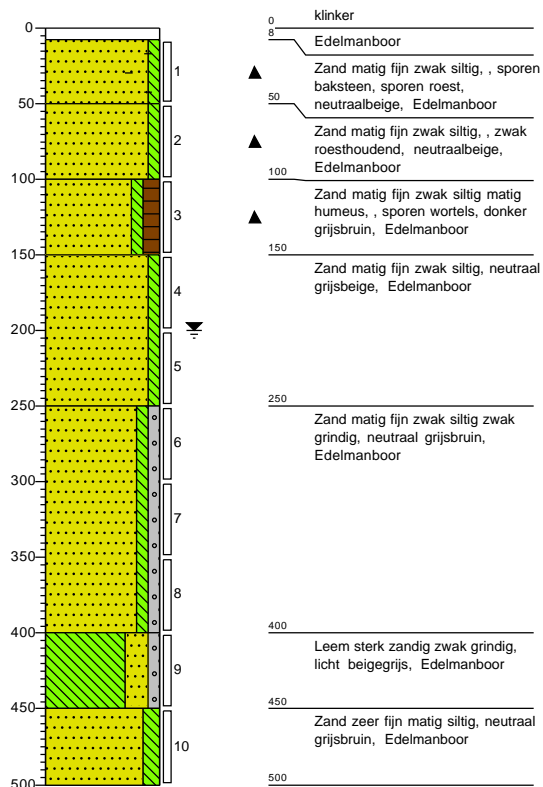
Boring: D3.2

Datum: 29-3-2023



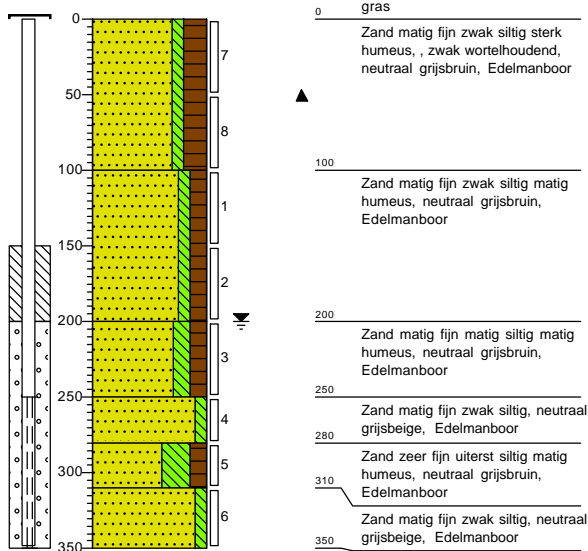
Boring: D3.3

Datum: 29-3-2023



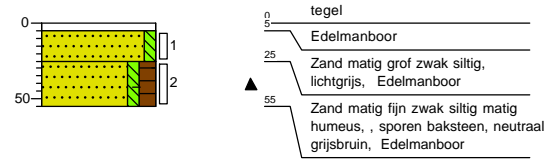
Boring: E1.1

Datum: 4-4-2023



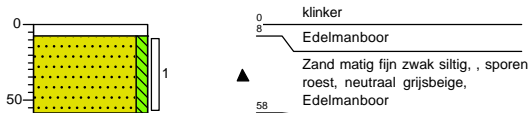
Boring: E1.2

Datum: 4-4-2023



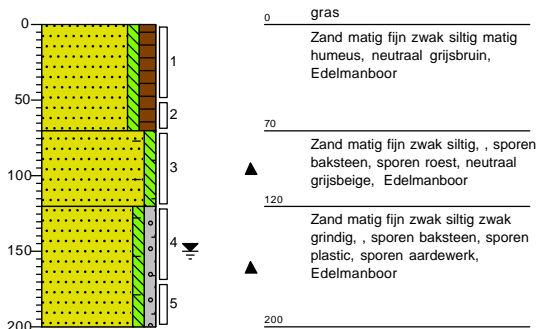
Boring: E1.3

Datum: 4-4-2023



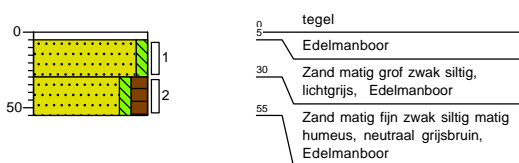
Boring: E1.4

Datum: 4-4-2023



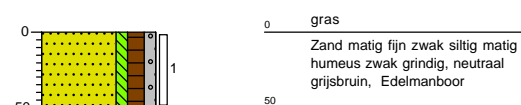
Boring: E1.5

Datum: 4-4-2023



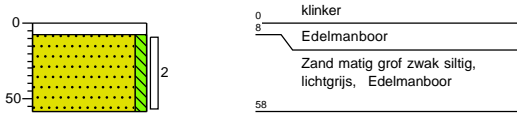
Boring: E1.6

Datum: 4-4-2023



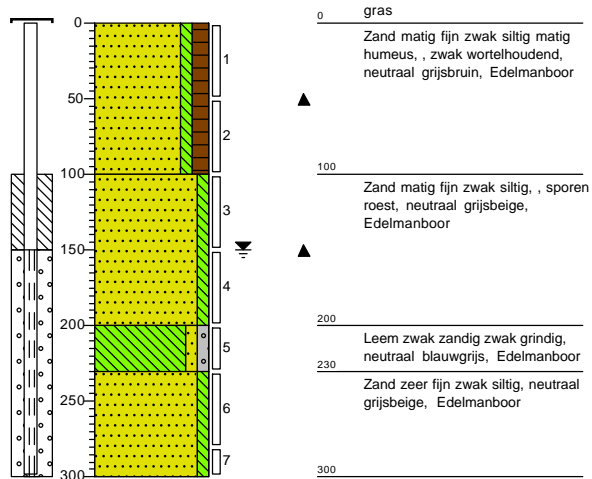
Boring: E1.7

Datum: 4-4-2023



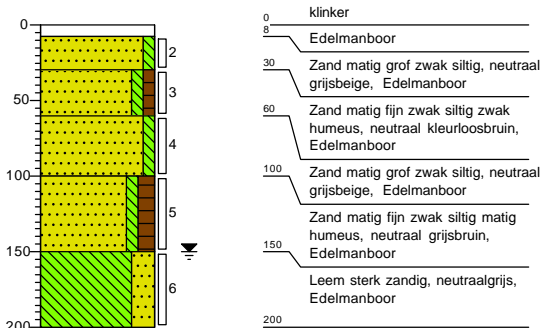
Boring: E1.8

Datum: 4-4-2023



Boring: E1.09

Datum: 4-4-2023



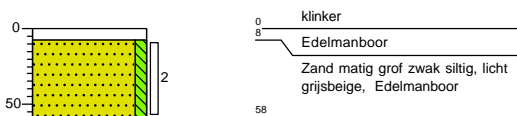
Boring: E1.10

Datum: 4-4-2023



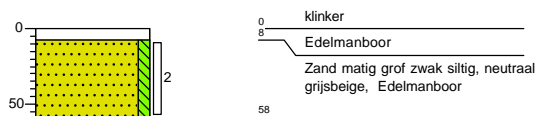
Boring: E1.11

Datum: 4-4-2023



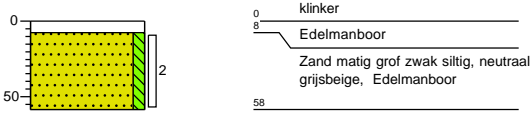
Boring: E1.12

Datum: 4-4-2023



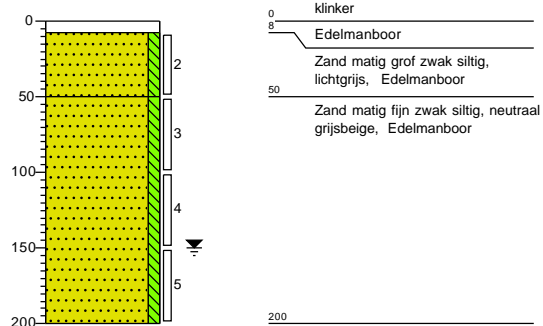
Boring: E1.13

Datum: 4-4-2023



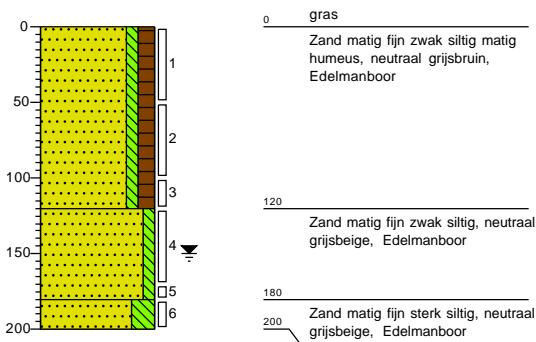
Boring: E1.14

Datum: 4-4-2023



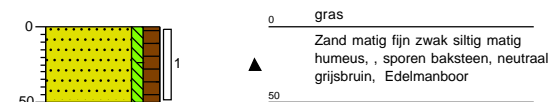
Boring: E1.15

Datum: 4-4-2023



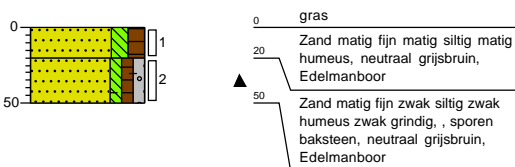
Boring: E1.16

Datum: 4-4-2023



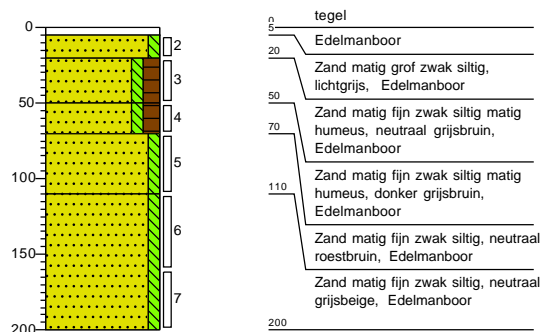
Boring: E1.17

Datum: 4-4-2023



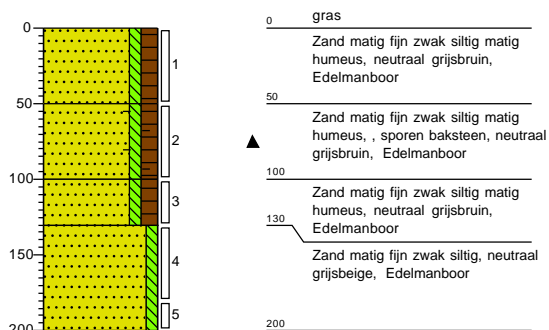
Boring: E1.18

Datum: 4-4-2023



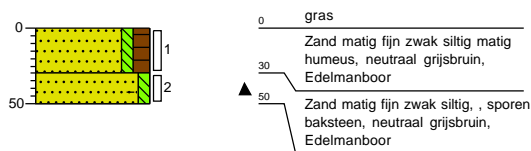
Boring: E1.19

Datum: 4-4-2023



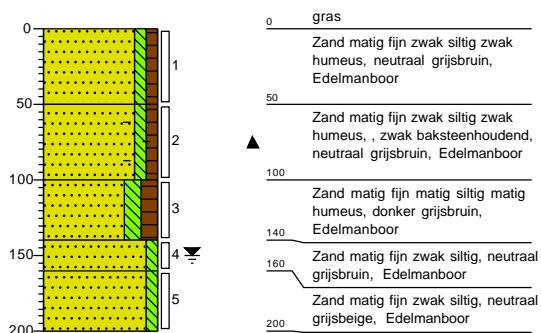
Boring: E1.20

Datum: 4-4-2023



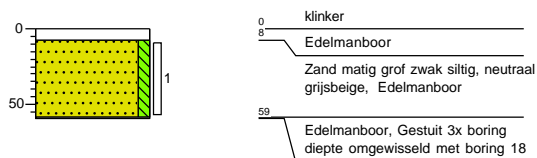
Boring: E1.21

Datum: 4-4-2023



Boring: E1.22

Datum: 4-4-2023

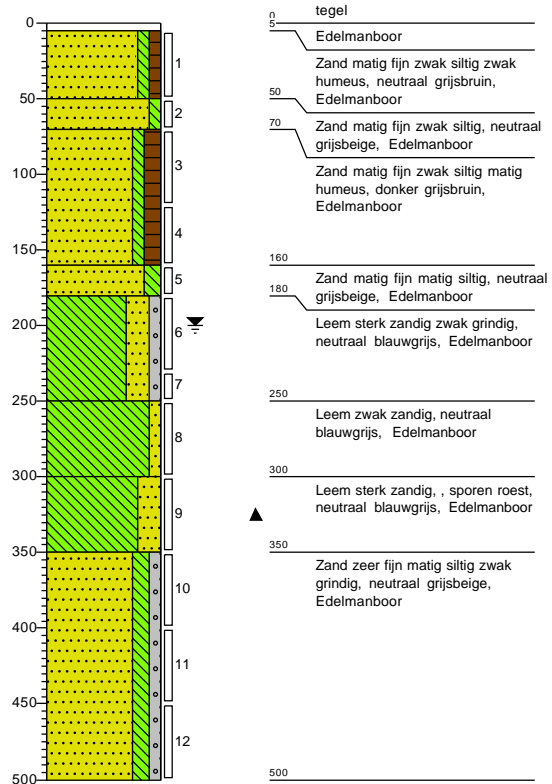
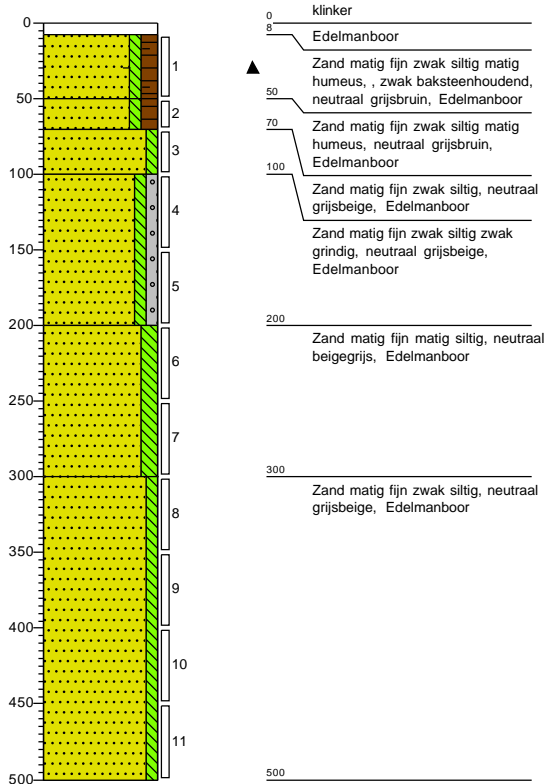


Boring: E2.1

Boring: E2.2

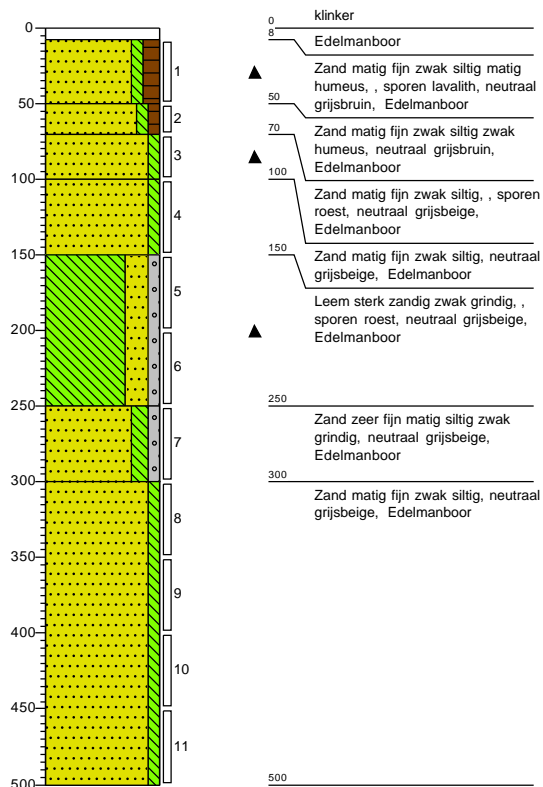
Datum: 4-4-2023

Datum: 4-4-2023



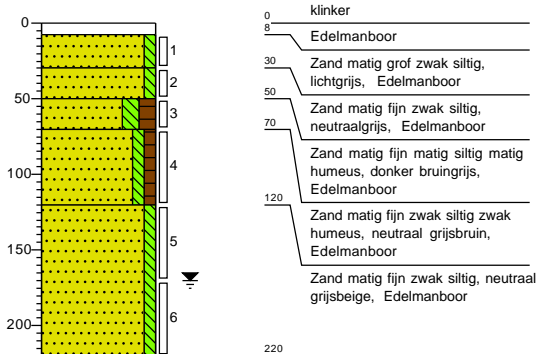
Boring: E.2.3

Datum: 4-4-2023



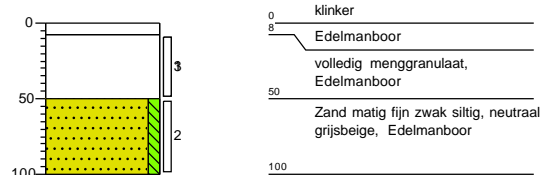
Boring: F1.1

Datum: 6-4-2023



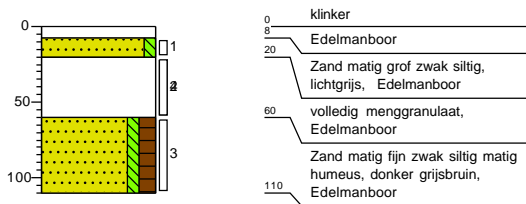
Boring: F1.2

Datum: 6-4-2023



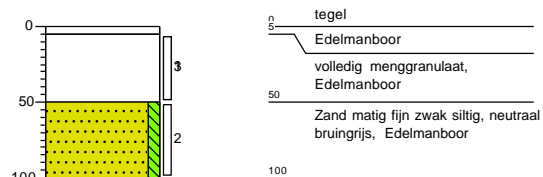
Boring: F1.3

Datum: 6-4-2023



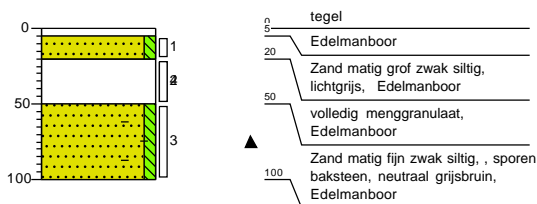
Boring: F1.4

Datum: 6-4-2023



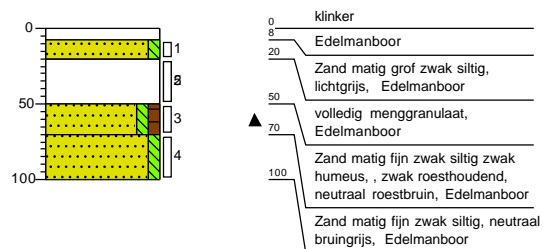
Boring: F1.5

Datum: 6-4-2023



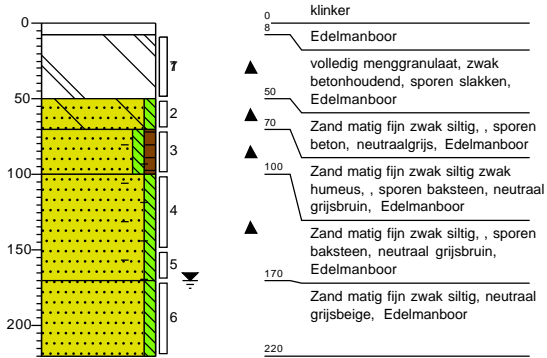
Boring: F1.6

Datum: 6-4-2023



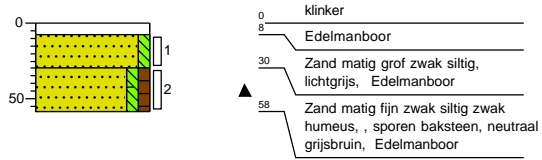
Boring: F1.7

Datum: 6-4-2023



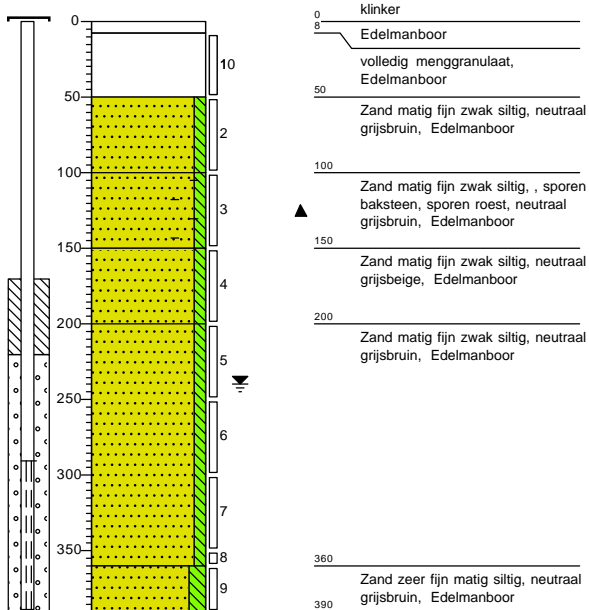
Boring: F1.08

Datum: 6-4-2023



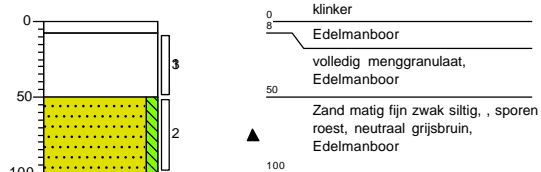
Boring: F1.9

Datum: 6-4-2023



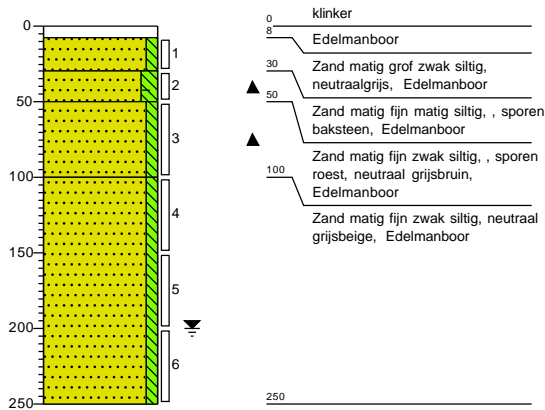
Boring: F1.10

Datum: 6-4-2023



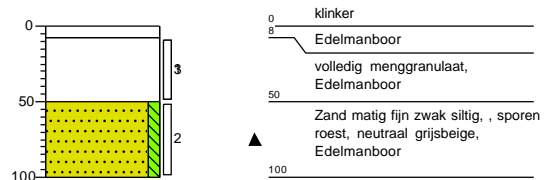
Boring: F1.11

Datum: 6-4-2023



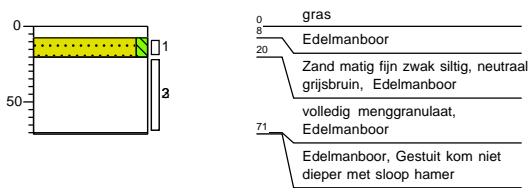
Boring: F1.12

Datum: 6-4-2023



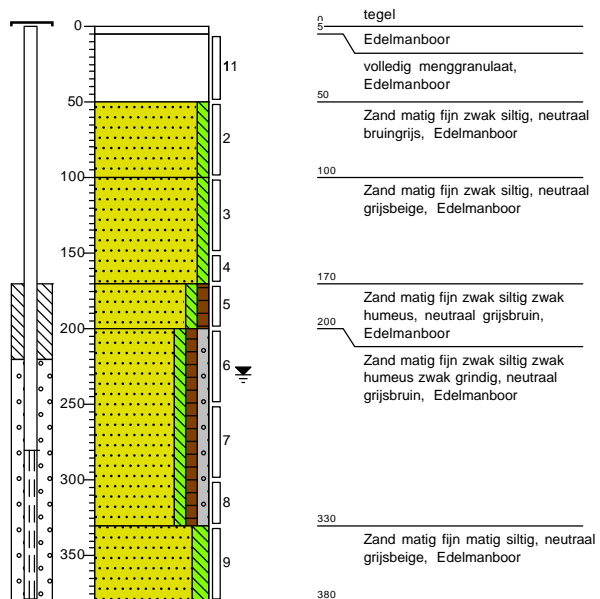
Boring: F2.1

Datum: 6-4-2023



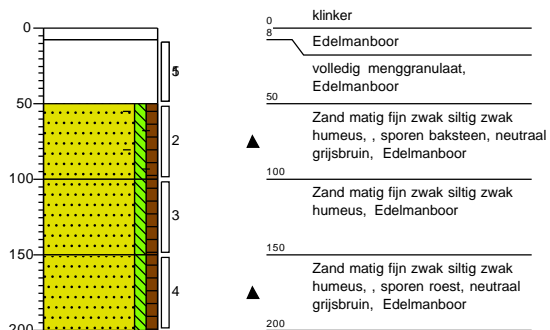
Boring: F2.2

Datum: 6-4-2023



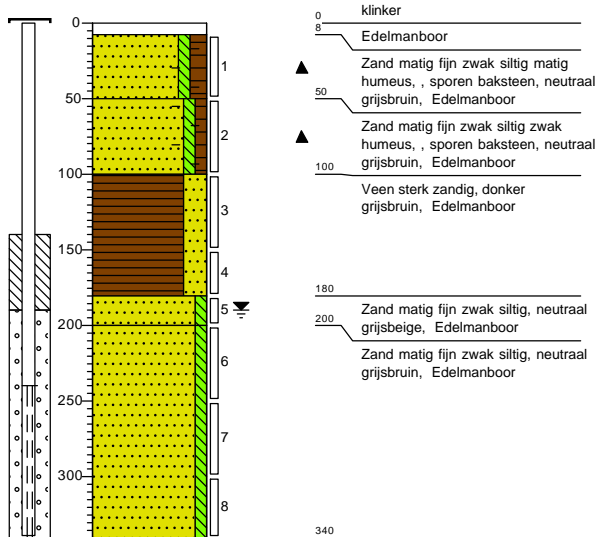
Boring: F2.3

Datum: 6-4-2023



Boring: G1.1

Datum: 11-4-2023



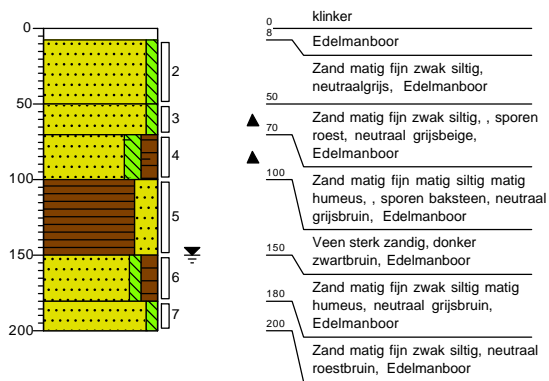
Boring: G1.02

Datum: 11-4-2023



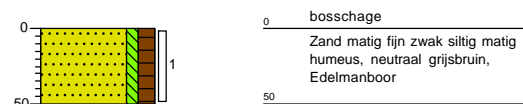
Boring: G1.03

Datum: 11-4-2023



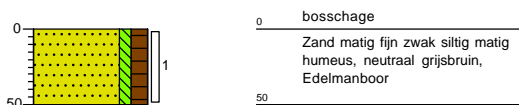
Boring: G1.04

Datum: 11-4-2023



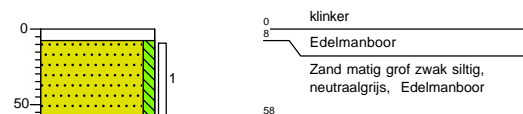
Boring: G1.05

Datum: 11-4-2023



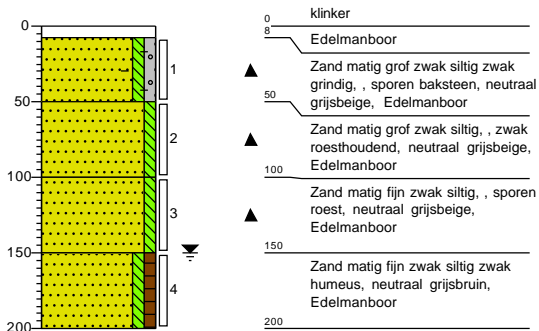
Boring: G1.06

Datum: 11-4-2023



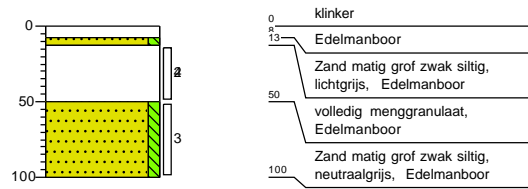
Boring: G1.07

Datum: 11-4-2023



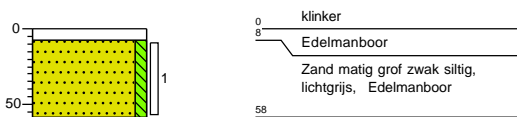
Boring: G1.08

Datum: 11-4-2023



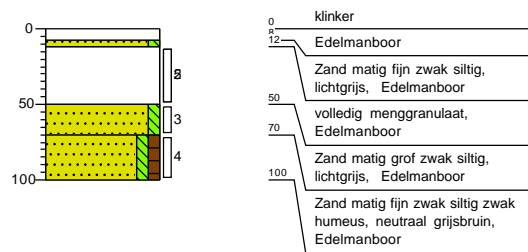
Boring: G1.09

Datum: 11-4-2023



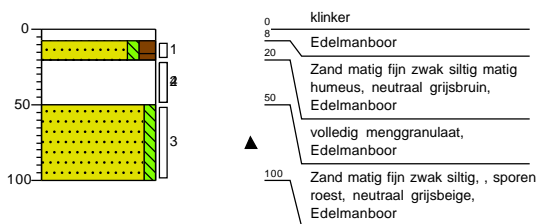
Boring: G1.10

Datum: 11-4-2023



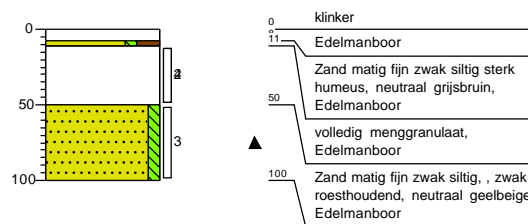
Boring: G1.11

Datum: 11-4-2023



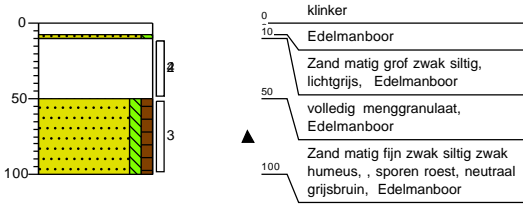
Boring: G1.12

Datum: 11-4-2023



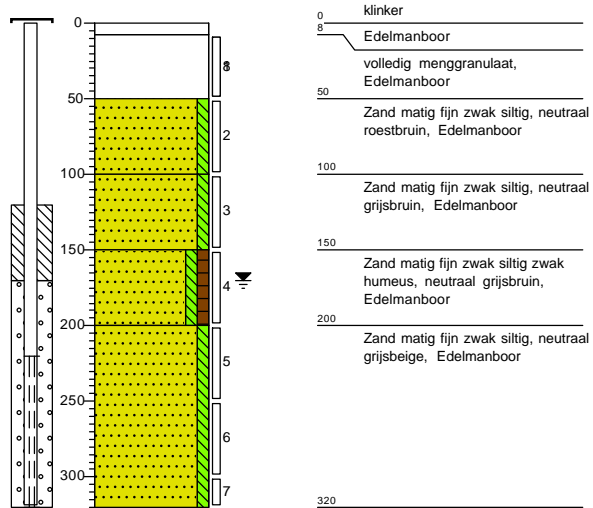
Boring: G1.13

Datum: 11-4-2023



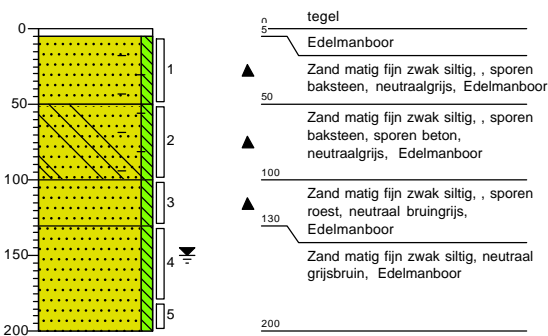
Boring: G1.14

Datum: 11-4-2023



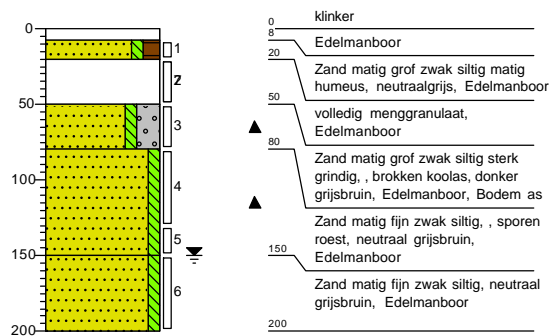
Boring: G1.15

Datum: 11-4-2023



Boring: G1.16

Datum: 11-4-2023

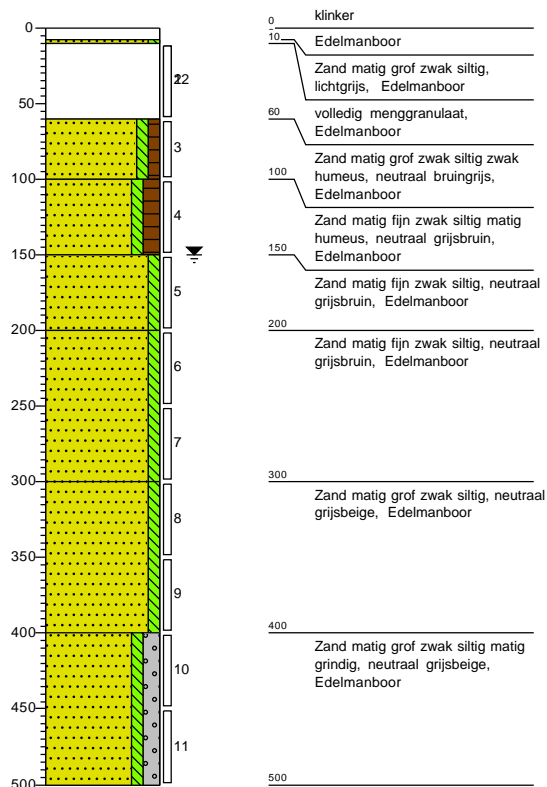
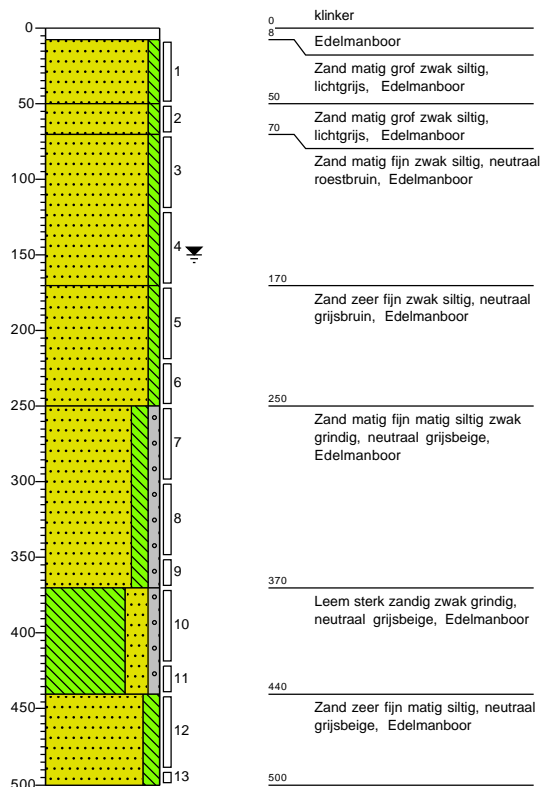


Boring: G2.1

Boring: G2.2

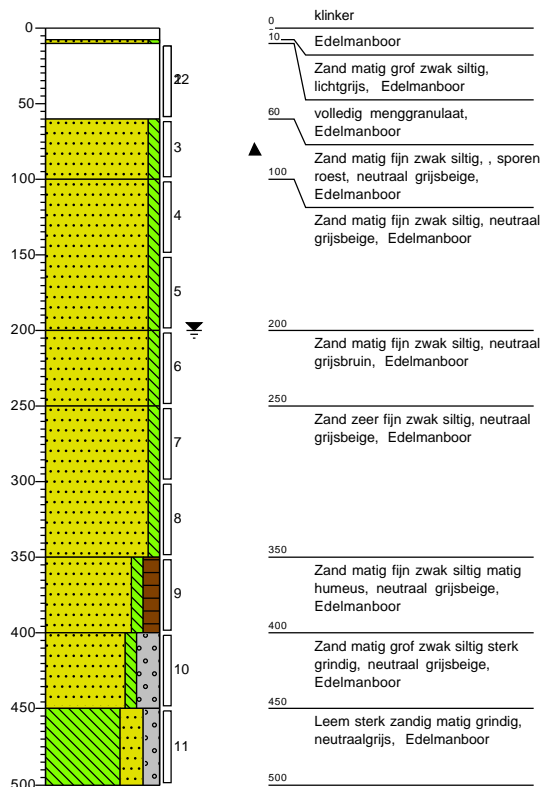
Datum: 11-4-2023

Datum: 11-4-2023



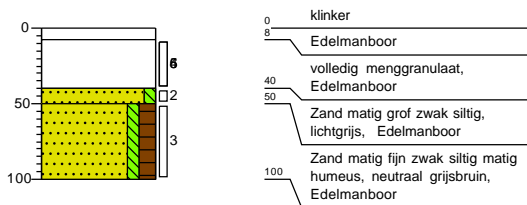
Boring: G2.3

Datum: 11-4-2023



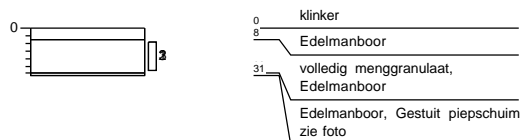
Boring: H1.1

Datum: 6-4-2023



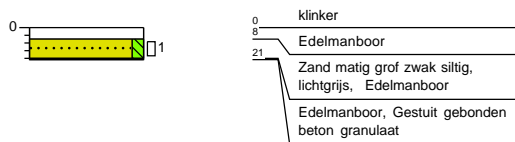
Boring: H1.2

Datum: 6-4-2023



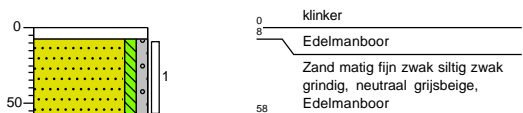
Boring: H2.1

Datum: 6-4-2023



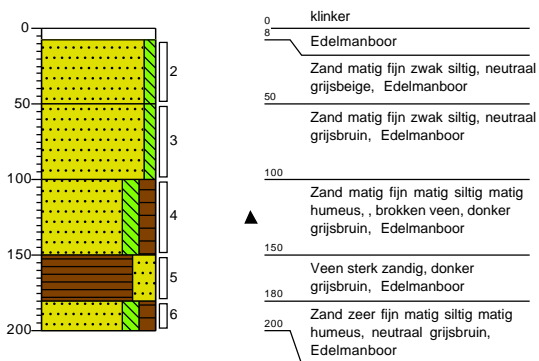
Boring: H2.2

Datum: 6-4-2023



Boring: H2.3

Datum: 6-4-2023



Boring: H2.4

Datum: 6-4-2023



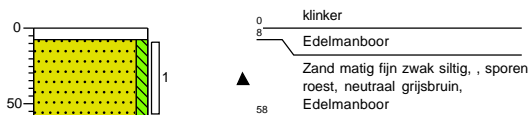
Boring: H2.5

Datum: 6-4-2023



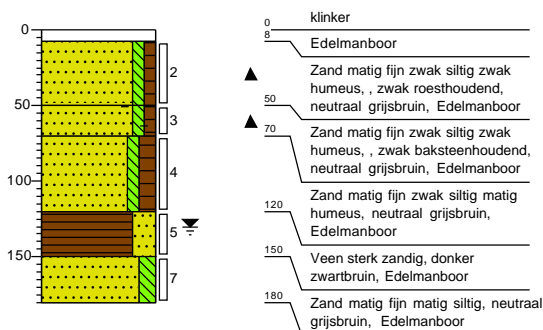
Boring: H2.6

Datum: 6-4-2023



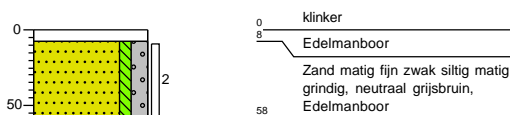
Boring: H2.7

Datum: 6-4-2023



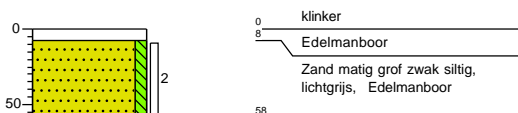
Boring: H2.8

Datum: 6-4-2023



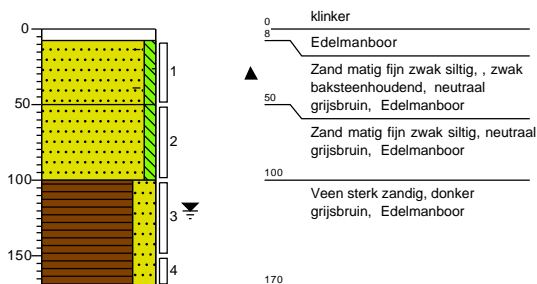
Boring: H2.9

Datum: 6-4-2023



Boring: H2.10

Datum: 6-4-2023

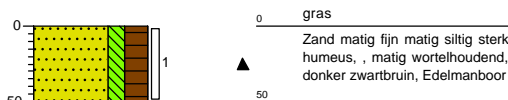
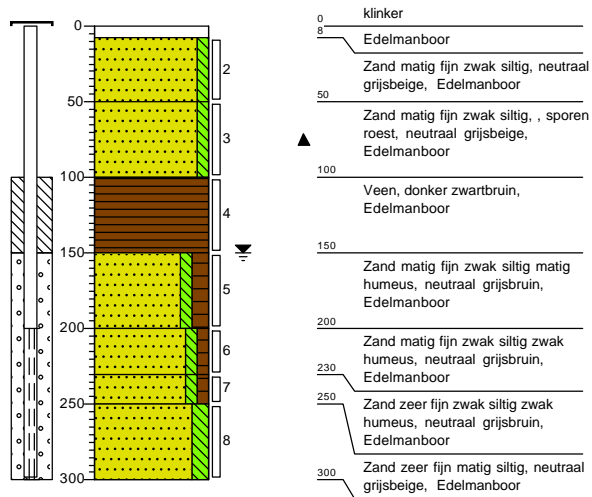


Boring: H2.11

Boring: H2.12

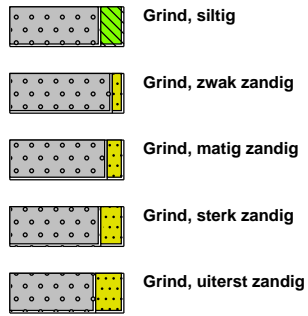
Datum: 6-4-2023

Datum: 6-4-2023

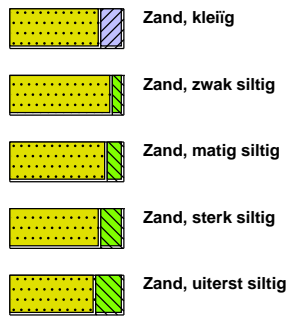


Legenda (conform NEN 5104)

grind



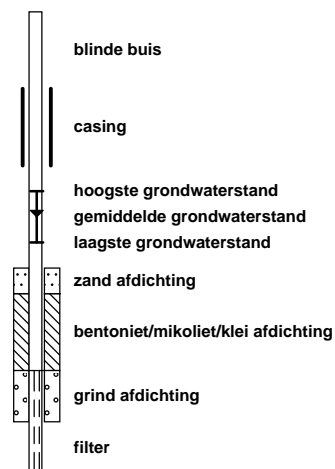
zand



veen



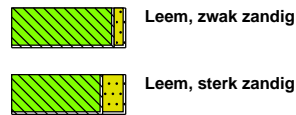
peilbuis



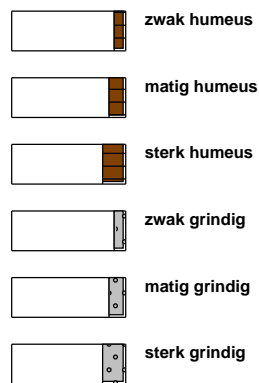
klei



leem



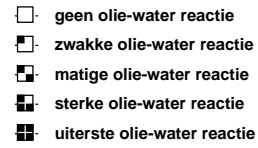
overige toevoegingen



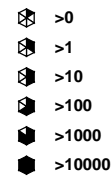
geur



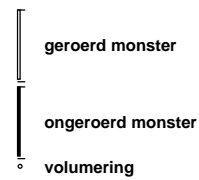
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 3

Met de inwerkingtreding van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde).

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage aan lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm) en organische stof. De toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Deze BoToVa corrigeert het 'gemeten gehalte' aan de hand van het lutum- en organische stof percentage naar een standaard bodem.

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ernstige bodemverontreiniging

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd. Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem) en 625 mg/kg (voor waterbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Generiek beleid Besluit bodemkwaliteit

Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem. Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Achtergrondwaarden, de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie.

In de onderhavige rapportage wordt de bodem in de onderstaande kwaliteitsklassen ingedeeld:

- Klasse landbouw/natuur: concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.
- Klasse wonen: concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen³.
- Klasse industrie: concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie.
- Klasse niet toepasbaar" concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde.

Voor meer informatie wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 4: Toetsingskader asbest

Grond

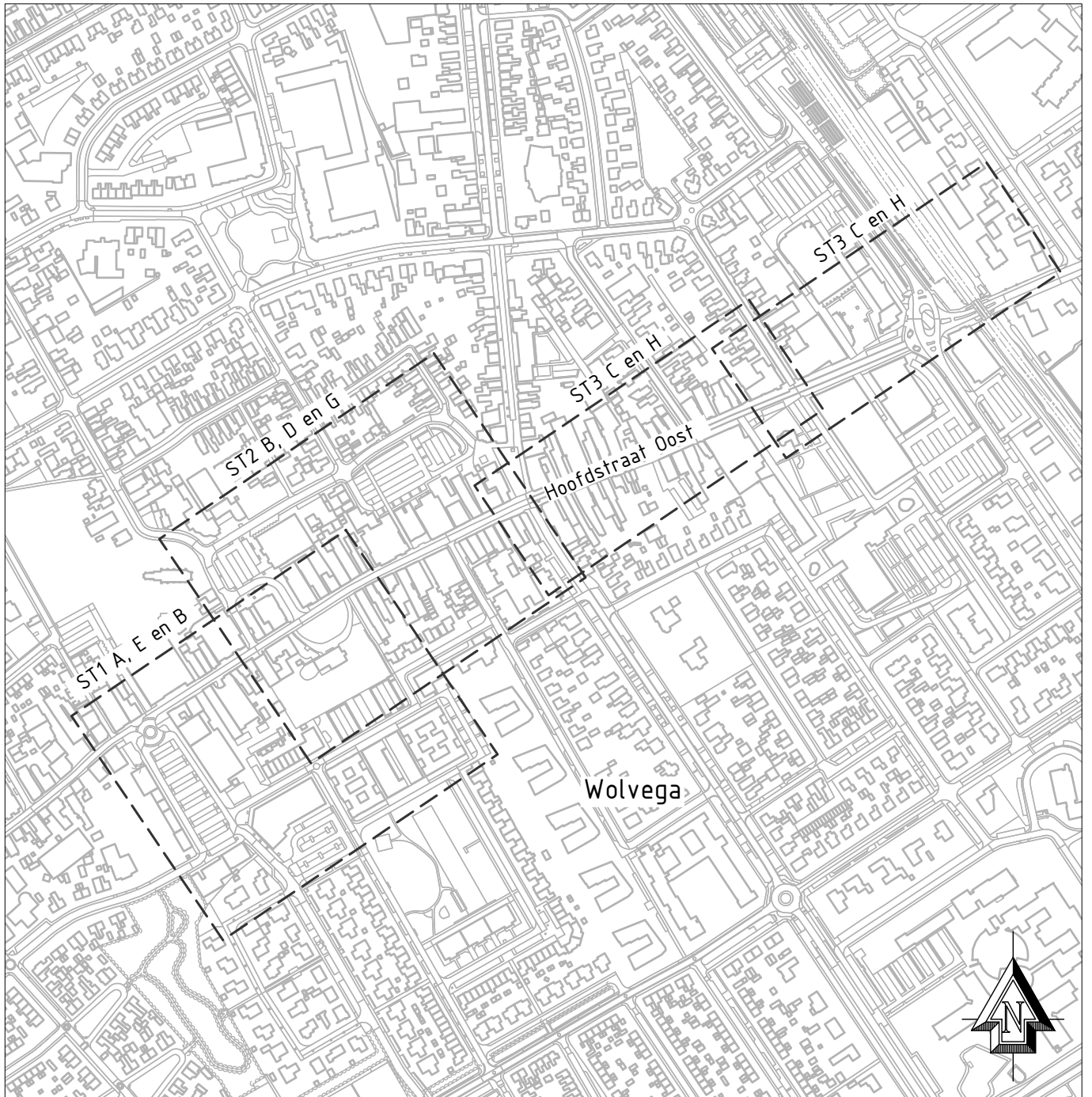
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Bij overschrijding van de interventiewaarde dient voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest', opgenomen als bijlage in de genoemde circulaire.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest. In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Bijlage 5: Tekeningen



Versie	Datum	Omschrijving	Tekenaar
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	06-03-2023	EERSTE UITGAVE	M. Landman

OPDRACHTGEVER
Gemeente Westellingwerf

PROJECT
VO Centrumgebied Wolvega

OMSCHRIJVING
Overzichtstekening
Hoofdstraat Oost

PROJECTNUMMER
23B1036

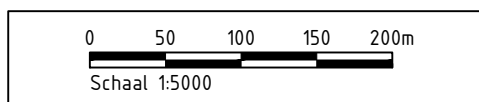
TEKENINGNUMMER
OT1

TEKENAAR
M. Landman

PROJECTLEIDER
J. Goudberg

SCHAAL
1:5000

FORMAAT
A3

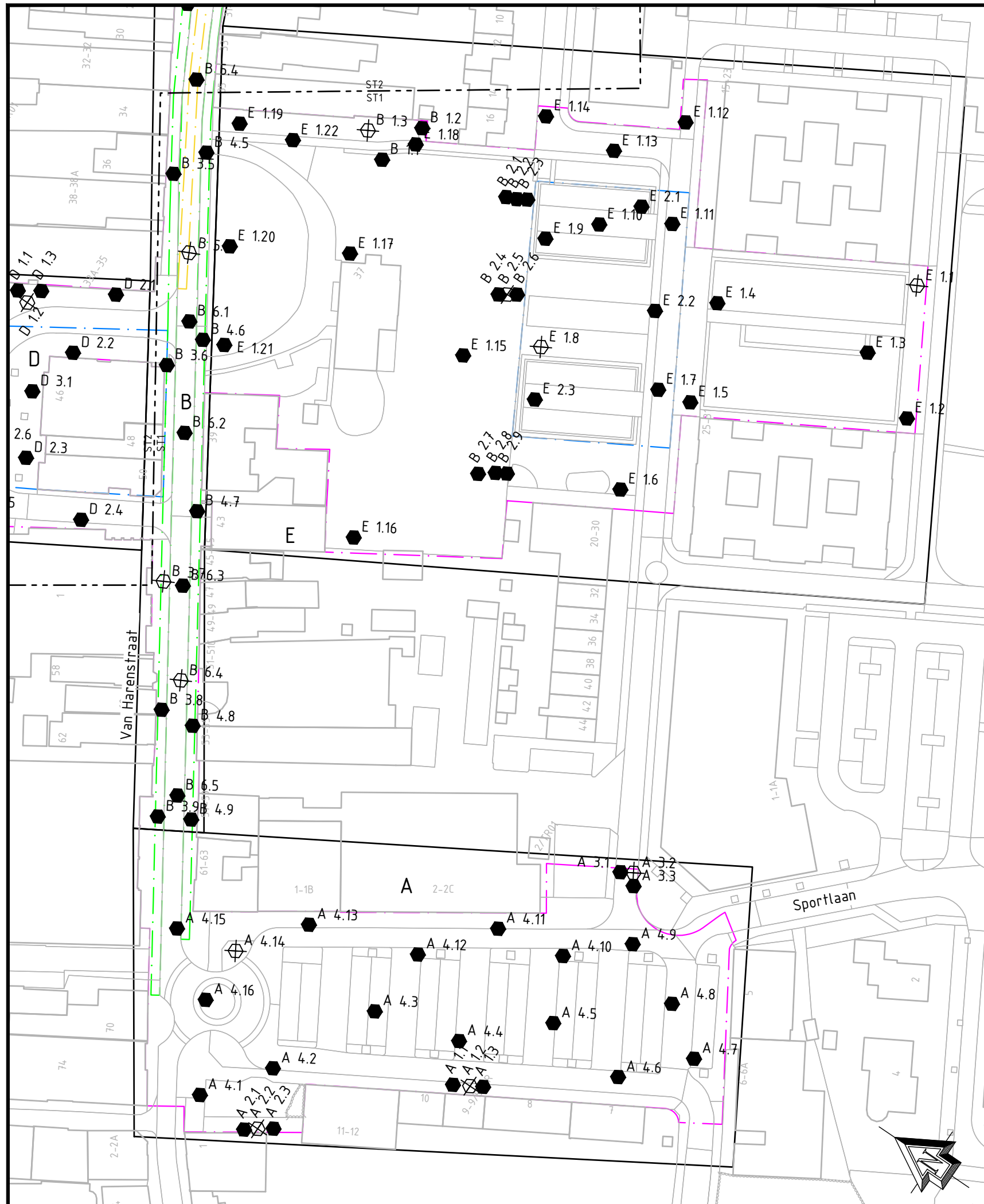


MORV
onderzoek ruimte & milieu

Locaties:
Blankenstein 134c
7943 PE Meppel

François Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

info@morv-adviseurs.nl
www.morv-adviseurs.nl



Legenda

- Scheidingslijn tekeningen
- Tot 1 meter onder maaiveld
- Tot 1,5 meter onder maaiveld
- Tot 2 meter onder maaiveld
- Tot 4 meter onder maaiveld
- Onderzoekscluster

Boringen/gaten

- Boorlocatie + nummer
- Boorlocatie met peilbuis + nummer

Versie	Datum	Omschrijving	Tekenaar
-	-	-	-
-	-	-	-
3	03-05-2023	Schaal aangepast	M. Landman
2	08-03-2023	Toegevoegd veldwerk	W. Jager
	06-03-2023	EERSTE UITGAVE	M. Landman

OPDRACHTGEVER
Gemeente Westellingwerf

PROJECT
VO Centrumgebied Wolvega

OMSCHRIJVING
Situatietekening
Hoofdstraat Oost
Deel A, B en E

PROJECTNUMMER
23B1036

TEKENINGNUMMER
ST1

TEKENAAR
M. Landman

PROJECTLEIDER
J. Goudberg

SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

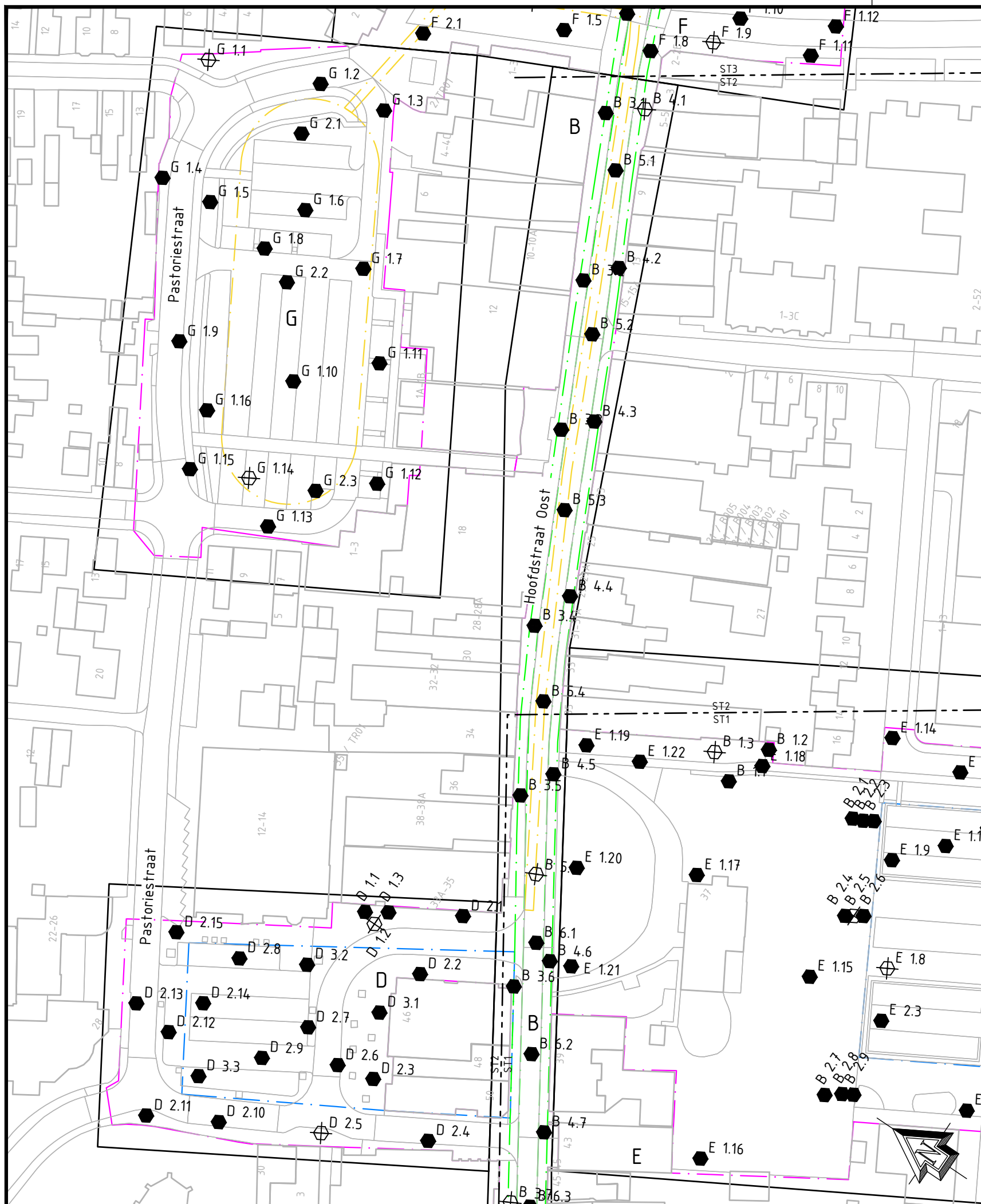
Schaal 1:1000

MORV
onderzoek ruimte & milieu

Locaties:
Blankenstein 134c
7943 PE Meppel

François HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

info@morv-adviseurs.nl
www.morv-adviseurs.nl



Legenda

- Scheidingslijn tekeningen
- Tot 1 meter onder maaiveld
- Tot 1,5 meter onder maaiveld
- Tot 2 meter onder maaiveld
- Tot 4 meter onder maaiveld
- Onderzoekscluster

Boringen/gaten

- G2.2 Boorlocatie + nummer
- G1.14 Boorlocatie met peilbuis + nummer

Versie	Datum	Omschrijving	Tekenaar
-	-	-	-
3	03-05-2023	Schaal aangepast	M. Landman
2	08-03-2023	Toegevoegd veldwerk	W. Jager
	06-03-2023	EERSTE UITGAVE	M. Landman

OPDRACHTGEVER
Gemeente Westellingwerf

PROJECT
VO Centrumgebied Wolvega

OMSCHRIJVING
Situatietekening
Hoofdstraat Oost
Deel B, D en G

PROJECTNUMMER
23B1036

TEKENINGNUMMER
ST2

TEKENAAR
M. Landman

PROJECTLEIDER
J. Goudberg

SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

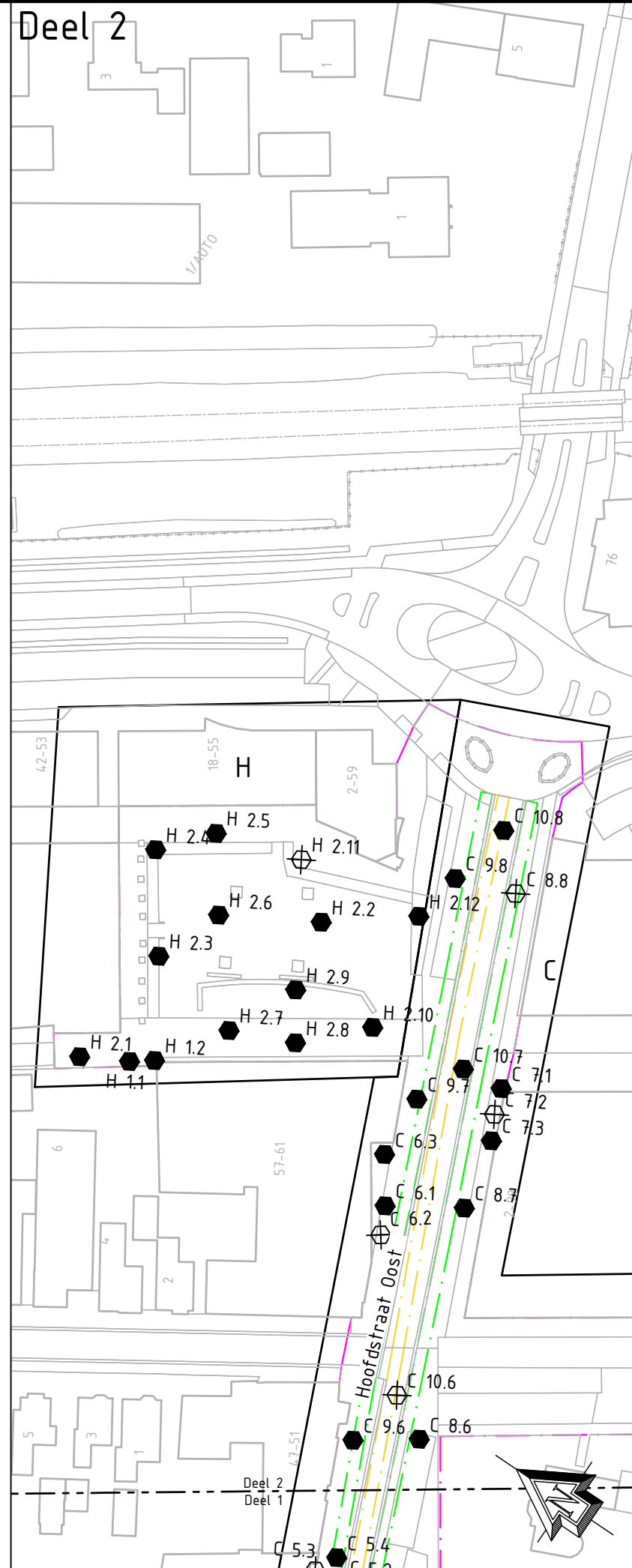
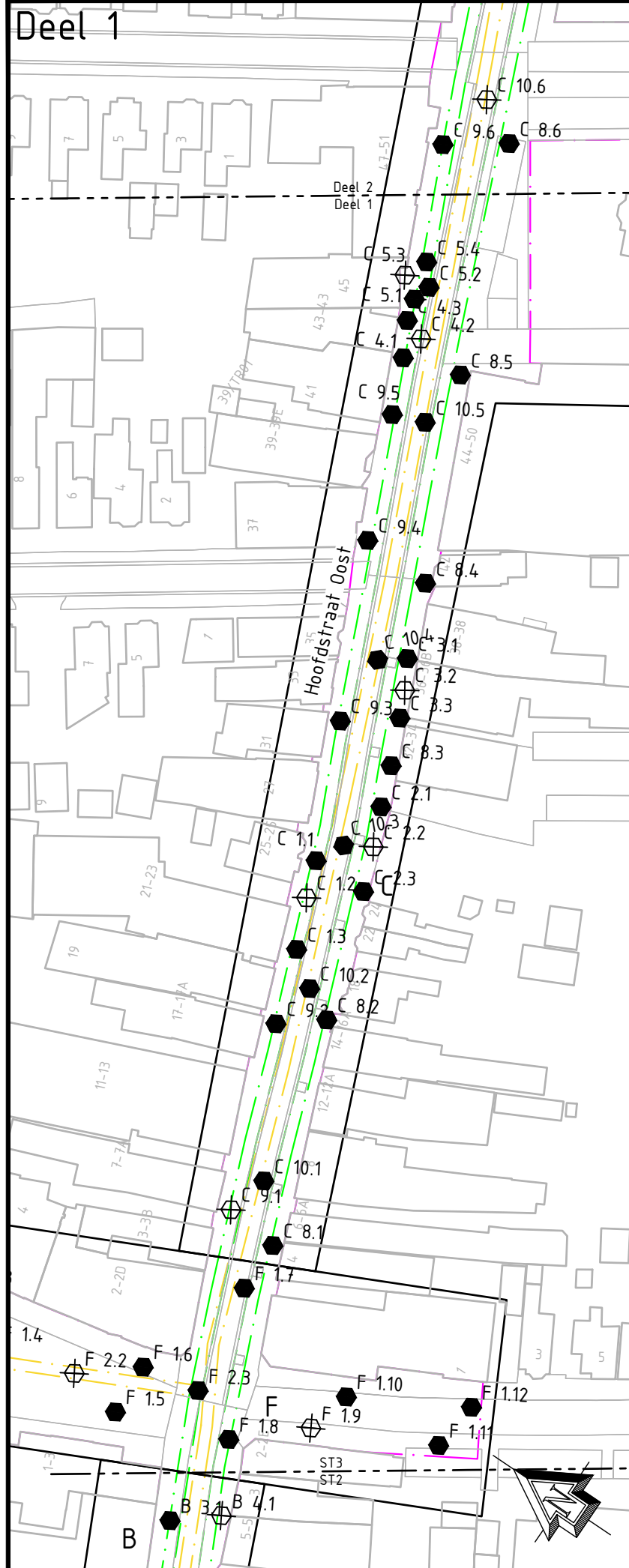
Schaal 1:1000

MORV
onderzoek ruimte & milieu

Locaties:
Blankenstein 134c
7943 PE Meppel

François HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

info@morv-adviseurs.nl
www.morv-adviseurs.nl



Legenda

- Scheidingslijn tekeningen
- Tot 1 meter onder maaiveld
- Tot 1,5 meter onder maaiveld
- Tot 2 meter onder maaiveld
- Tot 4 meter onder maaiveld
- Onderzoekscluster

Boringen/gaten

- Boorlocatie + nummer
- Boorlocatie met peilbuis + nummer

Versie	Datum	Omschrijving	Tekenaar
-	-	-	-
3	03-05-2023	Schaal aangepast	M. Landman
2	08-03-2023	Toegevoegd veldwerk	W. Jager
	06-03-2023	EERSTE UITGAVE	M. Landman

OPDRACHTGEVER
Gemeente Westellingwerf

PROJECT
VO Centrumgebied Wolvega

OMSCHRIJVING
Situatietekening
Hoofdstraat Oost
Deel C en H

PROJECTNUMMER
23B1036

TEKENINGNUMMER
ST3

TEKENAAR
M. Landman

PROJECTLEIDER
J. Goudberg

SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

Schaal 1:1000

MORV
onderzoek ruimte & milieu

Locaties:
Blankenstein 134c
7943 PE Meppel

François HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

info@morv-adviseurs.nl
www.morv-adviseurs.nl



MORV

onderzoek ruimte & milieu

Contactgegevens

0522 24 74 77

www.morv-adviseurs.nl

info@morv-adviseurs.nl

Adres kantoor Drachten

Lavendelheide 21.111

9202 PD Drachten

Adres kantoor Meppel

Blankenstein 134c

7943 PE Meppel

Copyright ©

© Copyright MORV adviseurs. Alle rechten voorbehouden. Tenzij anders vermeld berusten alle rechten op informatie (tekst, beeld, geluid, video, etc.) die u in dit document aantreft bij MORV adviseurs.