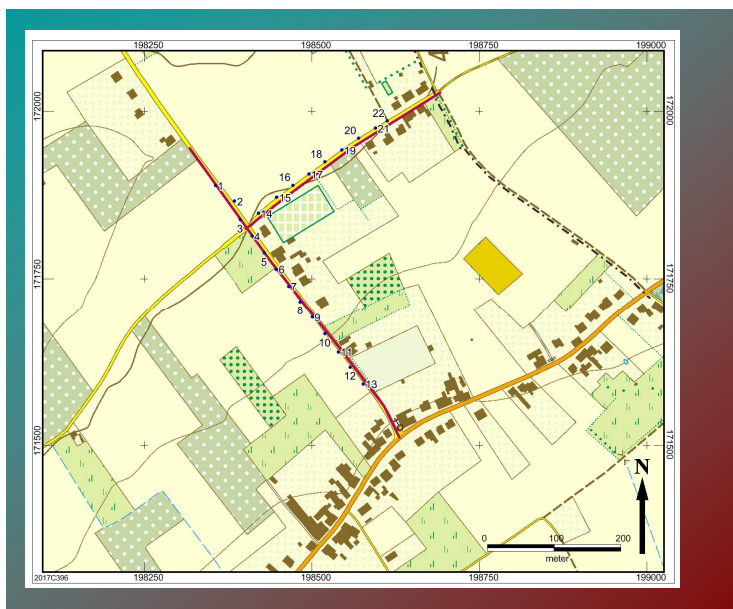


Kiezelstraat en Heirbaan te Linter (gem. Linter)

***Archeologienota door middel van een archeologische
bureaustudie en een landschappelijk booronderzoek***



R. Simons, G. De Nutte, T. Deville en S. Houbrechts

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	3
2. Colofon.....	5
<i>Bureauonderzoek.....</i>	<i>6</i>
3. Beschrijvend gedeelte	7
3.1. Administratieve gegevens	7
3.2. Verstoorde zones.....	9
3.3. Archeologische voorkennis.....	9
3.4. Onderzoeksopdracht	9
3.5. Randvoorwaarden	10
3.6. Geplande werken	11
3.7. Werkwijze	12
4. Landschappelijke ontwikkeling	14
4.1. Ligging	14
4.2. Algemeen.....	14
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	15
4.4. Historische situatie en ligging	23
4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen.....	28
5. Gespecificeerde archeologische verwachting	31
6. Tekstuele synthese	45
7. Samenvatting.....	54
<i>Landschappelijk booronderzoek.....</i>	<i>56</i>

8. Beschrijvend gedeelte	57
8.1. Administratieve gegevens	57
8.2. Archeologische voorkennis.....	58
8.3. Onderzoeksopdracht	59
8.4. Randvoorwaarden	59
8.5. Werkwijze	60
8.6. Resultaten landschappelijk booronderzoek (Bijlage 3).....	62
9. Tekstuele analyse van het landschappelijk booronderzoek.....	65
10. Samenvatting.....	68
11. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering.....	69
12. Bibliografie.....	71
13. Lijst met gebruikte dateringen	78

Bijlagen:

Bijlage 1:	Kaarten- en Plannenlijst
Bijlage 2:	Plannen en snedes van de huidige als toekomstige situatie
Bijlage 3:	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4:	Fotolijst

2. Colofon

ArcheoPro Rapporten 302
ISSN-nummer: 2034-6387

Kiezelstraat en Heirbaan te Linter
Archeologienota door middel van archeologisch bureauonderzoek en landschappelijk
booronderzoek

Auteurs: T. Deville, S. Houbrechts, G. De Nutte & R. Simons
In opdracht van: Infrax cvba
Foto's en tekeningen: ArcheoPro Vlaanderen, tenzij anders vermeld

ArcheoPro Vlaanderen, Hasselt, mei 2017.

*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van
druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.*

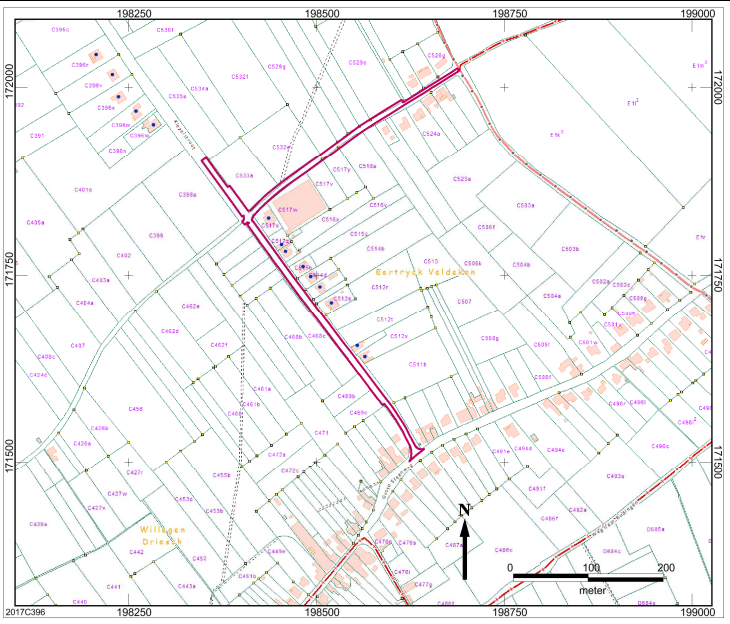


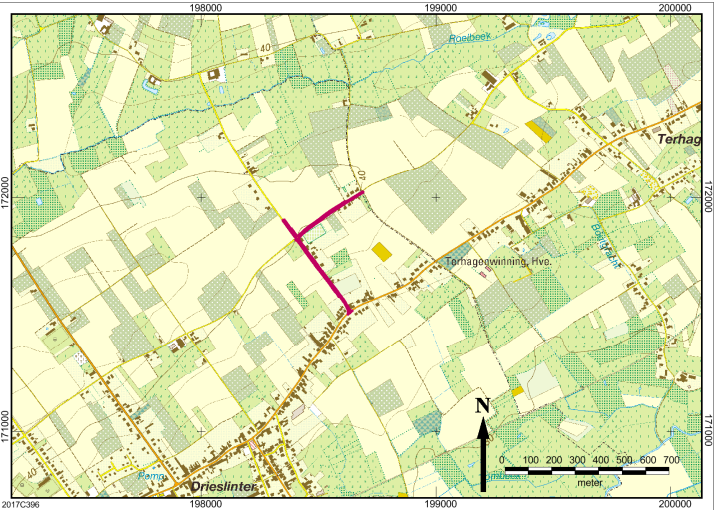
ArcheoPro Vlaanderen
Bedrijfsstraat 10,
3500 HASSELT
Tel 0032 (0)498 59 38 89
E-mail: info@archeopro.be
www.archeopro.be

Bureauonderzoek

3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2017C396
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkeningsnummer erkend archeoloog	ArcheoPro Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Vlaams-Brabant
Gemeente	Linter
Deelgemeente	Drieslinter
Plaats	Kiezelstraat en Heirbaan
Toponiem	Eertrijck Veldeken
Bounding Box	X: 198699.2714 Y: 172031.1168 X: 198340.5138 Y: 171467.0526
Kadastrale gegevens	Gemeente: Linter Afdeling: 1 Sectie: C Nrs.: openbaar domein, 529h, 529k, 529c, 528c, 530a, 529g, 532e, 533a, 535a, 536f, 542b, 543m, 272, 543k, 567d, 535a, 345d, 450/04, 350/02k, 351g en 351h.
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart	
Datum uitvoering	24/05/2017-1/06/2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, eolische processen, bodems met aanrijkingshorizont van klei, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd

3.2. Verstoorde zones

Het plangebied is voornamelijk in gebruik als openbare weg. De aanleg van deze wegenis in het verleden heeft een versturende invloed gehad op de ondergrond. De exacte verstoringsdiepte is niet bekend, maar er moet rekening worden gehouden met een verstoring van (minstens) 50 à 70 cm.

Min of meer centraal hier onder situeert zich een afvalwaterleiding. Deze vertoont een diameter van 400 mm en ligt hierbij 1,25 m onder het bestaande maaiveld.

Naast de riolering zijn er aan iedere woning huisaansluitingen en liggen aan weerszijde van de weg kabels en leidingen.

De bestaande toestand is hierbij als Bijlage 2 te raadplegen.

3.3. Archeologische voorkennis

Binnen het huidige plangebied zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd.

3.4. Onderzoeksopdracht

Dit archeologisch bureauonderzoek omvat het afbakenen en beschrijven van het onderzoeksgebied, het verwerven van informatie over de landschappelijke opbouw en de reeds bekende archeologische en/of historische waarden. Het heeft tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor deze locatie. Alseek, indien mogelijk, eveneens een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van de eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen.

De volgende onderzoeksvragen worden vooropgesteld:

- Wat is het archeologisch potentieel binnen de grenzen van het plangebied.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabij gelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Wat is de impact van de geplande werken op de eventuele aanwezige archeologische resten?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?

3.5. Randvoorwaarden

Voor het opstellen van onderhavig archeologisch bureauonderzoek zijn geen specifieke randvoorwaarden van toepassing.

Het is echter wel zo dat het lijntracé momenteel verhard is én in gebruik als weg. De sloopvergunning wordt pas door de bevoegde overheid verleent bij de goedkeuring van de desbetreffende stedenbouwkundige vergunning.

Indien in het kader van het opstellen van de archeologienota zowel onderzoeken met als zonder ingreep in de bodem nodig zouden zijn, dan is het niet mogelijk deze uit te voeren. Dit kan namelijk veelal niet op een veilige manier gebeuren én de passage dient te allen tijde nog gegarandeerd te worden. Het eventueel uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, met uitzondering van onderhavig bureauonderzoek, is namelijk zeer onpraktisch én zou voor te veel hinder zorgen, wat niet gewenst is momenteel.

Tevens is het zo dat Infrax cvba intern besloten heeft om in het kader van het opstellen van archeologienota's en rechtstreeks voor hun vergunningsaanvragen zich te beperken door prospectieve onderzoeksmethodes zonder ingreep in de bodem en degene met ingreep in de bodem zich te beperken tot verkennend archeologisch onderzoek en/of waarderend archeologisch onderzoek.

Wanneer het noodzakelijk zou zijn om proefputten en/of proefsleuven te graven, dan opteert men hierbij voor een uitgesteld traject. Het is dan aan de uitvoerder der werken om dit te voorzien in hun bestek.

3.6. Geplande werken

Infrax cbvba wil weldra starten met de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel (gemiddeld $\varnothing$ 400 en 300 mm) onder de huidige wegenis of er langs.

De (her)aanleg van de huisaansluitingen zullen slechts plaatsvinden op dieptes van 0,60 à 1,40 m onder het bestaande maaiveld.

Achteraf zal de wegenis terug aangelegd worden.

De uitvoering van de werken wordt per straat beschreven. Alle beschreven dieptes zijn beneden maaiveld tenzij anders vermeld. De rioleringsplannen zijn eveneens als bijlage bijgevoegd. De regenwaterriolering zal afgekort worden tot RWA, de vuilwaterriolering tot DWA.

Het totale tracé is ongeveer 888 m lang.

De aangeleverde bouwplannen zijn hierbij eveneens als *Bijlage 2* aangeleverd.

Kiezelstraat

De RWA komt hierbij te liggen op een diepte tussen de 1,30 à 2,01 m beneden het maaiveld centraal onder de wegenis. De werkbreedte zal hierbij maximaal rond de 2,00 m bedragen.

Ten zuiden van de wegenis zal een DWA aangelegd worden op een diepte van 1,15 m beneden het maaiveld over een afstand van 52 m. De werkbreedte zal hierbij maximaal rond de 2,00 m bedragen.

Vervolgens gaat deze over in een te graven gracht van circa 1 m diep.

Heirbaan

Hier zal een nieuwe RWA aangelegd worden centraal onder de wegenis op een diepte van circa 2,00 m. De werkbreedte zal hierbij maximaal rond de 2,00 m bedragen.

Tevens zal ten westen hiervan eveneens een gracht aangelegd worden met een diepte van circa 1,20 m diep.

De werkbreedte zal hierbij maximaal rond de 2,00 m bedragen.

Onderstaande archeologienota is opgemaakt op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet.

Bij een stedenbouwkundige aanvraag die 3000 m² of meer bedraagt met een ingreep in de bodem groter dan 1000 m² en niet gelegen in een archeologische zone en/of (voorlopig) beschermde archeologische zone zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering dient een bekrachtigde archeologienota toegevoegd te worden.

De definitie van een **bodemingreep** is als volgt vinden in Memorie van Toelichting bij artikel 5.4.1 en 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet:

“Onder bodemingrepen verstaat de regelgever elke wijziging van de eigenschappen van de ondergrond door verwijdering of toevoeging van materie, verhoging of verlaging van de grondwatertafel, of samendrukken van de materialen waaruit de ondergrond bestaat”

3.7. Werkwijze

Voor het bureauonderzoek is, voor de aardkundige gegevens (Tertiair en Kwartair geologische kaarten), de website van DOV Vlaanderen geraadpleegd. Voor de Tertiair geologische kaart werd de viewer gebruikt, de Kwartair geologische kaart is analoog geraadpleegd. Voor de historische kaarten zijn de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de kaart van Vandermaelen geraadpleegd via www.geopunt.be. Daarnaast werden op deze online viewer de bodemkaart, de bodemgebruikskaart, de erosiekaart en het hoogteprofiel geraadpleegd.

Via het geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed werd tevens een luchtfoto uit 1971 geraadpleegd.

Voor de archeologische waarden werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.

Informatie uit de beschikbare historisch cartografische bronnen, namelijk uit 1771-1778 (Ferraris), 1843-1845 (Atlas der Buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen) en 1971 tonen aan dat het plangebied sinds/vanaf het laatste kwart van de 18^e eeuw voornamelijk onbebouwd is geweest. Op basis hiervan en de ligging niet in een archeologisch vastgestelde zone specifiek van een historische stadskern is dus sprake van “een gebied met een lage densiteit aan bewoning in het verleden”.

Op basis van bovenstaande feitelijkheid en de gegevens die deze kaarten aanleveren is men mening dat het raadplegen van bovenstaande bronnen volstaan voor het opmaken van onderhavig bureauonderzoek.

Het raadplegen van eventueel ander historisch kaartmateriaal zou geen beter of gedetailleerder beeld vormen van het plangebied in functie van de toekomstige ontwikkeling.

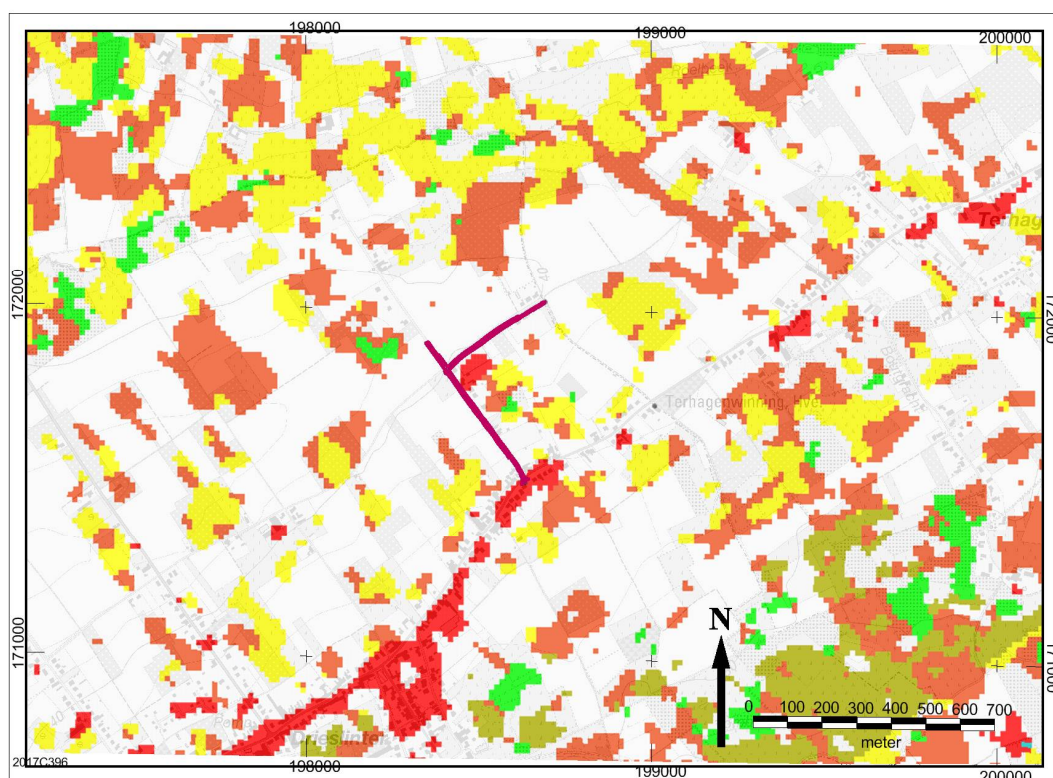
Van de opdrachtgever verkreeg men de grondplannen, doorsneden van de toekomstige ontwikkeling en het opmetingsplan van de bestaande toestand ter nadere bestudering

4. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het plangebied betreft de Kiezelstraat en de Heirbaan te Linter. Deze liggen ten noordoosten van Drieslinter te Linter.

Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 bestaat het tracé blijkbaar uit uit akkerland (afbeelding 3, kleurcode wit).



Afbeelding 3: bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.2. Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden

gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren. Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de gespecificeerde archeologische verwachting (zie *infra*).

4.3. Geologie, geomorfologie en bodem

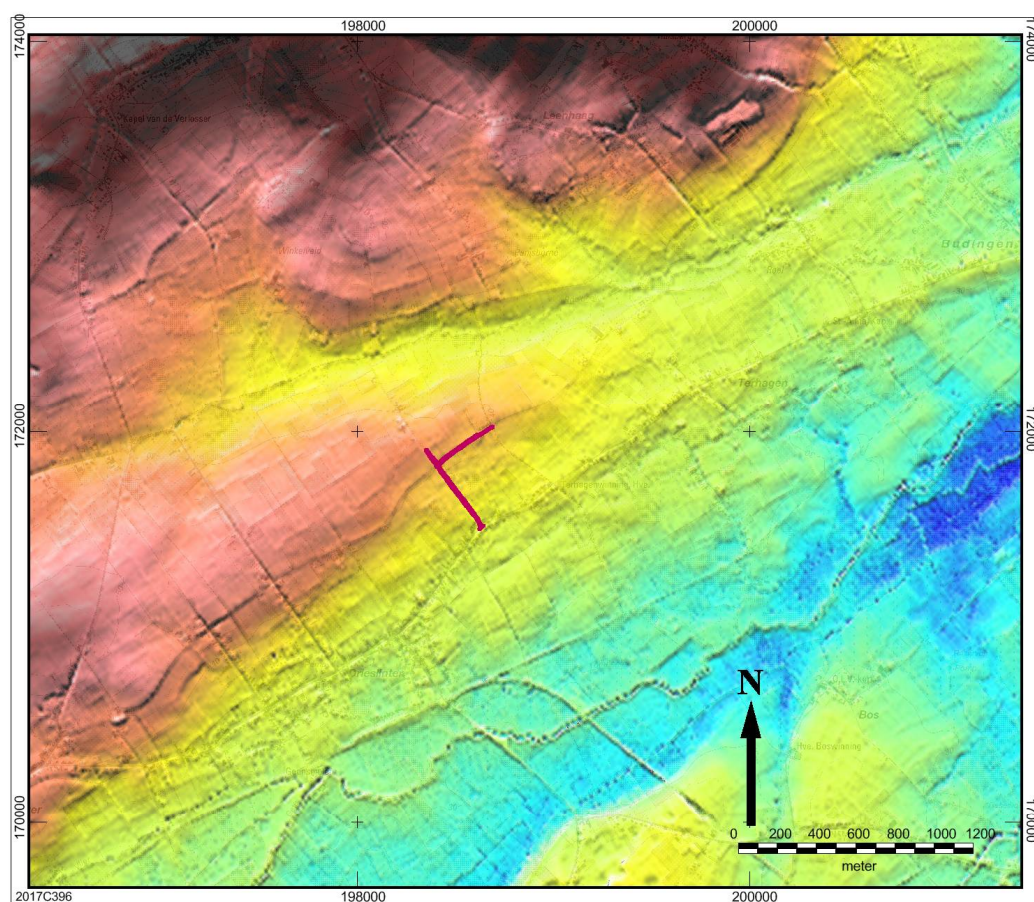
Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied in Midden-België en meer bepaald in de (Zand)Leemstreek.

Het plangebied behoort nog specifieker toe tot Droog-Haspengouw. Het relatief dikke leemdek t.o.v. Vochtig-Haspengouw ligt op tertiaire klei. Deze ondoordringbare kleilagen doen kleine bronnen ontstaan in de streek.

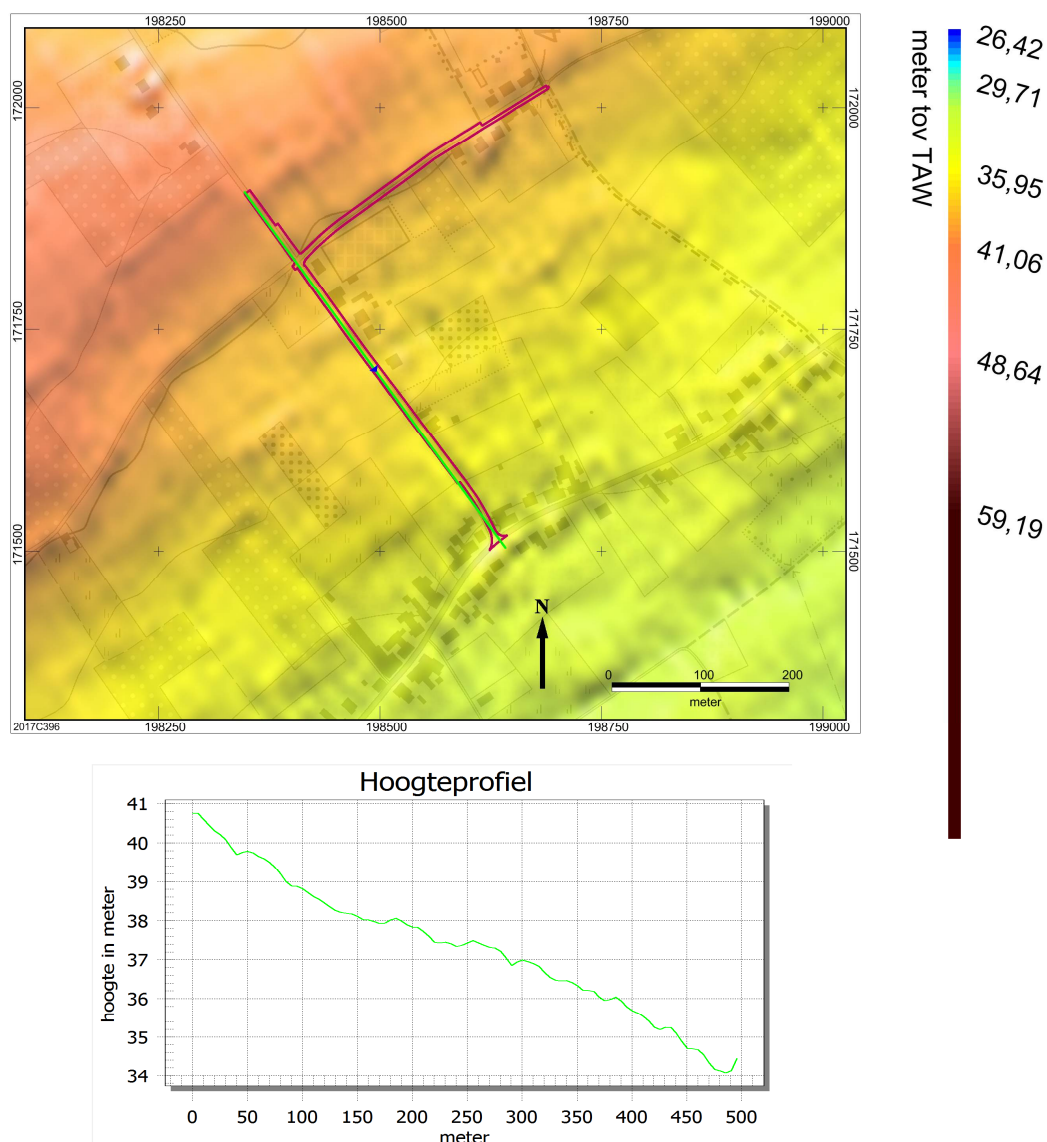
Op de uitsnede van het Digitaal Hoogte Model (DHM, *afbeelding 4*) is te zien dat de noordelijk punt van de Kiezelstraat en de Heirbaan zich situeert op een plateau (*kleurcode roze*). Terwijl het gros van de Kiezelstraat zich de op helling situeert (*kleurcode geel*).

Op enige afstand ten zuiden van het plangebied situeert zich de vallei van de Grote Gete (*kleurcode blauw*).

Voor het tracé werden een hoogteprofiel opgemaakt (*afbeelding 5*). Dit loopt van het meest noordelijke punt van het tracé in zuidelijke richting. Aan het startpunt is de hoogte circa 41,00 m + TAW. Op het laagste punt, ongeveer 500 m verder naar het zuiden is dit nog maar 34 m + TAW. In totaal is er een hoogteverschil van 7,00 m waar te nemen tussen het hoogste en laagste punt van het tracé. Dit is toch relatief significant gezien de “geringe” afstand.



Afbeelding 4: Digitaal hoogtemodel van het plangebied en de omgeving.



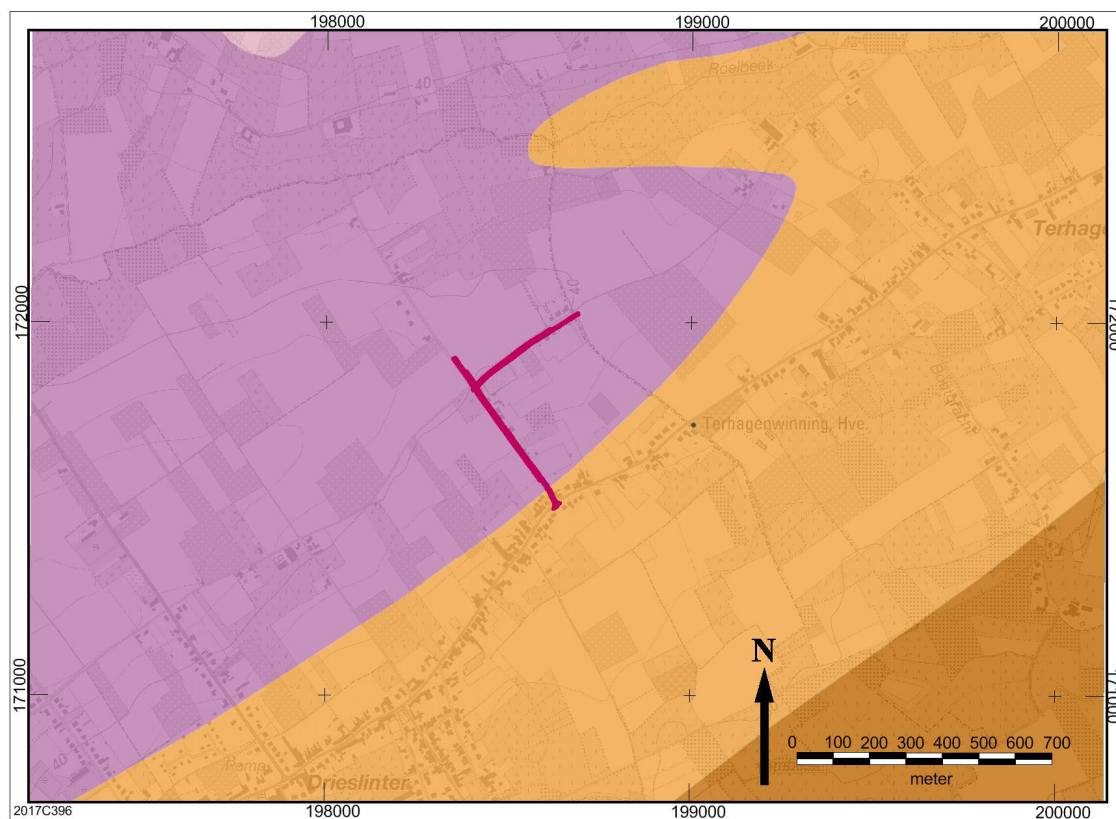
Afbeelding 5: De verschillende hoogteprofielen die getrokken zijn over het gronddepot.

Volgens de Tertiair geologische kaart (afbeelding 6) ligt het plangebied op de overgang tussen 2 tertiaire eenheden.

In het gros komt de formatie van Sint-Huibrechts-Hern voor. Dit zijn afzettingen met grijsgroen zeer fijn zand dat kleihoudend, glauconiethoudend en glimmerrijk is. De afzettingen zijn ongeveer 30 meter dik en zijn afgezet in een epicontinentale binnenzee in het vroege Oligoceen (circa 32 miljoen jaar geleden). De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern wordt verdeeld in twee leden, het Zand van Grimmerdingen, een pakket kleiig zand waarin glauconiet, mica's en fossielen voorkomen en het Zand van

Neerrepn, dat aan de basis een *hardground* heeft en bestaat uit fijn gelaagd wit zand, onderop vaak glauconiethoudend¹.

In het uiterste zuiden komt de Formatie van Tienen voor. Deze bestaat uit zwartbruine klei, zeer lignietrijk, witgrijsbruin zand, bleke mergel met onderaan soms grove zand- en grindlagen.



Afbeelding 6: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Volgens de Kwartair geologische kaart² (afbeelding 7) komen binnen het plangebied zandleem voor (kleurcode blauw).

De basis voor het huidige landschap voor onderhavig plangebied werd gelegd in het Laat-Pleistoceen, 128 000 - 11 800 jaar geleden. In deze lange periode wisselden koude en warmere perioden (glacialen/ijstijden en interglacialen/tussenijstijden) elkaar af. Tijdens de koudste fasen heersten er periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met die van de huidige Siberische toendra's.

¹ Schroyen 2003

² Goosens, Gullentops & Vandenberghe.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116 000 - 11 800 jaar geleden) was vooral een periode van grote landschapsvormende activiteit voor onderhavig plangebied.

Tijdens de koudste fase hiervan, het Pleniglaciaal (73 000 - 14 650 jaar geleden) werd het landschap zelfs geteisterd door hevige stormen. Hierbij werd door de wind vanuit het droog liggend Noordzeebekken en de brede rivierbeddingen van Maas en Rijn löss(leem) meegevoerd.

Dit lösspakket is uiteraard niet in één keer afgezet.

Het oudste pakket (de Henegouwenleem) zette zich af tijdens de voorlaatste ijstijd, de Saale (238 000-128 000 jaar geleden). Deze zandige leem vertoont een gebande structuur met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Er komen veelvuldig zwarte deeltjes in voor die duiden op een mangaanneerslag.

Tijdens de laatste ijstijd, de Weichsel (116 000 – 11 600 jaar geleden) werd de iets grijzere Haspengouwlöss afgezet. Dit voornamelijk tussen 116000 -74 000 als 74 000 - 28 000 jaar geleden oftewel gedurende de Vroege- als de Midden-Weichsel.

In het koude maar desalniettemin vochtige Plenigaciaal (Midden-Weichsel) werd de leem door smeltwater en hellingsprocessen bewerkt, zodat men over niveo-eolische leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor een afwisselende afzetting van leem en zand. In de Leemstreken werden droogdalen of gruben gevormd. Dit zijn langgerekte laagtes die aan een beekdal doen denken maar aan hun genese ligt dus erosie door afstromend regenwater. Slechts bij aanzienlijke regenval is een droogdal watervoerend. De grootste accumulaties van de Haspengouwleem bevinden zich vaak in de dieper ingesneden dalen. Op de toppen van de heuvels is het eerder beperkt in dikte en soms zelfs afwezig.

Aangezien vaak paleo-bodems ontbreken is het onderscheid tussen het laagpakket van Henegouwen- en Haspengouwleem moeilijk te trekken. Ze worden dan ook dikwijls als één leempakket aanzien

In het finale stadium van deze laatste ijstijd zette zich nog Brabantleem af. Dit is veelal een bruine korrelige leem.

Met de overgang naar het warmere Holoceen, de huidige tussenijstijd, vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-Pleistocene reliëf meer plaats. Het werd

warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkter werd. Echter door de natuur gedreven erosie- en sedimentatieprocessen presenteerden zich nog steeds in de actieve beek-/droogdalen en op de hellingen (*Afbeelding 7: kleurcode groen, blauw en roze*).

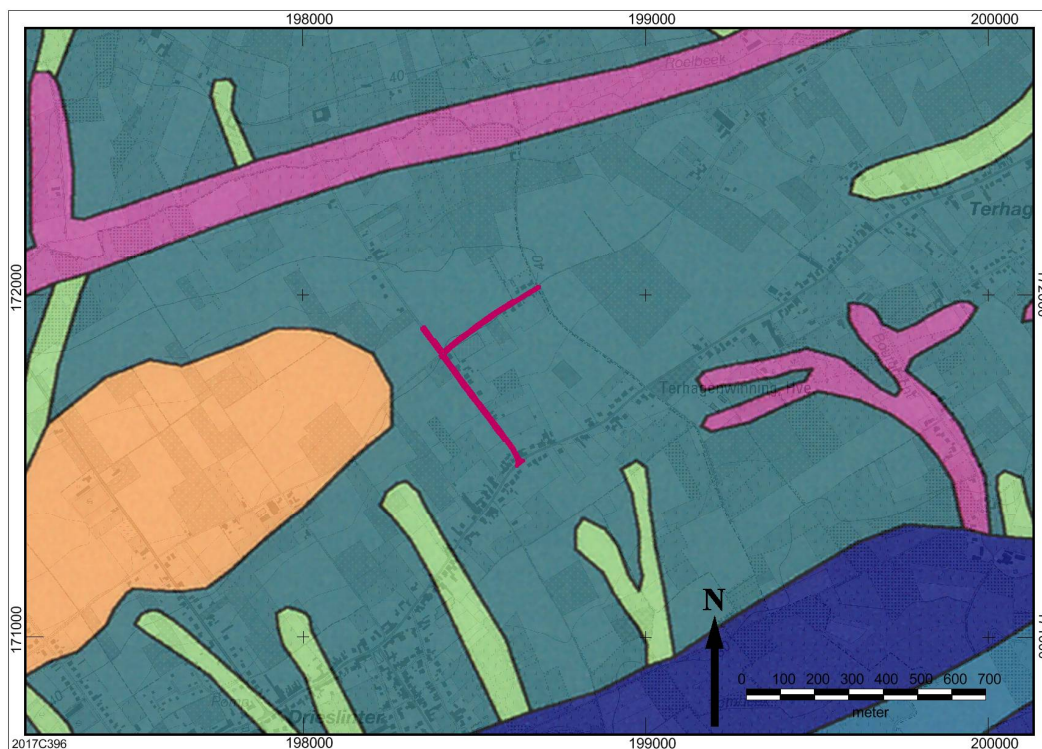
Maar ook de mens verschijnt meer en meer als de vormende factor van het landschap. Dit met name sinds de introductie van de landbouw, tussen 5500 en 2000 v. Chr., wat vanaf dan leidde tot ontbossingen

Vooraf in de Leemstreek raakten de valleien en hellingen door erosie en afspoeling gedeeltelijk opgevuld met verspoelde leem (colluvium). Bomen houden immers water voor langere tijd vast, waardoor hevige en langdurige regenval niet direct leidt tot overstromingen. Door het ontboste landschap stroomde het water (met veel vruchtbaar slib) veel sneller van de hellingen richting de dalen. Zo zijn er grote hoeveelheden löss van de plateaus en de hellingen weggespoeld. Colluviumvorming is daarbij zeer sterk gerelateerd aan de ontginning van een gebied. Er zijn in ieder geval twee grote fasen van colluviumvorming bekend. De eerste grote fase hangt samen met de ontginning van het gebied tijdens de Romeinse tijd en de tweede grotere fase hangt samen met de grootschalige ontbossingen tijdens de volle middeleeuwen. Naar alle waarschijnlijkheid heeft er ook in vroegere perioden (pre-Romeins) colluviumvorming plaatsgevonden, maar dan op veel kleinere schaal, omdat de ontginningen ook veel kleinschaliger waren.

Colluvium wordt incidenteel op de hele helling gevonden, maar vooral aan de onderzijde (hellingvoet), achter graften en in de dalen.

In beek- en droogdalen kunnen de meters dikke pakketten colluvium archeologische vindplaatsen afdekken die daardoor goed geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak traceerbaar, zijn.

Gezien de geomorfologische hogere ligging is wellicht hier geen sprake van colluviumvorming;



Afbeelding 7: Kwartair geologische kaart van het plangebied (paarse kader) en omgeving.

Volgens de bodemkaart (afbeelding 8) komen binnen het plangebied tweede verschillende bodemtypes voor.

Centraal betreft het een matig gleyige zandleemgronden met textuur B-horizont (bodemserie Lda) terwijl aan de randen van het plangebied zich eerder matig droge zandleemgronden met textuur B-horizont (bodemserie Lca) situeren.

Geomorfologisch is wellicht op de hogere delen eerder sprake van de matige droge gronden en op de helling en lager gelegen delen eerder matige gleyige bodems.

Door de Holocene klimaatsverbetering kon namelijk bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden.

De bodems in het onderzoeksgebied zijn van nature ontwikkeld in de laat-pleistocene leem.

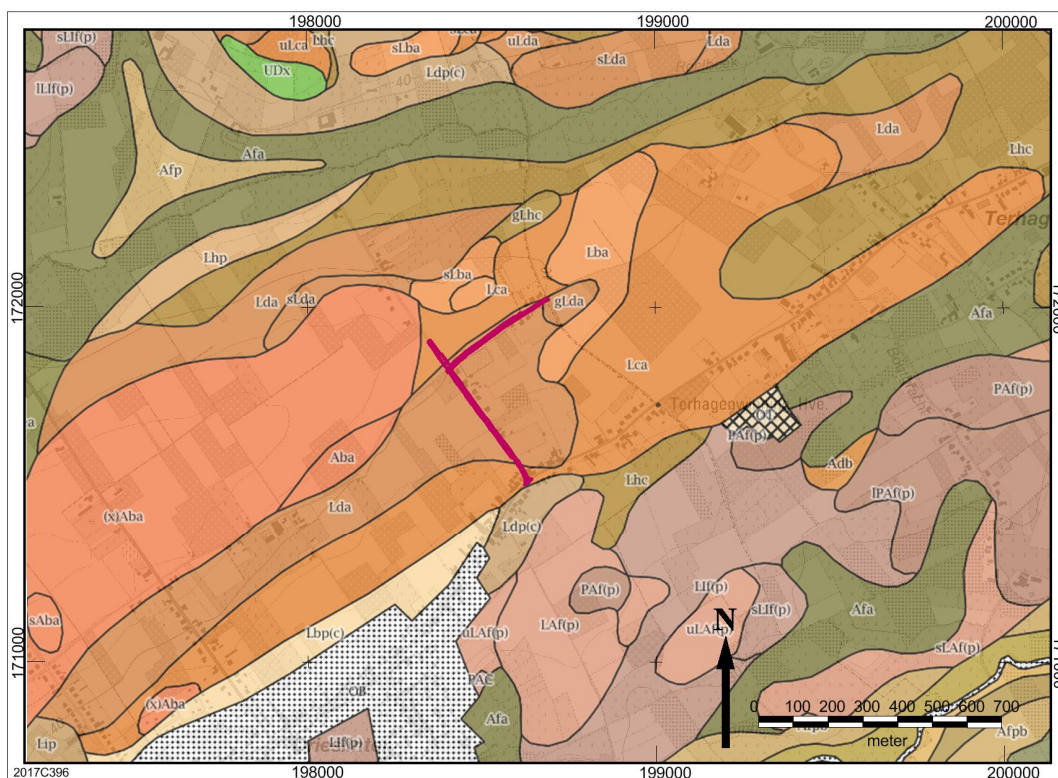
Onder invloed van het percolerend grondwater is eerst de lemige bovengrond ontkalkt geraakt, waarna de omstandigheden goed waren voor kleiverplaatsing. Daarbij zijn kleimineralen uit de bovengrond uitgespoeld en dieper in de bodem weer ingespoeld

in poriën. De horizont waar de klei-uitspoeling plaatsvond, heet de uitspoelings- of de E-horizont. In de onderliggende textuur B- (Bt) of zogenaamde inspoelingshorizont accumuleerde de verplaatste klei.

Een goed ontwikkelde Bt is vaak bruinrood en tamelijk stug. De dikte is minimaal 0,15 m, maar kan (meer dan) 1 m zijn.

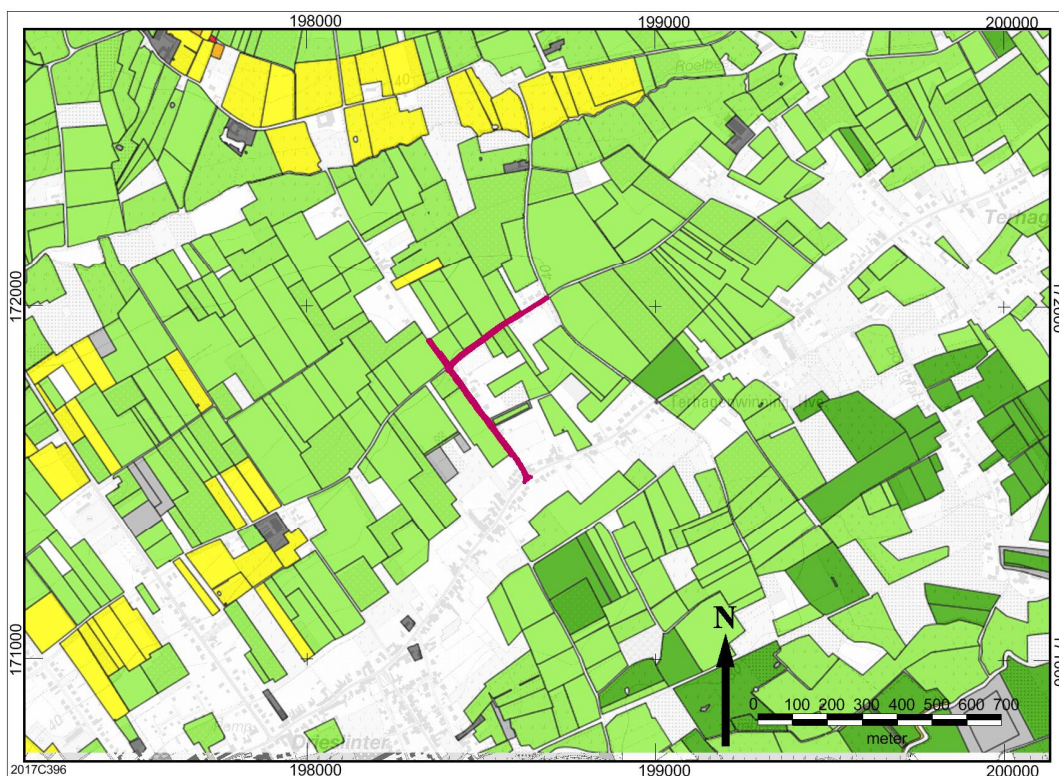
Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaste, oorspronkelijk moedermateriaal, aangeduid als de C-horizont.

Met andere woorden op de vlakkere terreindelen, zoals de plateaus is de E-horizont nog aanwezig. Nabij de plateauranden en op de hellingen is de E-horizont veelal door erosie verdwenen en ligt de Bt-horizont direct nabij het oppervlak, onder de A-horizont en/of de ploeglaag.



Afbeelding 8: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart bekeken (*afbeelding 9*). Er is sprake van geen tot verwaarloosbare graad van erosie (*afbeelding 9, kleurcode groen*).



Afbeelding 9: bodemerosiekaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.4. Historische situatie en ligging

Volgens de gangbare verklaring is Linter een samenstelling uit lind + ter, met de betekenis "lindeboom". Deze verklaring is tegenwoordig onhoudbaar. In plaatsnamen met Lind/Lint, die Gysseling in zijn Toponymisch Woordenboek opgeeft, gaat het telkens over een plaats "bij een linde of een lindenbos". Deze plaats kan zijn: vruchtbaar aangeslibd land zoals in Lindau, een bosje op hoge zandgrond zoals in Lindelo, een woeste vlakte zoals in Lindveld, een hofstede zoals in Lindweiler, enz. "Lindeboom" komt echter nergens als plaatsnaam voor.

Specifiek situeert onderhavig plangebied zich in het gehucht Drieslinter.

Oude kaarten kunnen inzicht verschaffen over landschappelijke veranderingen. Ze kunnen ons duidelijk maken waarom bepaalde wegen lopen zoals ze lopen, wat restanten van oude verkavelingspatronen zijn en wanneer bepaalde gebieden ontgonnen zijn.

Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20^e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste gebruik. Globaal kon het landschap ingedeeld worden in 3 landschapstypen:

1. de akkerarealen met bijbehorende bewoning;
2. de wei- en/of hooilanden;
3. de woeste gronden.

De akkerlanden en nederzettingen bevonden zich grotendeels op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap. De slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen werden ingericht als wei- en/of hooilanden.

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778³ (*afbeelding 10*).

Het plangebied was in gebruik als historische wegenis en/of akkerland. Met andere woorden de huidige straten gaan terug tot minstens deze periode.

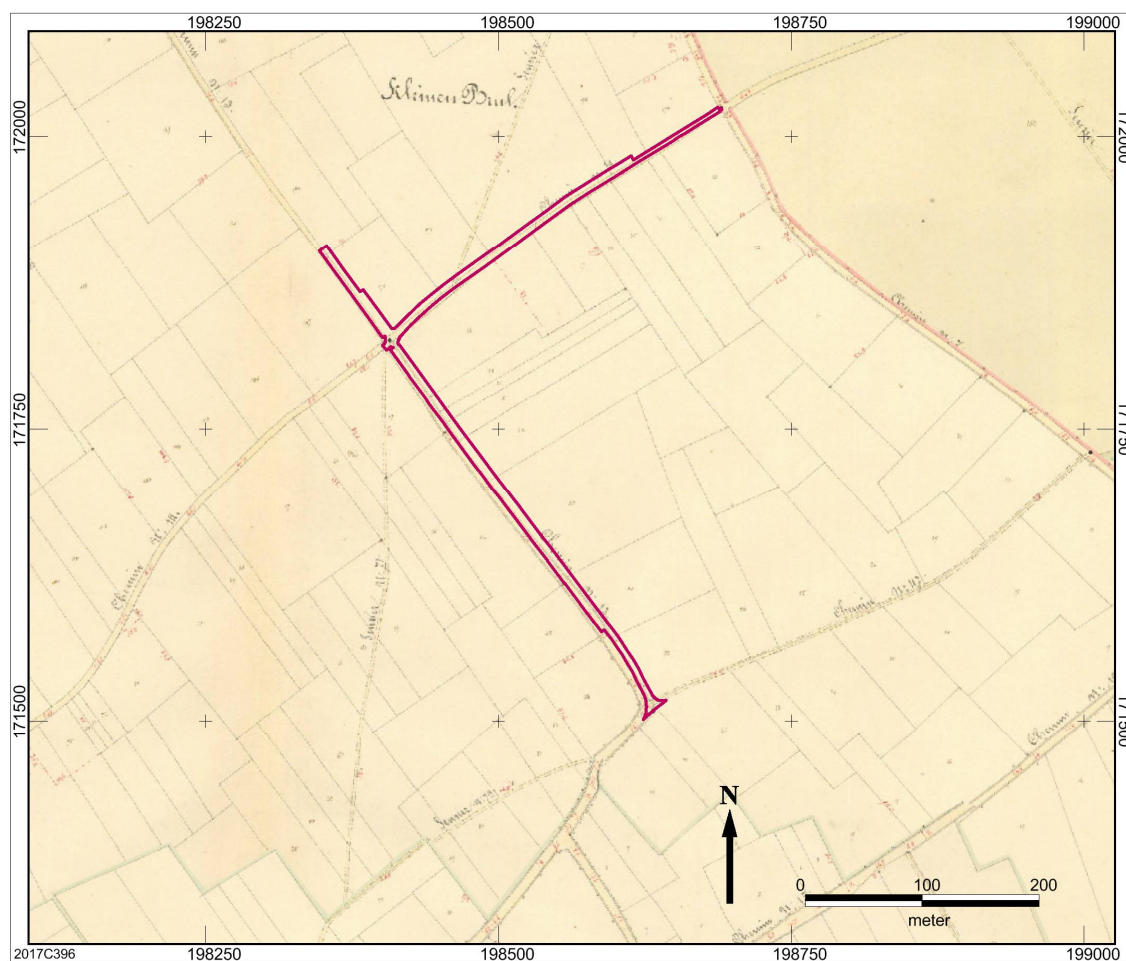
Historische bebouwing situeert zich niet binnen de contouren van onderhavig plangebied.

³ Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.



Afbeelding 10: Ferrariskaart uit 1778 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Op de Atlas van de Buurtwegen uit 1843-1845 (afbeelding 11) laat grotendeels een zelfde beeld zien dan de Ferrariskaart. Aan de Heirbaan is wel een extra wegpad ondertussen in gebruik genomen.



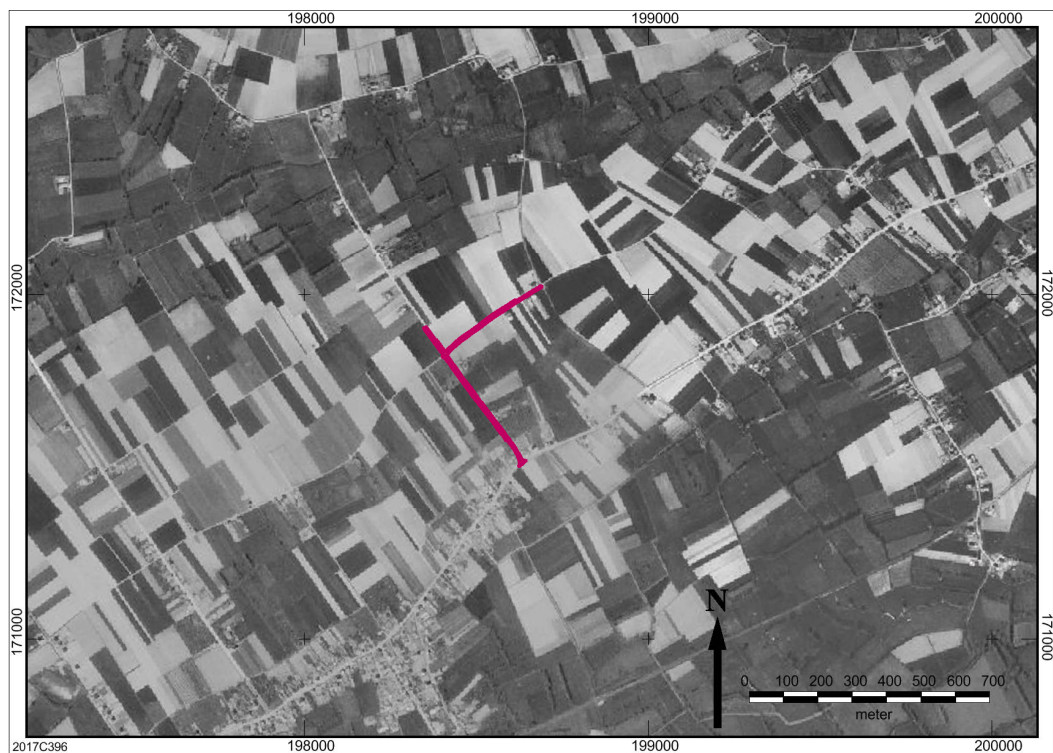
Afbeelding 11: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

De kaart van Vandermaelen (*afbeelding 12*) geeft eenzelfde beeld weer als de Atlas der Buurtwegen.



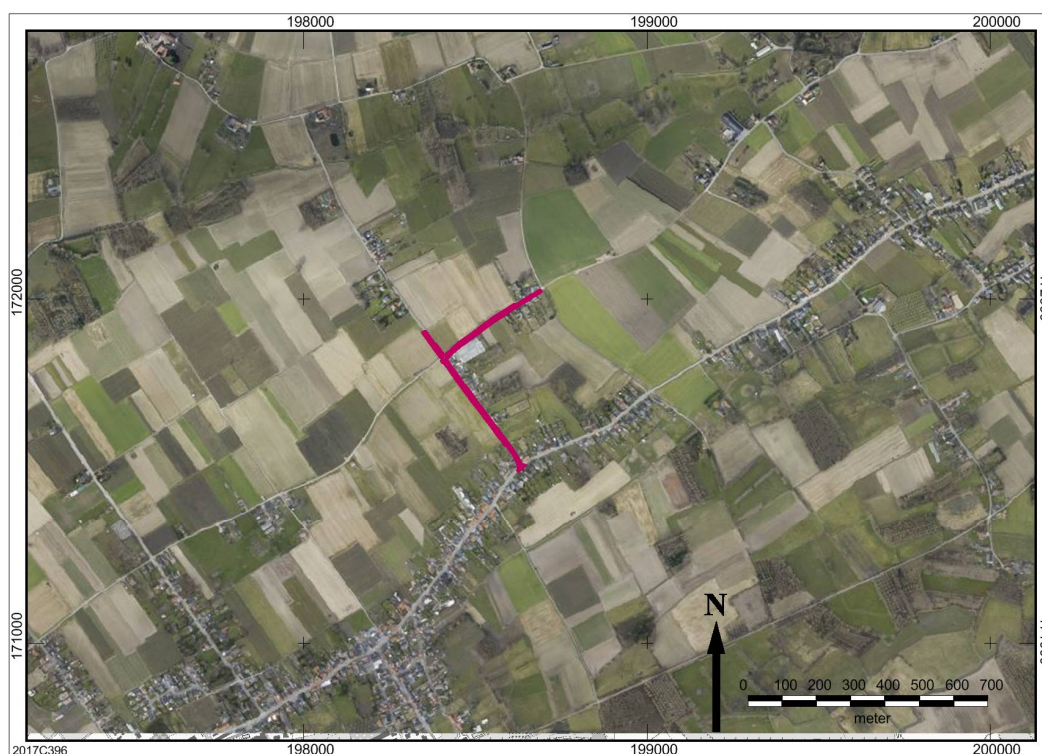
Afbeelding 12: Kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Tot ver in de 20^{ste} eeuw vinden er geen veranderingen plaats. De oudste raadpleegbare luchtfoto is uit 1971 (afbeelding 13).



Afbeelding 13: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Vandaag de dag (*luchtfoto 2015, afbeelding 14*) is de omgeving langs het tracé verder ontwikkeld qua bebouwing. Maar het landgebruik als akkerland en/of wegenis blijft ongewijzigd.

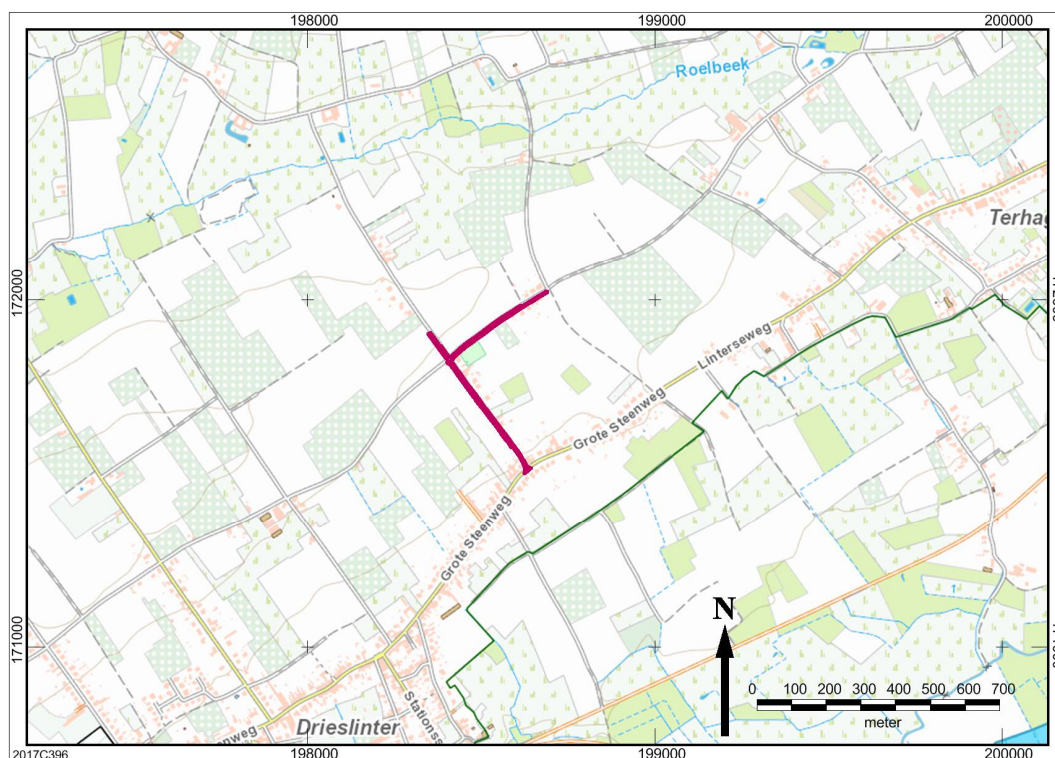


Afbeelding 14: Luchtfoto uit 1986 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen

Volgens de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen zijn er tot op heden geen erfgoedwaarden (*afbeelding 15*) bekend binnen het plangebied als evenmin voor de zeer ruime omgeving.

Naast de archeologische waarden (zie *infra*) gaat het hierbij ook om landschappelijk als bouwkundig erfgoed. Onder landschappelijke onderzoek verstaat men aangeduide en/of landschaps ankerplaatsen, hetzij tuinen & parken of houtachtige beplantingen met erfgoedwaarde. Het bouwbouwkundig erfgoed betreffen gehelen, relictten of orgels). Een oranje bolletje is een vastgesteld bouwkundig relict, een rode driehoek is niet vastgesteld bouwkundig erfgoed, tenslotte duidt een rode kleur om een monument.



Afbeelding 15: Uitsnede uit de combinatiekaart met de vastgestelde inventarissen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris (afbeelding 25), de Vlaamse archeologische database, zijn in de omgeving van het plangebied twee vindplaatsen bekend. (peildatum: april 2017). Binnen de grenzen van het plangebied zelf staan tot op heden geen vindplaatsen geregistreerd.

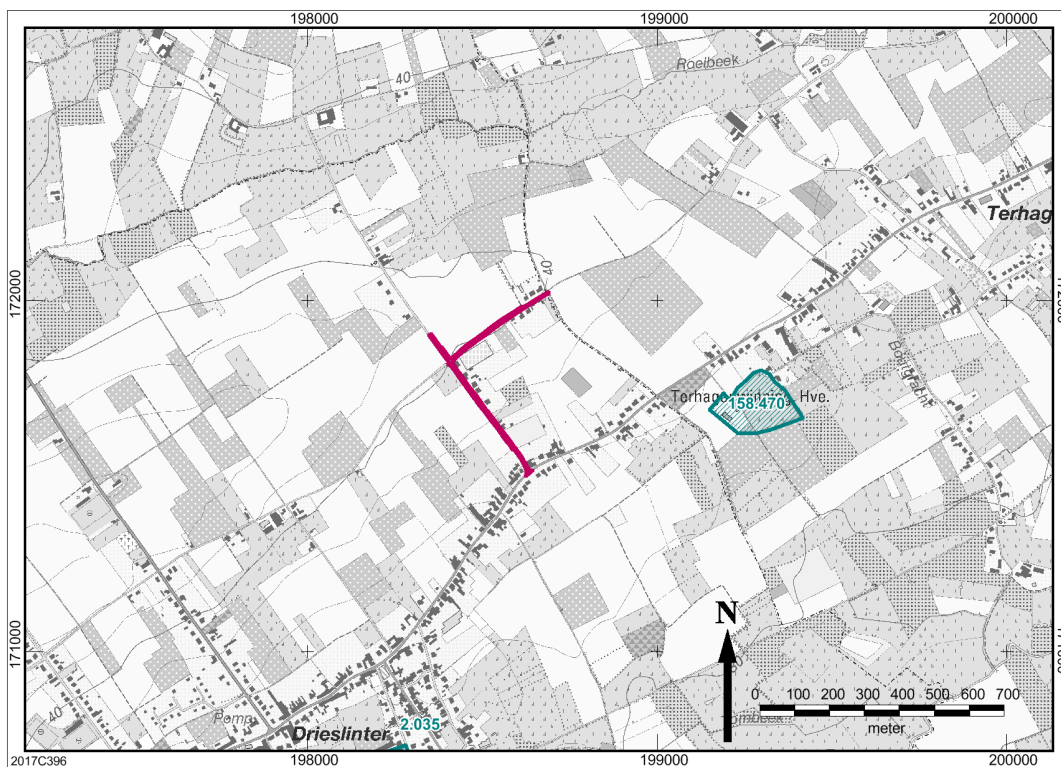
Een eerst hiervan, CAI-inventarisnummer 158.470 betreft het zogenaamde Pachthof en kapel van Terhagen uit de Late-Middeleeuwen.

Een andere vindplaats betreft een site met walgracht zoals bekend op de Ferrariskaart (CAI-inventarisnr. 2035).⁴ Deze locatie situeert zich in het “centrum” van Drieslinter. Volgens anderen is er mogelijk sprake van een mogelijk een Romeinse villa⁵ en/of Romeinse begravingen...

⁴ Raeymaekers, 1911: 134.

⁵ Van Doorselaer, 1964: 24.

De Maeyer, 1979: 87.



Afbeelding 16: Uitsnede uit de Centraal Archeologische inventaris met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Bij geen van de twee vindplaatsen is er een directe relatie merkbaar met het huidige plangebied.

Het is wel zo dat de beide vindplaatsen zich dichterbij het landschappelijk knikpunt met de Grote Gete situeren.

5. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens kan men een archeologische verwachting vooropstellen. Hierbij dient een onderscheid te worden gemaakt tussen twee typen samenlevingen, die het landschap ook op een verschillende manier benutten. Het betreft enerzijds jager-verzamelaars (en vissers) (paleolithicum-mesolithicum) en anderzijds landbouwers (neolithicum - nieuwste tijd).

In het algemeen mag men stellen dat het Paleolithicum en Mesolithicum zich kenmerken door het voorkomen van nomadische jager-verzamelaars en vissers en dat de sedentaire landbouw in de Leemstreek al bij de aanvang van het Vroeg-Neolithicum werd geïntroduceerd.

Gezien de ligging van onderhavig plangebied in het Limburgse löss- en heuvelgebied en niet in de Zand(leem)streek betekent dit voor het rapport dat de locatiekeuze voor jager-verzamelaars behalve tijdens het paleolithicum en het mesolithicum ook in hoge mate van toepassing waren bij landbouwersgemeenschappen. Hier komt men later nog op terug.

Jager-verzamelaars

Jager-verzamelaars leefden voornamelijk van de jacht, de visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Omdat alle gewenste voedingsbronnen niet op één plaats aanwezig waren én om de natuurlijke omgeving niet uit te putten, trokken ze van de ene kampplaats naar de andere. Hierdoor ontstond na verloop van tijd een landschap waarin tal van tijdelijke, zowel grote als kleine kampementen voorkwamen.

Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200-

250m in het droge deel uitstrekt⁶. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is.⁷

De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weg geërodeerd of afgedekt met sedimenten. Hier was namelijk water in de onmiddellijke omgeving aanwezig naast een grote biodiversiteit aan te verzamelen planten en dieren waarop kon worden gejaagd. Rivier- en beekdalen vormden tevens markante en goed herkenbare elementen (in het soms door bossen gedomineerde) in het landschap en waren waarschijnlijk de belangrijkste transportroutes, zowel voor mens als dier. Langs eroderende oevers konden vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden wat in een begroeid dekzandlandschap een belangrijke bron van vuursteenontsluiting was.

Een kamp sloeg men best ook niet té dicht bij het water op, want door de grotere luchtvochtigheid voelde het er killer aan. Vlakbij het water had men ook meer last van vervelende insecten. Eveneens mag de visserij zeker niet worden onderschat.

Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal

⁶ Een gradiëntzone is namelijk per definitief zelf een overgangs-/transitiezone, waarin veranderingen zich geleidelijk over een zekere afstand manifesteren. Omdat er zekere marge optreedt, opteert men hierbij voor een buffer van 200 à 250 m. Het gros van dergelijke sites situeren zich namelijk dichter dan op een afstand van 200 – 250 m van de gradiënt. Echter met het oog op de “uitzonderingen” die wat verder gelegen zijn, heeft men meestal met een buffer van 200 à 250 m quasi alle/vele sites te pakken.

en

<https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

⁷ Van Acker, 1999.

Van Acker, Govers, Van Peer, Verbeek, Desmet & Reyniers, 2001: 661-669.

Roymans & De Decker, 2001.

De Bie & Van Gils, 2002.

De Bie & Van Gils, 2004.

Robberechts, 2004.

Deeben & Rensink, 2005.

Van Gils & De Bie, 2006.

De Nutte, 2008.

Finke, Meylemans & van de Wauw, 2008: 2786-2796.

Verhoeven, Keijers, Anderson, De Nutte, Roymans, Ruijters, Sprengers & Vansweevelt, 2011.

Smit, 2011.

toegang verschaffen tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.⁸

In onderhavige studie betreffende een archeologische verwachting voor jager-verzamelaars is gebruik gemaakt van archeologische verwachtingsmodellen die een mengeling vertonen van zowel een inductieve als een deductieve onderbouwing. Er wordt hierbij dan veelal gesproken over een hybridemodel.⁹ Men kan hierbij veelal uitspraken doen over de laatste 12 000 jaar qua menselijke activiteit. Wat het aspect jager-verzamelaars betreft gaat dit vooral over het (Jong- en) Laat-Paleolithicum als het Mesolithicum.

Midden-Paleolithische vindplaatsen zijn eveneens jager-verzamelaars maar zijn veel ouder. Het is namelijk de periode tussen 300 000 en 35 000 jaar geleden voor de Vlaamse situatie

Het in dit rapport opgestelde verwachtingsmodel is dus niet van toepassing op archeologische vindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum. Het Midden-Paleolithische landschap heeft namelijk bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het Midden-Paleolithicum. Tevens wordt dit archeologisch niveau zo zelden aangesneden, dat een reliëfkaart uit die tijd niet op te stellen valt.

Het dient verder gezegd worden dat de Malta-archeologie opmerkelijk weinig tot geen resultaat geboekt heeft in de ontdekking van midden-paleolithisch erfgoed. Er wordt zelfs gezegd van wat gekend is, dat dit vaak toevalsvondsten betreffen. Veelal bij baggerwerken, bij zandwinningsgebieden of leemgroeves. Niettemin zijn er paar voorbeelden gekend dat dit aan het licht kwam bij archeologisch onderzoek naar de latere periodes. In het verleden hebben niettemin oppervlakteprospecties plaatsgevonden op zeer specifieke landschappelijke éenheden met enig resultaat. Dit gaat dan om gebieden waar midden-pleistocene en/of vroeg laat-pleistocene afzettingen zich relatief dicht nabij het maaiveld bevinden en niet zijn afgedekt door laat-pleistocene afzettingen. Dergelijke toestand doet zich echter niet voor in het plangebied.

⁸ De Nutte, 2008.

⁹ Meylemans, s.d.

Elders komen sites vooral in geërodeerde situatie voor en blijven betere bewaringskansen beperkt tot enkele microregio's.

Het meest resultaat is in het verleden door de instellingen vooral geboekt in de Leemstreek. In het bijzonder in de nabijheid van bewaarde paleo-bodems (Roucourtbodem, Warneton-pedocomplex, Kesseltbodem,...) die zich op enorme dieptes situeren. Echter is het niet omdat men een paleo-bodem aantreft dat men ook hierin (altijd) archeologie aantreft. Dit is vaak ook een misvatting.

Vanwege de aard en diepteligging van het midden-paleolithisch bodemarchief is het gewoon moeilijk toegankelijk voor prospectief veldwerk. De praktijk wijst gewoon uit dat het huidige scala aan methoden en technieken in veel gevallen ontoereikend is bij het opsporen van deze zeer oude resten¹⁰.

De eventuele aanwezigheid en/of diepteligging van paleobodems binnen het plangebied is niet gekend.

In onderhavig laat-pleistoceen gevormd lösslandschap situeert dit specifiek paleo-reliëf grotendeels overeen met het huidige reliëf/nabij het maaiveld. Het valt echter niet uit te sluiten dat dit bedekt ligt ons colluvium in (delen van) het plangebied.

Belangrijke wijzigingen van dit laat-pleistocene paleo-reliëf kunnen niettemin zijn opgetreden onder andere door afgravingen, egalisaties en ander grondverzet. Men is van mening dat ter hoogte van de toekomstige ontwikkeling dit specifieke archeologische relevante niveau zich toch nog altijd situeert nabij het maaiveld.

Omdat het huidige kaartmateriaal eerder de "recente" situatie weergeeft, is deze echter niet in alle gevallen indicatief voor het oorspronkelijke reliëf en/of hydrologie, maar meestal is dat wel het geval. In die gevallen vormen historische kaarten een belangrijke aanvulling. Op historische kaarten zijn soms vennen en overige natte depressies weergegeven, die tegenwoordig niet of nauwelijks meer herkenbaar zijn. De begrenzingen van vennen en andere natte laagtes kunnen op het zeer nauwkeurige DHM worden afgelijnd.

Volgens het DHM, de tertiargeologische kaart, de kwartairgeologische kaart en de cartografische bronnen situeert het plangebied zich niet binnen een gradiëntzone. Het plangebied situeert zich minimaal op 800 m ten opzichte van de Grote Gete.

¹⁰ Meylemans, s.d.

Op grond hiervan geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars over heen het ganse plangebied.

Onrechtstreeks wordt deze lage archeologische verwachting extra ondersteund door het feit dat zowel in de directe als wijdere omgeving van het plangebied tot op heden geen vindplaatsen van jager-verzamelaars bekend zijn.

Echter dergelijke kampementen zijn namelijk zeer erosiegevoelig. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het natuurlijk bodemprofiel (vrijwel) intact is.

Op vindplaatsen waar geen sedimentatie (eolisch, fluviaal, antropogene ophoging) heeft plaatsgevonden was het toenmalige loopniveau identiek aan het huidige maaiveld. Dit komt bodemkundig overeen met een onaangeroerde gevormde Ah-horizont en de strooisel laag (O-horizont). Echter door erosie en vooral ploegen is dit loopoppervlak veelal in Vlaanderen volledig verstoord. Met andere woorden het gros van de artefacten situeren zich in verstoorde context namelijk in de bouwvoor. Door allerlei bioturbatieprocessen is een (klein) deel van de artefacten naar beneden verplaatst. Gemiddeld genomen vaak de eerste 30-35 cm ten opzichte van het maaiveld. Met andere woorden wat ooit aanwezig was namelijk de volle 100% daarvan situeert zich misschien wel 70-90% in de huidige bouwvoor. De resterende fractie situeert zich in de eventueel deels bewaarde Ah-horizont en vooral de E-horizont. Verschillende studies¹¹ tonen aan dat afhankelijk van welke type B-horizont aanwezig is, het aantal artefacten plots heel veel naar beneden daalt. Afhankelijk van de oorspronkelijke hoeveelheid oftewel de grootte van de oppervlakkige site is er te allen tijde een zekere hoeveelheid (een fractie) “gemigreerd” naar de B-, B/C en C-horizont.

Met name voor vindplaatsen in de Leemstreek uit het Mesolithicum en het Neolithicum, liggen deze, afhankelijk van de exacte ouderdom en Holocene sedimentatie, veelal in de A- en/of de E-horizont van een intact leembodemprofiel. Alleen laat paleolithische vindplaatsen zijn vaak nog wat afgedekt geraakt door een laag löss en liggen daarom relatief dieper in de Bt-horizont.

¹¹ Vermeersch & Bubel, 1997.

Met andere woorden indien het natuurlijk bodemprofiel verstoord en opgenomen is in de bouwvoor is er sprake van een lage gaafheid. Wanneer vindplaatsen echter aangeploegd zijn, betekent dit niet automatisch dat ze archeologisch niet meer interessant zijn, want deze kunnen bijvoorbeeld behoren tot een weinig gekende archeologische steentijdcultuur of traditie die zelden wordt aangetroffen. Intrinsieke kwaliteit primeert dan boven fysieke kwaliteit.¹² Een “verploegde” steentijdsite is nog altijd een vindplaats.

Voor een recente Vlaamse *status questionis* en aftoetsing betreffende jager-verzamelaars vindplaatsen in de bouwvoor wordt verwezen naar De Bie, M., M. Van Gils & D. Dewilde 2008. *A pain in the plough zone. Assessing early stone age sites in cultivated land. In: The Archaeology of Erosion.* Brussel: 24 en <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

Op basis van de cartografische bronnen zijn delen van het plangebied minstens vanaf de late 18^e eeuw in gebruik geweest als akkerland en dus onder ploeg. Men mag er wellicht al vanuit gaan dat het eventuele aanwezige bodemarchief van Mesolithische jager-verzamelaars reeds volledig vernield is.

Tevens is de kans zeer reëel dat het eventueel bewaarde natuurlijk bodemprofiel nadien reeds in grote delen van het plangebied volledig verstoord werd, omwille van de aanleg van de aanwezige nabijgelegen nutsleidingen in het verleden of zelfs eerder bij de aanleg van de wegeniswerken.

Jong-Paleolithische vindplaatsen kunnen hierbij nog wel bewaard zijn gebleven in de dieper liggende Bt-horizont.

Algemeen kan men stellen dat het plangebied een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars vertoont.

Voor eventuele aanwezige resten uit het Mesolithicum geldt echter wellicht eerder een slechte gaafheid en conservering. Voor eventuele jager-verzamelaars vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum is dit onbekend maar kan wellicht nog als matig tot goed beschouwd worden betreffende de gaafheid en conservering.

¹² Smit, 2010: 22.

Landbouwers (LB)

In de loop van het neolithicum (ca. 5300 - 2000 v.Chr.) ging de mens geleidelijk over van jagen-verzamelen op de landbouw. Hierdoor werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor rol spelen in de locatiekeuze van de mens.

Het proces van neolithisering was lang en complex, waarbij met name in het begin sprake was van het naast elkaar bestaan van gemeenschappen van jager-verzamelaars en landbouwers. Ook vond het proces niet overal gelijktijdig plaats. Het oudste gedeelte van het Neolithicum beperkt zich vrijwel alleen tot de lössgebieden van Limburg. Het Vroeg Neolithicum begint daar met de eerste boeren van Vlaanderen: de zogenaamde Lineaire Bandkeramiek (LBK), te dateren tussen circa 5300 en 4900 voor Chr.

De eerste boeren hadden nagenoeg geen technische middelen om de natuurlijke bodemstructuur en vruchtbaarheid te verbeteren. Oogstrisico's en -successen hingen, behalve van de verbouwde gewassen, voor een belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van de bodem en het landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime, de (natuurlijke) vruchtbaarheid, de interne drainage (tijdens natte perioden), de vochtlevering (tijdens droge perioden) en de bewerkbaarheid een belangrijke en doorslaggevende rol bij de standplaats voor -permanente- nederzettingen en akkerarealen.

De eerste landbouwers kozen daarom eerder goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden om hun woningen en akkers aan te leggen. Bij voortdurend gebruik als akkergrond raken uiteindelijk ook deze bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden.¹³

Ook in latere perioden bemerkt men een vergelijkbaar beeld, zowel in de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen worden voornamelijk de hogere terreingedeelten gebruikt. Toch zijn er enkele perioden, onder meer de midden-ijzertijd en de vroege middeleeuwen dat ook de lagere terreingedeelten gebruikt worden. Mogelijk heeft een tijdelijke verdroging van het klimaat ervoor

¹³ Fokkens & Roymans, 1991.

Tol, 1999.

Roymans & Gerritsen, 2002.

gezorgd dat ook deze terreingedeelten een gunstigere nederzettingslocatie vormden. Niettemin gaat het dan nog steeds om de meest vruchtbare locaties binnen deze lager gelegen landschappelijke delen.

Ook de begraafplaatsen, zowel solitaire begraving als de grote grafvelden, worden meestal op de hoger gelegen landschapsdelen aangelegd, maar wel op enige afstand van de nederzetting(en).

Dergelijke gebruik name van het landschap blijft grotendeels duren tot en met de volle middeleeuwen.¹⁴

Vanaf de late-middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting. Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijkere rol te spelen. Nieuwe bewoningskernen ontstaan langsheen gewichtige doorgaande wegen, kruispunten of rivierovergangen. De overledenen worden tevens niet langer buiten de nederzetting begraven maar in het centrum rond de kerk. Hierdoor worden naast de vruchtbare ook de minder gunstige gronden ontgonnen evenals de kleinere en meer geïsoleerde vruchtbare gronden, de zogenaamde kampontginningen. Deze laatste liggen op grotere afstand van de oudste akkerarealen. Gedurende deze periode werd op de landbouwarealen intensiever geakkerd waardoor de vruchtbaarheid van de bodem dreigde af te nemen. Door middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden.¹⁵

Een overzicht van dergelijke predictieve modellen voor landbouwers is in talrijke publicaties te vinden. Dit zowel voor Vlaanderen als betreffende de aangrenzende Nederlandse provincies met gelijkaardige geomorfologische en bodemkundige éénheden¹⁶

¹⁶ Ervynck, Baeteman, Demiddele, Hollevoet, Pieters, Schelvis, Tys, Van Strydonck & Verhaeghe. 1999: 97-121.

Finke, P., E. Meylemans & J. van de Wauw, 2008: 2786-2796.

Meylemans, s.d.

Creemers, Declercq, Hiddink, 2015: 33-44.

Hiddink, 2015.

Roymans & De Decker, 2001.

Robberechts, 2004.

Verhoeven, Keijers, Anderson, De Nutte, Roymans, Ruijters, Sprengers & Vansweevelt, 2011.

Recentelijk werd een hybride-model opgesteld voor de Vlaamse Gallo-Romeinse bewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, waartoe ook onderhavig plangebied toebehoort. Het gaat hier om een hybridemodel waarbij 566 sites zijn bekeken en dit in relatie tot zowel de grondsoort, de drainageklasse en de profielontwikkeling. Gezien de omvangrijke studie is het ook toepasbaar voor de periode vóór en na de Romeinse tijd.¹⁷

Onderhavig plangebied situeert zich echter binnen de Leemstreek en niet binnen het zandgebied van de Maas-Demer-Schelde.

In vergelijking met de verwachtingsmodellen van de zandgronden speelt de minerale rijkdom en de mate van ontwatering hier een geringe rol. Dit is ook niet vreemd aangezien we hier met een redelijk uniforme en zeer vruchtbare bodem te maken hebben en de ontwatering ook over grotere oppervlakten nauwelijks varieert.

Recent onderzoek¹⁸ wijst uit dat in het Limburgse löss- en heuvelgebied de voorkeur uit gaat langs “knikpunten” in het landschap. Het hoeft daarbij niet altijd te gaan om overgangen tussen lage/natte en hoge/droge gebieden (gradiëntzones) maar vaak zijn ze dit wel. Meer in het algemeen gaat het om markante reliëfverschillen, met name randen in het landschap, waarbij de vlakke gebieden werden opgezocht. Het merendeel van de vindplaatsen situeren zich in gebieden met een hellingsklasse van minder dan 2% en ongeveer van een kwart van de vindplaatsen in gebieden tussen de 2-5%. Ook hier werd het duidelijk dat het om relatief hooggelegen, vlakke gebieden gaat die gelegen zijn binnen 200 m van een terreintrede.

Van Leusen, Deeben, Hallewas, Zoetbrood, Kamermans & Verhagen, 2005: 25-92.

Deeben & Wiemer, 1999.

Deeben & Hallewas & Maarleveld, 2002.

Verhagen, 2007.

¹⁷ Hiddink, 2015.

¹⁸ Moonen, 2010.

Van Wijk & Tol, 2008

Verhoeven 2007.

Van Wijk & Tol, 2005.

Van Wijk & Orbons, 2009.

Lünung, 1982.

Verhoeven & Ellenkamp, 2010.

Verhoeven, Keijers, Anderson, De Nutte, Roymans, Ruijters, Sprengers & Vansweevelt, 2011.

Op de hooggelegen terreindelen zat het grondwater namelijk diep, waardoor niet zomaar elke plek op de plateaus geschikt was voor bewoning. Meest in trek waren de terrasranden en vlakke gebieden rond (droog-/beek)dalen. Binnen het uitgestrekte vruchtbare lössgebied werden de plekken die te steil waren vanwege moeilijke bewerkbaarheid en bewoonbaarheid veelal gemeden.

Het merendeel van de “landschappelijke knikpunten” zijn in feite ook gradiëntzones. Waarom deze gradiëntzones evenzeer voor landbouwers in trek waren, ligt in het volgende. Deze zones lagen strategisch tussen de beekdalen en graslanden aan de voet van hellingen enerzijds en de akkergronden op de hoger gelegen plateaus anderzijds. Zo was vanuit één locatie zowel water en grasland voor vee als akkerland voor gewassen goed te bereiken. Bovendien werden zo de plateaus vrijgehouden voor landbouwdoeleinden.

Vochtig en Droog Haspengouw wordt namelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van löss, Maasterrassen, plateaus, hellingen en dalen. Er is er wel degelijk sprake van landschappelijke variatie tussen deze gebieden. Vooral het aantal dalen (en daarmee samenhangend de hoeveelheid stromend water) en de diepte van deze dalen varieert sterk.

Het lijkt misschien ook vreemd dat vooral droogdalen zulke favoriete locaties waren om langs te verblijven, omdat ze maar tijdelijk watervoerend waren. Er zijn echter een aantal goede verklaringen voor de nauwe relatie tussen droogdalen en bewoning:

Er moet rekening mee gehouden worden dat droogdalen veel natter waren dan hun naam doet veronderstellen. Zo sijpelt, vaak vanuit bronnen, water langs de zijkanten. Voorts liggen er vaak kleine poelen in droogdalen, die soms vrijwel continu water dragen. Het is ook niet uit te sluiten dat water opgevangen werd door middel van dammetjes, waterkuilen, ...

Droogdalen zijn veel talrijker dan beekdalen en andere natte laagtes, dit maakt vestiging op bijvoorbeeld plateaus en kapen mogelijk.

Droogdalen waren waarschijnlijk belangrijke transportroutes voor mensen, alsmede migratieroutes voor dieren. Daarmee samenhangend, vormden ze verbindingen tussen verschillende landschappelijke en ecologische zones (zoals tussen beekdalen en plateaus en kapen).

Door de regiospecialist, dhr. H. Stoepker¹⁹ werd uiteengezet dat de plateau's de lastigste elementen zijn in de verwachtingsmodellen voor het lössgebied. De afstand tot water is hier immers relatief groot, maar de geringe hellingsgraad en de relatief grote oppervlakten waren voordelig voor bewoning en landbouw. In de Romeinse tijd en de Middeleeuwen²⁰ werden de plateaus in gebruik genomen, onder andere door de aanleg van permanente watervoorziening (poelen, putten), waardoor de afstand tot water een minder belangrijke locatiekeuzefactor wordt.

Volgens het DHM, de tertiargeologische kaart, de kwartairgeologische kaart en de cartografische bronnen begrensd de Heirbaan en alles hier ten noorden van betreffende de Kieselstraat een landschappelijk gelegen knikpunt. Dit namelijk als een hoger gelegen plateau ten opzichte van de lager gelegen helling.

Op grond hiervan geldt een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18e eeuw specifiek daar.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf de late 18^e eeuw onbebouwd was. Om deze reden wordt een lage trefkans toegekend voor nederzettingsresten (bewoning) vanaf de late 18^e eeuw.

*Off-site*verschijnselen kunnen echter nooit volledig uitgesloten worden.

De archeologische informatie over vindplaatsen van landbouwers wordt naast het vondstenmateriaal onder andere gedragen door grondsporen en/of muurresten. Dit zijn sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden zoals kuilen, greppels, paalgaten en dergelijke. Deze zijn in het algemeen dieper ingegraven dan de bouwvoor. Ze zijn herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur. De mate van intactheid van grondsporen en/of muurresten is

¹⁹ Stoepker, 2012.

²⁰ Hartmann, 1986.

afhankelijk van de diepte van toegepaste groundbewerkingen en/of mate van ontmanteling.

Hoe dieper het materiaal zich in de bodem bevindt en hoe dieper in het verleden kuilen en greppels werden gegraven, des te kleiner de kans dat archeologische resten en sporen zijn verstoord.

Tevens is de kans zeer reëel dat het eventueel bewaarde natuurlijk bodemprofiel reeds in grote delen van het plangebied volledig verstoord werd, omwille van de aanleg van de aanwezige nabijgelegen nutsleidingen in het verleden of zelfs eerder bij de aanleg van de wegeniswerken.

Algemeen kan men stellen dat het plangebied een middelhoge verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw vertoont. Als een lage archeologische verwachting voor nederzittingsresten (bewoning) vanaf de late 18e eeuw.

De gaafheid en conservering is tot op heden onbekend, niettemin wordt dit voorlopig wel als eerder slecht tot maximaal matig ingeschat.

Natte contexten (NC)

Met natte en dus laaggelegen landschappen worden beken, rivieren, beekdalen, rivierdalen, vennen en moerassen bedoeld.

Zoals hierboven beschreven, leenden de drogere en hoger gelegen landschappen zich goed voor (pre)historische bewoning, begraving en akkerbouw. Tot voor kort (en spijtig genoeg nu nog) werd er door veel archeologen niet zo veel belang aan laaggelegen en natte gebieden gehecht. Het ontbreken van bovenstaande sporen van jager-verzamelaars en/of landbouwers vormt geen geldige reden om natte gebiedsdelen als archeologisch minder interessant of waardevol te beschouwen. Er zijn genoeg vondsten bekend, die aantonen dat onder meer beek- en rivierdalen vele eeuwen op een intensieve manier geëxploiteerd zijn en heel veel waardevolle archeologische informatie bevatten.²¹

²¹ Rensink, 2008

Roymans, 2005.

De aanwezige *datasets* wijken in sterke mate af van de “klassieke” vondsten en structuren. Hierbij kan gedacht worden aan:

- (veen)bruggen, voordren, (knuppel)paden en overgangen;
- jacht- en visattributen: gevlochten fuiken, strikken, netten, visweren, visstekers, aalkorven, loden kogels, klemmen, pijlen en harpoenen;
- getuigen van transport via water: pramen/boten/kano's en aanlegsteigers;
- constructies en structuren die verband houden met het controleren van de waterhuishouding: houten stuwen, dijken, duikers en oeverbeschoeiing;
- afvaldumps gerelateerd aan hogerop gelegen nederzettingen;
- watermolens;
- verdedigingswerken: waterkastelen, schansen en omgrachte hoeves;
- delfstoffenwinning: vuursteen, zand, veen, moerasijzererts, leem, zout en water;
- houtwinning;
- organische resten: hout, bot, textiel, leder, schelpen, pollen, zaden en overige plantenresten.

Daarnaast hebben beken, rivieren en moerassen in het verleden ook een onmiskenbare aantrekkingskracht gehad op het rituele vlak. De meeste rituele deposities en offers, uit zowel alle archeologische periodes, kunnen in verband gebracht worden met een watervoerende omgeving. Vondstspectra van rituele deposities wijken in sterke mate af van wat archeologen doorgaans in graven of op nederzettingsterreinen aantreffen. De vondsten bestaan meestal uit complete stenen of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen, agrarische werktuigen, molenstenen, munten en soms ook menselijk en dierlijk bot.²²

Hoewel er dus eeuwenlang menselijke activiteiten in natte landschappen plaatsvonden, worden de resultaten van archeologisch onderzoek in dergelijke gebieden voornamelijk gekenmerkt door een geringe omvang en/of een relatief lage vondstdichtheid. Hierdoor is hun locatie moeilijk exact te voorspellen is, het zijn zogenaamde “puntlocaties”.

²² Fontijn, 2002.

Beekdalen en andere natte gebiedsdelen mogen dan archeologisch interessant zijn, de methoden die doorgaans toegepast worden om vindplaatsen op te sporen op de hogere pleistocene gronden kunnen in natte contexten niet zomaar worden toegepast. Tot nu toe hebben de standaard archeologische methodes (booronderzoek, oppervlaktekartering, proefsleuven) in natte gebieden slechts weinig vindplaatsen opgeleverd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en expert knowledge kunnen in natte gebieden wel zones gedefinieerd worden met een hogere trefkans. Daarbij is niet alleen gelet op de natte contexten zelf, maar ook op de droge gebiedsdelen grenzend aan natte zones, met name aan het voorkomen van archeologische en andere cultuurhistorische resten daarop. De natte contexten mogen namelijk niet gezien worden als autonome gebieden met een eigen specifieke ontwikkeling. Zo kunnen beekdalen worden beschouwd als de levensaders van landschappen.

Om dergelijke sites het doeltreffendst (lees het optimaal inzetten van voorgaande zijnde middelen zoals tijd en geld) is een uitgebreid bureau-onderzoek van primair belang. De vooropgestelde verwachtingszones (hoog en laag) kunnen dan enerzijds intensief en anderzijds extensief begeleid worden.

Onderhavig plangebied betreft echter geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

6. Tekstuele synthese

Infrax cbva zal weldra starten met de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel waarna er wegeniswerken zullen worden uitgevoerd als het graven van een ontwateringsgracht ter hoogte van de Kiezelstraat en de Heirbaan te Linter.

Het totale tracé is ongeveer 888 m lang.

De rioleringen komen hierbij minimaal op 1,30 m en maximaal op 2,00 m onder het bestaande maaiveld te liggen. De maximale werkbreedte bedraagt hierbij 2,0 m.

De (her)aanleg van de huisaansluitingen zullen slechts plaatsvinden op dieptes van 0,60 à 1,40 m onder het bestaande maaiveld.

Dit lijnelement is heden ten dage in gebruik als openbare weg. De aanleg van deze wegenis in het verleden heeft een versturende invloed gehad op de ondergrond. De exacte verstoringsdiepte is niet bekend, maar er moet rekening worden gehouden met een verstoring van (minstens) 50 à 70 cm.

Er ligt reeds een riolering centraal onder de wegenis en dit op een diepte van 1,25 m onder het bestaande maaiveld.

Naast de riolering zijn er aan iedere woning huisaansluitingen en liggen aan weerszijde van de weg kabels en leidingen.

De zone van de grachten is in gebruik als akker- en/of grasland. Hiervoor zal men minimaal 100 cm en maximaal 120 cm ontgraven ten opzichte van het bestaande maaiveld.

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied in Droog-Haspengouw. Het lijnelement situeert zich zowel op een rug als de flank hiervan. Dit landschap is in het laat-pleistoceen bedekt met zandige löss.

In deze laat-pleistocene sedimenten hebben zich bodemkundig matig droge of gleyige leembodems met een textuur B-horizont ontwikkeld. Naar alle waarschijnlijkheid is er geen sprake van colluviumvorming.

Het huidige wegenpatroon gaat minstens terug tot de late 18^e eeuw. Op basis van de cartografische bronnen vanaf het derde kwart van de 18^e eeuw is geen historische bebouwing bekend binnen de contouren van het plangebied. Ter hoogte van het plangebied was tevens sprake van akkerland.

Binnen het plangebied als in de directe omgeving is tot op heden geen bouwkundig of landschappelijk erfgoed vastgesteld. Archeologisch erfgoed wel in de nabijheid. Het gaat om een laat-middeleeuwse kapel en pachthof als een cartografisch bekende site met walgracht. De mogelijkheid bestaat hier ook dat er Romeinse resten zich hier situeren. Bij geen van de twee vindplaatsen is er een directe relatie merkbaar met het huidige plangebied.

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld:

Volgens het DHM, de tertiargeologische kaart, de kwartairgeologische kaart en de cartografische bronnen situeert het plangebied zich niet binnen een gradiëntzone. Het plangebied situeert zich minimaal op 800 m ten opzichte van de Grote Gete.

Op grond hiervan geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars over heen het ganse plangebied.

Op basis van de cartografische bronnen zijn delen van het plangebied minstens vanaf de late 18e eeuw in gebruik geweest als akkerland en dus onder ploeg. Tevens is de kans zeer reëel dat het eventueel bewaarde natuurlijk bodemprofiel nadien reeds in grote delen van het plangebied volledig verstoord werd, omwille van de aanleg van de aanwezige nabijgelegen nutsleidingen in het verleden of zelfs eerder bij de aanleg van de wegeniswerken.

Voor eventuele aanwezige resten uit het Mesolithicum geldt echter wellicht eerder een slechte gaafheid en conservering. Voor eventuele jager-verzamelaars vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum is dit onbekend maar kan wellicht nog als matig tot goed beschouwd worden betreffende de gaafheid en conservering.

Volgens het DHM, de tertiargeologische kaart, de kwartairgeologische kaart en de cartografische bronnen begrensd de Heirbaan en alles hier ten noorden van betreffende de Kiezelstraat een landschappelijk gelegen knip punt. Dit namelijk als een hoger gelegen plateau ten opzichte van de lager gelegen helling.

Op grond hiervan geldt een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18e eeuw specifiek hier.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf de late 18^e eeuw onbebouwd was. Om deze reden wordt een lage trefkans toegekend voor nederzettingsresten (bewoning) vanaf de late 18^e eeuw.

Tevens is de kans zeer reëel dat het eventueel bewaarde natuurlijk bodemprofiel nadien reeds in grote delen van het plangebied volledig verstoord werd, omwille van de aanleg van de aanwezige nabijgelegen nutsleidingen in het verleden of zelfs eerder bij de aanleg van de wegeniswerken.

De gaafheid en conservering is tot op heden onbekend, niettemin wordt dit voorlopig wel als slecht tot maximaal matig ingeschat.

Onderhavig plangebied betreft echter geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag ingeschat.

1) Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek zijn er wat betreft het **verharde lijnelement** wellicht voldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistische potentieel tot archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven.

Gezien de lineairiteit én de geringe werkbreedte wordt het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

Tevens moet men in het achterhoofd houden dat in het (sub-)recente verleden wellicht reeds grootschalige en diepgaande verstoringen hebben plaatsgevonden bij de aanleg der wegenis. Ook bij de heraanleg van de wegenis zal men hierbij niet dieper reiken dan de huidige aanwezige verhardingen.

De bestaande riolering en diens werksleuf ligt hierbij grotendeels ter hoogte van de nieuwe leiding en heeft hierbij alles al grotendeels verstoord tot en met 1,25 m onder het bestaande maaiveld. Dit kan en betekent wellicht dat geen tot weinig archeologisch erfgoed bewaard is gebleven.

De kans is hierbij ook namelijk zeer reëel dat de toekomstige werken van de nutsleidingen grotendeels/uitsluitend zullen plaatsvinden in reeds verstoorde zones

ontstaan bij de aanleg der wegenis indertijd. Dit zou dan zelfs betekenen dat er geen (nieuwe) impact gebeurt op het eventuele aanwezige en nog bewaarde archeologische bodemarchief.

Men kan hierover kort zijn. Zowel het inzetten van **landschappelijke profielputten**, een **oppervlaktekartering**, een **geofysisch onderzoek**, een **verkennend archeologisch booronderzoek**, een **waarderend archeologisch booronderzoek**, **proefputten in functie van steentijdsites**, **proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie** en/of **proefsleuven worden niet** als **nuttig** en daarom **evenmin noodzakelijk** geacht **betreffende dit lijnelement**. Het merendeel is echter ook (nu) nog **niet mogelijk** gezien de verharding en gebruik als openbare weg.

2) Ondanks dat **de toekomstige grachten** eveneens wellicht voornamelijk een nihilistisch potentieel tot archeologische kennisvermeerdering vertonen. Dit gezien eveneens de lineairiteit én de geringe werkbreedte. Waarbij het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten als zeer laag wordt ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau. Is hier echter wel mogelijkheid om de bodemopbouw door middel van landschappelijk boring na te gaan. De vaststelling hiervan kunnen hierbij (onrechtstreeks) harde data aanbrengen betreffende de verstoringsdiepte van het **verharde lijnelement**

Men kan hierover kort zijn. Zowel het inzetten van **landschappelijke profielputten**, een **oppervlaktekartering**, een **geofysisch onderzoek**, een **verkennend archeologisch booronderzoek**, een **waarderend archeologisch booronderzoek**, **proefputten in functie van steentijdsites**, **proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie** en/of **proefsleuven worden niet** als **nuttig** en daarom **evenmin noodzakelijk** geacht **betreffende deze grachten**.

Echter het inzetten van een **landschappelijk booronderzoek** is wel **mogelijk**, bovendien **niet schadelijk** en wordt eventueel wel als **nuttig** en daardoor als **noodzakelijk** geacht.

Een **landschappelijk booronderzoek** dient een bijdrage te leveren in de kennis over de mate van intactheid betreffende de natuurlijke bodemopbouw. Wanneer het vermoeden bestaat dat grootschalige en diepgaande (sub-)recente verstoringen zich (aangrenzend) situeren binnen een onderzoeksgebied is het eveneens aangewezen om dit met harde data te checken door middel van onderhavige methode.

Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor en/of een Edelmanboor. Gutsboren hebben hierbij een minimale diameter van 3 centimeter en Edelmanboren een minimale diameter van 7 centimeter. De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap. Het gehanteerde grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied én dat vooral de vigerende onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is het archeologische potentieel binnen de grenzen van het plangebied?

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars over heen het ganse plangebied.

Op basis van de cartografische bronnen zijn delen van het plangebied minstens vanaf de late 18e eeuw in gebruik geweest als akkerland en dus onder ploeg. Tevens is de kans zeer reëel dat het eventueel bewaarde natuurlijk bodemprofiel nadien reeds in grote delen van het plangebied volledig verstoord werd, omwille van de aanleg van de aanwezige nabijgelegen nutsleidingen in het verleden of zelfs eerder bij de aanleg van de wegeniswerken.

Voor eventuele aanwezige resten uit het Mesolithicum geldt echter wellicht eerder een slechte gaafheid en conservering. Voor eventuele jager-verzamelaars vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum is dit onbekend maar kan wellicht nog als matig tot goed beschouwd worden betreffende de gaafheid en conservering.

Daarnaast geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18e eeuw ter hoogte van de Heirbaan en alles hier ten noorden van betreffende de Kiezelstraat.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf de late 18^e eeuw onbebouwd was. Om deze reden wordt een lage trefkans toegekend voor nederzettingsresten (bewoning) vanaf de late 18^e eeuw.

Tevens is de kans zeer reëel dat het eventueel bewaarde natuurlijk bodemprofiel nadien reeds in grote delen van het plangebied volledig verstoord werd, omwille van de aanleg van de aanwezige nabijgelegen nutsleidingen in het verleden of zelfs eerder bij de aanleg van de wegeniswerken.

De gaafheid en conservering is tot op heden onbekend, niettemin wordt dit voorlopig wel als slecht tot maximaal matig ingeschat.

Onderhavig plangebied betreft echter geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

Specifiek voor het verharde lijntraject moet men echter enkele zaken in het achterhoofd houden. De kans is namelijk zeer reëel dat de toekomstige werken uitsluitend zullen plaatsvinden in reeds (deels) verstoorde zones door de aanwezige leidingen of wegeniswerken. Wat al dan niet nog bewaard is gebleven van het natuurlijke bodemprofiel is wellicht nog maar een kleine strook en/of puntlocaties onder het wegdek waar geen diepgaande verstoring heeft plaatsgevonden in het sub-recente verleden. Gezien de lineariteit én de geringe werkbreedte wordt het potentieel tot kennisvermeerdering van deze resten eveneens als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabij gelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

Echt grenzend aan onderhavig plangebied zijn tot op heden geen archeologische waarnemingen bekend.

Op enige afstand zijn wel enkele sites bekend maar dit is al moeilijk beargumenteerd te extrapoleren gezien de afstand. Het gaat trouwens om bouwkundig archeologisch erfgoed waarbij tot weten geen bodemkundige profielbestuderingen hebben plaatsgevonden.

Het aanwezige archeologische relevante niveau is ofwel reeds grotendeels verstoord ter hoogte van het verharde lijntraject door allerlei nutsleidingen en/of wegeniswerken of situeert onder een pakket colluvium met onbekende dikte.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het plangebied ter hoogte van het verharde lijntraject wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. Vandaag de dag ligt er reeds een riolering. De bestaande riolering en diens werksleuf ligt hierbij grotendeels ter hoogte van de nieuwe leiding en heeft hierbij alles al grotendeels verstoord tot en met 1,25 m onder het bestaande maaiveld. Dit kan en betekent wellicht dat geen tot weinig archeologisch erfgoed bewaard is gebleven. De toekomstige leiding situeert zich hierbij op een diepte tussen de 1,30 en de 2,00 m.

In het verleden is de verstoring bijgevolg beperkt gebleven tot circa 50 à 70 cm beneden maaiveld in het kader van de wegeniswerken.

De concrete impact blijft tot op heden onbekend. Ofwel zal deze weinig tot geen impact vertonen op het eventuele aanwezige archeologische bodemarchief. Dit omwille dat het bodemarchief reeds is verstoord geraakt door de eerdere nutsleidingen en wegeniswerken.

Echter de impact zal hierbij maximaal 2,00 breed zijn en hierbij zeer lineair van aard. Men kan argumenteren dat hier eerder sprake is van een eerder geringe impact.

De latere wegeniswerken zullen hierbij geen nieuwe impact veroorzaken. Daar deze werkzaamheden zich beperken qua diepte tot de reeds aanwezige verharding. Met andere woorden deze specifieke werken zullen geen impact vertonen op het eventuele aanwezige archeologische bodemarchief.

Specifiek voor de grachten wordt minimaal 1,00 en maximaal 1,20 m ten aanzien van het bestaande maaiveld ontgraven. De exacte breedte is tot op heden onbekend maar dit zal ook niet al te breed zijn. De geplande ontgravingen hiervoor kunnen hierbij een versturende impact vertonen op het eventuele aanwezige archeologisch bodemarchief. De archeologische verwachting betreffende nederzettingen en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw wordt als zijnde als middelhoog ingeschat.

- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Ter hoogte van het verharde leidingtracé en de wegeniswerken kan men tot op heden deze vraag niet concreet beantwoorden. Dit gezien de factoren van reeds aanwezige verstoringen. De kans is reël dat de werken zich hierbij voornamelijk zouden beperken tot deze aanwezige sub-recente verstoringsniveau 's.

Lokaal en sporadisch kan echter de bodemopbouw eventueel nog matig bewaard zijn gebleven. Dit betreft voornamelijk puntzones. Dit betreft wellicht niet meer dan solitaire kleine stroken van enkele meters breed en/of lang.

Indien men onder extremis toch archeologische resten zouden aantreffen, zal het bijzonder moeilijk zijn om de context, de aard, de datering én de onderlinge correlatie van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Het potentieel tot kennisvermeerdering zal hierbij dan ook zeer klein zijn en zelfs nihil. Kosten-baten gezien is dit zelfs niet realistisch.

Op basis van bovenstaande redenen is men van mening, dat specifiek ter hoogte van het verharde leidingelement en de opvolgende wegeniswerken het inzetten van archeologisch vervolgonderzoek niet zinvol is.

Op basis van de huidige resultaten zijn tot op heden geen harde data beschikbaar betreffende aanwezige (on)verstoorde zones ter hoogte van de grachten. Laat staan de precieze locaties hiervan en/of de specifieke (maximale) dieptes.

Met andere woorden op basis van de huidige kennis kan de bodemopbouw in (delen) van het plangebied daar nog intact zijn.

- **Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?**

Ter hoogte van het verharde leidingtracé kan men deze vraag met neen beantwoorden. Het potentieel tot kennisvermeerdering is zeer klein tot zelfs onbestaande.

Ter hoogte van de grachten kan men deze vraag wellicht voorzichtig met ja beantwoorden. Ondanks dat de toekomstige grachten eveneens wellicht voornamelijk een nihilistisch potentieel tot archeologische kennisvermeerdering vertonen. Dit gezien eveneens de lineairiteit én de geringe werkbreedte. Waarbij het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten als zeer laag wordt ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau. Is hier echter wel mogelijkheid om de bodemopbouw door middel van landschappelijk boring na te gaan. De vaststelling hiervan kunnen hierbij (onrechtstreeks) harde data aanbrengen betreffende de verstoringsdiepte van het verharde lijnelement

- **Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?**

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de aard van de toekomstige werkzaamheden, de aard van de eventuele aanwezige verstoringen en het nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor verder archeologisch (vervolg)onderzoek ter hoogte van het verharde leidingtracé.

Ter hoogte van de grachten wordt voor het vaststellen van de diepteligging van het archeologische relevante niveau onrechtstreeks ter hoogte van het verharde lijnelement een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. De vaststellingen hiervan dienen afgestemd te worden met de maximale dieptes van de toekomstige werkzaamheden.

7. Samenvatting

In het kader van de stedenbouwkundige aanvraag voor de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel, wegenis en het graven van grachten op de Kiezelstraat en de Heirbaan te Linter werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoeksgebied is in essentie tweeledig, namelijk enerzijds een leidingtracé van nutsleidingen en anderzijds het ontgraven van grachten.

Het totale tracé is ongeveer 888 m lang.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zowel op een plateau als de flank hiervan zich situeert. Binnen het plangebied worden matig droge en/of gleyige leembodems met een textuur B-horizont verwacht.

Er geldt specifiek een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars over heen het ganse plangebied.

Daarnaast geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18e eeuw ter hoogte van de Heirbaan en alles hier ten noorden van betreffende de Kiezelstraat.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf de late 18^e eeuw onbebouwd was. Om deze reden wordt een lage trefkans toegekend voor nederzittingsresten (bewoning) vanaf de late 18^e eeuw.

De archeologische verwachting betreffende natte contexten (beekdalarcheologie) werd eveneens als laag ingeschat.

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de aard van de toekomstige werkzaamheden, de aard van de eventuele aanwezige verstoringen en het nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor verder archeologisch (vervolg)onderzoek ter hoogte van het verharde leidingtracé.

Ter hoogte van de grachten wordt voor het vaststellen van de diepteligging van het archeologische relevante niveau onrechtstreeks ter hoogte van het verharde lijnelement een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. De vaststellingen hiervan

dienen afgestemd te worden met de maximale dieptes van de toekomstige werkzaamheden.

Landschappelijk booronderzoek

8. Beschrijvend gedeelte

8.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2017D32
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	ArcheoPro Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Vlaams-Brabant
Gemeente	Linter
Deelgemeente	Drieslinter
Plaats	Kiezelstraat en Heirbaan
Toponiem	Eertrijck Veldeken
Bounding Box	X: 198699.2714 Y: 172031.1168 X: 198340.5138 Y: 171467.0526
Kadastrale gegevens	Gemeente: Linter Afdeling: 1 Sectie: C Nrs.: openbaar domein, 529h, 529k, 529c, 528c, 530a, 529g, 532e, 533a, 535a, 536f, 542b, 543m, 272, 543k, 567d, 535a, 345d, 450/04, 350/02k, 351g en 351h.
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart	
Datum uitvoering	5/04/2017

8.2. Archeologische voorkennis

Voor het plangebied werd reeds een archeologische bureauonderzoek uitgevoerd.

Het plangebied staat bodemkundig volgens de bodemkaart van Vlaanderen (*afbeelding 8*) als een matig droge en/of gleyige leembodem met een B-horizont (bodemserie Lca en Lda).

Er geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18e eeuw ter hoogte van de Heirbaan en alles hier ten noorden van betreffende de Kiezelstraat.

Ter hoogte van de grachten wordt voor het vaststellen van de diepteligging van het archeologische relevante niveau onrechtstreeks ter hoogte voor het verharde lijnelement een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. De vaststellingen hiervan dienen afgestemd te worden met de maximale dieptes van de toekomstige werkzaamheden.

Deze onderzoeksmethode is namelijk bepalend of men de vrijgave betreffende archeologisch (voor)onderzoek ter hoogte van het verharde leidingtracé kan aanhouden en extra onderbouwen.

8.3. Onderzoeksopdracht

Het landschappelijk booronderzoek heeft tot doel om informatie over de opbouw van het natuurlijk bodemprofiel te verwerven. De centrale vraagstelling is de diepteligging van het archeologische relevante niveau te bepalen. Dit dient nadien namelijk afgetoetst te worden met de toekomstige werkzaamheden en/of de reeds aanwezige verstoringen.

De kans is namelijk reëel dat de werken voornamelijk geen verstorende bodemingreep betreffen op het eventuele aanwezige archeologische bodemarchief. Dit aangezien het vermoedelijk reeds verstoord is.

De volgende onderzoeksvragen worden minimaal vooropgesteld:

- Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Wat is de invloed van de vastgestelde profielopbouw op de (verwachte) archeologie met betrekking tot de verwachte conservering en gaafheid?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?

8.4. Randvoorwaarden

Specifieke bijzonderheden of randvoorwaarden deden zich niet voor betreffende onderhavig zone van de grachten.

Het plangebied was goed toegankelijk om de archeologische uitvoerders een goed bodemkundig beeld te laten vormen én het was hierbij overal mogelijk om boringen uit te voeren.

8.5. Werkwijze

Het veldwerk werd uitgevoerd op 5 april 2017 (*Bijlage 3*) door G. De Nutte (assistent-aardkundige, erkend archeoloog en projectleider) en R. Simons (assistent-aardkundige en archeoloog)). De boringen werden uitgevoerd door middel van een edelmanboor met een diameter van 7 cm.

De eerste uitgevoerd boring namelijk nr. 13 werd extra diep gezet. Met name tot 230 cm onder het bestaande maaiveld. Echter de overige boringen waren gemiddeld tussen de 90 à 120 cm diep. Oftewel tot maximaal 30 cm in de natuurlijke moederbodem dat geen colluvium was. Het opgeboorde residu werd in volgorde uitgelegd op een stuk plastic. Iedere boring werd gefotografeerd en vervolgens door de bodemkundige beschreven. De boringen werden hierbij bekeken op eventuele aanwezige archeologische indicatoren door middel van het verbrokkelen van de boorkernen. Van ieder boorpunt zijn de coördinaten ingemeten door middel van een GPS toestel (type Trimble S3) met een afwijking van maximaal 1 cm. De hoogte van het maaiveld werd hierbij ten opzichte van de TAW geregistreerd.

De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap. Het gehanteerde grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied én dat vooral de vigerende onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

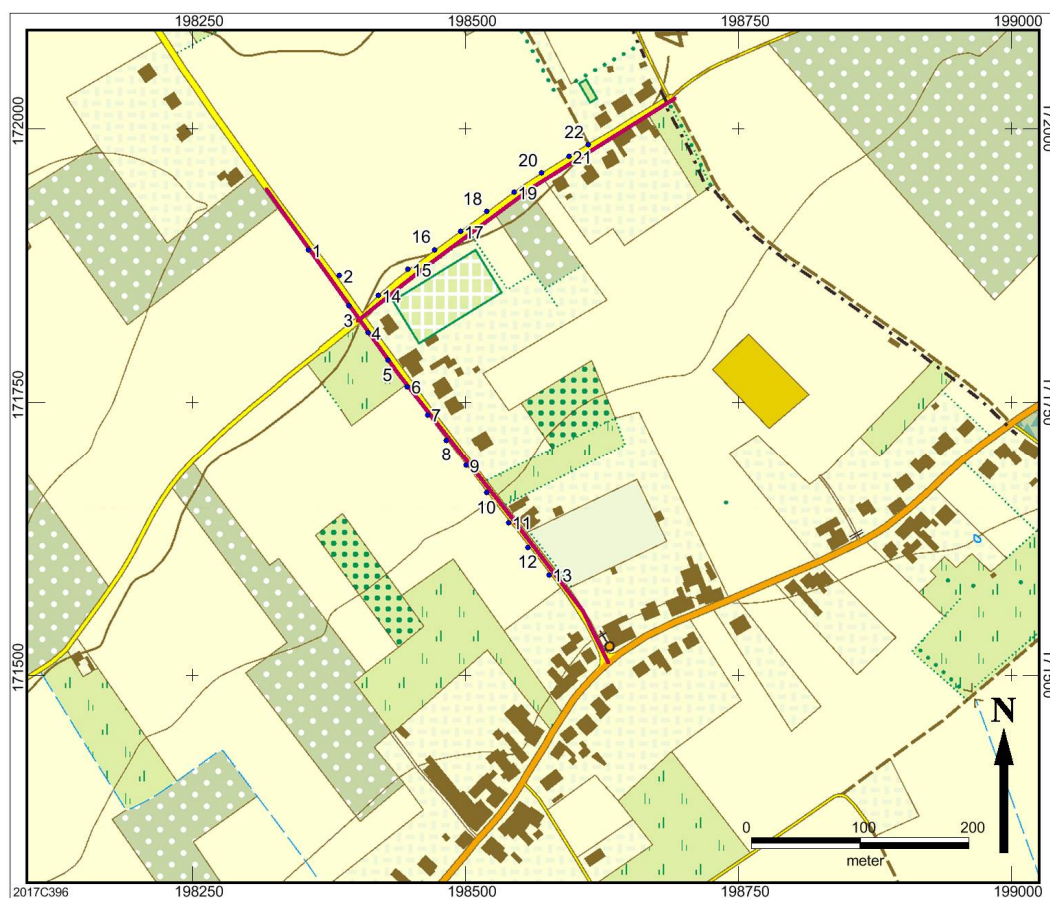
Gehanteerde landschappelijke verspringende driehoeksgrid zijn 50 x 50 m 40 x 50 m 30 x 30 m of 24 x 20 m.

Onderhavig plangebied betreft echter een lijnelement dat eveneens beperkt is qua breedte. Om die reden werd om een 30 m een boring uitgevoerd.

Om die reden werden 22 boringen uitgevoerd. Deze laten toe een goed beeld te vormen van de aardkundige opbouw van de ondergrond.

De boringen 1 tot en met 13 liggen hierbij ter hoogte van de Kieselstraat terwijl de boringen 14 – 22 nabij de Heirbaan. Boring 13 ligt hierbij het laagst en boring 1 het hoogst. Dit is namelijk een verschil van ongeveer 4,67 m.

De boringen 1 -13, kunnen hierbij als terreindoorsnede worden gebruikt (*afbeelding 17 en afbeelding 18*). Dit is als het ware een referentie voor het volledige onderzoeksgebied. De boringen werden in de ochtend uitgevoerd. Op het moment van onderzoek was het licht zonnig. De waarnemingscondities waren zeker als goed te omschrijven.



Afbeelding 17: Boorpuntenkaart met aflijning van het plangebied. De boringen 5-8 worden opgenomen in de terreindoorsnede.

8.6. Resultaten landschappelijk booronderzoek (Bijlage 3)

Tijdens het onderzoek kwam een betrekkelijk uniform beeld naar voren de dikte van de bouwvoor/ploeglaag, namelijk 25 à 40 cm dik.

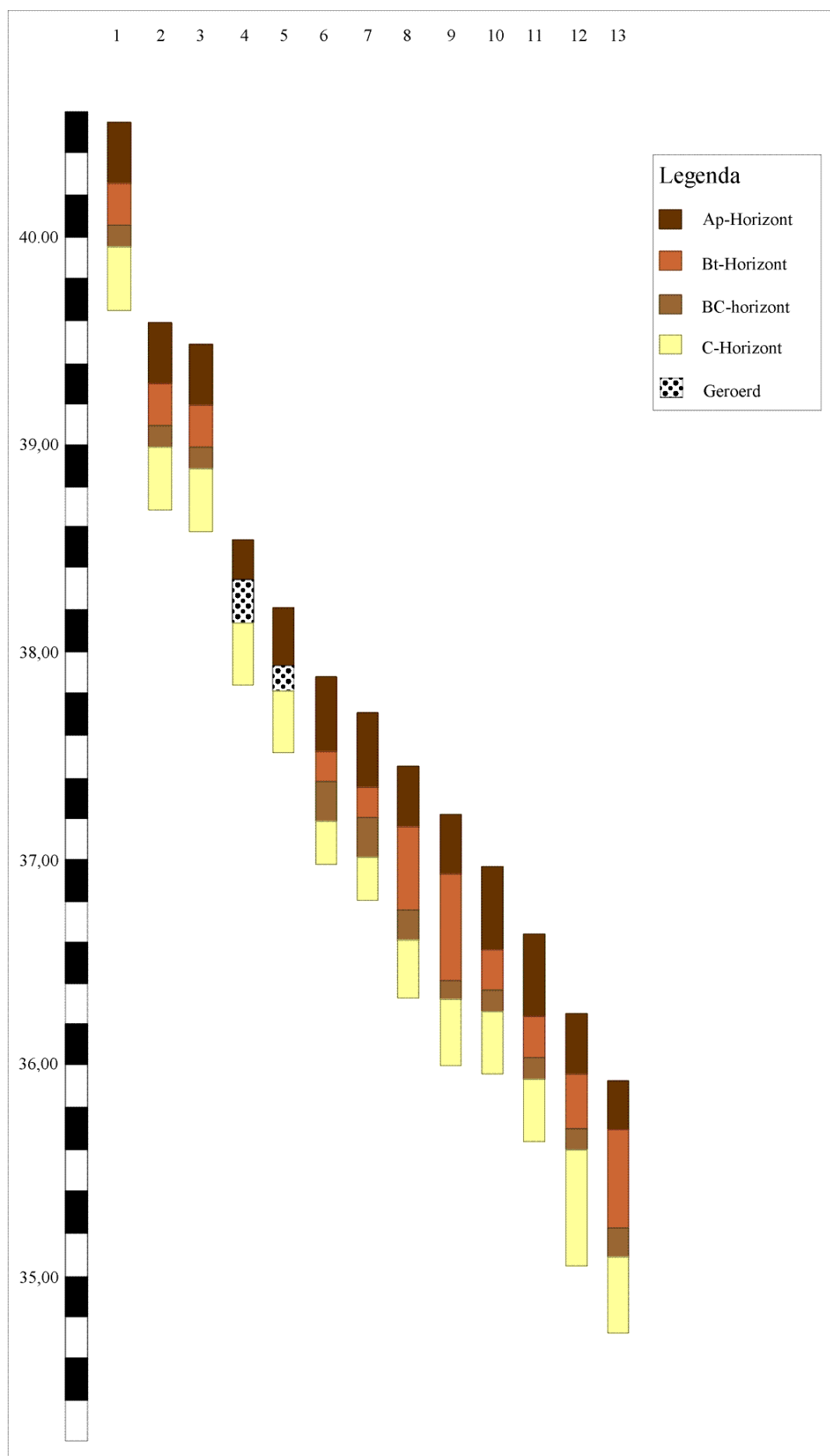
Colluviumvorming werd nergens vastgesteld.

Hierna situeerde zich de Bt-horizont. De uitgeloopte E-horizont werd nergens nog bewaard vastgesteld. In het algemeen is deze Bt- en B/C-horizont minimaal 20 en maximaal 60 cm bewaard gebleven.

Een opvallend verschijnsel is dat vanaf de Bt-horizont zich oxidatie als vaak ook nog reductievlekken zich voordoen. Met andere woorden men heeft hier met bodems te maken die voor de Leemstreek toch wel relatief sterk onder de invloed van grondwater staan.

Enkel ter hoogte van boring 4 en boring 5 en boring bleken deze bodemhorizonten niet meer bewaard te zijn gebleven. Daar is specifiek sprake van een lokale verstoring.

Op een diepte van 50 – 120 cm onder het bestaande maaiveld werden geen kenmerken van bodemvorming nog aangetroffen oftewel de C-horizont.



Afbeelding 18: Boorprofielen met aanduiding van de boorprofielen die gebruikt worden in de terreindoorsnede.

Het archeologisch relevante niveau situeert zich dus op een diepte tussen de 25 en 40 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld.

9. Tekstuele analyse van het landschappelijk booronderzoek

Op 5 februari april werden 22 boringen uitgevoerd ter hoogte van de toekomstige uitgravingen betreffende de grachten aan de Kiezelstraat en de Heirbaan te Linter.

Uit het landschappelijk booronderzoek kwam naar voren dat er zich geen colluviumvorming heeft gevormd. De dikte van de bouwvoor/ploeglaag is minimaal 25 en maximaal 40 cm dik.

Hierna situeerde zich de Bt-horizont. De uitgeloopte E-horizont werd nergens nog bewaard vastgesteld. In het algemeen is deze Bt- en B/C-horizont minimaal 20 en maximaal 60 cm bewaard gebleven.

Een opvallend verschijnsel is dat vanaf de Bt-horizont zich oxidatie als vaak ook nog reductievlekken zich voordoen. Met andere woorden men heeft hier met bodems te maken die voor de Leemstreek toch wel relatief sterk onder de invloed van grondwater staan.

Ter afsluiting van het landschappelijk booronderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

-Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Onder de bouwvoor werd quasi overal nog de Bt-horizont aangetroffen. De uitgeloopte E-horizont werd nergens nog bewaard vastgesteld.

Colluvium blijkt niet aanwezig te zijn.

Een opvallend verschijnsel is dat vanaf de Bt-horizont zich oxidatie als vaak ook nog reductievlekken zich voordoen. Met andere woorden men heeft hier met bodems te maken die voor de Leemstreek toch wel relatief sterk onder de invloed van grondwater staan.

-Wat is de invloed van de vastgestelde profielopbouw op de (verwachte) archeologie met betrekking tot de verwachte conservering en gaafheid?

Het archeologisch relevante niveau situeert zich dus op een diepte tussen de 25 en 40 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld.

Ter hoogte van het verharde leidingtracé en de huidige wegeniswerken betekent dit dat het eventuele aanwezige archeologische bodemarchief reeds volledig vernield is ter hoogte van de bestaande leiding als de toenmalige wegeniswerken gezien de diepte bij uitvoering.

Ter hoogte van de te graven grachten wordt de verwachte conservering en gaafheid betreffende een middelhoge archeologische verwachting van nederzettingen en/of sporen van begraving vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het laatste kwart van de 18^e eeuw als goed tot minimaal matig beschouwd.

-Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

De bodemopbouw is ter hoogte van het verharde leidingtracé van die aard dat archeologische vervolgonderzoek niet meer zinvol is. Het archeologische relevante niveau is namelijk al volledig vernield en verstoord.

Ter hoogte van de toekomstige grachten is de bodemopbouw nog zo danig intact dat archeologisch vervolgonderzoek onder voorbehoud zinvol is. Echter hier komt men verder op terug.

-Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?

Ter hoogte van verharde leidingtracé moet men deze vraag met geen antwoorden. Het archeologische relevante niveau is hierbij al grotendeels verstoord en vernield.

Ter hoogte van de grachten moet men deze vraag positief beantwoorden. Het archeologische relevante niveau ligt hierbij nog bewaard.

Echter het gaat hier om zeer geringe werkbreedtes. Waardoor eigenlijk ook geen sprake is van een grootschalige impact op het eventuele aanwezige bodemarchief. Indien archeologische resten toch gedocumenteerd zouden worden dan beschikken deze over een zeer nihilistisch potentieel tot archeologische kennisvermeerdering. Dit gezien eveneens de lineairiteit én de geringe werkbreedte. Waarbij het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten als zeer laag wordt ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

- **Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?**

Neen. Zie het antwoord op voorgaande twee vragen.

- **Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?**

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de aard van de toekomstige werkzaamheden, de aard van de eventuele aanwezige verstoringen en het nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor het ganse plangebied.

10. Samenvatting

Op 5 april 2017 werden verspreid over het plangebied 22 landschappelijke boringen uitgevoerd.

Op basis van het eerder uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek werd echter de archeologische verwachting van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw als middelhoog ingeschat.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat de bodemopbouw ter hoogte van het verharde leidingtracé van die aard is dat archeologische vervolgonderzoek niet meer zinvol is. Het archeologische relevante niveau is namelijk al volledig vernield en verstoord.

Ter hoogte van de toekomstige grachten is de bodemopbouw nog zo danig intact dat archeologisch vervolgonderzoek onder voorbehoud zinvol is. Echter het gaat hier om zeer geringe werkbreedtes. Waardoor eigenlijk ook geen sprake is van een grootschalige impact op het eventuele aanwezige bodemarchief.

Indien archeologische resten toch gedocumenteerd zouden worden dan beschikken deze over een zeer nihilistisch potentieel tot archeologische kennisvermeerdering. Dit gezien eveneens de lineairiteit én de geringe werkbreedte. Waarbij het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten als zeer laag wordt ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de aard van de toekomstige werkzaamheden, de aard van de eventuele aanwezige verstoringen en het nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor het ganse plangebied.

11. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek vertoont het plangebied een lage archeologische verwachting voor jager-verzamelaars, natte landschappen (beekdalarcheologie) als nederzettingen en/of begravingen vanaf het derde kwart van de 18^e eeuw.

Ter hoogte van de Heirbaan en alles hier ten noorden van betreffende de Kieselstraat is een middelhoge archeologische verwachting opgesteld betreffende nederzettingen en/of begravingen

de Heirbaan en alles hier ten noorden van betreffende de Kieselstraat een landschappelijk gelegen knikpunt. Dit namelijk als een hoger gelegen plateau ten opzichte van de lager gelegen helling.

Voor het verharde leidingtracé was binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota het inzetten van landschappelijke boringen, landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologische proefputten gericht op Steentijdsites, archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie en proefsleuven weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

Voor de zone van de te ongraven grachten was binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota het inzetten van landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologische proefputten gericht op Steentijdsites, archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie en proefsleuven (voorlopig) weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

Ter hoogte van de grachten wordt voor het vaststellen van de diepteligging van het archeologische relevante niveau onrechtstreeks ter hoogte van het verharde

lijnelement een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. De vaststellingen hiervan dienen afgestemd te worden met de maximale dieptes van de toekomstige werkzaamheden.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat de bodemopbouw ter hoogte van het verharde leidingtracé van die aard is dat archeologische vervolgonderzoek niet meer zinvol is. Het archeologische relevante niveau is namelijk al volledig vernield en verstoord.

Ter hoogte van de toekomstige grachten is de bodemopbouw nog zo danig intact dat archeologisch vervolgonderzoek onder voorbehoud zinvol is. Echter het gaat hier om zeer geringe werkbreedtes. Waardoor eigenlijk ook geen sprake is van een grootschalige impact op het eventuele aanwezige bodemarchief.

Indien archeologische resten toch gedocumenteerd zouden worden dan beschikken deze over een zeer nihilistisch potentieel tot archeologische kennisvermeerdering. Dit gezien eveneens de lineairiteit én de geringe werkbreedte. Waarbij het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten als zeer laag wordt ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de aard van de toekomstige werkzaamheden, de aard van de eventuele aanwezige verstoringen en het nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor het ganse plangebied.

Het advies luidt dan ook om een Programma van Maatregelen op te stellen voor vrijgave van verder archeologisch (voor)onderzoek.

12. Bibliografie

DESITTERE M. 1963: Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Brabant (vanaf de Bronstijd tot de aan de Noormannen), Oudheidkundige Repertoria, III, 103

De Maeyer R. 1979. *De overblijfselen der Romeinse villa's in België*, *Acta Archaeologica Lovaniensia* 18: 87.

Beijers, H. & G. Van Bussel. 1991. *Veldnamen als historische bron. Een handleiding voor methodisch onderzoek*. 's-Hertogenbosch.

Bonnie, R. 2009. *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul. A case study from the Belgian Hesbaye region*. Leiden.

Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 158.470 (geraadpleegd 29/5/2017).

Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 2035 (geraadpleegd 29/5/2017).

Creemers, G., W. De Clercq & H. Hiddink, 2015. An inventorisation of the Roman habitation in the Meuse-Demer-Scheldt area. In: Roymans, N., T. Derks & H Hiddink. *The Roman villa of Hoogeloon and the archaeology of the periphery*. Amsterdam:33-44.

Crombé, Ph. 1999. *Hoe schrijf ik de geschiedenis van mijn gemeente*. Gent: 165-214.

De Bie, M. & M. Van Gils, 2002. *Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene sites in de Kempen. Boorcampagne 2001. IAP-Rapporten 12*. Asse-Zellik.

De Bie, M. & M. Van Gils. 2004. *Steentijdsites op de Maatheide te Lommel. Archeologisch waarderingsonderzoek 2003. Intern I.A.P.-rapport*. Brussel.

De Bie, M., M. Van Gils & D. Dewilde 2008. *A pain in the plough zone. Assessing early stone age sites in cultivated land. In. The Archaeology of Erosion*. Brussel: 24.

Deeben, J. & R. Wiemer 1999. Het onbekende voorspeld. De ontwikkeling van een indicatieve kaart van archeologische waarden. In: Willems, W. *Nieuwe ontwikkelingen in de Archeologische Monumentenzorg. Nederlandse Archeologische Rapporten 20*. Amersfoort: 29-42.

Deeben, J., D Hallewas & T. Maarleveld. 2002. Predictive modelling in archaeological heritage management of the Netherlands: the indicative map of archaeological values (2nd generation). In: *Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 45*. Amersfoort: 9-56.

Deeben, J. & E. Rensink. 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben, J., E. Drenth, M-F Van Oorsouw & L. Verhart. *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12): 171-199.

De Nutte, G. 2008. *Het Magdaleniaan gedurende het Laat-Glaciaal in Noordwest-Europa: een lithische, fauna, prospectie en topografische analyse in functie van (herkolonisatie) nederzettingenpatronen. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.*

Desittere, M. 1963. *Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Brabant (vanaf de Bronstijd tot de aan de Noormannen), Oudheidkundige Repertoria, III, 103*

Ervynck, A., C. Baeteman, H. Demiddele, Y. Hollevoet, M. Pieters, J. Schelvis, D. Tys, M. Van Strydonck & F. Verhaeghe. 1999. Human occupation because of regression, or the cause of a transgression? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD. In: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 26*: 97-121.

Finke, P., E. Meylemans & J. van de Wauw. 2008. Mapping the possible occurrence of archeological sites by Bayesian inference. In: *Journal of Archaeological Science 35*: 2786-2796.

Fontijn, D. 2002. *Sacrificial landscapes. Cultural Biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the southern Netherlands. Analecta Praehistorica Leidensia 33/34.* Leiden/Leuven.

Goossens, E., Gullentops, F & N. Vandenberghe,. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad 33, Sint-Truiden 1:50.000*, Leuven.

<https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

Kaldenhoven, H. 2007. *Wat betekent deze plaatsnaam? Lijst van Limburgse toponiemen.* Heerlen.

Meylemans, E. s.d. *Archeologisch en het fysisch landschap.*
https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/sites/...ob.../OBL2_1_tekst_erwin.pdf

Fokkens, H. & N. Roymans. 1991. *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. Nederlandse Archeologische Rapporten 13. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.* Amersfoort.

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Ervynck. 2016. *Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.* Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel.

Hartmann, J. 1986. *De reconstructie van een middeleeuws landschap. Nederzettingsgeschiedenis en instellingen van de heerlijkheden Breust en Eijsden bij Maastricht (10e-19e eeuw).* Maaslandse Monografieën 44. Assen/Maastricht.

Hiddink, H. 2015. *De paleografie van het Maas-Demer-Scheldegebied in de Romeinse tijd op basis van de bodemkaarten van Nederland en Vlaanderen. Zand 2.* Amsterdam.

Inventaris Onroerend Erfgoed, ID (geraadpleegd 2/2/2017).

Lüning, J. 1982. Research into the bandkeramik settlement of the Aldenhovener Platte in the Rhineland. In: *Analecta Praehistorica Leidensia* 15: 1-31.

Moonen, B. 2010. *Randverschijnselen: een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Eijsden. RAAP-rapport 1961. RAAP Archeologisch Adviesbureau. Weesp*

Raeymaekers, D. 1911. Une motte féodale à Neerlinter. In: *Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles* 25: 134.

Renes, H. 1988. *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap. Assen.*

Renes, H. 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. Eisma/St.Maaslandse Monografieën. Leeuwarden/Maastricht.*

Rensink, E. 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden. Amersfoort.*

Robberechts, B. 2004. *Ruilverkaveling Zondereigen. Gemeenten Baarle-Hertog, Merksplas, Turnhout en Hoogstraten. Een archeologisch-cultuurhistorisch vooronderzoek. RAAP-Rapport 1084. Weert.*

Roymans, N. & F. Gerritsen, 2002. Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijn perspectief. In: H. Fokkens & R.

Jansen. 2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied. Amsterdam: 371-406.

Roymans, J. & S. De Decker, 2001. *Ruilverkaveling Merksplas. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 695. Amsterdam.*

Roymans, J. 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen. Leidal.*

Smit, B. 2010. *Valuable flints. Research studies for the study of early prehistoric remains from the pleistocene soils of the Northern Netherlands. Groningen Archaeological Studies (GAS) 11*. Groningen.

Stoepker, H. 2012. Het Heuvelland op de archeologische kaart gezet. In: *Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal, Jaarboek 2012*: 112-159.

Tol, A. 1999. Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout. In: Theuws, F. & N. Roymans. *Land and ancestors. Cultural dynamics in the urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam.

Uitgeverij Lannoo n.v. 2009. *De Grote Atlas van Ferraris. De eerste atlas van België. 1777. Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik*. Tielt.

Vanacker, V. 1999. Ruimtelijke modellering van de relatie tussen fysische landschapkenmerken en het Mesolithisch nederzettingspatroon in de Antwerpse Noorderkempen. In: *De Aardrijkskunde* 3: 33-41.

Vanacker, V., G. Govers, P. Van Peer, C. Verbeek, J. Desmet, Jr. & J. Reyniers. 2001. Using Monte Carlo simulation for the environmental analysis of small archaeological datasets, with the Mesolithic in Northeast Belgium as a case study. In: *Journal of Archaeological Science* 28: 661-669.

Van Dijk, X. 2009. Plangebied Weerterbergen, gemeente Weert en Nederweert. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP Archeologisch Adviesbureau-rapport 1993*. Weesp.

Van Doorselaer A. 1964. *Repertorium van de begraafplaatsen uit de Romeinse tijd in Noord-Gallië, I, België*: 24.

Van Gils, M. & M. De Bie. 2006. Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithisch en mesolithisch erfgoed. In: Cousserier, K., E. Meylemans & I. In 't Ven. *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. Brussel: 7-16.

Van Leusen, M., J. Deeben, D. Hallewas, P. Zoetbrood, H. Kamermans, P. Verhagen. 2005. A Baseline for Predictive Modelling in the Netherlands. In: Van Leusen, M. & H. Kamermans. *Predictive Modelling for Archaeological Heritage Management: a Research Agenda. Nederlandse Archeologische rapporten 29*: 25-92.

Van Ranst, E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

Van Wijk, I. & L. Van Hoof. 2005. *Stein, een gemeente vol oudheden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek. Archol-rapport 29*. Leiden.

Van Wijk, I. & A. Tol, 2008. *Beek, een poort voor het verleden naar het heden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek. Archol-rapport 85*. Leiden.

Van Wijk, I. & J. Orbons. 2009. *Verleden met toekomst: archeologische beleidskaart en groevenbeleidskaart voor Valkenburg aan de Geul. Archol-rapport 121*. Leiden.

Verdurmen, I & D. Tys. 1997. *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) III. De archeologische waarde van militaire heidedomeinen*. Brussel.

Verhagen, P. 2007. *Case studies in archaeological predictive modelling. Archaeological Studies University Leiden*. Leiden.

Verhoeven, M. 2007. *Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. RAAP-rapport*. Weert.

Verhoeven, M. 2007. *Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de gemeente Gulpen-Wittem. RAAP-rapport*. Weert.

Verhoeven, M. & R. Ellenkamp. 2010. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen. RAAP-Rapport*. Weert.

Verhoeven, M., D. Keijers, K. Anderson, G. De Nutte, J. Roymans, M. Ruijters, N. Sprengers & S. Vansweevelt. 2011. Landschap en archeologie in het Pajottenland; een archeologische studie in het kader van de ruilverkaveling in de gemeente Gooik, Vlaams-Brabant. RAAP-Rapport 2262. Weert.

Vermeersch, E. & S. Buben. 1997. Postdepositional artefact scattering in a podzol. Processes and consequences for Late Paleolithic and Mesolithic sites. In: *Anthropologie*: 119-130.

13. Lijst met gebruikte dateringen

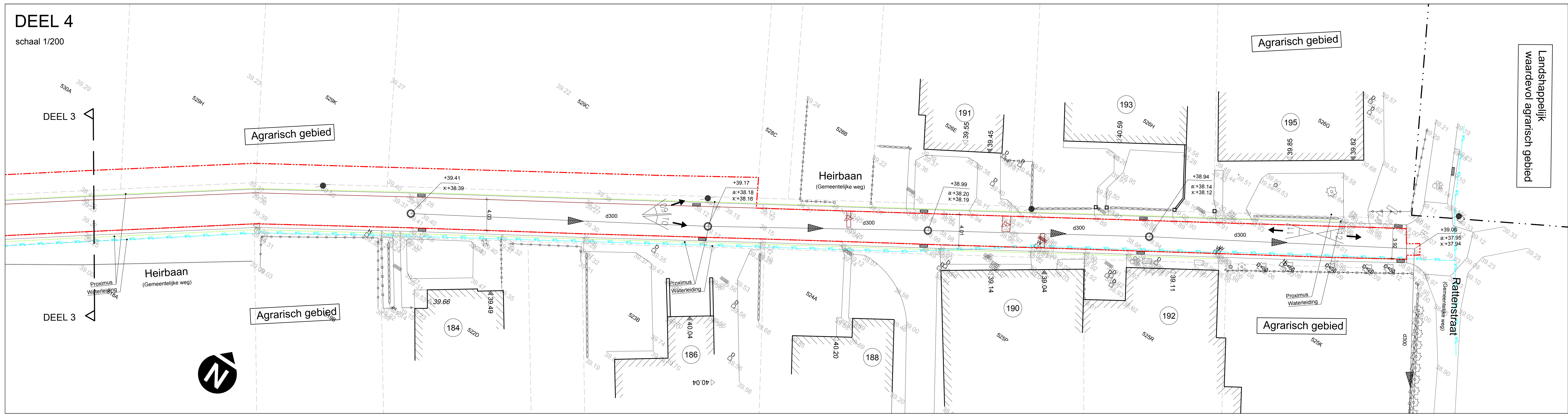
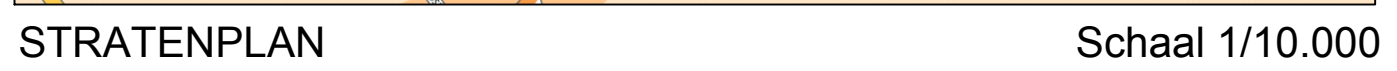
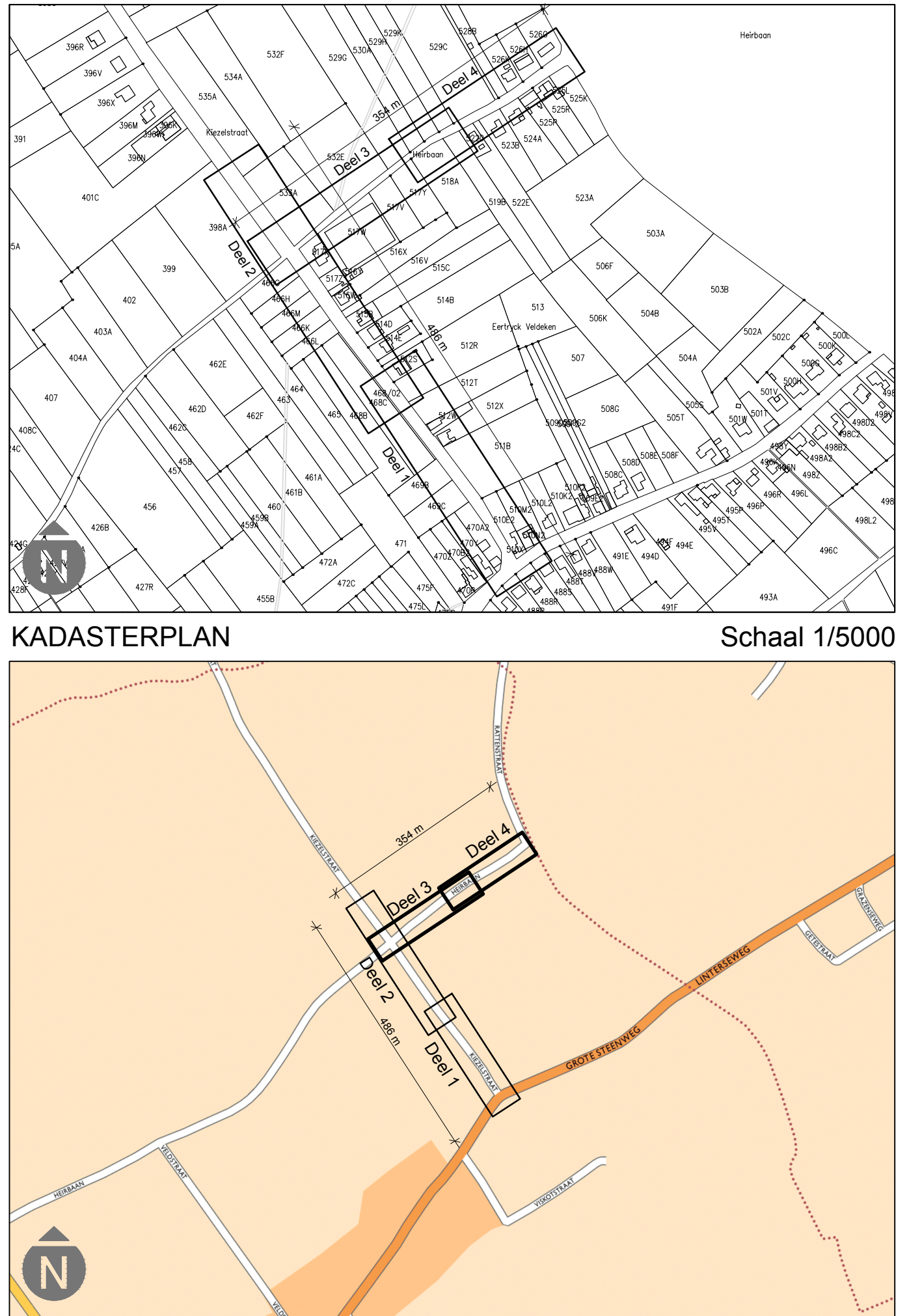
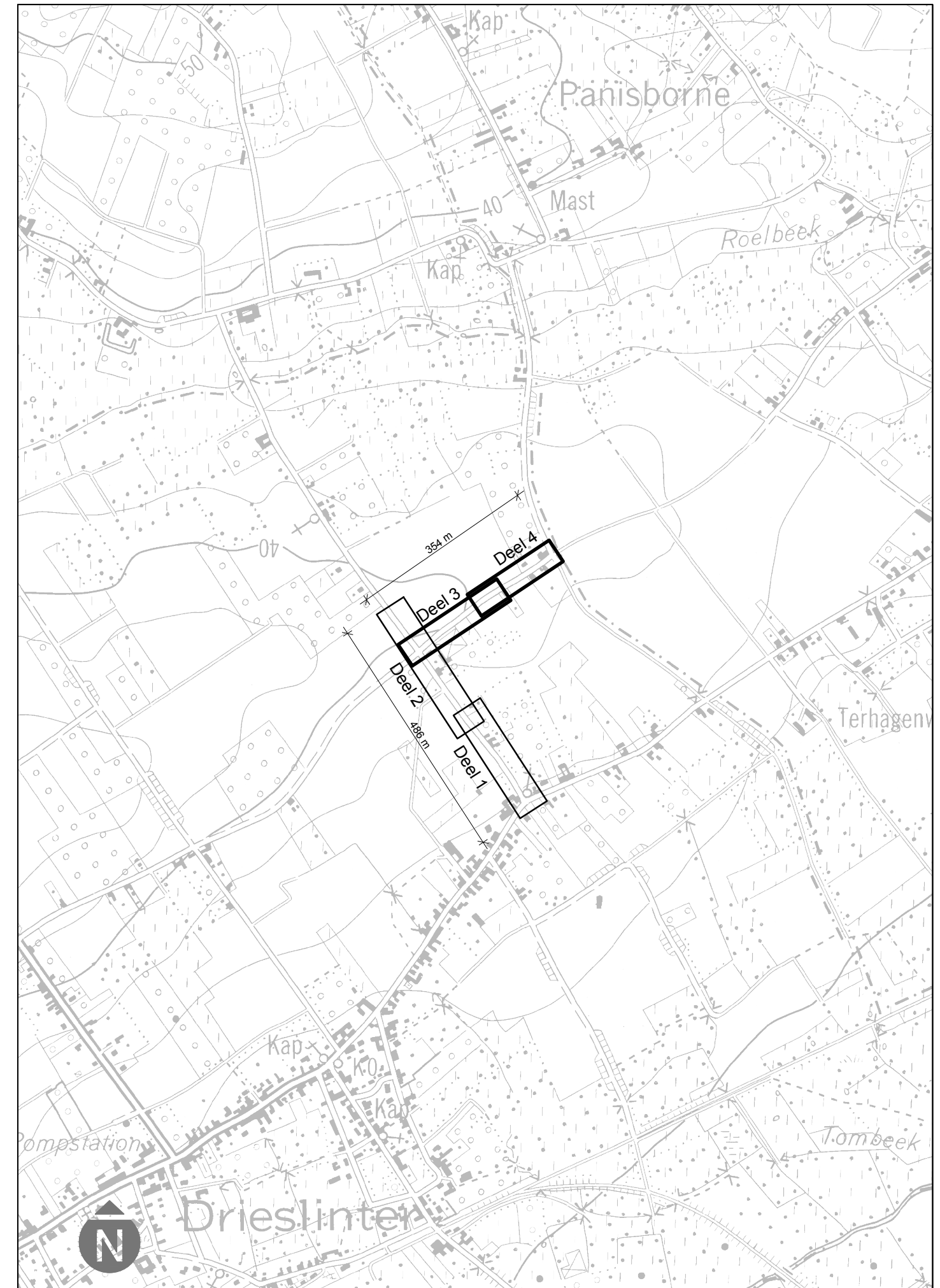
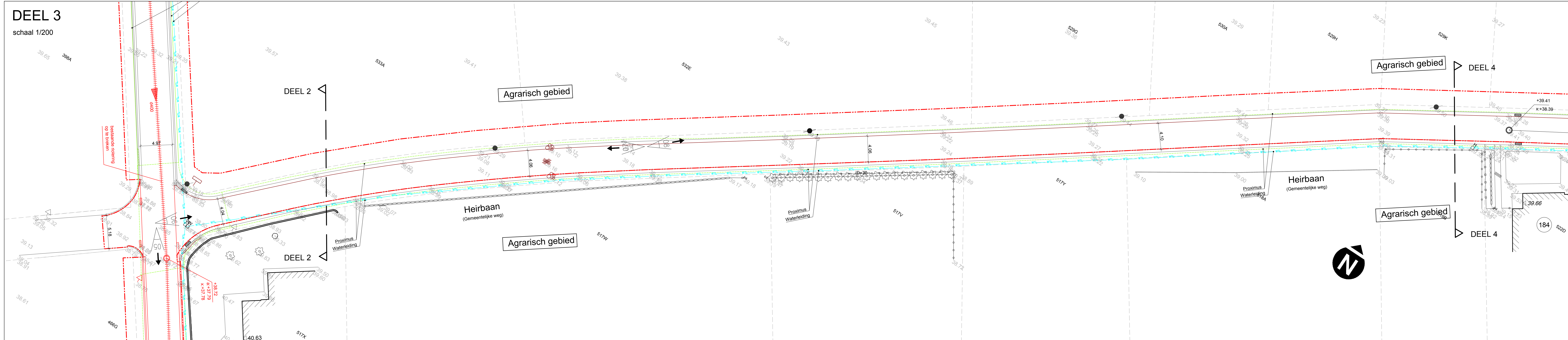
Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500,000 - 250,000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
	METAALTJIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd
Midden bronstijd			Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
Late bronstijd			Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
Ijzertijd		Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v.Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD		Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd
	Midden-Romeinse tijd		Midden-Romeinse tijd	69 – 284
	Laat-Romeinse tijd		Laat-Romeinse tijd	284 – 402
MIDDELEEUVEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
		Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw		
		17de eeuw		
		18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw		
		20ste eeuw		

Bijlage 1

Projectcode: 2017E22 en 2017C400

								Allesporenkaarten, alle vondstenkaarten en vlakplannen			
Bijlage	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport	werkputnr	sectornr	vaknr	vlak
2017E22-1	Topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving	1:20000	digitaal	18/05/2017	ja	topokaart				
2017E22-2	Kadasterkaart	Kadasterkaart	1:1	digitaal	18/05/2017	ja	kadaster				
2017E22-3	Bestaande toestand	Bestaande toestand grondplan	1:500	digitaal	1/09/2016	ja	afb. 1a				
2017E22-4	Bestaande toestand	Bestaande toestand impressies	1:500	digitaal	17/02/2017	ja	afb. 1b				
2a	Toekomstige situatie	Toekomstige situatie grondplan	1:500	digitaal	1/09/2016	ja	afb. 2a				
2b	Toekomstige situatie	Toekomstige situatie gelijkvloers	1:500	digitaal	1/09/2016	ja	afb. 2b				
2b	Toekomstige situatie	Toekomstige situatie snede	1:500	digitaal	1/09/2016	ja	afb. 2c				
2017E22-5	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	1:100000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 3				
2017E22-6	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	1:1000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 5				
2017E22-7	Doorsnede	Terreindoorsnede	1:1000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 6				
2017E22-8	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 7				
2017E22-9	Geologische kaart	Kwartair geologische kaart	1:50000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 8				
2017E22-10	Bodemkaart	Bodemkaart	1:20000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 9				
2017E22-11	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1:20000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 10				
2017E22-12	Historische kaart	Peril	onbekend	digitaal	onbekend	ja	afb. 11				
2017E22-13	Historische kaart	Remacle le Loup	onbekend	digitaal	onbekend	ja	afb. 12				
2017E22-14	Historische kaart	Ferrariskaart	1:10000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 13				
2017E22-15	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:2500	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 14				
2017E22-16	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:10000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 15				
2017E22-17	Historische kaart	Topokaart 1873	1:10000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 16				
2017E22-19	Historische kaart	Topokaart 1939	1:10000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 18				
2017E22-20	Historische kaart	Topokaart 1969	1:10000	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 19				
2017E22-21	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 20				
2017E22-22	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 22				
2017E22-23	Erfgoedwaarden	Combinatiekaart van vastgelegde inventarissen	onbekend	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 23				
2017E22-24	Archeologische waardenkaart	CAI	onbekend	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 24				
2017C400-1	Boorpuntenkaart	Boorpuntenkaart	onbekend	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 25				
2017C400-2	Boorprofielen	Boorprofielen	onbekend	digitaal	18/05/2017	ja	afb. 26				

Bijlage 2



Voorziening	Maatschappij	Adres	Telefoon/Fax
Water	De Watergroep	Herbert Hooverplein 23 3000 Leuven	tel. 016/301340
Telecommunicatie	Proximus	Koning Albert II laan 27 1030 Brussel	tel. 0800/22800 fax 0800/21065
Elektriciteit	Infrax	Diestsesteenweg 126 3210 Lubbeek	tel. 078/353030 fax 078/353040
Gas	Eandis	Brusselsesteenweg 199 9090 Melle	tel. 078/353500

LEGENDE BESTAANDE TOESTAND	
greppel/gracht	rioleringsdeksel vierkant
afsluiting	straatkolk
gebouw	bestaande te behouden riolering
bordsteen	straatkap/merksteen water
grens tussen verhardingen	straatkap/merksteen gas
wegmarkering	straatkap/merksteen divers
muurtje in metselwerk > 1m	kabine of kast elektriciteit
muurtje in metselwerk < 1m	kabine of kast radio/T.V.
KWS-verharding	straatkap/merksteen telefoon
beton	deksel brandkraan
kelen	paal openbare verlichting en elektriciteit
betontegels	verkeersteken
betonstraatstenen	wegwijzer
steenslag	briefbus
dolomiet	merkpunt hoogtemeting
onverhard	grens paal privaat
loofboom	opstelpunt
kleine loofboom	perceelsgrens
bomenrij	grens der werken
haag	straatkolk op te breken
struik	bordsteen op te breken
boomstronk	grens tussen verhardingen op te breken
dorpelpel huis	rioleringsdeksel op te breken
dorpelpel garage	bestaande op te breken riolering
bestaand hoogtepunt	rioleringsdeksel algemeen
rioleringsdeksel algemeen	grens zone gewestplan
rioleringsdeksel AQUAFIN	
LEGENDE NUTSLEIDINGEN	
telefoonkabel	gasleiding
kabel hoogspanning	waterleiding

LINTER - KIEZELSTRAAT

OPDRACHTGEVER

STUDIEBUREAU

ing. line Mathylyns

provincie: VLAAMS BRABANT

gemeente: LINTER

sector: Tuss. afsluiting, sectie C

datum: 25/04/2016

projectleider: IM

projectmedewerker: MC | HB

projectnummer: H15603

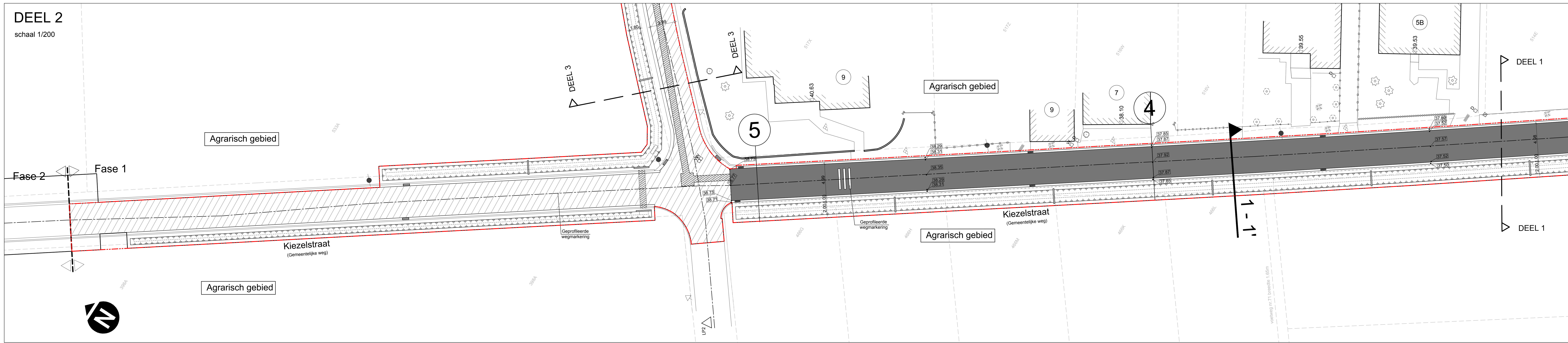
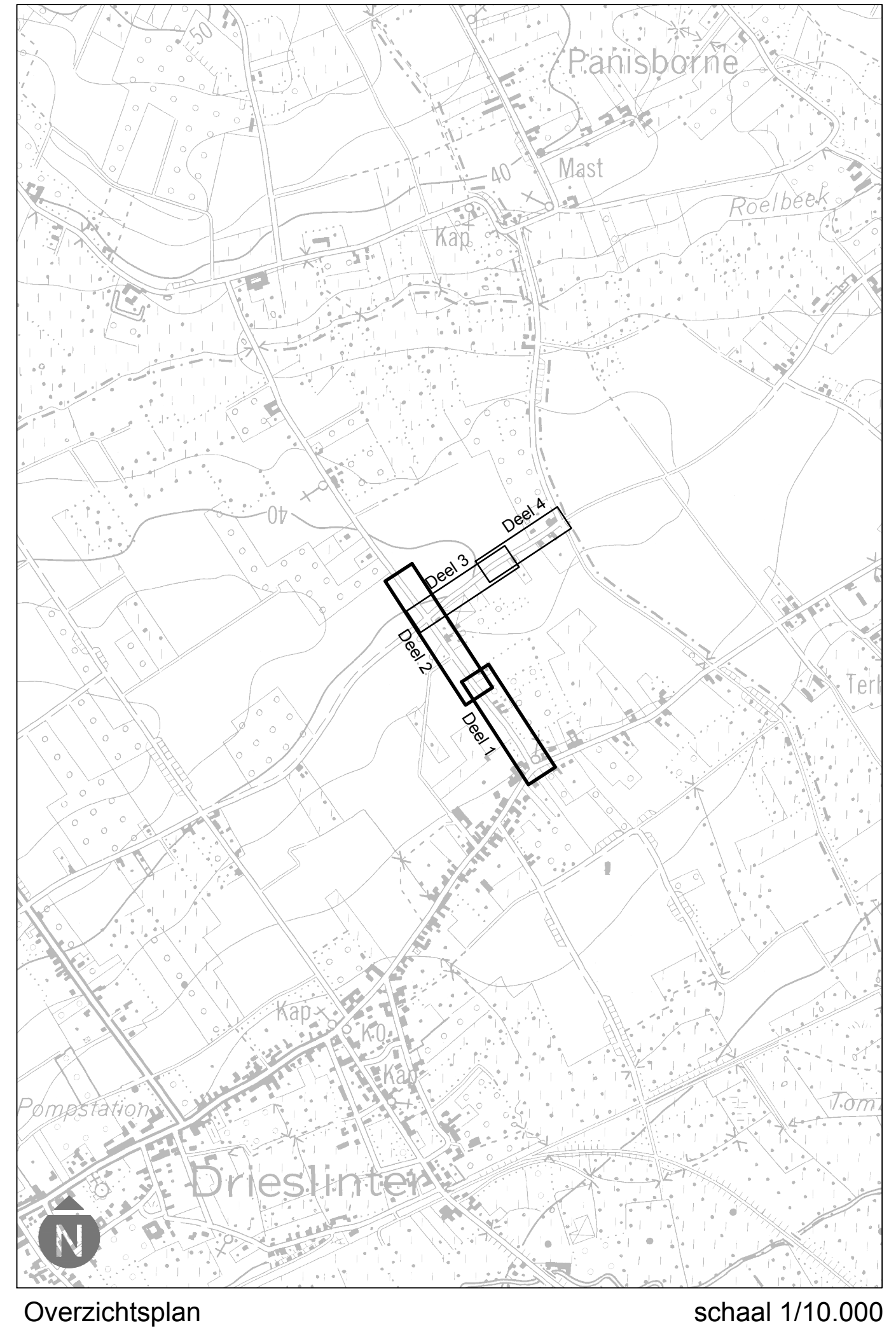
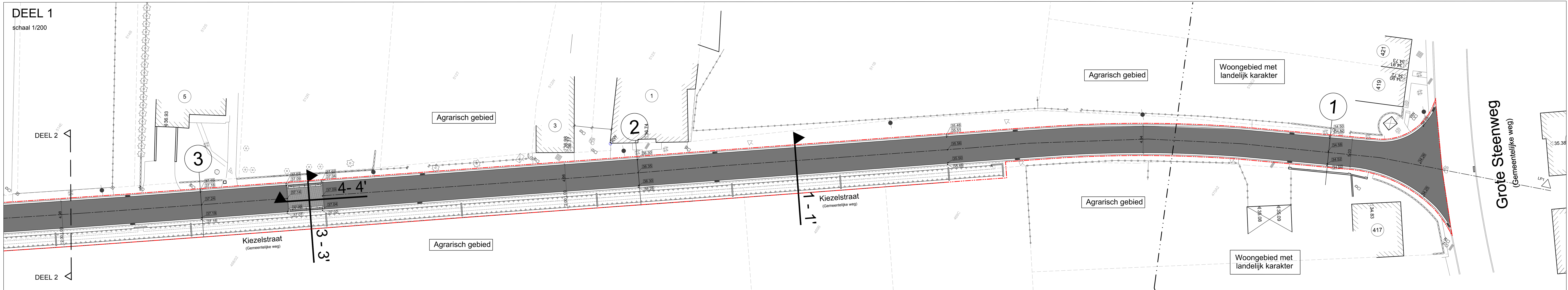
schaal: 1 / 200

titel: STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING

liggingsplan en inplantingsplan

Heirbaan

plan: 2 | 9



LINTER - KIESELSTRAAT

datum	10/01/2012	opdrachtgever	INGRA
A	14/03/2012	VOORONTWERP	INGRA
B	26/10/2011	AANGEPAST VOORONTWERP	INGRA
C	10/01/2012	DOORVOEREND	INGRA
D	26/04/2013	SPLITSING - 2 FASES	INGRA
E	26/10/2014	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP	INGRA
F	25/02/2015	OPMERKINGEN VMM	INGRA
G	25/02/2015	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP VERSIE 2	INGRA
H	25/04/2016	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING	INGRA
I			
J			
K			
L			
M			
N			

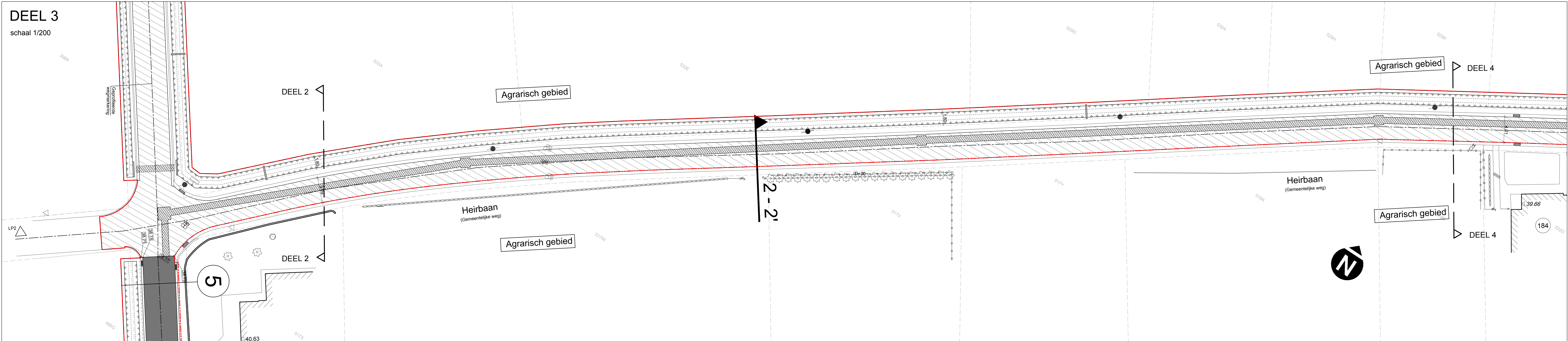
provincie	VLAAMS BRABANT
gemeente	LINTER
nummer	Taak afsluiting, sectie C
datum	25/04/2016
projectleider	IM
projectmedewerker	MC HB
projectnummer	H5603
schaal	1 : 200
titel	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING
plan	MATERIALENPLAN Kieselstraat

plan opp. 0.87 m²

plannummer 3 | 9

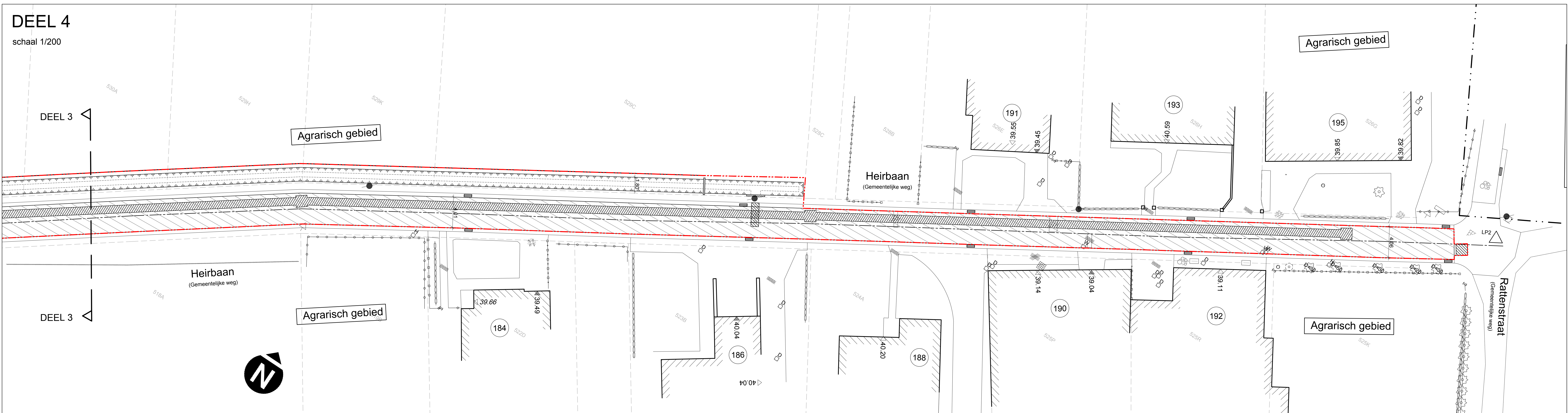
DEEL 3

schaal 1/200



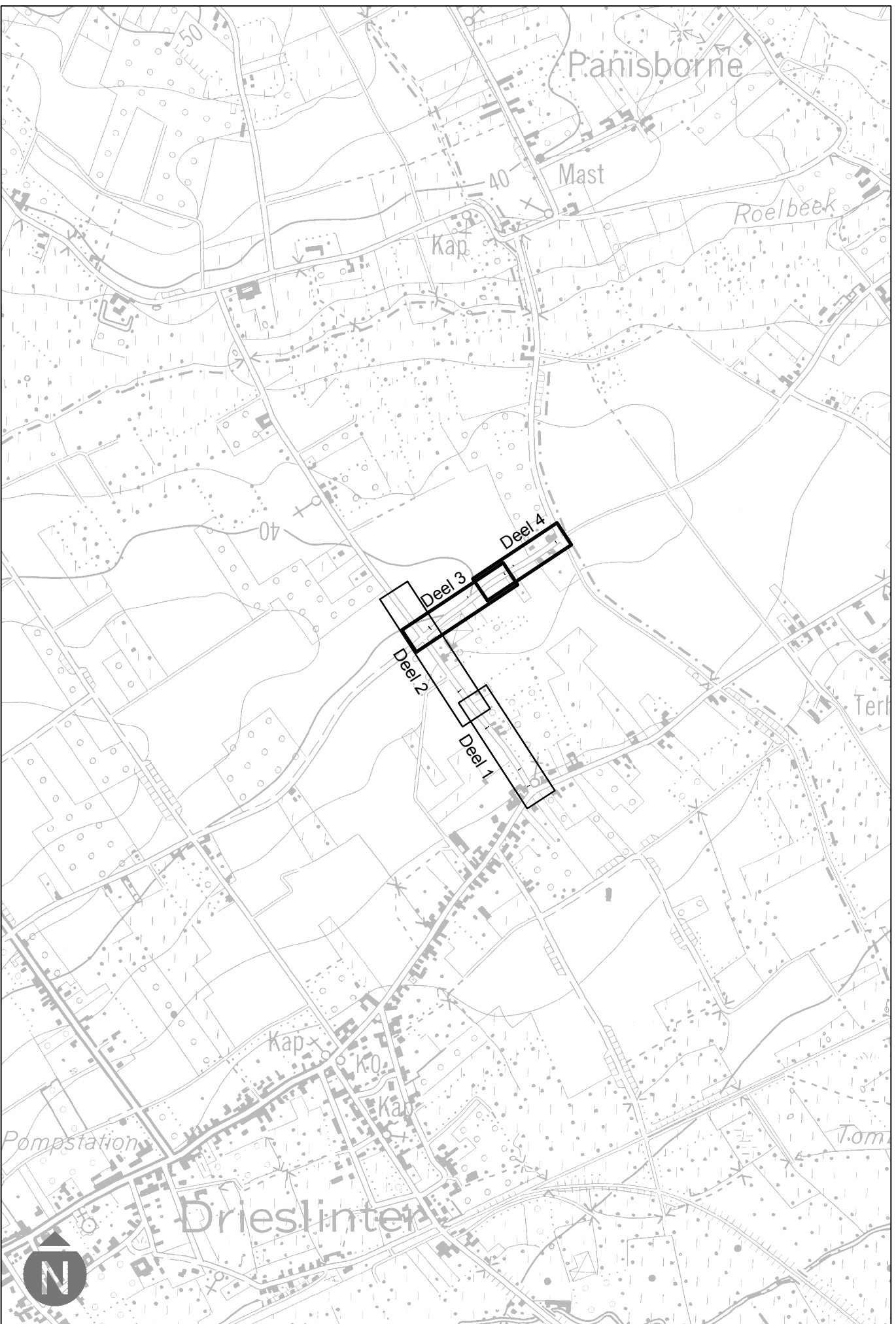
DEEL 4

schaal 1/200



LEGENDE

- rijwegverharding in asfalt
- nieuwe toplaag KWS
- sleufherstel
- gracht
- belemmeringspaaltje
- boordsteen type IE1 100x27x20 5/10
- kantstrook type IE1 100x33x20
- aanduiding lengteprofiel
- aanduiding dwarsprofiel
- aanduiding typedwarsprofiel
- perceelsgrens
- grens der werken
- grens zone gewestplan



Overzichtsplan schaal 1/10.000

LINTER - KIEZELSTRAAT

datum	wijziging	OPDRACHTGEVER
A 7/4/2009	VOORONTWERP	INFRAX Oude Baan 148 3210 Lubbeek T +32 (0)70 69 80 80 F +32 (0)70 69 80 80
B 26/10/2011	AANGEPAST VOORONTWERP	
C 10/01/2012	DOORVEROPENING	
D 26/04/2013	SPLITTING - 2 FASES	
E 26/10/2014	INDENEN AANGEPAST VOORONTWERP	
F 25/02/2015	OPMERKINGEN VMM	
G 25/05/2015	INDENEN AANGEPAST VOORONTWERP VERSIE 2	
H 25/04/2016	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING	
I		
J		
K		
L		
M		
N		
provincie	VLAAMS BRABANT	
gemeente	LINTER	
kadaster	Tafel afbelling, sectie C	
datum	25/04/2016	
projectleider	IM	
projectmedewerker	MC HB	
projectnummer	115603	
schaal	1 / 200	
type	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING	
plan	MATERIALENPLAN Heirbaan	plannummer 4 9

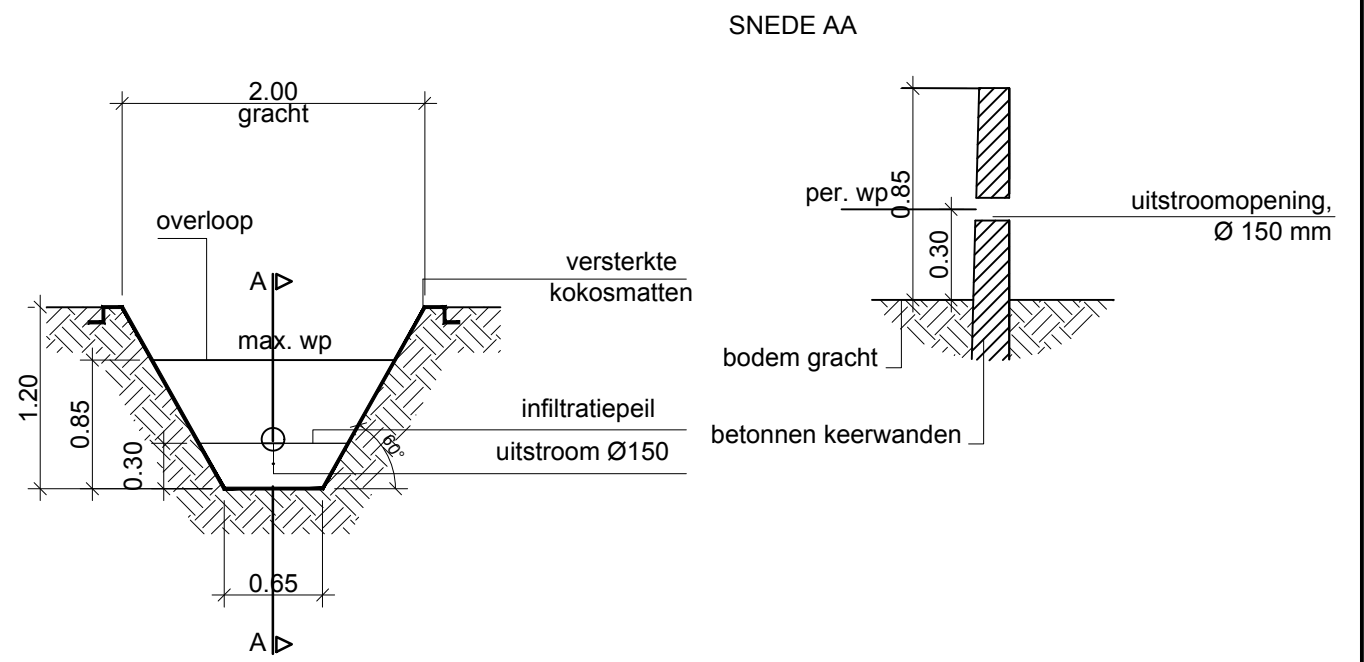
Lengteprofiel 1

Hoogteschaal: 1/100
Lengteschaal: 1/500

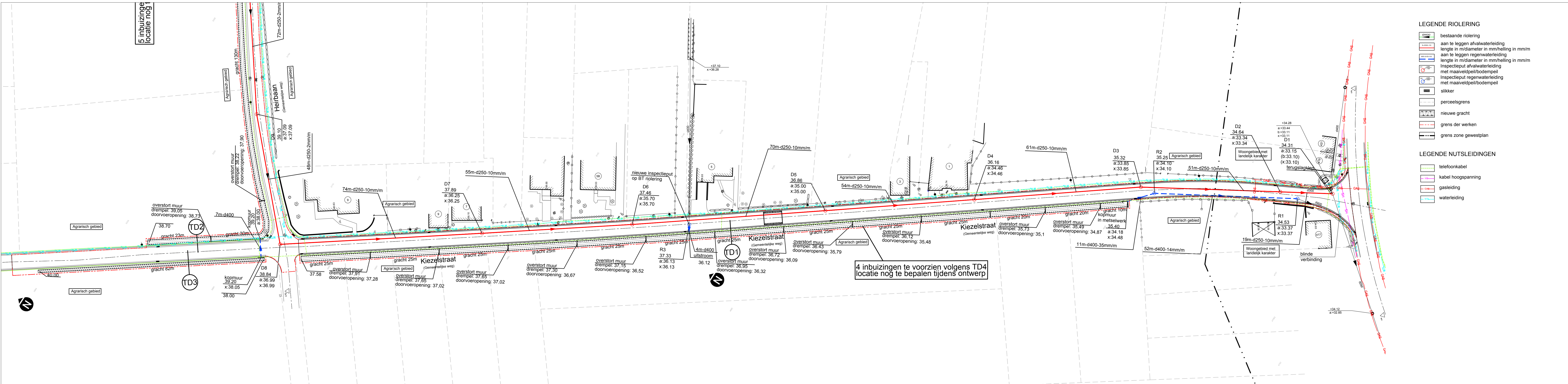
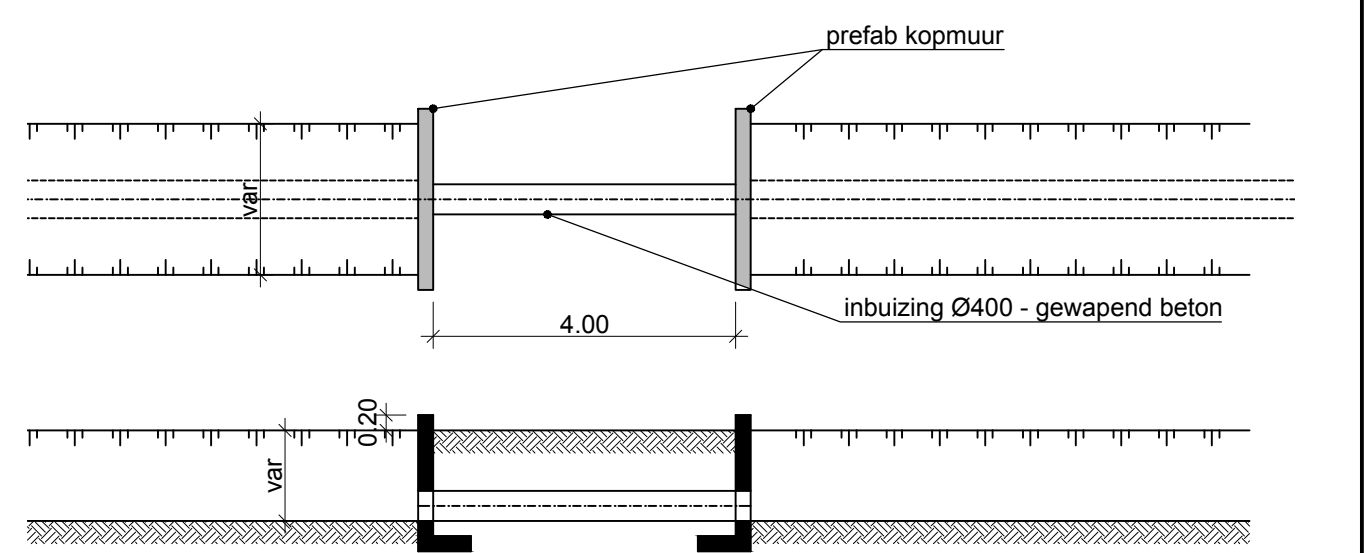
Ref. niv. 32.00m

DWARSPROFIELNUMMER																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
TUSSENAFSTAND	24.59				23.12				24.10				20.89				7.07		4.99		28.49				29.43				24.55				23.94				24.04				11.04		13.55		20.34		26.03				23.58				23.34				23.24				23.49				10.21				22.33				17.14				25.75				11.67		6.36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
SAMENGESTELDE AFSTAND	40.56/578.14		40.12/807.74		39.74/825.95		39.32/840.95		38.95/870.85		38.85/877.92		38.75/882.91		38.29/911.39		38.00/940.82		37.81/945.37		37.62/949.31		37.43/953.35		37.33/954.39		37.23/957.94		37.09/959.27		36.78/964.30		36.47/967.89		36.19/971.23		35.88/974.46		35.69/977.96		35.32/984.89		35.13/987.50		34.86/992.54		34.40/995.38		34.11/995.07		34.10/997.42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
BESTAANDE HOOGTEN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ONTWORPEN HOOGTEN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
DWA-riolering															D8		74.00										D7		55.00										D6		70.00										D5		54.00										D4		61.00										D3		51.00										D2		19.00										D1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
															diam. 250 - 10mm/m \																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
															diam. 250 - 10mm/m \																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
															diam. 250 - 10mm/m \																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
															diam. 250 - 10mm/m \																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
BODEMHOOGTE															37.65		38.99		38.25										38.70		38.00										38.46		38.85										39.34		39.15										39.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
MAX. HYDRAUL. PEIL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
LEGKARAKTERISTIEKEN	ZC + Z + Z																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ONTWORPEN HOOGTEN	40.92		40.92		39.70				39.20		39.20		38.72		300.00														gracht				11.00		R2										52.00				R1		34.53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
RWA-riolering															gracht (TD3)														300.00										gracht										11.00		R2										52.00				R1		34.53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
															(TD3)														gracht										diam. 400 - 14mm/m \										34.18		34.10		33.37										33.37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
															38.70														38.00										38.00		37.58										34.18										34.10		33.37										33.37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

TD1: OVERSTORTMUUR H: 85cm SCHAAL: 1/50



TD4: INBUIZING GRACHT (t.h.v. opritten) SCHAAL: 1/100



LINTER - KIEZELSTRAAT

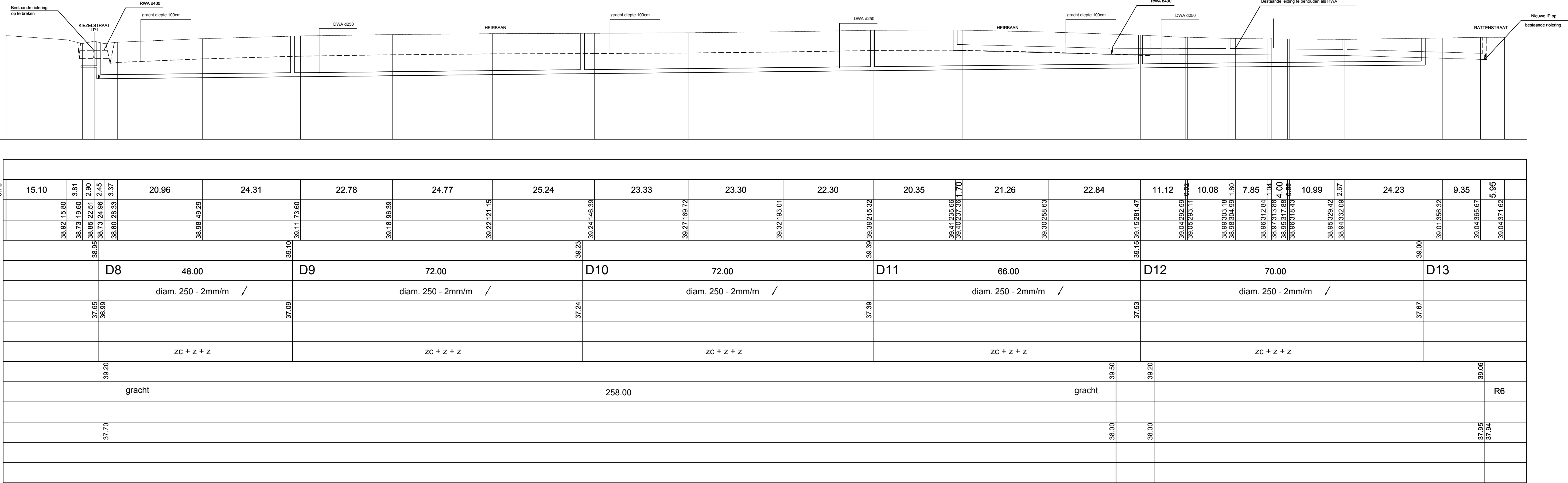
datum	25/04/2016	versie	1	OPDRACHTGEVER	STUDIEBUREAU
A	25/04/2016	VOORONTWERP		INFRAX	ing. Ine Matthyssens
B	28/10/2011	AANGEPAST VOORONTWERP		1500 Halle	
C	10/01/2012	DOORVOEROPENING		2800 Mechelen	
D	26/04/2013	SPLITTING - 2 FASES		T +32 (0)2 363 89 10	info@da.be
E	26/10/2014	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP		T +32 (0)15 56 09 56	www.da.be
F	26/02/2015	OPMERKINGEN VMM		F +32 (0)2 363 89 11	
G	25/06/2015	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP VERSIE 2			
H	25/04/2016	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING			
I					
J					
K					
L					
M					
N					
provincie	VLAAMS BRABANT				
gemeente	LINTER				
kadaster	18e afdeling, sectie C				
datum	25/04/2016				
projectleider	IM				
projectmedewerker	MC HB				
projectnummer	115803				
schaal	1 / 500				
fase					
plan	RIOLERINGSPLAN Kiezelstraat				
planopp.	0.61 m²				
plannummer	519				

Lengteprofiel 2

Hoogteschaal: 1/100
Lengteschaal: 1/500

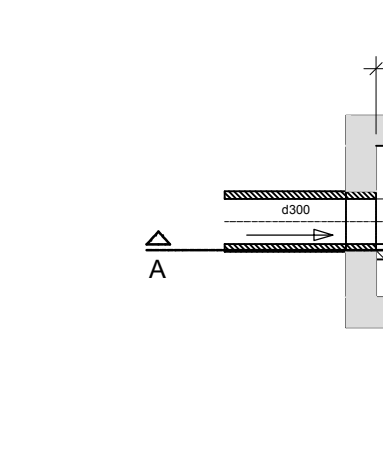
Ref. niv. 34.00m

DWARSPROFIELNUMMER	
TUSSENAFSTAND	
SAMENGESTELDE AFSTAND	
BESTAANDE HOOGTEN	
ONTWORPEN HOOGTEN	
DWA-riolering	TUSSENAFSTAND
	HELLING EN DIAM.
	BODEMHOOGTE
	MAX. HYDRAUL. PEIL
	LEGKARAKTERISTIEKEN
RWA-riolering	TUSSENAFSTAND
	HELLING EN DIAM.
	BODEMHOOGTE
	MAX. HYDRAUL. PEIL
	LEGKARAKTERISTIEKEN

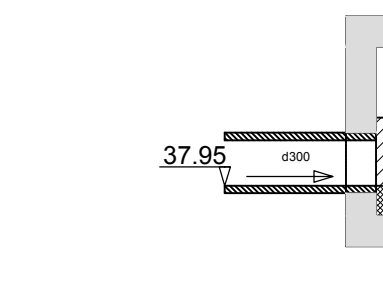


DETAIL: R6
SCHAAL: 1/50

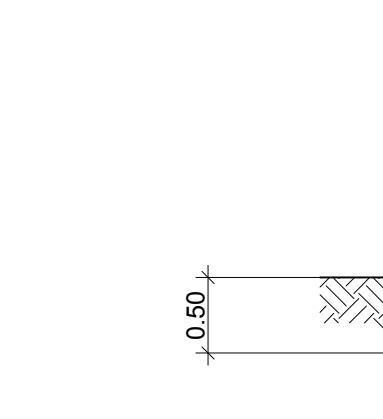
BOVENAANZICHT



SNEDE AA'

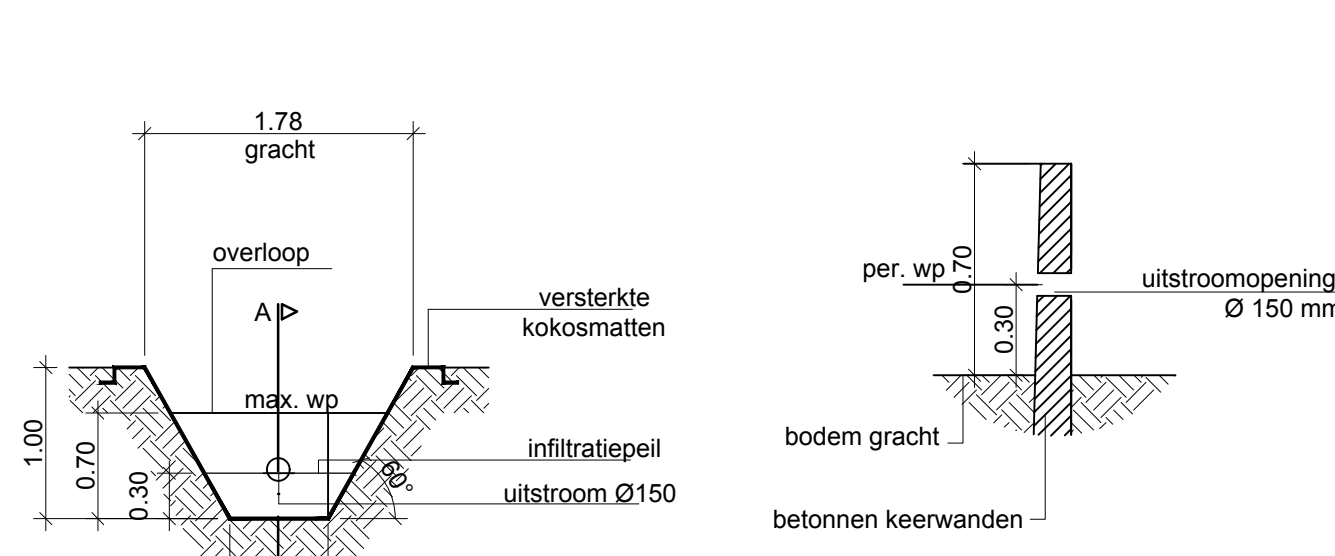


TD3: GRACHT H = 50 cm
SCHAAL: 1/50

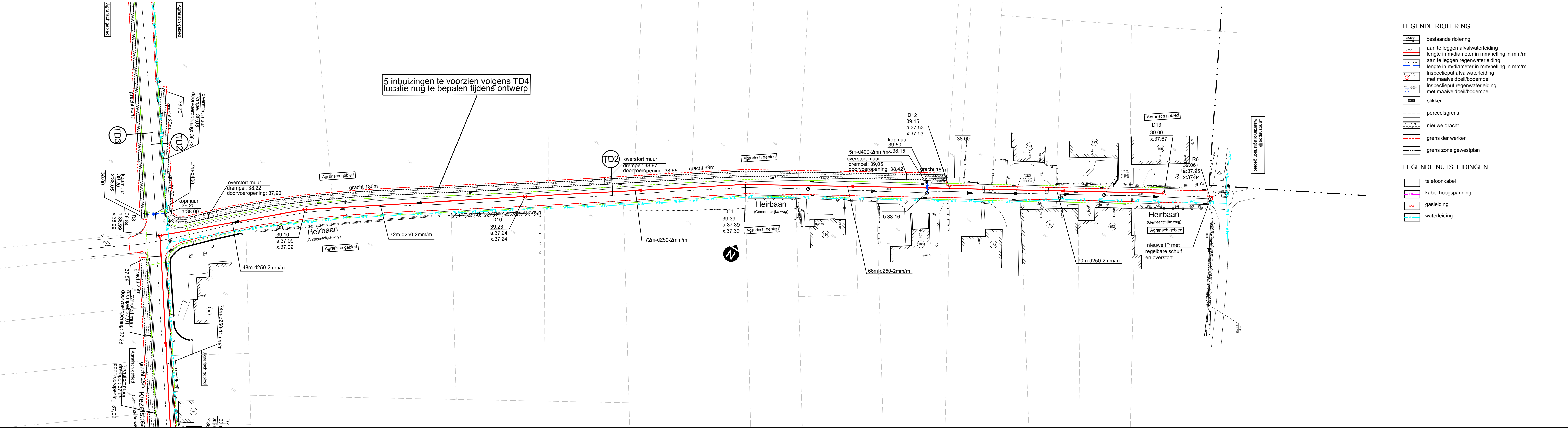
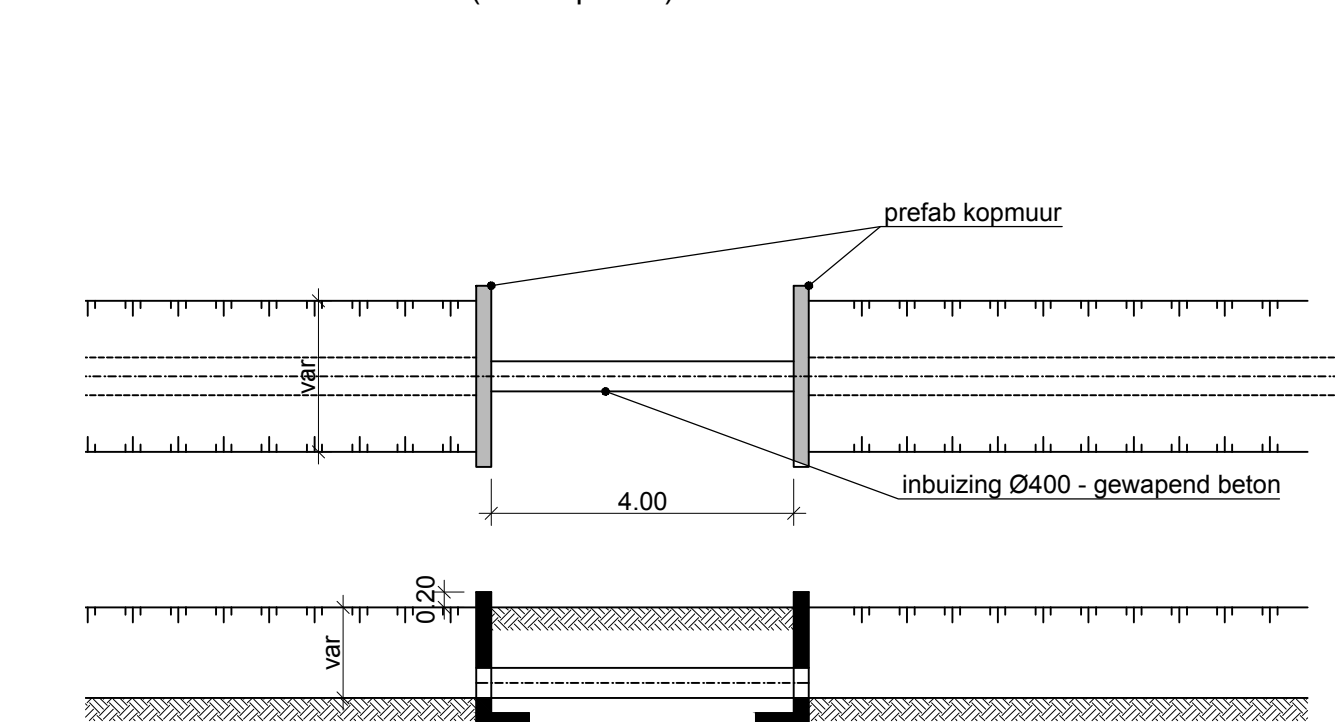


TD2: OVERSTORTMUUR H: 70cm SCHAAL: 1/50

TYPEDETAIL 1: OVERSTORTMUUR H=100CM



TD4: INBUIZING GRACHT (t.h.v. opritten) SCHAAL: 1/100



LEGENDE RIOLERING

- bestaande riolering
- aan te leggen afvalwaterleiding
- aan te leggen regenwaterleiding
- Inspectieput afvalwaterleiding
- Inspectieput regenwaterleiding
- slikker
- perceelsgrens
- nieuwe gracht
- grens der werken
- grens zone gewestplan

LEGENDE NUTSLEIDINGEN

- telefoonkabel
- kabel hoogspanning
- gasleiding
- waterleiding

LINTER - KIEZELSTRAAT

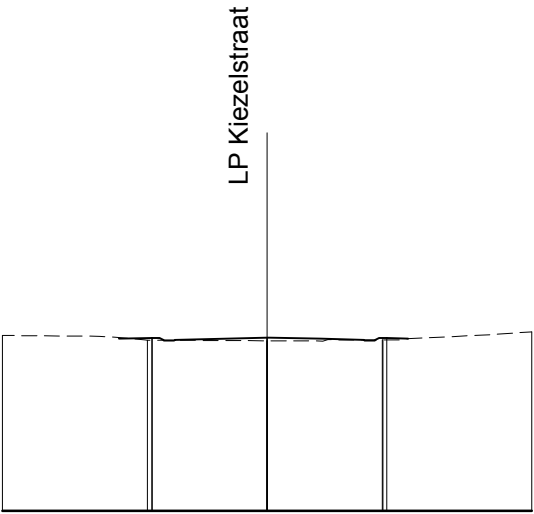
datum	15/09/19	OPDRACHTGEVER
A 7/4/2019	VOORONTWERP	INFRAX Oude Baan 148 3210 Lubbeek T +32 (0)70 69 80 80 F +32 (0)70 69 80 80
B 26/10/2011	AANGEPAST VOORONTWERP	
C 10/10/2012	DOORVOEROPENING	
D 26/04/2013	SPLITTING - 2 FASES	
E 26/10/2014	INDENEN AANGEPAST VOORONTWERP	
F 25/02/2015	OPMERKINGEN VMM	
G 25/06/2015	INDENEN AANGEPAST VOORONTWERP VERSIE 2	
H 25/04/2016	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING	
I		
J		
K		
L		
M		
N		
provincie	VLAAMS BRABANT	
gemeente	LINTER	
kadaster	1ste afdeling, sectie C	
datum	25/04/2016	
projectleider	IM	
projectmedewerker	MC JHB	
projectnummer	115603	
schaal	1/500	
fase	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING	
plan	RIOLERINGSPLAN Heirbaan	plannummer 619

plan opp. 0.75 m²

P:\Linter\15603_kadaster\WF_P\CAD\RP_15603_201.dwg

DP 1

HORIZONTALE SCHAAL: 1/200
VERTICALE SCHAAL: 1/200
VERGELIJKINGSVLAK: 30.00

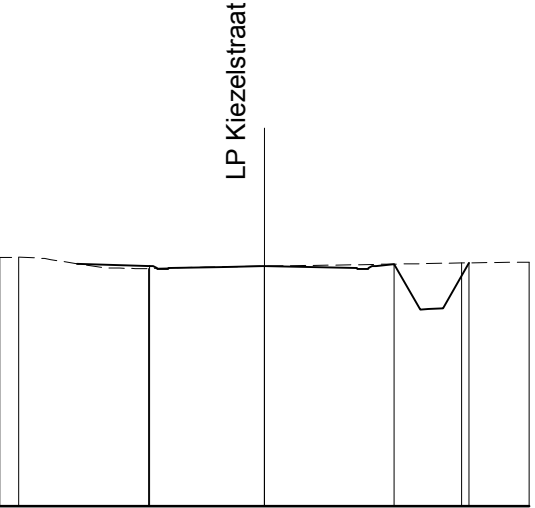


Bestaand maaiveldpeil
Tussenafstand
Ontworpen maaiveldpeil

34.63	34.51	34.50	34.52	34.73
	3.16			
34.57	34.58	34.57		

DP 2

HORIZONTALE SCHAAL: 1/200
VERTICALE SCHAAL: 1/200
VERGELIJKINGSVLAK: 30.00

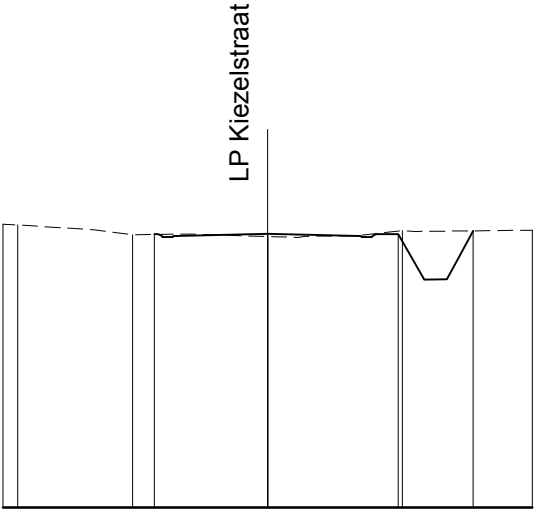


Bestaand maaiveldpeil
Tussenafstand
Ontworpen maaiveldpeil

36.58	36.29	36.35	36.43	36.46
		5.22		
36.35	36.35	36.40	36.44	

DP 3

HORIZONTALE SCHAAL: 1/200
VERTICALE SCHAAL: 1/200
VERGELIJKINGSVLAK: 30.00

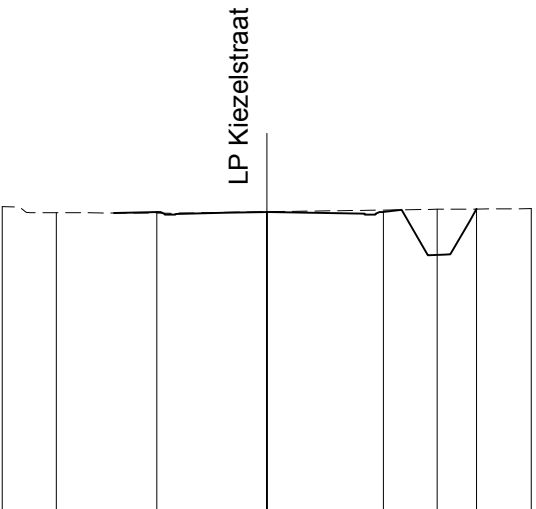


Bestaand maaiveldpeil
Tussenafstand
Ontworpen maaiveldpeil

37.50	37.21	37.17	37.32	37.34
			3.07	
37.23	37.24	37.23	37.32	

DP 4

HORIZONTALE SCHAAL: 1/200
VERTICALE SCHAAL: 1/200
VERGELIJKINGSVLAK: 30.00

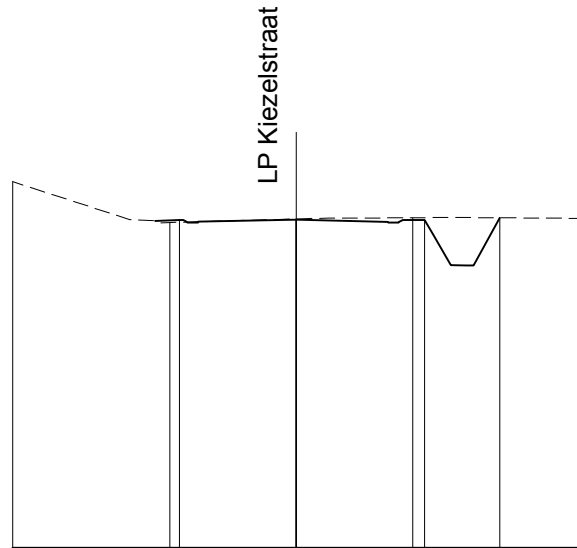


Bestaand maaiveldpeil
Tussenafstand
Ontworpen maaiveldpeil

38.06	37.90	37.92	37.99	38.01
	3.04		4.51	
	37.92	37.92	37.92	38.00

DP 5

HORIZONTALE SCHAAL: 1/200
VERTICALE SCHAAL: 1/200
VERGELIJKINGSVLAK: 30.00



Bestaand maaiveldpeil
Tussenafstand
Ontworpen maaiveldpeil

39.69	38.61	38.71	38.74	38.72
3.10		3.34		3.52
38.68	38.69	38.68	38.74	

datum	wijziging
A 7/4/2009	VOORONTWERP
B 26/10/2011	AANGEPAST VOORONTWERP
C 10/01/2012	DOORVOEROPENING
D 26/04/2013	SPLITSING - 2 FASES
E 26/10/2014	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP
F 25/02/2015	OPMERKINGEN VMM
G 25/06/2015	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP VERSIE 2
H 25/04/2016	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING
I	
J	
K	
L	
M	
N	

INFRAX
Oude Baan 148
3210 Lubbeek
T + 32 (0)70 69 80 80
F + 32 (0)70 69 80 80

OPDRACHTGEVER

D+A NV
RUIJTE VOOR IDEEËN

STUDIEBUREAU
ing. Ine Matthyssens

Meiboom 26
1500 Halle
T +32 (0)2 363 89 10
F +32 (0)2 363 89 11

Borchstraat 28
2800 Mechelen
T +32 (0)15 56 09 56
F +32 (0)15 56 09 59

info@da.be
www.da.be

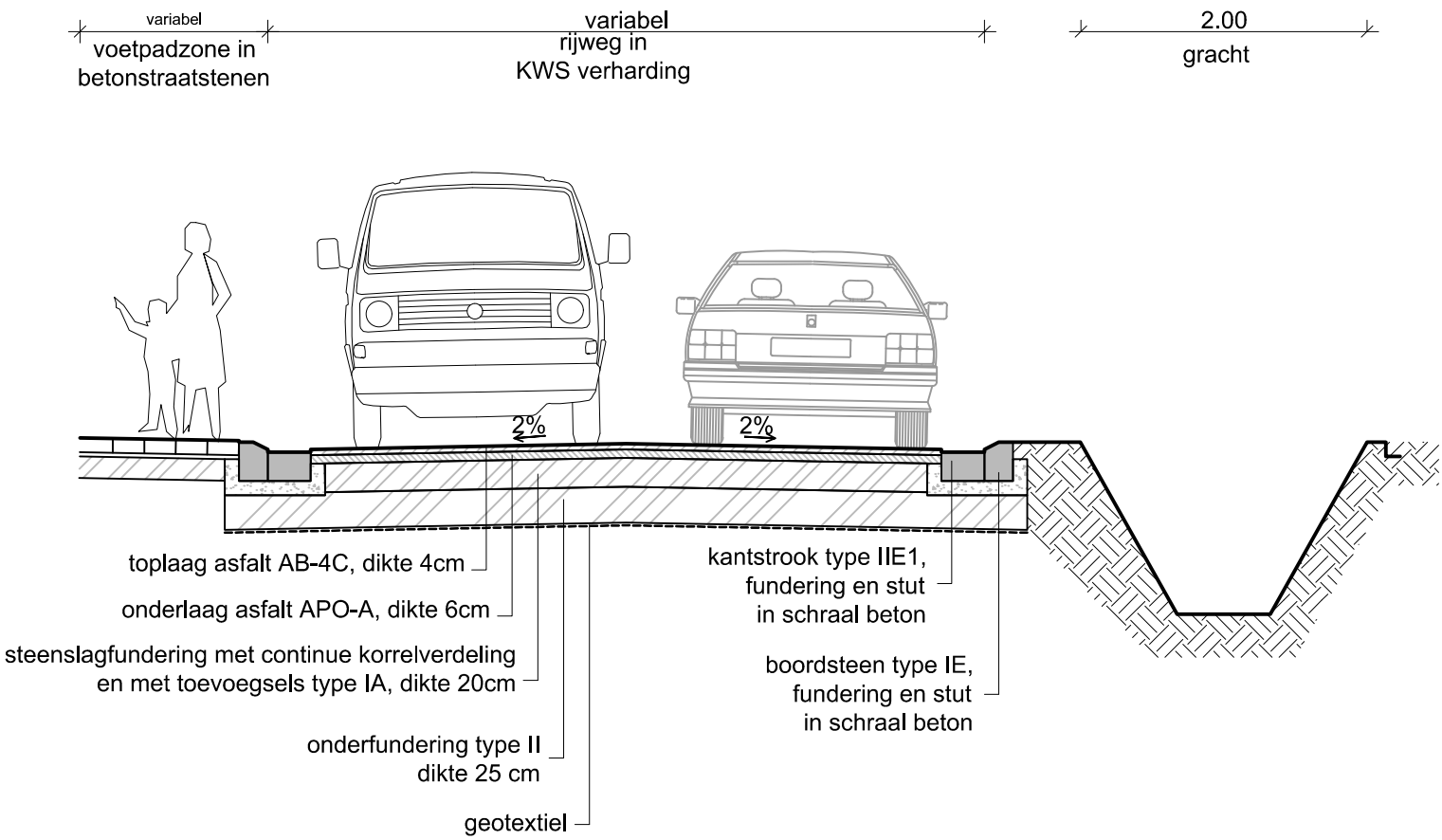


provincie	VLAAMS BRABANT
gemeente	LINTER
kadaster	1ste afdeling, sectie C
datum	25/04/2016
projectleider	IM
projectmedewerker	MC HB
projectnummer	I15603
schaal	1 / 100
fase	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING
plan	DWARSPROFIELEN 1 t.e.m. 5

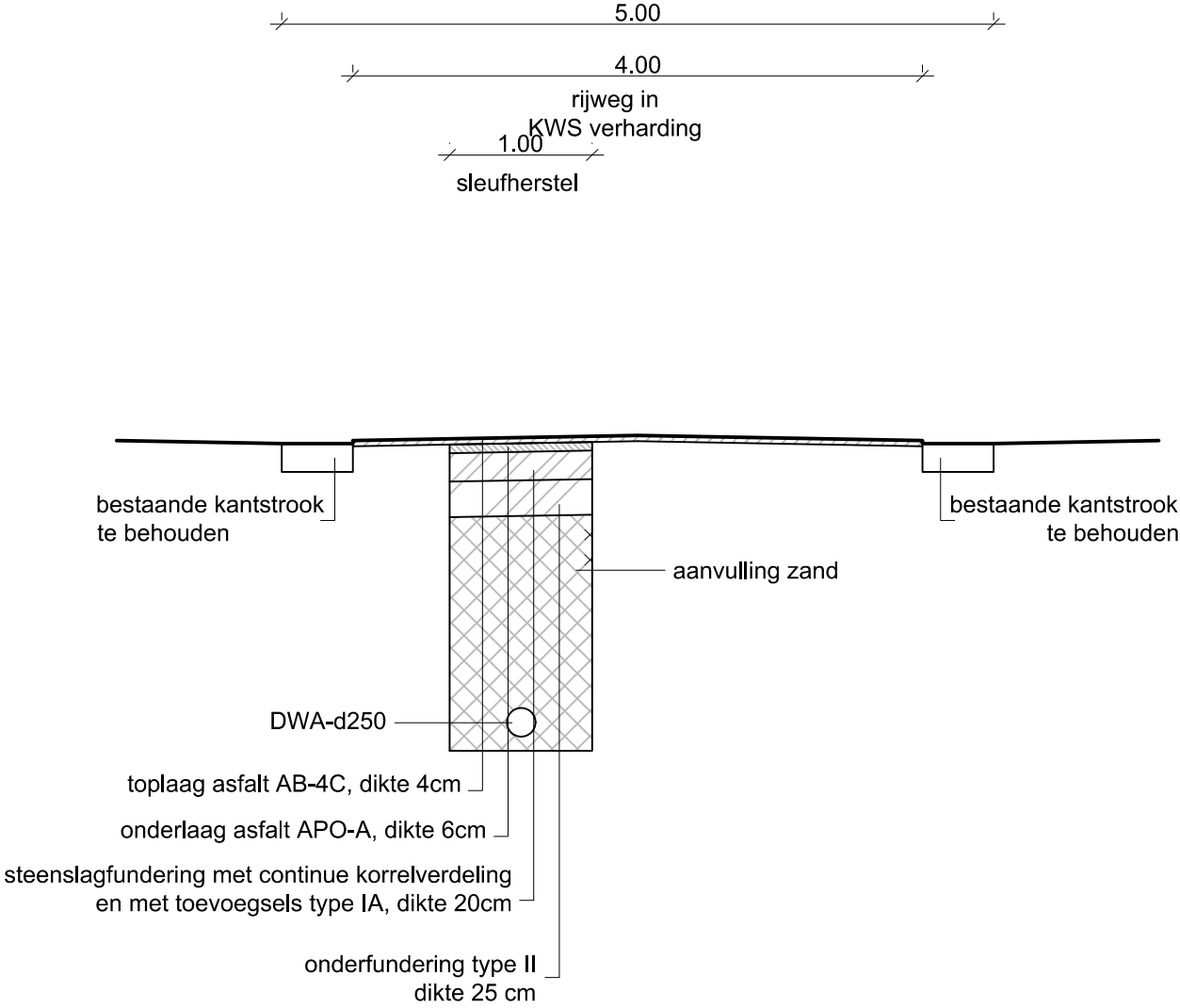
plannummer

9 | 9

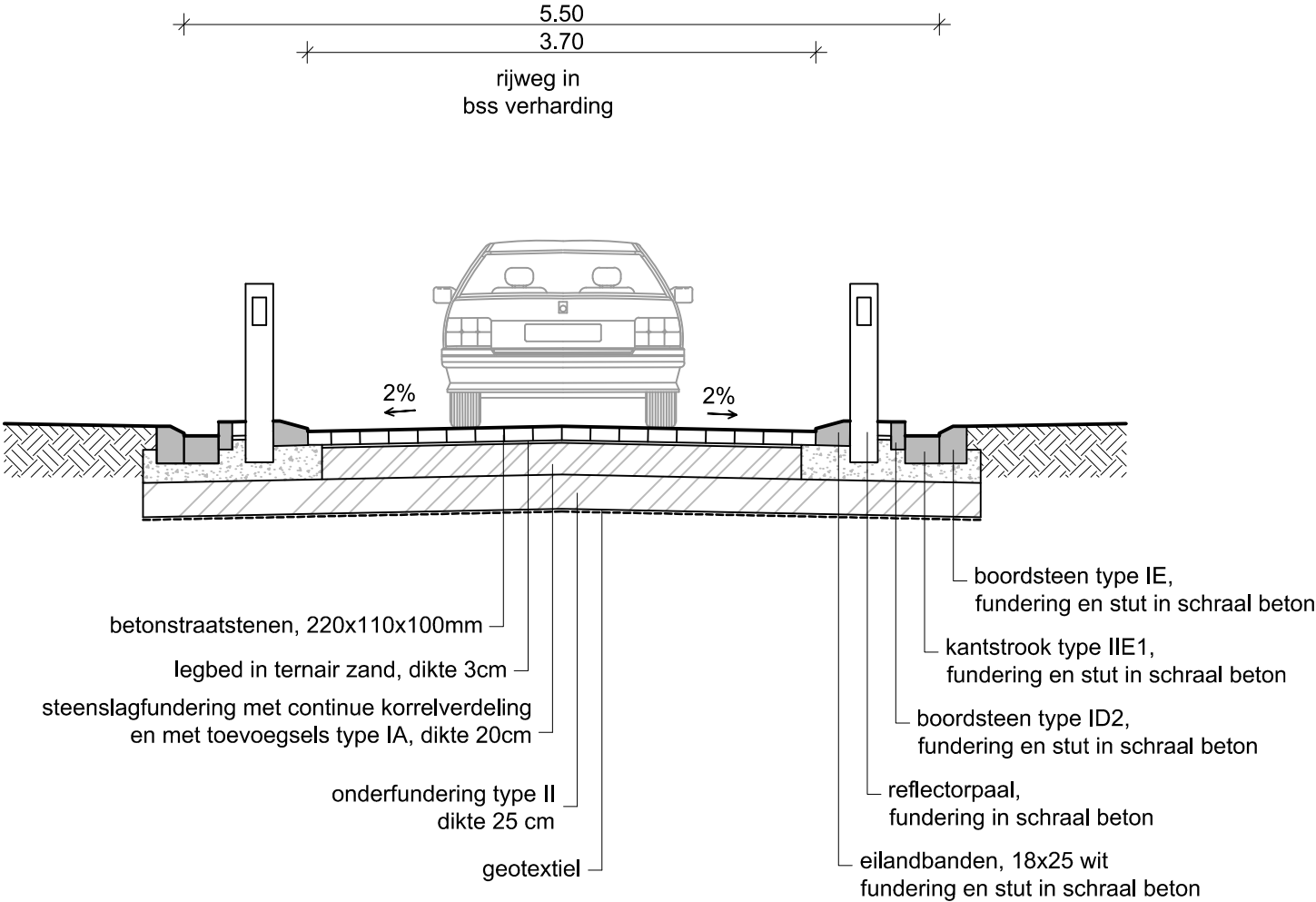
TYPEDOORSNEDE 1-1'
schaal 1/50



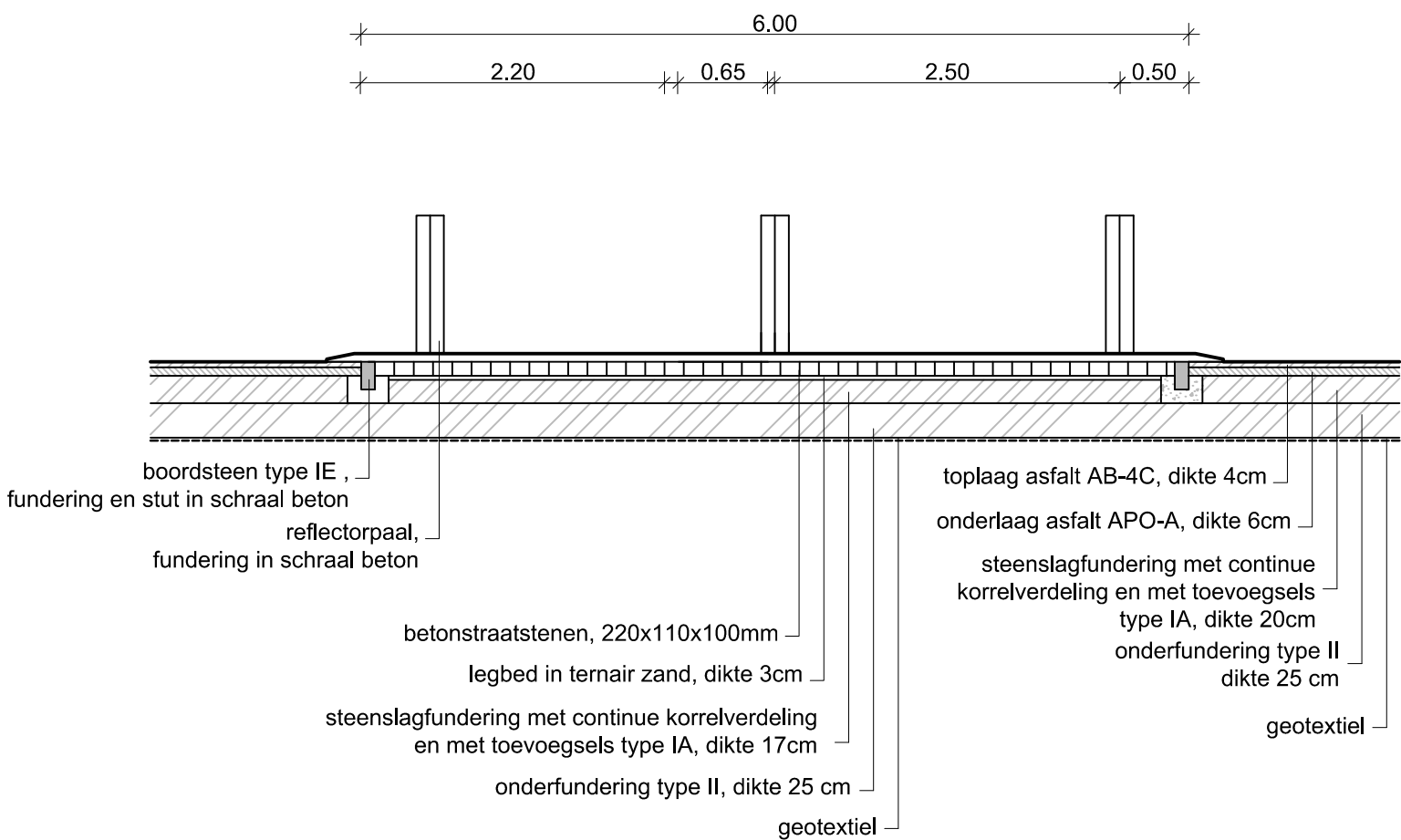
TYPEDOORSNEDE 2-2'
schaal 1/50



TYPEDOORSNEDE 3-3'
schaal 1/50



TYPEDOORSNEDE 4-4'
schaal 1/50



LINTER - KIEZELSTRAAT

datum	wijziging		
A 7/4/2009	VOORONTWERP	INFRAX Oude Baan 148 3210 Lubbeek T + 32 (0)70 69 80 80 F + 32 (0)70 69 80 80	OPDRACHTGEVER
B 26/10/2011	AANGEPAST VOORONTWERP		
C 10/01/2012	DOORVOEROPENING		
D 26/04/2013	SPLITSING - 2 FASES		
E 26/10/2014	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP		
F 25/02/2015	OPMERKINGEN VMM		
G 25/06/2015	INDIENEN AANGEPAST VOORONTWERP VERSIE 2		
H 25/04/2016	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING		
I			
J			
K			
L			
M			
N			

D+A NV
RUIMTE VOOR IDEEËN

STUDIEBUREAU
ing. Ine Matthyssens

Meiboom 26
1500 Halle
T +32 (0)2 363 89 10
F +32 (0)2 363 89 11

Borchtsstraat 28
2800 Mechelen
T +32 (0)15 56 09 56
F +32 (0)15 56 09 59

info@da.be
www.da.be

D+A
CONSULT
STUDIEBUREAU

provincie	VLAAMS BRABANT
gemeente	LINTER
kadaster	1ste afdeling, sectie C
datum	25/04/2016
projectleider	IM
projectmedewerker	MC HB
projectnummer	I15603
schaal	1 / 50
fase	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING
plan	TYPEDWARSPROFIELEN

plan opp: 0.37 m²

plannummer
7 | 9

P:\Linter\I15603_Kiezelstraat\F2_SV\CAD\DE_I15603_201.dwg

Bijlage 3

ArcheoPro		Locatie: Linter - Kieselstraat		Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons													
		Projectcode: 2017D32		Rapportnummer: 17-302													
		Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek															
Boornummer: 13		Datum: 5/04/2017		Diepte grondwatertafel: /													
Type boor: Edelmann				Bovengrens roestvlekken: /													
Diameter: 7 cm				Bovengrens reductiehorizont: /													
Techniek: handmatig				Bodemclassificatie: /													
Boorgrid: /				Plan-/ tekeningnummer.: GP													
X-coördinaat: 198576,820000000				Fotonummer: 5													
Y-coördinaat: 171591,510000000																	
Z-coördinaat: 35,879300000																	
Boorlijst	nummer aardkunding eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrijving	naam aardkunding eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodemstructuur	Gradatie	Grootte-klasse	feno-menen	grens-duidelijkheid	grensregelmatigheid
	1	0	25	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	25	70	ja		Bt	L	L		gr bl en or - br gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	duidelijk	golvend
	3	85	200	ja		BC	L	L		br ge - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4	120	230	neen		C	L	L	Z5	br or		MO	CL	ME	oxidatie		
Observaties: Landgebruik: akkerland Vegetatie:								Interpretaties:									
ArcheoPro		Locatie: Linter - Kieselstraat		Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons													
		Projectcode: 2017D32		Rapportnummer: 17-302													
		Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek															
Boornummer: 12		Datum: 5/04/2017		Diepte grondwatertafel: /													
Type boor: Edelmann				Bovengrens roestvlekken: /													
Diameter: 7 cm				Bovengrens reductiehorizont: /													
Techniek: handmatig				Bodemclassificatie: /													
Boorgrid: /				Plan-/ tekeningnummer.: GP													
X-coördinaat: 198557,360000000				Fotonummer:													
Y-coördinaat: 171616,810000000																	
Z-coördinaat: 36,246600000																	
Boorlijst	nummer aardkunding eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrijving	naam aardkunding eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodemstructuur	Gradatie	Grootte-klasse	feno-menen	grens-duidelijkheid	grensregelmatigheid
	1	0	30	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	30	75	ja		Bt	L	L		gr bl en or - br gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	duidelijk	golvend
	3	75	85	ja		BC	L	L		br ge - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4	85	120	neen		C	L	L	Z5	br or		MO	CL	ME	oxidatie		
Observaties: Landgebruik: akkerland Vegetatie:								Interpretaties:									
ArcheoPro		Locatie: Linter - Kieselstraat		Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons													

Arcneopro		Projectcode: 2017D32		Rapportnummer:		17-302																							
Boornummer: 11		Datum: 5/04/2017		Type boor: Edelmann		Diameter: 7 cm		Techniek: handmatig		Boorgrid: /		X-coördinaat: 198539,850000000		Y-coördinaat: 171639,440000000		Z-coördinaat: 36,509700000		Diepte grondwatertafel: /		Bovengrens roestvlekken: /		Bovengrens reductiehorizont: /		Bodemclassificatie: /		Plan-/ tekeningnummer.: GP		Fotonummer: 4	
Boorlijst	nummer aardkunding eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrijving	naam aardkunding eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid												
	1		0	40 ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht												
	2		40	60 ja		Bt	L	L		br bl - or gevlekt		MO	CL	ME	duidelijker dan in boring 12 of 13	duidelijk	golvend												
	3		60	70 ja		BC	L	L		br bl - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend												
	4		70	100 neen		C	L	L	Z5	li br bl - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie														
Observaties: Landgebruik: akkerland Vegetatie:								Interpretaties:																					
ArcheoPro		Locatie: Linter - Kieselstraat		Projectcode: 2017D32		Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons		Rapportnummer: 17-302																					
Boornummer: 10		Datum: 5/04/2017		Type boor: Edelmann		Diameter: 7 cm		Techniek: handmatig		Boorgrid: /		X-coördinaat: 198519,530000000		Y-coördinaat: 171666,700000000		Z-coördinaat: 36,969900000		Diepte grondwatertafel: /		Bovengrens roestvlekken: /		Bovengrens reductiehorizont: /		Bodemclassificatie: /		Plan-/ tekeningnummer.: GP		Fotonummer:	
Boorlijst	nummer aardkunding eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrijving	naam aardkunding eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid												
	1		0	40 ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht												
	2		40	60 ja		Bt	L	L		br bl - or gevlekt		MO	CL	ME	duidelijker dan in boring 12 of 13	duidelijk	golvend												
	3		60	70 ja		BC	L	L		br bl - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend												
	4		70	100 neen		C	L	L	Z5	li br bl - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie														
Observaties: Landgebruik: akkerland Vegetatie:								Interpretaties:																					
ArcheoPro		Locatie: Linter - Kieselstraat		Projectcode: 2017D32		Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons		Rapportnummer: 17-302																					

		Type booronderzoek:		Landschappelijk booronderzoek																									
Boornummer: 9		Datum: 5/04/2017		Type boor: Edelmann		Diameter: 7 cm		Techniek: handmatig		Boorgrid: /		X-coördinaat: 198500,700000000		Y-coördinaat: 171691,890000000		Z-coördinaat: 37,228300000		Diepte grondwatertafel: /		Bovengrens roestvlekken: /		Bovengrens reductiehorizont: /		Bodemclassificatie: /		Plan-/ tekeningnummer.: GP		Fotonummer:	
Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrijving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	feno-menen	grens-duidelijkheid	grensregel-matigheid												
	1	0	30	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht												
	2	30	80	ja		Bt	L	L		gr bl en or - br gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	duidelijk	golvend												
	3	80	90	ja		BC	L	L		br ge - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend												
	4	90	120	neen		C	L	L	Z5	br or		MO	CL	ME	oxidatie														
Observaties:					Interpretaties:																								
Landgebruik: akkerland																													
Vegetatie:																													
ArcheoPro		Locatie: Linter - Kiezelstraat		Projectcode: 2017D32		Type booronderzoek:		Landschappelijk booronderzoek										Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons		Rapportnummer: 17-302									
Boornummer: 8		Datum: 5/04/2017		Type boor: Edelmann		Diameter: 7 cm		Techniek: handmatig		Boorgrid: /		X-coördinaat: 198482,670000000		Y-coördinaat: 171715,570000000		Z-coördinaat: 37,459300000		Diepte grondwatertafel: /		Bovengrens roestvlekken: /		Bovengrens reductiehorizont: /		Bodemclassificatie: /		Plan-/ tekeningnummer.: GP		Fotonummer:	
Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrijving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	feno-menen	grens-duidelijkheid	grensregel-matigheid												
	1	0	30	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht												
	2	30	70	ja		Bt	L	L		gr br bl gevlekt		MO	CL	ME	baaksteen, kiezel	abrupt	recht												
	3	70	85	ja		BC	L	L		do bl gr		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend												
	4	85	110	neen		C	L	L	Z5	or br gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie														
Observaties:					Interpretaties:																								
Landgebruik: akkerland																													
Vegetatie:																													
ArcheoPro		Locatie: Linter - Kiezelstraat		Projectcode: 2017D32		Type booronderzoek:		Landschappelijk booronderzoek										Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons		Rapportnummer: 17-302									

Boornummer:	7	Diepte grondwatertafel:	/
Datum:	5/04/2017	Bovengrens roestvlekken:	/
Type boor:	Edelmann	Bovengrens reductiehorizont:	/
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	/
Techniek:	handmatig	Plan-/ tekeningnummer.:	GP
Boorgrid:	/	Fotonummer:	3
X-coördinaat:	198465,590000000		
Y-coördinaat:	171738,660000000		
Z-coördinaat:	37,707100000		

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk- heid	grensregel- matigheid
	1	0	35	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	35	50	ja		Bt	L	L		br bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	duidelijk	golvend
	3	50	70	ja		BC	L	L		gr bl - br gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4	70	90	neen		C	L	L	Z5	br gr - bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie		

Observaties:		Interpretaties:	
Landgebruik:	akkerland		
Vegetatie:			

	Locatie: Linter - Kieselstraat	Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons
	Projectcode: 2017D32	Rapportnummer: 17-302
	Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek	

Boornummer:	6	Diepte grondwatertafel:	/
Datum:	5/04/2017	Bovengrens roestvlekken:	/
Type boor:	Edelmann	Bovengrens reductiehorizont:	/
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	/
Techniek:	handmatig	Plan-/ tekeningnummer.:	GP
Boorgrid:	/	Fotonummer:	
X-coördinaat:	198447,120000000		
Y-coördinaat:	171764,430000000		
Z-coördinaat:	37,890600000		

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk- heid	grensregel- matigheid
	1	0	35	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	35	50	ja		Bt	L	L		br bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	duidelijk	golvend
	3	50	70	ja		BC	L	L		gr bl - br gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4	70	90	neen		C	L	L	Z5	br gr - bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie		

Observaties:		Interpretaties:	
Landgebruik:	akkerland		
Vegetatie:			

	Locatie: Linter - Kieselstraat	Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons
	Projectcode: 2017D32	Rapportnummer: 17-302
	Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek	

Boornummer:	5	Diepte grondwatertafel:	/
-------------	---	-------------------------	---

Datum: 5/04/2017
Type boor: Edelmann
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrid: /
X-coördinaat: 198429,070000000
Y-coördinaat: 171788,650000000
Z-Coördinaat: 38,228800000

Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer:

Boorlijst

nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk-heid	grensregel- matigheid
1		0	30 ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
5		30	40 ja		XX	L	L		br bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	duidelijk	golvend
4		40	70 neen		C	L	L	Z5	br gr - bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie		

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:



Locatie: Linter - Kieselstraat
Projectcode: 2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer: 4
Datum: 5/04/2017
Type boor: Edelmann
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrid: /
X-coördinaat: 198411,010000000
Y-coördinaat: 171813,920000000
Z-Coördinaat: 38,534800000

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer: 2

Boorlijst

nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk-heid	grensregel- matigheid
1		0	20 ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
5		20	40 ja		XX	L	L		br bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	duidelijk	golvend
4		40	70 neen		C	L	L	Z5	br gr - bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie		

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:



Locatie: Linter - Kieselstraat
Projectcode: 2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer: 3
Datum: 5/04/2017

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /

Type boor:Edelmann
Diameter:7 cm
Techniek:handmatig
Boorgrid:/
X-coördinaat:198393,260000000
Y-coördinaat:171838,360000000
Z-coördinaat:39,471300000

Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer:1

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk-heid	grensregel- matigheid
	1	0	30	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	30	50	ja		Bt	L	L		br - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3	50	60	ja		BC	L	L		li br - or bl gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	diffuus	golvend
	4	60	90	neen		C	L	L	Z5	gr or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie		

Observaties:
Landgebruik:akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:



Locatie:Lintor - Kieselstraat
Projectcode:2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer:2
Datum:5/04/2017
Type boor:Edelmann
Diameter:7 cm
Techniek:handmatig
Boorgrid:/
X-coördinaat:198384,880000000
Y-coördinaat:171866,160000000
Z-coördinaat:39,595400000

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer:

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk-heid	grensregel- matigheid
	1	0	30	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	30	50	ja		Bt	L	L		br - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3	50	60	ja		BC	L	L		li br - or bl gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	diffuus	golvend
	4	60	90	neen		C	L	L	Z5	gr or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie		

Observaties:
Landgebruik:akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:



Locatie:Lintor - Kieselstraat
Projectcode:2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer:1
Datum:5/04/2017
Type boor:Edelmann

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /

Diameter:7 cm

Techniek:handmatig

Boorgrid:/

X-coördinaat:198356,160000000

Y-coördinaat:171889,300000000

Z-coördinaat:40,540800000

Bodemclassificatie: /

Plan-/ tekeningnummer.: GP

Fotonummer:

Boorlijst	nummer aardkundingeeenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grensbereikt	beschrijving	naam aardkundingeeenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodemstructuur	Gradatie	Grootte-klasse	feno-menen	grens-duidelijkheid	grensregelmatigheid
	1	0	30	ja		Ap	L	L		do br - bl gr		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2		30	50	ja	Bt	L	L		br - or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3		50	60	ja	BC	L	L		li br - or bl gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken	diffuus	golvend
	4		60	90	neen	C	L	L	Z5	gr or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie		

Observaties:

Landgebruik:akkerland

Vegetatie:

Interpretaties:

ArcheoPro

Locatie:

Projectcode:

Type booronderzoek:

Linter - Kieselstraat

2017D32

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:

Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons

17-302

Boornummer:14

Datum:5/04/2017

Type boor:Edelmann

Diameter:7 cm

Techniek:handmatig

Boorgrid:/

X-coördinaat:198420,180000000

Y-coördinaat:171847,600000000

Z-coördinaat:39,372500000

Diepte grondwatertafel:/

Bovengrens roestvlekken:/

Bovengrens reductiehorizont:/

Bodemclassificatie:/

Plan-/ tekeningnummer.:GP

Fotonummer:6

Boorlijst	nummer aardkundingeeenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grensbereikt	beschrijving	naam aardkundingeeenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodemstructuur	Gradatie	Grootte-klasse	feno-menen	grens-duidelijkheid	grensregelmatigheid
	1	0	40	ja		Ap	L	L		br		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2		40	55	ja	Bt	L	L		br or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3		55	60	ja	BC	L	L		li br or		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4		60	90	neen	C	L	L	Z5	gr bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken		

Observaties:

Landgebruik:akkerland

Vegetatie:

Interpretaties:

ArcheoPro

Locatie:

Projectcode:

Type booronderzoek:

Linter - Kieselstraat

2017D32

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:

Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons

17-302

Boornummer:15

Datum:5/04/2017

Type boor:Edelmann

Diameter:7 cm

Diepte grondwatertafel:/

Bovengrens roestvlekken:/

Bovengrens reductiehorizont:/

Bodemclassificatie:/

Techniek:	handmatig	Plan-/ tekeningnummer.:	GP
Boorgrid:	/	Fotonummer:	
X-coördinaat:	198447,730000000		
Y-coördinaat:	171871,810000000		
Z-coördinaat:	39,222700000		

Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrijving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	feno-menen	grens-duidelijk-heid	grensregel-matigheid
	1	0	40	ja		Ap	L	L		br		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	40	55	ja		Bt	L	L		br or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3	55	60	ja		BC	L	L		li br or		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4	60	90	neen		C	L	L	Z5	gr bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken		

Observaties:

Landgebruik: akkerland

Vegetatie:

Interpretaties:

		Locatie:	Linten - Kiezelstraat	Beschrijver:	G. De Nutte, R. Simons
		Projectcode:	2017D32	Rapportnummer:	17-302
		Type booronderzoek:	Landschappelijk booronderzoek		

Boornummer:

Datum:

Type boor:

Diameter:

Techniek:

Boorgrid:

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Z-coördinaat:

16

5/04/2017

Edelmann

7 cm

handmatig

/

198472,130000000

171889,650000000

39,336500000

Diepte grondwatertafel:

Bovengrens roestvlekken:

Bovengrens reductiehorizont:

Bodemclassificatie:

Plan-/ tekeningnummer.:

Fotonummer:

/

/

/

/

GP

Observaties:

Landgebruik: akkerland

Vegetatie:

Interpretaties:

Boornummer:

Datum:

Type boor:

Diameter:

Techniek:

17

5/04/2017

Edelmann

7 cm

handmatig

Diepte grondwatertafel:

Bovengrens roestvlekken:

Bovengrens reductiehorizont:

Bodemclassificatie:

Plan-/ tekeningnummer.:

/

/

/

/

GP

Boorgrid: /
X-coördinaat: 198495,610000000
Y-coördinaat: 171906,390000000
Z-coördinaat: 39,245700000

Fotonummer:

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	fenomenen	grens- duidelijkheid	grensregel- matigheid
	1	0	30	ja		Ap	L	L		br		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	30	40	ja		Bt	L	L		br or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3	40	50	ja		BC	L	L		li br or		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4	50	80	neen		C	L	L	Z5	gr bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken		

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:

ArcheoPro

Locatie: Linter - Kiezelstraat
Projectcode: 2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer: 18
Datum: 5/04/2017
Type boor: Edelmann
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrid: /
X-coördinaat: 198519,420000000
Y-coördinaat: 171924,490000000
Z-coördinaat: 39,229900000

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer: 7

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	fenomenen	grens- duidelijkheid	grensregel- matigheid
	1	0	35	ja		Ap	L	L		br		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2	35	50	ja		Bt	L	L		br or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3	50	55	ja		BC	L	L		li br or		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4	55	80	neen		C	L	L	Z5	gr bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken		

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:

ArcheoPro

Locatie: Linter - Kiezelstraat
Projectcode: 2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer: 19
Datum: 5/04/2017
Type boor: Edelmann
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrid: /

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer:

X-coördinaat: 198544,730000000
Y-coördinaat: 171942,290000000
Z-Coördinaat: 39,232800000

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk-heid	grensregel- matigheid
	1		0	35 ja		Ap	L	L		br		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2		35	50 ja		Bt	L	L		br or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3		50	55 ja		BC	L	L		li br or		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4		55	80 neen		C	L	L	Z5	gr bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken		

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:



Locatie: Linter - Kiezelstraat
Projectcode: 2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer: 20
Datum: 5/04/2017
Type boor: Edelman
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrid: /
X-coördinaat: 198570,280000000
Y-coördinaat: 171959,540000000
Z-Coördinaat: 39,373800000

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer:

Boorlijst	nummer aardkun- dige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder- grens bereikt	beschrij- ving	naam aardkun- dige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem- structuur	Gradatie	Grootte- klasse	feno-menen	grens- duidelijk-heid	grensregel- matigheid
	1		0	35 ja		Ap	L	L		br		MO	CL	ME		abrupt	recht
	2		35	50 ja		Bt	L	L		br or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie vlekken	duidelijk	golvend
	3		50	60 ja		BC	L	L		li br or		MO	CL	ME	oxidatie	diffuus	golvend
	4		60	80 neen		C	L	L	Z5	gr bl or gevlekt		MO	CL	ME	oxidatie en reductie vlekken		

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie:

Interpretaties:



Locatie: Linter - Kiezelstraat
Projectcode: 2017D32
Type booronderzoek:

Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer:

G. De Nutte, R. Simons
17-302

Boornummer: 21
Datum: 5/04/2017
Type boor: Edelman
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrid: /
X-coördinaat: 198595,030000000

Diepte grondwatertafel: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: /
Plan-/ tekeningnummer.: GP
Fotonummer:

Y-coördinaat:	171974,540000000
Z-Coördinaat:	39,345800000

[illegible]

Observaties:		Interpretaties:
Landgebruik:	akkerland	
Vegetatie:		

	Locatie: Linter - Kiezelstraat Projectcode: 2017D32 Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek	Beschrijver: G. De Nutte, R. Simons Rapportnummer: 17-302

Boornummer:	22	Diepte grondwatertafel:	/
Datum:	5/04/2017	Bovengrens roestvlekken:	/
Type boor:	Edelmann	Bovengrens reductiehorizont:	/
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	/
Techniek:	handmatig	Plan-/ tekeningnummer.:	GP
Boorgrid:	/	Fotonummer:	
X-coördinaat:	198612,440000000		
Y-coördinaat:	171985,470000000		
Z-coördinaat:	39,170600000		

[illegible]

Observaties:		Interpretaties:
Landgebruik:	akkerland	
Vegetatie:		

Bijlage 4



Fotolijst

Projectcode: 2017D32

Uniek herkennings- nummer	Type	Vervaardigingswijze	Datum	Boornummer	Horizont	Opmerking
1	Profielfoto	digitaal	17/03/17	3	/	
2	Profielfoto	digitaal	17/03/17	4	/	
3	Profielfoto	digitaal	17/03/17	7	/	
4	Profielfoto	digitaal	17/03/17	11	/	
5	Profielfoto	digitaal	17/03/17	13	/	
6	Profielfoto	digitaal	17/03/17	14	/	
6	Profielfoto	digitaal	17/03/17	18	/	