

Landschappelijk booronderzoek
Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart
(22.094)

Koen Hebinck

VU**hbs**
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Z u i d n e d e r l a n d s e A r c h e o l o g i s c h e N o t i t i e s

502

Z A N

Landschappelijk booronderzoek
Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart
(22.094)

Koen Hebinck

Zuidnederlandse Archeologische Notities

502

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever: Aquafin
Project: Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094)
Uitvoerder: VUhs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)
Plaats documentatie: VUhs archeologie
Projectcode: 2017I249

Coördinaten: zuidwest: 198893 / 207196
 noordwest: 198918 / 207326
 noordoost: 198988 / 207306
 zuidoost: 198997 / 207239

Provincie, gemeente: Antwerpen, Mol

Uitvoering: 11 september 2017
Auteur: drs. K.A. Hebinck
Illustraties: drs. K.A. Hebinck

ISBN: 978-90-8614-469-3

Relevante thesauri termen:
 landschappelijk booronderzoek

©VUhs archeologie, Amsterdam, september 2017
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

INHOUD

I	INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)	4
	1.1 Kader en motivatie	4
	1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden	5
	1.3 Archeologische voorkennis	6
	1.4 Doelstelling van het onderzoek	6
	1.5 Methode	7
2	ONDERZOEK (ASSESSMENT)	8
	2.1 Methode en technieken	8
	2.2 Resultaten	9
	2.2.1 Bodemopbouw	9
	2.2.2 Landschappelijke en archeologische betekenis	10
	2.3 Conclusie en advies	12
	2.4 Beantwoording onderzoeksvragen	12
	2.5 Potentieel op kennisvermeerdering	13
	2.6 Samenvatting	13
3	LITERATUUR	15
4	FIGURENLIJST	15

BIJLAGEN

- 1 Overzicht van archeologische perioden
- 2 Boorlijst projectcode 2017I249
- 3 Boorstaten projectcode 2017I249
- 4 Fotolijst projectcode 2017I249
- 5 Dagrapport 2017I249

I INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

I.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringbedrijf Aquafin heeft VUHbs archeologie een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd voor een terrein te Ezaart, gemeente Mol (fig. 1.1 en 1.2). Dit terrein maakt onderdeel uit van het project Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Dit project bestaat uit het vernieuwen van de riolering en het vervangen van een pompstation. Tevens zullen wegenherstelwerken worden uitgevoerd en zal een terrein in gebruik genomen worden voor grondverbetering. Door deze werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem in een plangebied dat niet gelegen is in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of in een beschermde archeologische site, een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het totale plangebied en de geplande bodemingrepen bedraagt 27.597 m². Hiermee worden de genoemde criteria overschreden. Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt.

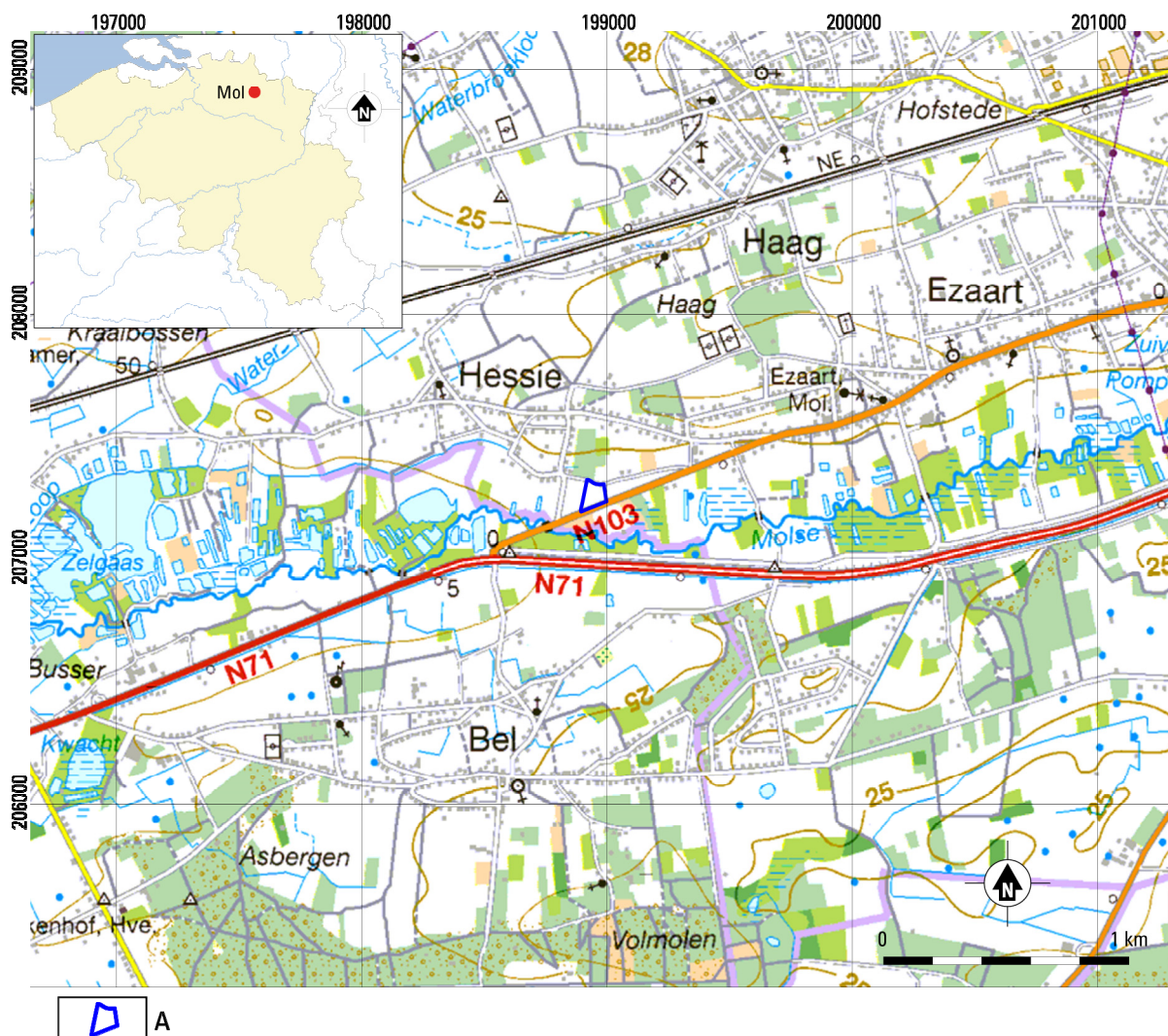
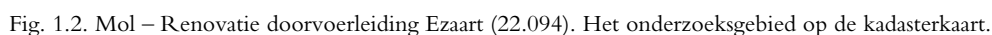


Fig. 1.1. Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Locatie van het plangebied op de topografische kaart. In inzet de locatie van Mol in Vlaanderen.

A Plangebied

Het plangebied is gelegen ten zuidwesten van Ezaart, in het zuidwesten van de gemeente Mol (fig. 1.1). Het onderzoeksgebied omvat drie percelen die in het zuiden begrensd worden door de straat Ezaart en in het noorden door de Gerststraat. Het gehele terrein is in gebruik als grasland en heeft een oppervlakte van 8.371 m². De kadastrale gegevens zijn opgenomen in tabel 1.1 en figuur 1.2.



Gemeente Mol
Mol 3^{de} afdeling, Sectie E
Perceelnummers: 1245a, 1426c, 1246e

De drie percelen die het onderzoeksgebied vormen, zullen in gebruik genomen worden voor grondverbetering. In deze zone zal de teelaarde verwijderd worden (diepte: ca. 30 á 40 cm). Daarna wordt geotextiel aangebracht. Het volledige pakket teelaarde wordt opzij gezet. Het terrein zal gebruikt worden voor het tijdelijk stockeren van gronden die uit de rioleringswerken voortvloeien.

Voor een uitgebreide beschrijving en tekeningen van de werkzaamheden voor het gehele project 22.094 wordt verwezen naar het bureauonderzoek.¹

I.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het onderzoeksgebied is onderdeel van het project 22.094: Renovatie doorvoerleiding Ezaart. Hiervoor is in maart 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd.² Uit dit bureauonderzoek is gebleken dat de ondergrond van het plangebied wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Kasterlee. De verdere geologische opbouw van het plangebied wordt gekenmerkt door de vorming van de Molse Nete en de eroderende en fluviatiele effecten van deze rivier op het landschap. Het plangebied bevindt zich op de noordelijke grens van dit rivierdal. De bodem binnen het onderzoeksgebied wordt gevormd door een natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Seg3z). Hieruit blijkt dat deze percelen gelegen zijn op de overgang van de noordelijker gelegen zandgronden naar de zuidelijk gelegen natte bodems.

Het is duidelijk dat in de afgelopen eeuwen de percelen nauwelijks verstoord zijn sinds de optekening van de historische kaarten. Minimaal vanaf de tweede helft van de 18de eeuw zijn de percelen in gebruik als landbouwgrond. Hierdoor is het aannemelijk dat de bodem grotendeels onverstoord is. De ligging op de grens van de zandgronden nabij een riviervallei maakt dat hier mogelijk vroege menselijke bewoning, mogelijk Steentijd, verwacht mag worden. Tevens kunnen ook sporen van latere bewoning uit de Middeleeuwen worden aangetroffen zoals deze in de wijdere omgeving van het plangebied door de CAI (paragraaf 2.2 en tabel 2.1) opgetekend zijn. Voor deze percelen is de potentie op kennisvermeerdering hoog.

De eventueel aanwezige archeologische waarden worden hier bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Verder onderzoek wordt dan ook nodig geacht, in eerste instantie in de vorm van een landschappelijk booronderzoek. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

I.4 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen en met veldwaarnemingen te completeren, is onderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw van het plangebied in kaart te brengen.

De doelstellingen van dit onderzoek zijn:

- de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van het onderliggende pleistocene substraat, met inbegrip van de aanwezigheid van paleobodems;
- de reconstructie van de sedimentaire en geomorfologische opbouw van de afdekkende Laatglaciale en Holocene sedimenten;
- een reconstructie van de geomorfologische / sedimentaire ontwikkeling van het studiegebied.

De vraagstellingen die centraal staan in dit onderzoek zijn:

- hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw?
- is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

¹ Beukelaar-Van Gulik *et al.* 2017, 6-7.

² Beukelaar-Van Gulik *et al.* 2017.

I.5 METHODE

De ideale methode om meer inzicht te krijgen in de actuele bodemopbouw binnen het plangebied is een landschappelijk booronderzoek. Deze methode is niet overdreven schadelijk en relatief snel uit te voeren (kosten-baten). Voorts is het zinvol aangezien dit informatie oplevert over de actuele bewaringstoestand van de bodem en daarmee de actuele archeologische verwachting.

Op basis van de resultaten kan inzicht verkregen worden in de kans op aanwezigheid van steentijd artefactensites of sporensites uit latere perioden en kan uitspraak gedaan worden over welke zones in aanmerking komen voor vervolgonderzoek en welke niet.



Fig. 1.3. Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Beeld van het onderzoeksgebied, kijkend in zuidelijke richting.

2 ONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 METHODEN EN TECHNIEKEN

Voor het landschappelijk booronderzoek zijn in totaal 21 boringen gezet. De boringen zijn zo veel mogelijk geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 25 meter. Boring 16 en 18 moesten enkele meters buiten dit grid worden verplaatst doordat deze gepland bleken te zijn in een stuk dicht rietland (boring 16) of in de dichtbegroeide houtwal (boring 18). De ligging van de boringen is weergegeven in figuur 2.1. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en daar weer mogelijk met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn zoveel mogelijk doorgezet tot minimaal 30 cm in de onverstoorde afzettingen (C-horizont), tot een diepte van 100 tot maximaal 180 cm –mv. De boringen zijn beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken en in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, natuursteen, verbrand leem en bot. De boorkernen

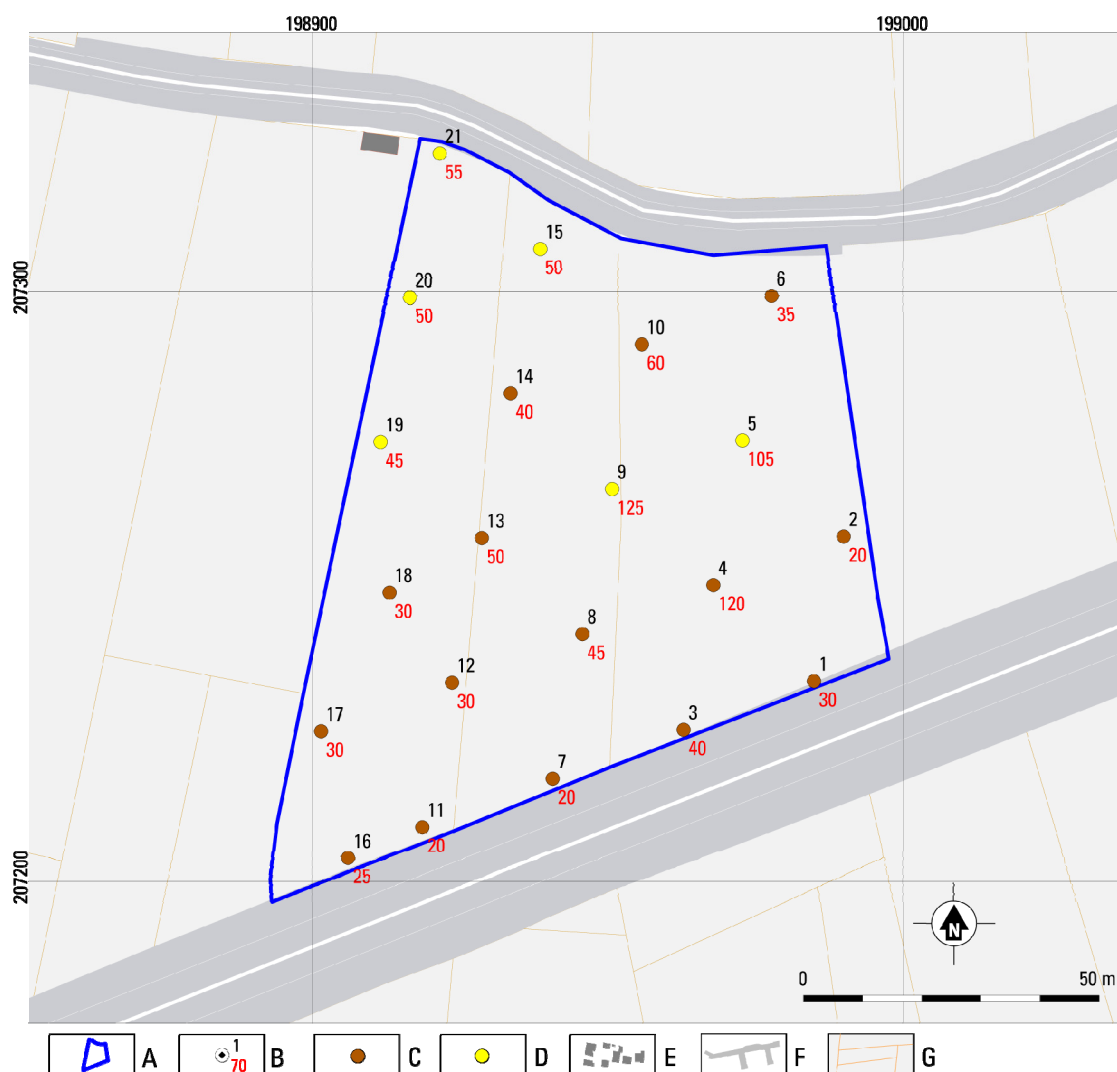


Fig. 2.1. Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorpuntenkaart.

A. Grens onderzoeksgebied; B. Boring met volgnummer (zwart) en diepte verstoring in cm (rood); C. Boring met veen; D. boring zonder veen; E. Bebouwing; F. Wegen; G. Kadastrale perceelsgrenzen.

zijn gefotografeerd. De beschrijving van de boorgegevens is digitaal vastgelegd met gebruikmaking van het *software* pakket Deborah2 v2.7b.³ De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

2.2 RESULTATEN

2.2.1 BODEMOPBOUW

De bodem binnen het grootste deel van terrein voor grondverbetering bestaat aan de top uit een 30 tot 50 cm dikke geroerde bovenlaag die bestaat uit donkergeelgrijs tot donkergrijsbruin, zwak tot sterk humeus, fijn zand. In de boringen 1, 2, 7 en 11 in het zuiden van het onderzoeksgebied bestaat de bouwvoor uit zwak tot sterk zandig veen en heeft deze een dikte van 20 tot 30 cm. In de boringen 4, 5, 9 en in mindere mate boring 10 in het centrale deel van het terrein is het geroerde pakket duidelijk dikker (fig. 2.1). Hier bestaat de bodem aan de top uit en 105 (boring 5) tot 125 cm (boring 9) dik, rommelig pakket humeus zand, waarin vooral in de top een geringe hoeveelheid puin (vooral baksteen) is aangetroffen (fig. 2.2). Waarschijnlijk is hier een pakket zand opgebracht n is mogelijk veen afgegraven. De exacte aard van deze verstoring is echter niet duidelijk. Dat er echter zand is opgebracht op het terrein blijkt uit de zandige bouwvoor die overgaat in veen.



Fig. 2.2. Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boring 9.

In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied (boring 15 en 19 t/m 21) gaat de bouwvoor over in lichtgeelgrijs tot lichtgroengrijs, zeer fijn zand (fig. 2.3), waarbij er in boring 15 en 20 hiertussen nog een 10 cm dunne gevlekte menglaag aanwezig is. In het overige deel van het onderzoeksgebied is, met uitzondering van de diepe verstoringen in boring 5 en 9, nog veen in de ondergrond aanwezig (fig. 2.1). De dikte hiervan neemt gemiddeld genomen toe in zuidelijke richting. Vooral in de boringen 1, 2 en 7 is een dik pakket veen van meer dan een meter dik aanwezig (fig. 2.4). Het betreft vrijwel overal een pakket zwak tot



Fig. 2.3. Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boring 20.

³ RAAP 2006.

sterk zandig veen, waarin vooral onderin zandlagen aanwezig zijn. Ook in boring 4 is onder het verstoorde en opgebrachte zandpakket nog een dunne laag veen aanwezig. Onder het veen is vanaf een diepte van 60 cm in het westelijke deel tot maximaal 165 cm in boring 4 lichtgrijs tot bruingrijs (lemig zand aangetroffen). In de top van dit zand zijn in de meeste boringen wortelresten waargenomen.



Fig. 2.4. Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boring 1.

2.2.2 LANDSCHAPPELIJKE EN ARCHEOLOGISCHE BETEKENIS

Uit de boringen blijkt dat het onderzoeksgebied zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek op de overgang van de hoger gelegen zandgronden naar het laaggelegen dal van de Molse Nete ligt. De top van de pleistocene afzettingen loopt af van 22,73 m TAW in het noordwesten tot 21,45 m TAW in het zuidoosten van het onderzoeksgebied. In geen van de boringen is (een restant van) een ijzer- of humus-B-horizont waargenomen. Wel is in de meeste boringen in het centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied veen in de ondergrond aanwezig. Hieruit blijkt dat het grootste deel van het onderzoeksterrein in een laaggelegen en nat deel van het dal van de Molse Nete ligt, waar de grondwatertafel gedurende grote delen van het jaar aan of dicht onder het maaiveld stond en er veen kon worden gevormd. Alleen in het noordwestelijke deel is geen veen gevormd. Dit deel van het onderzoeksterrein ligt daarmee op de overgang naar de drogere zandgronden aan de rand van het dal. Ook hier is echter geen (restant van een) ijzer- of humus-B-horizont aanwezig.

Doordat het noordwestelijke deel in een relatief droger deel van het landschap ligt waarin geen veen is gevormd, heeft dit deel de hoogste archeologische verwachting. Er is hier echter geen sprake van een intacte (podzol)bodem, waardoor hier geen goed bewaarde resten van steentijdsites *in situ* worden verwacht. Wel kunnen binnen dit deel van het onderzoeksgebied nog restanten van sporensites uit latere perioden verwacht worden. Op de rug direct ten noorden van de Molse Nete zijn in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied, naast resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, vooral resten uit de IJzertijd gevonden.⁴ De resten bevinden zich vooral op de hogere delen van de rug, maar ook op de lager gelegen uitlopers, zoals in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied, moet hierdoor rekening gehouden worden met de aanwezigheid van resten en/of sporen uit vooral de IJzertijd. Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied waar geen veen aanwezig is, heeft dan ook nog een hoge archeologische verwachting (fig. 2.5). De mogelijk aanwezige resten en/of sporen kunnen hier direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. In de randzone van ca. 15 meter vanaf dit hoger gelegen deel moet ook nog rekening gehouden worden met de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit deel heeft dan ook nog een middelhoge archeologische verwachting.

Het overige en grootste deel van het onderzoeksgebied heeft door de natte omstandigheden een lage verwachting op bewoningsresten. Dit geldt niet alleen voor resten uit de Steentijden, maar vooral

⁴ o.a. CAI-locaties 100.948, 101.341, 101.967, 150.997, 165.548.

ook voor resten/sporen uit latere perioden. In de natte vlakte moet echter wel rekening gehouden worden met zogenaamde *off-site* verschijnselen. Hierbij moet gedacht worden aan waterbeheersing (bijv. greppels, dammen, beschoeiingen etc.) en watergebruik (bijv. fuiken etc.). De kans dat dergelijke resten ook daadwerkelijk binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn, is echter klein. Daarnaast kunnen uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen binnen het gehele onderzoeksgebied vooral nog percelingsgreppels e.d. verwacht worden die samenhangen met het agrarisch gebruik.

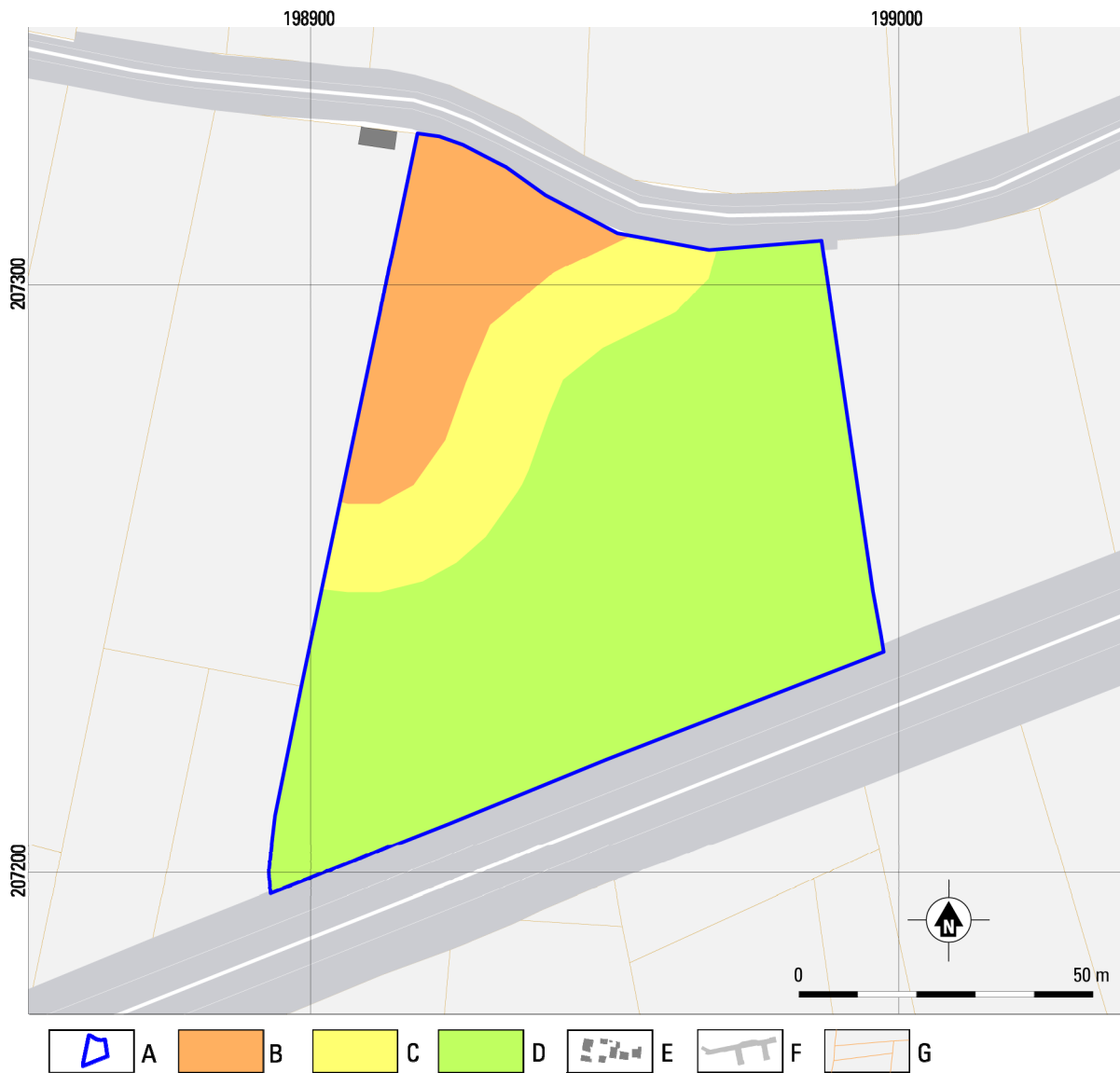


Fig. 2.5. Mol – Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Verwachtingskaart.

A. Grens onderzoeksgebied; B. Uitloper zandgronden zonder veendek: hoge archeologische verwachting voor sporensites; C. Bufferzone van 15 m: middelhoge archeologische verwachting voor sporensites; D. Laaggelegen deel met veen: lage archeologische verwachting voor alle perioden; E. Bebouwing; F. Wegen; G. Kadastrale percelsgrenzen.

2.3 CONCLUSIE EN ADVIES

Voor het deel van het plangebied waar mogelijk archeologische resten bedreigd worden, is een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om een beter zicht te krijgen op de landschappelijke situatie en bodemopbouw ter plaatse en het op basis van het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel met veldwaarnemingen te completeren. Dit landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd voor het terrein dat in gebruik genomen zal worden voor grondverbetering (perceel E1245a, E1426c en E1246e).

Uit het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied op de overgang van de hoger gelegen zandgronden naar het laaggelegen dal van de Molse Nete ligt. Nergens is (een restant van) een ijzer- of humus-B-horizont aangetroffen. Wel is, met uitzondering van het noordwestelijke deel van het terrein, binnen het gehele onderzoeksgebied veen gevormd. Doordat het noordwestelijke deel in een relatief droger deel van het landschap ligt waarin geen veen is gevormd, heeft dit deel de hoogste archeologische verwachting. Een randzone van 15 meter hierlangs heeft nog een middelhoge verwachting. Goed bewaarde resten van steentijdsites *in situ* worden hier niet verwacht. Wel kunnen binnen dit deel van het onderzoeksgebied nog restanten van sporensites uit latere perioden (vooral IJzertijd) verwacht worden. Het overige en grootste deel van het onderzoeksgebied heeft door de natte omstandigheden een lage verwachting op bewoningsresten. Dit geldt niet alleen voor resten uit de Steentijden, maar vooral ook voor resten/sporen uit latere perioden. In de natte vlakte moet echter wel rekening gehouden worden met zogenaamde *off-site* verschijnselen en sporen van het agrarisch gebruik.

De percelen E1245a, E1426c en E1246e zullen in gebruik genomen worden voor grondverbetering en het tijdelijk stockeren van gronden. Rekening houdend met een veiligheidsmarge van ca. 30 cm, worden de archeologische waarden tot een diepte van 60 cm onder het huidige maaiveld bedreigd. Doordat de mogelijk aanwezige archeologische resten en/of sporen in de delen met een hoge en middelhoge verwachting (fig. 2.5) zich direct onder de geroerde bovengrond kunnen bevinden, hebben deze werken een impact op de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Het noordwestelijke deel zonder veendek inclusief de bufferzone van 15 meter heeft een totaal oppervlak van ca. 2500 m². Binnen dit deel van het onderzoeksgebied dient dan ook vervolgonderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd te worden om vast te stellen of hier daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn.

Doordat er geen resten uit de Steentijd *in situ* worden verwacht, dient het vervolgonderzoek direct uitgevoerd te worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De doelstelling en opzet van dit onderzoek worden beschreven in het aangepaste Programma van Maatregelen.

In het overige deel van het onderzoeksgebied met een lage archeologische verwachting (ca. 5800 m²; fig. 2.5) worden geen archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden. Hier wordt vervolgonderzoek dan ook niet noodzakelijk/nuttig geacht.

2.4 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

- *Hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw?*

De bodem binnen het grootste deel van het plangebied bestaat uit een dunne (zandige) bouwvoor met daaronder een veenpakket dat in zuidoostelijke richting dikker wordt. Hieronder is het pleistocene zand aanwezig. De top hiervan loopt af van 22,73 m TAW in het noordwesten tot 21,45 m TAW in het zuidoosten van het onderzoeksgebied. In geen van de boringen is (een restant van) een ijzer- of humus-B-horizont waargenomen. In het noordwestelijke deel van het terrein ontbreekt het veen en liggen de pleistocene afzettingen direct aan het maaiveld. Alleen in het centrale deel is in drie boringen

een diepere verstoring aanwezig die bestaat uit een opgebracht zandpakket. In het overige deel van het onderzoeksgebied is de natuurlijke bodemopbouw nog grotendeels intact. Wel is in het zuidelijke deel van het terrein de top van de pleistocene afzettingen verspoeld.

- *Is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?*

Het grootste deel van het onderzoeksgebied heeft door de ligging in een laag en nat deel van het dal van de Molse Nete een laag potentieel voor steentijdvindplaatsen. Ook in het noordwestelijke deel zonder veen worden, doordat er geen sprake is van een volledig intacte bodemopbouw, geen goed bewaarde resten van steentijdvindplaatsen *in situ* verwacht.

- *Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

Het noordwestelijk deel zonder veen in de ondergrond inclusief een bufferzone van 15 meter met een gezamenlijk oppervlak van ca. 2500 m² heeft nog potentieel voor sporensites. De mogelijk aanwezige resten en/of sporen kunnen direct onder de bouwvoor aanwezig zijn en worden daarom bedreigd door de geplande werkzaamheden.

- *Is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?*

De voorgenomen werken hebben impact op de mogelijk aanwezige archeologische sporen en/of resten. Hierdoor zal vervolgonderzoek binnen het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied noodzakelijk en nuttig zijn om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Doordat er geen goed bewaarde resten uit de Steentijd *in situ* worden verwacht, dient het vervolgonderzoek direct uitgevoerd te worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

2.5 POTENTIEEL OP KENNISVERMEERDERING

Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied geen potentieel aanwezig is op kennisvermeerdering met betrekking tot resten van steentijd artefactensites. Het noordwestelijk deel zonder veen in de ondergrond inclusief een bufferzone van 15 meter heeft nog wel een hoog potentieel voor restanten van sporensites uit latere perioden. Op basis van het huidige onderzoek kan hierover nog onvoldoende uitspraak gedaan worden en dus moet vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) hierover meer duidelijkheid geven.

2.6 SAMENVATTING

Voor het project Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094) zullen riolerings- en wegenherstelwerken worden uitgevoerd. Tevens zal een terrein in gebruik genomen worden voor grondverbetering. Ter plaatse van het terrein voor grondverbetering is in aanvulling op het bureauonderzoek een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw en de verstoringen in kaart te brengen. Hieruit is gebleken dat dit terrein op de overgang van de hoger gelegen zandgronden naar het laaggelegen dal van de Molse Nete ligt. Nergens is (een restant van) een ijzer- of humus-B-horizont aangetroffen. Wel is, met uitzondering van het noordwestelijke deel van het terrein, binnen het gehele onderzoeksgebied veen gevormd. Dit deel heeft door de natte omstandigheden een lage verwachting op bewoningsresten. Doordat het noordwestelijke deel in een relatief droger deel van het landschap ligt waarin geen veen is gevormd, heeft dit deel nog een hoge archeologische verwachting. Een randzone van 15 meter hierlangs heeft een middelhoge verwachting. Goed bewaarde resten van steentijdsites *in situ* worden hier niet verwacht. Wel kunnen binnen dit deel van het onderzoeksgebied nog restanten van sporensites uit latere perioden (vooral IJzertijd) verwacht

worden. Doordat de mogelijk aanwezige resten en/of sporen hier direct onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn, worden deze in het deel met een hoge en middelhoge verwachting (ca. 2500 m²) bedreigd door de geplande werken.. Hierdoor bestaat de volgende stap uit het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek om na te gaan of er sporensites aanwezig zijn.

3 L I T E R A T U U R

RAAP, 2007: *Deborah2*, v2.7, Amsterdam.

Beukelaar – van Gulik, T./G.L. Boreel/S. Jansen, 2017: *Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart - Slagmolenstraat (22.094) Bureauonderzoek / Archeologienota*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 447).

4 F I G U R E N L I J S T

Figuur nummer	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1.1	topografische kaart	ligging onderzoeksgebied	1:50.000	digitaal	8-9-2017
1.2	kadasterkaart	locatie deelgebied 1	1:2.500	digitaal	28-9-2017
1.3	foto	overzicht onderzoeksgebied	-	digitaal	11-9-2017
2.1	boorpuntenkaart	ligging van boringen deelgebied 1	1:1.200	digitaal	28-9-2017
2.2	foto	boorkern boring 9	-	digitaal	11-9-2017
2.3	foto	boorkern boring 20	-	digitaal	11-9-2017
2.4	foto	boorkern boring 1	-	digitaal	11-9-2017
2.5	verwachtingskaart	Verwachting onderzoeksgebied	1:1.200	digitaal	29-9-2017

BIJLAGE I OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1789 na Chr. -	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr. -	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr. -	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr. -	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr. -	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr. -	430/450 na Chr.	laat-Romeinse tijd
69 na Chr. -	275 na Chr.	midden-Romeinse tijd
57 voor Chr. -	69 na Chr.	vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr. -	57 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr. -	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr. -	475/450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr. -	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2000/2100 voor Chr.-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr. -	2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr.	-5300 voor Chr.	Mesolithicum
tot 9500 voor Chr.		Paleolithicum

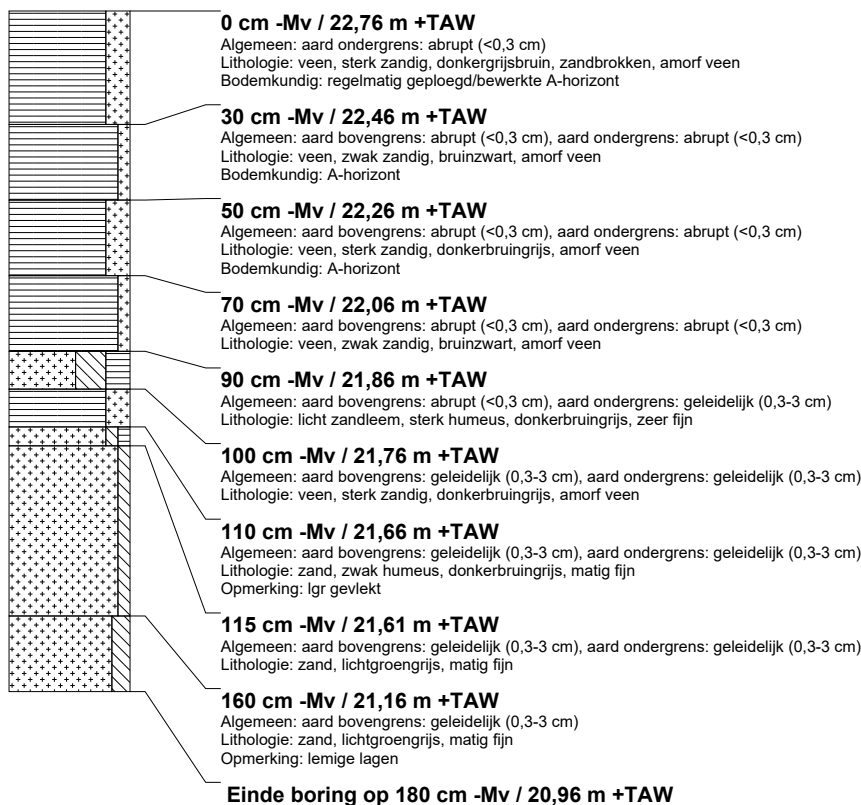
BIJLAGE 2. BOORLIJST PROJECTCODE 2017I249

id	datum	weer	landgebruik	type	diameter	techniek	grid	x	y	z	begindiepte	einddiepte	bodemtype	gwt	gley	reductie	foto	beschrijving	interpretaties
MOL-EZ-1	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198985	207234	22,76	0	180	(z)Vf	120	0	80	MOL-EZ-17_B1.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-2	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198990	207259	22,81	0	160	(z)Vf	120	0	120	MOL-EZ-17_B2.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-3	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198963	207226	22,75	0	180	Vf	130	0	140	MOL-EZ-17_B3.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-4	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198968	207250	23,06	0	180	(v)Zep	140	20	140	MOL-EZ-17_B4.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-5	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198973	207275	23,03	0	180	Zep	160	20	120	MOL-EZ-17_B5.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-6	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198978	207299	23,03	0	120	Zep(v)	-	0	-	MOL-EZ-17_B6.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-7	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198941	207218	22,64	0	180	(z)Vf	80	0	100	MOL-EZ-17_B7.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-8	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198946	207242	22,84	0	160	(z)Vf	110	0	120	MOL-EZ-17_B8.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-9	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198951	207267	22,93	0	170	Zep	120	20	135	MOL-EZ-17_B9.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-10	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198956	207291	22,99	0	120	Zfp	70	0	80	MOL-EZ-17_B10.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-11	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198919	207209	22,59	0	160	Zfp(v)	60	0	80	MOL-EZ-17_B11.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-12	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198924	207234	22,60	0	110	Zep(v)	110	0	110	MOL-EZ-17_B12.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-13	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198929	207258	22,74	0	100	Zep(v)	80	0	60	MOL-EZ-17_B13.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-14	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198934	207283	22,95	0	100	Zep(v)	-	20	-	MOL-EZ-17_B14.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-15	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198939	207307	23,12	0	100	Zep	-	0	-		zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-16	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman+guts	7 cm + 3 cm	manueel	20/25	198906	207204	22,71	0	100	Zep(v)	50	0	50	MOL-EZ-17_B16.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-17	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198901	207226	22,72	0	100	Zep(v)	50	0	50	MOL-EZ-17_B17.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-18	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198913	207249	22,65	0	120	Zep(v)	60	0	60	MOL-EZ-17_B18.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-19	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198911	207275	22,95	0	100	Zep	-	0	-	MOL-EZ-17_B19.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-20	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198916	207299	23,06	0	110	Zep	-	0	-	MOL-EZ-17_B20.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten
MOL-EZ-21	11-9-2017	half bewolkt, droog	grasland	edelman	7 cm	manueel	20/25	198921	207324	23,28	0	120	Zep	-	0	-	MOL-EZ-17_B21.JPG	zie boorstaten	zie boorstaten

Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

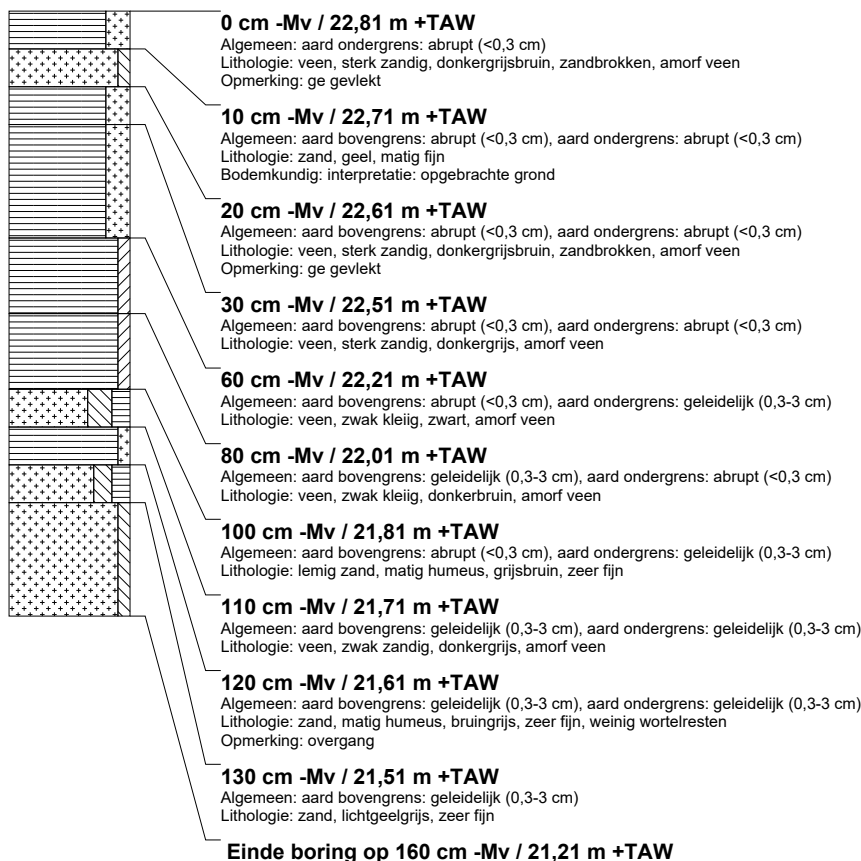
boring: MOL-EZ-1

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.985, Y: 207.234, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



boring: MOL-EZ-2

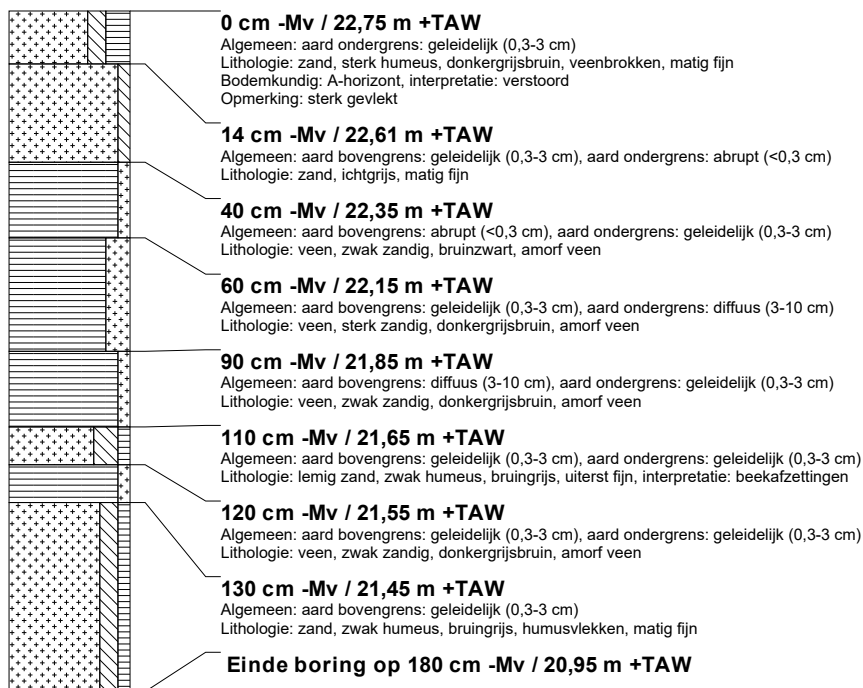
beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.990, Y: 207.259, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

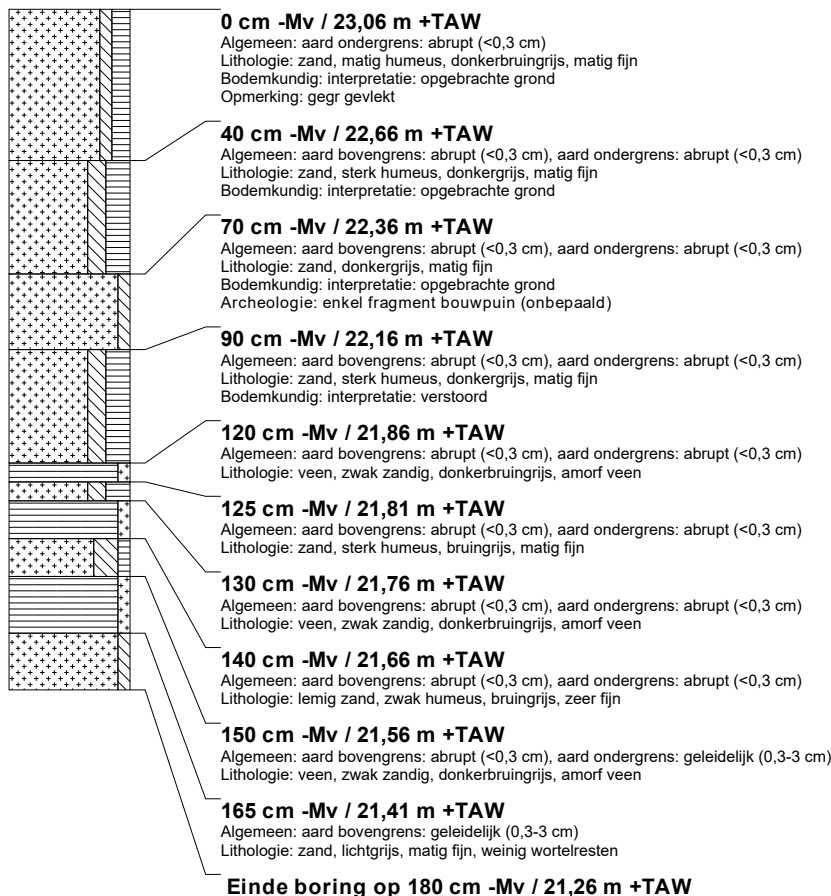
boring: MOL-EZ-3

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.963, Y: 207.226, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



boring: MOL-EZ-4

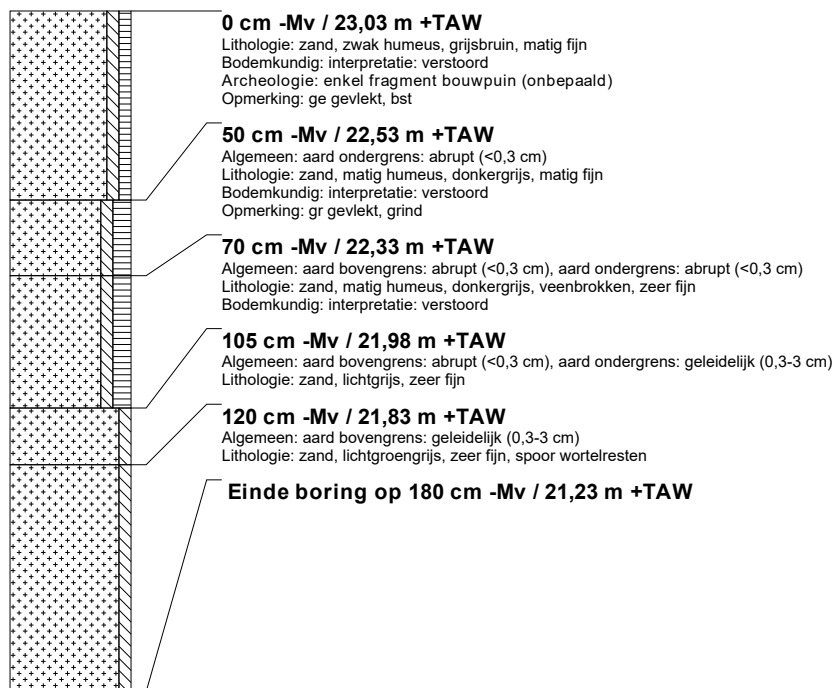
beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.968, Y: 207.250, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 23,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

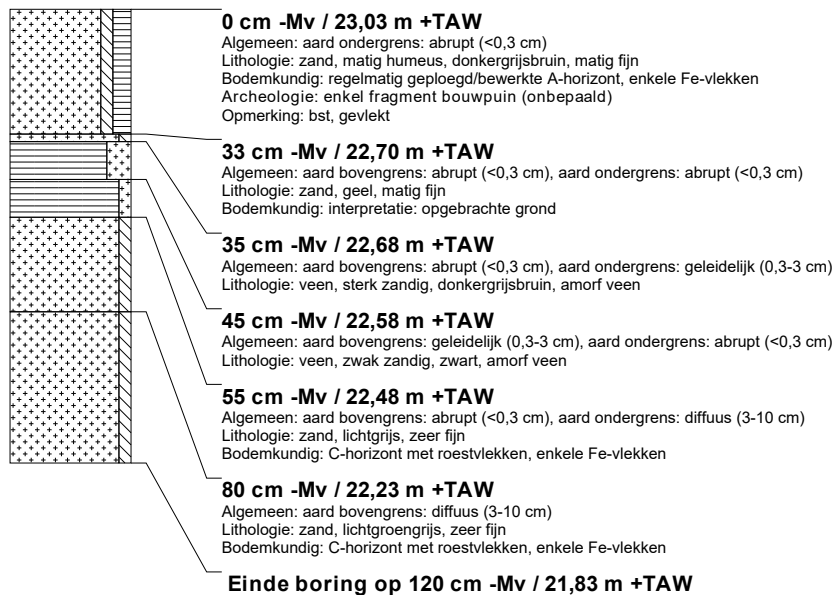
boring: MOL-EZ-5

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.973, Y: 207.275, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 23,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUhs



boring: MOL-EZ-6

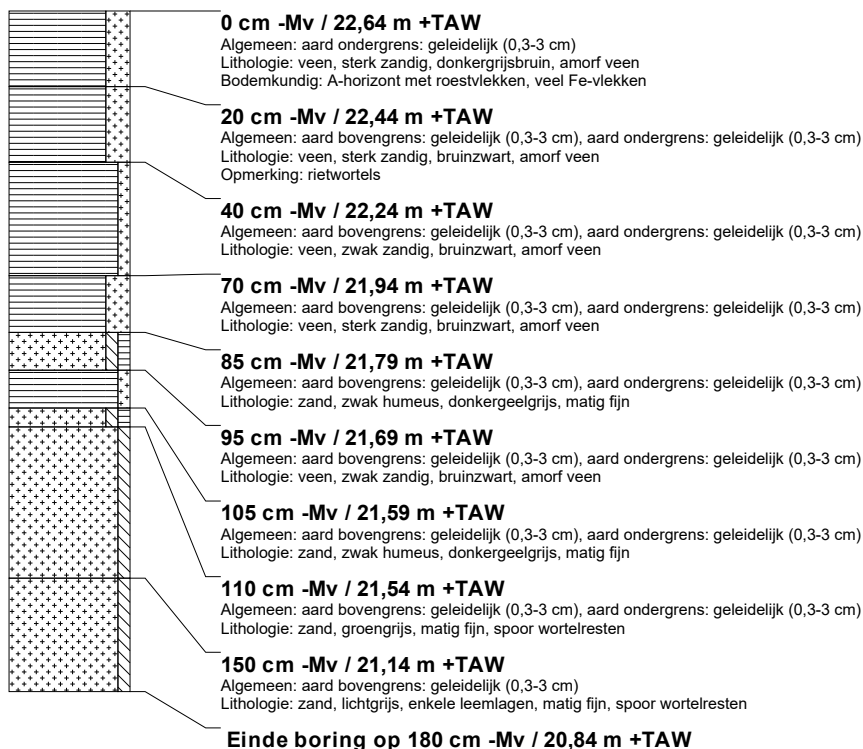
beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.978, Y: 207.299, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 23,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUhs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

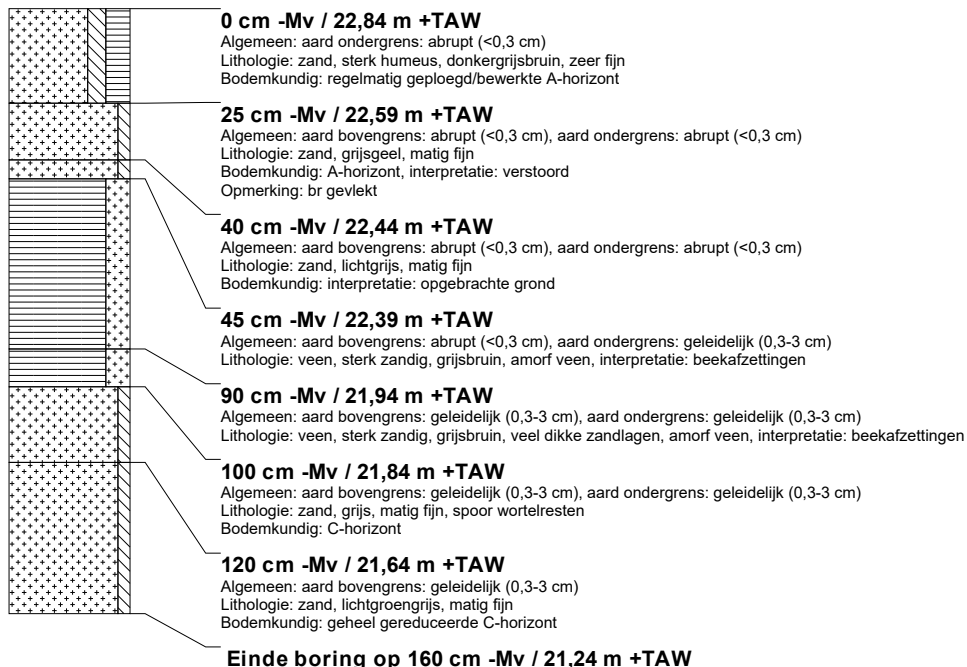
boring: MOL-EZ-7

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.941, Y: 207.218, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



boring: MOL-EZ-8

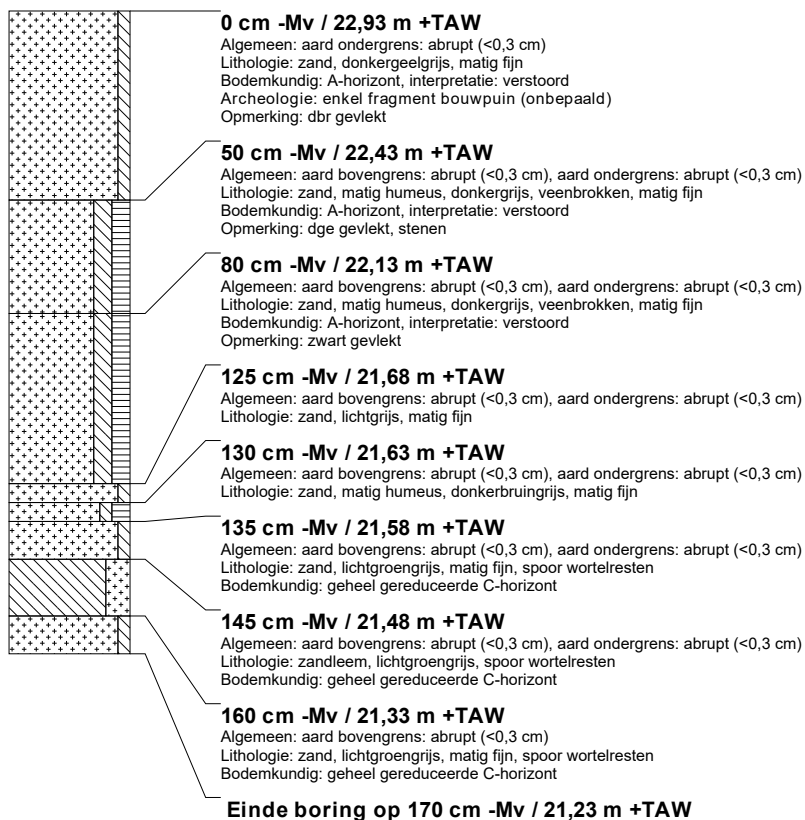
beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.946, Y: 207.242, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

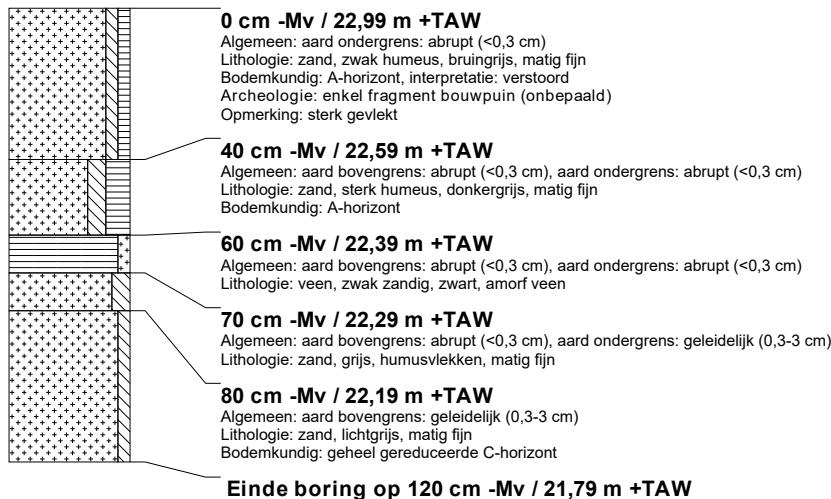
boring: MOL-EZ-9

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.951, Y: 207.267, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUhs



boring: MOL-EZ-10

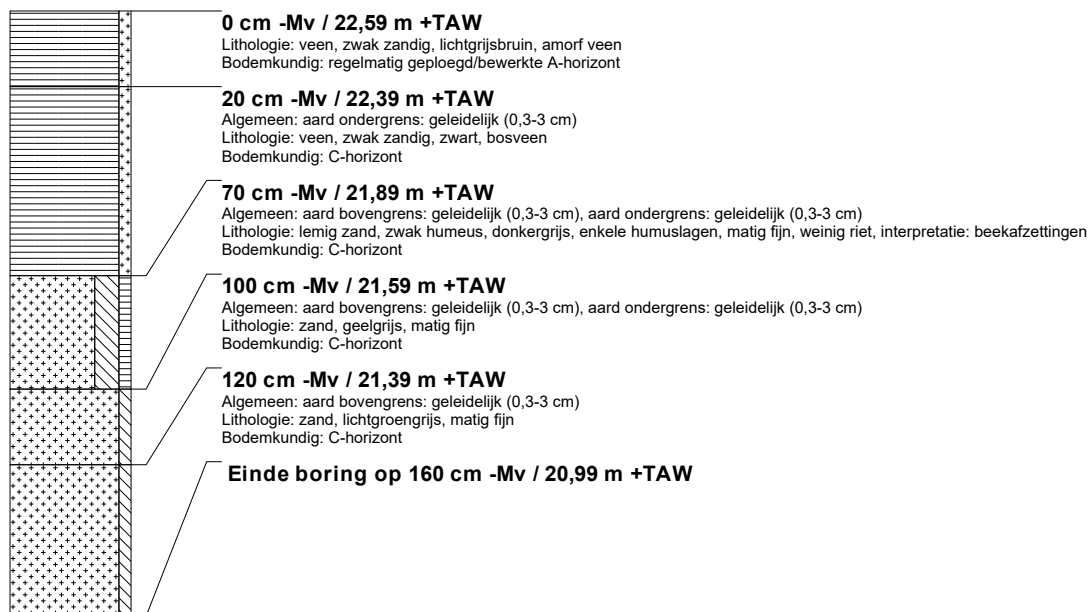
beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.956, Y: 207.291, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUhs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

boring: MOL-EZ-11

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.919, Y: 207.209, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs, opmerking: gw op 60



boring: MOL-EZ-12

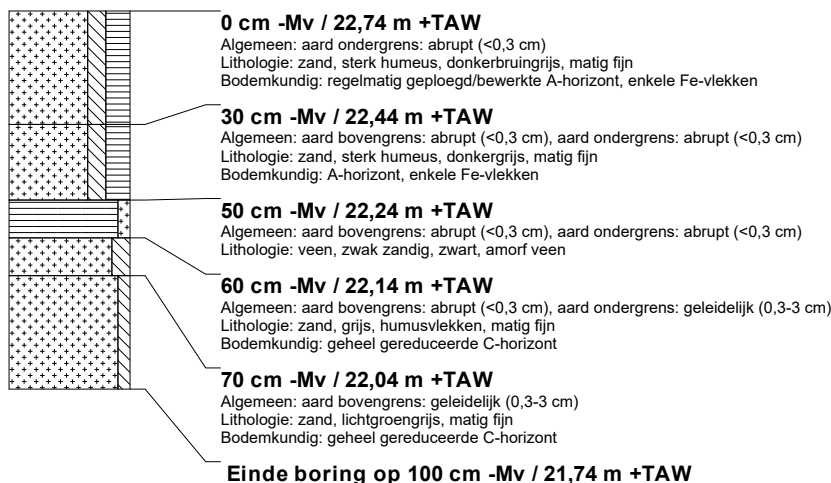
beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.924, Y: 207.234, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017|249

boring: MOL-EZ-13

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.929, Y: 207.258, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



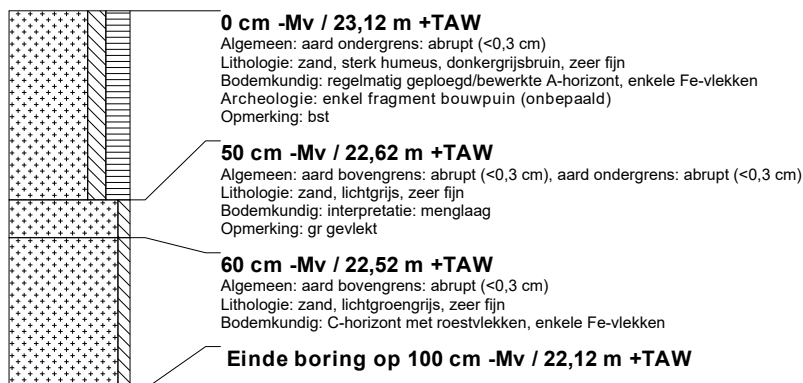
boring: MOL-EZ-14

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.934, Y: 207.283, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



boring: MOL-EZ-15

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.939, Y: 207.307, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 23,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

boring: MOL-EZ-16

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.906, Y: 207.204, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



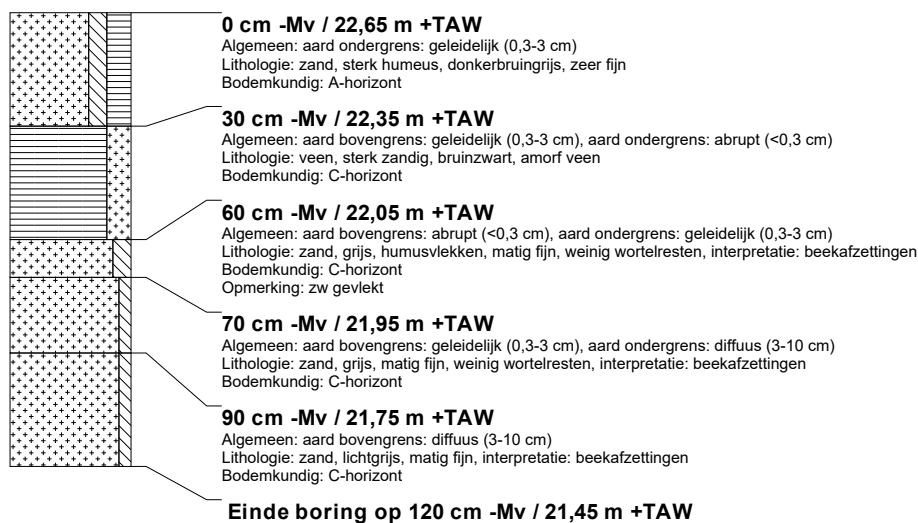
boring: MOL-EZ-17

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.901, Y: 207.226, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



boring: MOL-EZ-18

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.913, Y: 207.249, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



Bijlage 3. Mol - Renovatie doorvoerleiding Ezaart (22.094). Boorstaten 2017I249

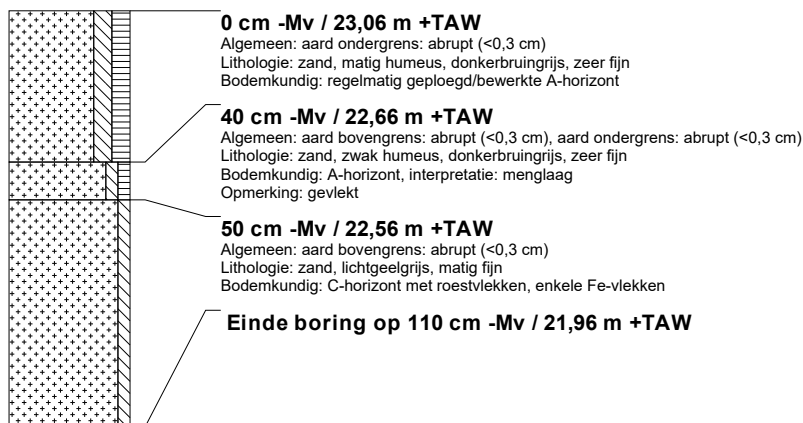
boring: MOL-EZ-19

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.911, Y: 207.275, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 22,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



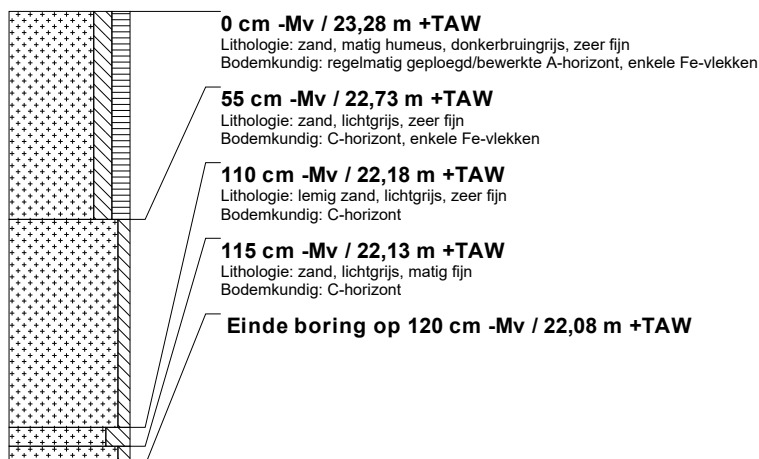
boring: MOL-EZ-20

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.916, Y: 207.299, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 23,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



boring: MOL-EZ-21

beschrijver: KH, datum: 11-9-2017, X: 198.921, Y: 207.324, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 23,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: DHV bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Antwerpen, gemeente: Mol, plaatsnaam: Ezaart, opdrachtgever: Aquafin, uitvoerder: VUHbs



BIJLAGE 4 FOTOLIJST PROJECTCODE 20171249

id	type	vervaardiging	onderwerp	datum
MOL-EZ-17_B1	boorkern	digitaal	boorkern boring 1	11-9-2017
MOL-EZ-17_B2	boorkern	digitaal	boorkern boring 2	11-9-2017
MOL-EZ-17_B3	boorkern	digitaal	boorkern boring 3	11-9-2017
MOL-EZ-17_B4	boorkern	digitaal	boorkern boring 4	11-9-2017
MOL-EZ-17_B5	boorkern	digitaal	boorkern boring 5	11-9-2017
MOL-EZ-17_B6	boorkern	digitaal	boorkern boring 6	11-9-2017
MOL-EZ-17_B7	boorkern	digitaal	boorkern boring 7	11-9-2017
MOL-EZ-17_B8	boorkern	digitaal	boorkern boring 8	11-9-2017
MOL-EZ-17_B9	boorkern	digitaal	boorkern boring 9	11-9-2017
MOL-EZ-17_B10	boorkern	digitaal	boorkern boring 10	11-9-2017
MOL-EZ-17_B11	boorkern	digitaal	boorkern boring 11	11-9-2017
MOL-EZ-17_B12	boorkern	digitaal	boorkern boring 12	11-9-2017
MOL-EZ-17_B13	boorkern	digitaal	boorkern boring 13	11-9-2017
MOL-EZ-17_B14	boorkern	digitaal	boorkern boring 14	11-9-2017
MOL-EZ-17_B16	boorkern	digitaal	boorkern boring 16	11-9-2017
MOL-EZ-17_B17	boorkern	digitaal	boorkern boring 17	11-9-2017
MOL-EZ-17_B18	boorkern	digitaal	boorkern boring 18	11-9-2017
MOL-EZ-17_B19	boorkern	digitaal	boorkern boring 19	11-9-2017
MOL-EZ-17_B20	boorkern	digitaal	boorkern boring 20	11-9-2017
MOL-EZ-17_B21	boorkern	digitaal	boorkern boring 21	11-9-2017
MOL-EZ-17_O1	boorkern	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O2	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O3	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O4	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O5	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O6	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O7	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O8	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O9	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017
MOL-EZ-17_O10	overzicht	digitaal	overzicht plangebied	11-9-2017

PROJECTCODE **MOL-EZ-17** **2017I249**

DAGRAPPORT

dag/datum: maandag 11 september 2017
weer: ca. 19 graden, half bewolkt, droog
aanwezig: Koen Hebinck
rapporteur: Koen Hebinck

aanvang: 08:20
einde: 14:00

Algemeen:

Het betreft een onbebouwd stuk grasland dat omzoomd wordt door houtwallen. Vrijwel alle boringen konden op de geplande locatie worden gezet. Alleen boring 16 en 18 moesten enkele meters worden verplaatst doordat deze gepland bleken te zijn in een stuk dicht rietland (boring 16) of in de dichtbegroeide houtwal (boring 18).

Onderzoek:

De boringen laten een vrij uniforme bodemopbouw zien. De bodem blijkt natter dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. In geen van de boringen is (een restant van) een podzol-B-horizont waargenomen. De top van het bodemprofiel wordt in alle boringen gevormd door een humeuze laag die direct overgaat in de C-horizont. In de meeste boringen is aan de top (zandig) veen aanwezig. Deze laag wordt dikker naar het zuid(oost)en. In het centrale deel is de bodem dieper verstoord. Mogelijk is hier het veen afgegraven, waarna er zand is opgebracht op het perceel. In dit pakket is baksteen aangetroffen en ook grind. Andere archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.