

Rapport

Projectnummer: 51008507
Referentienummer: SWNL
Datum: 08-03-2022

Archeologisch onderzoek plangebied Klaverblad Noordoost bij Luijbeerd, gemeente Heerenveen

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2513

Versie	Status	Datum
C1	Concept voor beoordeling bevoegde overheid	18-02-2022
D1	Definitief na verwerking reactie bevoegde overheid	08-03-2022

Verantwoording

Titel Archeologisch onderzoek plangebied Klaverblad Noordoost
bij Luinjeberd, gemeente Heerenveen
Subtitel Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v.
boringen
SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2513
ISSN-nummer 2468-4813
Projectnummer 51008507
Referentienummer SWNL
Revisie D1
Datum 08-03-2022

Auteurs Dagmar Ewolds, Jeroen van Rooij en Jan Jaap Hekman

E-mailadres janjaap.hekman@sweco.nl

Gecontroleerd door Martine Hogervorst
senior KNA archeoloog (actornummer 67684944)

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door Jeroen van Rooij
Teammanager

Paraaf goedgekeurd



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

Administratieve gegevens

Uitvoerder		Sweco Nederland B.V.
Provincie		Fryslân
Gemeente		Heerenveen
Plaats		Luinjeberd
Toponiem		KNO (Klaverblad Noordoost)
Kaartbladnummer		11-W
Kadastrale gegevens		Kadastrale gemeente Tjalleberd, sectie K, perceelnummers 1456, 317 en 320 t/m 329, 381 t/m 387
x/y-coördinaten		NW x: 191.084 / y: 555.440
		NO x: 192.685 / y: 556.008
		ZW x: 191.017 / y: 554.695
		ZO x: 192.914 / y: 555.411
Opdrachtgever		Gemeente Heerenveen
Onderzoeksmeldingsnummer		5144053100
Archis monumentnummer		-
Archis waarnemingsnummer		-
Oppervlakte plangebied		circa 120 ha
onderzoeksgebied		circa 71,6 ha
Bevoegde overheid		Gemeente Heerenveen (contactpersoon: afdeling Ruimtelijke Ordening, Joleen Meerveld, 06-2016842, j.meerveld@heerenveen.nl en Jan Westrik)
Projectmedewerker(s)		Dagmar Ewolds, KNA prospector (actornummer 54425479), Jan Jaap Hekman, senior KNA prospector (actornummer 64229705), Hilde Boon, senior KNA prospector (actornummer 39446695), Jeroen van Rooij, senior KNA prospector (actornummer 19995135), Fred van Keulen, KNA archeoloog (actornummer 29752204), Mette Adegeest, Job Verburg, Jasper Molenaar, Wesley van Breda
Periode van uitvoering		Januari 2022
Beheer en plaats van documentatie		Sweco Nederland BV

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Kader onderzoek	8
1.3 Methodiek	8
1.4 Doelstelling onderzoek	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Afbakeningen plangebied, huidig en toekomstig gebruik	9
2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.2.2 Huidig gebruik van het plangebied	9
2.2.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	9
2.3 Landschappelijke situatie	9
2.4 Archeologische waarden	12
2.4.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart	12
2.4.2 Archeologische Monumenten	16
2.4.3 Archeologische vondstlocaties	16
2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen	16
2.5 Historische situatie	18
2.6 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen	21
2.7 Gespecificeerde verwachting	21
2.8 Advies	22
3 Veldonderzoek	23
3.1 Inleiding	23
3.2 Doelstelling en vraagstelling	23
3.3 Onderzoeksopzet en werkwijze	24
3.4 Resultaten	24
3.4.1 Bodemopbouw	24
3.4.2 Archeologie	25
4 Conclusie en advies	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Advies	27
Literatuurlijst en gebruikte bronnen	29

Bijlage 1	Ligging plangebied en inrichtingsplan
Bijlage 2	Archeologische gegevens
Bijlage 3	Locatie boringen
Bijlage 4	Boorprofielen

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Kader onderzoek	8
1.3 Methodiek	8
1.4 Doelstelling onderzoek	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Afbakeningen plangebied, huidig en toekomstig gebruik	9
2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.2.2 Huidig gebruik van het plangebied	9
2.2.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	9
2.3 Landschappelijke situatie	9
2.4 Archeologische waarden	12
2.4.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart	12
2.4.2 Archeologische Monumenten	16
2.4.3 Archeologische vondstlocaties	16
2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen	16
2.5 Historische situatie	18
2.6 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen	21
2.7 Gespecificeerde verwachting	21
2.8 Advies	22
3 Veldonderzoek	23
3.1 Inleiding	23
3.2 Doelstelling en vraagstelling	23
3.3 Onderzoeksopzet en werkwijze	24
3.4 Resultaten	24
3.4.1 Bodemopbouw	24
3.4.2 Archeologie	25
4 Conclusie en advies	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Advies	27
Literatuurlijst en gebruikte bronnen	29

Bijlage 1	Ligging plangebied en inrichtingsplan
Bijlage 2	Archeologische gegevens
Bijlage 3	Locatie boringen
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Locaties vervolgonderzoek

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Heerenveen heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied KNO (Klaverblad Noordoost) ten zuiden van Luinjeberd in de gemeente Heerenveen. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen realisatie van een zonnepark (ca. 30 ha), een bedrijventerrein (ca. 20 ha) en enkele percelen voor natuurinclusieve landbouw (ca. 50 ha). Daarnaast worden er nieuwe wegen en bosschages aangelegd. Ter plaatse van de percelen voor natuurinclusieve landbouw vinden naast de aanleg van een natuurvriendelijke oever geen bodemingrepen plaats. Het onderzoeksgebied voor het inventariserende veldonderzoek omvat daarom de locaties van het voorgenomen bedrijventerrein (inclusief de wegen en ondergrondse nutsvoorzieningen), het zonnepark en de natuurvriendelijke oever.

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een gebied met veldpodzolgronden bestaand uit leemarm en zwak lemig zand (Hn21) met een grondwatertrap van III en IV (gemiddeld hoogste grondwaterstand is lager is dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 80 en 120 cm -mv).¹ Deze veldpodzolgronden komen voor in relatief hoger gelegen dekzandgebieden en waren in het verleden geschikt voor de vestiging van tijdelijke en permanente nederzettingen.

Voorafgaand aan de veengroei in het gebied was het plangebied deel van een pleistoceen dekzandlandschap. In dit dekzandlandschap kunnen op de relatief hogere delen (ruggen en kopjes) vindplaatsen aanwezig zijn uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum. Het plangebied heeft daarom middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten uit die perioden in de Steentijd. Resten uit deze perioden worden verwacht in de top van het oorspronkelijke, door veen afgedekte dekzand. Vanaf de periode dat het landschap is afgedekt door een veenpakket tot in de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, toen het veen grotendeels is afgegraven, geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Het gebied was in die periode niet geschikt voor permanente bewoning. Op de oudste historische kaart (eind 17e/begin 18e eeuw) ligt het plangebied in een gebied met akkerland. Bewoning in die periode zal aangetroffen kunnen worden op de ten noorden van het plangebied gelegen hogere dekzandopduikingen, waar de plaatsen Terband, Luinjeberd, Tjalleberd en Gersloot zich ontwikkelden. Het oorspronkelijk door veen afgedekte dekzandlandschap is mogelijk verstoord door menselijke activiteiten in het veengebied tijdens de verving. Hierdoor kan de top van dekzand en daarmee het sporenniveau uit de Steentijd verspit zijn.

Om deze archeologische verwachting te toetsen is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Er zijn 432 boringen uitgevoerd, regelmatig verspreid in een verspringend driehoeksgrid over het plangebied. Op basis van die boringen is de bodemopbouw in het plangebied nader beschreven. In alle boringen bestaat de afdekkende bovenlaag uit een pakket donkerbruin/zwart zwak siltig, matig fijn, matig tot sterk humeus zand. De dikte van dit pakket bedraagt gemiddeld 0,3 m (variërend van 0,2 tot 0,4 m). Dit pakket is geïnterpreteerd als een bouwvoor. Onder de bouwvoor ligt in een groot aantal boringen een verstoord pakket zwak siltig, matig fijn zwak humeus zand dat vaak gevlekt is. Dit pakket heeft een dikte variërend van 0,2 tot 0,5 m. In enkele boringen is onder de bouwvoor/verstoord pakket een dun restant van het oorspronkelijke veenpakket nog aanwezig (boringen 94, 95, 104, 108, 168, 245, 345, 410, 411 en 422).

In alle boringen ligt onder de bouwvoor, of anderszins onder het verstoord pakket of het dunne veenrestant, een pakket zand bestaand uit geel tot lichtbruin matig fijn, zwak siltig zand,

¹ Stiboka, 1976.

soms met plantenresten onderin. Dit is geïnterpreteerd als dekzand. In dit dekzand is in een groot aantal boringen een zwak tot matig roestbruine ijzerhoudende laag aangetroffen. In een beperkt aantal boringen (circa 3,7 %) en zeer verspreid voorkomend is in de top van dit dekzand bodemvorming waargenomen in de vorm van een podzol. In negen boringen (001, 019, 060, 067, 123, 135, 136, 142 en 243) bestaat die podzol uit een (restant van de) lichtbruingrijze E-horizont en/of een bruine B-horizont. In enkele gevallen is de podzol niet intact en is alleen een (restant van de) BC-horizont nog aanwezig (boringen 002, 028, 031, 058, 073, 242 en 400).

In 16 boringen is een (restant van een) podzol aangetroffen, bestaande uit een E-, B- en/of een BC-horizont. Bij drie boringen is de E-horizont nog grotendeels intact. In de zones met een E- en/of B-horizont kunnen spreidingen van bewerkt vuursteen en/of houtskool aanwezig zijn. In sommige gevallen is alleen nog een BC-horizont aanwezig. In deze zones is het vondstniveau niet meer aanwezig en kunnen alleen nog de onderkant van dieper ingegraven sporen (haardkuilen) aanwezig zijn. De zones rond boringen met een (deels) intacte podzol (straal van ca 25 m) zijn geïnterpreteerd als kansrijke locaties voor de aanwezigheid van resten uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd op de locaties waar (grotendeels) intacte podzols in de top van het dekzand zijn aangetroffen (waar een E- en/of B-horizont of alleen nog een BC-horizont aanwezig is) geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan de bouwvoor. Dit betreft boorlocaties 001, 002, 019, 028, 031, 058, 060, 067, 073, 123, 135, 136, 142, 242, 243 en 400. Deze locaties (als cirkels met een straal van 25 m rond de boorlocatie) kunnen in het bestemmingsplan worden opgenomen met een dubbelbestemming waarde – archeologie.

Indien op deze locaties bodemingrepen worden gepland dieper dan de bouwvoor dient een aanvullend karterend booronderzoek te worden uitgevoerd om eventueel aanwezig archeologische (Steentijd)vindplaatsen op te sporen en te karteren. Van deze vastgestelde archeologische vindplaatsen dient vervolgens door middel van een waarderend onderzoek de fysieke en inhoudelijke kwaliteit bepaald te worden en de behoudenswaardigheid vastgesteld op basis van de KNA specificaties VS06 Waarderen en KNA Bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

Behoudenswaardige archeologische vindplaatsen kunnen beschermd worden door deze locaties in situ te behouden door middel van het handhaven van de dubbelbestemming waarde – archeologie. Indien behoud in situ niet mogelijk is (bijvoorbeeld door planinpassing) zal een opgraving noodzakelijk zijn om de vindplaats(en) ex situ te behouden.

Tabel 1 Overzicht van archeologische perioden²

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

² Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Heerenveen heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied KNO (Klaverblad Noordoost) ten zuiden van Luinjeberd in de gemeente Heerenveen. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen realisatie van een zonnepark (ca. 30 ha), een bedrijventerrein (ca. 20 ha) en enkele percelen voor natuurinclusieve landbouw (ca. 50 ha). Daarnaast worden er nieuwe wegen en bosschages aangelegd. Ter plaatse van de percelen voor natuurinclusieve landbouw vinden naast de aanleg van een natuurvriendelijke oever geen bodemingrepen plaats. Het onderzoeksgebied voor het inventariserende veldonderzoek omvat daarom de locaties van het voorgenomen bedrijventerrein (inclusief de wegen en ondergrondse nutsvoorzieningen), het zonnepark en de natuurvriendelijke oever. De voorgenomen plannen staan weergegeven in een masterplan (zie bijlage 1).

1.2 Kader onderzoek

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplan. In een eerder stadium is een archeologische quickscan uitgevoerd in het kader van een MER.

Het plangebied ligt in het Bestemmingsplan Internationaal Bedrijvenpark Friesland (IBF) en bestemmingsplan Buitengebied 2007, gemeente Heerenveen.³

Verdere toepassing van het vigerende overheidsbeleid m.b.t. archeologie wordt omschreven in paragraaf 2.4.

1.3 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. In dit rapport zijn de eisen en specificaties van BRL4000 protocol 4002 en 4003 samengevoegd.

1.4 Doelstelling onderzoek

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

³ www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)
2. Aanmelden onderzoek bij Archis
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01)
4. Beschrijven huidig gebruik (LS02)
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04)
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het bureauonderzoek is niet afgeweken van de BRL.

2.2 Afbakeningen plangebied, huidig en toekomstig gebruik

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ten noordoosten van de kern van Heerenveen nabij afslag Tjalleberd en het Knooppunt Heerenveen aan de A7. In het noorden wordt het plangebied omsloten door de watergang Binnendijksche Hoofdvaart, in het oosten door de weg Pastoriesingel en in het westen door de weg Mercurius. Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van ca. 120 hectare. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 500 m hieromheen.

2.2.2 Huidig gebruik van het plangebied

De percelen zijn momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden (grasland en akkerland). Binnen het plangebied liggen geen bouwwerken, met uitzondering van een serie elektriciteitsleidingmasten.

2.2.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

In het plangebied zullen verschillende ontwikkelingen plaatsvinden, waaronder de aanleg van een zonnepark (ca. 30 ha), een bedrijventerrein (ca. 40 ha) en zones voor natuurinclusieve landbouw (ca. 50 ha). De concrete uitwerking van deze plannen is nog niet beschikbaar. Bij de realisatie van deze plannen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden die eventuele aanwezige archeologische waarden kunnen verstoren.

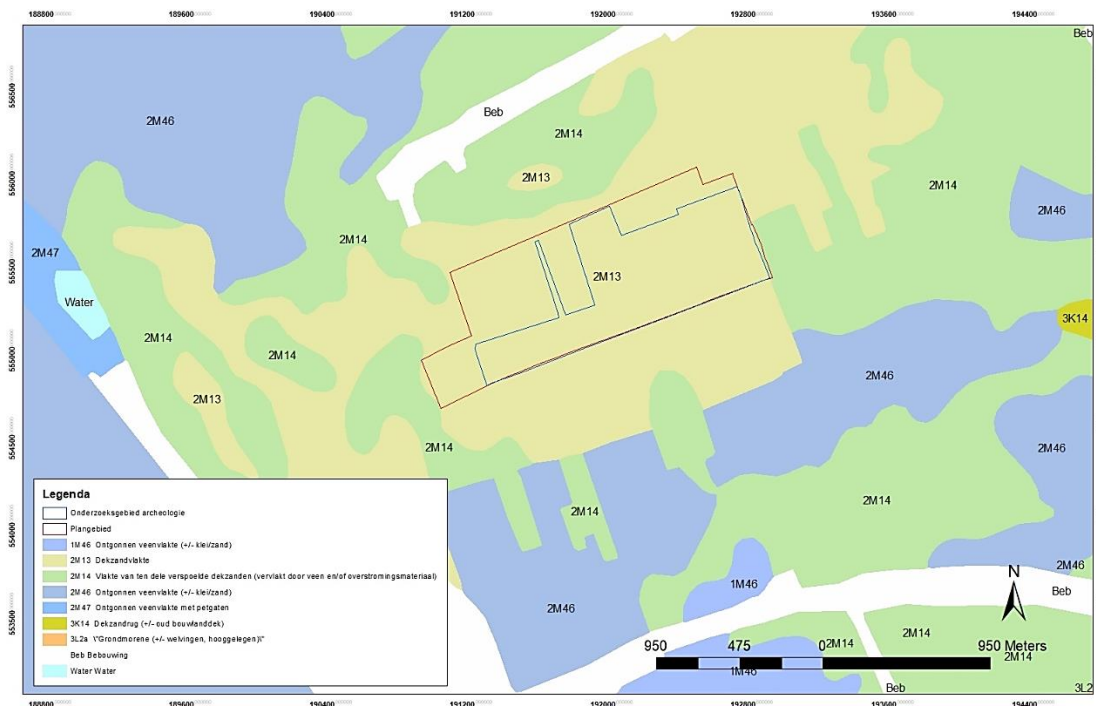
2.3 Landschappelijke situatie

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Het plangebied ligt op de uitlopers van het Drents-Fries Plateau, een keileemplateau dat afhelt naar het noordwesten en westen. De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat in de periode ongeveer 370.00-130.00 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd (Saale-glaciaal). Tijdens deze periode zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door en onder het landijs afgezet en grotendeels vernalen en her-afgezet als grondmorene (keileem; Formatie van Drenthe). Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) bereikte het landijs Nederland niet en heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan zijn de lagere delen van het dekzandlandschap overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op (Formatie van Nieuwkoop). De veengebieden zijn vanaf de middeleeuwen op steeds grotere schaal ontgonnen. Het plangebied ligt op een dekzandvlakte met ten noorden daarvan een door veenvorming vervlakt dekzandlandschap.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (BC-horizont) over in het niet door bodenvorming beïnvloede zand (C-horizont).

Op de geomorfologische kaart van het gebied ligt het plangebied in een dekzandvlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M14). De bovengrond bestaat uit sterk zandig veraard veen (moerige grond). Dit is het restant van het oorspronkelijk aanwezige veendek. Deze bovengrond heeft een dikte van 15 à 40 cm.



Afbeelding 2.1. Geomorfologische kaart met ligging plangebied en onderzoeksgebied (bron: Alterra.nl)

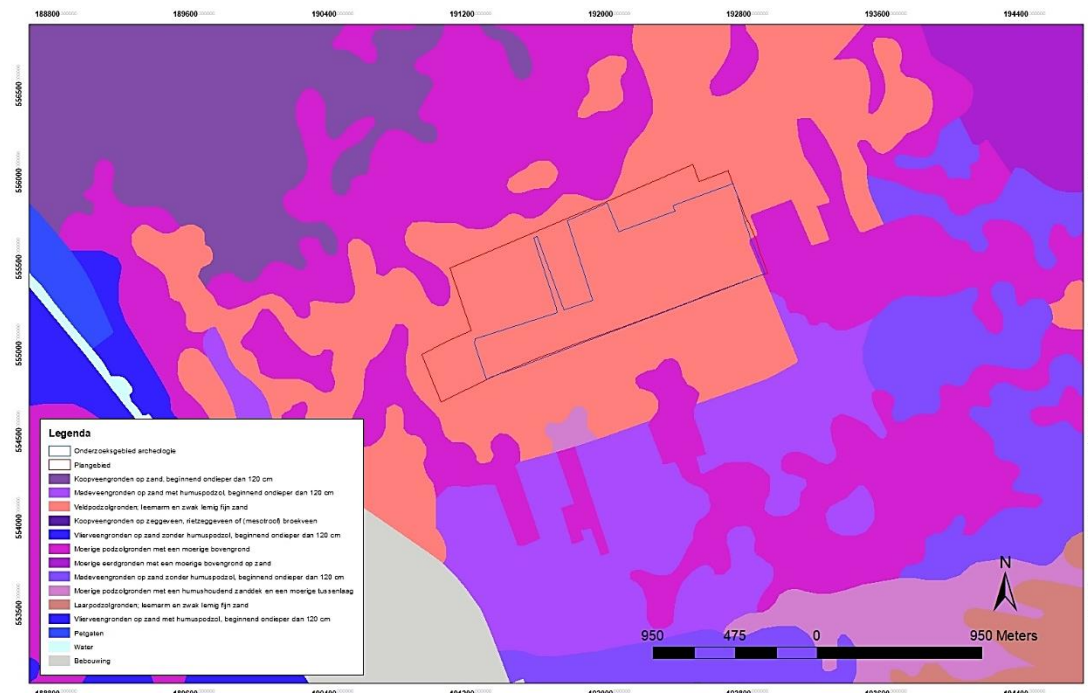


Afbeelding 2.2. Hoogtekaart met plangebieden onderzoeksgebied volgens het AHN3 (bron: AHN.nl)

Het plangebied ligt op een hoogte van circa 1,2 m -NAP.

Op de bodemkaart (zie afb. 2.3) ligt het plangebied in een gebied met veldpodzolgronden bestaand uit leemarm en zwak lemig zand (Hn21) met een grondwatertrap van III en IV (gemiddeld hoogste grondwaterstand is lager dan 40 cm en de gemiddeld laagste

grondwaterstand zich bevindt tussen de 80 en 120 cm -mv).⁴ Deze veldpodzolgronden komen voor in relatief hoger gelegen dekzandgebieden en waren in het verleden geschikt voor de vestiging van tijdelijke en permanente nederzettingen.



Afbeelding 2.3. Bodemkaart van Nederland met plangebied en onderzoeksgebied (bron: Alterra.nl)

Het plangebied bevindt zich in het veenontginningsgebied van midden Friesland op een dekzandvlakte met ten noorden en zuiden ontgonnen veenvlaktes. Dit zijn door vervening en droogmaking ontstane vlakke gebieden. Binnen dit dekzandgebied komen (ten dele verspoelde) dekzandafzettingen en moerige gronden voor. In het dekzand hebben zich veldpodzolgronden ontwikkeld. Volgens de bodemkaart bevinden zich geen veengronden of moerige podzolgronden in het plangebied.

2.4 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis3 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied.

2.4.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart

De gemeente Heerenveen beschikt over een nota Cultuurhistorisch erfgoed, maar heeft geen zelfstandig gemeentelijke archeologisch beleid opgesteld. Tevens is geen archeologisch beleid vervat in de vigerende bestemmingsplannen voor het plangebied. De gemeente volgt in haar archeologiebeleid het provinciale archeologische beleid zoals vervat in de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Volgens deze kaart heeft het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting op resten uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen (afb. 2.4). Ter plaatse van één perceel in het noordwesten wordt op basis van de FAMKE een karterend onderzoek 3 (middeleeuwen) geadviseerd.

⁴ Stiboka, 1976.



Legenda

-  Plangebied
-  streven naar behoud - beschermd
-  streven naar behoud
-  waarderend onderzoek (terpen)
-  karterend onderzoek 1 (middeleeuwen)
-  karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)
-  karterend onderzoek 3 (middeleeuwen)
-  geen onderzoek noodzakelijk
-  water

Afbeelding 2.4 Plangebied geprojecteerd op de FAMKE (IJertijd -Middeleeuwen)

Voor de periode IJertijd-Middeleeuwen is geen onderzoek noodzakelijk.



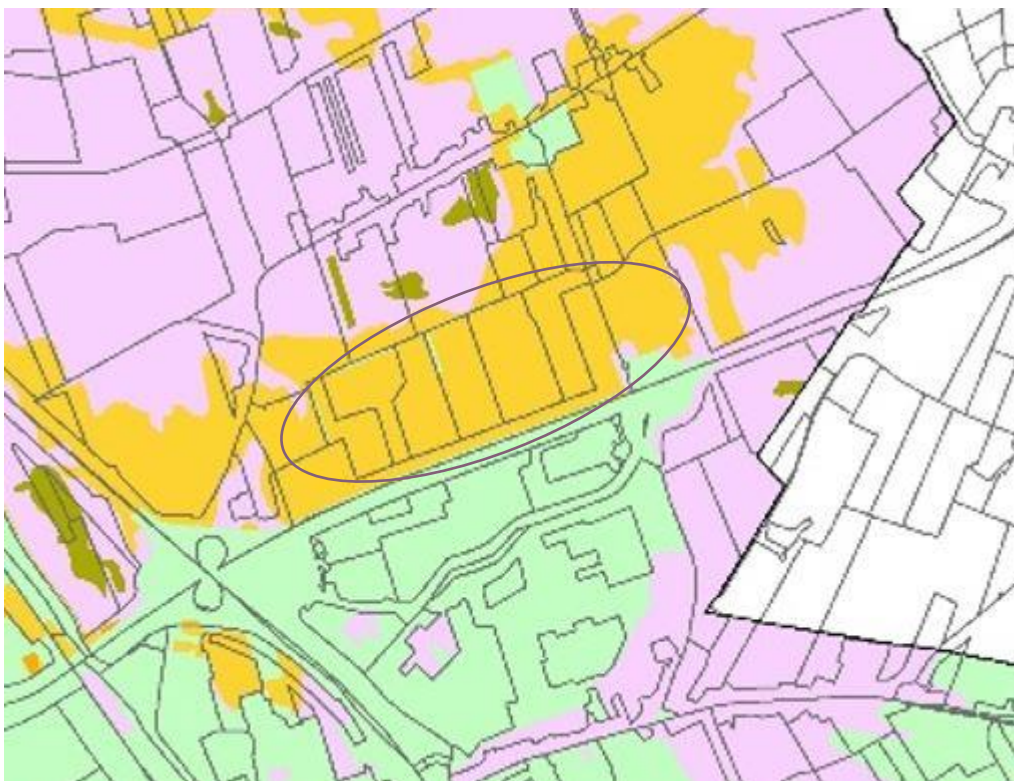
Legenda

	Plangebied
	streven naar behoud - beschermd
	streven naar behoud
	waarderend onderzoek (vuursteenvindplaats)
	waarderend onderzoek (dobbe)
	waarderend onderzoek (kopje)
	karterend onderzoek 1 (steentijd)
	karterend onderzoek 2 (steentijd)
	karterend onderzoek 3 (steentijd)
	quickscan
	onderzoek bij grote ingrepen
	geen onderzoek noodzakelijk
	water

Afbeelding 2.5 Ligging van het plangebied op de FAMKE (Steentijd- Bronstijd)

Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een bekende vuursteenvindplaats. Hoewel het dekzand een hoge archeologische verwachting op resten uit de Steentijd – Bronstijd heeft, is de fysieke kwaliteit van de bodem mogelijk dusdanig slecht en verstoord door de ontginning dat resten uit de periode niet langer intact aanwezig zijn (lage informatiewaarde). De FAMKE adviseert een quickscan uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek waardoor de bodemopbouw en de mate van gaafheid daarvan in het plangebied vastgesteld kan worden (zie afb. 2.5). Indien archeologisch kansrijke locaties worden vastgesteld (intacte bodemopbouw) dan zal eventueel vervolgonderzoek moeten plaatsvinden op deze locaties.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de nog niet definitief vastgestelde gewijzigde archeologische advieskaart voor de gemeente Heerenveen (onderdeel van de FAMKE).⁵ Volgens deze vernieuwde advieskaart ligt het plangebied voor de periode Steentijd-Bronstijd in een zone met advies: Steentijd karterend onderzoek 2 (zie afbeelding 2.6). In de Toelichting op dit advies wordt vermeldt: "In deze gebieden kunnen zich op enige diepte archeologische lagen uit de steentijd bevinden, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 2500 m² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal zes boringen per hectare worden gezet, met een minimum van zes boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. De resultaten van een dergelijk karterend booronderzoek kunnen bijvoorbeeld inzicht geven in de aanwezigheid van dekzandkopjes of -ruggen, waarop zich archeologisch resten kunnen bevinden. Het booronderzoek dient zich vooral te richten op de aanwezigheid van podzol en het microreliëf van het zand onder het veen- of kleidek. Mochten zich in de gebieden dekzandkoppen of -ruggen bevinden, dan bevelen wij aan een waarderend onderzoek te laten verrichten op de gevonden koppen (zie advies 'waarderend onderzoek - kopjes'). De resultaten kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden."



Afbeelding 2.6. Uitsnede FAMKE Heerenveen (concept) met situering plangebied in de ellips

Voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen is op basis van de gewijzigde archeologische advieskaart voor de gemeente Heerenveen in het gehele plangebied geen archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen.

⁵ Onder andere gebaseerd op een onderzoek uitgevoerd door Exaltus, 2012.

2.4.2 Archeologische Monumenten

In het plangebied en binnen 500 meter rond het plangebied bevinden zich geen AMK-terreinen of archeologische rijksmonumenten.

2.4.3 Archeologische vondstlocaties

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische vondstlocaties geregistreerd. In de nabije omgeving van het plangebied liggen enkele archeologische vondstlocaties (zie tabel 2.1 en bijlage 2).

Tabel 2.1 Vondstlocaties in de directe omgeving van het plangebied

vondstmelding	complex	aard	datering
2297422100 / 1078048	Onbepaald	Vuursteen	Paleolithicum-Nieuwe tijd
2371983100 / 1101190	Akker/tuin	Keramiek, baksteen, pijp	Nieuwe tijd
2464639100 / 1101894	Obepaald	Vuurstenen afslag	Paleolithicum-Neolithicum
2929458100 / 1027977	Onbepaald	Keramiek	Late Middeleeuwen B

Enkele bekende vondstlocaties en -meldingen in de nabije omgeving wijzen op potentiële bewoning in de Steentijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Intacte dekzandbodems/podzolbodems kunnen daarnaast nog aanwezig zijn onder eventuele intacte veenpakketten.

- 2297422100: Vuursteenvondsten, waaronder een spits op een locatie aangetroffen tijdens booronderzoek (onderzoeksmelding 2189693100). Datering van de vuurstenen spits is Paleolithicum – Bronstijd;
- 2371983100: Fragmenten van bakstenen, roodbakkerd aardewerk en een steel van een kleipijp uit de Nieuwe Tijd (18^e eeuw) aangetroffen tijdens booronderzoek op een locatie in Luinjeberd aan de Aengwilderweg 144;⁶
- 2464639100: Vuursteenafslag aangetroffen in een dekzandkop onder een toemaakdek tijdens een booronderzoek (onderzoeksmelding 2464639100). Aanvullende boringen hebben geen verdere gegevens opgeleverd voor de aanwezigheid van een vindplaats;
- 2929458100: Vondst van fragmenten Rijnlants steengoed uit de Late Middeleeuwen bij de herontginning van weidegrond; zonder verdere gegevens of context (niet archeologisch graafwerk).⁷

2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staat binnen het plangebied één archeologische onderzoeksmelding geregistreerd (zie tabel 2.2 en bijlage 2). Binnen het onderzoeksgebied liggen meerdere archeologische onderzoeksmeldingen.

Tabel 2.2 Onderzoeksmeldingen in en in de directe omgeving (ca. 1500 m) van het plangebied

zaakidentificatie	type onderzoek	advies	Publicatie
2076924100	Booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	Teekens & Spoelstra, 2007
2189693100	Proefsleuvenonderzoek	Geen vindplaats aangetroffen	Schrijver, 2008
2297422100	Booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	Exaltus, 2005
2327505100	Bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek	Bakker & Spoelstra, 2011
2426617100	Booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	Exaltus, 2013

⁶ Kerkhoven, 2012.

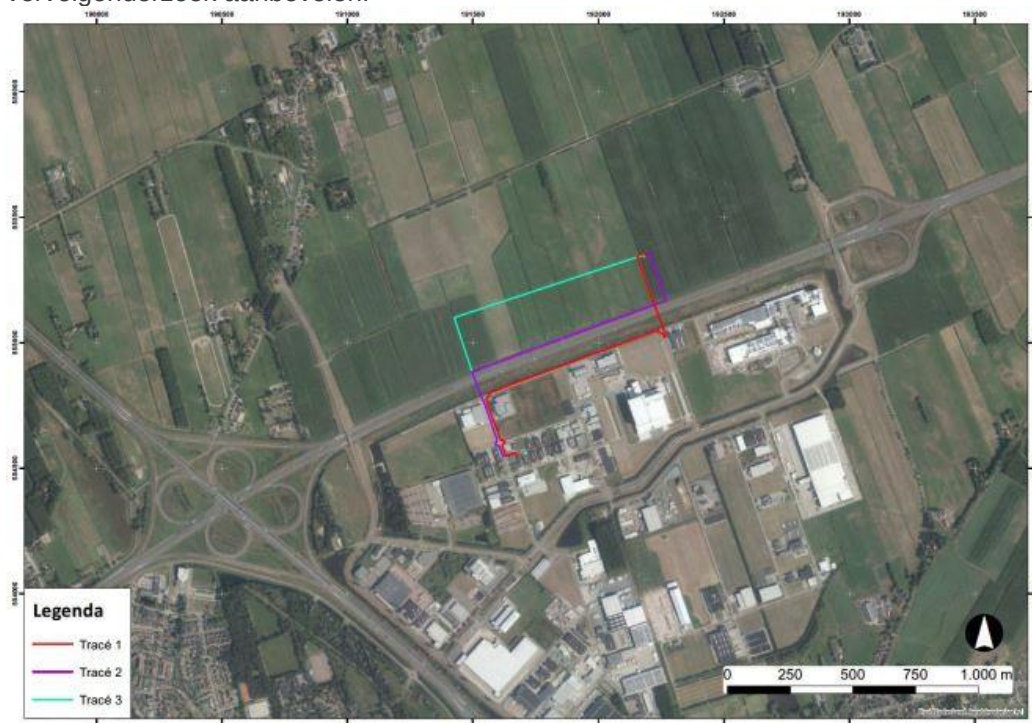
⁷ Elzinga, G., 1961. Terband, gemeente Heerenveen, in: Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 1961.

2464639100	Booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	Bongers, 2014
3293147100	Booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	Fens et al., 2015
4886012100	Bureauonderzoek	Vervolgonderzoek (is niet uitgevoerd)	Fleuren & Fens, 2020a
4919896100	Bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek	Fleuren & Fens, 2020b

Aan de noordzijde van het plangebied heeft ter plaatse van enkele stroken grond, die als groenstrook zijn ingericht, archeologisch onderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2426617100).⁸ In enkele delen zijn intacte veldpodzolen aangetroffen, elders is de top van het dekzand verdwenen en verstoord tot in de C-horizont. Deze toplaag is waarschijnlijk opgenomen in een dikke bouwvoor die bestaat uit humusrijk zand, en tot stand is gekomen tijdens de veenontginning. Daarmee is het archeologisch relevante niveau verdwenen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

In het bureauonderzoek van Antea Group voor het beoogde tracé van een nieuwe spoorlijn langs de noordzijde van de A7 ligt het onderhavige plangebied in kaartbeeld 10 van dat rapport (onderzoeksmelding 2327505100). Er is vervolgonderzoek aanbevolen, maar dit is niet uitgevoerd.

Twee bureauonderzoeken van Antea Group overlappen met of grenzen direct aan het huidige plangebied (onderzoeksnummer 4919896100, zie afb. 2.7 en onderzoeksmelding 4886012100).⁹ In deze bureauonderzoeken zijn tracés onderzocht voor de geplande aanleg van een zonnepark in het IBF-terrein ten noorden en ten zuiden van de A7 m.b.t. de aanwezige en verwachte archeologische waarden. Op basis van de bevindingen is de kans op het aantreffen van archeologische waarden als laag ingeschat en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.



Afbeelding 2.7 locatie plangebied kabeltracé zonnepark (bron: Fleuren & Fens, 2020b)

⁸ Exaltus, 2013.

⁹ Fleuren & Fens, 2020a; 2020b.

Ten zuiden van de A7 en onderhavig plangebied hebben eveneens enkele onderzoeken plaatsgevonden.¹⁰ Uit een vlakdekkend booronderzoek (onderzoeksmelding 2297422100) is gebleken dat het oorspronkelijke dekzandlandschap, dat na het mesolithicum overveend is geraakt, nog ten dele intact kan zijn. In zuidelijke deel van het landschap zijn dekzandkopjes aanwezig. Het aangetroffen houtskool hangt waarschijnlijk samen met de latere veenontginning en niet met de exploitatie van het landschap in de steentijd. Naast een vuurstenen pijlpunt zijn geen archeologische vondsten of indicatoren aangetroffen. In het zuidelijke deel van dit onderzoeksgebied (het verste weg van onderhavig plangebied) zijn enkele intacte dekzandkopjes aangetroffen. In het noordelijke deel (direct ten zuiden grenzend aan de A7) zijn geen dekzandkopjes aangetroffen. In het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Op één locatie is een intacte podzol met houtskool en een vuurstenen spits aangetroffen (vondstmelding 2297422100). Nader onderzoek door middel van proefsleuven (onderzoeksmelding 2189693100) heeft geen verder sporen of vondsten opgeleverd waarna deze zone is vrijgegeven.¹¹

Ten westen van het plangebied is door Oranjewoud in 2007 een booronderzoek uitgevoerd aan de Pastorielaan in Terband (onderzoeksmelding 2076924100).¹² In het booronderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied tot in de natuurlijke ondergrond (C-horizont) is verstoord (A-C-profiel, waarbij tussen de dunne bouwvoor en de onderliggende C-horizont een verstoord pakket aanwezig is). Nergens werd een intact podzolprofiel waargenomen. Wel zijn in enkele boringen in de bouwvoor resten van een oorspronkelijk aanwezige E-horizont (uitspoelingslaag) aangetroffen. Van een B-horizont is echter nergens sprake. De kans dat zich op deze locaties intacte archeologische waarden bevinden wordt dientengevolge laag ingeschat. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Tijdens een booronderzoek op de locatie van het bedrijventerrein 'De Kavels', op 750 m ten zuiden van het plangebied en de A7, is een vuursteenafslag aangetroffen (onderzoeksmelding 2464639100). Tijdens een vervolgonderzoek zijn geen andere archeologische indicatoren aangetroffen.¹³

Ten zuidoosten van het plangebied is op het tracé van een gasleiding door Antea Group in 2015 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 3293147100).¹⁴ Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de bodem binnen het grootste gedeelte van het plangebied oftewel ernstig is verstoord, oftewel een laaggelegen, natte, zone betreft die niet of nauwelijks geschikt is geweest voor menselijke bewoning. Wel zijn een achttal locaties aangetroffen, waar mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. Het gaat om vijf locaties waar een (deels) intact podzolprofiel aanwezig is en drie locaties waar mogelijk sprake is van een pingoruïne. Deze locaties zijn vervolgens onderzocht met een verdichtend karterend booronderzoek. Ook hierbij zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen en kan worden geconcludeerd dat hier geen sprake is van een archeologische vindplaats.

2.5 Historische situatie

Voor het beschrijven van de historische situatie is gebruik gemaakt van kaartmateriaal en openbare bronnen waarin informatie aanwezig is met betrekking tot dit plangebied.

¹⁰ Exaltus et al., 2005.

¹¹ Schrijver, 2008.

¹² Teekens & Spoelstra 2007.

¹³ Bongers, 2014.

¹⁴ Fens et al., 2015.

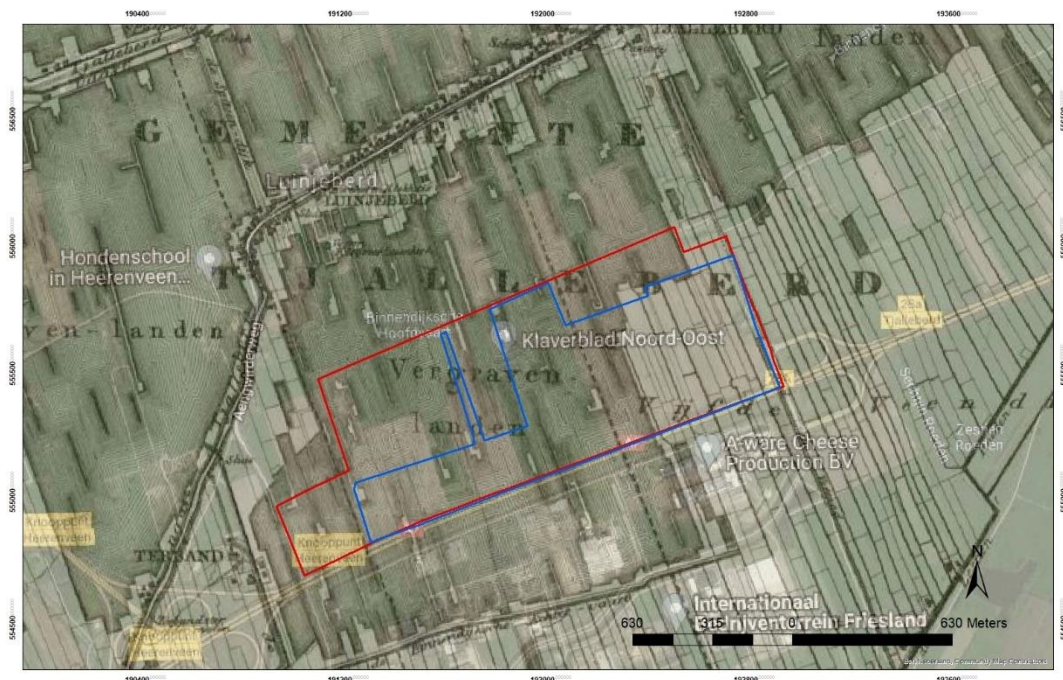
Een deel van het veengebied in deze regio is vermoedelijk al vóór de 10e eeuw in ontginning gekomen vanuit de oudst bekende ontginningsassen met historische bewoning in de omgeving, te weten de dorpen Ter Bant, Luinjeberd, Tjalleberd en Gersloot.¹⁵ Het gebied ten zuiden van deze dorpen werd gebruikt als bouwland en hooiland, en kenmerkt zich door strokenverkaveling. Op de kaart van Schotanus (zie afb. 2.8, rode ovaal) grenst het plangebied in de noordwesthoek aan een oude bewoningslint vanaf de kerk in Ter Bant richting het noordoosten. De langs dit lint afgebeelde erven met boerderijen zijn in latere perioden verdwenen. Het gebied ten zuiden van deze dorpen is echter nog lange tijd onontgonnen gebleven. Tot ver in de Late Middeleeuwen is het gebied dun bevolkt gebleven. Vanaf het midden van de 18e eeuw wordt een aanvang gemaakt met het op grote schaal afgraven van het laagveengebied ten noorden en zuiden van de Aengwirderweg. Rond 1875 loopt de grootschalige vervening echter weer snel terug. Pas na het in cultuur brengen van de drooggemaakte, uitgeveende gebieden komen grote landbouwgebieden beschikbaar (de veenpolders) en neemt de bevolking weer toe. Het gebied krijgt een agrarische bestemming (met name grasland). In 1934 gaan de dorpen Terband, Luinjeberd, Tjalleberd en Gersloot – de vier dorpen van de voormalige kleine grietenij Aengwirden – op in de nieuwe gemeente Heerenveen. Het grootste deel van het vroegere Aengwirden ligt nu ingeklemd tussen het laagveengebied De Deelen en de autosnelwegen ten noordoosten van Heerenveen.



Afbeelding 2.8. Uitsnede uit atlas van Schotanus (1718), kaartblad 'Aengwirden': blauwe ovaal situering plangebied bij benadering (Schotanus, B. 1718: *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland*; bron: www.tresoor.nl)¹⁶

¹⁵ zie o.a. www.tresoor.nl, www.aengwirden.nl en www.wikipedia.nl

¹⁶ Bernardus Schotanus à Sterringa kreeg in 1682 opdracht van Gedeputeerde Staten van Friesland om nieuwe kaarten te maken van alle grietenijen in de provincie. Eerder had hij zijn vader Christianus Schotanus geassisteerd bij het maken van de kaarten en plattegronden in de "Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt" (1664). De opdracht van Gedeputeerde Staten resulteerde in de "Friesche Atlas" uit 1698. Een tweede, verbeterde druk daarvan werd in 1718 samengesteld door François Halma, drukker voor de Friese Staten. De grietenijkaarten in die uitgave zijn gebruikt voor Friesland op de Kaart.

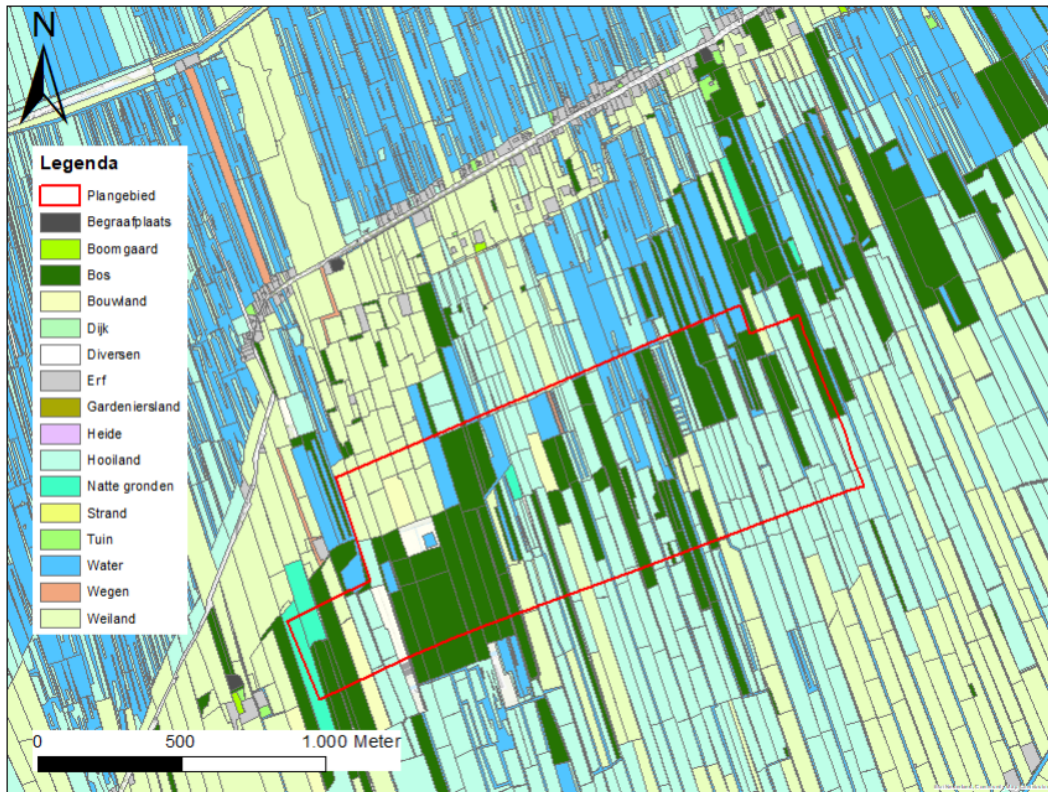


Afbeelding 2.9. Uitsnede uit de kaart van kaartblad Aengwirden uit de atlas van Eekhoff, 1849-1859 (bron: Eekhoff, W. 1849-1859: Nieuwe atlas van de provincie Friesland; www.trezoar.nl)¹⁷

Zowel op de historische kaart van Schotanus (1718) als van Eekhoff (1854) ligt het plangebied in een geheel agrarisch gebied waarin geen bebouwing is aangegeven (zie afb. 2.8 en 2.9) en waarvan het grootste deel als 'vergraven landen' wordt aangeduid.

Op historische kaarten uit de tweede helft van de 19e eeuw is te zien dat het plangebied deels was ontgonnen en deel uitmaakte van de 'Veenpolders vierde en vijfde district Tjalleberd'. Vervening heeft met name plaatsgevonden in de 18e-19e eeuw. Tot vandaag de dag heeft het plangebied een agrarische functie. Op de kadastrale minuutkaart uit 1832 zijn de kenmerkende lange percelen van de vervening zichtbaar (afb. 2.10). Percelen zijn in gebruik als hooiland, bosland of weide. Volgens historisch kaartmateriaal heeft er tot op heden geen bewoning plaatsgevonden.

¹⁷ De Nieuwe Atlas van Friesland, zoals de officiële benaming van de Atlas van Eekhoff luidt, werd in opdracht van het provinciebestuur gemaakt. Op 2 maart 1847 verscheen in de Leeuwarder Courant het "Berigt van Intekening op de uitgave van een nieuwe Atlas van Friesland". De laatste kaart (Oostdongeradeel) was in 1856 gereed.



Abbeelding 2.10. Ligging plangebied op de kadastrale minuutplan van 1832 (bron: Hisgis)

2.6 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

In het plangebied is geen bebouwing bekend op basis van historische kaarten en worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht. Andere bodemverstoringen door de aanleg van drainage, diepere agrarische grondbewerkingen, aanleg van ondergrondse infrastructuur is niet bekend.

Het raadplegen van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE heeft geen relevante gegevens opgeleverd.¹⁸

2.7 Gespecificeerde verwachting

Voorafgaand aan de veengroei in het gebied maakte het plangebied deel uit van een pleistoceen dekzandlandschap. In dit dekzandlandschap kunnen op de relatief hogere delen (ruggen en kopjes) vindplaatsen aanwezig zijn uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum. Het plangebied heeft daarom een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten uit die perioden in de Steentijd. Resten uit deze perioden worden verwacht in de top van het oorspronkelijke, door veen afgedekte dekzand. Vanaf de periode dat het landschap is afgedekt door een veenpakket tot in de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, toen het veen grotendeels is afgegraven, geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Het gebied was in die periode niet geschikt voor permanente bewoning. Op de oudste historische kaart (eind 17e/begin 18e eeuw) ligt dit plangebied in een gebied met akkerland. Bewoning in die periode zal aangetroffen kunnen worden op de ten noorden van het plangebied gelegen hogere dekzandopduikingen, waar de plaatsen Terband, Luinjeberd, Tjalleberd en Gersloot zich ontwikkelden. Het oorspronkelijk door veen afgedekte dekzandlandschap is mogelijk verstoord door menselijke activiteiten in het

¹⁸ Geraadpleegd via <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>

veengebied tijdens de vervening. Hierdoor kan de top van dekzand en daarmee het sporenniveau uit de Steentijd verspit zijn.

Eigenschappen vindplaatsen	Verwachting
Datering	Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum; Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd
Complextypes	Kleine tijdelijke (jacht)kampementen met strooiing van vuursteen en houtskool; ontginningsresten en verkavelingsgreppels. Nederzettingen (kleine huisplaatsen); resten van landbewerking en veenontginning en veenafraving
Omvang	Enkele tientallen meters in doorsnede; lineaire structuren van onbekende lengte
Diepteligging	Direct vanaf het maaiveld; tot welke diepte is niet bekend
Gaafheid en conservering	De top van het dekzand is mogelijk door ontginningswerkzaamheden in het recente verleden verstoord geraakt; dieper ingegraven sporen kunnen intact zijn. Anorganisch vondstmateriaal is redelijk tot goed geconserveerd; organisch vondstmateriaal en grondsporen kunnen door de zuurgraad van de zandbodem en de lage grondwaterstand in slechte staat zijn.
Locatie	Dekzandvlakte heeft een middelhoge archeologische verwachting vooral op de relatief hogere delen in dat afgedekte landschap
Uiterlijke kenmerken	Steentijd: bewerkt vuursteen, houtskool, hazelnootdoppen; Neolithicum en later: keramiek, metaal, bewerkt natuursteen
Mogelijke verstoringen	Graven huidige sloten (herverkavelingen) en agrarische grondbewerkingen (diepploegen)

2.8 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek dient voor het plangebied op locaties waar bodemingrepen dieper dan 30 cm plaatsvinden een verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd om de bodemopbouw en de mate van intactheid hiervan vast te stellen. Het verkennend booronderzoek dient te worden uitgevoerd met een regelmatig verspreid grid van boringen met ten minste 6 boringen per hectare.

3 Veldonderzoek

3.1 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 4.1 (protocol 4003) en de *Leidraad IVO Karterend Booronderzoek* (SIKB-Leidraad).¹⁹

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld en voorgelegd aan de gemeente Heerenveen en de provinciaal archeoloog.

3.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in hoofdstuk 2.

Met het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- 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?
- 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?

¹⁹ Tol et al., 2012.

3.3 Onderzoeksoopzet en werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op verschillende dagen van 4 t/m 17 januari 2022 door een team van archeologen en veldassistenten onder leiding van senior KNA prospectors.²⁰ Hierbij zijn 432 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot circa 0,3 m in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 1,5 m beneden maaiveld. De boringen zijn gezet in een grid van circa 40 bij 45 m, regelmatig verspreid over het plangebied. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS (Sokkia GCX2).

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²¹

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.

In enkele gevallen is de locatie van de geplande boring verplaatst wegens plaatselijke omstandigheden, zoals grote plassen water op het land of de aanwezigheid van slecht toegankelijke bosschages. Boring 406 is niet uitgevoerd wegens de aanwezigheid van een grote plas water op het land waardoor het boorgat direct vol water kwam te staan. Dit heeft geen gevolg voor de kwaliteit van het onderzoek of de interpretatie van de resultaten.

3.4 Resultaten

De locaties van de boringen worden weergegeven in bijlage 3. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4.1 Bodemopbouw

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

In alle boringen bestaat de afdekkende bovenlaag uit een pakket donkerbruin/zwart zwak siltig, matig fijn, matig tot sterk humeus zand. De dikte van dit pakket bedraagt gemiddeld 0,3 m (variërend van 0,2 tot 0,4 m). Dit pakket is geïnterpreteerd als een bouwvoor. Onder de bouwvoor ligt in een groot aantal boringen een verstoord pakket zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand dat vaak gevlekt is. Dit pakket heeft een dikte variërend van 0,2 tot 0,5 m. In enkele boringen is onder de bouwvoor/verstoord pakket een dun restant van een oorspronkelijke veenpakket nog aanwezig (boringen 94, 95, 104, 108, 168, 245, 345, 410, 411 en 422).

In alle boringen ligt onder de bouwvoor of anderszins onder het verstoorde pakket of het dunne veenrestant een pakket zand bestaande uit geel tot lichtbruin matig fijn, zwak siltig zand, soms met plantenresten onderin. Dit is geïnterpreteerd als dekzand. In meerdere boringen bestaat dit pakket uit lichtgeelgrijs zand met houtresten; dit is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. In het dekzand is in een groot aantal boringen een zwak tot matig roestbruine ijzerhoudende laag aangetroffen.

In een beperkt aantal boringen (circa 3,7 %) en zeer verspreid voorkomend is in de top van het dekzand bodemvorming waargenomen in de vorm van een podzol. In negen boringen (001, 019, 060, 067, 123, 135, 136, 142 en 243) bestaat die podzol uit een (restant van de)

²⁰ Senior KNA prospectors: Jan Jaap Hekman (actornummer 64229705), Hilde Boon (actornummer 39446695), Jeroen van Rooij (actornummer 19995135).

²¹ Bosch, 2008; zie ook De Bakker & Schelling, 1989.

lichtbruingrijze E-horizont en/of een bruine B-horizont. In enkele gevallen is de podzol niet intact en is alleen een (restant van de) BC-horizont nog aanwezig (boringen 002, 028, 031, 058, 073, 242 en 400).

3.4.2 Archeologie

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

In 16 boringen is een (restant van een) podzol aangetroffen, bestaande uit een E-, B- en/of een BC-horizont. Bij drie boringen is de E-horizont nog grotendeels intact. In de zones met een E- en/of B-horizont kunnen spreidingen van bewerkt vuursteen en/of houtskool aanwezig zijn. In sommige gevallen is alleen nog een BC-horizont aanwezig. In deze zones is het vondstniveau niet meer aanwezig en kunnen alleen nog de onderkant van dieper ingegraven sporen (haardkuilen) aanwezig zijn.

De zones rond boringen met een (deels) intacte podzol (straal van ca 25 m) zijn geïnterpreteerd als kansrijke locaties voor de aanwezigheid van resten uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

In opdracht van de gemeente Heerenveen heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de locatie van het plangebied KNO bij Luinjeberd, gemeente Heerenveen. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het thans agrarische gebied tot een bedrijventerrein, zonnepark en zones met natuurinclusieve landbouw. Bij deze ontwikkeling zullen bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan de vrijgestelde bouwvoor en daardoor mogelijk aanwezige archeologische waarden verstoren dan wel vernietigen.

In het bureauonderzoek is op basis van verschillende geraadpleegde bronnen een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze verwachting bestaat uit middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum en mogelijk ook uit het Vroeg-Midden Neolithicum. Deze resten kunnen aanwezig zijn op de relatief hogere delen van het afgedekte dekzandlandschap, waar een podzol is gevormd in de top van het dekzand. Om die verwachting te toetsen is een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat in vrijwel alle boringen de bodemopbouw niet meer intact is en bestaat uit een zogenaamd AC-profiel. Hierin ligt de recent bewerkte bouwvoor op de C-horizont van het dekzand. In enkele geïsoleerd liggende boringen is een (restant van een) podzol aangetroffen in de top van het dekzand. In enkele andere boringen is onder de bouwvoor of verstoorde laag een dun restant van het oorspronkelijke veenpakket nog aanwezig.

De in paragraaf 3.2 gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*

In vrijwel alle boringen bestaat de bodemopbouw uit een bouwvoor, soms met daaronder een verstoord pakket, op dekzand. In deze boringen is geen bodemvorming (meer) aanwezig (AC-profiel). In een paar boringen ligt op het dekzand onder de bouwvoor/verstoorde laag een restant van het oorspronkelijke veenpakket (in dikte variërend van 10 tot 60 cm).

- *Is deze opbouw nog intact?*

In vrijwel alle boringen is de bodemopbouw niet meer intact en bestaat deze uit een AC-profiel. In 16 boringen is een (restant van een) podzol in de top van het afgedekte dekzand aangetroffen. Daarnaast is in een klein aantal boringen boven het dekzand een dun restant van het oorspronkelijke veenpakket nog aanwezig. Het merendeel van alle boringen heeft een verstoorde bodemopbouw bestaande uit een zogenaamd AC-profiel (bouwvoor, soms met verstoord pakket eronder, op dekzand - C-horizont).

- *Zijn (mogelijke) archeologische waarden aanwezig in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld?*

Ter plaatse van de boringen met een grotendeels intacte podzol (d.w.z. E-, B- en/of BC-horizont) kunnen resten aanwezig zijn van Steentijdvindplaatsen. Het niveau waarop die resten kunnen worden aangetroffen ligt op circa 0,4 tot 0,5 -mv.

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

Daar waar geen intacte of grotendeels intacte podzol is aangetroffen in de boringen of archeologische indicatoren kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. Voor de zones met een (deels) intacte podzol in de top van het dekzand kan de archeologische verwachting worden gehandhaafd.

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

Voor het overgrote deel van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht of bedreigd. Rond de boringen met een (deels) intacte podzol kunnen archeologische vindplaatsen uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum aanwezig zijn. Deze archeologische waarden in deze zones worden door de voorgenomen bodemingrepen bedreigd.

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

Ter plaatse van de zones rond boringen met een (deels) intacte podzol in de top van het dekzand dient eerst te worden vastgesteld of er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn voordat bodemingrepen gaan plaatsvinden. In het overige deel van het plangebied is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd op de locaties waar (grotendeels) intacte podzols in de top van het dekzand zijn aangetroffen (waar een E- en/of B-horizont of alleen nog een BC-horizont aanwezig is) geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan de bouwvoor. Dit betreft boorlocaties 001, 002, 019, 028, 031, 058, 060, 067, 073, 123, 135, 136, 142, 242, 243 en 400. Rond deze boorlocaties wordt een cirkelvormige zone met straal van 25 m gehanteerd dat als kansrijk is geïnterpreteerd voor de aanwezigheid van een of meerdere archeologische Steentijdvindplaatsen. De straal van 25 m is gebaseerd op het gehanteerde boorgrid in het verkennende booronderzoek. Deze locaties kunnen in het bestemmingsplan worden opgenomen met een dubbelbestemming waarde – archeologie.

Indien op deze locaties bodemingrepen worden gepland dieper dan de bouwvoor dient een aanvullend karterend booronderzoek te worden uitgevoerd om eventueel aanwezig archeologische Steentijdvindplaatsen op te sporen en te karteren. Van deze vastgestelde archeologische vindplaatsen dient vervolgens door middel van een waarderend onderzoek de fysieke en inhoudelijke kwaliteit bepaald te worden en de behoudenswaardigheid vastgesteld op basis van de KNA specificaties VS06 Waarderen en KNA Bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

Behoudenswaardige archeologische vindplaatsen kunnen beschermd worden voor deze locaties in situ te behouden door middel van het handhaven van de dubbelbestemming waarde – archeologie. Indien behoud in situ niet mogelijk is (bijvoorbeeld door planinpassing) zal een opgraving noodzakelijk zijn om de vindplaats(en) ex situ te behouden.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden 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: Archis-vondstmelding en de bevoegde overheid).

Daar waar geen intacte of grotendeels intacte podzol is aangetroffen in de boringen of archeologische indicatoren kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. Voor de zones met een (deels) intacte podzol in de top van het dekzand kan de archeologische verwachting worden gehandhaafd.

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

Voor het overgrote deel van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht of bedreigd. Rond de boringen met een (deels) intacte podzol kunnen archeologische vindplaatsen uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum aanwezig zijn. Deze archeologische waarden in deze zones worden door de voorgenomen bodemingrepen bedreigd.

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

Ter plaatse van de zones rond boringen met een (deels) intacte podzol in de top van het dekzand dient eerst te worden vastgesteld of er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn voordat bodemingrepen gaan plaatsvinden. In het overige deel van het plangebied is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd op de locaties waar (grotendeels) intacte podzols in de top van het dekzand zijn aangetroffen (waar een E- en/of B-horizont of alleen nog een BC-horizont aanwezig is) geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan de bouwvoor. Dit betreft boorlocaties 001, 002, 019, 028, 031, 058, 060, 067, 073, 123, 135, 136, 142, 242, 243 en 400 (zie bijlage 5). Rond deze boorlocaties wordt een cirkelvormige zone met straal van 25 m gehanteerd dat als kansrijk is geïnterpreteerd voor de aanwezigheid van een of meerdere archeologische Steentijdvindplaatsen. De straal van 25 m is gebaseerd op het gehanteerde boorgrid in het verkennende booronderzoek. Deze locaties kunnen in het bestemmingsplan worden opgenomen met een dubbelbestemming waarde – archeologie.

Indien op deze locaties bodemingrepen worden gepland dieper dan de bouwvoor dient een aanvullend karterend booronderzoek te worden uitgevoerd om eventueel aanwezig archeologische Steentijdvindplaatsen op te sporen en te karteren. Van deze vastgestelde archeologische vindplaatsen dient vervolgens door middel van een waarderend onderzoek de fysieke en inhoudelijke kwaliteit bepaald te worden en de behoudenswaardigheid vastgesteld op basis van de KNA specificaties VS06 Waarderen en KNA Bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

Behoudenswaardige archeologische vindplaatsen kunnen beschermd worden voor deze locaties in situ te behouden door middel van het handhaven van de dubbelbestemming waarde – archeologie. Indien behoud in situ niet mogelijk is (bijvoorbeeld door planinpassing) zal een opgraving noodzakelijk zijn om de vindplaats(en) ex situ te behouden.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden 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: Archis-vondstmelding en de bevoegde overheid).

Dit rapport is ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid. De archeologisch adviseur van de gemeente heeft in een reactie enkele opmerkingen gemaakt die in deze definitieve versie zijn verwerkt.²²

²² Mailbericht 2 maart 2022 Monumentenzorg Fryslân.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Bakker, A.M. & L. Spoelstra, 2011. Bureauonderzoek ten behoeve van de spoorlijn tussen Groningen en Heerenveen. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/59. Oranjewoud B.V., Heerenveen.

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

Bongers, J.M.G., 2014. Heerenveen, De Kavels II (Gemeente Heerenveen, Fr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2014-12/04Z. De Steekproef bv, Zuidhorn.

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

Exaltus, R., C. Tulp & A. Vissinga, 2005. Heerenveen, IBF (Fr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproef-rapport 2005-05-19. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Exaltus, R., 2012. Heerenveen, Verdiepingsslag FAMKE Gem. Heerenveen (Frl.) Een verkennend booronderzoek met bureaustudie. Steekproefrapport 2012-07/06Z. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Exaltus, R., 2013. Heerenveen-Luinjeberd; groenstroken. Gem. Heerenveen (Frl.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2013-12/01Z. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Fens, R., J. Tolsma & P.C. Teekens, 2015. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O aanleg pipeline Mildem-Garijp TC, gemeente Heerenveen. Antea Group rapport 2015/98.

Fleuren, I. & R. Fens, 2020a. Bureauonderzoek. Kabelverbinding Heerenveen, gemeente Heerenveen. Antea Group Archeologie 2020/157. Antea Group, Heerenveen.

Fleuren, I. & R. Fens, 2020b. Bureauonderzoek kabeltracé zonnepark IBF-A7, gemeente Heerenveen. Antea Group rapport 2020/226. Antea Group, Heerenveen.

Kerkhoven, A.A. 2012. Rapportage BO IVO Luinjeberd Aengwirdeweg. Transect rapport 105.

Schrijer, E., 2008. Heerenveen, IBF gemeente Heerenveen (Fr.). Een proefsleuvenonderzoek (IVO- P). Steekproefrapport 2008-03-12. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Teekens, P.C. & A Spoelstra, 2007. Bureauonderzoek en IVO op een locatie aan de Pastorielaan in Terband, gemeente Heerenveen, Friesland. Oranjewoud rapport 2007/54. Oranjewoud, Heerenveen.

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.ruimtelijkeplannen.nl
www.bodemloket.nl
www.topotijdreis.nl
fryslan.maps.arcgis.com

Bijlage 1. Locatie plangebied en inrichtingsplan

191100

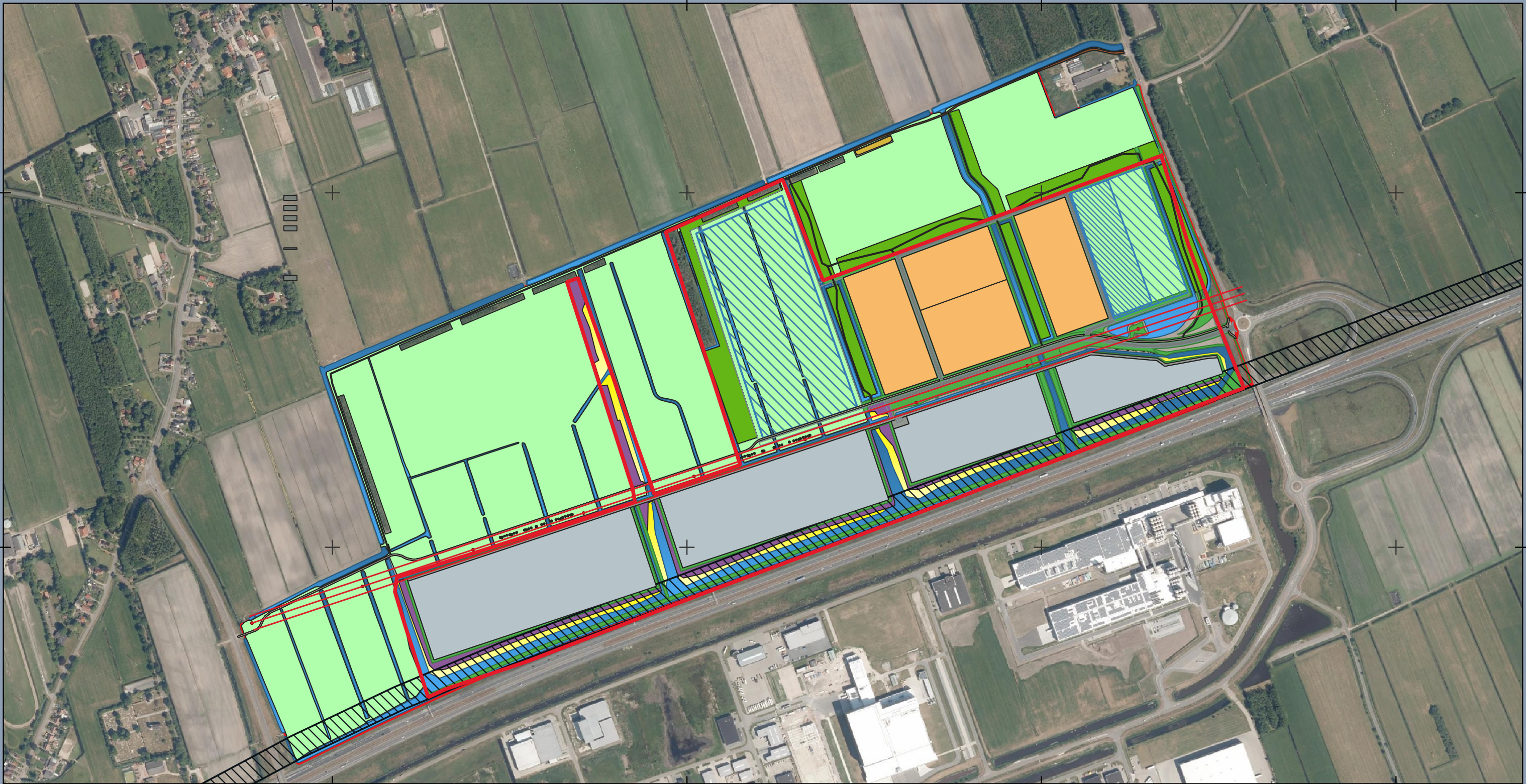
191800

192500

193200

555800

555100



Legenda

Project data

 Onderzoeksgebied archeologie

 00 ontwerp-03 infrastructuur-037 hoogspanning-zone

 00 ontwerp-03 infrastructuur-037 hoogspanning-masten

 00 ontwerp-03 infrastructuur-031 voetpaden

 00 ontwerp-03 infrastructuur-032 fietspad

 00 ontwerp-03 infrastructuur-033 landbouwweg bestaand

 00 ontwerp-02 kavel-021 Bedrijven

 00 ontwerp-02 kavel-022 kavel

 00 ontwerp-02 kavel-023 zonneveld

 00 ontwerp-03 infrastructuur-033 straat

 00 ontwerp-03 infrastructuur-036 weg zonnepark

 00 ontwerp-03 infrastructuur-038 spoorlijn

 00 ontwerp-04 groen-041 gras-berm

 00 ontwerp-04 groen-041 gras-kruiden

 00 ontwerp-04 groen-041 gras-schrale natuur TALUDS

 00 ontwerp-04 groen-041 gras-schrale natuur

 00 ontwerp-04 groen-043 bos-nieuw

 00 ontwerp-04 groen-044 haag

 natuurinclusieve landbouw

 00 ontwerp-05 water-050 water-nieuw

 00 ontwerp-05 water-052 plasdras

 00 ontwerp-07 grenzen-071 plangrens

 GMV

 Wegdelen_Straat

Masterplan KNO Heerenveen

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Projectnummer: 51008507

SWECO 

Datum: 22-12-2021

Schaal: 1:7500

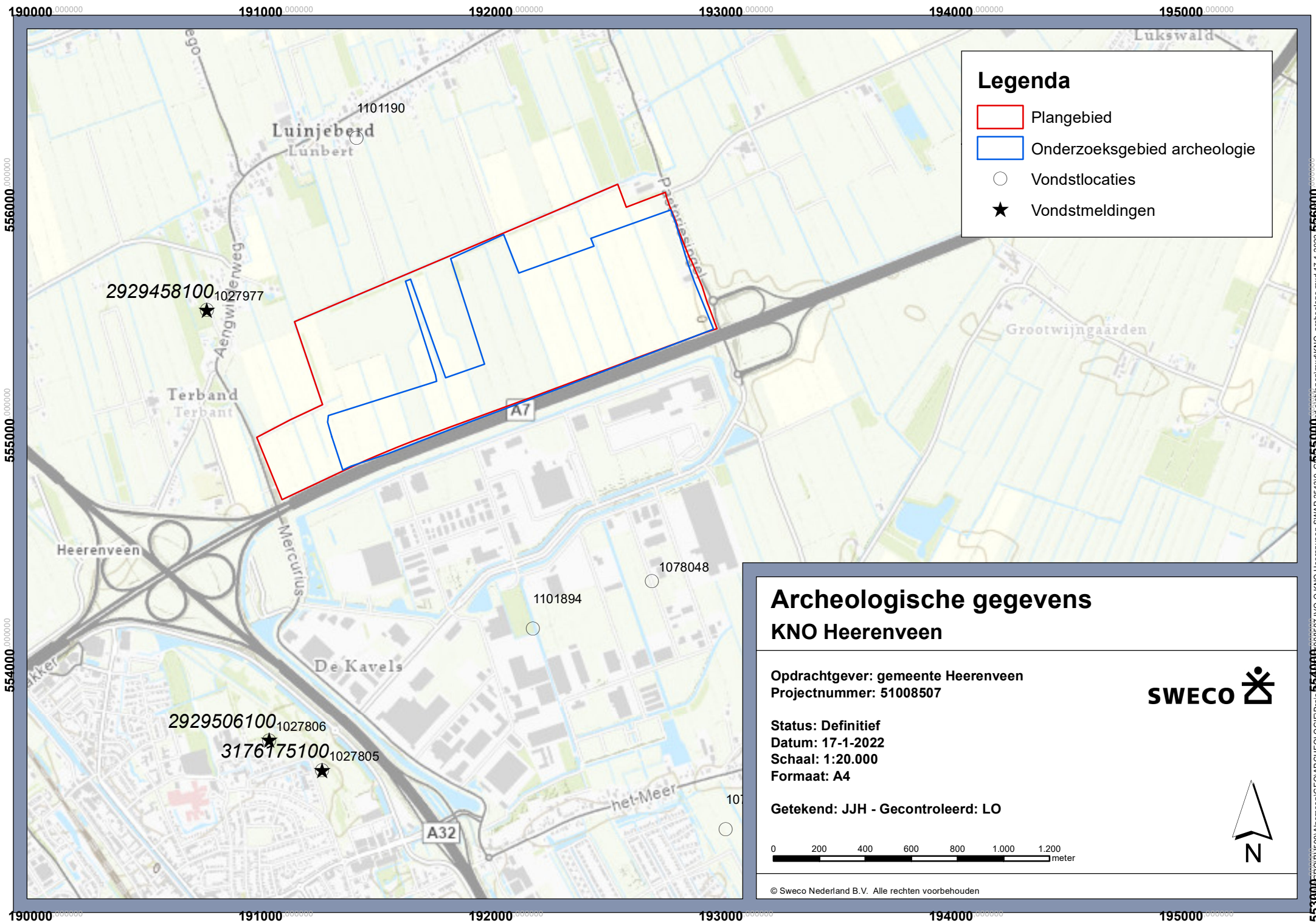
Formaat: A3

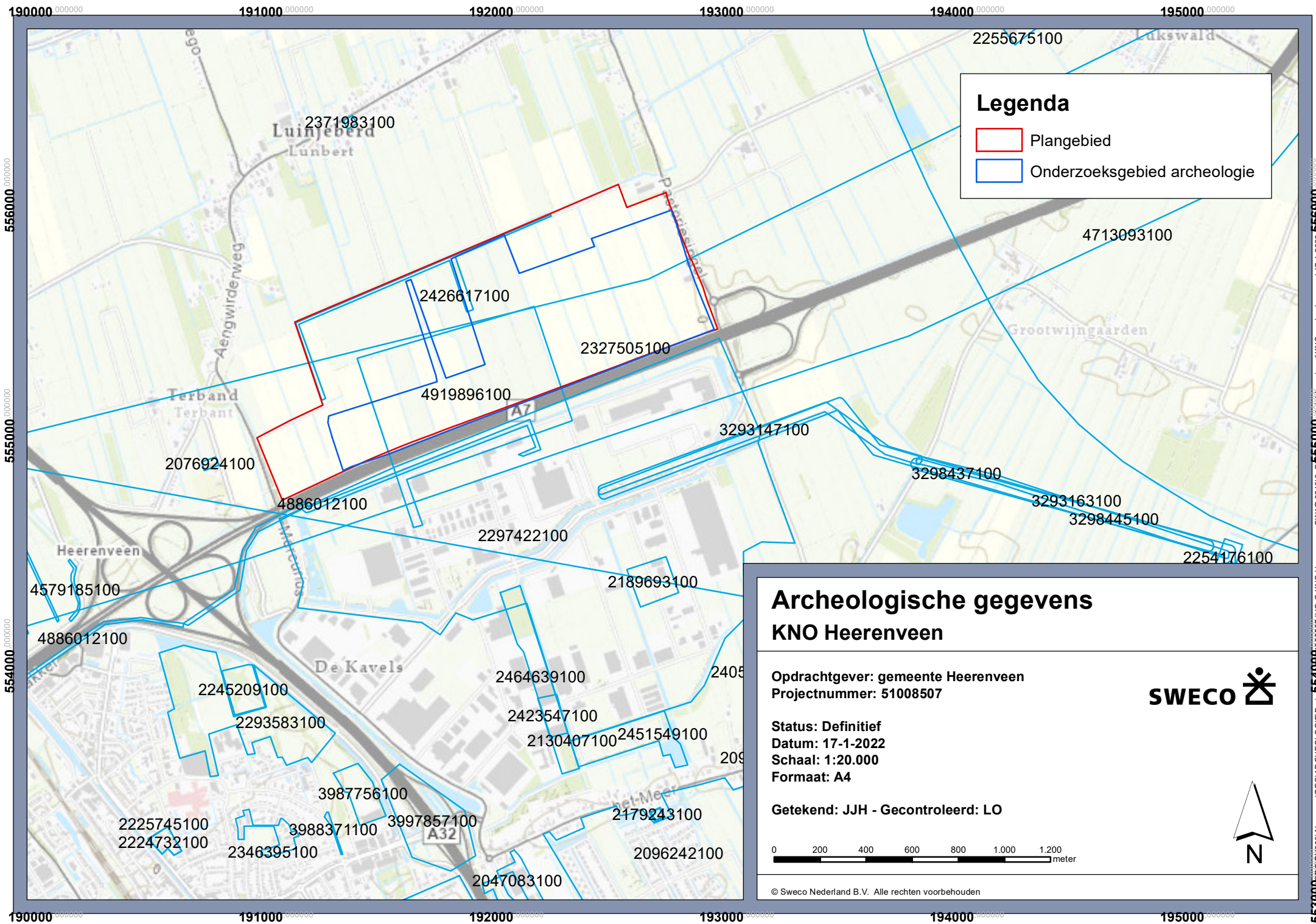
0 100 200 300 400 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 2. Archeologische gegevens





Bijlage 3. Boorlocaties

191100

191800

192500

193200

555800

555100



Legenda

- ▭ plangrens
- ▭ onderzoeksgebied archeologie
- Boorpunt

Boorplan
KNO Heerenveen

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Projectnummer: 51008507



Datum: 03-01-2022
Schaal: 1:7500
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters





Legenda

- plangrens
- Onderzoeksgebied_archeologie
- Boorpunt

Boorplan deel 1

KNO Heerenveen

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Projectnummer: 51008507

SWECO 

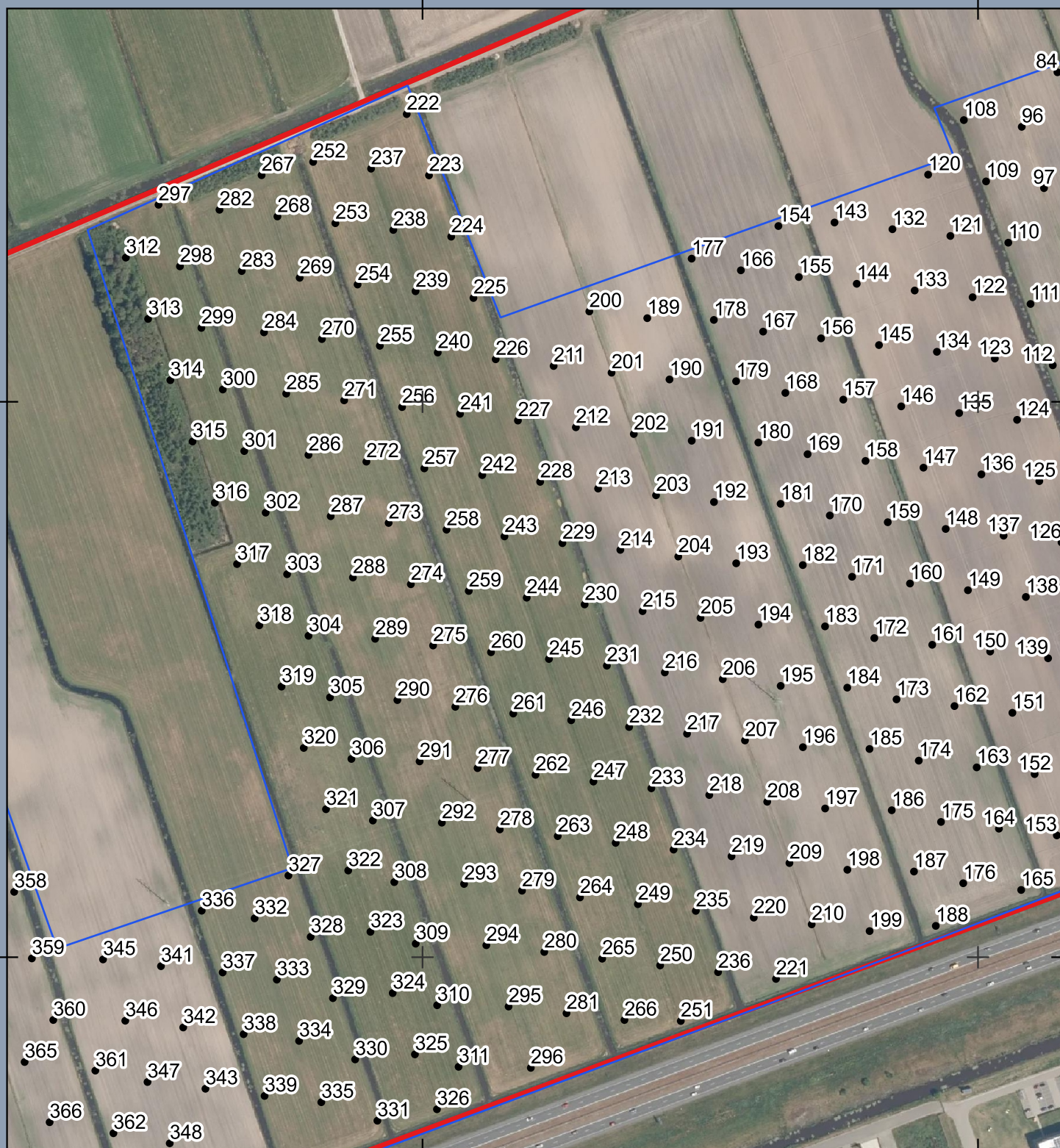
Datum: 03-01-2022

Schaal: 1:4000

Formaat: A4

0 60 120 180 240 meters





Legenda

- plangrens
- Onderzoeksgebied_archeologie
- Boorpunt

Boorplan deel 2

KNO Heerenveen

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Projectnummer: 51008507

SWECO 

Datum: 03-01-2022

Schaal: 1:4000

Formaat: A4

0 60 120 180 240 meters





Legenda

- plangrens
- Onderzoeksgebied_archeologie
- Boorpunt

Boorplan deel 3

KNO Heerenveen

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Projectnummer: 51008507

SWECO 

Datum: 03-01-2022

Schaal: 1:4000

Formaat: A4

0 60 120 180 240 meters





Legenda

- 00 ontwerp-07 grenzen-071 plangrens
- Onderzoeksgebied_archeologie
- Boorpunt

Boorplan deel 4

KNO Heerenveen

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Projectnummer: 51008507

SWECO 

Datum: 03-01-2022

Schaal: 1:4000

Formaat: A4

0 60 120 180 240 meters

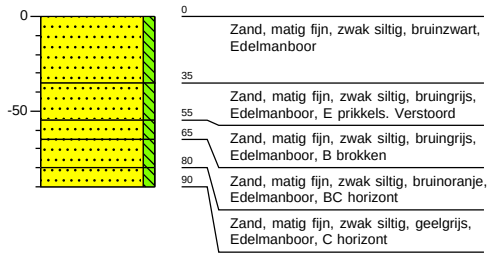


Bijlage 4. Boorprofielen

Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

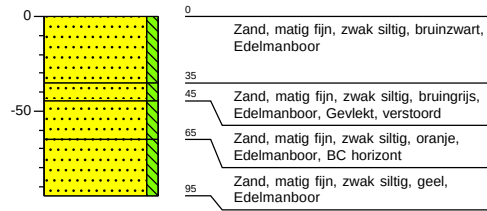
Boring: 001

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



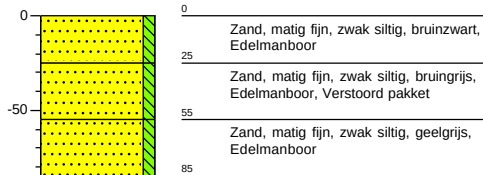
Boring: 002

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



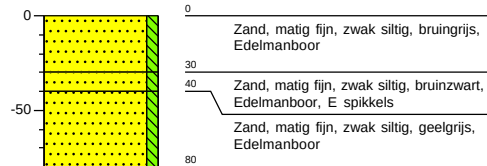
Boring: 003

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



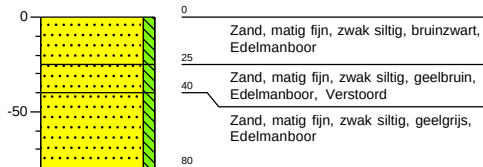
Boring: 004

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



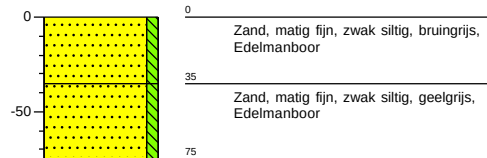
Boring: 005

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



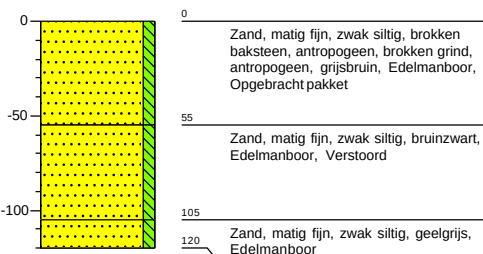
Boring: 006

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



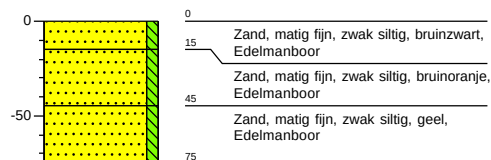
Boring: 007

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 008

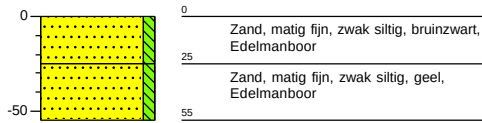
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

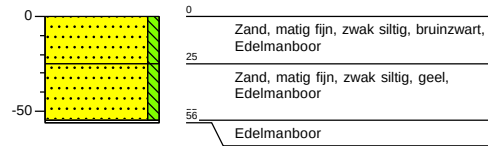
Boring: 009

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



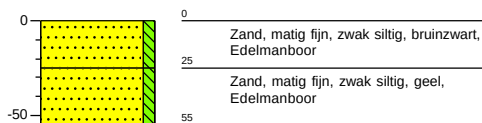
Boring: 010

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



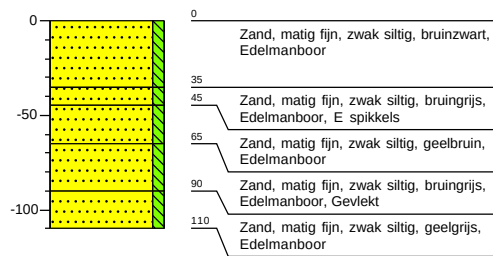
Boring: 011

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



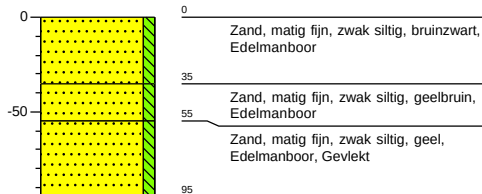
Boring: 012

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



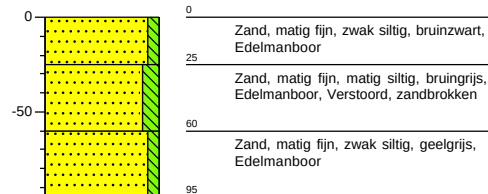
Boring: 013

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



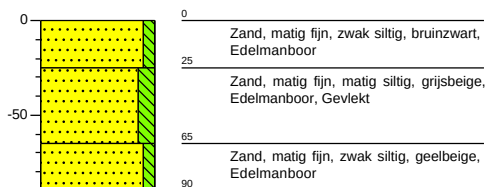
Boring: 014

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



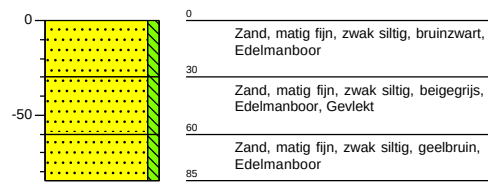
Boring: 015

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 016

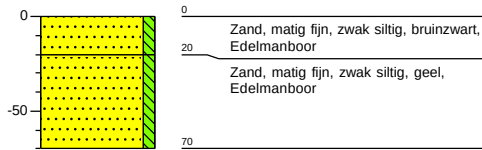
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

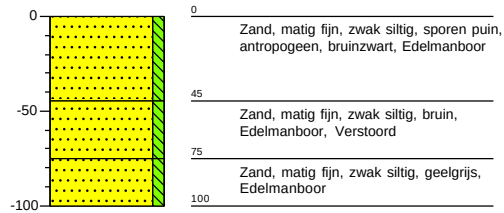
Boring: 017

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



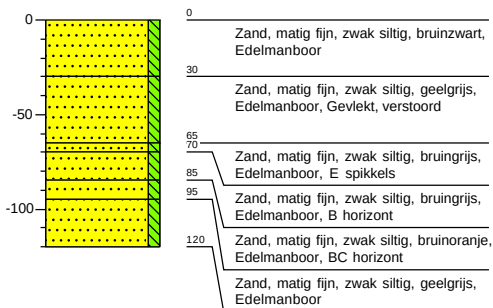
Boring: 018

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



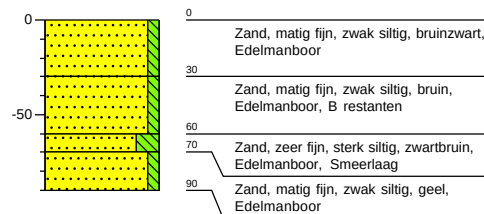
Boring: 019

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



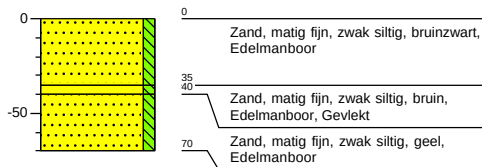
Boring: 020

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



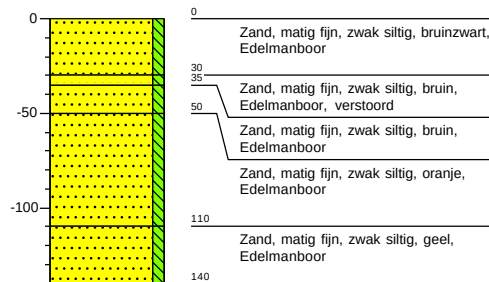
Boring: 021

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



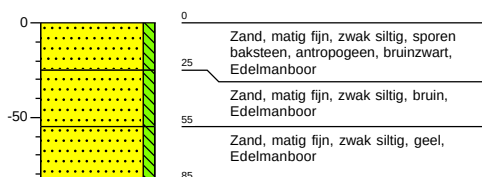
Boring: 022

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



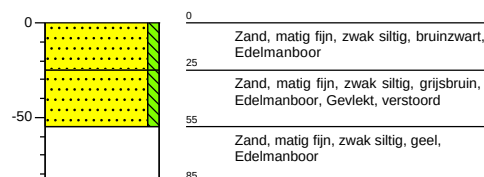
Boring: 023

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 024

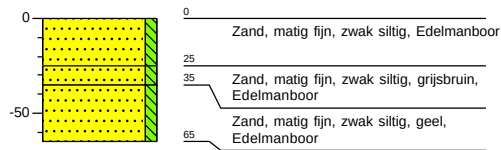
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

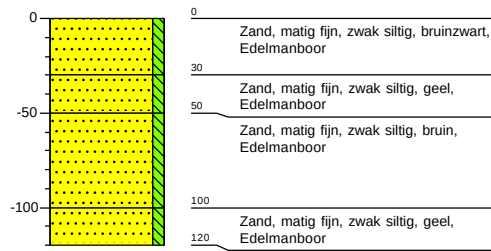
Boring: 025

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



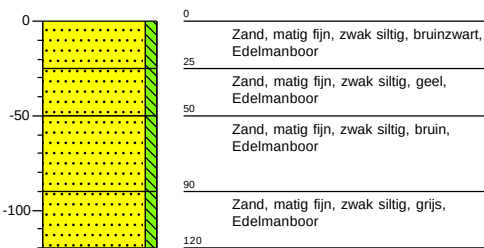
Boring: 026

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



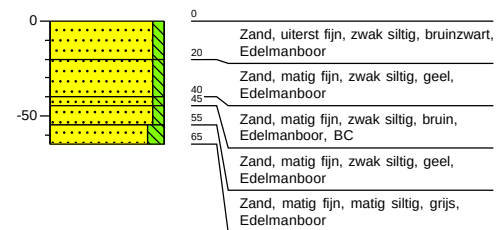
Boring: 027

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



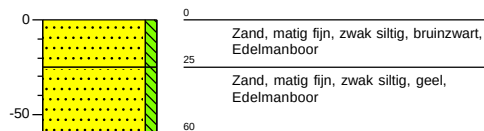
Boring: 028

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



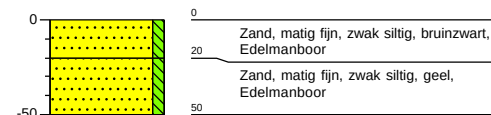
Boring: 029

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



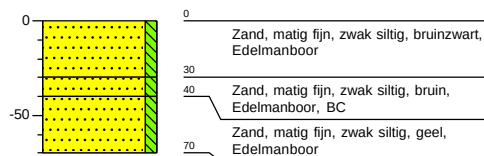
Boring: 030

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



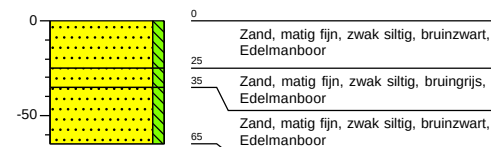
Boring: 031

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 032

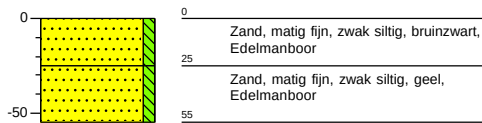
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

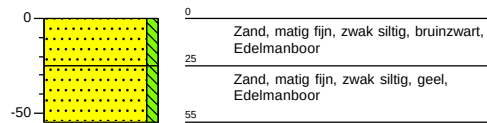
Boring: 033

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



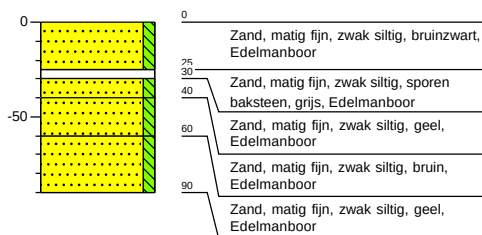
Boring: 034

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



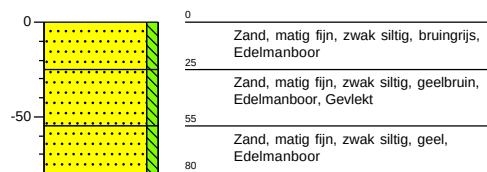
Boring: 035

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



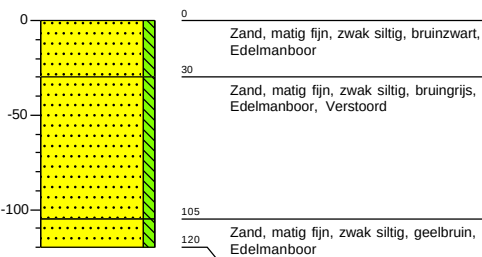
Boring: 036

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



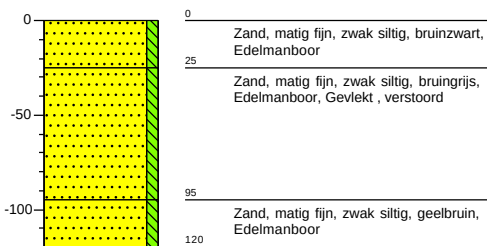
Boring: 037

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



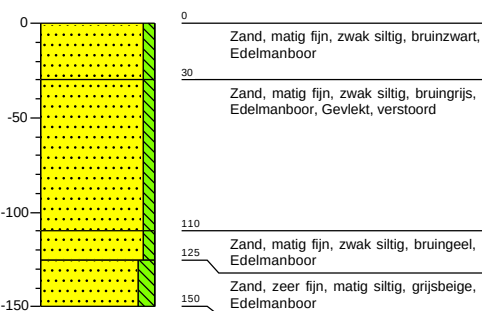
Boring: 038

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



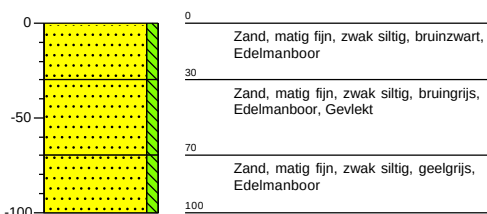
Boring: 039

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 040

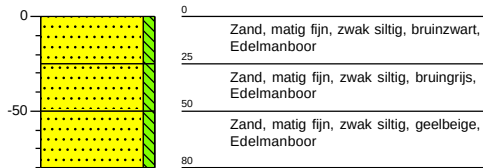
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

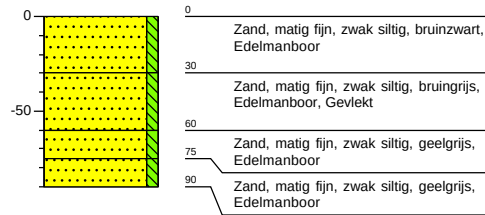
Boring: 041

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



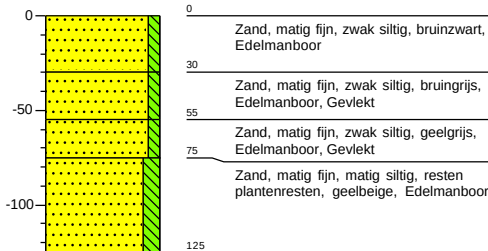
Boring: 042

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



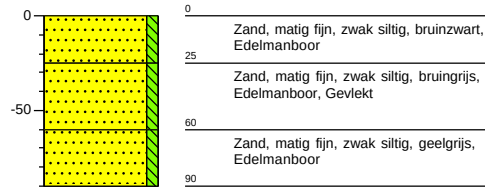
Boring: 043

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



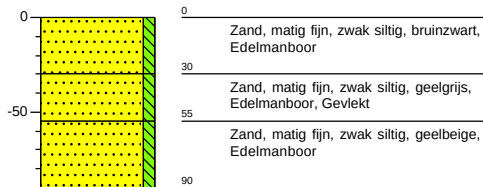
Boring: 044

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



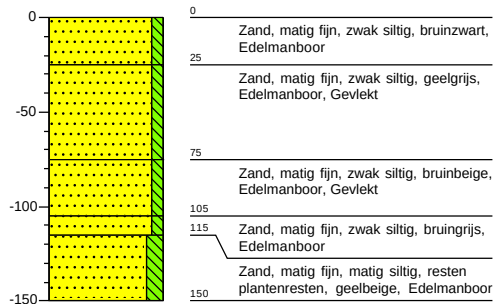
Boring: 045

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



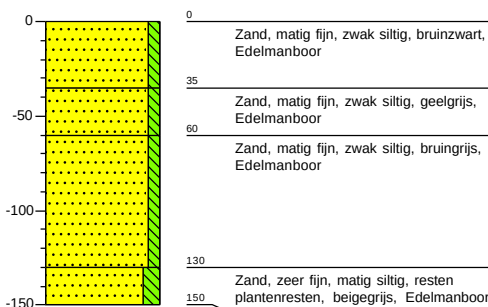
Boring: 046

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



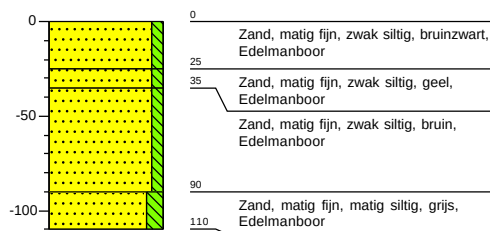
Boring: 047

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 048

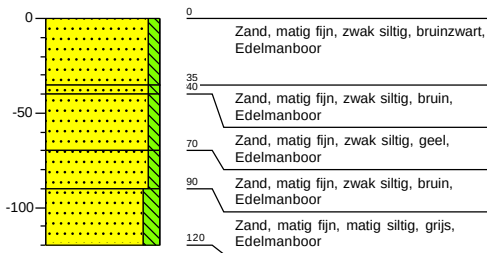
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

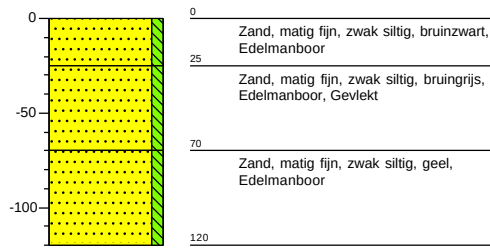
Boring: 049

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



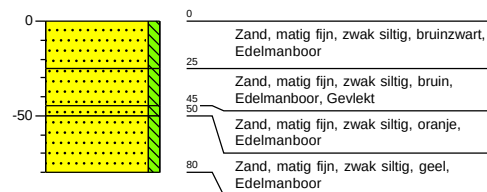
Boring: 050

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



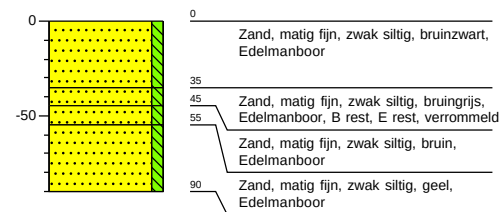
Boring: 051

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



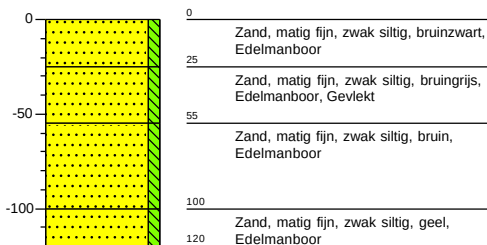
Boring: 052

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



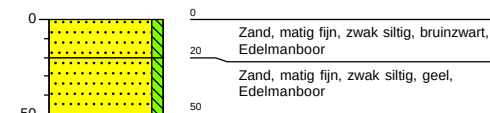
Boring: 053

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



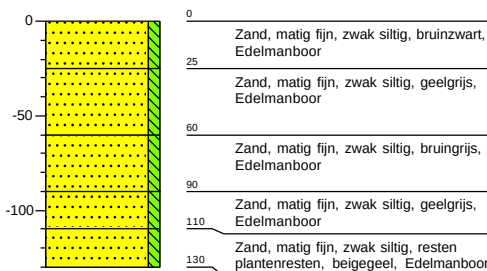
Boring: 054

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



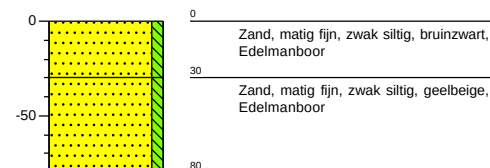
Boring: 055

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 056

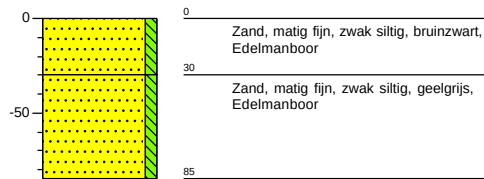
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

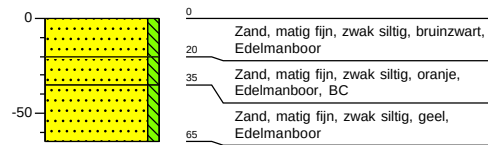
Boring: 057

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



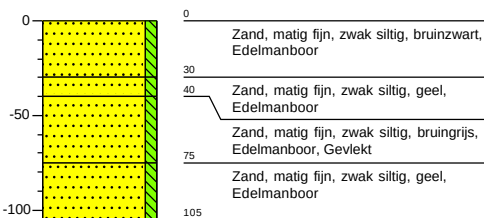
Boring: 058

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



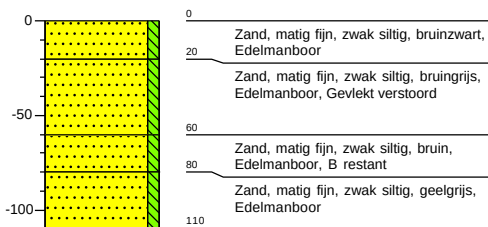
Boring: 059

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



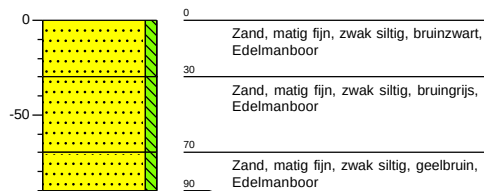
Boring: 060

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



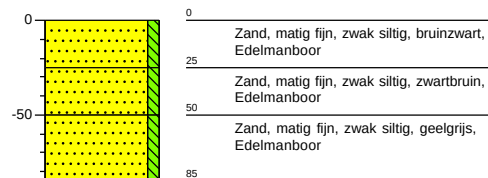
Boring: 061

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



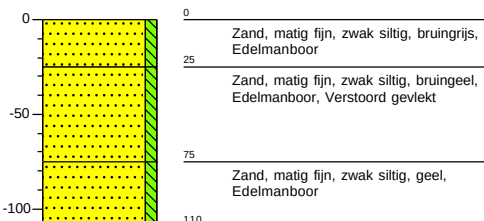
Boring: 062

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



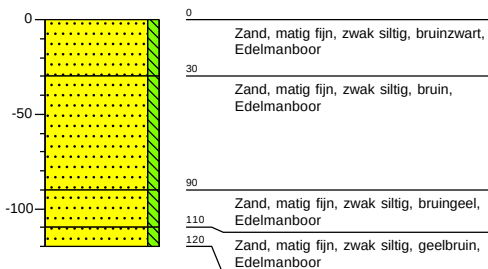
Boring: 063

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 064

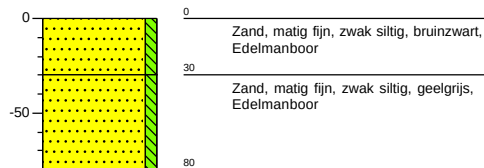
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

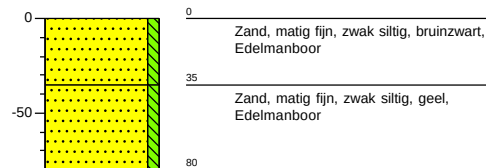
Boring: 065

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



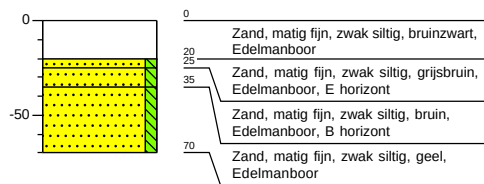
Boring: 066

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



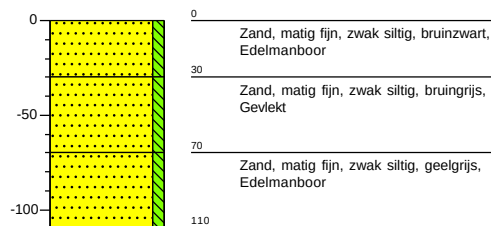
Boring: 067

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



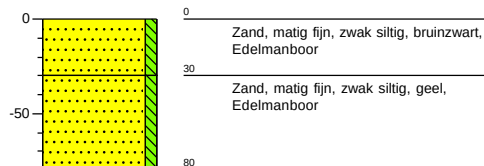
Boring: 068

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



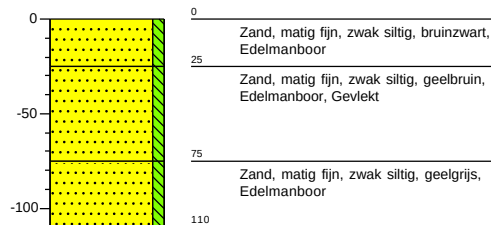
Boring: 069

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



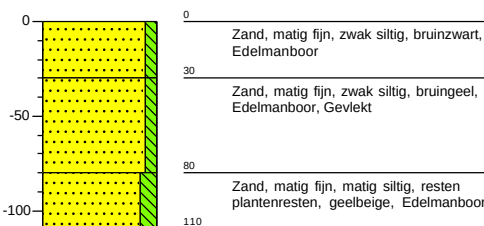
Boring: 070

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



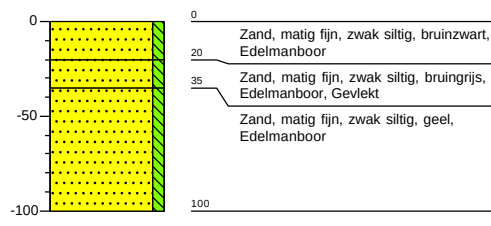
Boring: 071

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 072

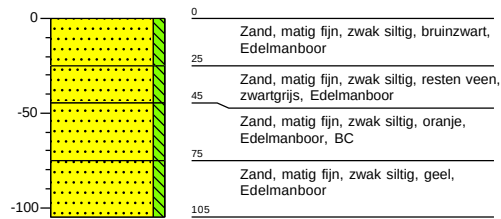
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

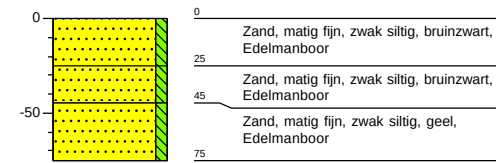
Boring: 073

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



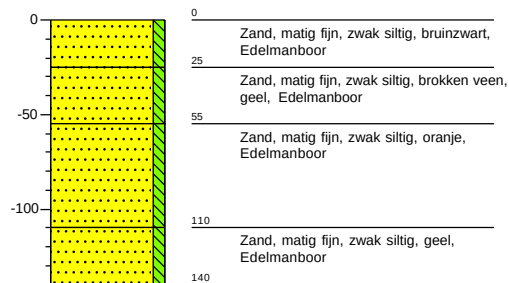
Boring: 074

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



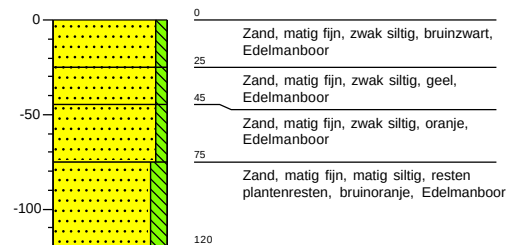
Boring: 075

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



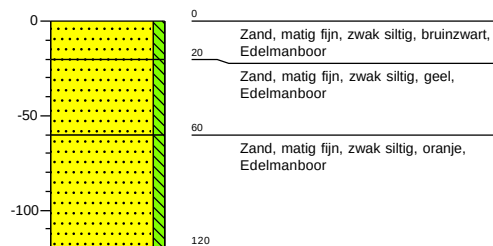
Boring: 076

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



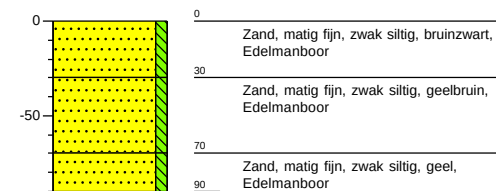
Boring: 077

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



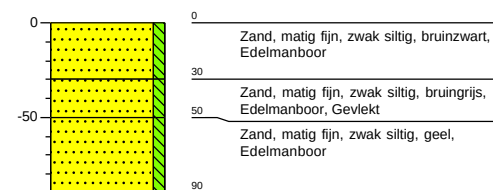
Boring: 078

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



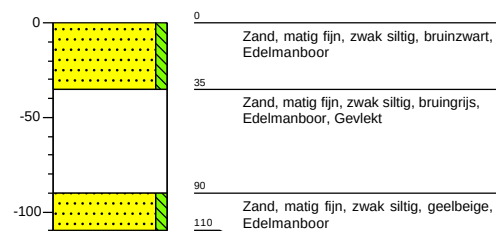
Boring: 079

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Boring: 080

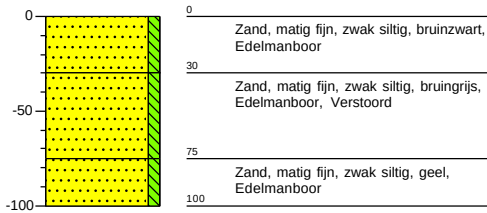
Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

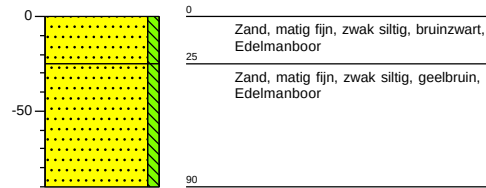
Boring: 081

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



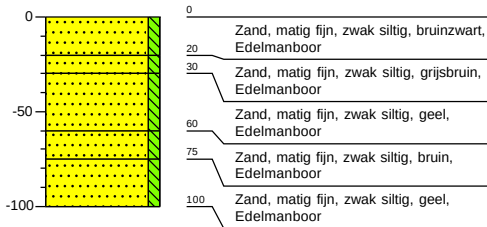
Boring: 082

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



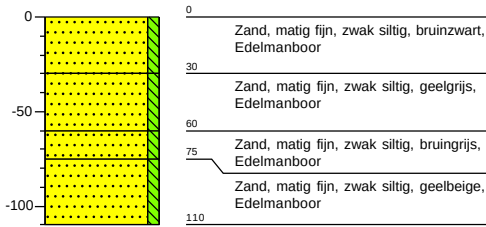
Boring: 083

Boormeester: Veldwerker
Datum: 4-1-2022



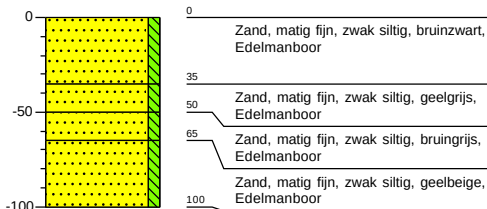
Boring: 084

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



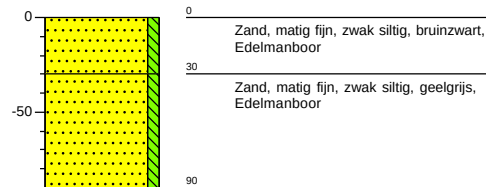
Boring: 085

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



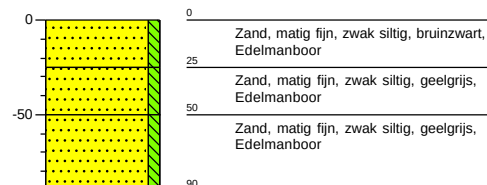
Boring: 086

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



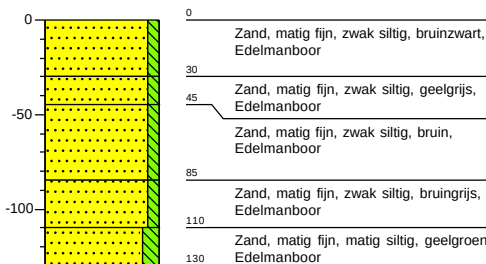
Boring: 087

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 088

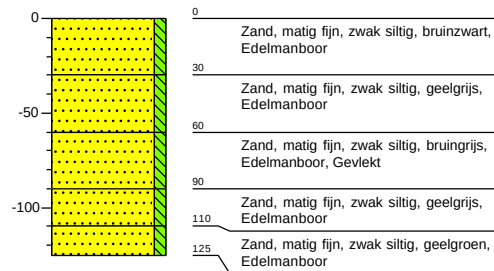
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

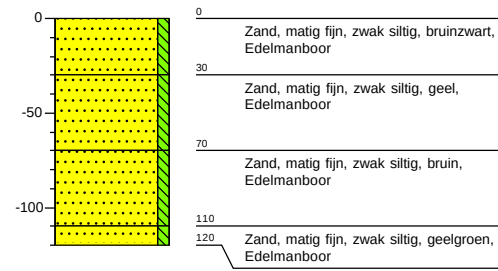
Boring: 089

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



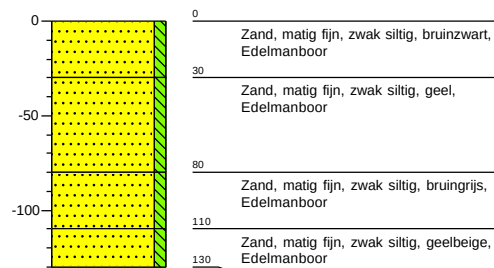
Boring: 090

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



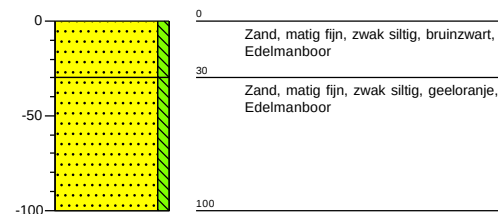
Boring: 091

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



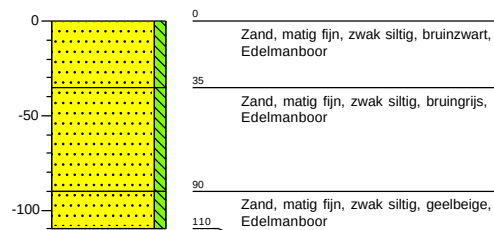
Boring: 092

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



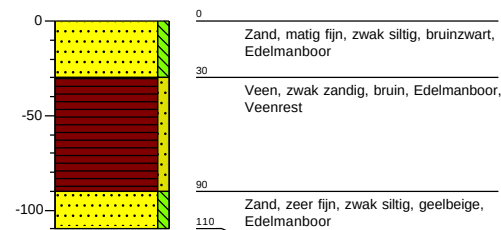
Boring: 093

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



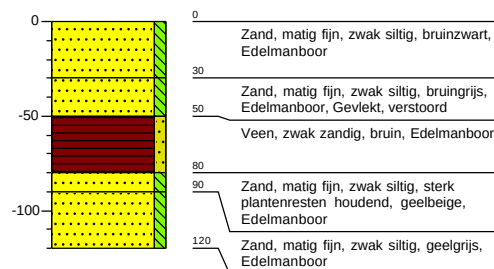
Boring: 094

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



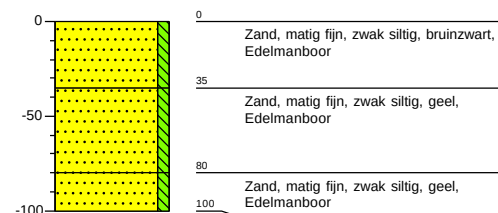
Boring: 095

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 096

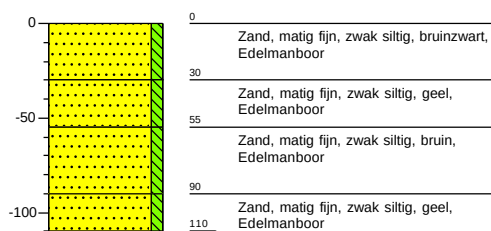
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

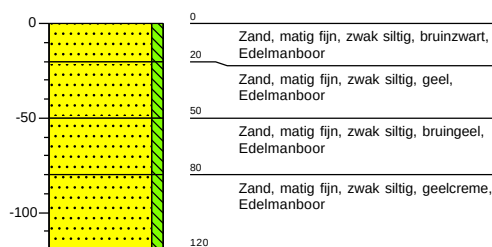
Boring: 097

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



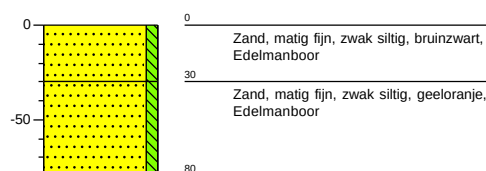
Boring: 098

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



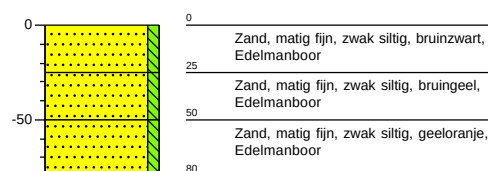
Boring: 099

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



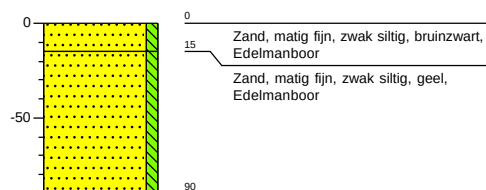
Boring: 100

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



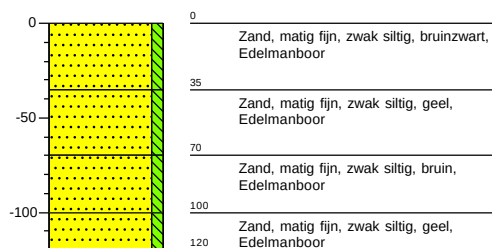
Boring: 101

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



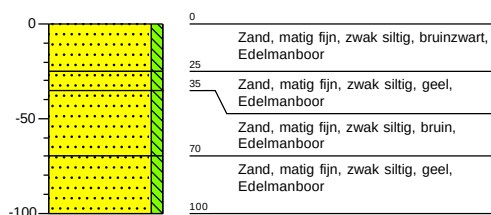
Boring: 102

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



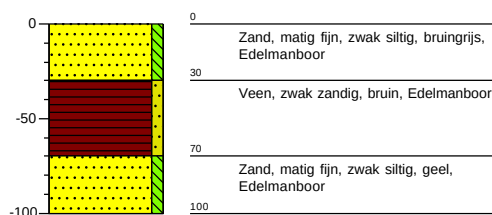
Boring: 103

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 104

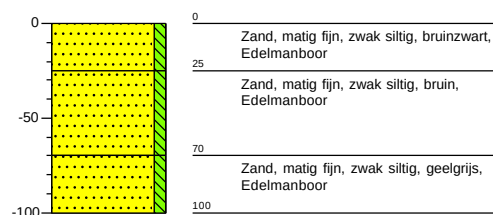
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

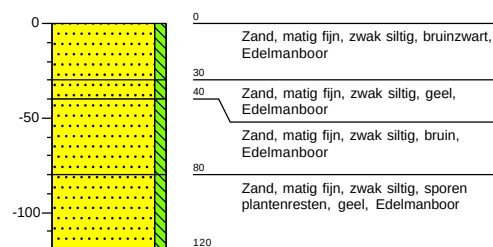
Boring: 105

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



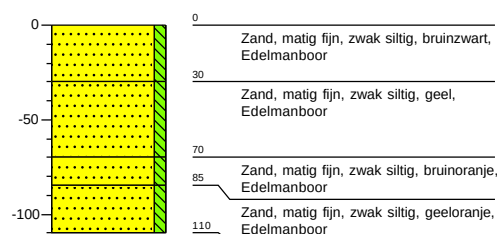
Boring: 106

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



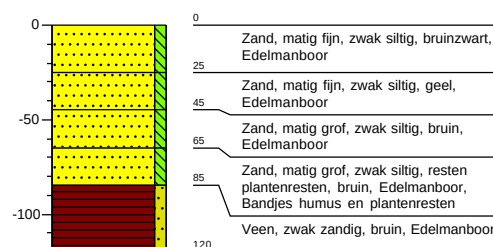
Boring: 107

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



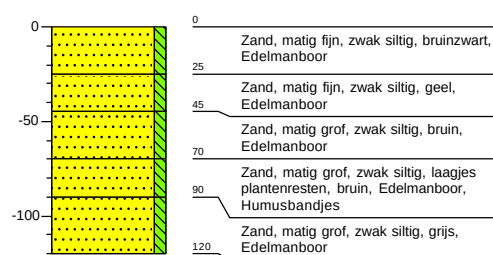
Boring: 108

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



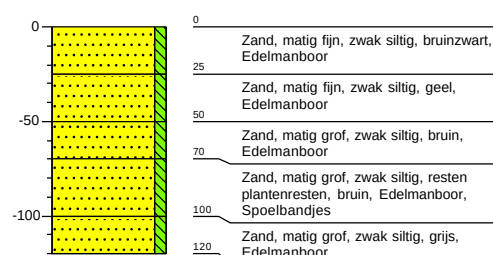
Boring: 109

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



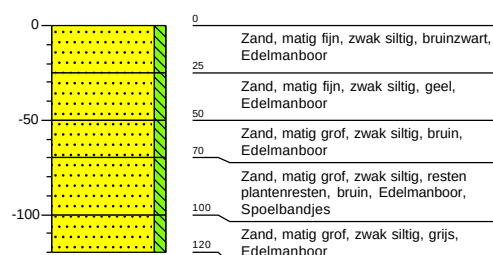
Boring: 110

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



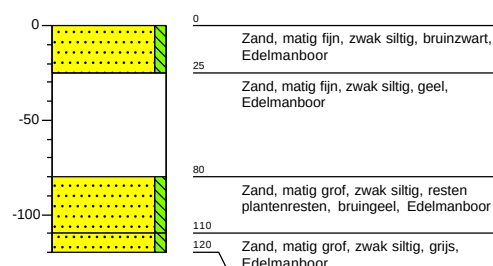
Boring: 111

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 112

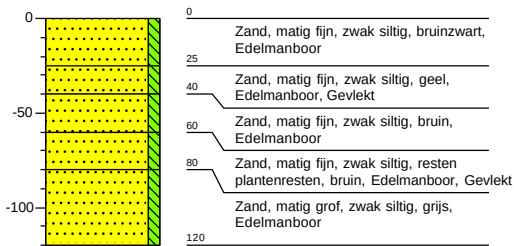
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

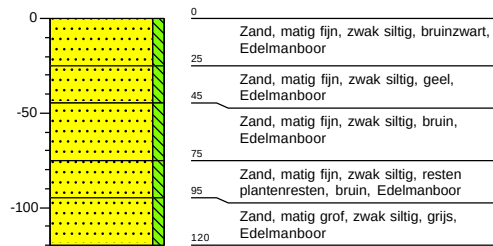
Boring: 113

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



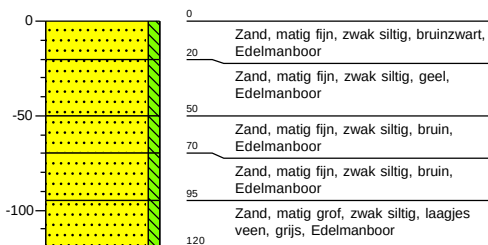
Boring: 114

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



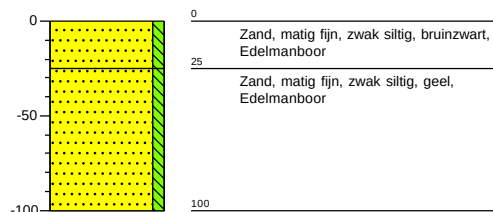
Boring: 115

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



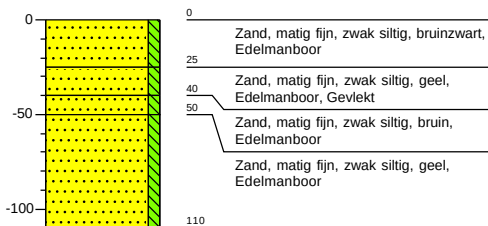
Boring: 116

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



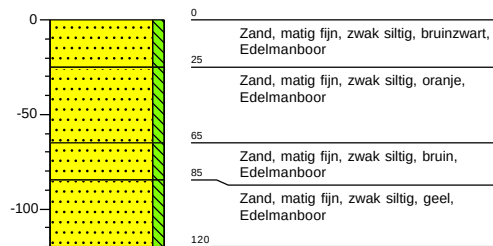
Boring: 117

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



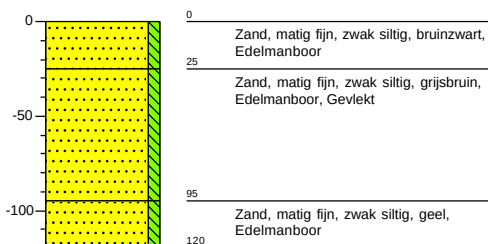
Boring: 118

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



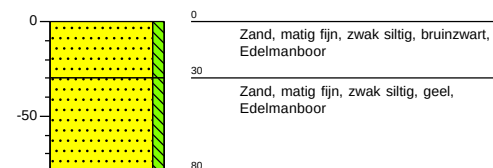
Boring: 119

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 120

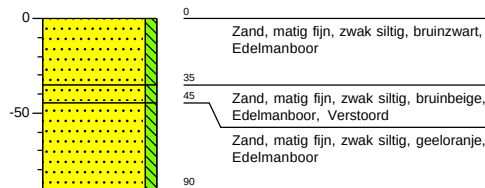
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

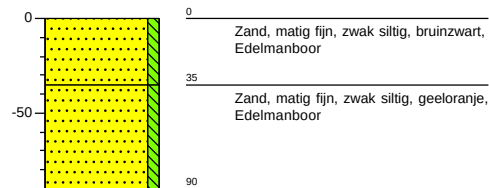
Boring: 121

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



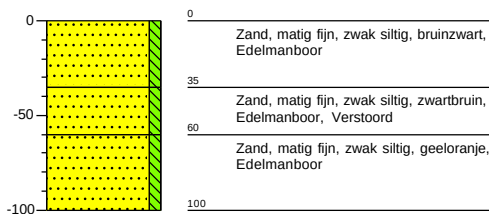
Boring: 122

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



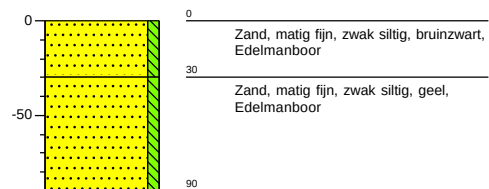
Boring: 123

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



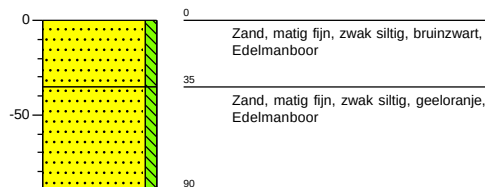
Boring: 124

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



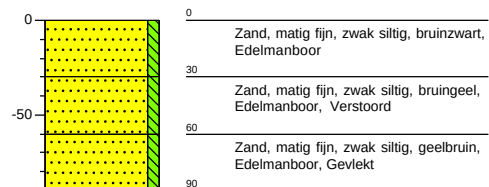
Boring: 125

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



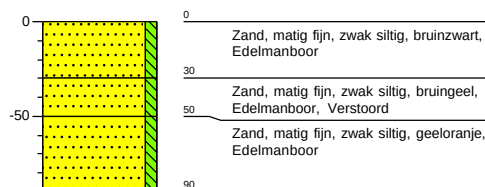
Boring: 126

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



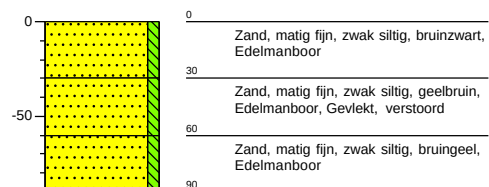
Boring: 127

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 128

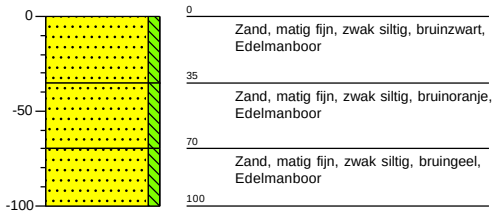
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

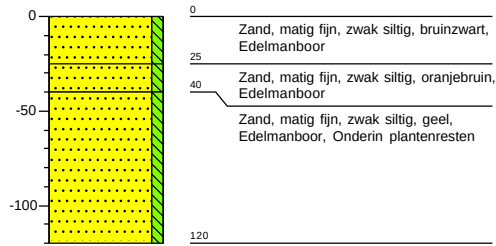
Boring: 129

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



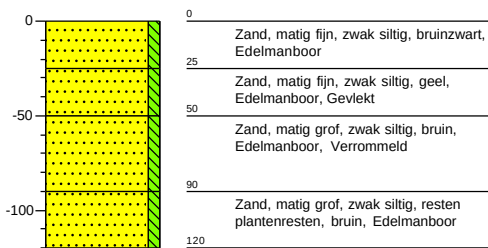
Boring: 130

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



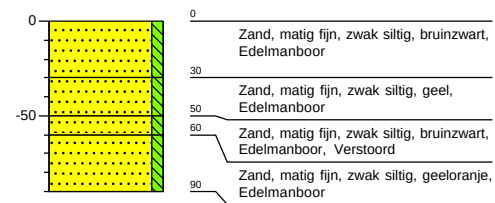
Boring: 131

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



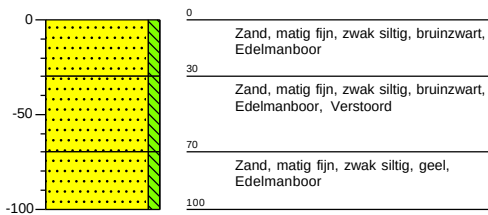
Boring: 132

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



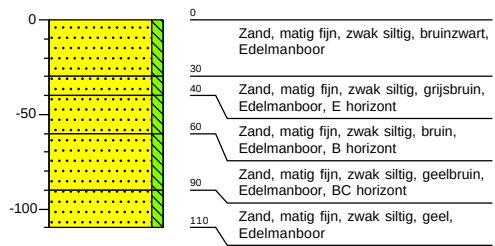
Boring: 133

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



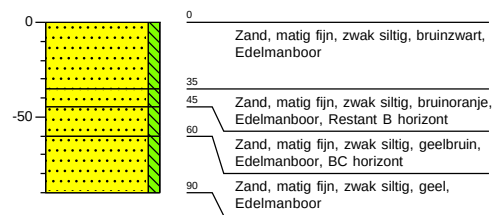
Boring: 134

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



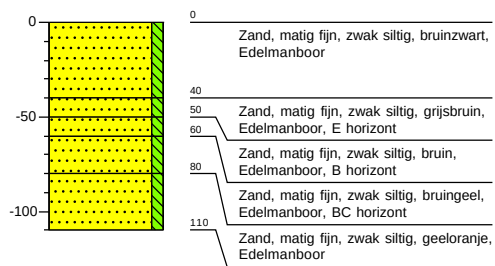
Boring: 135

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 136

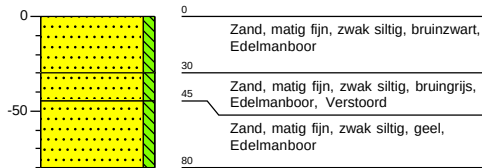
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

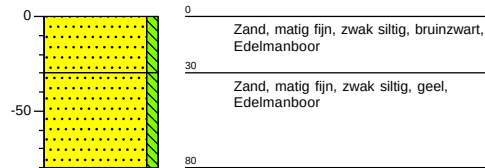
Boring: 137

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



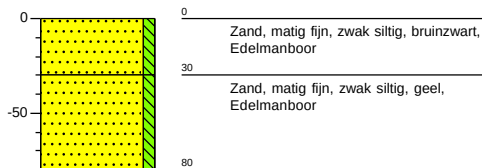
Boring: 138

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



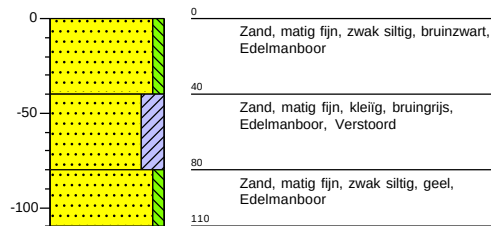
Boring: 139

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



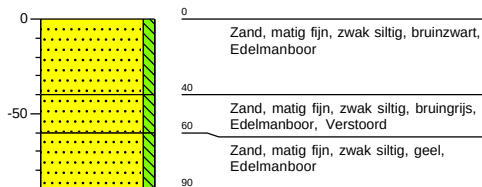
Boring: 140

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



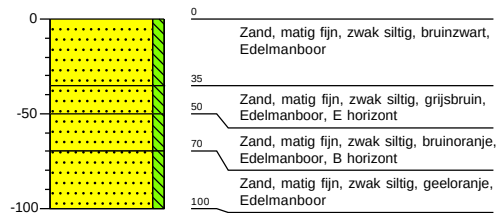
Boring: 141

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



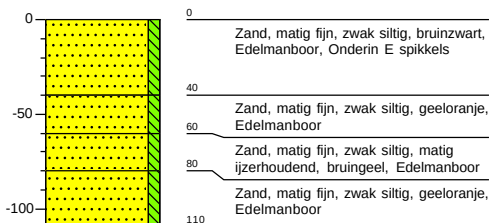
Boring: 142

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



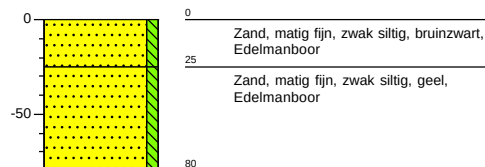
Boring: 143

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 144

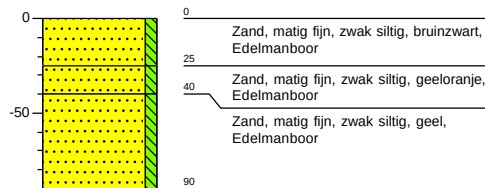
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

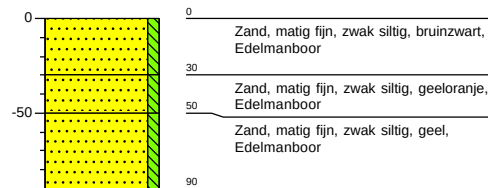
Boring: 145

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



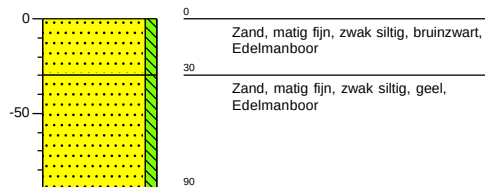
Boring: 146

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



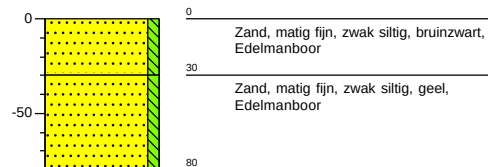
Boring: 147

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



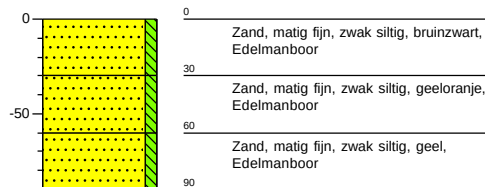
Boring: 148

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



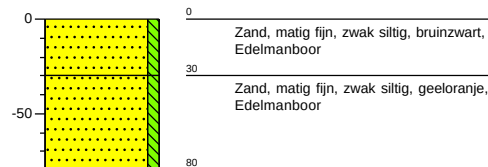
Boring: 149

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



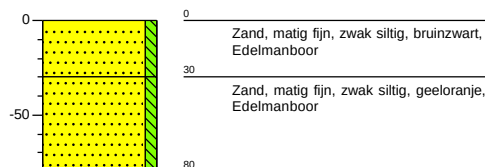
Boring: 150

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



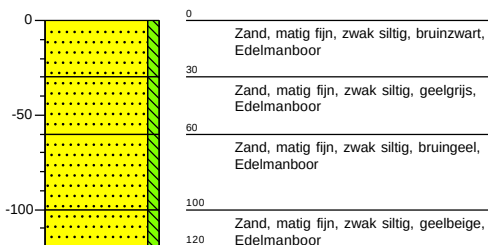
Boring: 151

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 152

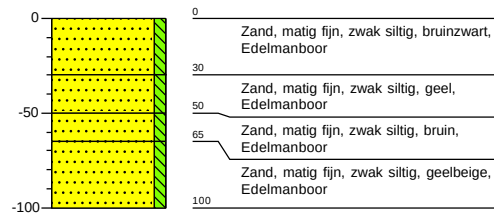
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

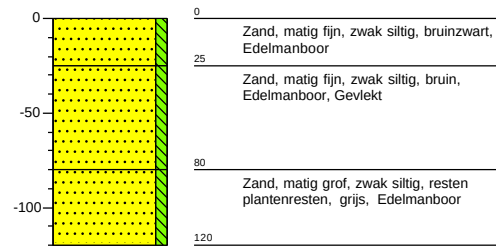
Boring: 153

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



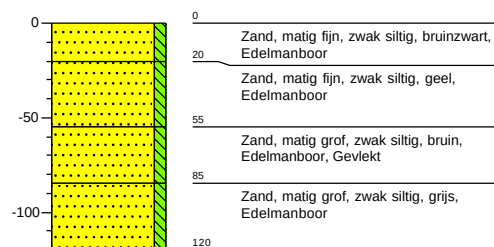
Boring: 154

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



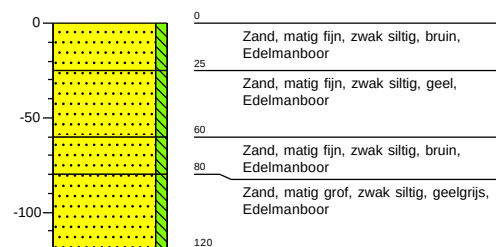
Boring: 155

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



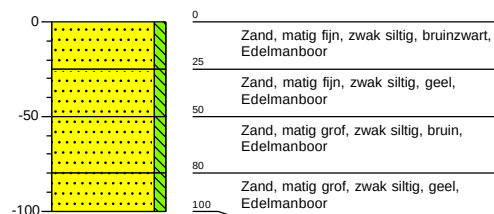
Boring: 156

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



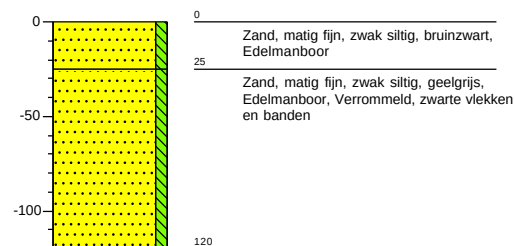
Boring: 157

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



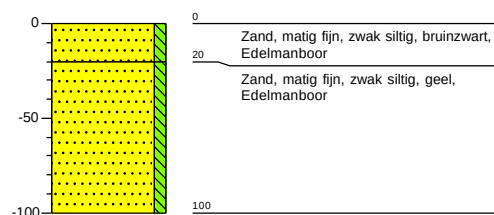
Boring: 158

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



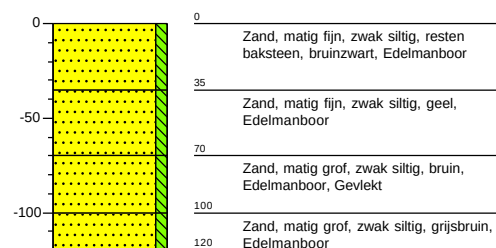
Boring: 159

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Boring: 160

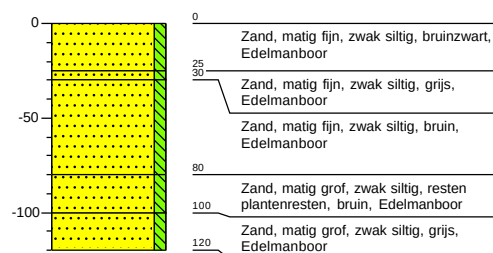
Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

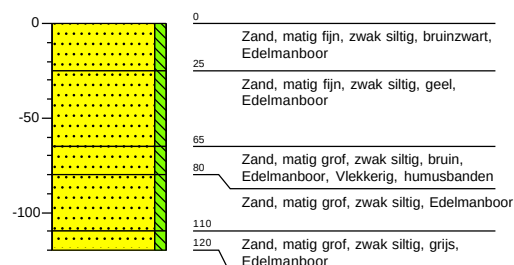
Boring: 161

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



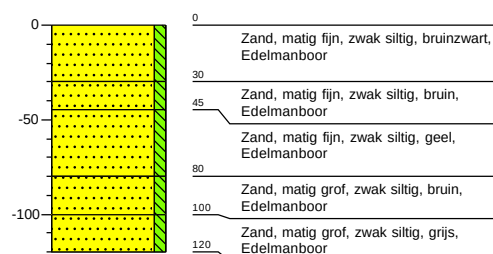
Boring: 162

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



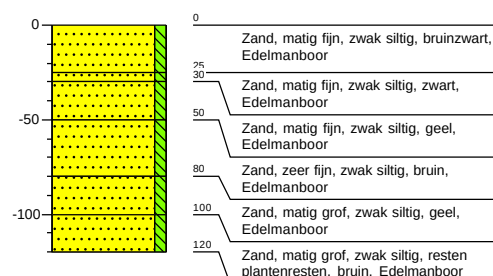
Boring: 163

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



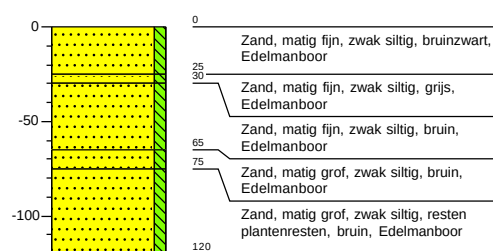
Boring: 164

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



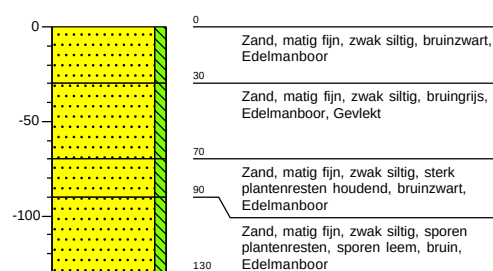
Boring: 165

Boormeester: Veldwerker
Datum: 5-1-2022



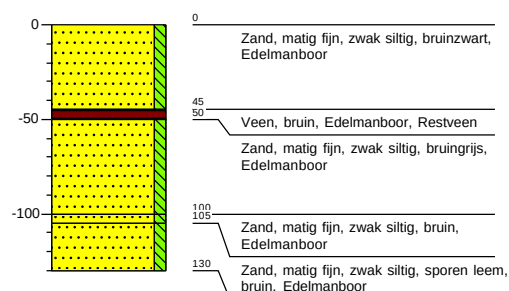
Boring: 166

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



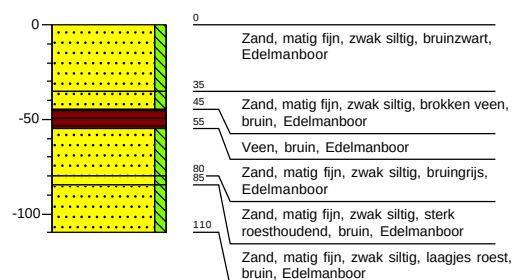
Boring: 167

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 168

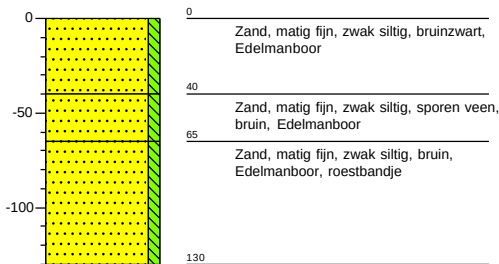
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

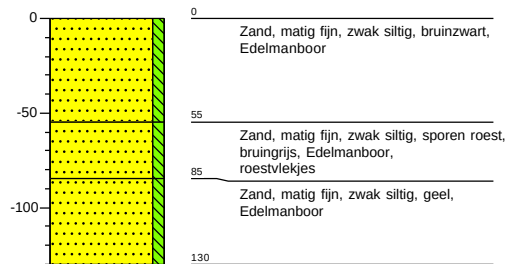
Boring: 169

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



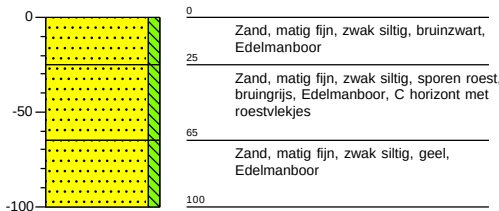
Boring: 170

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



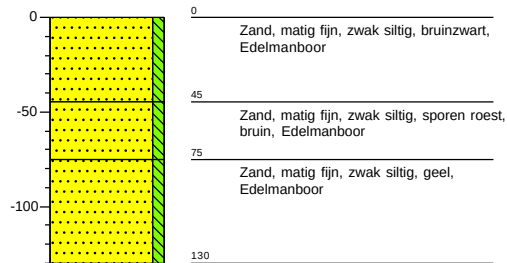
Boring: 171

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



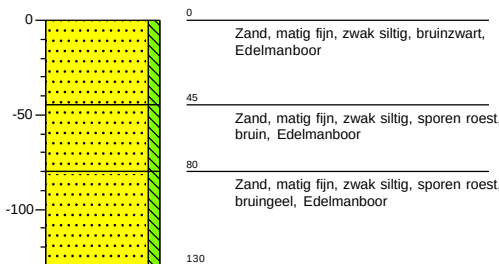
Boring: 172

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



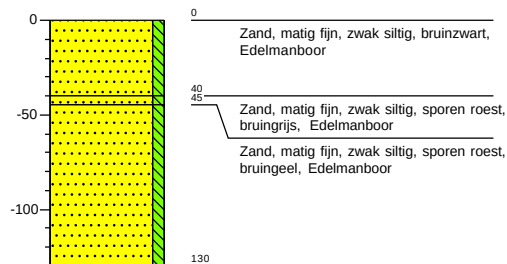
Boring: 173

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



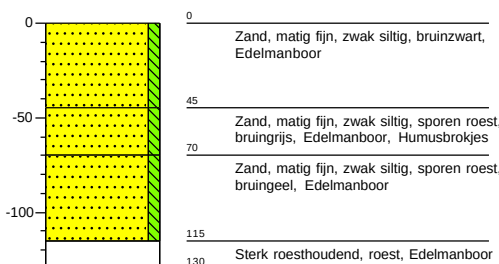
Boring: 174

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



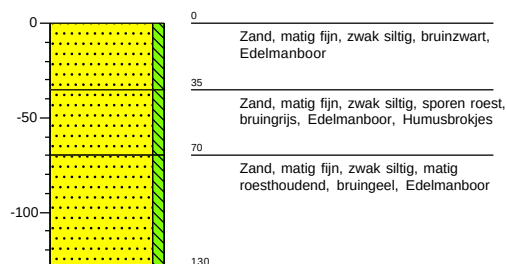
Boring: 175

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 176

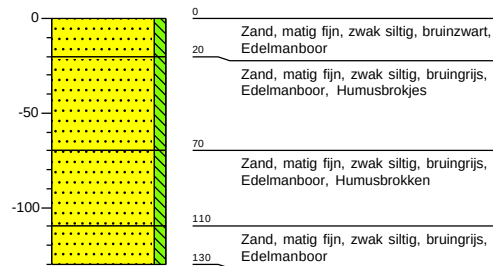
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

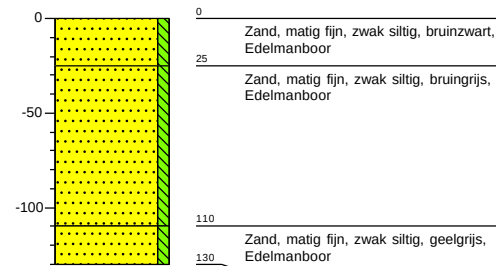
Boring: 177

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



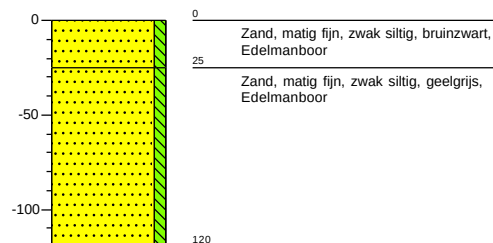
Boring: 178

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



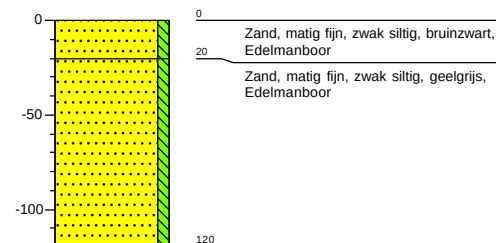
Boring: 179

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



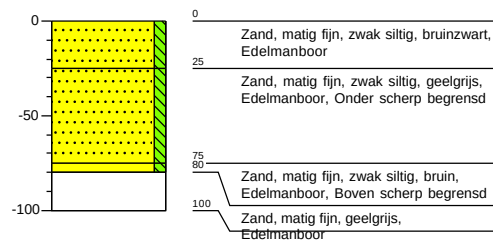
Boring: 180

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



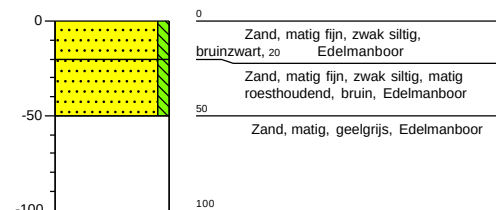
Boring: 181

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



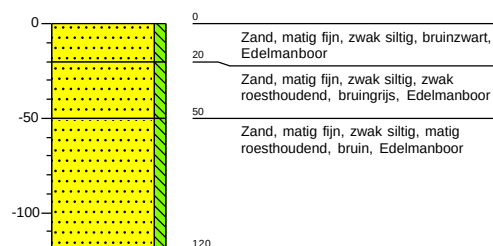
Boring: 182

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



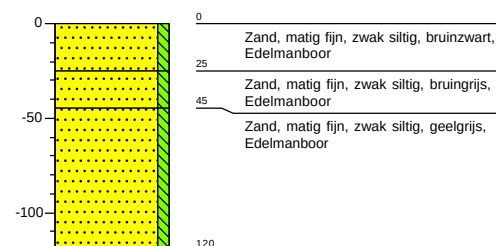
Boring: 183

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 184

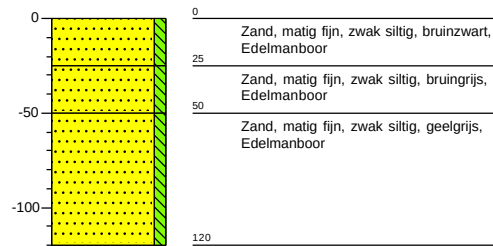
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

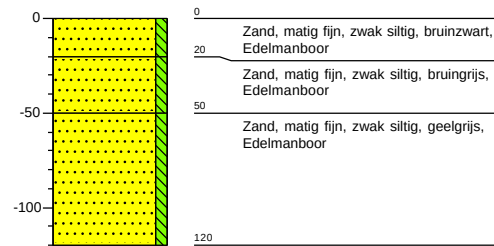
Boring: 185

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



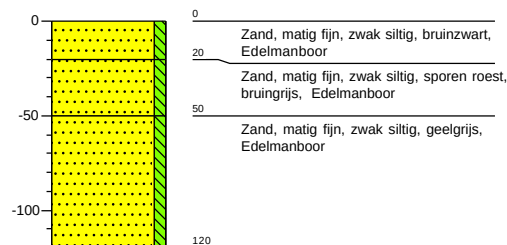
Boring: 186

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



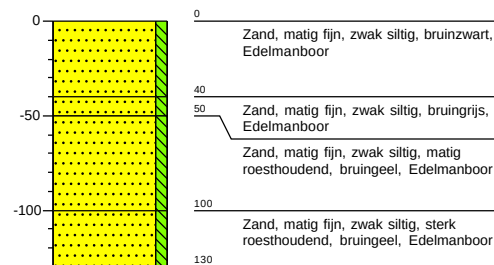
Boring: 187

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



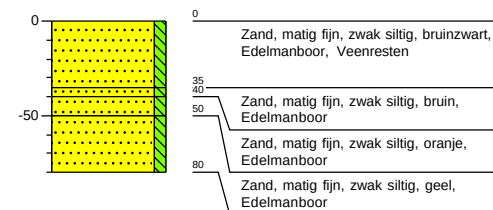
Boring: 188

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



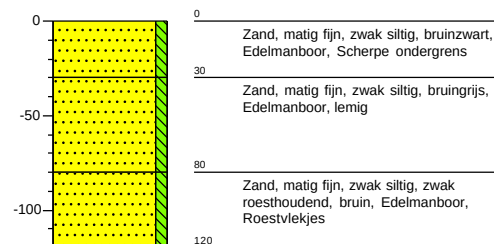
Boring: 189

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



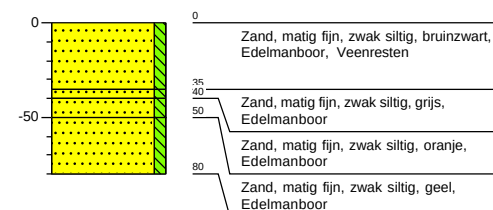
Boring: 190

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



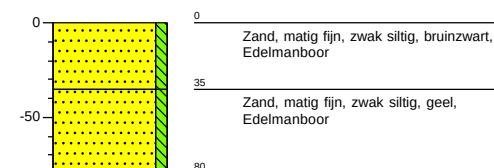
Boring: 191

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 192

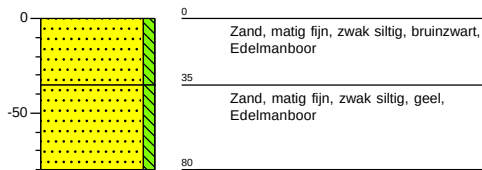
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

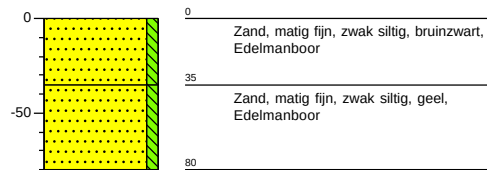
Boring: 193

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



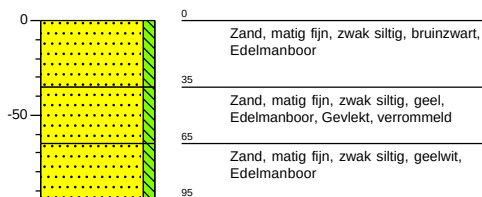
Boring: 194

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



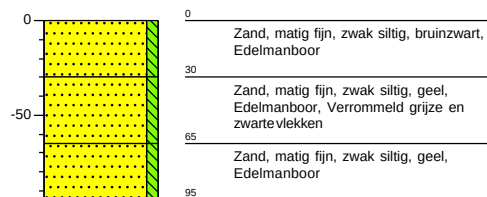
Boring: 195

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



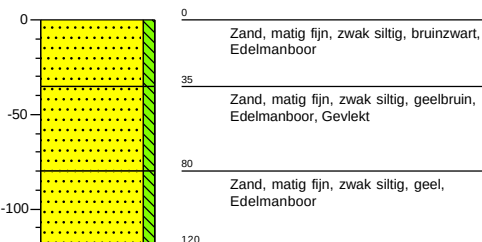
Boring: 196

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



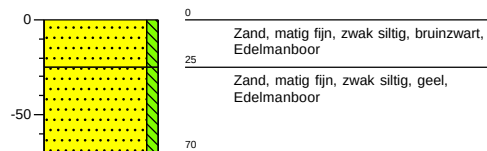
Boring: 197

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



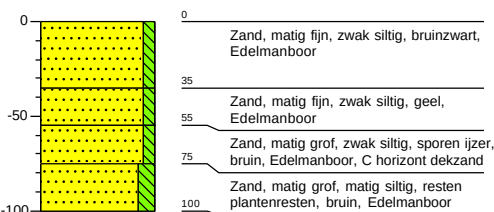
Boring: 198

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



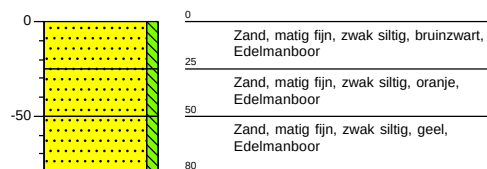
Boring: 199

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 200

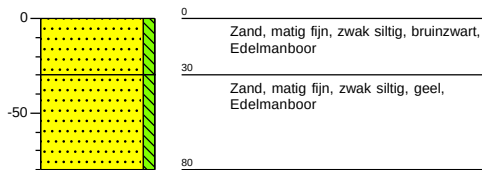
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

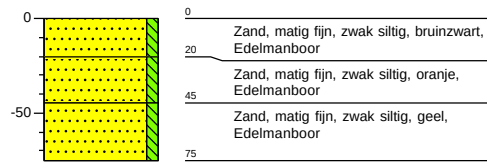
Boring: 201

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



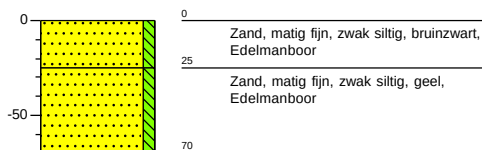
Boring: 202

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



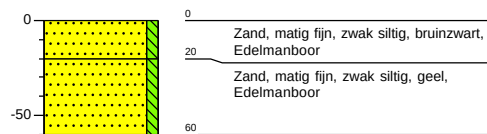
Boring: 203

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



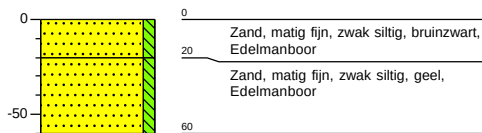
Boring: 204

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



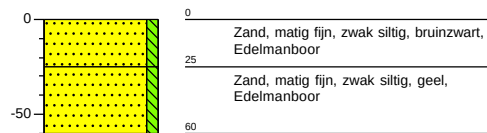
Boring: 205

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



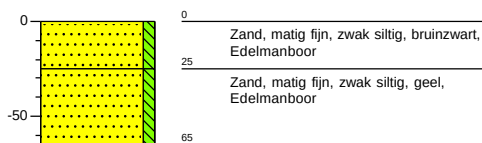
Boring: 206

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



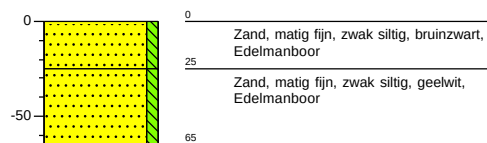
Boring: 207

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 208

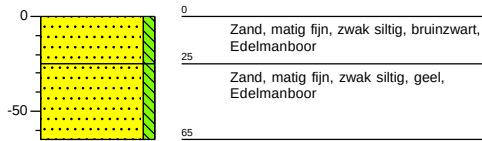
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

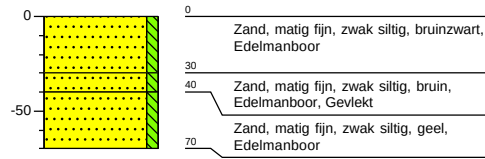
Boring: 209

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



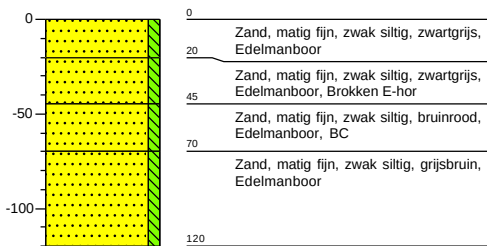
Boring: 210

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



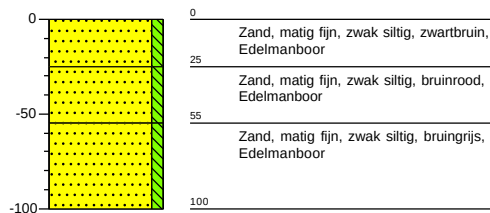
Boring: 211

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



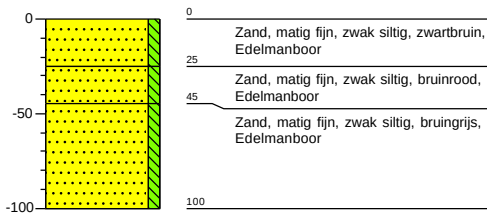
Boring: 212

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



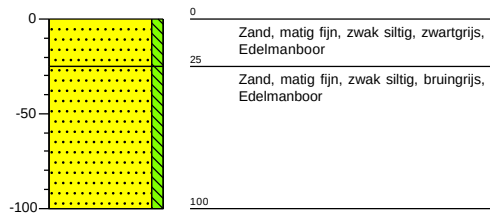
Boring: 213

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



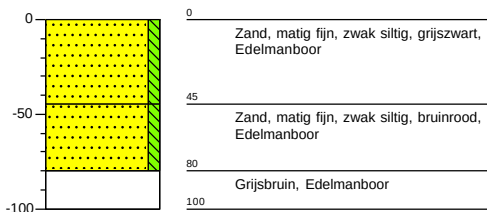
Boring: 214

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



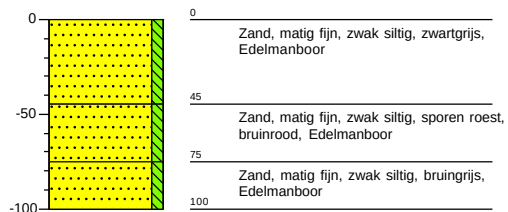
Boring: 215

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 216

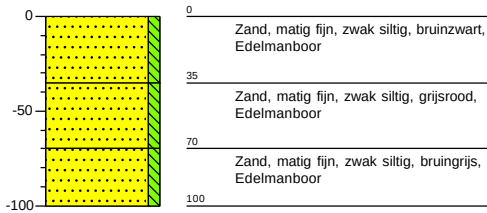
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

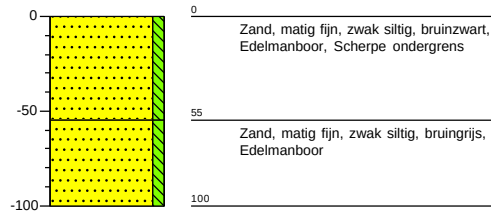
Boring: 217

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



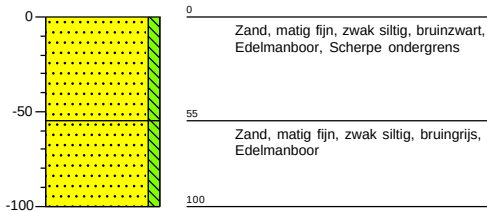
Boring: 218

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



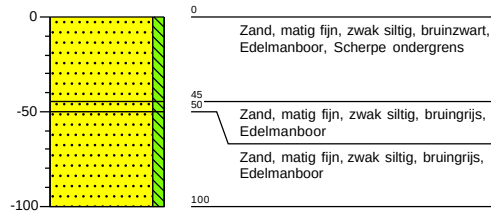
Boring: 219

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



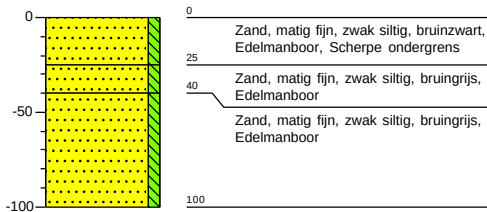
Boring: 220

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



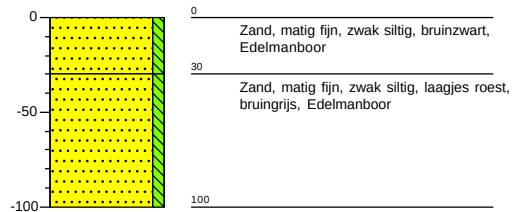
Boring: 221

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



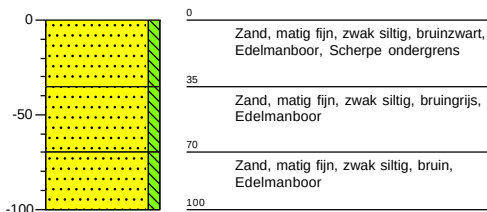
Boring: 222

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



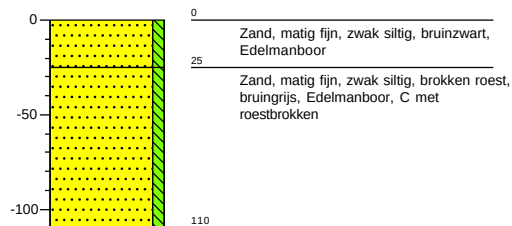
Boring: 223

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 224

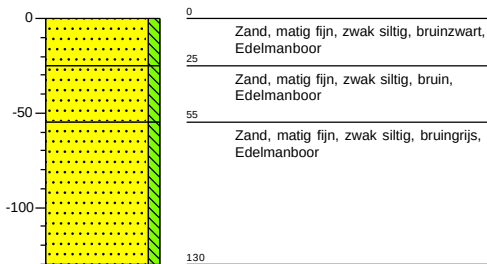
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

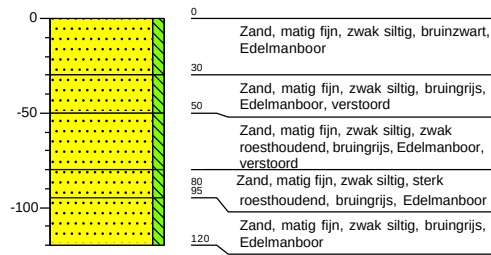
Boring: 225

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



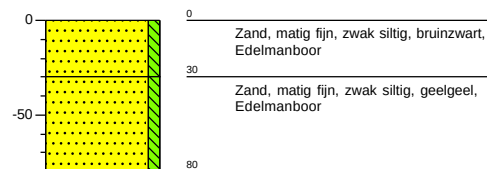
Boring: 226

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



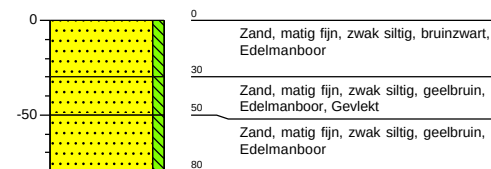
Boring: 227

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



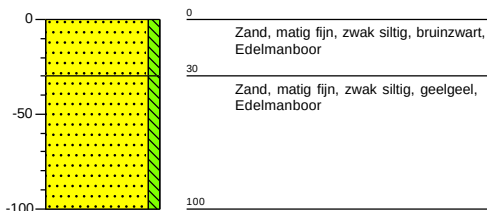
Boring: 228

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



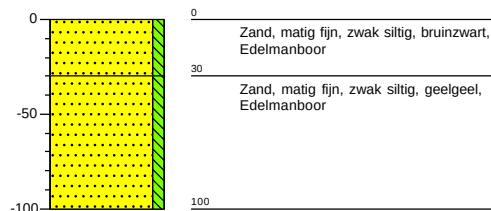
Boring: 229

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



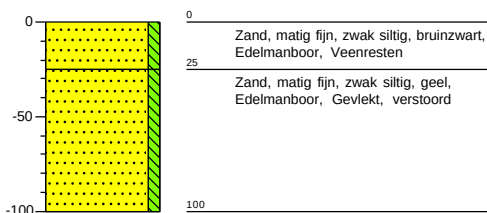
Boring: 230

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



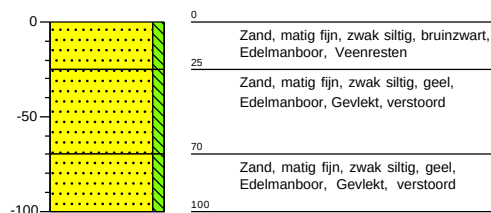
Boring: 231

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Boring: 232

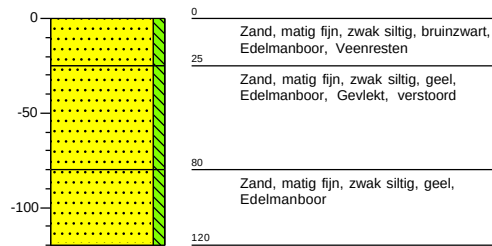
Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

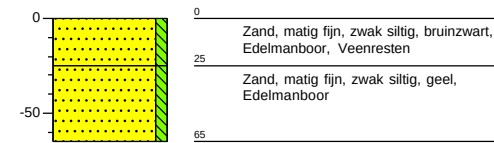
Boring: 233

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



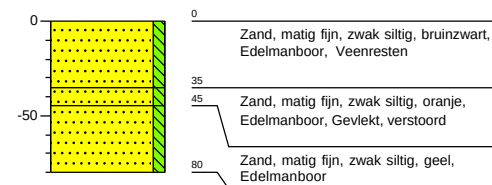
Boring: 234

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



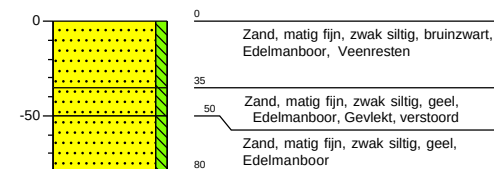
Boring: 235

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



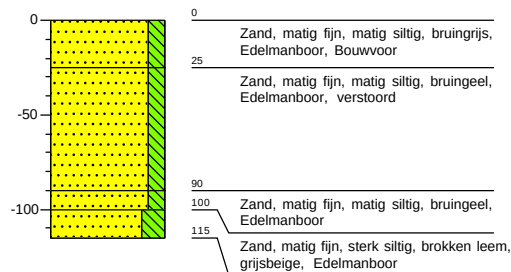
Boring: 236

Boormeester: Veldwerker
Datum: 6-1-2022



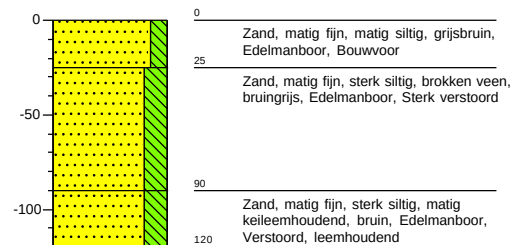
Boring: 237

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



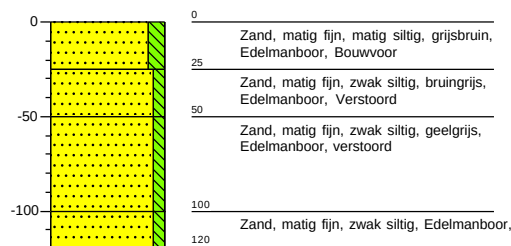
Boring: 238

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



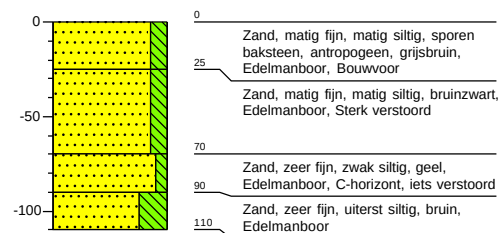
Boring: 239

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Boring: 240

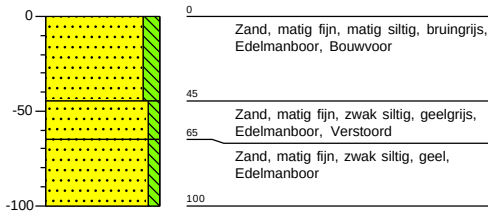
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

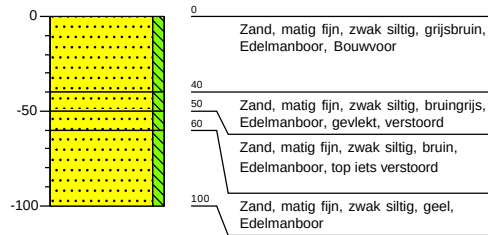
Boring: 241

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



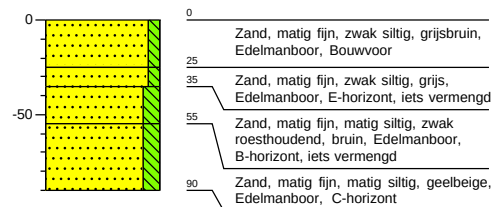
Boring: 242

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



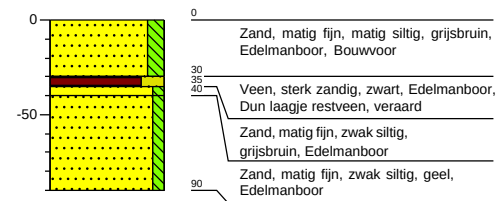
Boring: 243

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



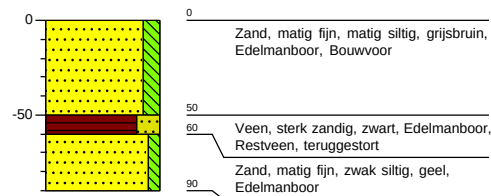
Boring: 244

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



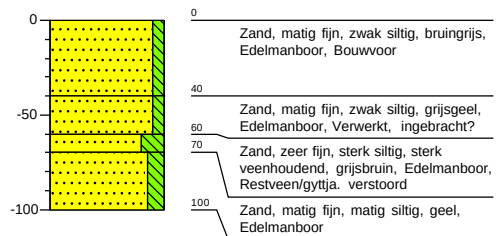
Boring: 245

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



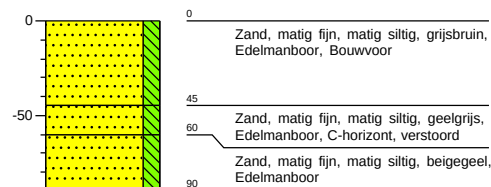
Boring: 246

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



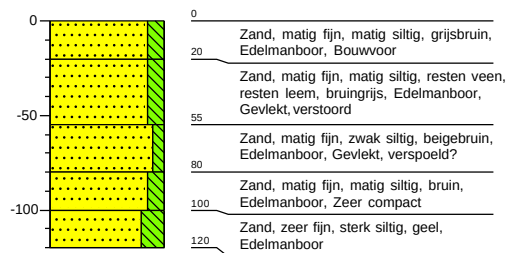
Boring: 247

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Boring: 248

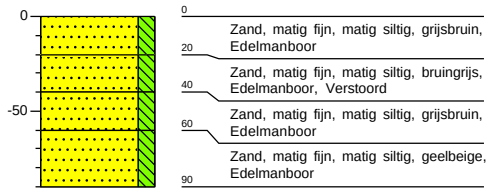
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

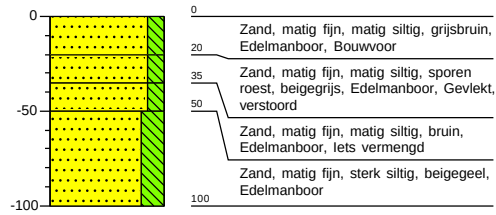
Boring: 249

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



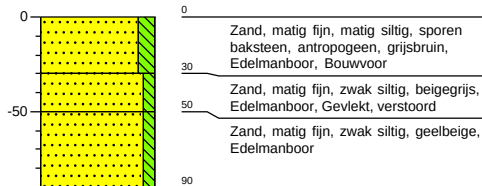
Boring: 250

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



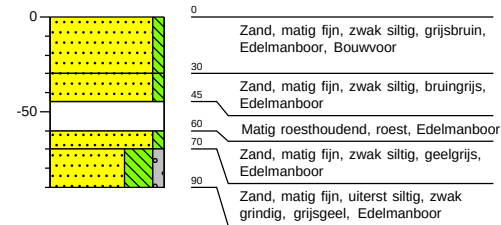
Boring: 251

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



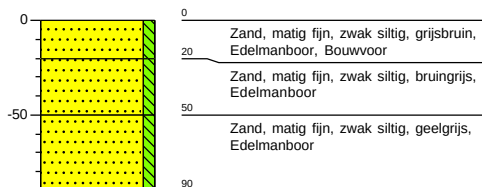
Boring: 252

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



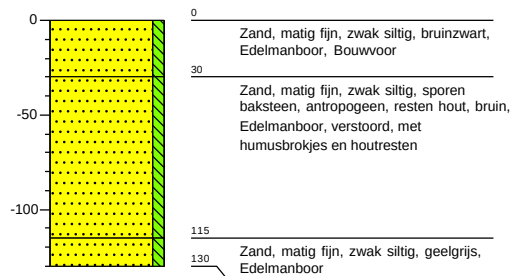
Boring: 253

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



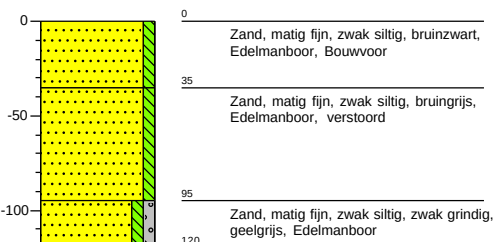
Boring: 254

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



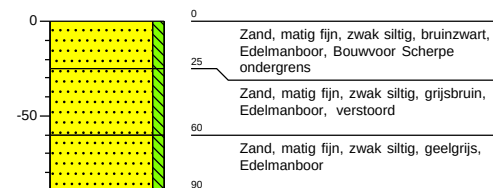
Boring: 255

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Boring: 256

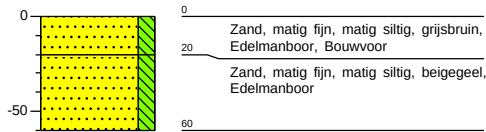
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

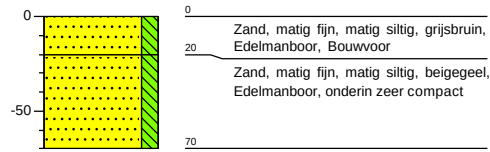
Boring: 257

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



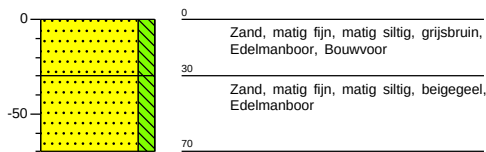
Boring: 258

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



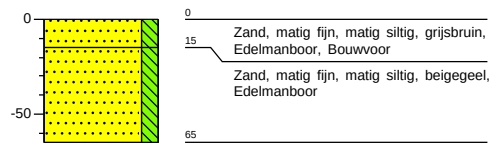
Boring: 259

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



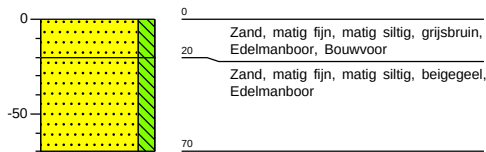
Boring: 260

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



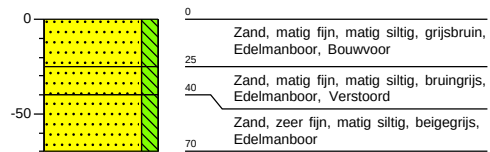
Boring: 261

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



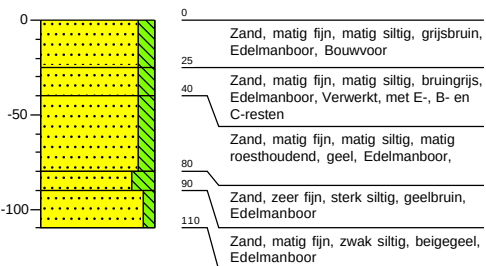
Boring: 262

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



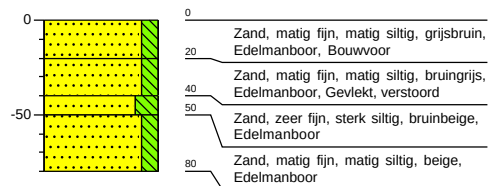
Boring: 263

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Boring: 264

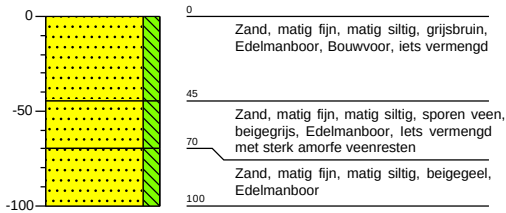
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

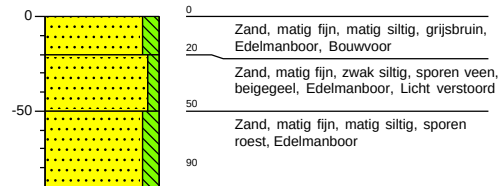
Boring: 265

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



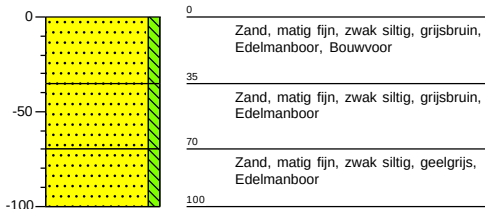
Boring: 266

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



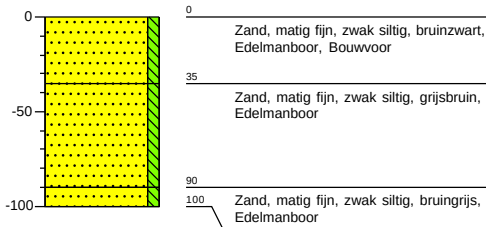
Boring: 267

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



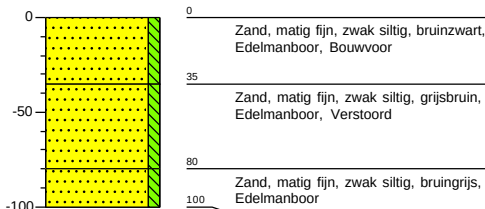
Boring: 268

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



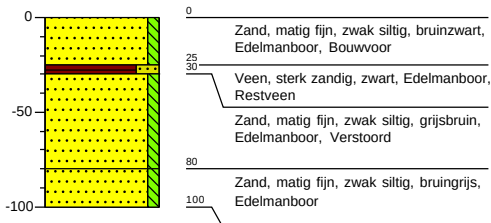
Boring: 269

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



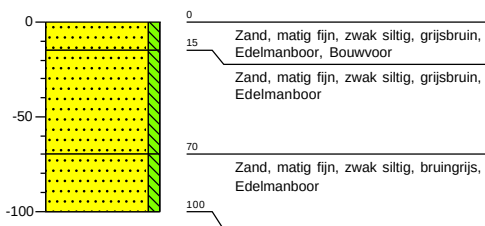
Boring: 270

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



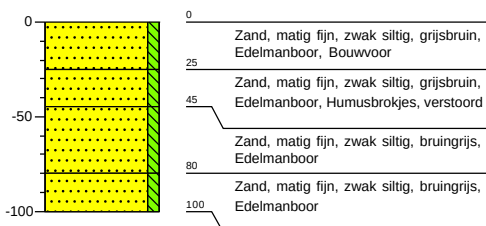
Boring: 271

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Boring: 272

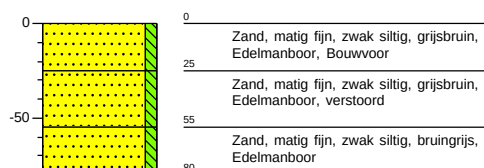
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

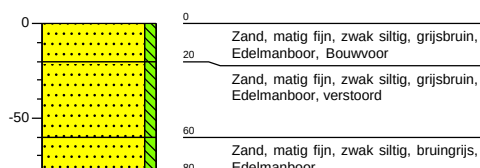
Boring: 273

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



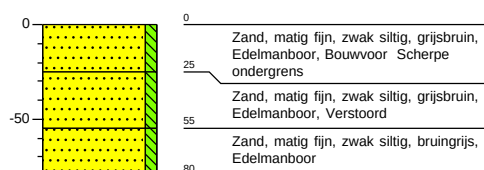
Boring: 274

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



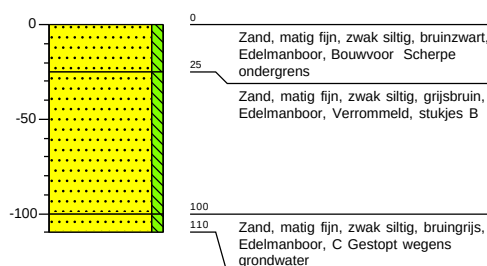
Boring: 275

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



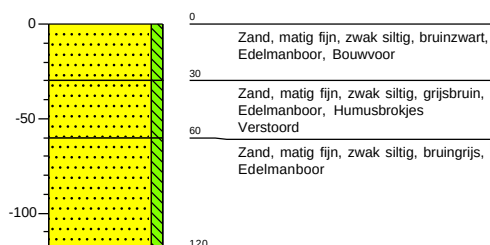
Boring: 276

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



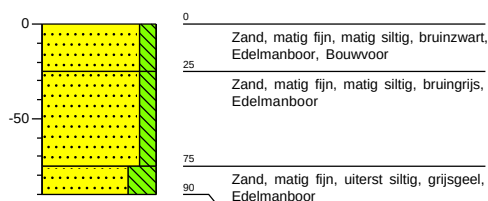
Boring: 277

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



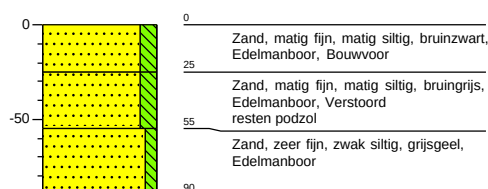
Boring: 278

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



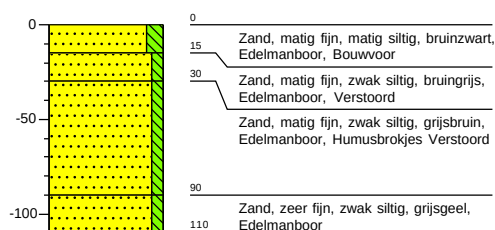
Boring: 279

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Boring: 280

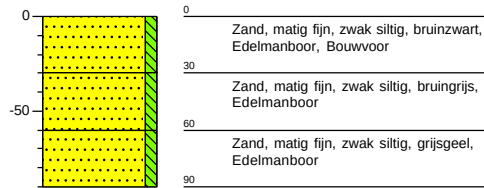
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

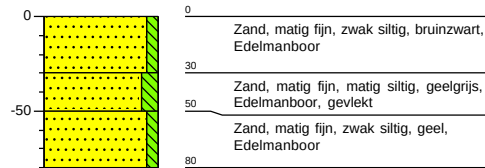
Boring: 281

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



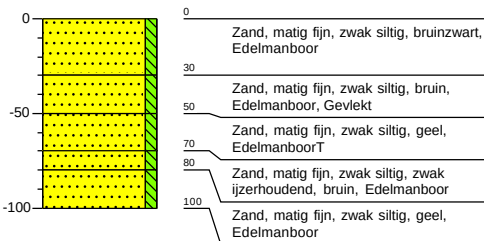
Boring: 282

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



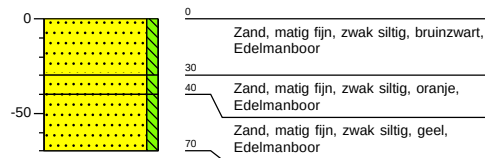
Boring: 283

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



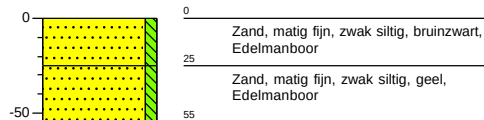
Boring: 284

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



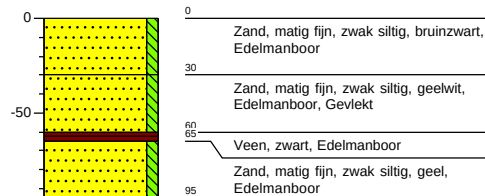
Boring: 285

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



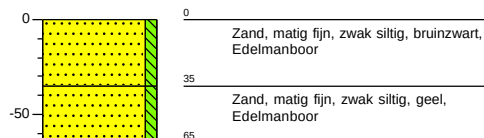
Boring: 286

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



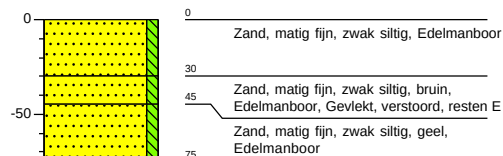
Boring: 287

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 288

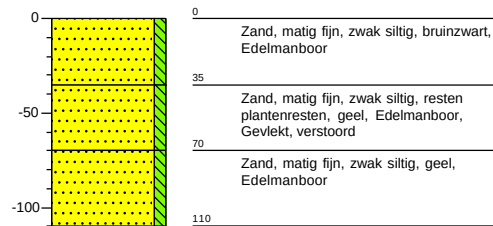
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

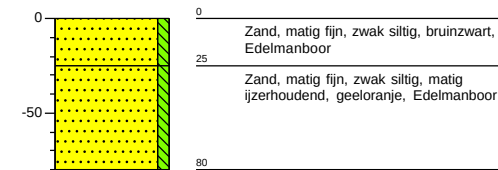
Boring: 289

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



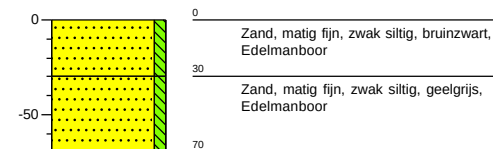
Boring: 290

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



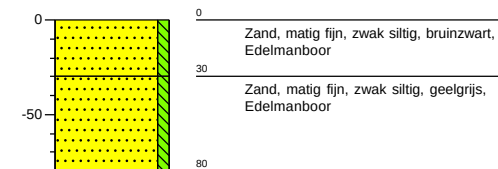
Boring: 291

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



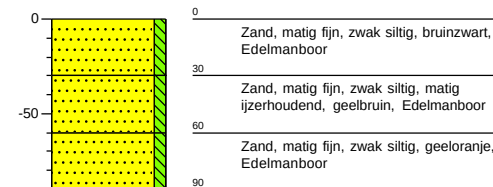
Boring: 292

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



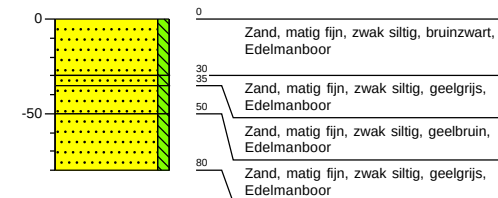
Boring: 293

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



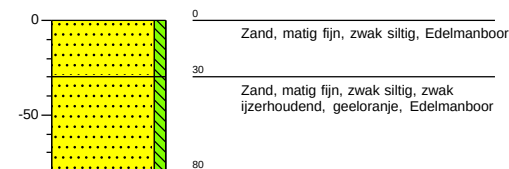
Boring: 294

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



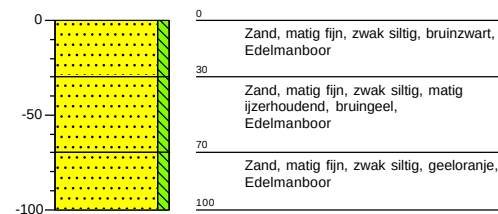
Boring: 295

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 296

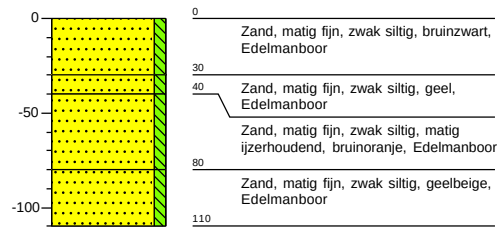
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

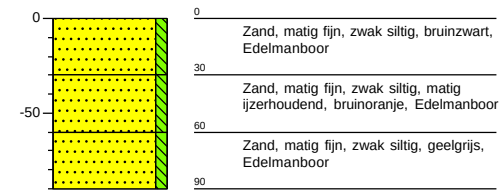
Boring: 297

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



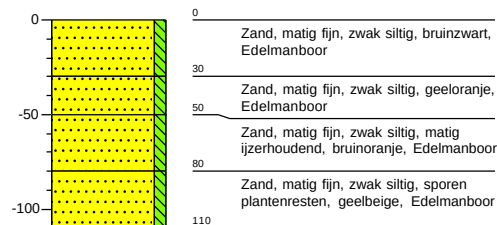
Boring: 298

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



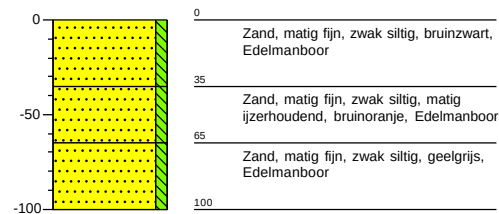
Boring: 299

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



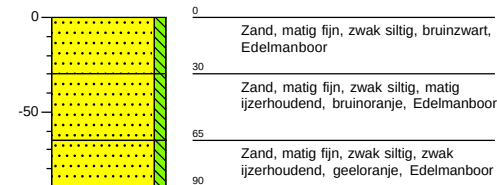
Boring: 300

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



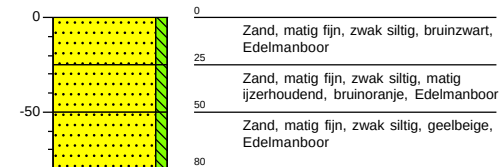
Boring: 301

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



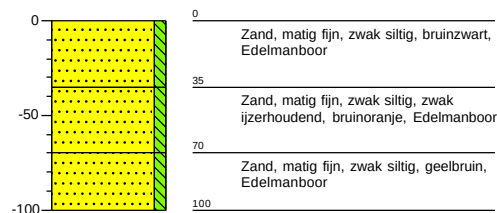
Boring: 302

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



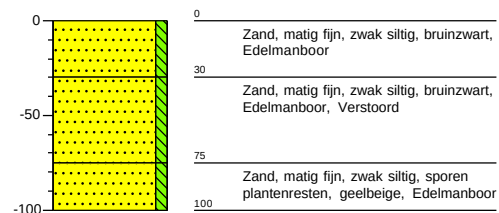
Boring: 303

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 304

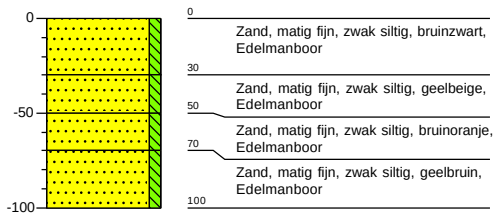
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

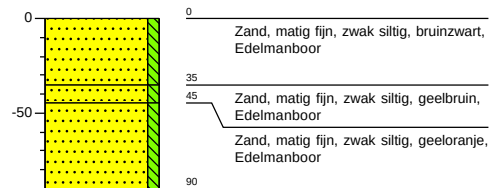
Boring: 305

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



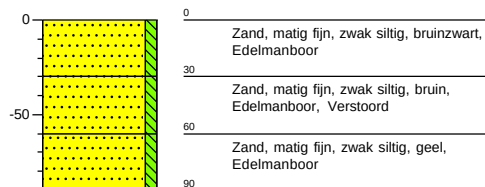
Boring: 306

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



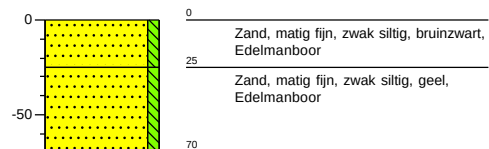
Boring: 307

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



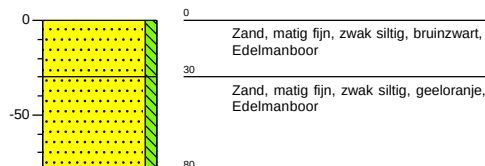
Boring: 308

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



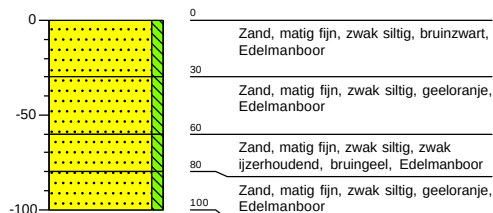
Boring: 309

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



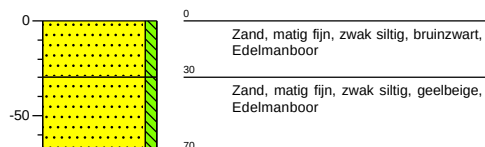
Boring: 310

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



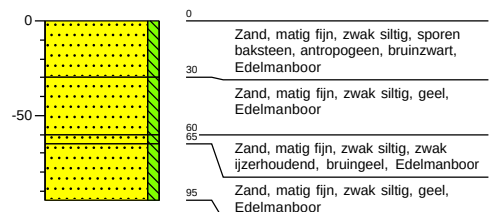
Boring: 311

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 312

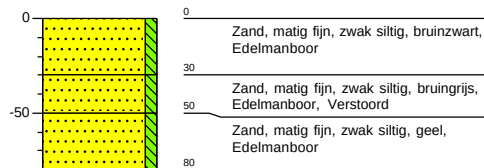
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

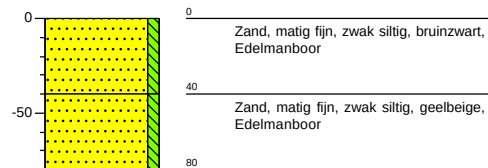
Boring: 313

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



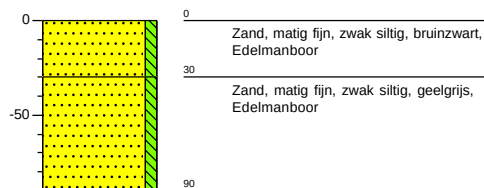
Boring: 314

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



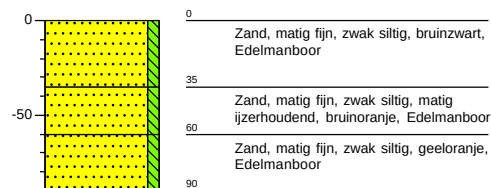
Boring: 315

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



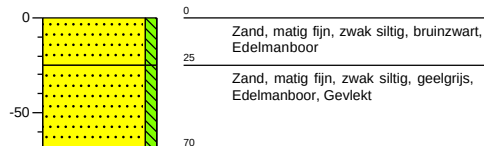
Boring: 316

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



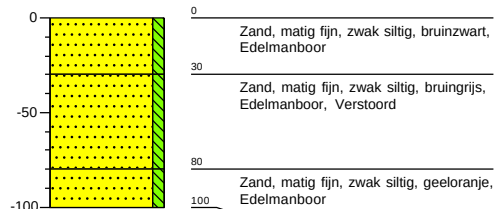
Boring: 317

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



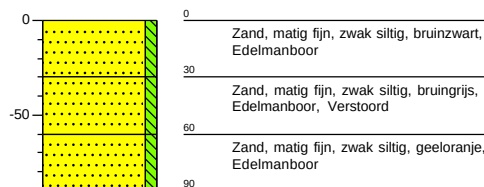
Boring: 318

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



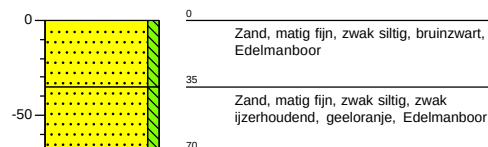
Boring: 319

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 320

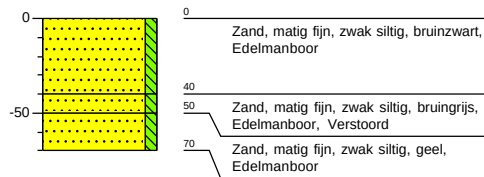
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

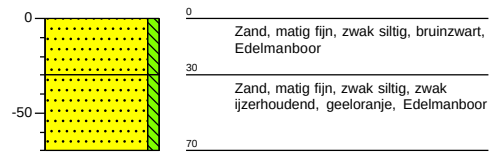
Boring: 321

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



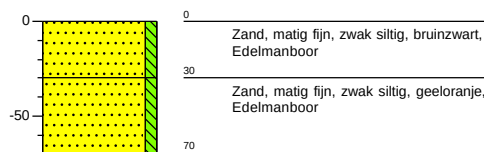
Boring: 322

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



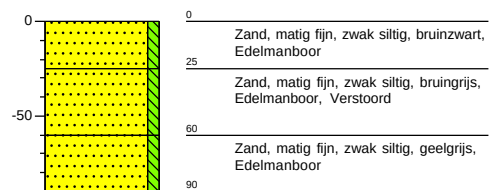
Boring: 323

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



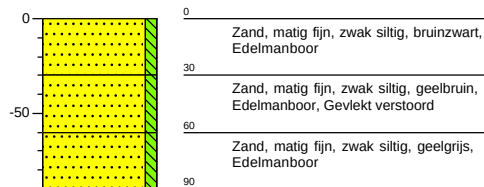
Boring: 324

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



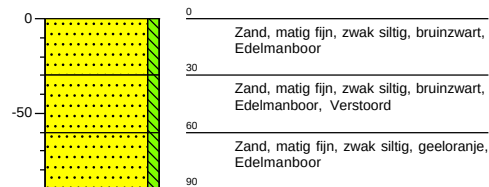
Boring: 325

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



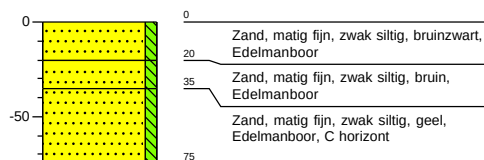
Boring: 326

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



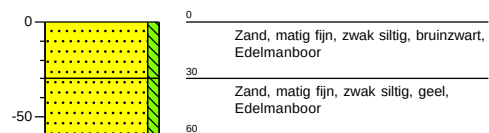
Boring: 327

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 328

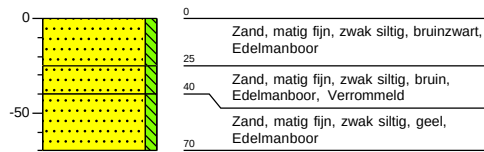
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

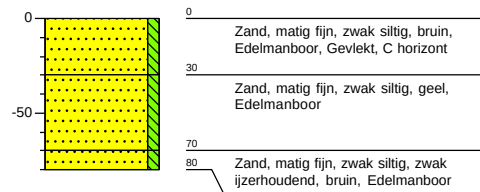
Boring: 329

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



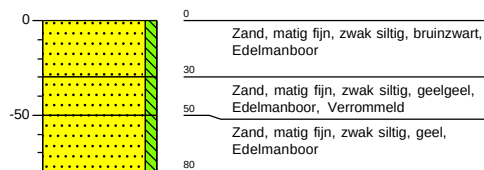
Boring: 330

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



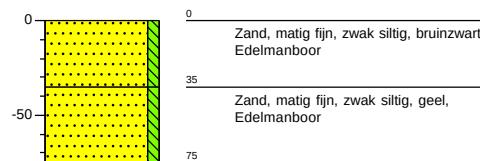
Boring: 331

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



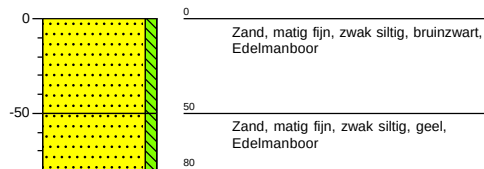
Boring: 332

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



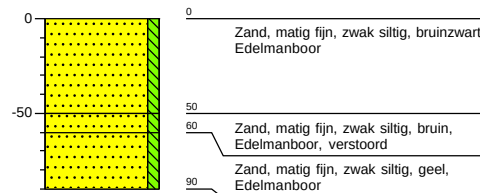
Boring: 333

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



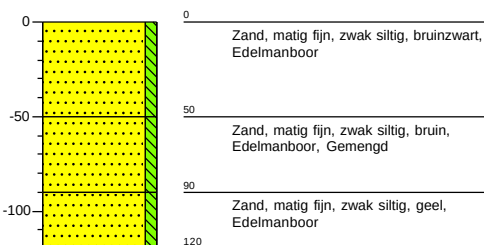
Boring: 334

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



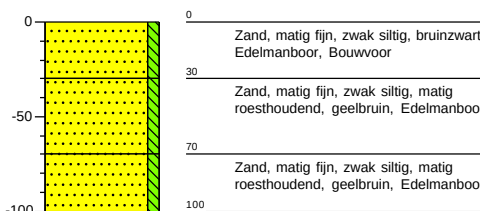
Boring: 335

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 336

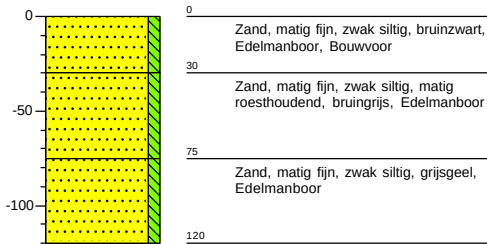
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

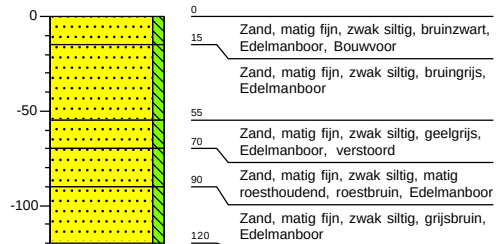
Boring: 337

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



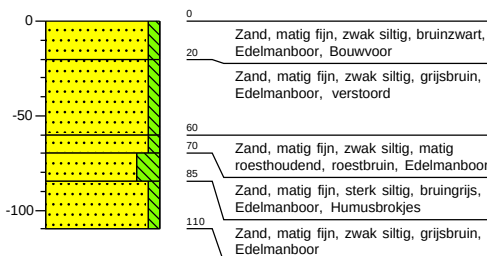
Boring: 338

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



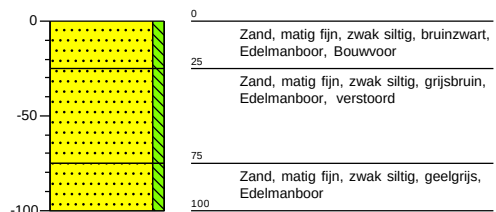
Boring: 339

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



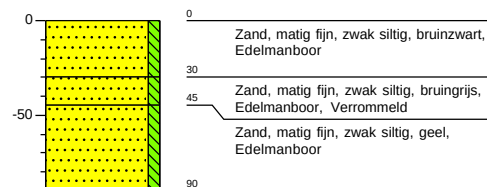
Boring: 340

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



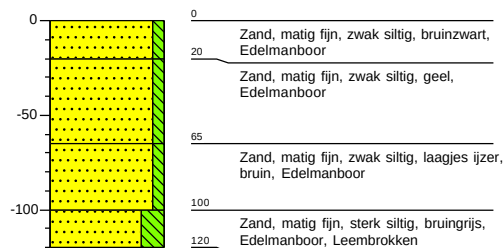
Boring: 341

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



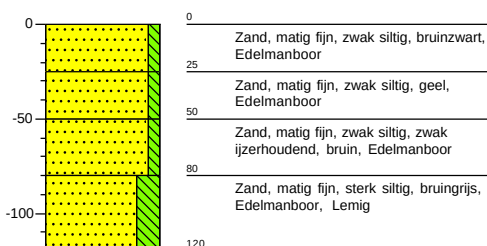
Boring: 342

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



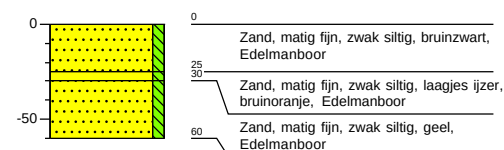
Boring: 343

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Boring: 344

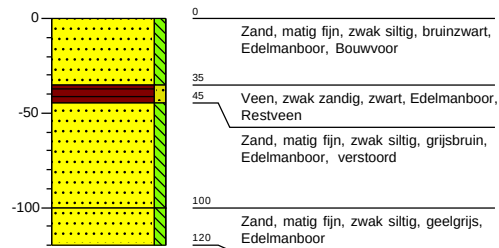
Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

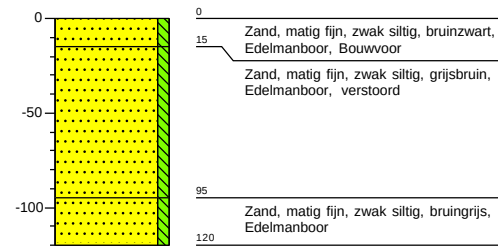
Boring: 345

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



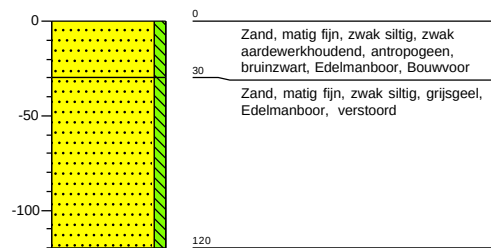
Boring: 346

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



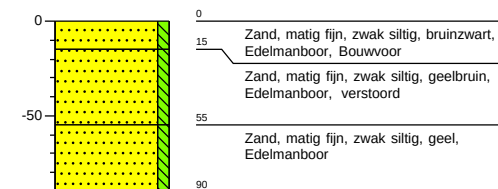
Boring: 347

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



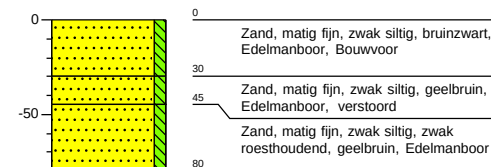
Boring: 348

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



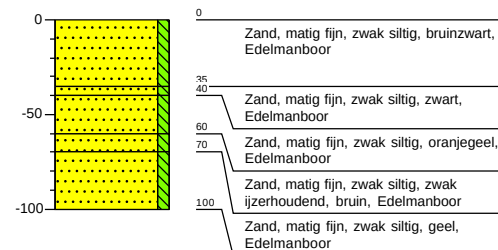
Boring: 349

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



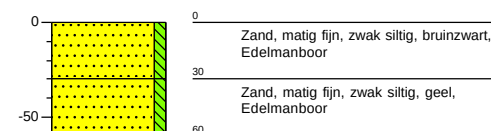
Boring: 350

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



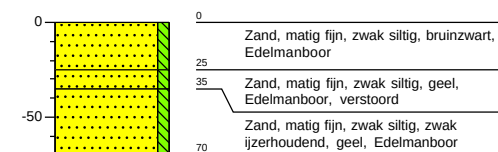
Boring: 351

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Boring: 352

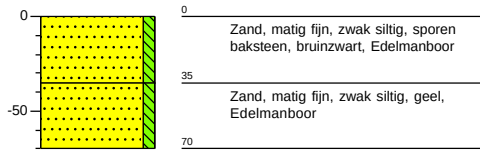
Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

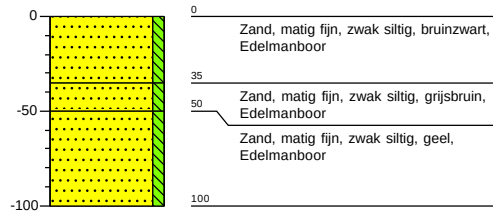
Boring: 353

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



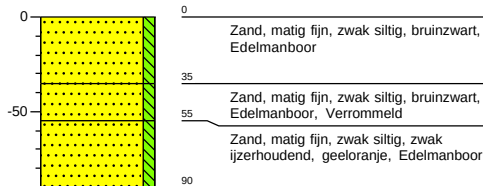
Boring: 354

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



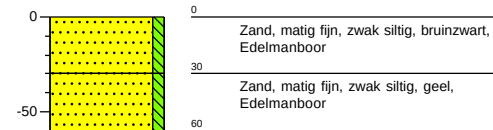
Boring: 355

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



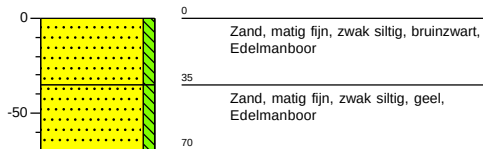
Boring: 356

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



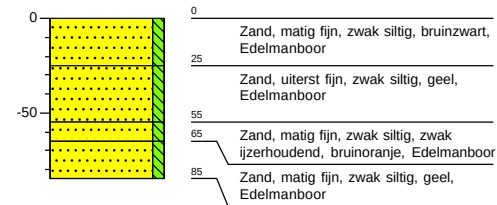
Boring: 357

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



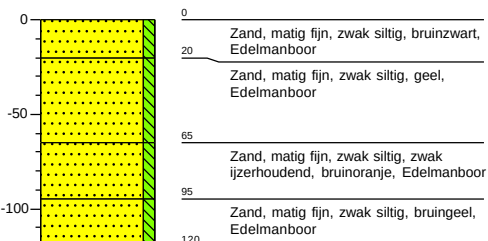
Boring: 358

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



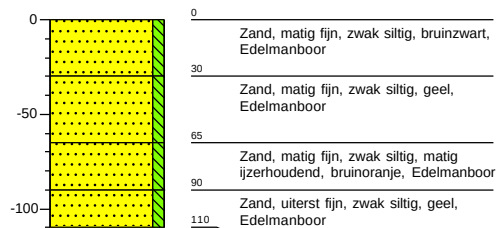
Boring: 359

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Boring: 360

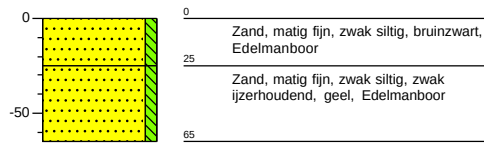
Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

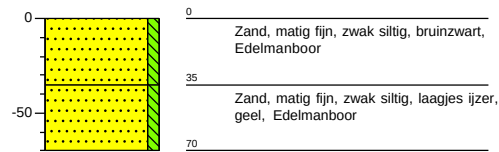
Boring: 361

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



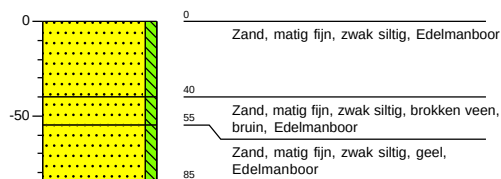
Boring: 362

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



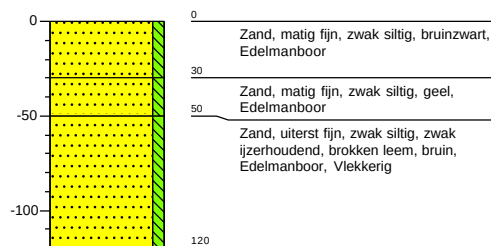
Boring: 363

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



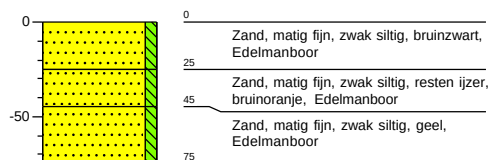
Boring: 364

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



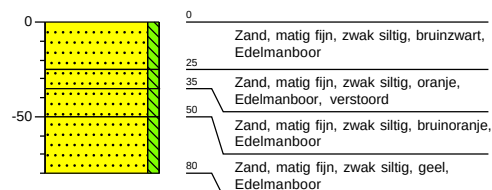
Boring: 365

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



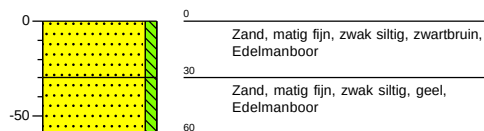
Boring: 366

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



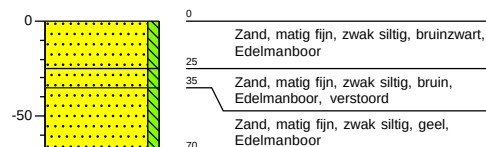
Boring: 367

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Boring: 368

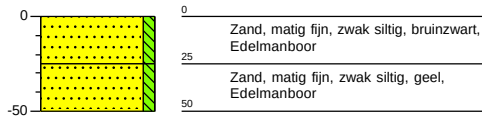
Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

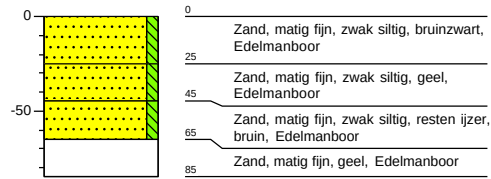
Boring: 369

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



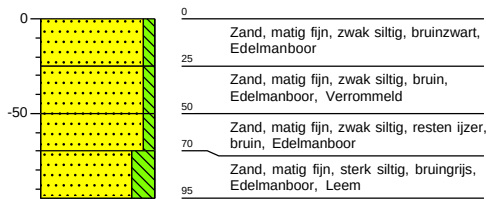
Boring: 370

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



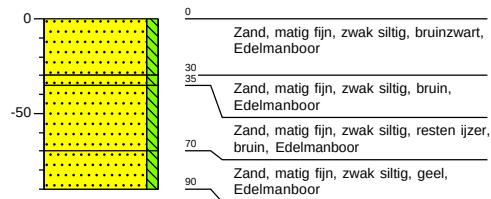
Boring: 371

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



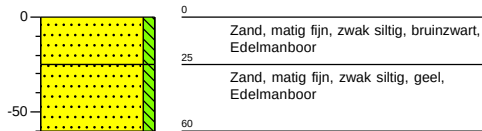
Boring: 372

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



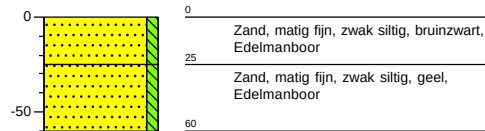
Boring: 373

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



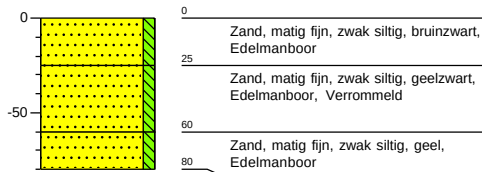
Boring: 374

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



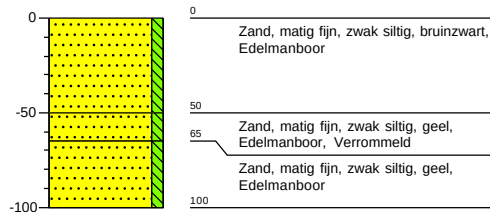
Boring: 375

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Boring: 376

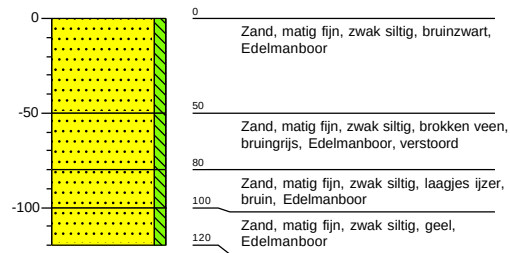
Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

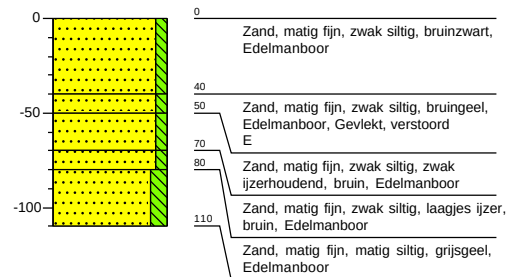
Boring: 377

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



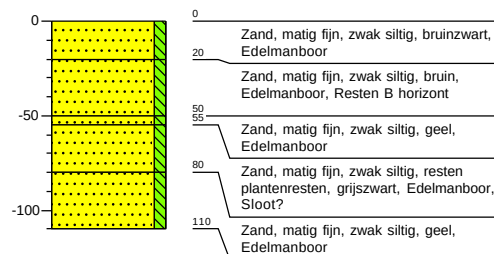
Boring: 378

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



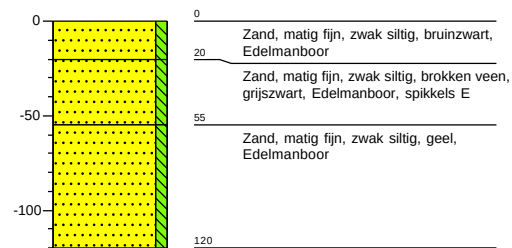
Boring: 379

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



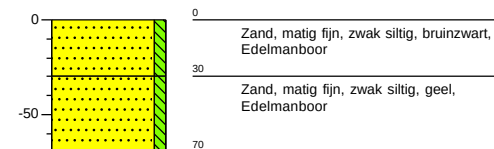
Boring: 380

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



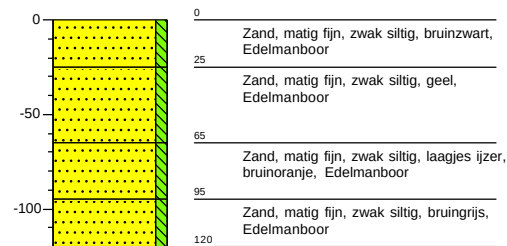
Boring: 381

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



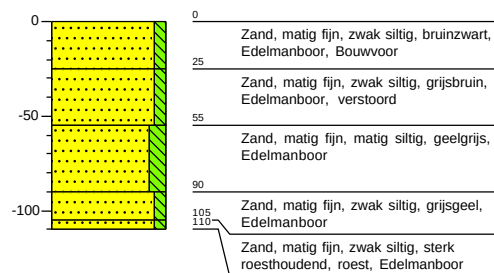
Boring: 382

Boormeester: Veldwerker
Datum: 17-1-2022



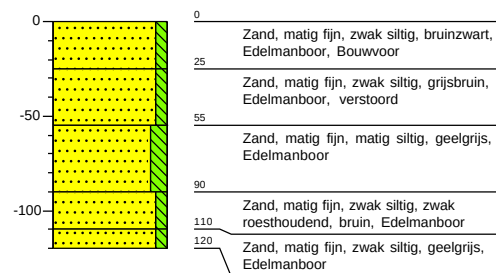
Boring: 383

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Boring: 384

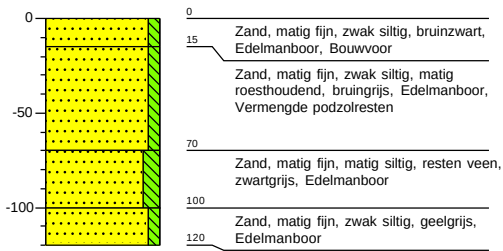
Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

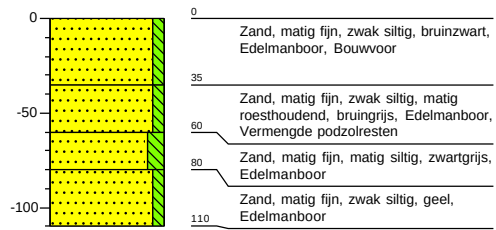
Boring: 385

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



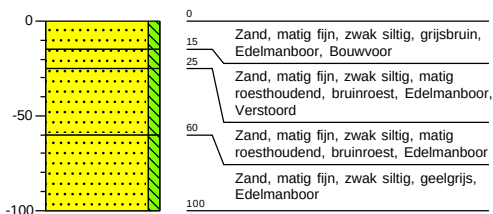
Boring: 386

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



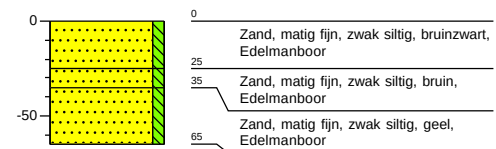
Boring: 387

Boormeester: Veldwerker
Datum: 7-1-2022



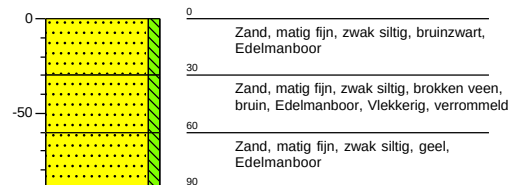
Boring: 388

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



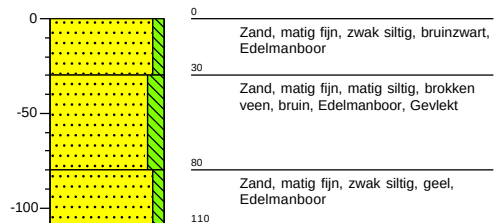
Boring: 389

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



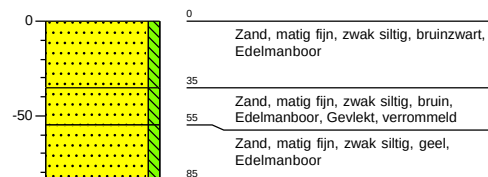
Boring: 390

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



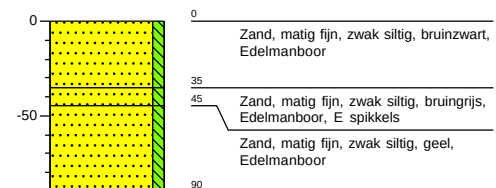
Boring: 391

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 392

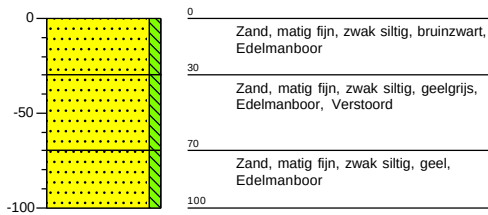
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

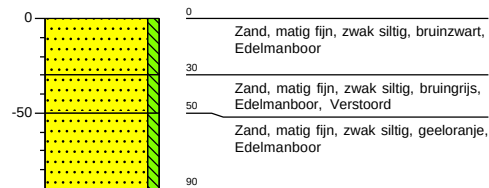
Boring: 393

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



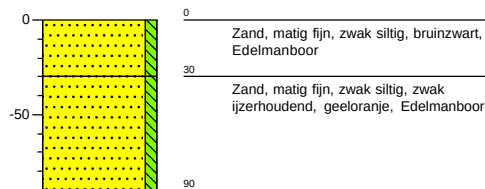
Boring: 394

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



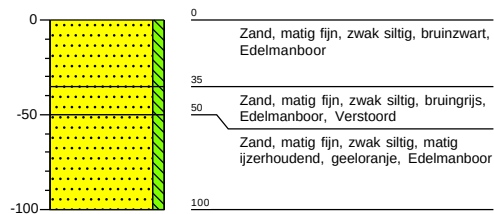
Boring: 395

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



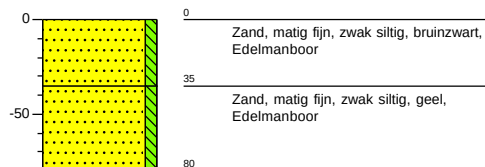
Boring: 396

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



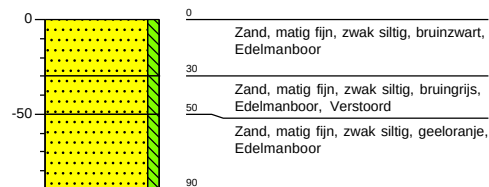
Boring: 397

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



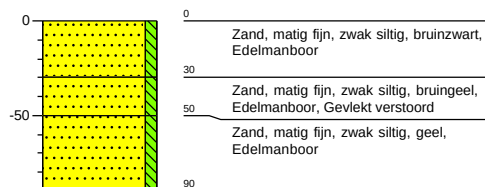
Boring: 398

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



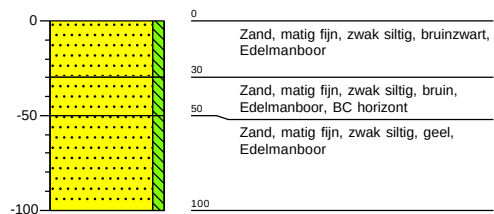
Boring: 399

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 400

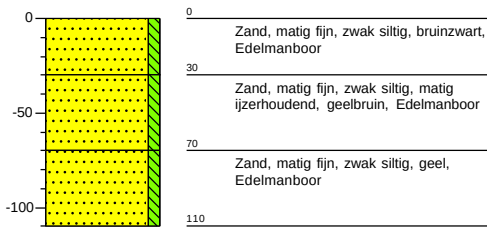
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

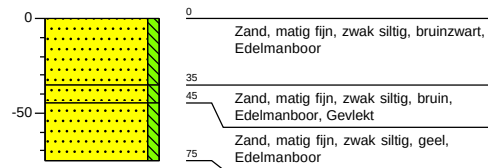
Boring: 401

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



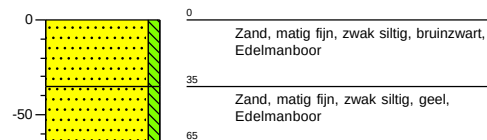
Boring: 402

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



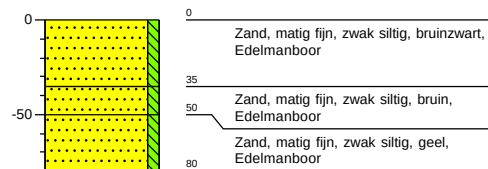
Boring: 403

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



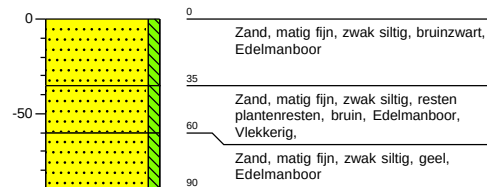
Boring: 404

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 405

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



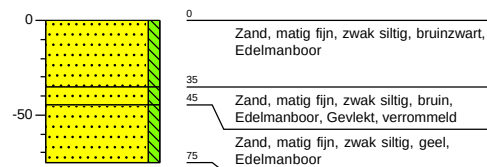
Boring: 406

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



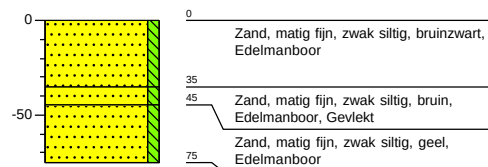
Boring: 407

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 408

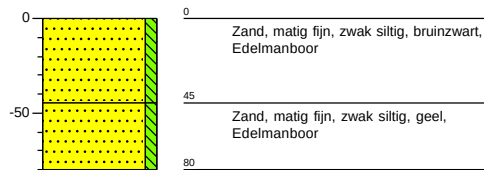
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

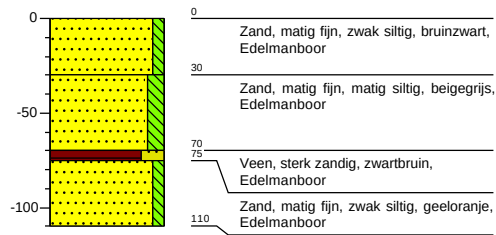
Boring: 409

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



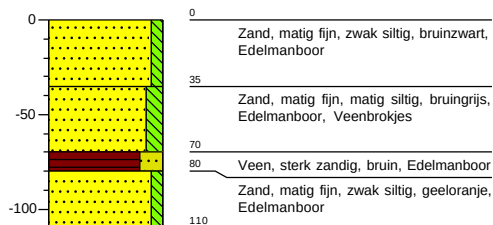
Boring: 410

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



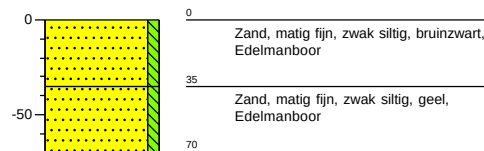
Boring: 411

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



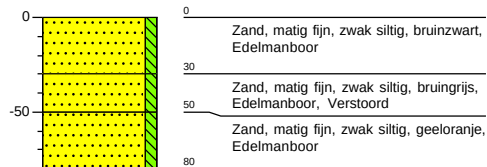
Boring: 412

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



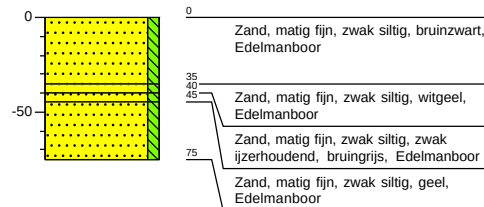
Boring: 413

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



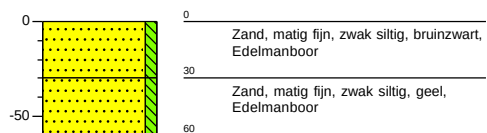
Boring: 414

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



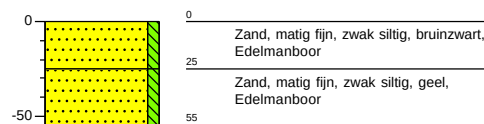
Boring: 415

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 416

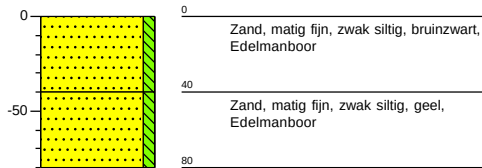
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

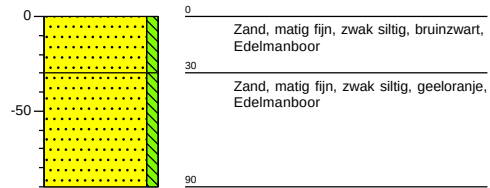
Boring: 417

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



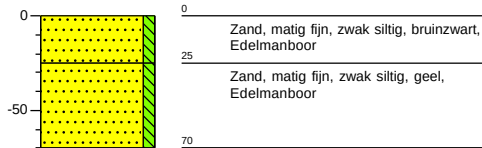
Boring: 418

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



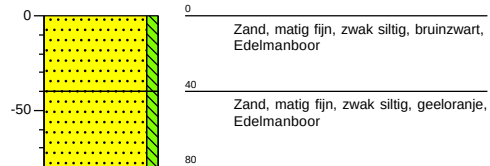
Boring: 419

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



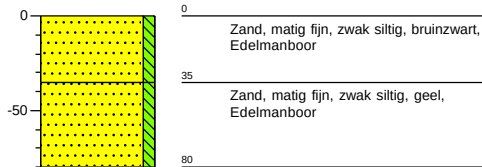
Boring: 420

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



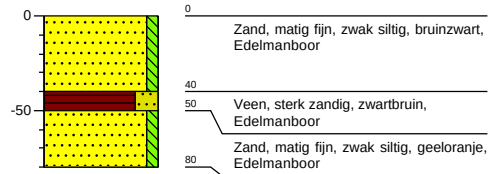
Boring: 421

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



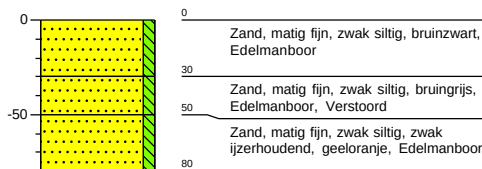
Boring: 422

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



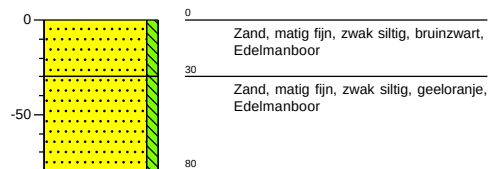
Boring: 423

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 424

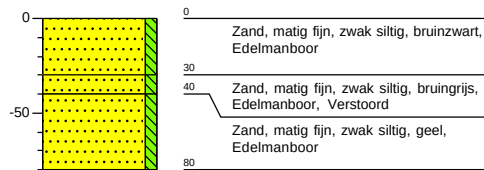
Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Projectnummer: 51008507
Projectnaam: KNO Heerenveen

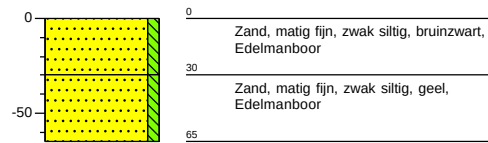
Boring: 425

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



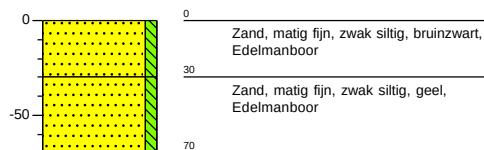
Boring: 426

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



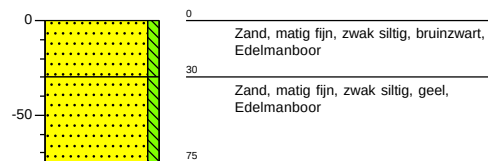
Boring: 427

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



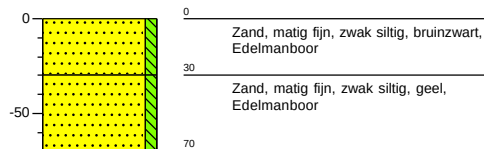
Boring: 428

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



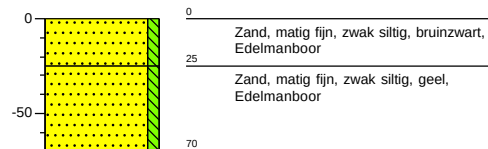
Boring: 429

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



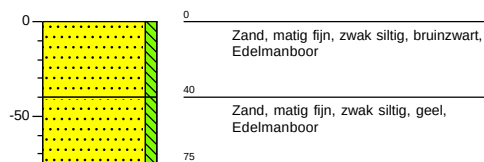
Boring: 430

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Boring: 431

Boormeester: Veldwerker
Datum: 10-1-2022



Bijlage 5. Locaties vervolgonderzoek



○ intacte podzol
met 25m rondom



Klaverblad NoordOosxt
Masterplan DO V2 - archeologie
punten boringen op ontwerp
Datum 03 03 2022 Schaal 1:7.500 Formaat A3