

**WERFBEGELEIDING VTN II AARDGAS VERVOER-
LEIDING**

Deeltracé zeehavengebied Gent



COLOFON

Opdracht:

Werfbegeleiding VTN II aardgasvervoerleiding
Deeltracé zeehavengebied Gent

Opdrachtgever:

Fluxys nv
Kunstlaan 41
1040 Brussel

Opdrachthouder:

Antea Belgium N.V.
Posthofbrug 10
2600 Berchem

Tel 03/221.55.00

Fax 03/221.55.01

www.anteagroup.be

BTW: BE 414.321.939

RPR Antwerpen 0414.321.939

IBAN: BE81 4062 0904 6124

BIC: KREDBEBB

Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer:

221770/dim

Datum:

08 maart 2012

status

Definitief

Vrijgave:

Jan Parys

Controle:

Caroline Ryssaert

Projectmedewerkers:

Dirk Mervis

Bernard Van Couwenberghe

© Antea Belgium nv 2018

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

INHOUD

DEEL 1	RAPPORT	3
1	SAMENVATTING	4
2	ADMINISTRATIEVE FICHE	5
3	INLEIDING	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	DOEL VAN HET ONDERZOEK	9
3.3	OPZET VAN HET RAPPORT	9
3.4	METHODE	10
4	AARD VAN DE INGREEP EN GEVOLGEN VOOR HET ERFGOED	11
4.1	AARD VAN DE INGREEP	11
4.2	VOORBEREIDING VAN DE WERKSTROOK	12
4.3	VERWIJDEREN VAN TEELARDE.....	12
4.4	AANLEG WERFWEG, UITGRAVING B-SLEUF EN DRAINAGE	13
4.5	UITRIJDEN VAN BUIZEN, LASSEN EN BEKLEDEN.....	13
4.6	UITGRAVEN VAN DE SLEUF	13
4.7	DICHTMAKEN EN AFWERKEN SLEUF	14
4.8	IMPLICATIES VOOR HET ERFGOED	14
5	BODEMKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS	15
5.1	BODEMKAART EN VEGETATIE	15
5.2	LANDSCHAPSGENESE	16
5.3	DIGITAAL TERREIN MODEL	16
6	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS	18
6.1	PREHISTORIE	18
6.2	METAALTIJDEN EN ROMEINSE PERIODE.....	18
6.3	MIDDELEEUWEN.....	19
6.4	CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS.....	20
7	HISTORISCHE KAARTEN	22
7.1	FERRARISKAART	22
7.2	POPPKAART	23
8	VERLOOP VAN HET VELDWERK	26
8.1	ARCHEOLOGISCH NIVEAU	26
8.2	COMMUNICATIE	27
8.3	WATEROVERLAST.....	28
9	STRATIGRAFIE EN PROFIELEN	30
10	SPOREN EN STRUCTUREN	32
10.1	SPOREN.....	32
10.2	STRUCTUREN.....	35
11	VONDSTEN	37
12	DISCUSSIE	41
13	SYNTHESE	42

DEEL 2 BIJLAGEN 43

Bijlage 1 Afbeeldingenlijst in het rapport

Bijlage 2 Bibliografie

Bijlage 3 Sporenlijst

Bijlage 4 Vondstenlijst

Bijlage 5 Coupes

Bijlage 6 Profielen

Bijlage 7 Kaarten

DEEL 1 RAPPORT

Vergunningsnummer: 2010/354

Aanvrager: MERVIS Dirk

Naam site: Werfbegeleiding VTN II aardgas vervoerleiding deeltracé zeehavengebied Gent

1 Samenvatting

In opdracht van Fluxys nv heeft Antea Group, voorheen Soresma, de werfbegeleiding gedurende de afgraving voor de aanleg van de nieuwe VTN II leiding, deeltracé Gent Zeehaven, uitgevoerd.

Uit voorgaande studies en het uitgevoerde verkennend rapport is gebleken dat er in deze regio sporen aanwezig zijn uit de middeleeuwse en post-middeleeuwse periode. Concrete bewoningssporen werden echter nooit getroffen.

Vooraf de zone voor de uitbreiding van het bestaande schraapkolstation, maar ook verscheidene zones in zowel Evergem als Desteldonk zijn in dit opzicht het bestuderen waard.

De werfbegeleiding werd echter bemoeilijkt door een aantal problemen. Allereerst was de communicatie die de aannemer voerde, ondanks herhaaldelijke pogingen van zowel de archeologen als de opdrachtgever, abominabel slecht, waardoor grote stukken van het terrein niet opgevolgd werden. Hierdoor werd ook een groot deel van de reeds blootgelegde sporen en sleuven weggespoeld door de zondvloed tijdens het weekend van 11 november 2010. Tot slot hadden de archeologen ook te kampen met problemen omtrent het archeologische niveau, waardoor veel sporen mogelijk niet gedetecteerd werden.

Toch hebben een aantal zaken zich gemanifesteerd. Allereerst werden grachten en kuilen aangetroffen waarin middeleeuws aardewerk werd aangetroffen. Daarnaast zijn er ook sporen met post-middeleeuws aardewerk gevonden.

Geen van deze vondsten kon echter gelinkt worden aan concrete bewoning, waardoor ook nu het antwoord op de functie van de, reeds in vorige onderzoeken aangetroffen kuilen en grachten, niet achterhaald kon worden.

2 Administratieve fiche

Administratieve gegevens	
Opdrachtgever	Fluxys nv
Uitvoerder	Antea Group nv
Auteur	Dirk Mervis, Bernard Van Couwenberghe
Locatie	Oost-Vlaanderen, Evergem, Desteldonk (Lochristie), Gent
Kadasterpercelen	<p>Evergem Afd 1, Sectie A, 955, 956, 957A, 957B, 958, 959, 960, 961B, 961S, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1224, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1234A, 1246C, 1320B, 1320C, 1320D, 1321, 1323, 1324, 1324/02, 1327, 1329A, 1330A, 1331, 1332, 1333, 1334, 1336, 1337, 1355B, 1355C, 1364A, 1364B, 1368B en openbaar domein (Gentweg, spoorweg lijn 55)</p> <p>Evergem, Afd 1, Sectie B, 643D, 644Bn 645A, 646A, 647D, 647F, 647H, 647L, 647M, 648E, 648F, 649C, 652H, 654B, 693A, 694A, 701G, 702B, 707B, 719A, 725, 726, 732, 733V, 734A, 740, 784B, 784C, 790A, 791A, 792B, 793, 794, 795B en openbaar domein (Noorwegenstr., Finlandstr., Doornzelestr.)</p>

	<p>Gent, Afd. 13, Sectie A, 176, 177, 178A, 180A, 181, 182, 309, 310, 311, 340A, 345A, 387, 388, 389, 390, 392A, 396A, 397A, 399A, 426, 430, 437A, 438, 439A, 473A, 476, 478A, 479A, 519A, 521A, 522, 523A, 524A, 525A, 527C, 527D, 532B, 661A, 663C, 669A, 670, 671, 672A, 673A, 674A, 677, 681, 682, 683, 684, 690, 723B, 724D, 725, 730D, 732K, 732L, 733B, 733/02D, 935K, 958D, 960F, 963B, 963E, 968D en openbaar domein (Desteldonkstraat, Koemeerstraat, Bieskensstraat en Rodehuizeloop)</p> <p>Gent, Afd 13, Sectie R, 1184C2, 1184Z, 1244F, 1244L en openbaar domein (Langerbruggekaai, Trekweg kanaal Gent-Terneuzen)</p>
Kaarten onderzoeksgebied	<ul style="list-style-type: none"> - Bijlage 7, kaart 1: Algemeen overzicht met aanduiding van werkzones en het tracé van de aardgastransportleiding - Bijlage 7, kaart 2: Afgegraven zone, deel Evergem - Bijlage 7, kaart 3: Afgegraven zone, deel Desteldonk - Bijlage 7, kaarten 4-10: close ups sporen en profielen
Datum uitvoering	Oktober – november 2010

Omschrijving opdracht	
Offertevraag	Ref.
Omschrijving van de archeologische verwachtingen	<p>Sinds het verkenningsrapport, uitgevoerd door Ruben Willaert bvba in 2009, zijn er een aantal archeologische vindplaatsen langsheen het tracé aangetroffen.</p> <p>Allereerst werd tijdens de begeleiding van de werken voor de VTN I leiding, die parallel naast de nieuw aan te leggen leiding gelegen is, ter hoogte van het schraapkolstation een reeks grachten en kuilen aangetroffen. Deze werden gedateerd in de middeleeuwen/post-middeleeuwen. Een bewoningskern werd echter niet aangetroffen.</p> <p>Voorts werd er tijdens een vooronderzoek op terreinen van de Gentse havenontwikkelaar G2I nv in Doornzele, uitgevoerd door de firma GATE bvba in februari-maart 2010, eveneens een reeks post-middeleeuwse kuilen en grachten aangetroffen. Ook hier werd er echter geen bewoningskern aangetroffen.</p> <p>Ook zijn er in de omgeving van het tracé talrijke archeologische vindplaatsen bekend, die gaan van mesolithische tot middeleeuwse en vroegmoderne sites. De meest bekende zijn onder andere de prehistoriesites langs de Moervaart en de Romeinse occupaties in Evergem.</p>
Wetenschappelijke vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied	<ul style="list-style-type: none"> - Zijn er archeologische sporen aanwezig langsheen het VTN II tracé? - Kunnen de gekende sporen van voorgaande onderzoeken in relatie gebracht worden met de sporen langsheen het VTN II tracé?

	<ul style="list-style-type: none">- Kan aan de hand van de gevonden sporen de functie van de kulilen en grachten afgeleid worden?- Tijdens de werken voor de VTN I leiding werden bewaarde podzolbodems aangetroffen. Is er een mogelijkheid dat hieronder nog prehistorievondsten te vinden zijn?
Doelen en wensen van de opdrachtgever	<ul style="list-style-type: none">- Het in kaart brengen en onderzoeken van de aangetroffen archeologische sporen tijdens de voortgang van de aanleg van de nieuwe aardgasleiding VTN II
Randvoorwaarden (indien van toepassing)	<ul style="list-style-type: none">-
Advies	<ul style="list-style-type: none">- Marie-Christine Laleman (Dienst Stadsarcheologie Gent)- Luc Bauters (Provincie Oost-Vlaanderen)- David Vanhee (Kale-Leie Archeologische Dienst)- Werner Wouters (Ruimte en Erfgoed)- Nancy Lemay (Ruimte en Erfgoed)- Jessica Vandavelde (Ruimte en Erfgoed)

3 Inleiding

3.1 Algemeen

In opdracht van Fluxys nv heeft Antea Group nv een werfbegeleiding uitgevoerd tijdens de aanleg van een deel van de VTN II leiding tussen de Korte Mate in Gent en de Noorwegenstraat in Evergem.

Het doel van deze nieuwe leiding is het verhogen van de capaciteit van de reeds bestaande VTN I leiding waarvan het tracé loopt van Zeebrugge tot in Raeren (Eynatten). De nieuwe VTN II wordt parallel gelegd naast de bestaande transportleiding op een afstand van ca 9 meter uit de as van de VTN I leiding.

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van het Vlaams Parlement 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop archeologische waarden zich bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met Ruimte en Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

Het plangebied beslaat aan de kant Gent vooral weilanden die gelegen zijn tussen de Korte Mate en de Desteldonkstraat en een stuk industriegebied gelegen aan de Belgicastraat. Door middel van een gestuurde boring wordt het kanaal Gent-Terneuzen gekruist. Aan de kant Evergem loopt het tracé verder over velden gelegen aan de Grote Nest, Doornzelestraat, Finlandstraat en Noorwegenstraat.

De werfbegeleiding is uitgevoerd tussen 21 oktober en 17 januari 2011 door Dirk Mervis en Bernard Van Couwenberghe. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Ruimte en Erfgoed, is Werner Wouters. Contactpersoon bij Fluxys nv is de heer Brian De Laethouwer.

3.2 Doel van het onderzoek

Doordat de ondernomen werken de bodem verstoren van ca 1m tot 3m onder het maaiveld, werd een archeologische begeleiding aanbevolen. Het onderzoek wil mogelijke sporen, die door de werken worden aangesneden, in kaart brengen en duidelijk documenteren zodat deze niet verloren gaan.

Voorts zal er getracht worden deze sporen in relatie te brengen met eerder uitgevoerde onderzoeken, onder andere bij de aanleg van de VTN1 leiding en het onderzoek van GATE bvba op de terreinen van G2I in Evergem.

3.3 Opzet van het rapport

Na de samenvatting en dit inleidend hoofdstuk wordt de bedreiging geschetst. Vervolgens wordt stilgestaan bij de bekende historische, archeologische en bodemkundige gegevens uit het plangebied en omgeving. Daarna worden de resultaten van het veldwerk voorgesteld. Uiteindelijk volgt een synthese met een samenvatting van de resultaten.

3.4 **Methode**

Antea Group heeft in een eerste fase getracht zoveel mogelijk relevante informatie te verwerven over het plangebied en de toekomstige ingrepen. Daarbij is onder andere gebruik gemaakt van bestaande rapporten van vroeger onderzoek in de desbetreffende regio, de CAI (Centrale Archeologische Inventaris), de bodemkaart, de geomorfologische kaart, historische kaarten en de bouwplannen van de werkplaats. Op basis van deze informatie is een archeologische verwachting opgesteld.

Na het aanleggen van het opgravingsvlak door de kraan werden de sporen digitaal ingetekend met een Leica 1200 GPS toestel met een minimale 3D nauwkeurigheid van 30 mm. Samen met het opmeten werden de sporen tevens beschreven en gefotografeerd, zodat de volledige veldregistratie bij het afsluiten van de werkdag steeds up-to-date was en er geen gegevens verloren konden gaan.

Vervolgens werd er door tijdsdruk een selectie gemaakt van de meest interessante sporen die naderhand door middel van een coupe onderzocht en gefotografeerd werden. Eventuele vondsten werden ingezameld en achteraf gewassen en onderzocht. Waar mogelijk werden scherven keramiek gerefite.

De opgemeten gegevens werden ingelezen in AutoCad door middel van de applicatie GeOpus, waarna een gelayerde tekening verkregen werd. Deze werd verder bewerkt en ingekleurd in AutoCad.

Tijdens het onderzoek werden ook alle lijsten digitaal ingevoerd en alle foto's digitaal opgeslagen op een stabiel medium om dataverlies te voorkomen.

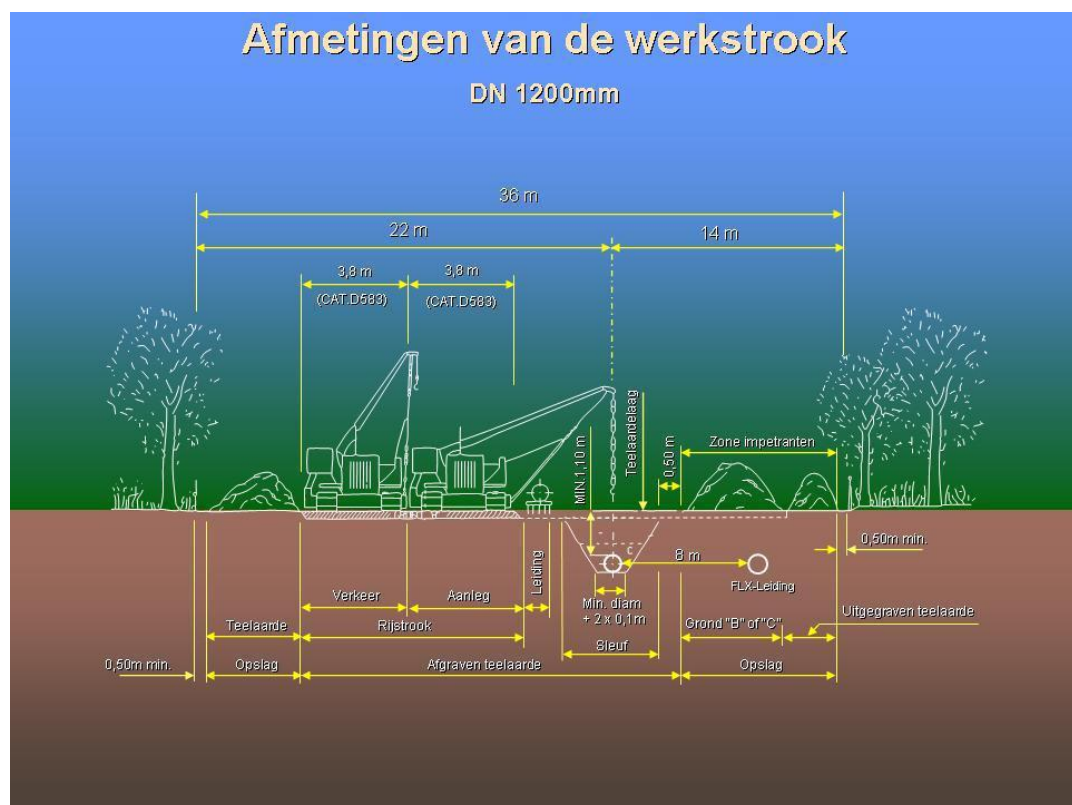
4 Aard van de ingreep en gevolgen voor het erfgoed

4.1 Aard van de ingreep

In dit hoofdstuk zal kort uitgelegd worden welke ingrepen er worden uitgevoerd tijdens de aanleg van een nieuwe aardgas transport leiding. De informatie die in dit deel aan bod zal komen werd ons vooral meegedeeld door de medewerkers van Fluxys nv, via mondelinge communicatie en uit het Milieu Effecten Rapport (MER).

Bij de aanleg van deze nieuwe leiding zal vooral gewerkt worden met de 'open sleuf' methode. Hierbij wordt, zoals de term doet vermoeden, een geul gegraven in de bodem, waarin de nieuwe leiding gelegd zal worden. Op een aantal speciale punten is deze methode echter niet bruikbaar en daardoor wordt er op deze locaties veelal gebruikt gemaakt van een gestuurde boring.

Enkele van deze 'speciale' punten zijn onder andere de kruising van het kanaal Gent – Terneuzen, de kruising van de Kennedylaan (R4, ring rond Gent) en van kleinere lokale wegen. Voor de gestuurde boring van de eerste twee speciale punten, het kanaal en de Kennedylaan, werd er een werkvlak in lijn met de boring, de zogenaamde strengzone, aangelegd om zo gemakkelijk te kunnen werken. De kruising van de kleinere lokale wegen wordt opgelost door middel van een persing.



Afbeelding 1: Indeling van een 'open sleuf' (bron: MER, 2009)

Bij kruising van bestaande nutsleidingen en de VTN I leiding wordt er steeds rekening gehouden met een tussenafstand van groter of gelijk aan 20 cm. Indien de nieuwe leiding parallel met nutsleidingen wordt aangelegd moet er een vrije ruimte van 40 cm gevrijwaard blijven. De onderlinge afstand tussen de VTN I en VTN II leiding moet steeds minimaal 50 cm bedragen, maar standaard is deze laatste ca 8m van de eerste gelegen.

Wettelijk gezien moet een aardgas transport leiding bedekt worden door minimaal 80 cm aarde. Fluxys nv opteert echter voor een dekking van minimaal 1.10m en lokaal 1.20m of meer. Aangezien de leiding een diameter van 1200mm heeft, resulteert dit in een gegraven sleuf van minimaal 2.30m en soms tot 3m diep.

Alvorens er wordt gestart met het uitgraven van de sleuf wordt eerst de werkstrook op het terrein aangelegd. Deze is ca 36 meter breed, 14 meter en 22 meter uit de as van de nieuwe leiding, waarop alle werken, evenals de stockage van de afgegraven grond zal plaatsvinden. Het verloop van de werken gebeurt in een aantal vastgestelde fases of ingrepen.

4.2 *Vorbereiding van de werkstrook*

Deze eerste fase bestaat uit de opening van de werf. De aannemer start met het aanvoeren en installeren van het nodige materiaal (zoals keten, sanitair, HERAS-hekken, etc), de vereiste machines en de andere werfinrichting. Reeds tijdens dit onderdeel worden er graafwerkzaamheden uitgevoerd. Op de locaties waar er materiaal gestapeld wordt, zoals onder andere de buizenstock en de plaats van de werfbureau's, wordt de teelaarde afgegraven en aan de rand van het terrein gestockeerd, zodat bij het einde van de werken deze terug gelegd kan worden zonder al te veel pollutie.

Landmeters meten in deze fase de 'bestaande toestand' van het terrein op, waardoor alle merkpalen, luchtbakens, eigendomspalen, omheiningen, waterlopen, etc in kaart werden gebracht, alsook vele hoogtes om zo een accuraat plan van het terrein te bekomen. Voorts wordt de toekomstige leiding voor het eerst gematerialiseerd door een reeks paaltjes die de aslijn van de buis weergeven. Ook ondergrondse installaties en leidingen worden gesondeerd en gematerialiseerd door middel van gekleurde paaltjes.

De grens van de werfzone wordt nu ook uitgezet aan de hand van de as van de nieuwe leiding, 22 meter van de oude leiding weg en 14 meter naar de oude leiding toe. Deze 14 meter zal vooral gebruikt worden voor de stockage van de afgegraven teelaarde.

Tot slot worden, waar nodig, tijdelijke werfwegen aangelegd, grachten ingebuisd en andere infrastructuur werken uitgevoerd om de veiligheid en het comfort op de werf te verbeteren.

4.3 *Verwijderen van teelaarde*

Een volgende stap is het verwijderen van de teelaarde over de gehele breedte van de werkstrook. Rekening houdend met de drukke werfcirculatie, door zowel rupsvoertuigen als voertuigen met banden, wordt, om de agrarische kwaliteit van de grond te vrijwaren, de ploeglaag afgegraven. Enkel de zone waar de teelaarde gestockeerd wordt, wordt niet afgegraven.

Nog voor de aanvang van deze graafwerkzaamheden moet het terrein gefreesd worden tot op een diepte van ca 15 cm. Dit wordt gedaan om de graszoden te breken, zodat deze bij de herstelling van het terrein in zijn oorspronkelijke staat, niet blijven liggen als brokken op het terrein.

De diepte van de afgraving wordt bepaald door de dikte van het pakket teelaarde. Op sommige locaties wordt er slechts 20 cm weggehaald, terwijl op andere locaties de ploeglaag 60 tot 70 cm dik is. Er wordt echter wel gesteld dat niet meer dan 50 cm in deze eerste fase afgegraven wordt.

4.4 *Aanleg werfweg, uitgraving B-sleuf en drainage*

Wanneer de teelaarde afgegraven is kan vervolgens de ca 5m brede werfweg aangelegd worden. Hiervoor wordt zuiver zand aangereden en over het terrein verdeeld door middel van een rupsvoertuig met laadbak en een kraan. Vanaf deze fase zal al het verkeer en transport op de werkstrook via deze weg gebeuren.

Eens de zandbaan uitgereden is volgt een tweede kraan om een tweede sleuf te graven, op de locatie waar de nieuwe leiding moet komen, de zogenaamde B-sleuf. Deze sleuf wordt in theorie door de B-horizont van het bodemprofiel gegraven, totdat de steriele C-horizont bereikt wordt. In de praktijk wordt echter ca 30 à 40 cm grond afgegraven, waardoor soms 10 tot 20 cm van de C-horizont mee wordt afgegraven.

In deze uitgegraven B-sleuf wordt vervolgens centraal, in de as van de nieuwe buis, een drainagebuis ingegraven ca 6m diep. Hiervoor wordt een speciale machine gebruikt die een snede van ca 30 cm in de grond maakt en tegelijkertijd de drainagebuis onderaan de snede inbrengt. De pompen worden slechts enkele weken voor de graafwerken van de sleuf voor de nieuwe buis aangezet, waardoor er toch een zone ontstaat die droog genoeg is om in te werken, maar waardoor de vegetatie niet te veel lijdt onder het constante wegvoeren van grondwater.

4.5 *Uitrijden van buizen, lassen en bekleden*

Voor het uitgraven van de eigenlijke sleuf waarin de leiding gelegd wordt, worden de verschillende segmenten parallel langsheen het tracé uitgereden en op een dergelijke manier gelegd zodat zij door eenvoudige manipulatie aan elkaar gelast kunnen worden. Enkele buizen worden aan elkaar verbonden tot een streng, waarna deze volledig bekled en gecontroleerd worden. Op dit moment is de leiding klaar om in de sleuf te worden geplaatst.

4.6 *Uitgraven van de sleuf*

De volgende fase bestaat uit het uitgraven van de sleuf waarin de buis gelegd wordt. Hiervoor wordt het lengteprofielontwerp alsook de uitgezette as als leidraad gebruikt. Om te vermijden dat de wanden van de afgraving zouden instorten wordt geopteerd om deze in taludvorm uit te graven, waarvan de hellingshoek wordt bepaald door de grondsoort en de drainageklasse.

Zoals reeds eerder gezegd is de minimale gronddekking van de nieuwe buis minimaal 1.10 meter in alle richtingen. De totale diepte van de sleuf, rekening houdend met de dikte van de buis, komt dan op minimaal 2.30 meter. Wanneer er echter obstakels, zoals wegen, waterlopen, etc, de leiding kruisen kan de uitgraving verdiept worden om steeds de minimale 'clearance' te bewaren.

De bodem van de sleuf is minimaal 20 cm breder dan de som van de breedtes van de buis en eventuele mechanische bescherming. Om breuken of buiging van de leiding te voorkomen wordt de gegraven sleuf eerst genivelleerd en worden scherpe voorwerpen verwijderd. Zo steunt de buis over het hele tracé op de bodem en wordt de kans op beschadigingen beperkt.

De drainagebuis die tijdens de vorige fase werd ingegraven blijft in de sleuf zitten. Er worden echter geen andere vormen van fundering of bemaling aangebracht. Ook wordt de sleuf, indien nodig, gestut om een veilige werkomgeving te verzekeren.

Uitgravingen in de buurt van ondergrondse leidingen, kabels of andere nutsvoorzieningen gebeuren steeds onder toezicht en deels manueel of met een graafmachine met beperkte kracht.

4.7 *Dichtmaken en afwerken sleuf*

Voor de sleuf terug wordt dichtgemaakt wordt eerst de hoogte en positie van de buis opgemeten. Vervolgens wordt de sleuf terug opgevuld met aarde in verschillende fases, waarna de teelaarde terug over het terrein verspreid wordt.

Hierna wordt het ganse terrein nogmaals gefreesd om het te egaliseren en de doorlaatbaarheid terug te optimaliseren.

Tot slot worden alle werfinstallaties en aanpassingen aan de infrastructuur terug afgebroken en verwijderd.

4.8 *Implicaties voor het erfgoed*

Zoals reeds eerder gezegd wordt er tijdens deze werken veel afgegraven en grond verzet. Allereerst wordt de teelaarde weg gegraven. Hierbij moet er vooral gekeken worden naar de contactzone tussen de ploeglaag en de onderliggende bodem. Indien deze zone niet te veel verstoord werd door bioturbatie, is er hier de meeste kans om archeologische sporen aan te treffen.

Op sommige locaties, zo blijkt onder andere uit het onderzoek bij de VTN I leiding, is een goed bewaarde podzolbodem aanwezig onder de ploeglaag. Dit wijst erop dat de ondergrond op deze locaties en op deze diepte vrijwaard bleef van recente verstoringen. De mogelijkheid bestaat dus om er oudere sporen, eventueel prehistorievondsten, aan te treffen. Deze sporen zullen initieel niet verstoord worden, maar mogelijk bij het uitgraven van de B- of C-sleuf wel geraakt worden.

Bij het uitgraven van de B-sleuf zullen mogelijk nog meer sporen verloren gaan. Hierbij denken we vooral aan diepere grachten en kuilen en mogelijk ook sporen die niet herkend werden door een residu, achtergebleven bij de afgraving van de ploeglaag.

5 Bodemkundige en landschappelijke gegevens

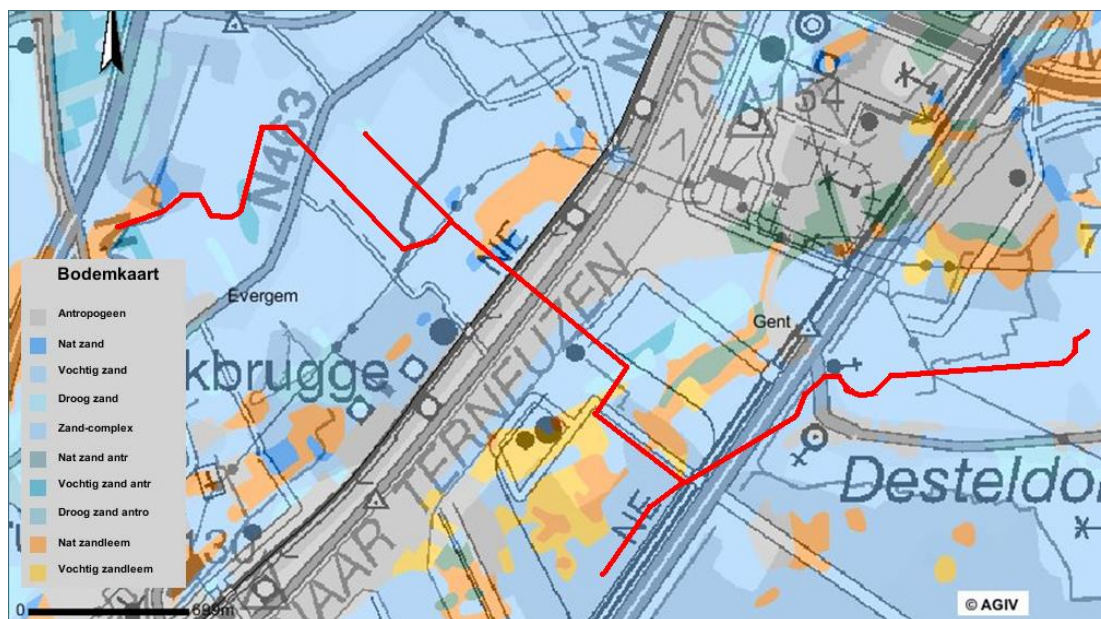
5.1 Bodemkaart en vegetatie

Op de bodemkaart is het plangebied niet bebouwd. De zones die niet begeleid moesten worden lopen grotendeels over gronden die ingekleurd werden als nat tot vochtig zand of zandleem. Deze terreinen liggen tegen het kanaal Gent-Terneuzen en worden gebruikt als industriegebied.

Het merendeel van de te onderzoeken zone op de kant van Gent ligt op droog zand. De gemeente Desteldonk is gelegen op een oost-west gelegen zandrug, waardoor de drainageklasse varieert tussen droog en matig droog (a tot c). Meer noordwaarts zijn er vochtigere gronden aanwezig (drainageklasse c en d) als gevolg van de nabij gelegen Moervaartdepressie. (Ryssaert, 2009)

Hier bestaat de vegetatie vooral uit graslanden die dienst doen als weidegronden. Enkel op het einde van het tracé, ter hoogte van het station, was een klein bosje van berkenbomen, lindebomen, hazelaar en ander struikgewas aanwezig. Dit tekende zich ook af in het bodemprofiel, met de vorming van een kenmerkende bosbodem.

Ook het voornaamste deel van het te begeleiden gebied aan de kant Evergem ligt volgens de bodemkaart op droog zand. Enkel wederom de zone gelegen tegen het kanaal ligt op natte zandleem. Ook het eindstuk van het tracé ligt op natte zandleem / vochtig zand. Deze classificatie kon ook op het terrein bevestigd worden.



Afbeelding 2. Bodemkaart van de te onderzoeken zone. (Bron: www.agiv.be)

Vooraf de zone tegen het kanaal, waar het tracé de streng voor de onderboring kruist werd als enorm drassig en nat ervaren.

Uit de natuurlijke vegetatie, die op deze terreinen naast de cultuurgewassen op sommige onbewerkbare stukken nog aanwezig is, blijkt dat een hoog waterpeil te verwachten is. Deze

natuurlijke begroeiing bestaat uit riet, hoge grassen, lisdodde, wilgen en andere waterminnende planten die kenmerkend zijn voor vochtige gronden.

Het merendeel van de terreinen tussen de Doornzelestraat (N463) en het kanaal zijn echter zoals reeds eerder gezegd percelen waarop landbouw aanwezig is, meer bepaald de maïsteelt. Aan de overzijde van de Doornzelestraat loopt het tracé eerst door enkele weilanden, waarna het afbuigt richting het industriegebied aan de Finlandstraat en de Noorwegenstraat.

5.2 Landschapsgenese

De sedimenten die langsheen het 5,5 km lange tracé aangetroffen worden kunnen allen gesitueerd worden bij het opvullingspakket van de Vlaamse Vallei. (De Moor, Heyse 1978)

De gefaseerde vorming van deze Pleistocene vallei begon reeds tijdens de voorlaatste ijstijd (Riss-ijstijd) zo'n 200 000 jaar geleden. De enorme toename van de ijskappen tijdens deze koude periode zorgde ervoor dat het zeeniveau drastisch daalde. Hierdoor moest het water van de rivieren een grotere hoogte overbruggen, waardoor er erosie optrad.

Deze inslijting zorgde ervoor dat de rivieren van Vlaanderen, die toen reeds hun huidige loop aangenomen hadden, diepe dalen creëerden. Door de gezamenlijke erosie van de Vlaamse waterlopen ontstond een breed dal van 10 à 20 km breed dat oost-west georiënteerd was. Ten noordwesten van Gent werd dit dal echter verbreed tot ca 40 km.

Een stijging van de zeespiegel zorgde aan het einde van de Riss-ijstijd (ca 100 000 jaar geleden) terug voor een opvulling van de Vlaamse Vallei. Deze opvulling gebeurde met afwisselende laagjes van zand en klei.

Tijdens het laatglaciaal (ca 15000-12000 v. Chr.) werd de Vallei echter terug opnieuw uitgeschuurd en vond er een zekere nivellering plaats. Deze nieuwe periode van erosie zorgde ervoor dat uiteindelijk de rivieren de uitgeschuurde hoeveelheid sediment niet meer vervoerd kregen. Deze geleidelijke verzanding zorgde ervoor dat de Beneden-Schelde een nieuwe (noordelijke) uitweg zocht en vond en zich langs de huidige Wester- en Oosterschelde een nieuwe weg naar de Noordzee baande. (Kiden, 1991; Verbruggen et al., 1996)

Tijdens deze periode werden ook de talrijke dekzandruggen in het gebied gevormd. Doordat het waterpeil dermate laag stond was ook de Noordzee droog komen te staan. Hierdoor had de wind de mogelijkheid om het droge zand mee te voeren, waardoor de Noordzee langzaam uitgeschuurd werd. Deze zanden werden meegevoerd door overwegend noordwest georiënteerde winden en afgezet boven Vlaanderen. Tijdens het laatglaciaal zorgden noordenwinden voor een verplaatsing van het zand in zuidelijke richting, waardoor er dekzand ruggen ontstonden. (Heyse, 1979)

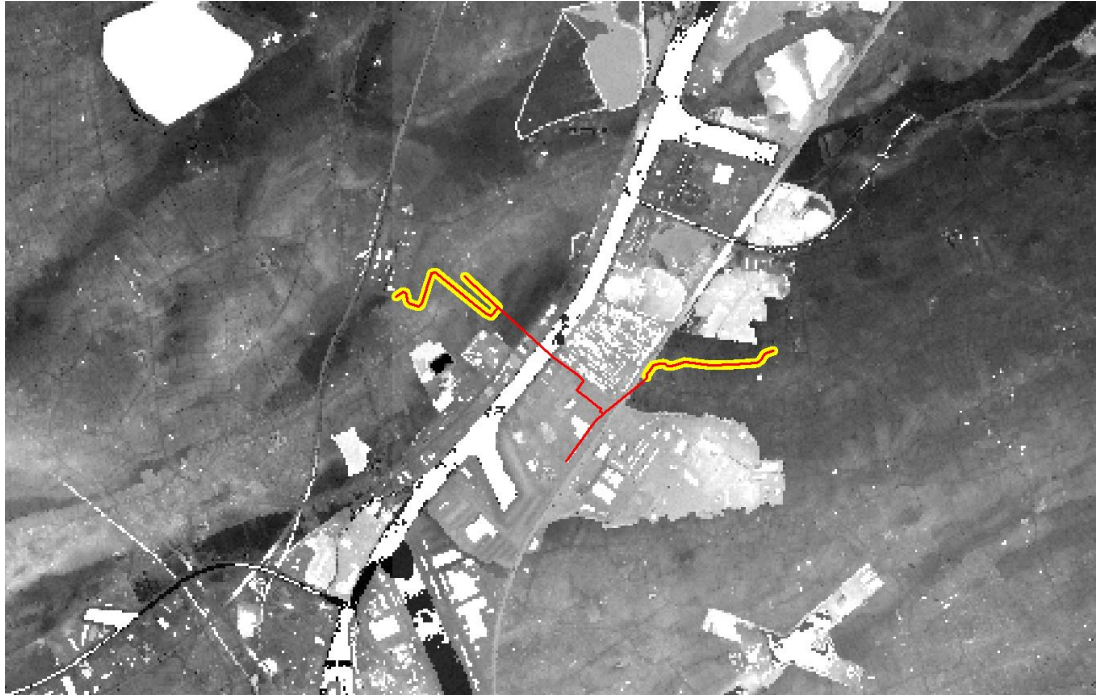
5.3 Digitaal Terrein Model

Het gebruikte digitale terrein model (DTM) heeft als resolutie 25x25m. Hoewel een kleinere resolutie nog beter is om het, al vrij egale, terrein in beeld te brengen, is er toch al te zien dat de zone van het tracé in Evergem op een hoger gelegen stuk in het landschap gesitueerd is.

Deze verhoging in het landschap is in noordoost – zuidwestelijke richting gelegen en buigt meer noordwaarts richting oosten af.

Aan de overzijde zien we dat het tracé gelegen is op een gradueel noordwestwaarts afhellend terrein. Deze helling eindigt in een donkerdere zone die eveneens noordoost-zuidwest georiënteerd is. Hierin herkennen we de vallei van de Moervaart, die zeer gekend is voor zijn rijke steentijdsites.

We moeten hierbij wel de kanttekening maken dat er bij gebruik van kleinere resoluties waarschijnlijk meer reliëfverschillen op zullen duiken. Voor de volledigheid werd echter deze afbeelding met een resolutie van 25x25m toegevoegd.



Afbeelding 3: Digitaal Terrein Model met aanduiding van het tracé (Bron: www.agiv.be)

6 *Archeologische gegevens*

6.1 *Prehistorie*

Voorals de zone ter hoogte van Desteldonk is gekend voor de rijke prehistorische vindplaatsen. Deze gemeente bevindt zich langs de zuidwestelijke grens van de Moervaartdepressie. Tijdens de het laatglaciaal (ca 15000-12000 v. Chr.) lag in deze laagte een groot ondiep meer. (Heyse, 1983) De rijke flora en de aantrekkingskracht van een rijk biotoop op de fauna zorgde voor een ideale woonplaats voor jager-verzamelaar groepen.

Voorals de noordelijke oevers van de depressie, onder meer op de steile zuidelijke zandrug van Maldegem-Stekene, bevinden zich heel wat gekende steentijdsites die te dateren zijn in het finaal-paleolithicum en het (vroeg) Mesolithicum (ca 10000 tot 4000 v. Chr.) (Van Vlaenderen *et al*, 2007). Ook vlak bij het geplande tracé zijn er sites te vinden. In 2007 werd een kleine (vroeg) mesolithische site onderzocht, die zich op een kleine rug in een drassig gebied bevond. (Ryssaert *et al*, 2007).

Uit het onderzoek blijkt dat de conservering van de site matig was, maar toch is ze een belangrijke indicator dat prehistoriesites niet enkel tot de Moervaart zelf beperkt blijven. Voorts blijkt ook dat kleine lokale hoogtes in het landschap voldoende aantrekkingskracht hadden om een (tijdelijke) nederzetting op te huisvesten (Ryssaert, 2009).

Voorts blijkt uit het onderzoek van Kerrinckx dat ook het gebied ten oosten positief test op de aanwezigheid van prehistorie vondsten. Hierbij moeten we wel de kanttekening maken dat er weinig gegevens zijn over datering en bewaring van de site. (Kerrinckx, 1989; Ryssaert, 2009)

Ook aan de kant Evergem zijn verschillende prehistoriesites gekend. Deze beperken zich echter vooral tot mesolithische prospectievondsten. Ook werd tijdens archeologisch onderzoek ter hoogte van het Kluzendok eveneens een aantal vuursteenconcentraties aangetroffen uit het Neolithicum. (Ryssaert, 2009) Tot slot zien we ook in de verzameling *Maertens de Noordhout* dat deze regio rijk geweest moet zijn aan prehistorische occupaties. In deze collectie vinden we artefacten die dateren van het midden neolithicum (vanaf 4500 v. Chr.) tot de vroege bronstijd (ca 2000 v. Chr.) (Laloo, 2010)

6.2 *Metaaltijden en Romeinse periode*

Naast de artefacten uit de bronstijd die hierboven vermeld werden, zijn er ook nog twee grafcircels uit deze periode in de omgeving gevonden. Deze site bevindt zich ter hoogte van Evergem-Ralingen en werd eind jaren '80 opgegraven. Vlak bij dit monument werd ook nog een rechthoekige silo met verkoolde eikels uit de vroege ijzertijd en twee Romeinse brandrestengraven aangetroffen (Vanmoerkerke, 1984; Laloo, 2010).

Ook werden er twee grafcircels aangetroffen in Evergem-Molenhoek. Op deze site kon ook aangetoond worden dat er een continue bewoning was vanaf de bronstijd tot de volle middeleeuwen.

Tot slot zijn in Ertvelde, enkele kilometers meer noordwaarts aan de hand van luchtfoto's mogelijk enkele metaaltijd sites ontdekt. (Bourgeois *et al*, 1999). Deze werden echter nog niet verder onderzocht.

De meeste gekende Romeinse sites zijn te vinden op de zijde van Evergem. Hoewel er langsheen het tracé geen sites gekend zijn worden er toch een aantal opgesomd om een idee te geven van de rijkheid van deze gemeente.

Tijdens het archeologisch onderzoek van het Kluizendok werden verschillende inheems Romeinse erven en bewoningssporen uit de ijzertijd aangetroffen (Laloo *et al*, 2008). Ook bracht archeologisch onderzoek in Belzele (Evergem) enkele rurale nederzettingen uit de Romeinse periode aan het licht. Deze waren gelegen op een zandrug langsheen de Kale. Daarnaast werd op de site Molenhoek een Romeinse site aangetroffen die te situeren valt tussen de eerste helft van de 1^{ste} eeuw en de eerste helft van de 2^{de} eeuw. Hier werden onder andere twee gebouwplattegronden, zes waterputten en vier Gallo-Romeinse brandrestengraven aangetroffen (Schynkel, 2008).

Ter hoogte van de Koolstraat werd een Gallo-Romeinse site aangetroffen met een dichte bebouwing. Deze bestond onder andere uit negen hoofdgebouwen, een twintigtal bijgebouwen en verschillende kuilen, grachten en waterputten. Al de gevonden artefacten wijzen op een continue bewoning vanaf de 1^{ste} eeuw tot de eerste helft van de 3^{de} eeuw (De Logi *et al*, 2009).

Tot slot vermelden we nog de site gelegen aan de de Belzeelse Kerkweg. Hier werd een tweeschipig gebouw aangetroffen alsook een aantal kuilen, een waterput en twee brandrestengraven. Al deze structuren kunnen gedateerd worden tussen de tweede helft van de 1^{ste} eeuw en het midden van de 2^{de} eeuw.

6.3 Middeleeuwen

Ook tijdens de middeleeuwen werd deze regio druk bewoond. Sporen hiervan zijn nog steeds te herkennen in de volmiddeleeuwse site 'Hoge Wal'. Deze motteversterking bevindt zich ten zuiden van Ertvelde en is vandaag nog steeds te bezoeken. Voorts zien we verscheidene vondsten van middeleeuwse huisplattegronden in zowel Evergem als Desteldonk.

Voor de aanleg van het bedrijventerrein Moervaart-Zuid werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd, waarbij een aantal grachtencomplexen werden aangesneden die dateren tussen de 13^{de} en de 16^{de} eeuw (Ryssaert *et al*, 2007). Ook werden een groot aantal kuilen aangetroffen ten westen van het huidige schraapstation te Gent. Deze werden in relatie gebracht met één van deze grachtencomplexen, maar een duidelijke verklaring kon toen niet gevonden worden.

Ook tijdens het onderzoek voor het toekomstige bedrijventerrein 'De Nest' werden middeleeuwse sporen aangetroffen. Het gaat hier onder meer over een vroegmoderne waterput, middeleeuwse scherven en mogelijk een aantal kolenbranderskuilen (Cherreté *et al*, 2006)

Uit de vondst van deze sites blijkt dat er tijdens deze periode een zeker landgebruik moet geweest zijn. Zo blijken zowel Evergem als Desteldonk deel te hebben uitgemaakt van de systematische grote landontginningen die dit gebied kenmerkten tussen de 12^{de} en de 13^{de} eeuw (Ryssaert, 2009). Tijdens deze periode zien we dat het uitgestrekte bos dat deze gebieden bedekte en dat eigendom was van de Graaf van Vlaanderen meer en meer gescheiden werd door stukken heide, wat mogelijk te verklaren valt door begrazing (Verhulst, 1995). Deze ontbossing zet zich in de 13^{de} eeuw voort, waardoor ook de veeteelt zich meer en meer gaat profileren in deze contreien. Dit alles resulteerde in een grote heidezone die zich strekte vanaf het noorden van Gent, over Evergem en de gemeenten Mendonk, Desteldonk, Oostakker en Sint-Amandsberg (Verhulst, 1995).

Hoewel de Graaf van Vlaanderen de vroegere ontginningen voor eigen conto deed, werden de bossen in de 13^{de} eeuw veelal voor abdijen en lekenheren gerooid. De voornamelijke actor hier was vermoedelijk de Cisterciënzerabdij van Doornzele. De abdij zelf is verloren gegaan, maar sporen hiervan zijn er nog steeds te herkennen. Zo is de Doornzeledries een langwerpige 12^{de}-13^{de} eeuwse geklasseerde dries die werd aangelegd langsheen de weg. Mogelijk was de Doornzeelsestraat, die in

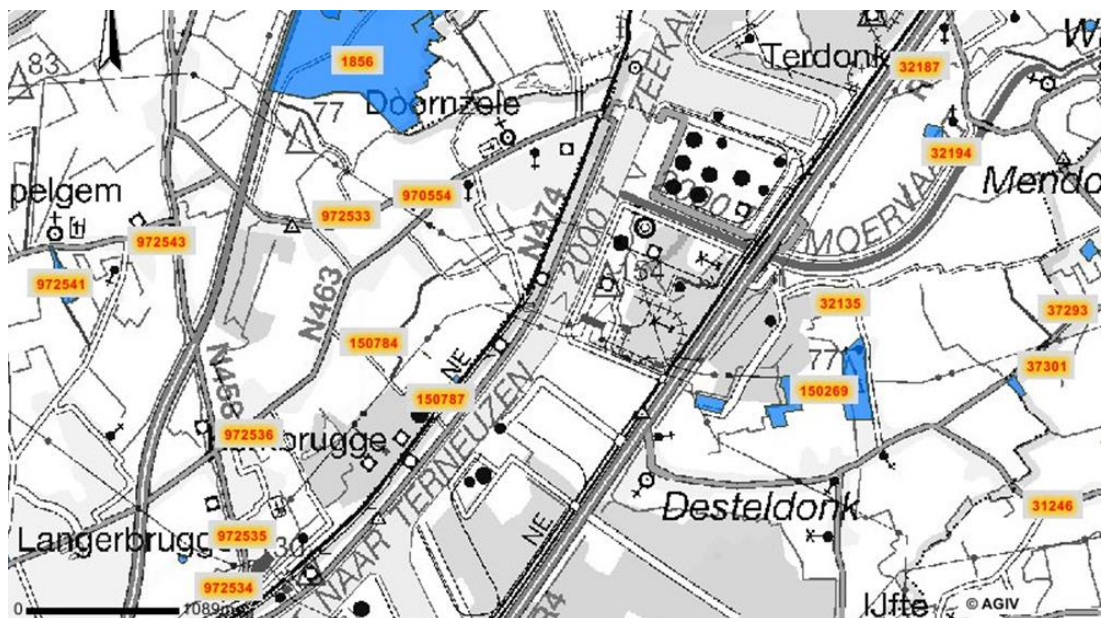
de lengterichting door de dries loopt de ontginningsas die doorheen het *wastine* gebied dat in cultuur diende gebracht te worden liep (Verhulst, 1995).

Terwijl in Doornzele een Cisterciënzerabdij werd ingeplant, werden de typische baandorpen Zaffelaere en Lochristi respectievelijk door de Gentse Sint-Pieters- en Sint-Baafsabdij gesticht. Hoewel Desteldonk eveneens deze langgerekte baandorpconfiguratie vertoont, heeft het dorp een vroegere oorsprong en kan zijn morfologie verklaard worden door zijn positie op een smalle donk (Ryssaert, 2009). De graaf zel beperkte zich in de omgeving van Desteldonk, waar hij *wastinen* voor zichzelf had gehouden, om bepaalde wijken te privilegiëren en op die wijze ontginners aan te trekken. Mogelijk behoorde de zone tussen het dorp Desteldonk en de Moervaart ook tot dit gebied (Ryssaert, 2009; Verhulst, 1995).

Tot slot kunnen we nog vermelden dat er in de buurt van het tracé twee sites met walgracht en een kasteeltuin gelegen zijn. De eerste walgrachtsite is gelegen net ten noorden van de kerk van Desteldonk. De tweede is gelegen op de zijde Evergem en is gekend als het 'Meyntjenshof'. Ook de kasteeltuin is gelegen op de westelijke oever van het kanaal. Deze drie structuren zijn ook nog waar te nemen op de Ferrariskaart uit 1777.

6.4 Centraal Archeologische Inventaris

Tot slot kunnen we nog kijken op de Centraal Archeologische Inventaris. Dit is een databank, bijgehouden door de Vlaamse Overheid, waarin de meeste vondsten en sites bijgehouden worden. Hoewel deze databank niet volledig is en niet mag gezien worden als een voorspellingsmodel voor archeologie, is het toch een handig hulpmiddel om een beeld te schetsen van het potentieel van een locatie.



Afbeelding 4: Uittreksel uit de CAI van de omgeving Desteldonk – Doornzele (Bron: CAI)

De meeste nummers die voorkomen op dit uittreksel zijn echter lege databankrecords. Vermoedelijk moeten deze nog opgevuld worden met informatie. Enkel van de records 970554, 972533 en 150269 is een datering en context bekend.

970554 is de record voor de geklasseerde Doornzele dries. Deze middeleeuwse bewoningskern werd reeds hierboven behandeld. 972533 ligt iets meer westwaarts en staat aangeduid als middeleeuwse bewoning. Er is echter geen verdere specificatie aan verbonden.

Tot slot is er nog 150269. Deze locatie ligt op de zijde Gent is gesitueerd aan de Koemeerstraat. Ze wordt gedateerd als een Multi periode site met middeleeuwse bewoning en steentijd (mesolithische) vondsten. Meer informatie is hier echter ook niet over te vinden.

7 Historische kaarten

In dit hoofdstuk worden kort enkele historische kaarten toegelicht en geraadpleegd. Er zal getracht worden een beeld te krijgen van historische bewoning via deze documenten. Als historische kaarten zal allereerst de Ferrariskaart van 1777 geraadpleegd worden en vervolgens de Popp kaart van 1879.

7.1 Ferrariskaart

De Ferrariskaart dateert uit het einde van de 18^e eeuw. In 1769 stelde graaf Josph-Johann-Franz de Ferraris (1726-1814) aan Karel van Lotharingen voor om een heel gedetailleerde tekening te maken van alle Oostenrijkse Nederlanden. Aldus trachtte de graaf de leemtes op te vullen die nog overbleven sinds de start van de kartering van de Oostenrijkse gebieden in 1749. De opmetingen werden uitgevoerd door de militaire geografen van de artillerieafdeling, waarvan hij directeur-generaal was.

Voor de opmaak van het document baseerde de Ferraris zich niet enkel op zijn eigen opmetingen, maar ook op de reeds bestaande topografische kaart van Frankrijk van Cassini. Voor de opmaak van deze laatste werden grote delen van de Zuidelijke Nederlanden mee opgetekend, waardoor dit een ideaal vertrekpunt was. De Ferraris verkleinde echter wel de nauwkeurigheid van de kaart. Om meer detail te kunnen weergeven werd de kabinetskaart, zoals ze werd genoemd, ingetekend op schaal 1:11 520, terwijl de kaart van Cassini op schaal 1:86 400 was.

De kaart was oorspronkelijk bedoeld voor de keizerin en haar ministers, maar de Ferraris maakte nog een tweede versie op schaal 1:86 400. Deze laatste was bedoeld voor het grote publiek en zou bekend worden als de *Carte Marchande*. De kabinetskaart bestaat uit 275 *folio's* van ongeveer 91 op 141 cm. Elk folio is in vier gevouwen en soms is hieraan nog een vijfde blad of strook toegevoegd. De *Carte Marchande* telt slechts vijftientig *folio's*. Beide kaarten werden voltooid in Mechelen in 1777. (Bracke, 2010)

Wanneer we de Ferrariskaart georefereren en plotten op het tracé van de toekomstige VTN II-leiding, dan zien we dat deze quasi altijd door velden en weilanden loopt. Enkel ter hoogte van het kanaal Gent-Terneuzen wordt aan beide zijden een groot stuk moeras doorsneden (aangeduid op de kaart als een grijsgroen gestreepte zone).

Enkel waar het tracé de vroegere Desteldonkstraat en Doornzelestraat kruist bleek er bewoning aanwezig te zijn. Op de locaties die op de kaart aangeduid werden staan vandaag echter nog steeds woningen. Voorts worden op het tracé ook nog twee kleinere wegen met flankerende bomenrijen, gekruist.



Afbeelding 5: Ferrariskaart met aanduiding van het tracé (Bron: www.kbr.be)

7.2 Poppkaart

Tussen 1842 en 1879 begon Philippe-Christiaan Popp met het ambitieuze project waarvoor Philippe Vandermaelen het initiatief had genomen. Deze onderneming bestond erin om de kadasterplannen van alle Belgische gemeenten te tekenen en voor iedereen, tegen een bescheiden prijs, beschikbaar te maken (www.kbr.be, 2010).

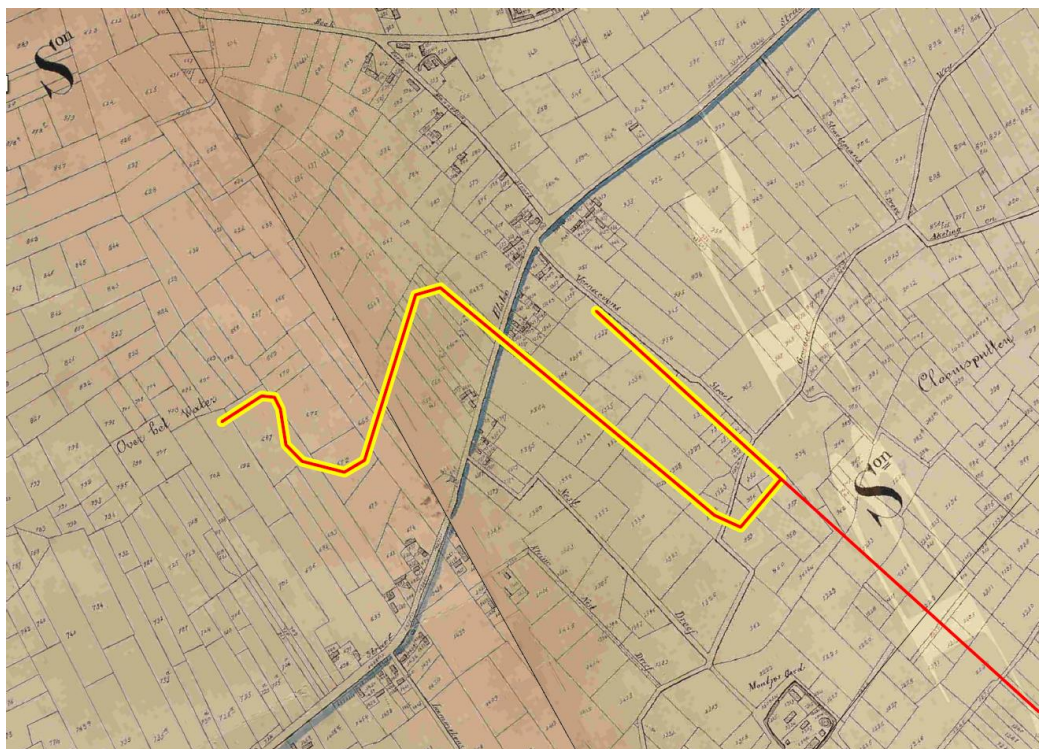
De perceelsplannen van het kadaster werden per gemeente op met de uiterste zorg en op de meest nauwkeurige schaal getekend. Er werd geopteerd voor een schaal van 1:500 en 1:5000 op groot adelaarsformaat of groot wereldformaat, volgens de uitgestrektheid van het gebied. De grenzen van de secties en de omtrek van de gemeente werden ingekleurd.

Ieder plan werd vergezeld van een 'Aanwijzende Tabel' en de Kadastrale Legger die de nummers van de percelen bevat alsook de namen, voornamen en de adressen van de eigenaars. Voorts wordt hierin de natuur, de oppervlakte, de klassering, het netto belastbare inkomen per bebouwd of onbebouwd perceel, de totale oppervlakte van de gemeente, enz. vermeld.

Ieder plan werd gedrukt volgens het lithografisch systeem en sommige stadsplannen werden versierd met zijprenten van monumenten, waarvan de mooiste voorkomen op de plannen van Brugge. Philippe Popp stierf echter voor zijn werk compleet was. Enkel de provincies Namen, Limburg en Luxemburg verschenen niet. Na zijn dood zorgde zijn weduwe Caroline-Clémence Bousart voor de publicatie van de provincie Luik (www.kbr.be, 2010)



Afbeelding 6: Popp-kaart met aanduiding van het tracé, deel Gent (Bron: www.kbr.be)



Afbeelding 7: Popp-kaart met aanduiding van het tracé, deel Evergem (Bron: www.kbr.be)

Op de Popp-kaart zien we dat de perceelsgrenzen grotendeels overeenkomen met de huidige afbakening. Hier en daar zijn wel enkele percelen samengevoegd of gesplitst. Wat we wel kunnen opmerken is dat het aantal percelen sterk toegenomen is sinds de optekening van de Ferraris-kaart. Waar er op deze laatste veelal grote stukken land aangeduid staan, zien wij bij Popp dat dit toch meer kleinere percelen zijn.

We moeten natuurlijk wel de opmerking maken dat de Ferrariskaart een weergave is van het eigenlijke landschap en geen kadasterkaart. Administratief kunnen de percelen kleiner geweest zijn, maar door de zelfde eigenaar samengevoegd geweest zijn. Toch blijkt ook hier dat de aangeduide percelering verschilt van de huidige.

Ook op de Popp-kaart is er langsheen het tracé geen bewoning te bemerken. De aangesneden percelen blijken allen in gebruik te zijn als landbouwgrond / weiland. Op de kant Evergem wordt ter hoogte van de strengzone voor de gestuurde boring onder het kanaal wel een veldweg gekruist die vandaag niet meer te herkennen is. Vermoedelijk is deze echter niet meer te herkennen in de bodem.

8 Verloop van het veldwerk

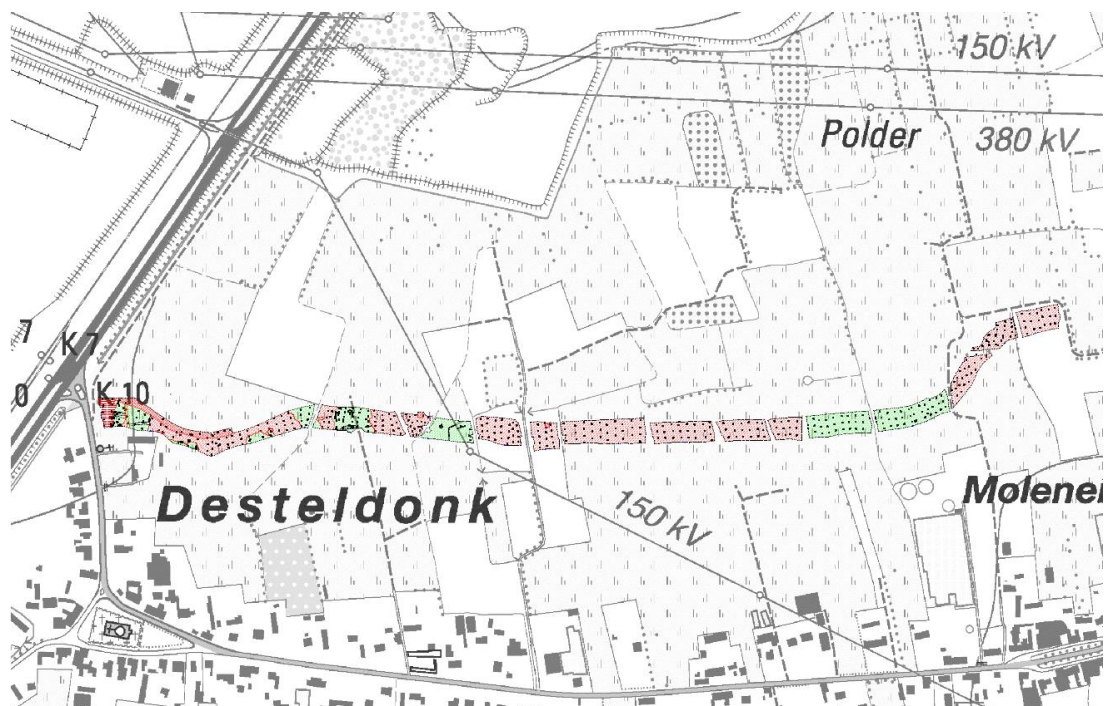
Tijdens het veldwerk werden een aantal problemen ervaren die tekenend zijn geweest voor de resultaten van de archeologische begeleiding en dit rapport. In dit hoofdstuk worden deze problemen kort geschetst en aangehaald welke implicaties deze hebben gehad voor de correcte weergave van het archeologisch potentieel van de blootgelegde zones.

8.1 Archeologisch niveau

Eén van de voornaamste struikelblokken tijdens deze campagne was het archeologisch niveau. Gezien deze campagne werd omschreven als een werfbegeleiding dienden de archeologen het door de aannemer aangelegde niveau te volgen. Er werd vooraf duidelijk gemaakt dat een lokale verdieping van enkele centimeters kon uitgevoerd worden, om eventueel sporen te verduidelijken, maar dat dit niet over het ganse terrein uitgevoerd kon worden.

Voorts werd de A-sleuf maximaal 50 cm diep gegraven en soms minder diep. Over quasi gans het terrein was het pakket teelaarde echter dikker dan 50 cm. Hierdoor stopten de graafwerkzaamheden nog in de ploeglaag, waardoor ook het te onderzoeken vlak zich in deze zone bevond. Enkel de meest donkere sporen en de recente verstoringen konden op deze manier herkend worden.

Ook blijkt uit het verkenningsrapport (Ryssaert, 2010) dat er op sommige locaties nog een redelijk tot goed geconserveerde podzolbodem bewaard is. Ook hier hebben we een zware miskennis van het archeologisch potentieel, doordat ook hier de kraan stopte in de restanten van de teelaarde of de donker grijs / zwarte A-horizont.



Afbeelding 8: Aanduiding van (niet → in het rood) te onderzoeken zone's, kant Gent

Op afbeelding 8 kunnen we zien dat er ongeveer op de zone Gent voor de A-sleuf ongeveer 70 à 75 % niet is kunnen opgevolgd worden doordat er nog teelaarde of een restant van teelaarde aanwezig was bij aanleg.

We zien ook dat vooral in de eerste 4 grote groene zones er toch sporen aanwezig zijn, waardoor het potentieel van dit gebied onderstreept wordt.

Bij de B-sleuf zien we het tegenovergestelde. Deze werd veelal te diep aangelegd. Hier werd geopteerd om nogmaals ca 40 à 50 cm af te graven. Hierdoor werd niet alleen de B-laag afgegraven, maar ook een deel van de steriele C-laag. Deze sleuf was echter minder breed dan de A-sleuf en centraal boven het tracé van de nieuwe leiding georiënteerd. Ondanks het diepe niveau zien we dat er in deze zone toch sporen te herkennen zijn. Het vermoeden rijst hier dat, door het te diepe niveau, ook hier archeologische sporen verloren zijn gegaan.

Tijdens het aanleggen van de B-sleuf waren er nooit archeologen aanwezig. Dit kwam door een gebrek aan communicatie tussen onderaannemer en aannemer, waardoor de archeologen, ondanks vele pogingen om informatie in te winnen, steeds te laat van de graafwerkzaamheden op de hoogte gesteld werden. Naderhand konden enkel de resterende sporen ingetekend worden en onderzocht worden.

Om het correcte niveau te bepalen werden er op regelmatige afstand profielen in de putwand aangelegd. In deze profielen werd steeds het hier boven vermelde relaas bevestigd (bijlage 6).

8.2 **Communicatie**

Het grootste opgemerkte probleem tijdens de werfbegeleiding was het gebrek aan een degelijke communicatie. Zowel de rapportering tussen onderaannemers en aannemer als deze tussen aannemer en bouwheer verliep zeer stroef.

Deze gebrekkige onderlinge contacten zorgden ervoor dat er vaak door de aannemer niet werd doorgegeven waar en wanneer er gegraven werd, waardoor dit ook te laat kon opgevolgd worden. Herhaaldelijke aanmaningen van de leidinggevend archeoloog alsook door de opdrachtgever werden niet opgevolgd, waardoor er niet veel verandering kwam in de werkmethode.

Hieronder wordt er kort samengevat welke voorvallen er zich voorgedaan hebben en welke implicaties deze gehad hebben op de resultaten van dit onderzoek.

Reeds tijdens de allereerste dag werd er niet goed gecommuniceerd. Tijdens de startvergadering werd er afgesproken dat de werkdag van 7u 's morgens tot 18u 's avonds zou duren. Na het vertrek van de archeologen werd er echter nog aan de Desteldonkstraat doorgegraven tot 20u, waardoor een deel niet begeleid werd.

Heel het tracé vanaf de Desteldonkstraat tot aan het uit te breiden station werd goed opgevolgd. Toen echter de B-sleuf op dit stuk gegraven werd, begon men ook met het afzetten van de teelaarde aan de overzijde in Evergem. Doordat een aantal interessante sporen werden aangetroffen in de gegraven B-sleuf en omdat tussen het graven van de sleuf en het inbrengen van de drainagebuis slechts een tweetal dagen was voorzien, werd er geopteerd om deze eerst te onderzoeken. Deze beslissing werd nog meer ondersteund doordat het inbrengen van de drainage alle aanwezige sporen zou vernietigen.

Ook tijdens de graafwerkzaamheden aan de overzijde werden talrijke zaken gemist wegens een gebrekkige communicatie. Zo werd ook hier heel de B-sleuf gegraven zonder archeologische begeleiding. Ook hier hebben de archeologen getracht zo veel mogelijk informatie te verzamelen over het tijdstip van de aanleg, maar slechts nadat het kwaad reeds was geschied werden we op de hoogte gesteld. Daarenboven werd heel de B-sleuf vanaf de Doornzeelsestraat tot aan het kanaal vernield door het wassende water van de zondvloed rond 11 november.

8.3 *Wateroverlast*

Gedurende heel de campagne werden de werkzaamheden geplaagd en vertraagd door wateroverlast.

Allereerst vinden de werken plaats op een locatie waar de grondwatertafel redelijk hoog staat. Tijdens coupes werd ondervonden dat reeds op ca 1 meter onder maaiveldniveau er insijpelend water werd aangetroffen. Dit kwam hoofdzakelijk doordat de graafwerkzaamheden uitgevoerd werden tijdens het najaar en de winter, met veel neerslag als gevolg.

Ook moeten de stortbuien tijdens het weekend van 11 november vermeld worden. Deze had vooral invloed op het gegraven stuk B-sleuf (afbeelding 8) gaande vanaf de Doornzeelsestraat richting kanaal toe. Hier werd, zoals reeds eerder vermeld, alles terug onder gespoeld en alle mogelijke sporen terug uitgewist zonder mogelijke registratie.



Afbeelding 9: Situatie na het weekend van 11 november 2010

De gevallen neerslag zorgde ook later nog herhaaldelijk voor problemen. Zo was de grond veel te drassig geworden, waardoor de machines diepe sporen achterlieten bij het rijden. Ook werd het aangelegde vlak, dat in eerste instantie redelijk droog was, terug vochtig door het aanwezige water in de bodem.

Tot slot trokken de plassen die gevormd waren tijdens de hevige neerslagperiode slechts zeer traag weg. Dit zorgde in zones die reeds open gelegd waren, maar nog niet verder onderzocht of gedocumenteerd waren, voor zware belemmering van de werken.



Afbeelding 10: Grote plassen die blijven staan na het weekend van 11 november 2010

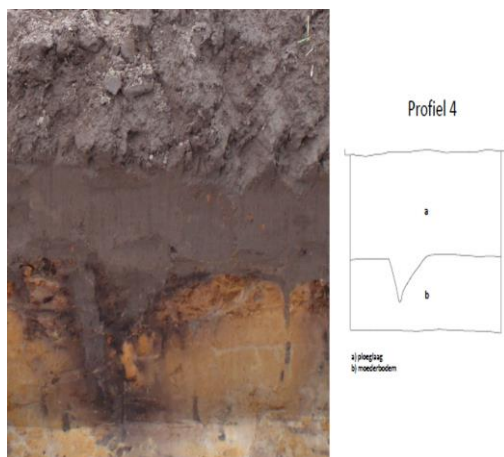
9 Stratigrafie en profielen

Tijdens de werfbegeleiding werden een reeks profielen aangelegd. Deze zijn vooral gesitueerd op het deel Desteldonk, aangezien, zoals hierboven reeds geschetst, de omstandigheden het onderzoeken van het deel Evergem bemoeilijkten.

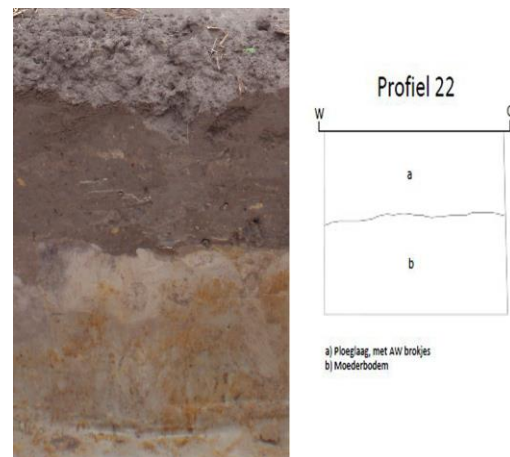
Zoals reeds eerder vermeld werd tijdens het voorgaande onderzoek, bij aanleg van de VTN I leiding, op een aantal locaties een podzolbodem aangetroffen. Het merendeel van het terrein bestond echter uit een bodem met A/C profiel.

Deze bevindingen konden tijdens dit onderzoek bevestigd worden. Het merendeel van het terrein heeft als bodemopbouw een A/C profiel. Soms is hier nog een restant van een B_{Fe}-horizont te bemerken. Dit getuigt van een intensieve bewerking van de bodem en eventueel een zekere nivellering. Contacten met lokale bewoners kunnen dit bevestigen. Schijnbaar werd tijdens de 19^e en 20^e eeuw het land genivelleerd en werden depressies opgevuld en ruggen verwijderd. In dat opzicht is de zeer lokale bewaring van de podzolbodem te verklaren.

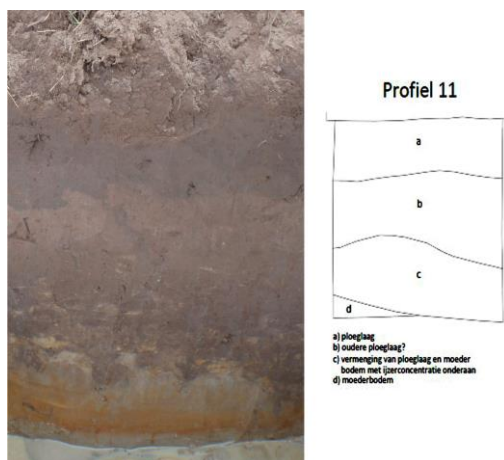
De bewerking van de bodem kan ook verklaren waarom er in de meeste profielen, tussen het contact van de A en de C laag een zone werd aangetroffen waar de ploeglaag en het onderliggende steriele zand werd vermengd.



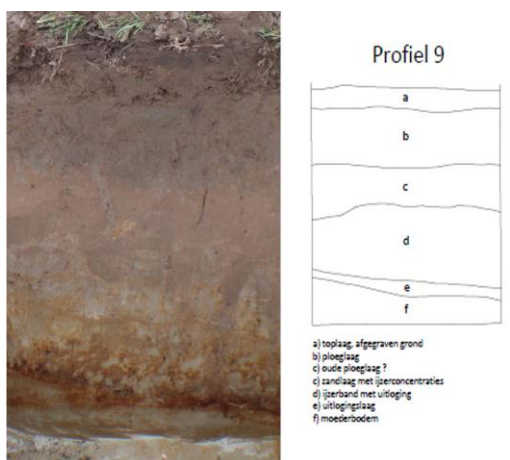
Afbeelding 11: Profiel 4, AC profiel



Afbeelding 12: Profiel 22, AC profiel

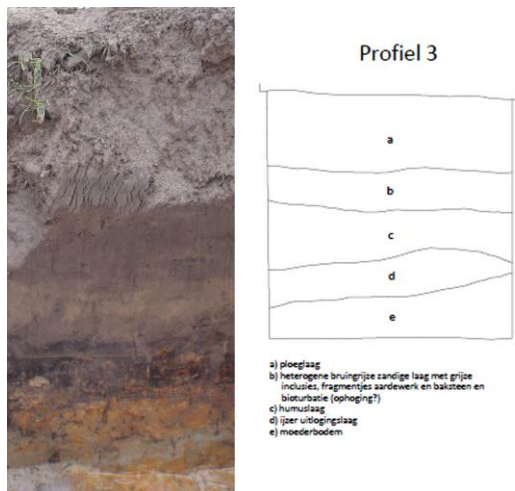


Afbeelding 13: Profiel 11, Plaggenbodemp?

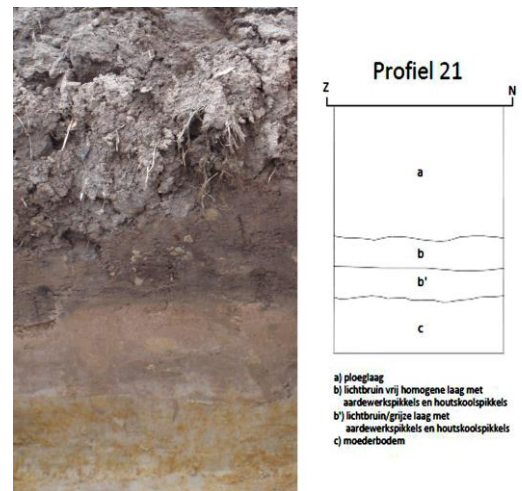


Afbeelding 14: Profiel 9, Podzolbodem

In het profiel waar de podzolbodem vermoedelijk werd aangetroffen is te zien dat er twee ploeglagen boven elkaar te vinden waren, waarna de opvolging van ijzer uitlogings- en aanrijksingshorizont te vinden was. Hierbij moet echter wel vermeld worden dat deze bodemopbouw niet echt duidelijk was, en hierover waarschijnlijk discussie mogelijk is.



Afbeelding 15: Profiel 3, Plaggenbodem?



Afbeelding 16: Profiel 21, Plaggenbodem?

Tot slot moet ook nog vermeld worden dat er schijnbaar in een aantal profielen een plaggenbodem werd aangetroffen. Het gaat hier over een dik homogeen grijsbruin pakket waarin keramiekbrosjes en spikkels werden gevonden. Ook deze bodemopbouw werd slechts zeer lokaal waargenomen, waardoor deze laag ook zou kunnen verklaard worden als een soort nivelleringspakket.

10 Sporen en structuren

10.1 Sporen

Tijdens de werfbegeleiding werden een 70 tal sporen aangetroffen. Zoals reeds eerder vermeld, is deze densiteit waarschijnlijk een onderschatting van het ware potentieel van het terrein. De bovenvermelde problemen zorgden er echter telkens voor dat slechts een klein aantal sporen konden herkend worden.

De aangetroffen sporen situeren zich, zo blijkt uit het aangetroffen aardewerk, veelal in de post middeleeuwse periode en de nieuwste tijden. Ook de vulling van de sporen blijkt in deze richting te wijzen. Deze bestond namelijk uit sterk verstoorde heterogene grond met hierin aardewerkbrokken, ijzerconcreties en in sommige gevallen ook organisch materiaal, zoals hout en bot.



Afbeelding 17: Spoor 11, recente gracht/greppel

De meeste sporen in de aangelegde A-sleuf waren kuilen of grachten. De grachten werden veelal geïnterpreteerd als perceelsafbakening of afwatering. De functie van de kuilen is echter minder duidelijk. Uit voorgaand onderzoek (Ryssaert, 2007 en Laloo, 2010) blijkt dat er reeds eerder clusters van kuilen en grachten/greppels werden aangetroffen zonder dat een duidelijke verklaring voor hun functie gegeven kon worden.



Afbeelding 18: Spoor 21, grote kuil met aardewerk brokken

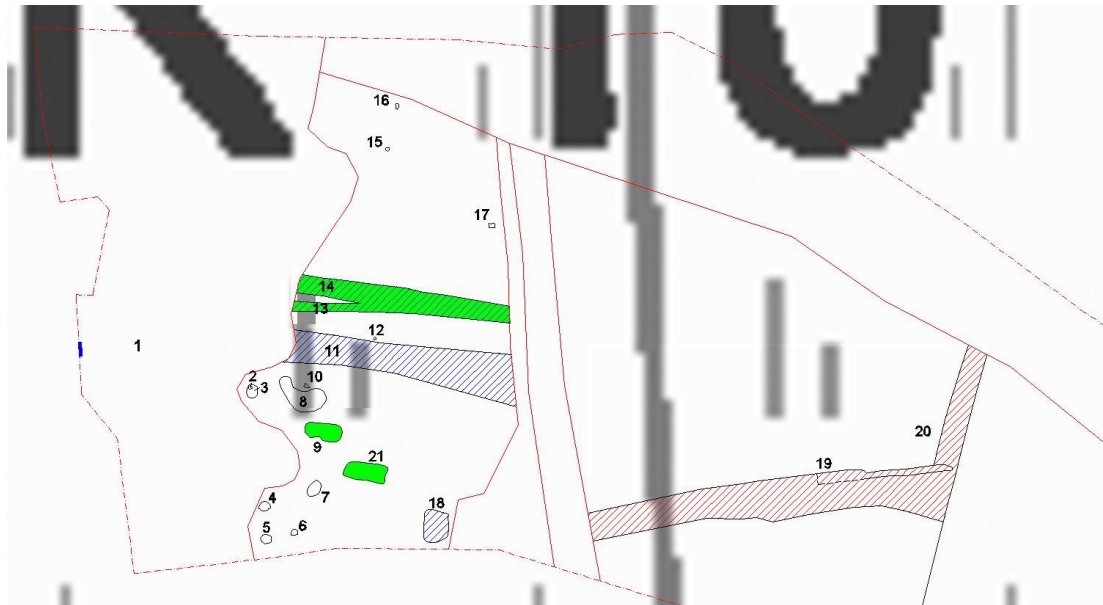
Tijdens het onderzoek werd ondervonden dat de B horizont enorm rijk is aan ijzerconcreties. Misschien moeten deze kuilen in dit licht gezien worden als restanten van vroegere ijzerwinningen. We moeten hier wel de kanttekening bij maken dat gezien de recente vulling van deze sporen en de kleine omvang van de kuilen, deze eventuele winning op kleine schaal moet gezien worden. Een andere interpretatie zou de winning van steriel zand kunnen zijn. De kuilen liepen

namelijk veelal door tot op de C horizont waar het gele moedermateriaal gemakkelijk opgedolven kon worden.

Hoewel de dichtst bijzijnde bewoning op ettelijke honderden meters gesitueerd is, is de meest plausible verklaring echter dat het hier gaat om eenvoudige afvalkuilen.

Zoals reeds gezegd werden de meeste sporen, op enkele uitzonderingen na, in cluster aangetroffen. We kunnen drie hoofdclusters onderscheiden. De eerste is gelegen op het gedeelte Desteldonk, ter hoogte van de kruising met de R4 (bijlage 7, kaart 4).

In deze cluster zien we een aantal kuilen en grachten. 2 kuilen, namelijk spoor 9 en 21 kunnen quasi zeker in de middeleeuwen gedateerd worden, aan de hand van het gevonden aardewerk. Spoor 9 werd niet gecoupeerd, maar spoor 21 (afbeelding 12 en bijlage 5) was een grote kuil opgevuld met een drietal lagen. Bovenaan bevond zich een homogeen donker grijs/zwart zand met baksteenbrokken. Hieronder zat een lens lichter zand met veel ijzerconcreties, waaronder een pakket licht kleiig donker, bijna zwart zand met een grote humusfractie werd aangetroffen.



Afbeelding 19: Aanduiding datering bij de sporen.
Groen=middeleeuws, blauw gearceerd=post-middeleeuws, rood gearceerd =recent

In gracht 13-14 (bijlage 5) werd zowel aardewerk uit de middeleeuwse als de post-middeleeuwse periode aangetroffen. Dit laat vermoeden dat ze gedurende langere periode in gebruik geweest zijn. Deze beide grachten bestonden uit een donker grijs/zwart heterogeen zand met ijzerbrokken en moederbodem vlekken. Beide sporen waren onderhevig aan sterke bioturbatie, wat het heterogene karakter kan verklaren.

Parallel gelegen aan deze gracht is greppel nr 11. Hierin werd echter enkel post-middeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit spoor werd opgevuld met een viertal lagen. Allereerst bovenaan werd een donkergrijs tot zwart zandig pakket aangetroffen dat sterk gebioturbeerd was. In deze laag werden ijzerbrokjes en houtskoolpartikels aangetroffen. Hieronder lag een licht bruine/beige gebioturbeerde zandige laag met eveneens ijzerpartikels. Daarna kwam een licht grijs zand om tot slot onderaan het spoor, zoals bij spoor 13-14, een donkergrijze/zwarte kleiige laag aan te treffen met ijzerconcreties.

In dezelfde periode kunnen we ook kuil nr 18 dateren. In sporen 19 en 20 werd tot slot recent materiaal aangetroffen. Beide sporen werden echter, door tijdsgebrek niet gecoupeerd.

Daarnaast werden nog een aantal andere sporen, waarin geen vondsten werden gedaan, gecoupeerd. Veelal werd, door de reeds vermelde tijdsdruk, gefocust op de aangetroffen kuilen en eventueel paalgaten. In deze cluster werden sporen 2, 3, 4, 5, 15, en 16 gecoupeerd (bijlage 5). Veelal bestaat de vulling uit een donker grijs/zwart zand dat in de meeste gevallen sterk onderhevig is geweest aan bioturbatie. In de meeste sporen werden ijzerbrokjes aangetroffen, alsook moederbodem vlekken/brokken. Gezien de afwezigheid van vondsten is het natuurlijk moeilijk een

concrete datering op deze sporen te kleven, maar gezien de vulling lijkt het veilig te stellen dat deze sporen niet ouder zijn dan de post-middeleeuwse periode.

In een tweede gedocumenteerde cluster (afb. 24 en bijlage 7, kaart 6) kunnen we op het eerste zicht een aantal kleinere sporen onderscheiden en meer zuidwaarts een dubbele greppel. Na couperen bleek echter dat de meeste 'paalsporen' minder diep dan 2 cm waren, waardoor hier de logische conclusie is dat dit restanten zijn van de ploeglaag die kleine oneffenheden in het terrein opvulden. In Spoor 48 werd wel keramiek aangetroffen, waardoor we deze gracht eveneens als post-middeleeuws kunnen dateren.

Tijdens de begeleiding op de zijde Gent werd op het stuk tussen de Koemeerstraat en het schraapkolffstation een merkwaardige grachtstructuur aangetroffen. De grachten in kwestie, spoor 58 en 59 (bijlage 5; bijlage 7, kaart 7) lagen midden in een perceel en maakten een hoek van circa 90 graden. Meer noordwaarts en parallel geschrant aan deze hoekvormige structuur lag een tweede greppel. Aan de hand van coupes kon uitgemaakt worden dat deze structuur wel degelijk greppels waren, waarin op sommige locaties een vrij humeuze band onderin kon waargenomen worden. Deze structuren werden eveneens aangesneden in de B-sleuf (afb. 25).



Afbeelding 20: Grachtstructuur aan hoogspanningsmast



Afbeelding 21: Coupe van grachtstructuur met duidelijke humusband onderin

Aan de hand van aardewerk dat gevonden werd in deze sporen kunnen we ze vermoedelijk in de post-middeleeuwse periode situeren. Een concrete functie is echter onduidelijk. Misschien fungeerden deze greppels als perceelsafbakening. Gezien deze grachten nu in het midden van het huidige perceel gelegen zijn moet deze begrenzing grondig verschoven zijn ten opzichte van vorige periodes.

In de B-sleuf werden hoofdzakelijk grachten en greppels aangetroffen. Hierbij werd op de zijde Gent, ter hoogte van de Koemeerstraat, een middeleeuwse greppel (spoor 73 (bijlage 5; bijlage 7, kaart 8)) aangesneden waarin ook keramiek werd aangetroffen, dewelke hieronder uitvoeriger beschreven wordt.

Dit spoor werd gekenmerkt door een licht grijzige tot grijze homogene zandige vulling. Het strekte zich uit in zuidwest – noordoostelijke richting parallel aan de sleufwanden. Uit de coupe blijkt dat dit een grachtvormige structuur was die tot ca 50 cm onder het aangelegde vlak bewaard was. Ook naar onder toe bleef de vulling consistent homogeen en was er geen humeuze band aanwezig.



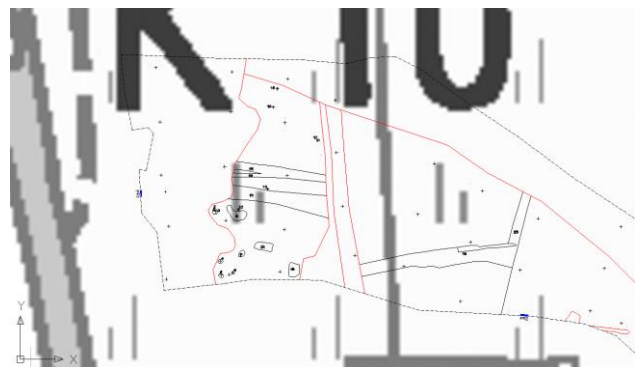
Afbeelding 22: Spoor 73 Coupe

Verder werd in de B-sleuf geen belangrijke sporen aangetroffen, aangezien deze, zoals hierboven reeds vermeld, eigenlijk te diep werd aangelegd. Enkel de meest diepe sporen konden derhalve nog opgemerkt worden.

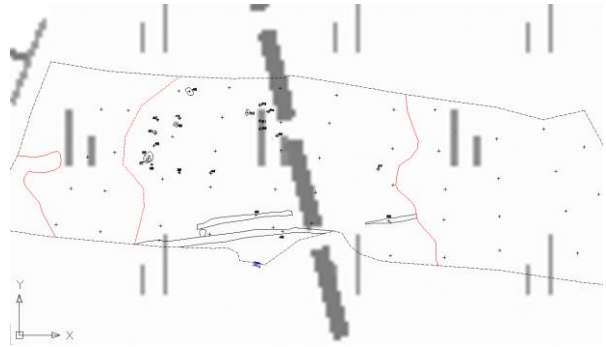
10.2 Structuren

Qua structuren kunnen we ook vrij kort zijn. Tijdens de werfbegeleiding werden geen bewoningsstructuren als dusdanig herkend. Er werden wel enkele clusters met kuilen aangetroffen. Deze kuilen situeren voornamelijk in de zone het dichtst tegen de R4 – Kennedylaan gelegen. Al deze kuilen werden gecoupeerd en aan de hand van het vondstmateriaal in de post middeleeuwen of de nieuwste tijd gedateerd. Ook de aangetroffen grachten/greppels in deze zone dateren uit deze periode.

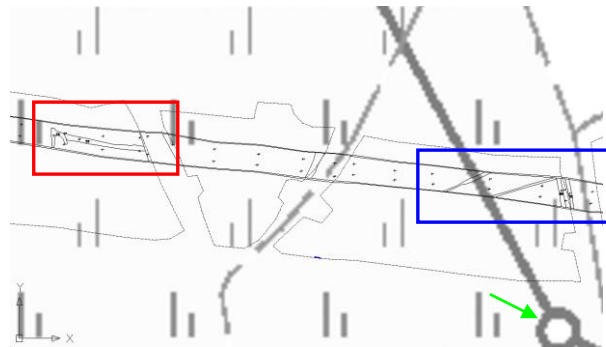
Voorts werden over het ganse gebied een aantal kuilen en greppels aangetroffen. Geen van deze sporen kon echter gecorreleerd worden aan een duidelijke bewoning. Hierbij verwijzen we ook naar het onderzoek dat uitgevoerd werd door C. Ryssaert (Ryssaert, 2007) tijdens de begeleiding van de VTN1 leiding en door P. Laloo (Laloo, 2010) op de zijde Evergem. Beide archeologen troffen een reeks kuilen en greppels aan die niet te linken waren aan een nabijgelegen bewoning. Mogelijks is de bewoningskern nog niet getroffen.



Afbeelding 23: Concentratie sporen aan de R4



Afbeelding 24: Tweede concentratie sporen in zone Desteldonk



Afbeelding 25: Middeleeuwse gracht (rood) en hoekvormige gracht (blauw) rond hoogspanningsmast (pijl)

11 Vondsten

In dit hoofdstuk zullen de verschillende vondsten overlopen en beschreven worden. Het meeste materiaal werd gevonden op de zone Desteldonk. Dit komt hoofdzakelijk doordat deze zone het best archeologisch onderzocht en begeleid kon worden.

Tijdens het onderzoek werden enkel de vondsten ingezameld waarvan met zekerheid gezegd kon worden dat ze uit een bepaald spoor of vlak kwamen. Vondsten die na regenbuien te voorschijn kwamen werden niet ingezameld aangezien het vlak regelmatig door kransen en ander zwaar materiaal bereden werd, waardoor de herkomst van de scherf in kwestie soms twijfelachtig kon zijn.

Zoals reeds eerder gezegd stamt het merendeel van de vondsten uit de post middeleeuwse periode en de nieuwste tijd.

Het gaat hier voornamelijk over geglazuurd aardewerk, steengoed, dakpannen, roodbakend aardewerk, etc. Het recente materiaal omvat porselein, aardewerk, glas en baksteen.

Hieronder zullen we kort de belangrijkste vondsten oplist en bespreken. Een uitgebreidere lijst is te vinden in bijlage achteraan.

In spoor 1 werd een wandscherf in steengoed alsook een oor uit grijsbakend aardewerk aangetroffen. Het oor had een licht grijze kern en een grijzige binnen en buitenwand. De keramiek was fijn gemagerd en bijzonder hard. Ook werd in dit spoor een stuk rode keramiek gevonden. Het was echter zo verweerd dat verdere analyse onmogelijk is.

In spoor 9 werd slechts 1 scherf aangetroffen. Het gaat hier om een randje van een kogelpot. Hierdoor is dit spoor te dateren in de middeleeuwen. Het scherfje is grijs gebakken en licht grof gemagerd met vermoedelijk kwartskorrels. Het heeft een lichte grijze tot grijzige kern en een donkere wand

Spoor 14 bevatte een aantal scherven die werden gevonden bij de aanleg van het vlak. Naast een drietal grijsbakende scherven met een licht grijze kern en fijne magering werden ook nog een roodbakende scherf met licht gelig glazuur en een stuk dakpan aangetroffen. Hierbij zaten echter geen scherven die een precieze datering van dit spoor mogelijk maakten.

Spoor 18 bevatte zowel grijsbakend als roodbakend aardewerk. Het roodbakend aardewerk waren vooral wandscherven en 2 bodemscherven met standvinnen. 2 wandscherven hebben een lichtrode kern en een donkerdere wand. Aan de buitenzijde zijn donkere koolstofsporen te bespeuren die op gebruik boven direct vuur wijzen. Aan de binnenzijde van deze scherven zijn sporen te herkennen van een glazuurlaag, maar deze is grotendeels verdwenen. Ook een van de bodemscherven met standvinnen behoort tot hetzelfde type aardewerk. De andere bodem moet vermoedelijk behoort tot een veel kleiner recipiënt. De kromming aan de basis is veel steiler dan bij de eerste bodem. Ook de bakking is helemaal anders. Hier is er een grijzig kern op te merken met een rode wand. Ook is deze pot veel grover gemagerd en zijn er geen sporen van een glazuurlaag.



Afb.26: S9, randje kogelpot



Afb.27: S18, bodem met standvin



Afb.28: S18, wand met beige glazuur

Voorts werden in deze context nog 2 roodbakke scherven aangetroffen met een glazuurlaag op de buitenzijde. Eén was groen geglaazuurd, de andere oranje rood met een lichte beige lijn als decoratie. Beide scherven waren fijn gemagerd en egaal rood doorbakken. Tot slot werden er ook nog een tiental grijze fragmenten aangetroffen. Deze waren allen grijzig/beige in de kern en donker grijs/zwart aan de binnen en buitenzijde. Deze scherven waren fijn gemagerd, hoewel er toch hier en daar een brokje zichtbaar is.

In spoor 19-20 werd bij de aanleg van het vlak een aantal fragmenten dakpan alsook een aantal stukken bot aangetroffen. Aan de hand van de dakpan werd dit spoor als recent geklasseerd.

In spoor 21 werden enkel roodbakke scherven aangetroffen. Naast 1 dakpanfragment werden er ook 4 scherfjes aardewerk met aan de binnenzijde een geelgroene glazuur gevonden. Deze laatste waren een zeer hoogwaardige keramiek waarbij de magering niet te detecteren was. Ook hier waren er geen determineerbare scherven aanwezig, waardoor een datering onzeker is. Gezien de hoge kwaliteit van het aardewerk doet dit denken aan 16^e – 17^e eeuwse materiaal. In dit spoor werden ook een aantal scherven grijze keramiek aangetroffen, waaronder een aantal wandscherven en een bodem met standvin. Deze scherven hadden een lichtere kern en een donkere binnen en buitenwand. Ze waren allen licht grof gemagerd, waarbij soms de partikels van de magering te onderscheiden was.

Spoor 48 bevatte voornamelijk roodbakke aardewerk en 1 grijs gebakke scherf. Deze laatste was aan beide zijden groen geglaazuurd en fijn gemagerd. Bij de roodbakke scherfjes waren veel randjes aanwezig. De meeste waren van goede kwaliteit, egaal rood doorbakken en fijn gemagerd. Een randje was geglaazuurd met een doorschijnend rood glazuur aan beide zijden. Het tweede scherfje was aan de buitenzijde geglaazuurd met een donkere bruine glazuurlaag, terwijl de binnenzijde eerst werd afgewerkt met een witte patina, waarna vervolgens een groene glazuurlaag werd aangebracht. Een derde en laatste scherf was versierd met een doorschijnend glazuur maar hierbij zijn ook sporen van een polychrome lijndecoratie te bemerken. Onder de rand is een donkere lijn aangebracht en ongeveer 0.5 cm daaronder een lichte beige lijn.

In spoor 61 werd naast aardewerk ook glas aangetroffen. Het gaat hier om een stuk bodem uit groen glas. De rand van de bodem is gekarteld afgewerkt. Voorts werden nog een bodem en wandscherf steengoed aangetroffen alsook enkele wandscherven roodbakke keramiek. 3 van deze scherven waren geglaazuurd met een oranje rode doorschijnende glazuur, terwijl één afgewerkt was met een witte sliblaag, waarop vervolgens een groene glazuur aangebracht was. Alle roodgebakke scherven zijn fijn gemagerd en egaal rood doorbakken. Tot slot werden er in dit spoor ook nog een groot oor en een stuk dakpan aangetroffen.

Zowel spoor 72 als spoor 73 blijken te dateren in de



Afb.29: S21, geelgroen glazuur



Afb.30: S48, doorschijnend glazuur



Afb.31: S48, patina en glazuur



Afb.32: S61, glas



Afb.33: S61, slib en glazuur

middeleeuwen. Aangezien niet duidelijk is of het om 1 of 2 sporen gaat worden deze contexten tezamen besproken. Het aangetroffen materiaal komt grotendeels overeen.

In beide sporen komen veel wand en randscherven van kogelpotjes voor. Tijdens de verwerking werd er daarom ook getracht een pot door refitting te reconstrueren. Deze scherven bestaan uit iets ruwere beige/grijze keramiek met een lichtere kern. De buitenzijde is veelal donker van kleur, hoewel sommige scherven een beige of rodere kleurschakering vertonen. Op de bodemscherven werden soms koolstofsporen aangetroffen hetgeen een contact met open vuur doet vermoeden. De magering van deze keramiek doet denken aan grof zand of gemalen rood aardewerk, hetgeen soms grove partikels in de wand oplevert. Sommige wanden en randen zijn echter ook veel fijner gemagerd en van betere kwaliteit.

De meeste randen zijn van het type L25, zoals besproken in het werk van K. De Groot (De Groot, 2008). Ook werden er enkele scherven aangetroffen die gelijkenissen hadden met type L1C. Dit zou betekenen dat er een deel van de scherven aan de volle middeleeuwen en een deel aan de late middeleeuwen toe te schrijven is.

Voorts werden in deze sporen ook nog een meer grijzige keramiek aangetroffen die heel grof gemagerd was. De magering is hierbij ook aan de buitenzijde te herkennen en bestaat veelal uit grove kwartskorrels. Van deze vorm zijn echter geen rand of bodemscherven bewaard.

In spoor 78 werd bij de aanleg van het vlak een drietal scherven aangetroffen. Het gaat hier om wandscherven van een kogelpotje, wat dit spoor in de middeleeuwen dateert. De kern van deze scherven zijn lichtbruin/grijs en de wanden donkergrijs/zwart. Dit recipiënt is fijn gemagerd.

In spoor 82 werd 1 randscherfje aangetroffen. Het gaat hier om een roodbakend stukje met grijzige kern. Op de binnenzijde van de scherf is eerst een witte sliplaag aangebracht, waarna ze geel geglaazuurd is. Op de buitenzijde zijn geen sporen van glazuur te bespeuren, is er wel decoratie aangebracht in de vorm van horizontale lijntjes. Het baksel is fijn gemagerd, maar af en toe zijn er toch partikels te bespeuren.

Het aardewerk aangetroffen in spoor 83 werd gedateerd als recent. Hier werd er laagwaardig porselein aangetroffen alsook een scherf witgeglazuurd aardewerk met blauwe versiering.

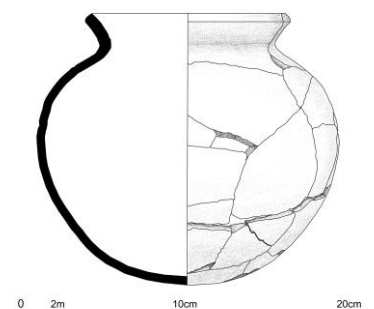
Spoor 89 bevatte een aantal verschillende vormen aardewerk. Allereerst werd ook hier een groot fragment dakpan aangetroffen, dewelke grofgemagerd en hard gebakken was. Voorts werden een aantal scherven roodbakend aardewerk aangetroffen. De vorm doet denken aan een bord of schaal, waarvan de buitenzijde met een groenige glazuur afgewerkt was. Het baksel heeft een fijne magering, en bij de bakking is de kern



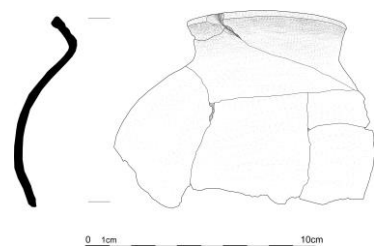
Afb.34: S73, rand kogelpot



Afb.35: S73, rand kogelpot



Afb.36: S73, gerefitte kogelpot



Afb.37: S73, gerefitte wand kogelpot



van het recipiënt helderder rood gekleurd als de wand. Hiervan werden 3 randscherven en 3 wandscherven aangetroffen.

Daarnaast werd er nog 1 roodbakende fijn gemagerde scherf met groen glazuur aan beide zijden aangetroffen. Deze scherf had ook een vierdubbele doorboring door de wand, vermoedelijk als decoratie of als bevestigingspunt.

Afb.38: S78, rand kogelpot

Ook werden er in dit spoor een fragment steengoed en een fragment grijzig sterk verweerde keramiek gevonden. Deze context is vermoedelijk ook te situeren in de 16^e – 17^e eeuw.



Afb.39: S82, rand met groefversiering



Afb.40: S89, rand bord



Afb.41: S89, wand met groefdecoratie



Afb.42: S89, geperforeerde wand

12 *Discussie*

Zoals reeds eerder vermeld blijft de functie van de aangetroffen kuilen en greppels onduidelijk. Bij voorgaande onderzoeken werden gelijkaardige situaties aangetroffen en ook hier kon toen geen duidelijke functie afgeleid worden.

Ook moet worden opgemerkt dat in enkele van deze kuilen middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk werd aangetroffen. Vooral de concentratie middeleeuws aardewerk in de gracht (spoor 73) doet vermoeden dat hier ergens een bewoningskern moet geweest zijn, maar dat deze nog niet getroffen werd.

We moeten hier natuurlijk wel de bemerking maken dat reeds bij het onderzoek van de VTN I leiding een zone van circa 30m breed werd open gelegd en dat nu weer een, welliswaar deels overlappende, evengroot vlak werd onderzocht. Het enige wat toen en nu echter werd aangetroffen zijn vermoedelijke afvalkuilen en afwaterings- of perceleringsgrachten.

We moeten hier echter de kanttekening bij maken dat de regio waarin deze sporen gevonden werden niet echt ideaal was voor continue bewoning. Hoewel deze gebieden op de bodemkaart zijn ingekleurd als droge en matige droge zandgrond, werd toch ondervonden dat, vooral bij regen, de grondwatertafel vrij hoog komt en soms zelfs velden onder water staan.

We weten natuurlijk niet hoe de terreinen er voor de nivellering uitzagen. Vermoedelijk moeten er lage zandruggen, die zich manifesteerde als hoogtes in het landschap, aanwezig geweest zijn. Deze locaties zouden eventueel wel geschikt zijn voor bewoning. De afgraving en nivellering van deze hogere gebieden hebben echter alle aanwezige sporen vernietigd.

13 *Synthese*

In dit hoofdstuk zullen we trachten een samenvatting te geven van de conclusies die getrokken zijn uit voorgaande hoofdstukken. Ook zullen we trachten de onderzoeksvragen die gesteld zijn te beantwoorden.

Allereerst moeten we nogmaals benadrukken dat het archeologisch potentieel van dit terrein niet ten volle onderzocht is kunnen worden. De vondst van de middeleeuwse gracht (spoor 73) met aardewerk alsook de meer recentere sporen bewijst dat op deze terreinen zeker archeologische waarden aanwezig zijn. Helaas konden deze door omstandigheden niet voldoende onderzocht worden.

Ook de mogelijke aanwezigheid van prehistorie sites kon niet bevestigd noch ontkend worden. Op een aantal locaties werd de podzolbodem waaronder deze mogelijk aanwezig kunnen zijn aangetroffen, maar doordat het vlak niet dieper aangelegd werd kon dit niet verder onderzocht worden.

Aan de hand van de vondsten werd echter wel aangetoond dat de gevonden sporen toch archeologische artefacten bevatten.

Globaal gezien kunnen we stellen dat de conclusies getrokken bij vorige onderzoeken ook hier weer van toepassing zijn. Op sommige plaatsen komt lokaal nog een podzolbodem voor waar mogelijks oudere sporen onder bewaard gebleven zijn. Het merendeel van het terrein is echter opgebouwd uit een AC bodemprofiel, wat impliceert dat een heel deel van het archeologisch areaal verdwenen is.

Voorts kon geen logische verklaring gegeven worden voor de aanwezigheid van kuilen en grachten/greppels in deze zone. De aanwezigheid van aardewerk doet vermoeden dat er ergens in de nabijheid een bewoningskern moet geweest zijn. Helaas is deze bij dit onderzoek nog niet aangetroffen.

DEEL 2 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 AFBEELDINGENLIJST IN HET RAPPORT

BIJLAGE 2 BIBLIOGRAFIE

BIJLAGE 3 SPORENLIJST

BIJLAGE 4 VONDSTENLIJST

BIJLAGE 5 COUPES

BIJLAGE 6 PROFIELEN

Bijlage 1 Afbeeldingenlijst in het rapport

- Afbeelding 1: Indeling van een 'open sleuf' (bron: MER, 2009)**
- Afbeelding 2: Bodemkaart van de te onderzoeken zone (bron: www.agiv.be)**
- Afbeelding 3: Digitaal Terrein Model met aanduiding van het tracé (bron: www.agiv.be)**
- Afbeelding 4: Uittreksel uit de CAI van de omgeving Desteldonk – Doornzele (Bron: CAI)**
- Afbeelding 5: Ferrariskaart met aanduiding van het tracé (bron: www.kbr.be)**
- Afbeelding 6: Popp kaart met aanduiding van het tracé, deel Gent (bron: www.kbr.be)**
- Afbeelding 7: Popp-kaart met aanduiding van het tracé, deel Evergem (bron: www.kbr.be)**
- Afbeelding 8: Aanduiding van (niet) te onderzoeken zone's, kant Gent**
- Afbeelding 8: Situatie na het weekend van 11 november 2010**
- Afbeelding 10: Grote plassen die blijven staan na het weekend van 11 november 2010**
- Afbeelding 11: Profiel 4, AC profiel**
- Afbeelding 12: Profiel 22, AC profiel**
- Afbeelding 13: Profiel 11, plaggenbodem?**
- Afbeelding 14: Profiel 9, podzolbodem?**
- Afbeelding 15: Profiel 3, plaggenbodem?**
- Afbeelding 16: Profiel 21, plaggenbodem?**
- Afbeelding 17: Spoor 11, recente gracht/greppel**
- Afbeelding 18: Spoor 21, grote kuil met aardewerkbrokken**
- Afbeelding 19: Aanduiding datering bij de sporen. Groen=middeleeuws, blauw gearceerd=post-middeleeuws, rood gearceerd =recent**
- Afbeelding 20: Grachtstructuur aan hoogspanningsmast**

- Afbeelding 21: Coupe van grachtstructuur met duidelijke humusband onderin**
- Afbeelding 22: Spoor 73 Coupe**
- Afbeelding 23: Concentratie sporen aan de R4**
- Afbeelding 24: Tweede concentratie sporen in zone Desteldonk**
- Afbeelding 25: Middeleeuwse gracht (rood) en hoekvormige gracht (blauw) rond hoogspanningsmast (pijl)**
- Afbeelding 26: S9, randje kogelpot**
- Afbeelding 27: S18, bodem met standvin**
- Afbeelding 28: S18, wand met beige glazuur**
- Afbeelding 29: S21, wand met geelgroen glazuur**
- Afbeelding 30: S48, doorschijnend glazuur**
- Afbeelding 31: S48, patina en glazuur**
- Afbeelding 32: S61, glas**
- Afbeelding 33: S61, slib en glazuur**
- Afbeelding 34: S73, rand kogelpot**
- Afbeelding 35: S73, rand kogelpot**
- Afbeelding 36: S73, gerefitte kogelpot**
- Afbeelding 37: S73, gerefitte wand kogelpot**
- Afbeelding 38: S78, rand kogelpot**
- Afbeelding 39: S82, rand met groefversiering**
- Afbeelding 40: S89, rand bord**
- Afbeelding 41: S89, wand met groefdecoratie**
- Afbeelding 42: S89, geperforeerde wand**

Bijlage 2 Bibliografie

- Ameels, V. en Van Vlaenderen, L. (1995) Epipaleolithische en vroeg-mesolithische sties langsheen de Moervaart (Oost-Vlaanderen), *Notae Praehistoricae* 15, 35-44.
- Ameryckx, J.B.; Verheye, W. en Vermeire, R. (1995) *Bodemkunde. Bodemvorming – Bodemeigenschappen – De Bodems van België – Bodembehoud en –degradatie – Bodembeleid en Bodempolitiek*, Gent.
- Bats, M.; De Reu, J.; De Smedt, P.; Antrop, M.; Bourgeois, J.; Court-Picon, M.; De Maeyer, P.; Finke, P.; Van Meirvenne, M.; Verniers, J.; Werbrouck, I.; Zwertvaegher, A. en Crombé, P. (2009) Geoarchaeological research of the large palaeolake of the Moervaart (municipalities of Wachtebeke and Moerbeke-waas, East Flanders, Belgium). From Late Glacial to Early Holocene, *Notae Praehistoricae* 29, 105-112.
- Bourgeois, J.; Parmentier, F.; Rommelaere, J. en Vermeulen, F. (1989) Noodopgraving in de landelijke nederzetting uit de late ijzertijd, de Gallo-Romeinse periode en de late middeleeuwen te Evergem-Spoorwegstraat, *VOBOV-Info* 34-35: 28-40.
- Bracke, W. (2010) *Ferraris, Joseph-Johann-Franz (Graaf) de (1726-1814). Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, www.KBR.be.
- Cherreté, B; Vanhee, D en Mortier, S (2006) Archeologisch onderzoek op de terreinen 'De Nest', In: *Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen. Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium*, 164-165.
- De Grootte, K. (2008) Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw), *Relicta Monografieën 1*, Brussel.
- De Logi, A. en Schynkel, E. (2008) Archeologisch onderzoek Evergem-Steenovenstraat, 7 april tot 22 augustus 2008, *KLAD-rapport 7*.
- De Logi, A.; Deconynck, J.; Vanholme, N. en Reniere, S. (2009) Archeologisch onderzoek Evergem-Koolstraat, 1 oktober 2008 tot 10 juni 2009, *KLAD-rapport 15*, 173p.
- De Moor, G. en Heyse, L. (1978) De morfologische evolutie van de Vlaamse Vallei, *De Aardrijkskunde* 4, 343-375.
- Deseyn, G.; Desmet, G.; Rommelaere, J. en Verlot, M. (1984) Sporen van een Gallo-Romeinse nederzetting te Evergem "Vierlinden", *VOBOV-Info* 15, 14-30.
- Heyse, I. (1979) *Bijdrage tot de geomorfologische kennis van het noordwesten van Oost-Vlaanderen (België)*, Brussel.
- In't Ven, I. en De Clercq, W. (2005) Een lijn door het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998, *Archeologie in Vlaanderen Monografie 5*, Brussel.
- Laloo, P. en Blanchaert, H. (2010) *Evergem-Nest: Archeologisch proefsleufonderzoek 03/02 – 12/03/2010*, onuitgegeven rapport.
- Ryssaert, C.; De Maeyer, W.; Crombé, Ph.; De Clercq, W.; Perdaen, Y. en Bats M. (2007) Archeologisch (voor)onderzoek te Desteldonk 'Moervaart-zuid', *UGent Archeologische Rapporten 3*, Gent.
- Ryssaert, C. (2009) *Verkenningrapport – Archeologische opvolging VTN II, deeltraject Gent Zeehavengebied*, onuitgegeven rapport.
- Schynkel, E. en Urmel, L. (2008) Archeologisch onderzoek Evergem-Molenhoek. 1 oktober tot 23 december 2008, *KLAD-rapport 11*.
- Vanmoerkerke, J. (1984) Evergem, De metaaltijden, *VOBOV-Info* 15, 8-9.
- Vanmoerkerke, J. (1984) Evergem, De steentijd, *VOBOV-Info* 15, 6-7.
- Van Vlaenderen, L.; Sergant, J.; De Bock, H. en De Meireleir, M. (2006) Steentijd in de Moervaartdepressie (Oost-Vlaanderen, België), Inventaris en geografische analyse, *Archeologie in Vlaanderen, Buitengewone reeks 9*, Gent.

Verbruggen, C.; Denys, L. en Kiden, P. (1996) Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair, *De Aardrijkskunde* 3, 357-376.

Verhulst, A. (1995) *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*, Gent.

Verlot, M. (1984) Evergem, De middeleeuwse periode (tot de 12^{de} eeuw), *VOBOV-Info* 15, 36-38.

z.a. (2009) *Milieueffectrapport Project Aardgasvervoerleiding VTN II: Deeltracé Zeehavengebied Gent*, Technum.

Sporenfiche Werfbegeleiding FLUXYS VTN 2

Legende:

AW:	Aardewerk	BR:	Bruin
BS:	Baksteen	DBR:	Donkerbruin
GR:	Grijs	LBR:	Lichtbruin
DGR:	Donkergrijs	GE:	Geel
LGR:	Lichtgrijs	FE:	Ijzer
MB:	Moederbodem	GrBr:	Grijsbruin
HK:	Houtskool		

Nummer	Sleuf	Soort	Vorm	Kleur	Samenstelling	Vondsten	Opmerkingen
1	1	gracht	langwerpig	DGR	zandig met humus	AW, kalksteen	zelfde als spoor 11, slecht zichtbaar
2	1	kuil	vierkant	DGR/Zwart	zandig met humus		in spoor 3
3	1	kuil	vierkant	GR/GE	zandig met humus	BS fragmenten	FE brokjes
4	1	kuil	vierkant	GR/GE	zandig met humus	BS fragmenten	FE brokjes
5	1	kuil	rechthoekig	GR/GE	zandig met humus	BS fragmenten	FE brokjes
6	1	kuil	polyonaal	GR/GE	zandig met humus		MB brokjes
7	1	kuil	rechthoekig	GR/GE	zandig met humus		MB en FE brokjes
8	1	vlek (kuil)	polyonaal	DGR	zandig met humus		
9	1	kuil	rechthoekig	DGR	zandig met humus		FE brokjes
10	1	kuil	rechthoekig	GR	zandig met humus		FE brokjes
11	1	gracht	langwerpig	GR/GE	zandig met humus	AW, BS brokjes	MB brokjes
12	1	kuil	rechthoekig	GR	zandig met humus		FE brokjes
13	1	gracht	langwerpig	DGR	zandig met humus	BS fragmenten	
14	1	gracht	langwerpig	DGR	zandig met humus	AW	

15	1	kuil	rechthoekig	GR	zandig met humus		FE brokjes
16	1	kuil	rechthoekig	GR	zandig met humus		FE brokjes
17	1	kuil	rechthoekig	DGR	zandig met humus		
18	1	kuil	rechthoekig	DGR	zandig met humus	BS, AW	FE brokjes
19	1	gracht	langwerpig	GR/LGR	zandig met humus	AW, BS	
20	1	gracht	langwerpig	GR/LGR	zandig met humus	BS frag., plastic	slecht zichtbaar
21	1	kuil	rechthoekig	DGR	zandig met humus	AW, BS fragmenten	slecht zichtbaar
22	1	kuil	rechthoekig	BR/GrBr	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie, BS spikkels
23	1	kuil	rechthoekig	GR/Zwart	Heterogeen Zand		Veel FE spikkels
24	1	paalkuil	rechthoekig	GR/DGR	Heterogeen Zand		BS brokjes, bioturbatie, FE brokjes
25	1	paalkuil	rechthoekig	GR/DGR	Heterogeen Zand		Bioturbatie (mol)
26	1	paalkuil	polygonaal	GR/DGR	Heterogeen Zand		rest ploegspoor?
27	1	paalkuil	rechthoekig	GR	Heterogeen Zand		rest ploegspoor?
28	1	paalkuil	cirkelvormig	GR	Heterogeen Zand		MB vlekjes
29	1	gracht	langwerpig	GR/Zwart	Heterogeen Zand		Veel MB vlekken
30	1	paalkuil	cirkelvormig	GR/DGR	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie, FE en MB vlekken
31	1	paalkuil	cirkelvormig	GR/DGR	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie (mol), MB vlekken
32	1	paalkuil	rechthoekig	GR	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie (mol), MB vlekken
33	1	paalkuil	polygonaal	GrBr	Heterogeen Zand		veel bioturbatie
34	1	paalkuil	rechthoekig	GrBr	Heterogeen Zand		veel bioturbatie (mol) en FE vlekken
35	1	kuil	polygonaal	GR/GrBr	Heterogeen Zand		veel bioturbatie (mol) en FE vlekken
36	1	paal	rechthoekig	GR/GrBr	Heterogeen Zand		veel bioturbatie (mol) en FE vlekken
37	1	kuil	polygonaal	GrBr/Zwart	Heterogeen Zand		bioturbatie (mol), FE en MB vlekken
38	1	kuil	polygonaal	GrBr/Zwart	Heterogeen Zand		bioturbatie (mol), veel MB en FE
39	1	paal	polygonaal	GrBr/Zwart	Heterogeen Zand		veel bioturbatie (mol) FE en A-laag vlekken

40	1	natuurlijk					
41	1	natuurlijk					
42	1	natuurlijk					
43	1	kuil	polygonaal	DGR/BrGr	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie (mol), FE en MB brokjes
44	1	paalkuil	rechthoekig	DGR/GrBr	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie (mol), FE spikkels, MB
45	1	kuil	polygonaal	DGR	Homogeen Zand		Beetje bioturbatie, BS en FE spikkels
46	1	paalkuil	polygonaal	DGR/GrBr	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie (mol) FE en MB brokjes, HK
47	1	kuil	ovaal	DGR/GrBr	Homogeen Zand		Beetje bioturbatie, AW en MB spikkels
48	1	gracht	langwerpig	DGR/GrBr	Homogeen Zand		Bioturbatie (mol), MB brok en AW spikkels
49	1	gracht	langwerpig	DGR/GrBr	Homogeen Zand		Bioturbatie (mol) MB, BS en FE brokjes
50	1	natuurlijk	boomwortel				
51	1	paalkuil	rechthoekig	DGR/GrBr	Heterogeen Zand		Bioturbatie (mol) veel FE en MB brokken
52	1	natuurlijk	boomval				
53	1	paalkuil	rechthoekig	DGR/BrGr	Heterogeen Zand		Bioturbatie (mol), weinig FE en BS spikkels
54	1	natuurlijk	wortel				
55	1	paalkuil	rechthoekig	DGR/GrBr	Heterogeen Zand		Veel bioturbatie, FE en BS spikkels
56	1	natuurlijk					
57	1	natuurlijk					
58	1	natuurlijk					
59	1	gracht	langwerpig	DGR/Zwart	Homogeen Zand		Veel bioturbatie, MB, FE en BS brokjes
60	1	gracht	polygonaal	DGR/Zwart	Homogeen Zand		Veel bioturbatie, MB, FE en BS brokjes
61	1	gracht	langwerpig	DGR/BrGr	Homogeen Zand		Veel bioturbatie, FE brokjes en HK, BS spik
62	1	natuurlijk					
63	1	natuurlijk					
64	1, VL2	gracht	polygonaal/lang	Zwart	Homogeen Zand		Bioturbatie, AW en Metaal

65	1, VL2	paalgat	vierkant	Zwart	Homogeen Zand		Bioturbatie
66	1, VL2	paalgat	vierkant	Zwart	Homogeen Zand		Bioturbatie
67	1, VL2	paalgat	rechthoekig	Zwart	Homogeen Zand		Bioturbatie
68	1, VL2	gracht	langwerpig	Zwart/Rood	Heterogeen Zand		bioturbatie, AW en FE brokken
69	1, VL2	gracht	langwerpig	DGR/Zwart	Heterogeen Zand		
70	1, VL2	gracht	langwerpig	DGR	Homogeen Zand		BS en FE brokken
71	1, VL2	gracht	langwerpig	Zwart	Homogeen Zand		AW
72	1, VL2	gracht	L-vormig	Zwart	Homogeen Zand		AW
73	1, VL2	gracht	langwerpig	GR	Homogeen Zand		AW
74	1, VL2	?	rechthoek	Zwart	Homogeen Zand		AW en BS fragmenten
75	1, VL2	paalgat	rechthoekig	GrBr	Homogeen Zand		bioturbatie, BS spikkels
76	1, VL2	paalgat	rechthoekig	GR/DGR	Heterogeen Zand		BS spikkels
77	1, VL2	paalgat	vierkant	BR/DGR	Heterogeen Zand		bioturbatie, BS spikkels
78	1, VL2	gracht	langwerpig	Zwart/GrBr	Heterogeen Zand		AW en weinig BS spikkels
79	1, VL2	gracht	langwerpig	GrBr	Homogeen Zand		BS en MB brokken
80	1, VL2	gracht	langwerpig	DGR/Zwart	Heterogeen Zand		FE brokjes
81	1, VL2	gracht	langwerpig	BrGr	Homogeen Zand		BS en AW brokjes
82	1, VL2	kuil	rechthoekig	Zwart/BR	Heterogeen Zand		AW en HK vlekjes
83	1, VL2	gracht	langwerpig	BR	Homogeen Zand		AW brokjes
84	1, VL2	gracht	langwerpig	GR	Homogeen Zand		Weinig HK fragmenten
85	1, VL2	gracht	langwerpig	DGR	Homogeen Zand		BS brokjes
86	1, VL2	gracht	langwerpig	DGR	Homogeen Zand		
87	1, VL2	kuil	cirkelvormig	GR/BrGr	Heterogeen Zand		Doorploegd, BS spikkels
88	1, VL2	kuil	rechthoekig	BrGR/Zwart	Heterogeen Zand		Doorploegd, BS spikkels
89	1, VL2	gracht	langwerpig	GrBr	Homogeen Zand		recent, AW, Slak, BS brokjes

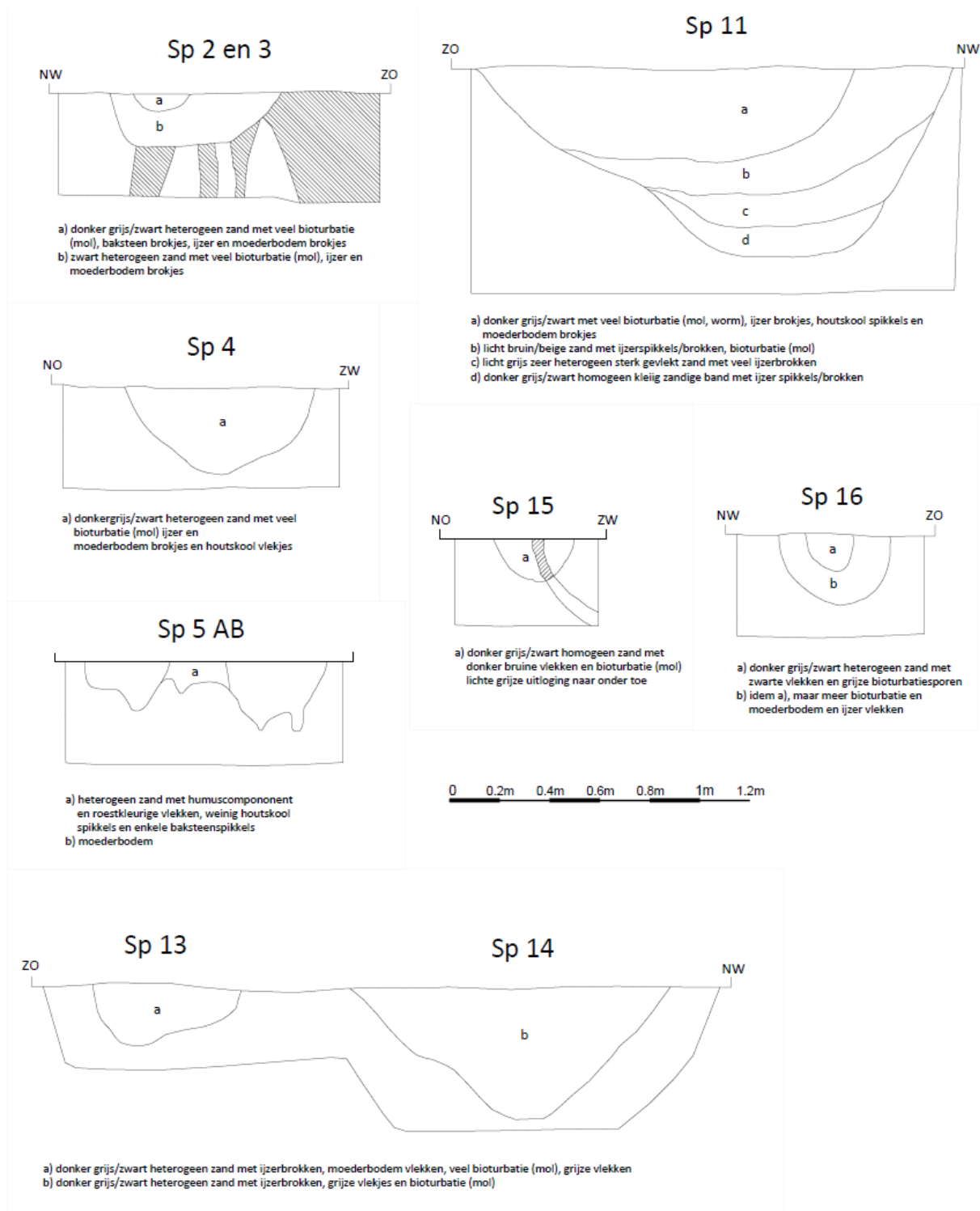
90	1, VL2	gracht	langwerpig	Zwart	Homogeen Zand		
91	1, VL2	kuil	rechthoekig	BR	Homogeen Zand		
92	1, VL2	kuil	ovaal	BrGr	Homogeen Zand		Oversnijdt 91,
93	1, VL2	gracht	langwerpig	BrGr	Heterogeen Zand		Recent? AW brokjes
94	1, VL2	paalgat	L-vormig	GR	Homogeen Zand		Natuurlijk?
95	1	gracht	langwerpig	DGR/Zwart	Homogeen Zand		FE brokjes, DGR spikkels
96	1	natuurlijk	boomval?				

Vondstenlijst Werfbegeleiding FLUXYS VTN 2

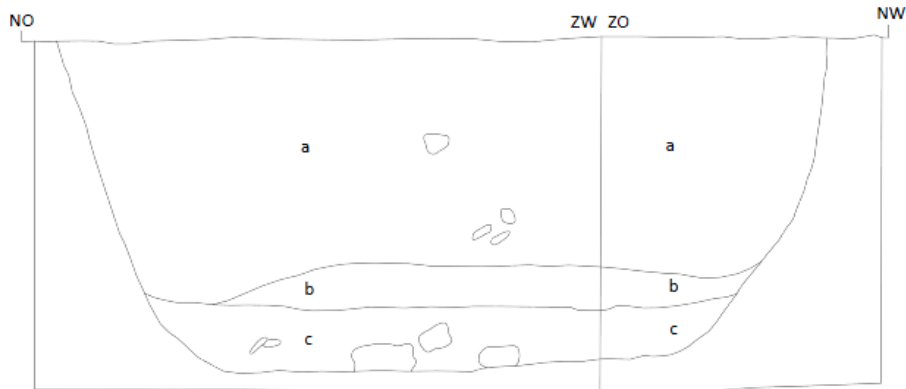
Nummer	Sleuf	Vlak	Spoor	Vak/Vulling	Verzamelwijze	Datum	Inhoud
1	1	1	1		Aanleg Vlak	25/10/2010	Aardewerk
2	1	1	9		Aanleg Vlak	25/10/2010	Aardewerk
3	1	1	11		Aanleg Vlak	25/10/2010	Aardewerk
4	1	1	14		Aanleg Vlak	25/10/2010	Aardewerk
5	1	1	18		Aanleg Vlak	25/10/2010	Aardewerk
6	1	1	19-20		Aanleg Vlak	25/10/2010	Bot, Aardewerk, Baksteen
7	1	1	21		Aanleg Vlak	25/10/2010	Aardewerk
8	1	1	LV		Aanleg Vlak	25/10/2010	Glas, Aardewerk
9	1	1	14	A	Coupe	26/10/2010	Tand (Paard?)
10	1	1	LV		Aanleg Vlak	26/10/2010	Aardewerk
11	1	1	LV	Ploeglaag	Aanleg Vlak	26/10/2010	Aardewerk
12	1	1	21	A	Coupe	27/10/2010	Aardewerk
13	1	1	21	C	Coupe	27/10/2010	Aardewerk
14	1	1	48		Aanleg Vlak	27/10/2010	Aardewerk
15	1	1	58		Aanleg Vlak	27/10/2010	Aardewerk, Ijzer (?)
16	1	1	59		Aanleg Vlak	27/10/2010	Aardewerk
17	1	1	LV		Aanleg Vlak	27/10/2010	Aardewerk
18	1	1	59		Aanleg Vlak	28/10/2010	Aardewerk
19	1	1	59		Metaaldetectie	28/10/2010	Metaal
20	1	1	61		Aanleg Vlak	2/11/2010	Aardewerk, Glas
21	1	2	63		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
22	1	2	68		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk

23	1	2	71		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
24	1	2	72		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
25	1	2	73		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
26	1	2	74		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
27	1	2	78		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
28	1	2	81		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
29	1	2	82		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
30	1	2	83		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk (recent)
31	1	2	89		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk (2 zakjes)
32	1	2	93		Aanleg Vlak	4/11/2010	Aardewerk
33	1	2	78		Aanleg Vlak	5/11/2010	Aardewerk (baksteen)
34	1	2	64		Coupe	8/11/2010	Aardewerk
35	1	2	72		Coupe	8/11/2010	Aardewerk, Metaal (nagel)
36	1	2	73		Coupe	8/11/2010	Aardewerk

Bijlage 5 Coupes

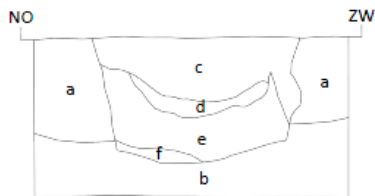


Sp 21



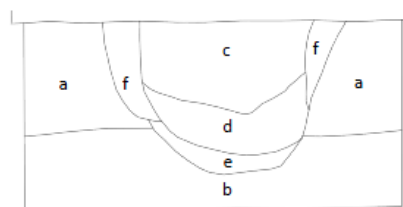
- a) donker grijs/zwart heterogeen zand met baksteenbrokken, houtskool vlekjes, beetje bioturbatie (mol), ijzerbrokken, aardewerk en natuursteen (kalksteen)
- b) grijs/bruingrijs heterogeen zand met veel ijzervlekjes
- c) donkergrijs/zwart (meer zwart) homogeen kleilig zand met veel baksteenbrokken en aardewerk

Sp 58 ab



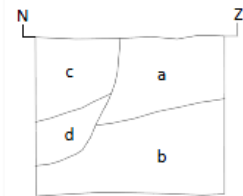
- a) moederbodem
- b) moederbodem met ijzerconcreties
- c) homogeen donkergrijs zand met grote humuscomponent en enkele baksteenspikkels
- d) zelfde als c) maar vermengd met geelbruin zand met ijzerconcreties
- e) homogeen donker grijs tot zwart zand met zeer veel humus
- f) heterogene zone met vermenging van e) en b)

Sp 58 cd



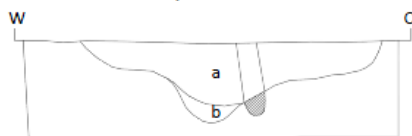
- a) moederbodem
- b) moederbodem met ijzerconcreties
- c) homogeen donkergrijs zand met grote humuscomponent en enkele baksteenspikkels
- d) homogeen donker grijs tot zwart zand met zeer veel humus
- e) heterogene zone met vermenging van d) en b)
- f) mengzone van c) en a)

Sp 58 ef



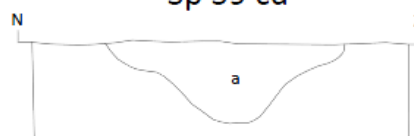
- a) moederbodem
- b) moederbodem met ijzerconcreties
- c) zie c) spoor 58 ab
- d) zie d) spoor 58 ab

Sp 59 ab



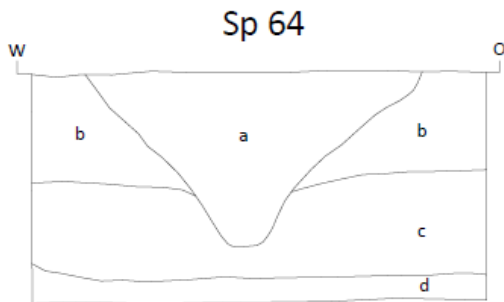
- a) donkergrijs/zwart homogeen zand met bioturbatie (mol) veel humus en moederbodenvlekjes (door bioturbatie)
- b) grijs/donkergrijs heterogeen zand met vermenging van moederbodem, ijzerbrokken en humus

Sp 59 cd

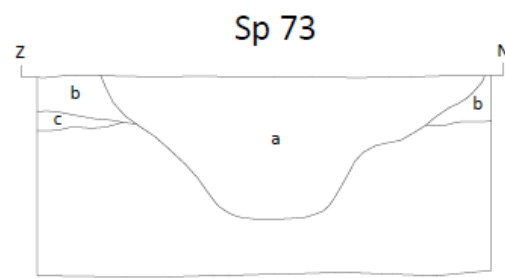


- a) donkergrijs/zwart homogeen zand met bioturbatie (mol), veel humus, moederbodembrokkjes (door bioturbatie en weinig ijzerbrokkjes)

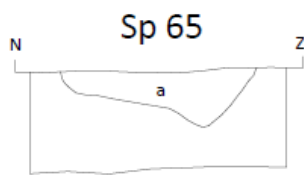
0 0.2m 0.4m 0.6m 0.8m 1m 1.2m



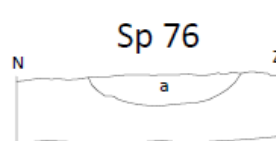
- a) homogeen zwart zand met veel humus, wat aardewerk en baksteen, veel bioturbatie
- b) mengzone grijs en roestkleurig zand
- c) ijzer B-horizont
- d) moederbodem



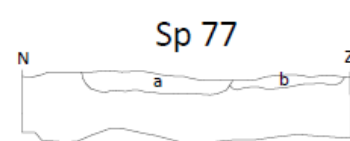
- a) heterogeen grijs zand met roestvlekken en humus, houtschool, aardewerk en baksteenspikkels
- b) mengzone zand en roestig zand
- c) zone van zand, roestig zand en witte spikkels



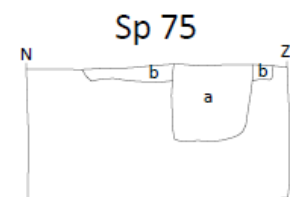
- a) homogeen zwart zand met humusfractie en bioturbatie



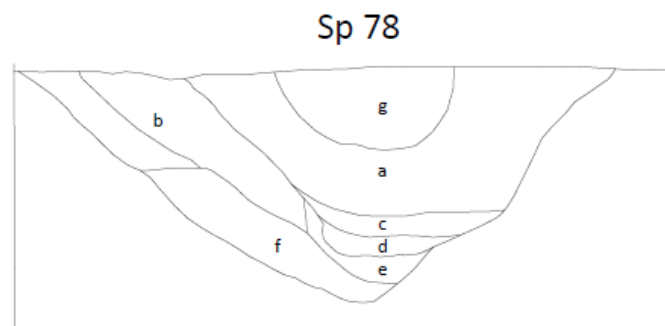
- a) homogeen zwart zand met humus en wat houtschool concreties en bioturbatie



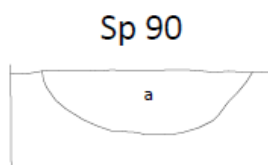
- a) heterogeen licht en donker grijs zand met humus en baksteen spikkels
- b) heterogeen lichtgrijs en bruin zand met weinig humus



- a) licht heterogene donkergrijze laag met geelbruine inclusies, humus en wat houtschool en baksteen spikkels, bioturbatie
- b) idem als a) maar lichter van kleur



- a) donkergrijs/zwart met brokjes houtschool en brokjes aardewerk
- b) lichtgrijs/grijsgeel met ijzervlekken en houtschoolspikkels
- c) kleilig zand donker grijs/zwart met een beetje baksteen spikkels en ijzerbrokjes
- d) gelaagd bruin/geel, zwart/grijs zand met ijzerbrokjes
- e) nat donker grijs/zwart zand met bioturbatiesporen
- g) donkergrijs/licht grijs met brokjes houtschool en aardewerk



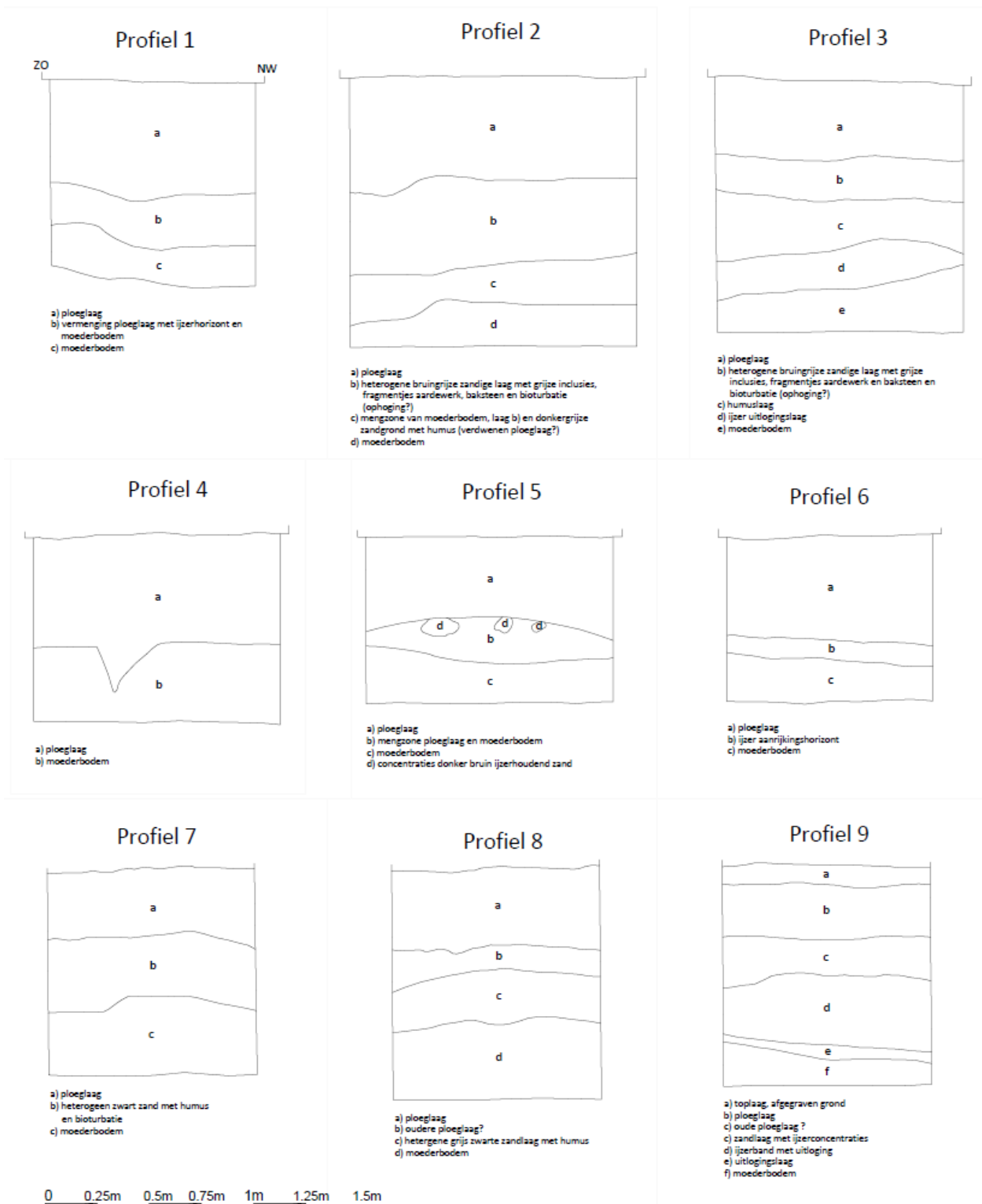
- a) homogeen zwart zand met humus en bioturbatie



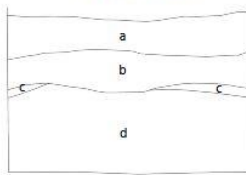
- a) vrij homogene donker grijze laag met enkele roestbruine vlekken met humus en bioturbatie
- b) heterogene roestbruin-grijze laag met zand en humus

0 0.2m 0.4m 0.6m 0.8m 1m 1.2m

Bijlage 6 Profielen

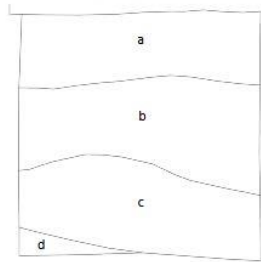


Profiel 10



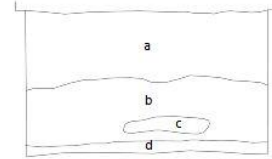
- a) ploeglaag
- b) oude ploeglaag?
- c) ijzerconcentratie
- d) moederbodem

Profiel 11



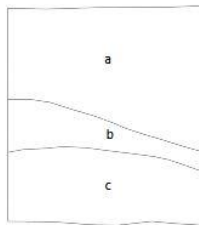
- a) ploeglaag
- b) oudere ploeglaag?
- c) vermenging van ploeglaag en moederbodem met ijzerconcentratie onderaan
- d) moederbodem

Profiel 12



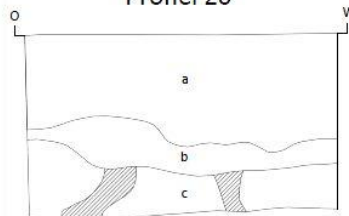
- a) ploeglaag
- b) mengzone met bovenaan ijzerzone en veel bioturbatie
- c) zandige klei, groenig
- d) moederbodem

Profiel 13



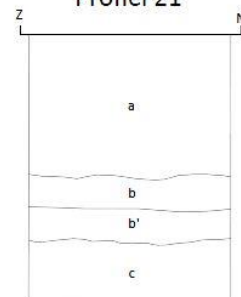
- a) ploeglaag
- b) blauwgrijze zandlaag (oude ploeglaag?)
- d) moederbodem

Profiel 20



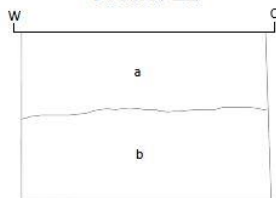
- a) ploeglaag
- b) B ijzeraanrijkingshorizont met fijne humusaders en bioturbatie (wortels)
- c) moederbodem

Profiel 21

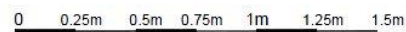


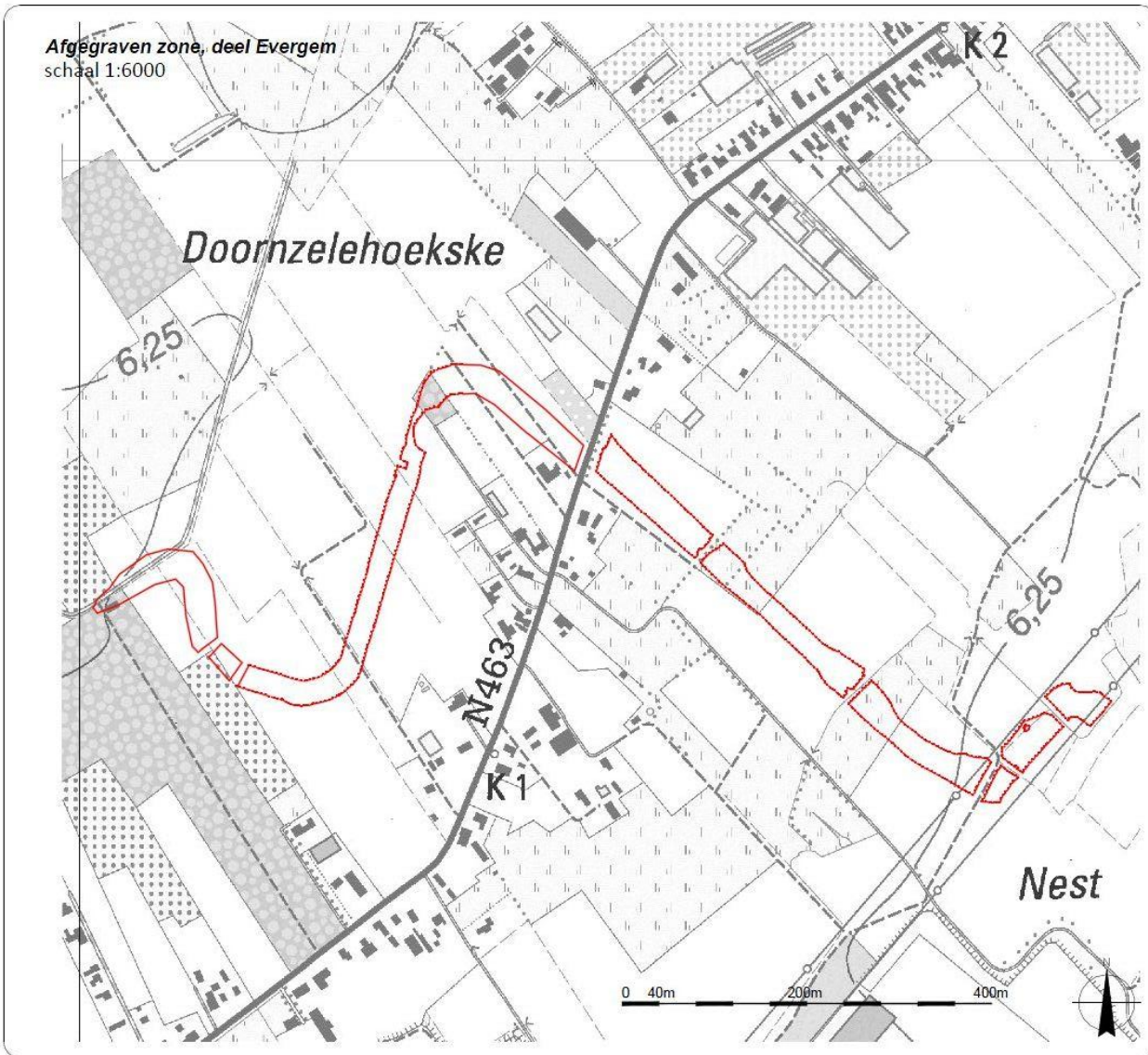
- a) ploeglaag
- b) lichtbruin vrij homogene laag met aardewerkspikkels en houtskoolspikkels
- b') lichtbruin/grijze laag met aardewerkspikkels en houtskoolspikkels
- c) moederbodem

Profiel 22



- a) Ploeglaag, met AW brokjes
- b) Moederbodem





Afgegraven zone, deel Evergem
schaal 1:6000

Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Afgegraven zone, deel Evergem

Kaartnummer 2

verklaring

 Afgegraven zone

 Topografische kaart

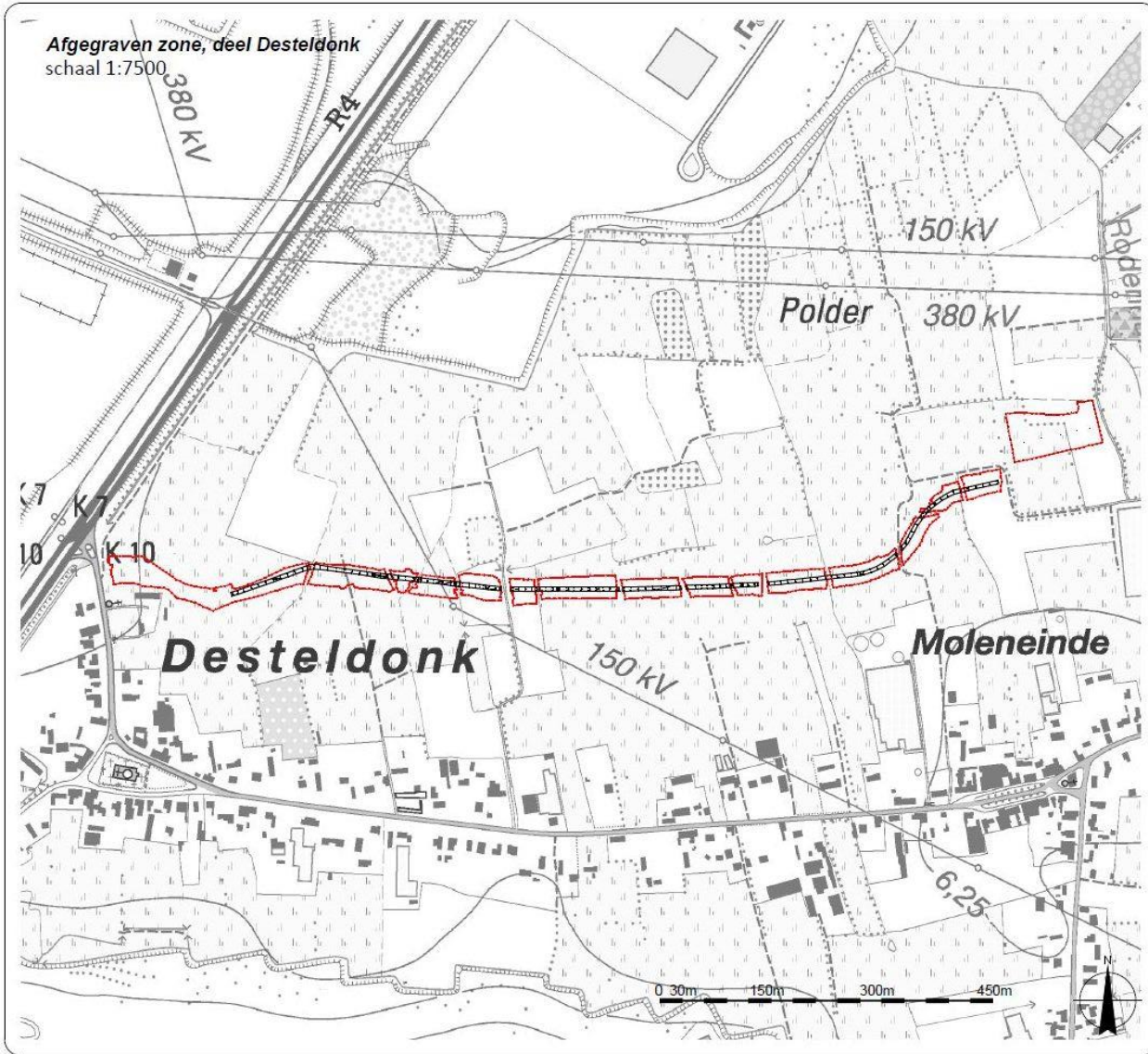
schaal 1:6000

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg






Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Afgegraven zone, deel Desteldonk

Kaartnummer 3

verklaring

 Afgegraven zone

 Afgegraven B-sleuf

 Topografische kaart

schaal 1:7500

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg





Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Sporen 1-20

Kaartnummer 4

verklaring

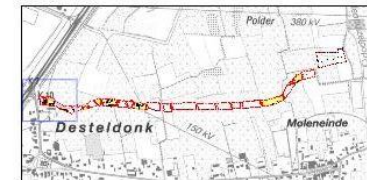
 Afgegraven zone

 Spoor

 Moederbodem

 Topografische kaart

Situering



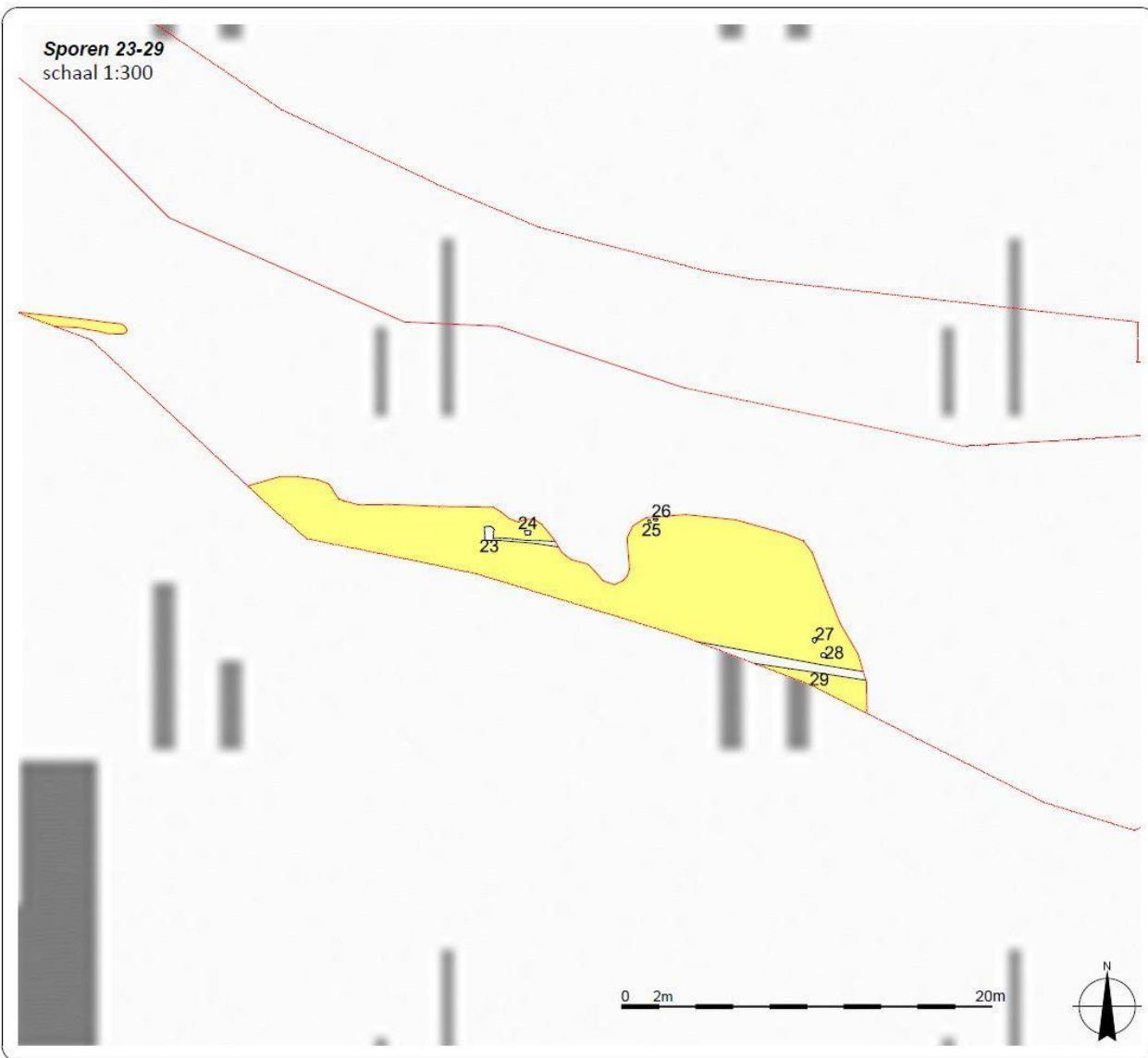
schaal 1:300

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg





Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Sporen 23-29

Kaartnummer 5

verklaring

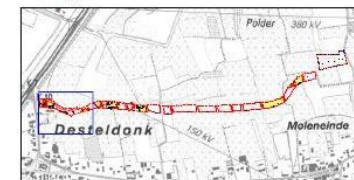
 Afgegraven zone

 Spoor

 Moederbodem

 Topografische kaart

Situering



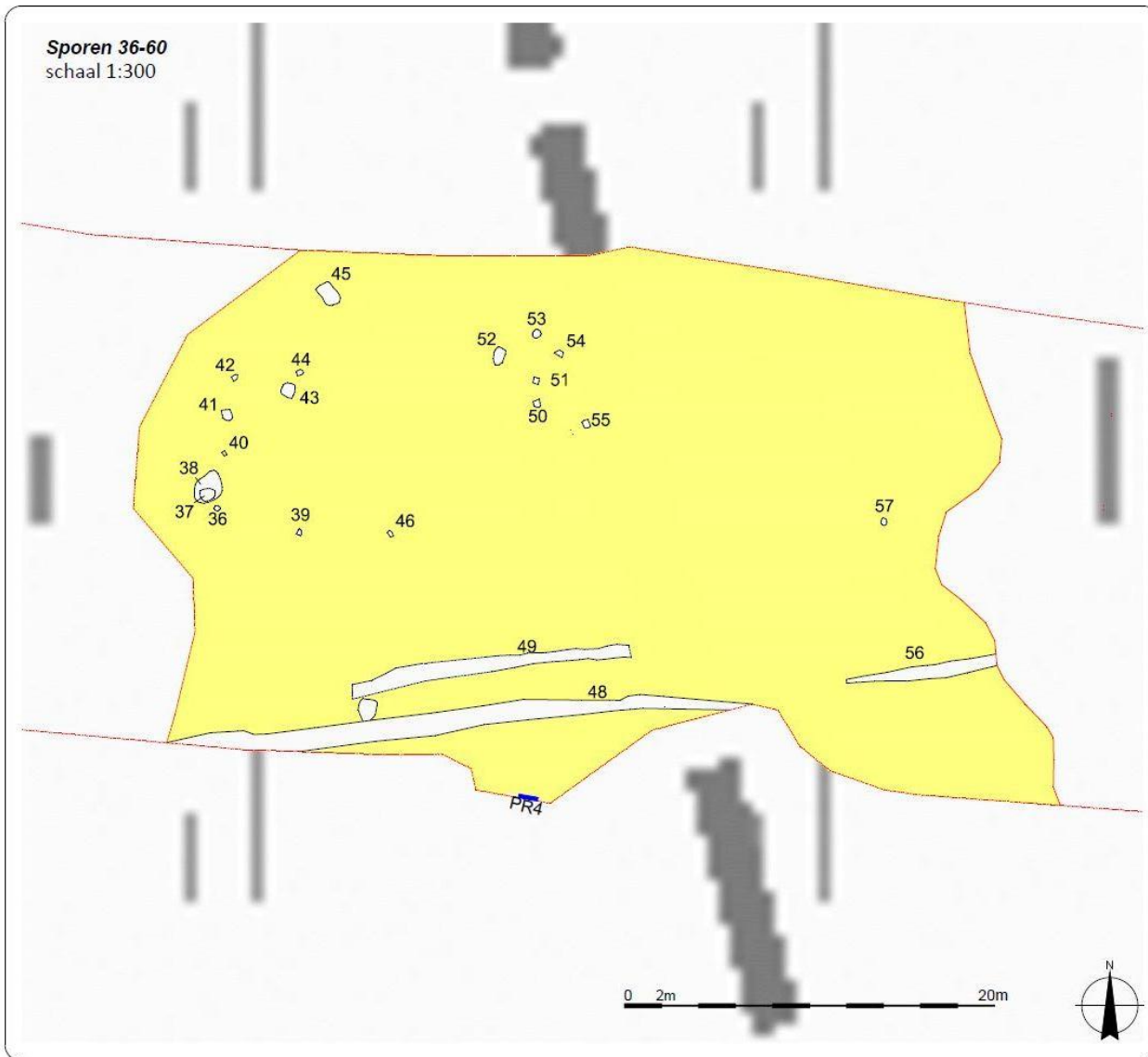
schaal 1:300

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg





Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Sporen 36-60

Kaartnummer 6

verklaring

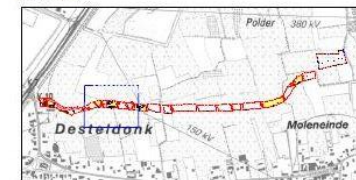
 Afgegraven zone

 Spoor

 Moederbodem

 Topografische kaart

Situering



schaal 1:300

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg





Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

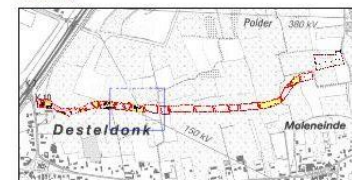
Sporen 57-59

Kaartnummer 7

verklaring

-  Afgegraven zone
-  Spoor
-  Moederbodem
-  Topografische kaart

Situering



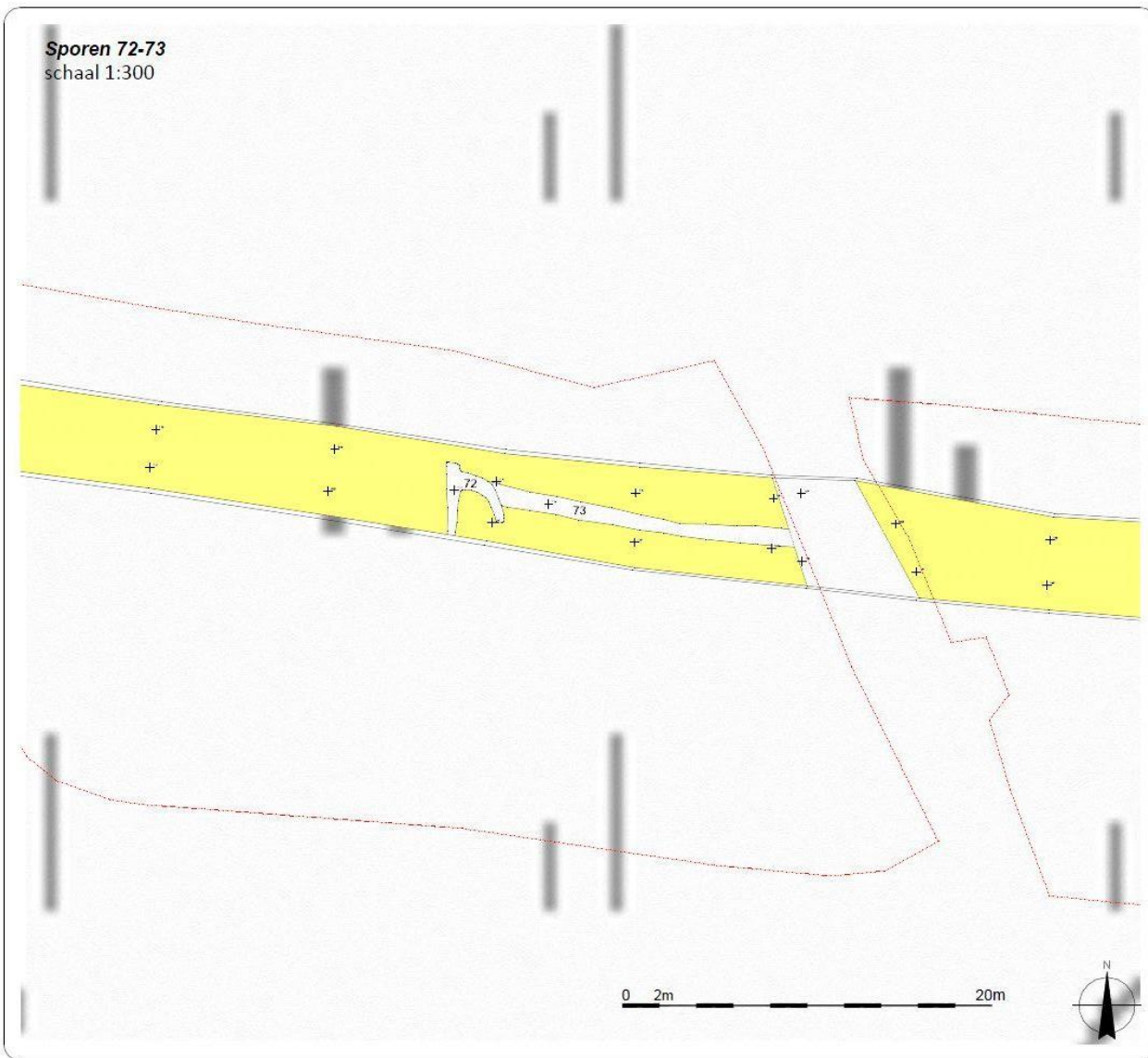
schaal 1:300

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg





Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Sporen 72-73

Kaartnummer 8

verklaring

 Afgegraven zone

 Spoor

 Moederbodembodem

 Topografische kaart

Situering



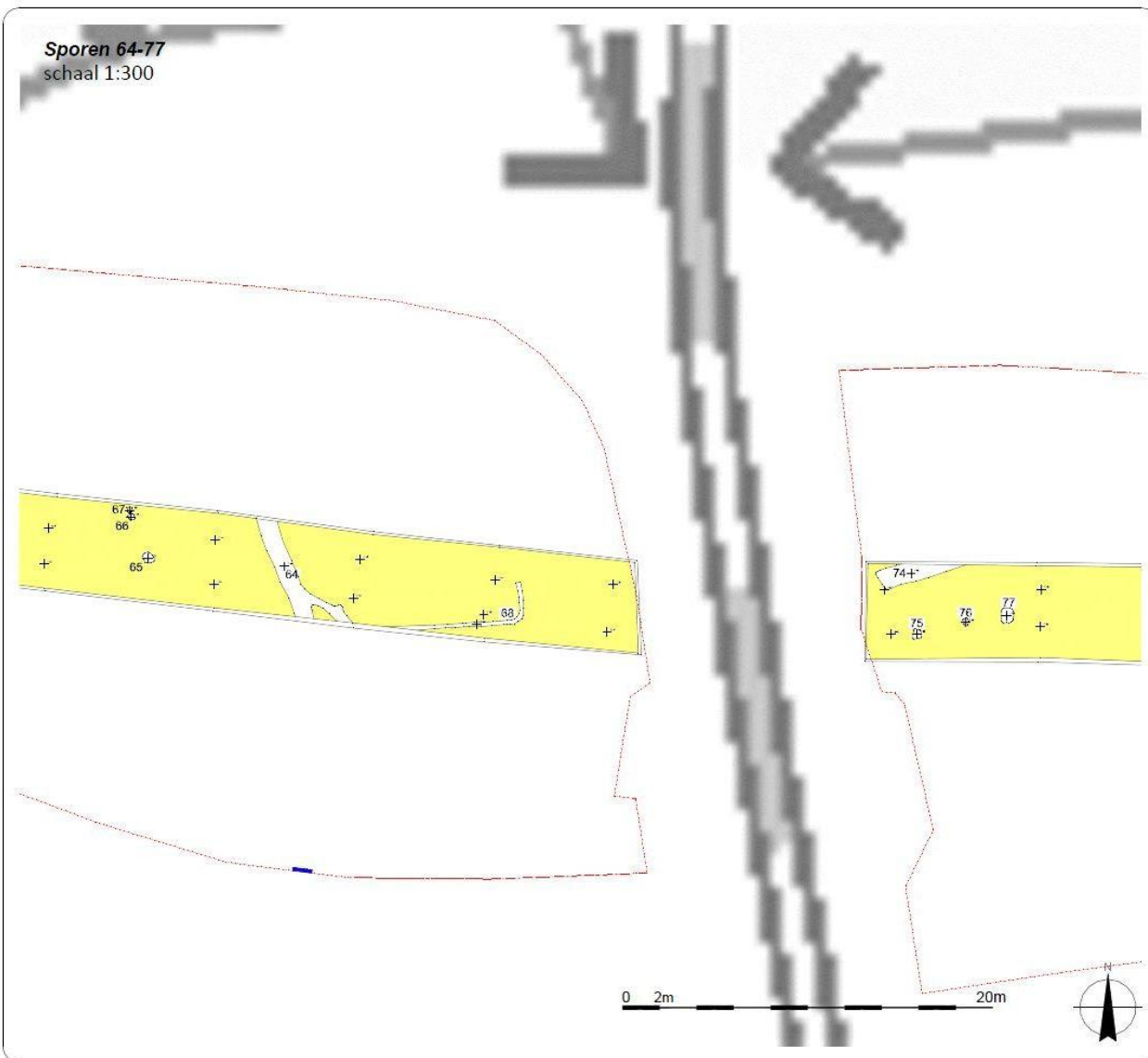
schaal 1:300

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg





Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Sporen 64-77

Kaartnummer 9

verklaring

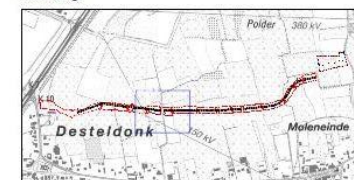
 Afgegraven zone

 Spoor

 Moederbodem

 Topografische kaart

Situering



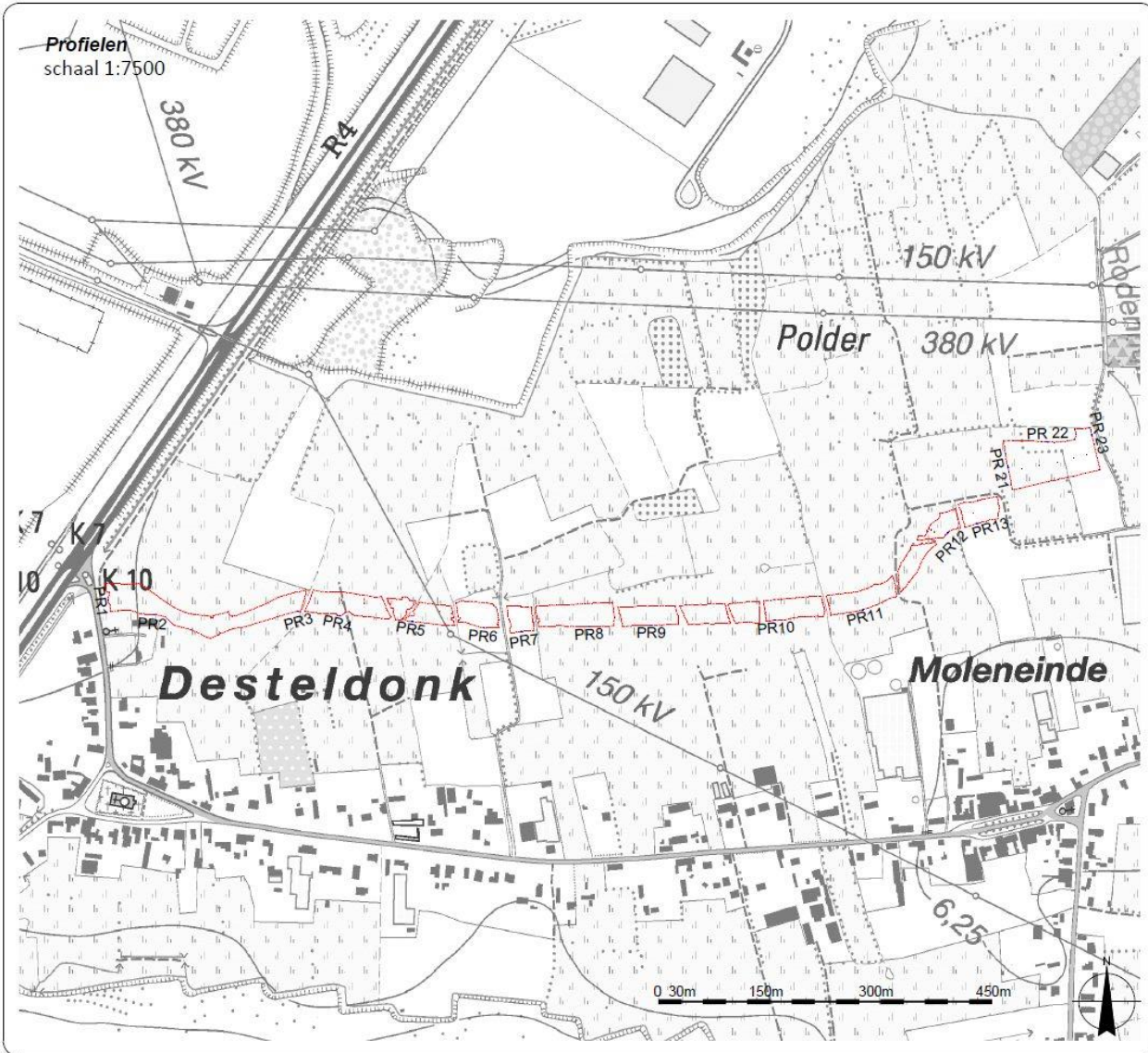
schaal 1:300

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg





Werfbegeleiding Fluxys DN1200
Stad Gent - Gemeente Evergem
Fluxys nv

Profielen

Kaartnummer 10

verklaring

 Afgegraven zone

 Profiel

 Topografische kaart

schaal 1:7500

formaat A4

datum 15-02-2011

doc.nr. dim/DN1200_Lambert.dwg

