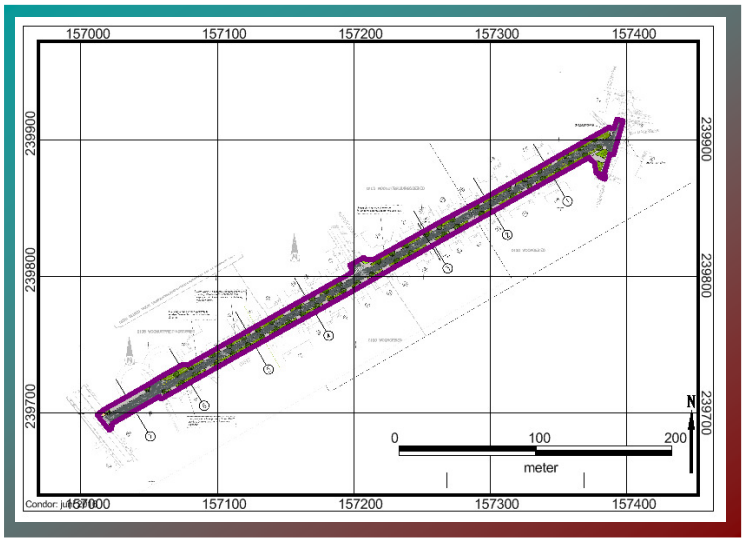
ArcheoPro

Afkoppeling Magerbeek (gem. Essen)

Archeologienota



T. Deville en S. Houbrechts

ArcheoPro Rapporten 222

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave *3*

2. Colofon *5*

3. Beschrijvend gedeelte *6*

3.1. Administratieve gegevens **6**

3.2. Archeologische voorkennis **8**

3.3. Onderzoeksopdracht **8**

3.4. Randvoorwaarden **8**

3.5. Geplande werken **8**

3.6. Werkwijze **11**

4. Landschappelijke ontwikkeling *12*

4.1. Ligging **12**

4.2. Algemeen **12**

4.3. Geologie, geomorfologie en bodem **13**

4.4. Historische ligging **18**

4.5. Archeologische waarden **22**

5. Gespecificeerde archeologische verwachting *24*

6. Samenvattingen *28*

6.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek **32**

6.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek **32**

7. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering *34*

8. Bibliografie *35*

9. Lijst met gebruikte dateringen *36*

Bijlagen:

Bijlage 1: Plannen en doorsnedes

Bijlage 2: Kaarten- en Plannenlijst

2. Colofon

ArcheoPro Rapporten 222
ISSN-nummer: 2034-6387

Afkoppeling Magerbeek, Gemeente Essen
Archeologienota

Auteurs: T. Deville en S. Houbrechts
In opdracht van: Infrax cvba
Foto's en tekeningen: ArcheoPro Vlaanderen, tenzij anders vermeld

ArcheoPro Vlaanderen, Hasselt, september 2016.

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

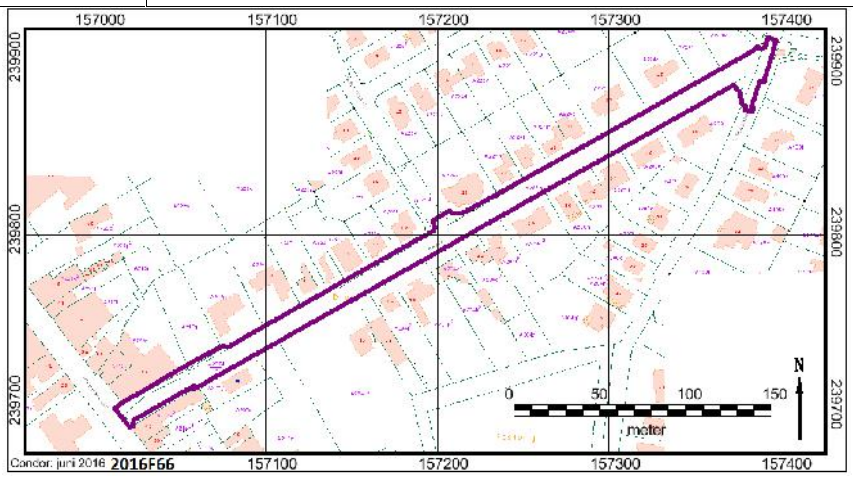
Tel 0032 (0)498 59 38 89

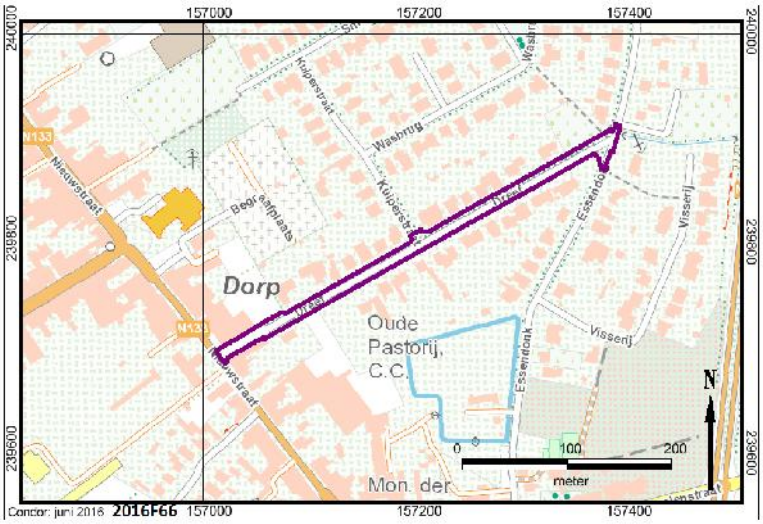
E-mail: info@archeopro.be

www.archeopro.be

3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2016F66
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	ArcheoPro Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107) Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Essen
Deelgemeente	Essen
Plaats	Dreef
Toponiem	Dorp
Bounding Box	**X**: 157011,95 **Y**: 239699.24 **X**: 157397,52 **Y**: 239913.67 **X**: 157383,58 **Y**: 239871,40 **X**: 157020,97 **Y**: 239687.68
Kadastrale gegevens	Gemeente: **Essen** Afdeling: **1** Sectie: **A** Nrs.: **Openbaar domein, 216h, 207d2, 205a** en **200a.**
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart	
Datum uitvoering	06/06/2016 tot en met 21-06-2016
Thesaurus	Bureauonderzoek, estuariene processen, plaggenbodems, pastorijen
Verstoorde zones	Tegen de zuidelijke grens van het plangebied ligt onder het voetpad een rioolbuis met een diameter van 600 mm. De diepteligging hiervan bedraagt circa 1.7 m. Daarnaast liggen aan weerzijde van de straat gas, telefonie en elektriciteitsleidingen. De verstoring wordt weergegeven in bijlage 1.

3.2. Archeologische voorkennis

Binnen het huidige plangebied zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd.

3.3. 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. Alsook, 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.
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

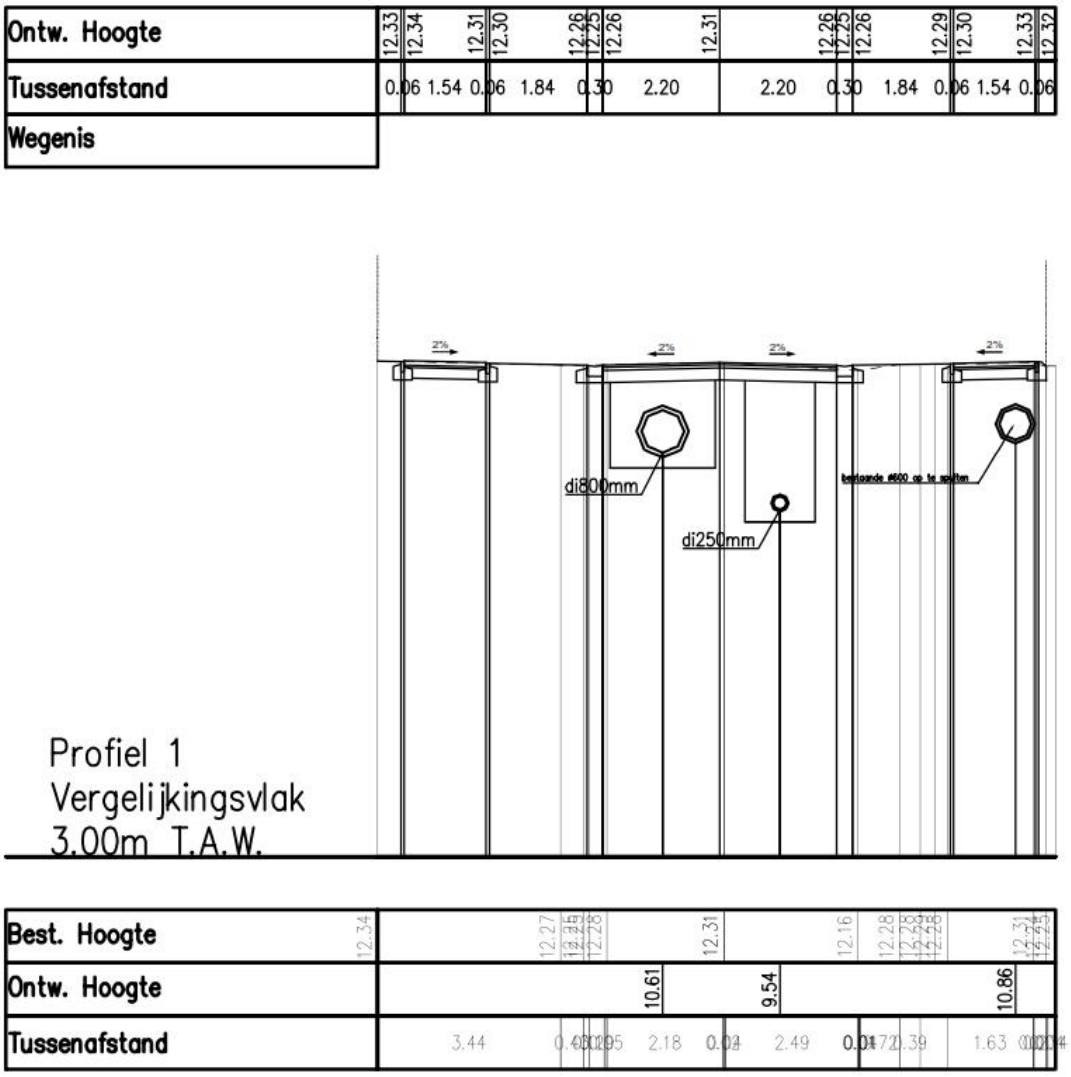
3.4. Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing voor dit onderzoeksgebied.

3.5. Geplande werken

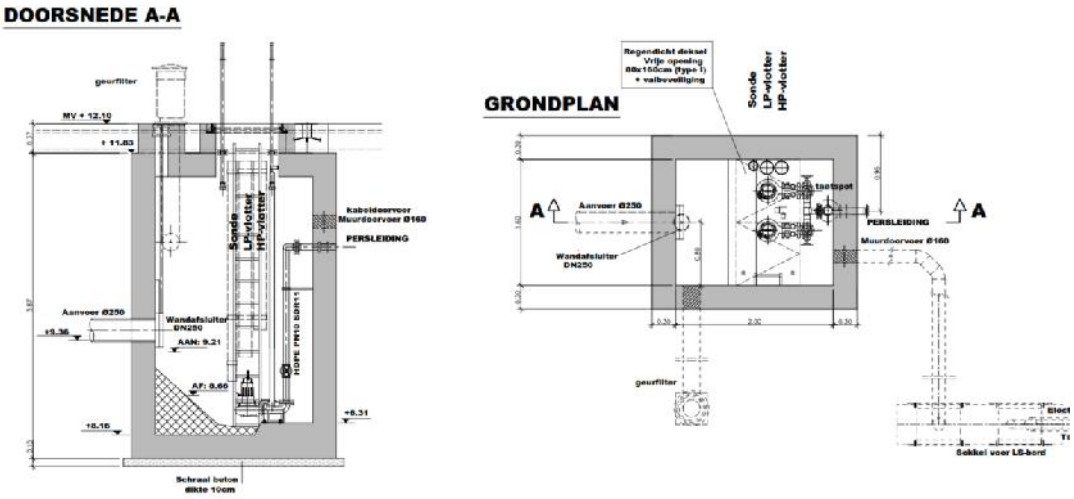
De gemeente Essen en Infrax gaan weldra de Dreef te Essen heraanleggen. Over nagenoeg de gehele lengte van het tracé, circa 430 m, zal onder de noordelijke weghelft een rioolbuis met een diameter van 800 mm worden aangelegd. De diepteligging hiervan bedraagt circa 1.7 m beneden het maaiveldniveau. Hierin zal de ingebuisde Magerbeek komen te lopen. Onder de zuidelijke weghelft wordt een vuilwaterriool aangelegd met een diameter van 250 mm. De diepteligging hiervan bedraagt circa 2.8 m beneden het maaiveldniveau. Beide buizen worden middels een rioolbak ingegraven.
In het oosten van het plangebied, op perceel 200 a, dat gelegen is aan het kruispunt tussen de Dreef en de Essendonk komt een pompstation te ligging. Het station zelf is

2.2 x 2.6 m groot maar zal tot op een diepte van 4.4 m beneden het maaiveldniveau aangezet worden. Het vuilwaterriool komt in dit station uit en wordt vervolgens de persleiding ingepompt die onder de huidige Essendonk ligt. De ingebuisde Magerbeek kruist de Essendonk en komt uit in de bestaande openlucht waterloop.

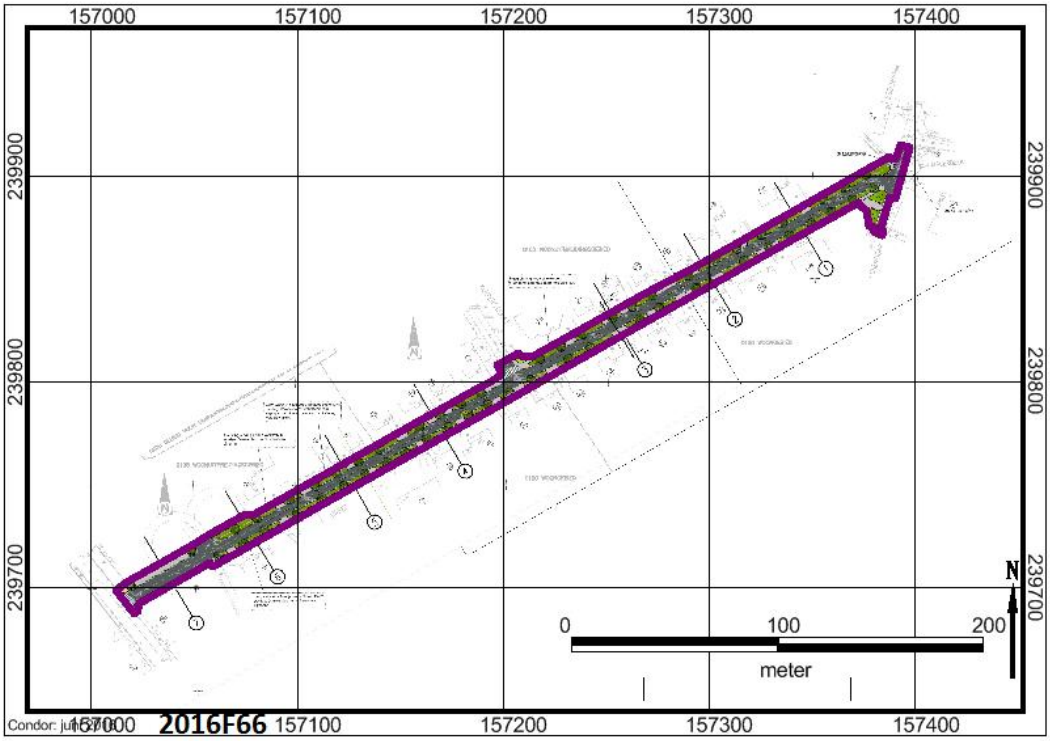


Afbeelding 1: dwarsdoorsnede van de toekomstige situatie. Deze dwarsdoorsnede is gelegen ter hoogte van dwarsdoorsnede 1 weergegeven op de toekomstige situatie (afbeelding 3) (Sweco Belgium).

Hierna wordt het bestaande riool, dat onder het zuidelijke voetpad ligt volgespoten. Tenslotte wordt de straat heraangelegd. Dit bestaat uit een rijweg met twee rijstroken, aan iedere zijde geflankeerd door een bomenrij. Achter deze bomenrij wordt een voetpad aangelegd. Voor de aanleg van dit voetpad word een bestaande gracht, ten noorden van de weg, aan het westen van het plangebied, gedempt.



Afbeelding 2: Dwarsdoorsnede en plattegrond van het nieuw te bouwen pompstation (Sweco Belgium).



Afbeelding 3: Toekomstige situatie met aanduiding van het plangebied (paarse kader) (Sweco Belgium).

Op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien de grootte van de ingreep in de bodem groter is dan 1000 m² en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000 m² groot is, bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd.

3.6. Werkwijze

Het bureauonderzoek ligt in een zone die in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing.

Voor het bureauonderzoek is, voor de aardkundige gegevens, de website van DOV Vlaanderen geraadpleegd. De tertiair geologische kaart wordt wel beschreven, maar niet weergegeven omwille van de ligging van het plangebied en de wijde omgeving binnen 1 geologische eenheid. Voor de historische kaarten zijn de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de kaart van Vandermaelen geraadpleegd via www.geopunt.be. De kaart van Popp is niet beschikbaar voor de omgeving van het plangebied en kon daarom niet geraadpleegd worden. Daarnaast werden op deze online viewer de bodemkaart, de bodemgebruikskaart, de erosiekaart en het hoogteprofiel geraadpleegd. Gezien het gebruik als rijweg wordt de erosiekaart echter niet weergegeven. Via het geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed werd de luchtfoto uit 1971 geraadpleegd. Op die manier worden binnen deze studie historische overzichtskaarten gebruikt uit 1778 (Ferraris), 1843-1845 (atlas der buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen) en 1971.

Voor de archeologische waarden werd het CAI geraadpleegd.

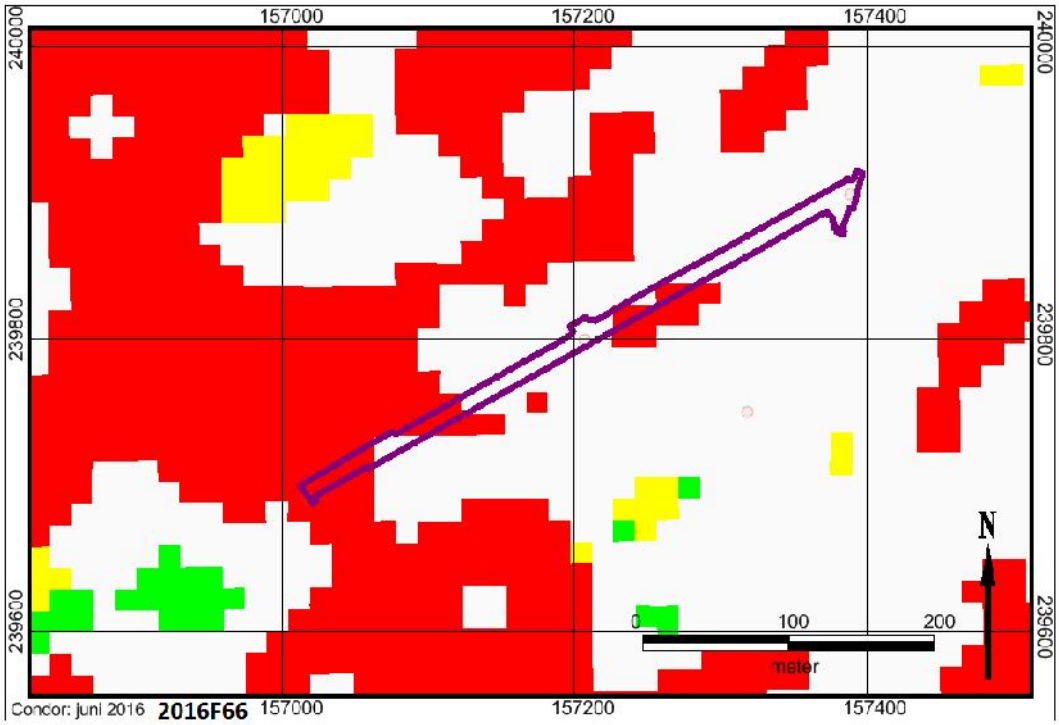
Daarnaast werd door de opdrachtgever een sondagerapport en een verslag van een milieukundige boring ter beschikking gesteld. Deze gegevens werden mee opgenomen bij de bodemkundige gegevens.

Op basis van de gegevens die deze kaarten aanleveren zijn we van mening dat deze volstaan voor het opmaken van dit bureauonderzoek. Het opzoeken van bijkomende historische kaarten zou geen beter beeld doen vormen van het plangebied en aangezien het plangebied reeds zeer lange tijd in gebruik is als rijweg gaan ook verdere archivalische bronnen dan wel gegevens van heemkundige kringen geen nieuwe informatie verschaffen die een invloed zouden kunnen hebben op de resultaten.

4. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het omvat de Dreef en een klein deel van de Nieuwstraat, de Kuipersstraat en de Essendonk en is vandaag de dag in gebruik als weg. Het gehele terrein is verhard met asfalt. De Dreef ligt binnen de bebouwde kom van Essen op circa 600 m ten zuiden van de grens met Nederland. Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 ligt het merendeel van het plangebied binnen akkerland (*afbeelding 4, kleurcode wit*) daarnaast wordt bebouwing weergegeven (*afbeelding 4, kleurcode rood*).



Afbeelding 4: bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader). De rode pixels duiden op bebouwing.

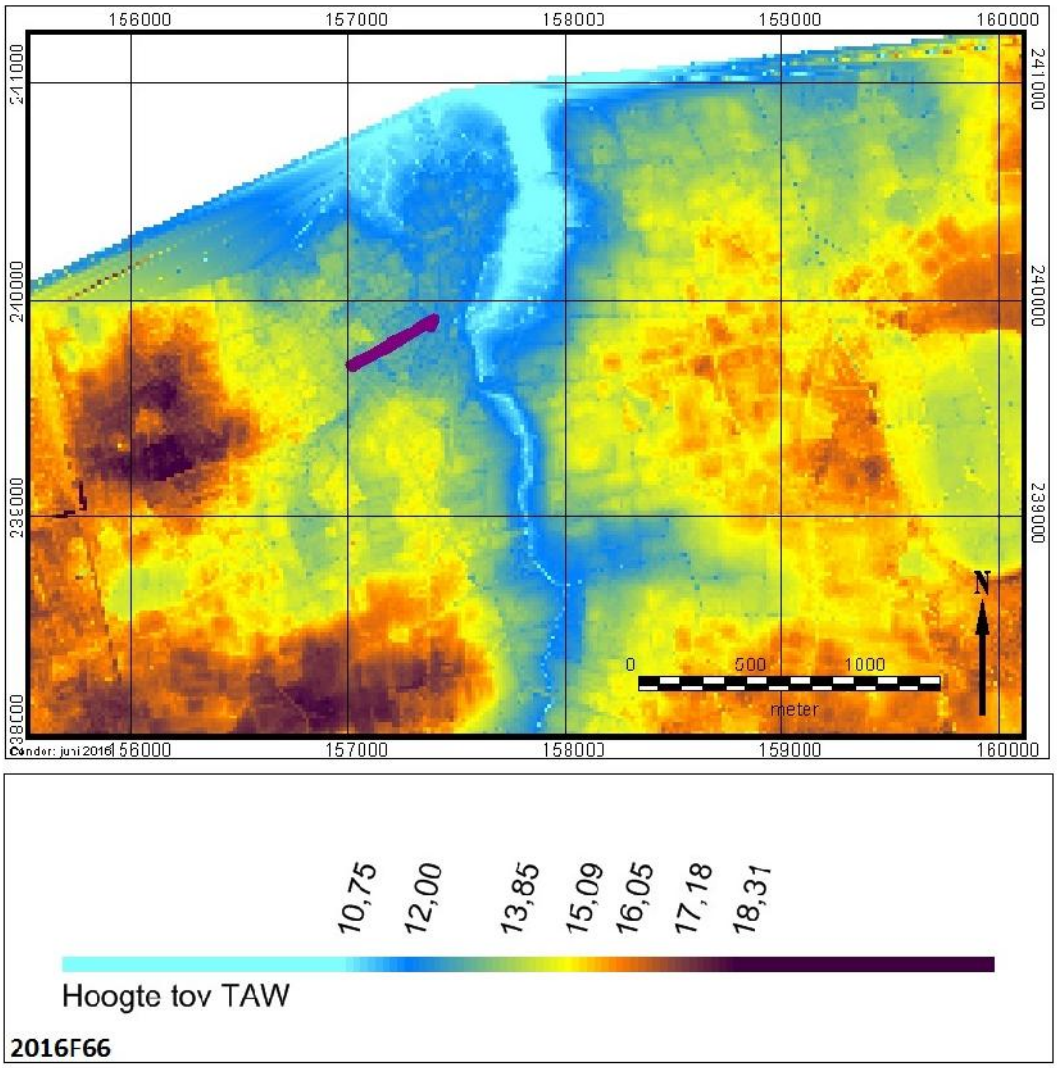
4.2. Algemeen

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*).

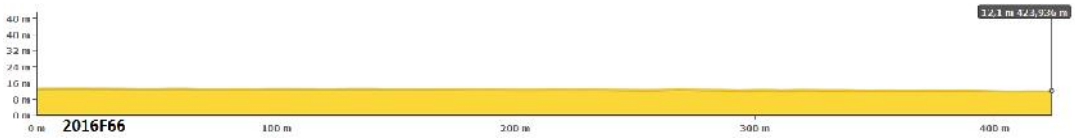
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem

Geo(morfo)logisch gezien ligt het onderzoekstracé in de Zandstreek. Ten zuidwesten kom de Kempische microcuesta voor, die de scheiding vormt tussen het Maas- en het Scheldebekken. De magerbeek behoort tot het Maasbekken. Dit wordt ook meteen duidelijk op het Digitaal HoogteModel Vlaanderen. Hier is duidelijk te zien hoe het terrein afhelt in noordoostelijke richting, weg van de microcuesta. De magerbeek mondt circa 250 m verder oostwaarts uit in de Kleine Aa (*afbeelding 5*).

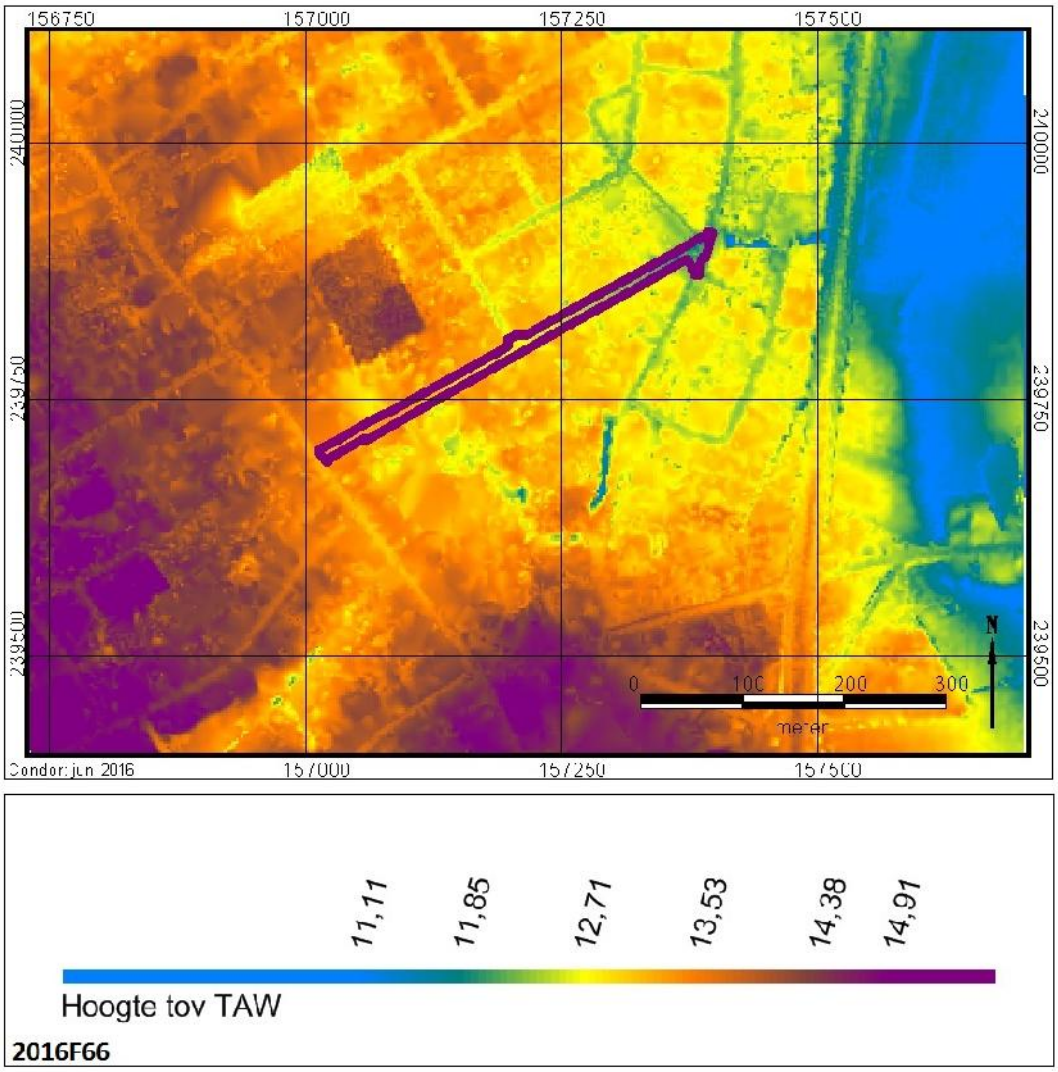


Afbeelding 5: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoekstracé (paarse lijn).

Het tracé zelf ligt op z'n hoogste punt ter hoogte van de Nieuwstraat op circa 13.3 m +TAW. Van daaruit helt de Dreef af in noordoostelijke richting naar 12.08 m +TAW (*afbeelding 6 en 7*).



Afbeelding 6: Hoogteverloop van het terrein van oost naar west(bron: Geopunt Vlaanderen)



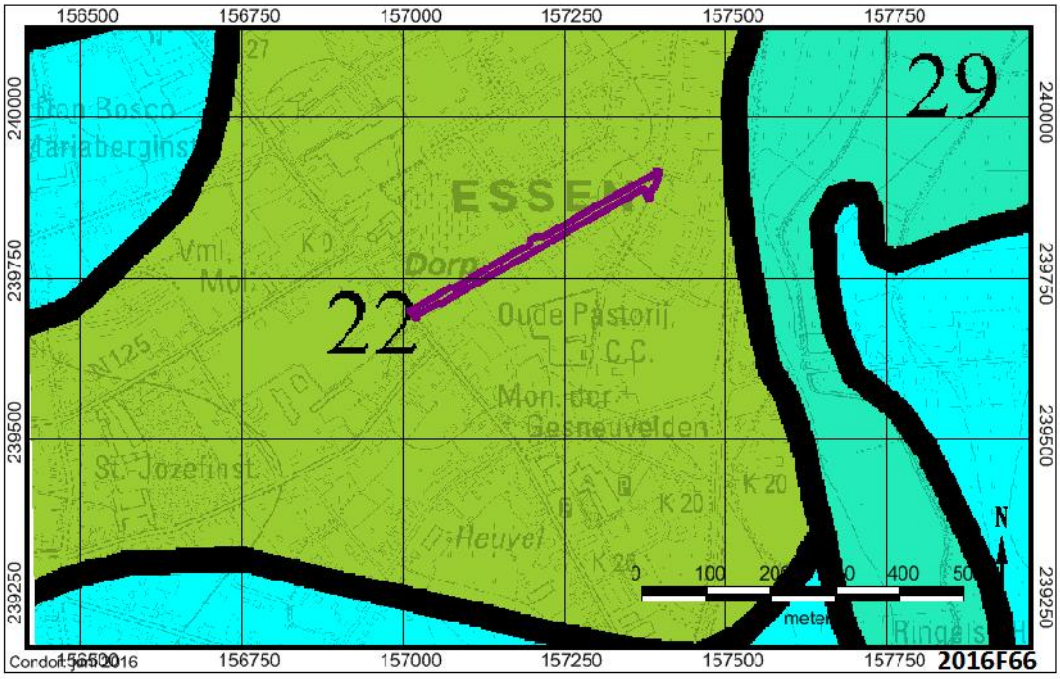
Afbeelding 7: Digitaal Hoogtemodel van het plangebied.

De basis voor het huidige landschap ligt in het Laat-Pleistoceen doch vooral in het Holoceen, respectievelijk 128 000 - 11 800 jaar geleden en 11 800 jaar geleden tot nu. In deze lange periode wisselden koude en warmere perioden (glacialen/ijstijden en interglacialen/tussenijstijden) elkaar af. Gedurende de guurste fasen heersten periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met die van de huidige Siberische toendra's.

Volgens de Tertiair geologische kaart komen binnen de diepere ondergrond van het plangebied grijze half grove tot grove zanden voor die kwartsrijk zijn. Regelmatig komen dunne klei-intercalaties voor. Daarnaast zijn de zanden glimmerhoudend en bevatten scherpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes. Deze afzettingen behoren tot het Lid A van de Formatie van Merksplas. Deze afzettingen zijn van estuariene oorsprong en dateren tussen 5.3 en 2.6 miljoen jaar geleden.

Volgens de kwartairgeologische kaart[1] (*afbeelding 8, code 22*) worden er geen holocene of tardiglaciale afzettingen verwacht bovenop de afzettingen behorende tot het Lid A van de Formatie van Merksplas. In het dal van de Kleine Aa, ten oosten van het onderzoekstracé komen alluviale afzettingen voor bovenop de tertiaire afzettingen (*afbeelding 8, code 29*). Op basis van het gebied waar de kleine Aa zich insnijdt kunnen zandige dan wel kleiige afzettingen voorkomen.

Doordat het onderzoekstracé volledig verhard is zijn er op de erosiekaart geen gegevens bekend.



Afbeelding 8: Kwartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen (*afbeelding 9*) ligt het westelijke uiteinde van het plangebied binnen een bebouwde zone (*afbeelding 9, code OB*). Hierdoor kon voor deze zone geen bodemtype worden toegekend. Op basis van omliggende bodemtypes wordt binnen de bebouwde zone een bodemtype Sem verwacht. Binnen het centrale deel komen natte lemige zandgronden voor met een dikke antropogene humus A-horizont (*afbeelding 9, code Sem*). Naar het oosten toe wordt de bodem minder lemig en

[1] Bogemans 1997.

is er sprake van een Zem bodemtype. Het achtervoegsel …y wijst op sedimenten die lichter of zwaarder worden in de diepte.

Bodems met een dikke humus A-horizont staan ook wel gekend als "plaggenbodems". Deze gronden zijn ontstaan vanaf de late middeleeuwen door het systeem van potstalbemesting waarbij plaggen werden gestoken die in de stallen werden gelegd om de meststoffen van het vee op te nemen. Deze vruchtbare plaggen zijn vervolgens over de velden uitgespreid. Hierdoor is in de loop der eeuwen een plaggendek boven op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

Afbeelding 9: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader)[2].

Plaggenbodems komen meestal voor op hoge en daardoor droge delen binnen het landschap. Door de bevolkingsdruk volstaan op een gegeven ogenblik, in de nieuwe tijd, de hoger gelegen delen niet meer en wordt men genoodzaakt minder gunstig gelegen terreingedeelten op te zoeken. In deze lage, natte gebieden wordt een plaggendek meestal in één keer aangebracht. Het plaggendek heeft meestal een dikte van 50 à 70 cm. Uit een bodemonderzoek uit 2013 blijkt dat het plaggendek een dikte heeft van 100 cm. Er kon geen gelaagdheid in herkend worden. Onder het plaggendek

[2] AGIV, 2010.

is meteen de C-horizont aangetroffen. De permanente grondwatertafel werd op dat ogenblik vastgesteld op 150 cm beneden het maaiveldniveau[3], uit een sondageverslag min of meer tegelijkertijd uitgevoerd kwam een grondwaterniveau van 110 cm beneden maaiveld naar voren[4].De aanwezigheid van een drainageklasse .e. indiceert een wintergrondwatertafel van 20 à 40 cm beneden het maaiveld, en een zomergrondwatertafel van meer dan 100 cm beneden het maaiveldniveau. Aangezien er een humeuze A-horizont van 50 à 100 cm wordt verwacht betekend dit dat dit gebied in het verleden zeker in de winter waterziek moet zijn geweest.

4.4. Historische ligging

Het historisch landschap

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 (al) ontgonnen zijn (waren), ...

Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20e 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.

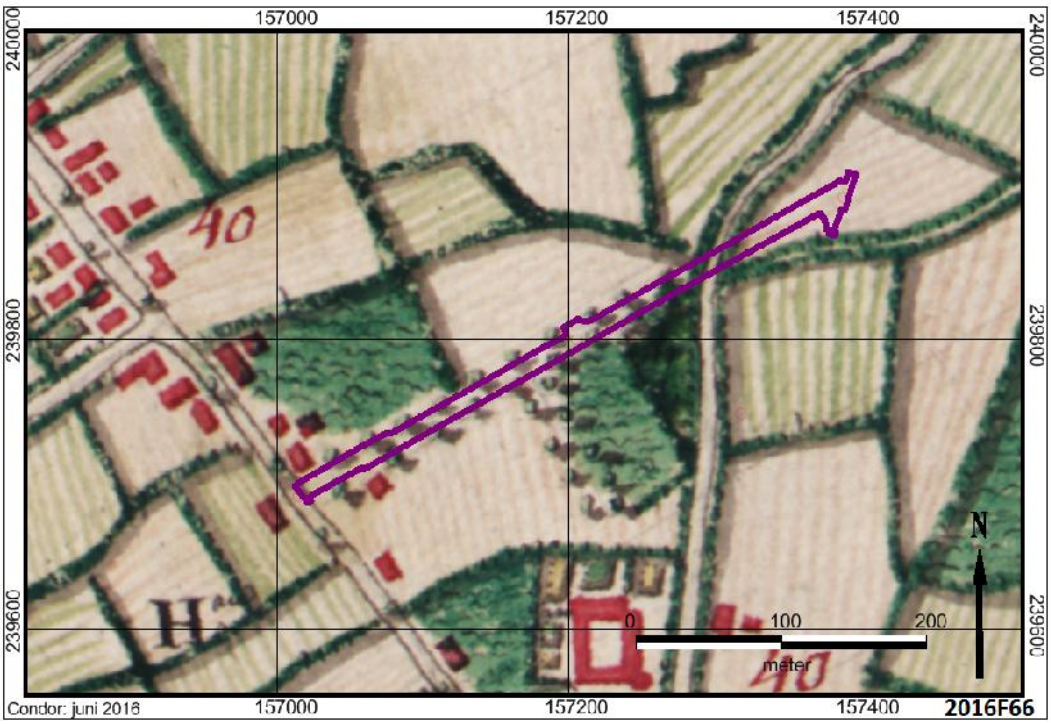
De akkerlanden en nederzettingen bevonden zich grotendeels op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap. De slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen werden ingericht als wei- en/of hooilanden.

[3] Welvaert 2013.

[4] Welvaert 2013.

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778[5] (*afbeelding 10*).

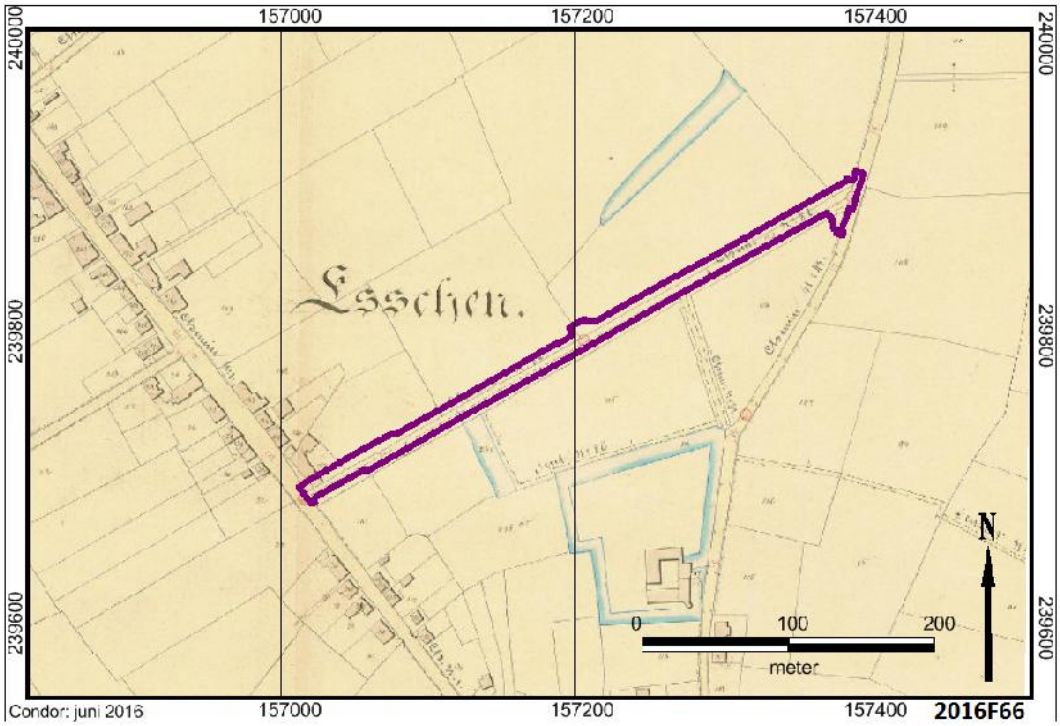
In die tijd wordt de Dreef reeds aangegeven als een dubbele bomenrij. Deze is enkel nabij de Nieuwstraat bebouwd. Voor de rest wordt de Dreef aan weerszijde geflankeerd door akkerland, en enkele graslanden. Doordat er een afwijking zit op de Ferrariskaart kon de kaart niet perfect gegeorefereerd worden waardoor de Essendonk te ver westwaarts wordt ingetekend. Ten zuiden van het plangebied wordt de Pastorij aangegeven, een site met walgracht.



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

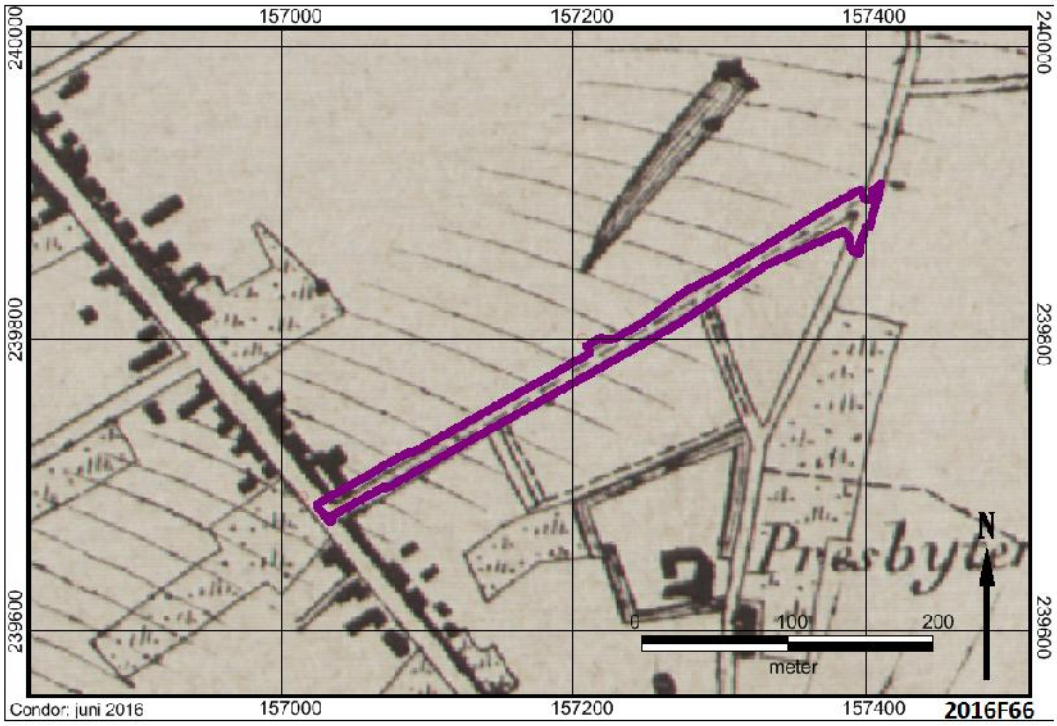
De Atlas van de Buurtwegen uit 1840 (*afbeelding 11*), laat eenzelfde beeld zien. Ten zuiden van het plangebied is een boerderij gesloopt. Net ten zuiden wordt een brede gracht aangegeven die tevens in verbinding staat met de grachten van de site met walgracht. In het centrum van Essen, langsheen de Nieuwstraat wordt meer bebouwing vastgesteld.

[5] Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.



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

De kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 laat eenzelfde beeld zien (*afbeelding 12*).



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

In de loop van de 20ste eeuw vinden er grote veranderingen plaats. Dit wordt duidelijk op luchtfoto uit 1971 (*afbeelding 13*). Het oostelijke gebied is nog onbebouwd, maar het westelijke deel is aan weerszijde quasi volledig vol gebouwd.

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

.

Tussen 1971 en nu werden alle open percelen, met uitzondering van één in het uiterste oosten bebouwd. De bebouwde kom sterkt zich nu in alle richtingen rondom het plangebied uit.

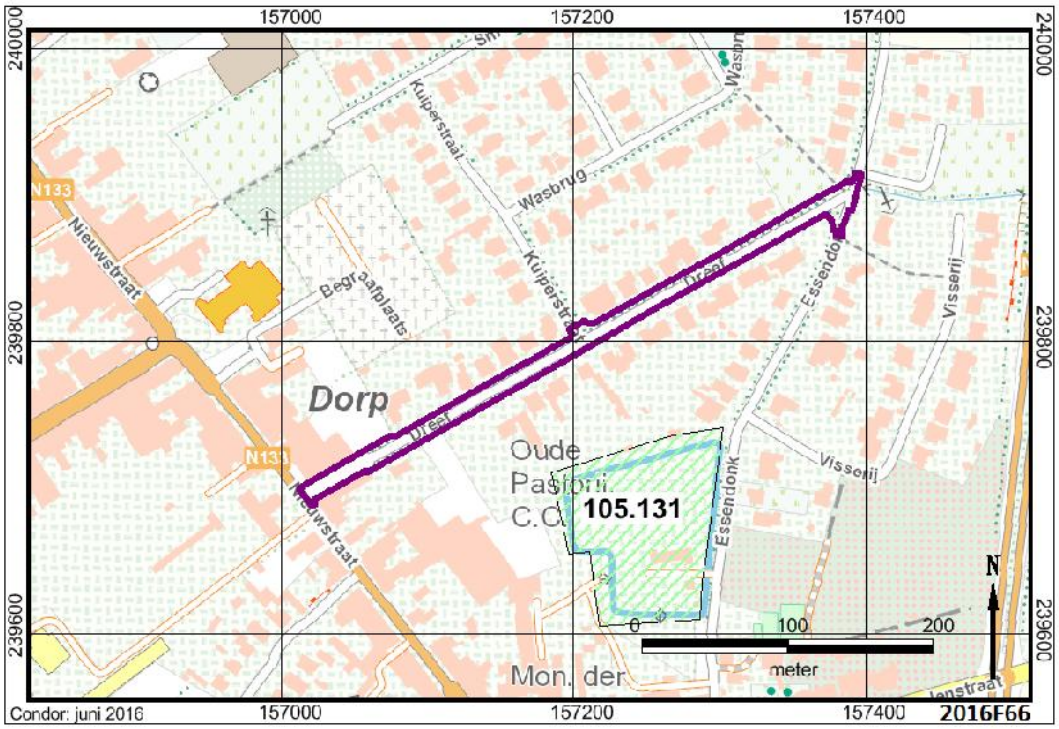
Afbeelding 14: Luchtfoto van de huidige toestand met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.5. Archeologische waarden

In de Centrale Archeologische Inventaris, de Vlaamse archeologische database, staat één vindplaats aangegeven op circa 100 m ten zuiden van het onderzoekstracé. Het betreft de Oude Pastorij (CAI Inventarisnr. 105.131). Er wordt vermoed dat deze uit de late middeleeuwen dateert. In 1900 werd het grotendeels gesloopt en vervolgens hersteld. Tijdens de tweede wereldoorlog werd een deel vernield. Ongeautoriseerd archeologisch onderzoek in het verleden geeft aan dat er oude funderingen onder zitten. In de bovenbouw zouden 17de eeuwse elementen vervat zitten.

CAI Inventarisnr.	Periode	Omschrijving
105.131	Late middeleeuwen	Oude pastorij

Tabel 1: Overzicht van de CAI-inventarisnummers, periode en nadere beschrijving.



Afbeelding 15: Uitsnede uit de Centraal Archeologische inventaris met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

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/neolithicum) en anderzijds landbouwers (neolithicum - nieuwste tijd).

In het algemeen mag men stellen dat de steentijden (paleolithicum, mesolithicum/neolithicum) zich kenmerken door het voorkomen van nomadische jager-verzamelaars en vissers en dat de sedentaire landbouw geleidelijk aan wordt geïntroduceerd tot ver in het neolithicum of zelfs tegen de overgang naar de metaaltijden toe. Soms argumenteert men dat, in de contreien van het onderzoeksgebied, namelijk de zandige tot zandlemige streken, hier sprake is van een samenlevingsvorm die grotendeels is gebaseerd op jacht en/of op nomadische veeteelt.[6]

Voor dit rapport betekent dit dat de locatiekeuze voor jager-verzamelaars behalve tijdens het paleolithicum en het mesolithicum ook in hoge mate van toepassing waren tijdens het neolithicum.

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 uitstrekt. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt

[6] Crombé, 1999.

markanter is. 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 weggeërodeerd of afgedekt met sedimenten.[7]

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 toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.[8]

In een pleistoceen landschap komt het paleo-reliëf in grote lijnen overeen met het huidige reliëf. Bij een holoceen landschap is dit wat complexer. Echter het laat-pleistocene maar vooral holocene landschap van onderhavig plangebied komt overeen met dat van vroeger.
Belangrijke wijzigingen in het paleo-reliëf kunnen zijn opgetreden onder andere door de vorming van stuifduinen, afgravingen, egalisaties en ander grondverzet. Omdat het huidige kaartmateriaal eerder de "recente" situatie weergeeft, is deze echter niet in alle gevallen indicatief voor het oorspronkelijke reliëf en/of hydrologie. In die gevallen vormen historische kaarten een belangrijke aanvulling. Op historische kaarten zijn soms vennen en overige natte depressies weergegeven, die tegenwoordig niet of

[7] Deeben & Rensink, 2005.
[8] De Nutte, 2008.

nauwelijks meer herkenbaar zijn. De begrenzingen van vennen en andere natte laagtes kunnen op het zeer nauwkeurige DHM worden afgelijnd.

Het plangebied situeert zich niet in een gradiëntzone. De bodemkaart toont aan dat er een drainageklasse .e. aanwezig is. Wanneer de dikte van het plaggendek in mindering wordt gebracht dan blijkt dat het oude maaiveldniveau vlakbij de grondwatertafel moet hebben gelegen. Dit gaan oorspronkelijke drassige gronden zijn geweest langs de Kleine Aa waardoorheen de Magerbeek liep. Binnen het onderzoekstracé wordt de archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars daardoor laag ingeschat.

Landbouwers (LB)

In de loop van het neolithicum (ca. 5 300 - 2 000 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.

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.

Ook de begraafplaatsen, zowel solitaire begraving als de grote grafvelden, worden 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[9].

[9] Moonen 2003.

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[10].

Het onderzoekstracé wordt reeds minstens vanaf het einde van de 18de eeuw gebruikt als weg. Zowel op de kaart van Ferraris als op latere historische kaarten wordt bewoning in de buurt vastgesteld. Aangezien binnen het plangebied en de omgeving daarvan voornamelijk jonge antropogene bodems worden verwacht gaat de bewoning in en nabij het plangebied waarschijnlijk niet ouder zijn dan uit de nieuwe tijd. Voordien moeten de condities te nat zijn geweest om nederzettingsresten te verwachten.
Binnen het onderzoekstracé worden daardoor enkel voorgangers van de huidige weg verwacht. De informatiewaarde daarvan wordt echter laag ingeschat. Er mag namelijk niet vergeten worden dat latere fasen van de weg een destructieve invloed hebben gehad op de oudste wegfasen. Als er nog oude karresporen aanwezig zouden zijn dan zou dit een verwaarloosbare kennisvermeerdering teweeg brengen.

[10] Renes 1988.

6. Tekstuele synthese

Uit het bureauonderzoek kwam duidelijk naar voren dat binnen de grenzen van het plangebied een drainageklasse .e. voorkomt. Dit wijst erop dat de grondwatertafel in de wintermaanden kan stijgen tot 20 à 40 cm beneden het maaiveldniveau. Tijdens een sondageonderzoek werd in februari 2013 het grondwater op 110 cm beneden het maaiveldniveau vastgesteld. Er zit een significant verschil tussen beide waarnemingen, maar dit kan veroorzaakt zijn door twee elementen, enerzijds was de winter van 2013 droog, en koud, anderzijds moet om een correct beeld te krijgen van de grondwatertafel een boorgat minstens 1 dag open blijven liggen. Aangezien de boring op de openbare weg is uitgevoerd was deze tijd niet voorhanden. De kans is dus reëel dat het grondwaterniveau korten bij het maaiveld moet gelegen hebben.
Het aanwezige plaggendek werd vastgesteld tot op 1 m beneden het maaiveldniveau. Dit plaggendek is echter van betrekkelijk jonge oorsprong (nieuwe tijd) en is in één keer aangebracht. Dit betekend dat voor de ophoging in de nieuwe tijd, er sprake is van een waterziek gebied, zeker in de winter. Doordat deze natte condities is voor zowel jachtkampementen van jager-verzamelaars als voor nederzettingsresten van landbouwers een lage trefkans opgesteld. Eventuele sporen van voorgaande wegfasen kunnen nog aangetroffen worden. Echter moet daarbij afgevraagd worden in welke mate de aanleg van de huidige weg, en de inbuizing van de Magerbeek, die het gehele zuidelijke deel van het plangebied verstoord heeft, een negatieve invloed hierop heeft gehad. Als er nog oude karresporen aanwezig zouden zijn, dan is de informatiewaarde die deze sporen bevatten laag te noemen. Op basis van de lage informatiewaarde kan dan ook geen afbakening gemaakt worden waar archeologisch erfgoed verwacht wordt.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn er voldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van een relevante archeologische vindplaats te staven. Om deze reden wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Op basis van het bureauonderzoek worden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en wordt bepaald waarom we niet opteren voor deze stappen. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk, overlopen worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?

- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Een landschappelijk booronderzoek kan een bijdrage leveren in de kennis over de bodemopbouw. In het verleden hebben er verschillende bodem verstorende activiteiten plaats gevonden binnen het plangebied. Zo ligt er al een rioleringsbuis met een diameter van 600 mm op een diepte van 1.7 m en zijn aan weerszijde van de straat kabels en leidingen ingegraven. Een sondering van enkele jaren geleden toonde aan dat het grondwaterniveau op 110 cm diep zat. Doordat het geen officiële meting is gaat dit hoger komen. Anderzijds is geweten uit de milieukundige boring dat het plaggendek 1 m dik. Dit zijn gegevens waar een landschappelijk booronderzoek, misschien nuancering in kan geven, maar waarschijnlijk niet met nieuwe gegevens gaat komen. Wanneer we de criteria overlopen dan is het mogelijk om deze methode toe te passen. Wel kan dit enkel worden uitgevoerd door middel van boorondersteuning. Aangezien de resultaten geen invloed gaan hebben op het advies kan het als niet nuttig worden beschouwd. Doordat het uitgevoerd wordt door een handboor is de schadelijkheid beperkt. Het onderzoek wordt bijgevolg als niet noodzakelijk geacht.

Tijdens een oppervlaktekartering wordt een gebied raaigewijs belopen op zoek naar vondstmateriaal aan de oppervlakte. Het hele gebied is verhard, dan wel begroeid met grassen, struiken en bomen. De vondstzichtbaarheid is bijgevolg erg slecht. Het onderzoek is hierdoor niet mogelijk om uit te voeren en het nut kan niet vastgesteld worden ondanks dat het onschadelijk is. De noodzaak kan bijgevolg niet geduid worden.

Een geofysisch onderzoek is een goede onderzoeksmethode die vooral sporen die een afwijking veroorzaken in een magnetisch of elektrisch veld kan opsporen. Niet alleen is er een lage verwachting opgesteld voor alle periodes, doordat delen al tot op grote diepte verstoord zijn, en de aanwezige kabels en leidingen de signalen kunnen verstoren is het hier geen geschikte onderzoeksmethode. Ondanks dat het onderzoek kan worden uitgevoerd en het een perfect onschadelijk onderzoeksmethode is, kan het nut niet geduid worden en kan de noodzaak niet worden aangetoond.

Aangezien er een lage trefkans is opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars worden een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek niet noodzakelijk geacht. Dit zijn namelijk onderzoeksmethodes die specifiek voor deze vindplaatstypes dient. Ondanks dat het mogelijk is om het uit te voeren, kan het nut niet worden aangetoond. Zowel een landschappelijk als waarderend booronderzoek is slechts lokaal schadelijk voor het archeologisch erfgoed. Een proefputtenonderzoek is volledig destructief voor de locatie van de proefput. Aangezien er een lage trefkans is opgesteld kan de noodzaak voor het onderzoek niet worden aangetoond.
Een proefsleuvenonderzoek is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten als sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de nieuwste tijd vast te stellen. Door middel van een graafmachine wordt op steekproefgewijze methode de teelaarde verwijderd en wordt onderzocht of er antropogene sporen aanwezig zijn. Voor het hele plangebied is echter een lage trefkans opgesteld voor deze perioden. Vandaag de dag is het niet mogelijk om het plangebied te onderzoeken omwille van de aanwezige verharding. Omwille van de lage trefkans kan het nut niet worden achterhaald. Indien het onderzoek goed wordt uitgevoerd is het niet overdreven schadelijk voor het bodemarchief. Doordat er geen kenniswinst wordt verwacht tijdens een proefsleuvenonderzoek en de kosten hoog zijn kan de noodzaak niet bepaald 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 de bodemkaart wordt binnen het plangebied een plaggenbodem verwacht. Op basis van een milieukundig en sondageonderzoek blijkt dit ook daadwerkelijk zo te zijn. De dikke humeuze A-horizont heeft een dikte van 100 cm. Hieronder is meteen de C-horizont vastgesteld. Op een diepte van 110 cm is het grondwaterniveau vastgesteld. Dit wijst erop dat, voor de ophoging in de nieuwe tijd, er sprake is van een waterziek gebied, zeker in de winters. Gezien deze ongunstige condities is er een lage trefkans opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars als voor nederzettingsresten van landbouwers. Oude voorgangers van de weg kunnen nog verwacht worden, maar

door de verstoord die gepaard ging met de aanleg van de huidige weg en het inbuizen van de Magerbeek gaat deze grotendeels verstoord zijn. Daarnaast wordt de informatiewaarde van oude karresporen als laag ingeschat, aangezien reeds vanaf de 18de eeuw de Dreef op historische kaarten wordt weergegeven.

- **Wat is de impact van de geplande werken?**

Onder de beide rijvakken wordt een nieuwe buis gelegd. De ingebeekte Magerbeek zal in een buis met diameter van 800 mm aangelegd worden, het vuilwaterriool komt in een buis van 250 mm. De diepteligging bedraagt respectievelijk 1.7 en 2.8 m beneden het maaiveldniveau. De aanleg hiervan gaat een grote impact hebben op de ondergrond. Aan het oostelijke uiteinde wordt een pompstation gerealiseerd. Dit is van oppervlakte niet zo groot (2.2 x 2.6 m) maar wordt wel meer dan 4 m diep aangezet. Tenslotte wordt de gehele weg heraangelegd. Daarbij zal de volledige toplaag geroerd worden.

- **Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?**

Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Bij geen van de onderzoeksmethoden binnen het archeologisch traject van de archeologienota kon de noodzaak of het nut bepaald worden.

7. Samenvattingen

7.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In het kader van de afkoppeling van de Magerbeek werd een bureauonderzoek opgesteld.

Het bureauonderzoek wees uit dat het onderzoekstracé ligt tussen de kern van Essen en het dal van de Kleine Aa. Binnen het tracé komen vanaf het maaiveld tertiaire afzettingen voor die behoren tot het Lid A van de Formatie van Merksplas. De bodemkaart geeft aan dat er natte zand of zandleembodems voorkomen met een dikke humeuze A-horizont. Gezien de natte ligging gaat het hier om een eenmalig opgebracht plaggendek uit de Nieuwe Tijd waardoor het mogelijk was om ook natte gebieden geschikt te maken voor landbouw. Milieu- en sondageonderzoek bevestigen deze gegevens. Historische kaarten geven aan dat de Dreef tot minstens de 18^{e} eeuw terug gaat. Het is pas in de 20ste eeuw dat er bebouwing voorkomt langs het plangebied. Aangezien het grondwaterniveau tot op slechts 10 cm onder het plaggendek voorkomt, wijst dit erop dat het gebied in het verleden, zeker in de winter, waterziek moet zijn geweest. Hierdoor werd geoordeeld dat het niet binnen een gradiëntzone valt waar kampementen van jager-verzamelaars voorkomen. Ook voor de latere resten van landbouwers is er een lage verwachting opgesteld. Gezien de natte condities was dit geen voorkeurgebied om zich op te vestigen.

7.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

In de nabije toekomst wil de gemeente Essen en Infrax de bestaande rioolbuis waarin de Magerbeek ingebuisd ligt, waar eveneens het vuil water op uit komt, van de omwonenden ontkoppelen. Er zal enerzijds een rioolbuis worden aangelegd en anderzijds een nieuwe, grotere buis worden voorzien voor de Magerbeek.
Omdat deze werkzaamheden een invloed kunnen hebben op de archeologische waarden is een bureauonderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat binnen het tracé een ophoogpakket aanwezig is uit de nieuwe tijd. Dit ophoogpakket werd aangebracht zodat men ook de lager gelegen, natte gebieden, kon gebruiken voor de landbouw.

Op historische kaarten is te zien dat de Dreef reeds in de 18e eeuw voorkwam. Tot in de 20ste eeuw was de weg onbebouwd.
Gezien de natte condities in het verleden wordt geoordeeld dat een vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Op basis van de resultaten van de bureaustudie is het duidelijk dat binnen het plangebied een laag archeologisch potentieel aanwezig is. Van geen van de onderzoeksmethodes die binnen een archeologienota kunnen vorkomen kon het nut of de noodzaak bepaald worden. Het plangebied ligt te ongunstig om archeologische resten aan te treffen. Het feit dat het grondwater net onder het plaggendek voorkomt toont aan dat het gebied vroeger, zeker in de winter, waterziek moet zijn geweest. Daarnaast hebben in het verleden al diepgaande verstoringen plaats gegrepen waardoor grote delen van het plangebied reeds verstoord zijn.

Een verdere bureaustudie wordt voor het plangebied niet noodzakelijk geacht. Het gebruikte kaartmateriaal heeft een goed beeld kunnen vormen van het archeologisch potentieel binnen het plangebied.

8. Bibliografie

Bogemans, F. 1997. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 1-7 Essen – Kapellen*, Brussel.

Deeben, J. & E. Rensink. 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben *et al.*(eds.), *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) nederzettingspatronen. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.*

Moonen, B.J. (2003) Begrensd verleden; Een archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray, *Raap Rapport 1482*, Weesp.

Renes J. (1988) *De geschiedenis van het Zuid-limburgse cultuurlandschap*, Maastricht.

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

Welvaert, G. 2013. Beproevingsverslag grondonderzoek. *Rapportnr. ORGMA1300273/2*, Zelzate.

Welvaert, G. 2013. Beproevingsverslag grondonderzoek. *Rapportnr. ORGMA1300273/1*, Zelzate.

9. 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.
METAALTIJDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v. Chr.
		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	57 v. Chr. – 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 – 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 – 402
MIDDELEEUWEN	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		

BIJLAGEN

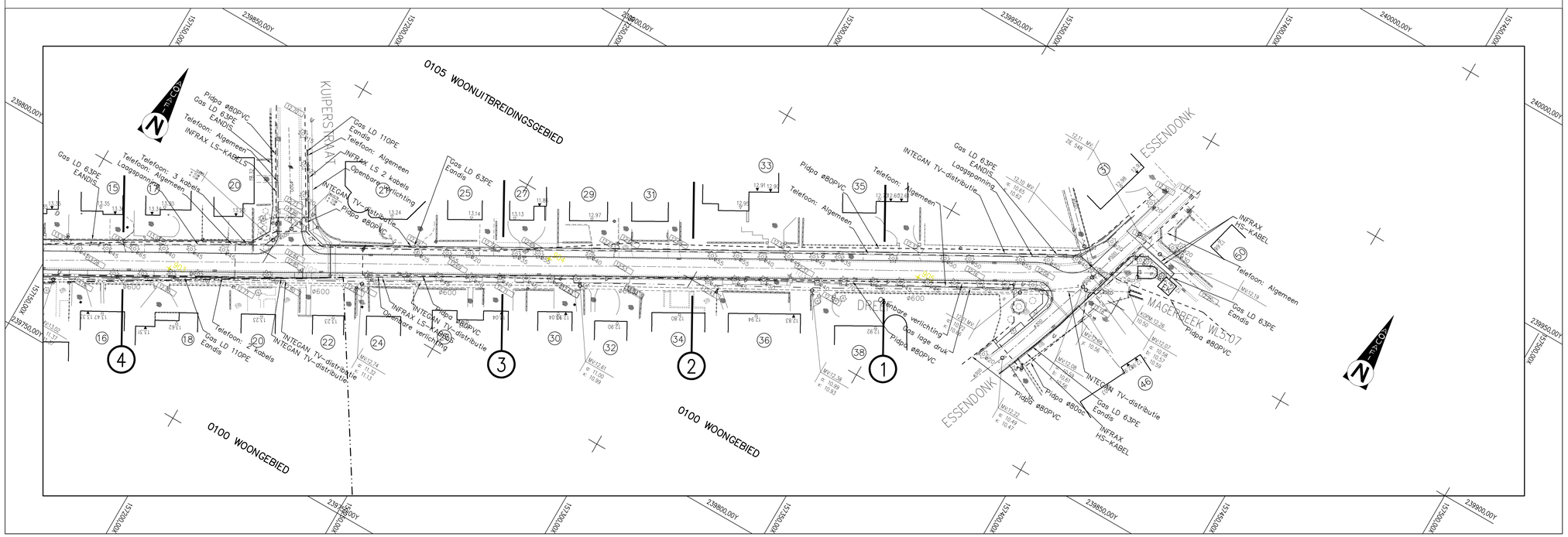
Bijlage 1

LEIDINGEN OPENBAAR NUT	LEGENDE
pijpleiding	
stoomleiding	
waterleiding	
leiding l'air liquide	
leiding Fluxys	
gasleiding hoge druk	HD
gasleiding middendruk	MD
gasleiding lage druk	LD
leiding belgisch leger	
kabel E.M.G.	
kabel hoogspanning	
kabel laagspanning	
kabel A.W.Z	
kabel openbare verlichting	
kabel NMBS	
kabel telefoon	
kabel TV-distributie	
drainage leiding	
leiding divers	
kabel divers	
sleufbreedte	
arcering sleufbreedte	
sondering leiding openbaar nut	
kabel optisch net	

BESTAANDE RIOLERING	LEGENDE
deksel inspectieput niet aquafin	
riolering	
deksel inspectieput aquafin	
persleiding	
overstortleiding	
dienstriolering	
prioritaire riolering	
collector	
wachtaansluiting	
speciale constructie	
afwateringszin	

TER AANDACHT VAN DE UITVOERDERS VAN DE WERKEN IN DE NABIJHEID VAN DE OP ONDERHAVIG PLAN GETEKENDE ONDERGRONDSE LEIDINGEN

Dit plan wordt medegedeeld als aanwijzing en zonder waarborg van nauwkeurigheid. De aanwezigheid van de aftakkingen voor huisaansluitingen zijn meestal niet aangetekend t.o.v. de hoofdleiding. Bijgevolg kunnen de aanduidingen door onderhavig plan verstrekt, de aannemer geenszins ontlasten van zijn gebeurlijke aansprakelijkheid voor ongevallen of beschadigingen die gedurende of ingevolge de door hem uitgevoerde werken zouden kunnen voorkomen.

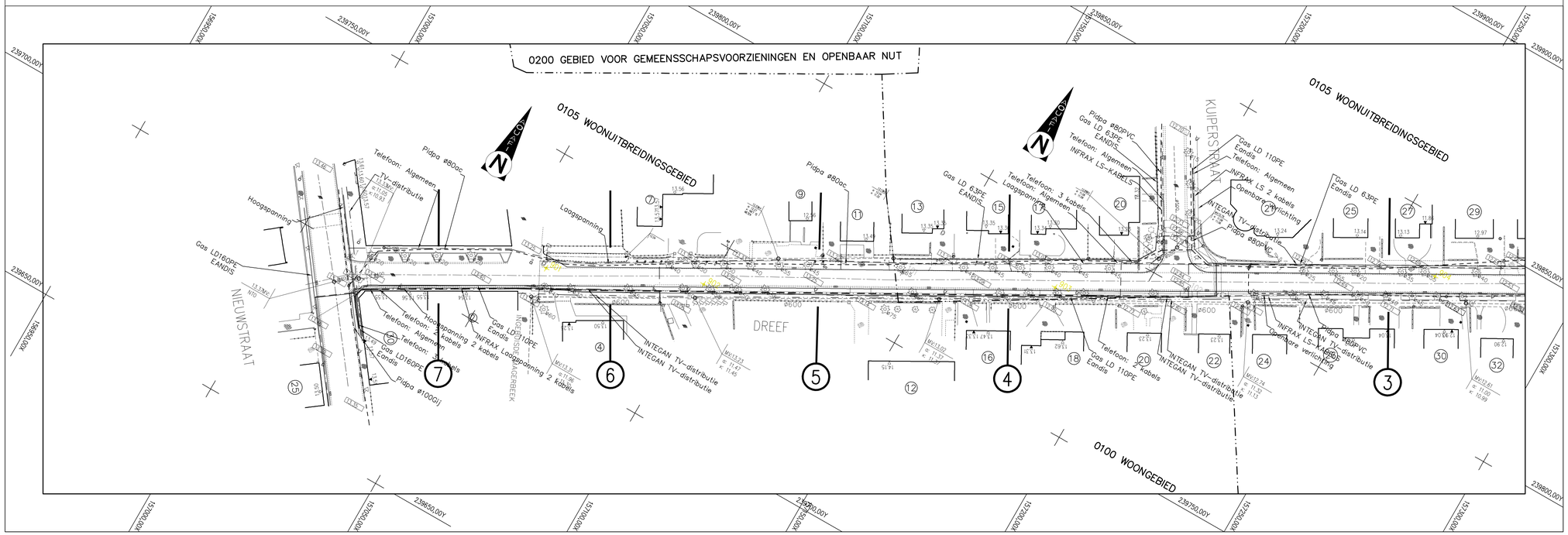

0105 WOONUITBREIDINGSGEBIED
0100 WOONGEBIED
0100 WOONGEBIED
KUIPERSWEG
ESSENDONK
MAGERBEEK WIJK 07
DREEF
Gas LD 63PE
EANDIS
Telefoon: Algemeen
Loogspanning
Telefoon: 3 kabels
INFRAX LS-KABELS
Pidpa ø80PVC
Gas LD 110PE
Telefoon: 2 kabels
INTEGAN TV-distributie
Openbare verlichting
Gas lage druk
INFRAX HS-KABEL
Gas LD 63PE
EANDIS
Telefoon: Algemeen
Pidpa ø80PVC
INTEGAN TV-distributie
Loogspanning
Telefoon: Algemeen
Telefoon: Algemeen
Gas LD 63PE
EANDIS
Pidpa ø80PVC
INTEGAN TV-distributie
Gas LD 63PE
EANDIS
INFRAX HS-KABEL
Telefoon: Algemeen
Gas LD 63PE
EANDIS
Pidpa ø80PVC
Gas LD 63PE
EANDIS
INFRAX HS-KABEL
Pidpa ø80PVC
INTEGAN TV-distributie
Gas LD 63PE
EANDIS
INFRAX HS-KABEL
Telefoon: Algemeen
Gas LD 63PE
EANDIS
Telefoon: Algemeen
Loogspanning
Telefoon: 3 kabels
INFRAX LS-KABELS
Gas LD 110PE
Telefoon: 2 kabels
INTEGAN TV-distributie
INTEGAN TV-distributie
Openbare verlichting
INFRAX LS-KABEL
Pidpa ø80PVC
INTEGAN TV-distributie
Openbare verlichting
Gas LD 110PE
EANDIS
Telefoon: Algemeen
INFRAX LS 2 kabels
Openbare verlichting
INTEGAN TV-distributie
Pidpa ø80PVC
Gas LD 63PE
EANDIS
Pidpa ø80PVC
Telefoon: Algemeen
Openbare verlichting
Gas lage druk
Pidpa ø80PVC
1
2
3
4
239750,00Y
239800,00Y
239850,00Y
239900,00Y
239950,00Y
240000,00Y
X00'506,51Y
X00'506,51Y
X00'506,51

LEIDINGEN OPENBAAR NUT	LEGENDE
pijpleiding	
stoomleiding	
waterleiding	
leiding l'air liquide	
leiding Fluxys	
gasleiding hoge druk	HD
gasleiding middendruk	MD
gasleiding lage druk	LD
leiding belgisch leger	
kabel E.M.G.	
kabel hoogspanning	
kabel laagspanning	
kabel A.W.Z	
kabel openbare verlichting	
kabel NMBS	
kabel telefoon	
kabel TV-distributie	
drainage leiding	
leiding divers	
kabel divers	
sleufbreedte	
arcering sleufbreedte	
sondering leiding openbaar nut	
kabel optisch net	

BESTAANDE RIOLERING	LEGENDE
deksel inspectieput niet aquafin	
riolering	
deksel inspectieput aquafin	
persleiding	
overstortleiding	
dienstriolering	
prioritaire riolering	
collector	
wachtaansluiting	
speciale constructie	
afwateringszin	

TER AANDACHT VAN DE UITVOERDERS VAN DE WERKEN IN DE NABIJHEID VAN DE OP ONDERHAVIG PLAN GETEKENDE ONDERGRONDSE LEIDINGEN

Dit plan wordt medegedeeld als aanwijzing en zonder waarborg van nauwkeurigheid. De aanwezigheid van de aftakkingen voor huisaansluitingen zijn meestal niet aangetekend t.o.v. de hoofdleiding. Bijgevolg kunnen de aanduidingen door onderhavig plan verstrekt, de aannemer geenszins ontlasten van zijn gebeurlijke aansprakelijkheid voor ongevallen of beschadigingen die gedurende of ingevolge de door hem uitgevoerde werken zouden kunnen voorkomen.



Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	Ontwerp	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen	ARRONDISSEMENT: Antwerpen	GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen GEMEENTE

Afkoppeling Magerbeek

PROJECTNUMMER

INFRAX: R001136

VMM: -

AQUAFIN: 21.956

SIB: 258189

Plan bestaande toestand + L.O.N.- II

PLANNR: 3.2 SCHAAL: 1/500 - 1/100

GEMEENTE

Gemeenteraad dd. :

C.B.S. dd. :

DRAFT

De Burgemeester De Secretaris

MEDEOPDRACHTGEVER

Aquafin

Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel: 03 450 45 11
Fax 03 458 30 20

Directeur Infrastructuur
ing. D. De Waele

INFRAX

Manager Kenniscentrum Riolering
Carlo Bollen

Regio-Ingenieur NAL Riolering

STUDIEBUREAU

Grontmij

vestiging Mechelen
Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 42 22 08
www.grontmij.be

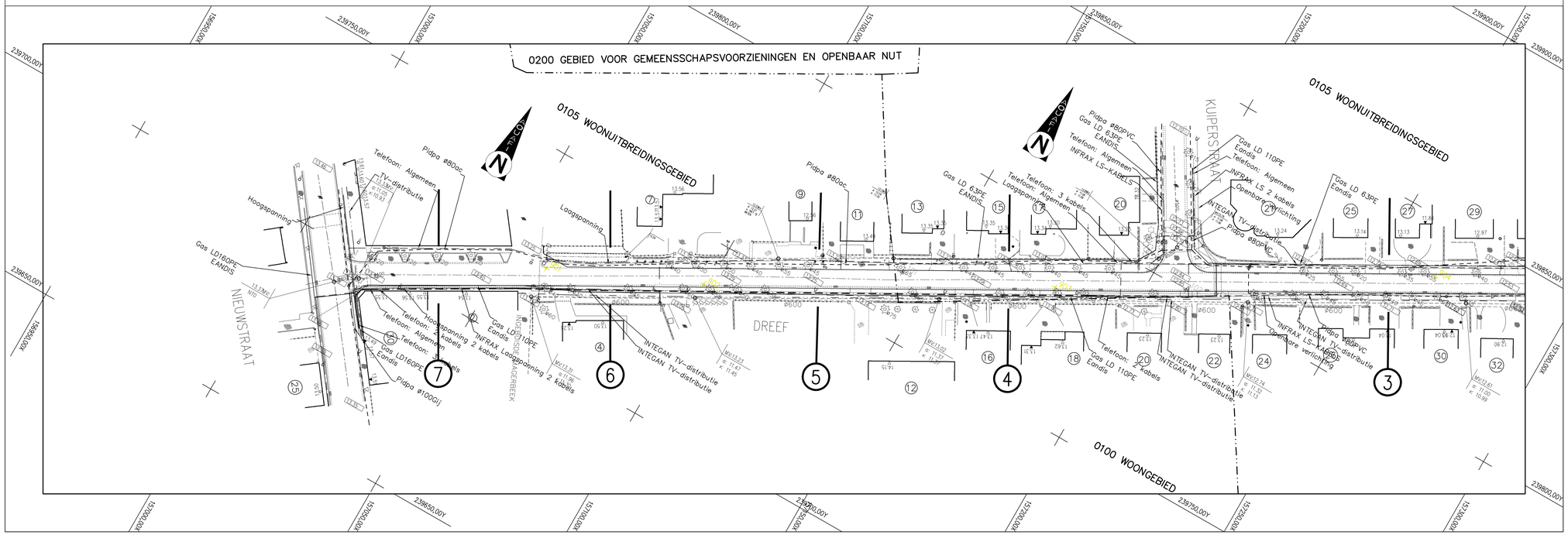
P:\258189\000_Ontwerp\258189_R0_3_D_LON_01.dwg - 3.2 (20140703-10:02)

LEIDINGEN OPENBAAR NUT	LEGENDE
pijpleiding	
stoomleiding	
waterleiding	
leiding l'air liquide	
leiding Fluxys	
gasleiding hoge druk	HD
gasleiding middendruk	MD
gasleiding lage druk	LD
leiding belgisch leger	
kabel E.M.G.	
kabel hoogspanning	
kabel laagspanning	
kabel A.W.Z	
kabel openbare verlichting	
kabel NMBS	
kabel telefoon	
kabel TV-distributie	
drainage leiding	
leiding divers	
kabel divers	
sleufbreedte	
arcering sleufbreedte	
sondering leiding openbaar nut	
kabel optisch net	

BESTAANDE RIOLERING	LEGENDE
deksel inspectieput niet aquafin	
riolering	
deksel inspectieput aquafin	
persleiding	
overstortleiding	
dienstriolering	
prioritaire riolering	
collector	
wachtaansluiting	
speciale constructie	
afwateringszin	

TER AANDACHT VAN DE UITVOERDERS VAN DE WERKEN IN DE NABIJHEID VAN DE OP ONDERHAVIG PLAN GETEKENDE ONDERGRONDSE LEIDINGEN

Dit plan wordt medegedeeld als aanwijzing en zonder waarborg van nauwkeurigheid. De aanwezigheid van de aftakkingen voor huisaansluitingen zijn meestal niet aangetekend t.o.v. de hoofdleiding. Bijgevolg kunnen de aanduidingen door onderhavig plan verstrekt, de aannemer geenszins ontlasten van zijn gebeurlijke aansprakelijkheid voor ongevallen of beschadigingen die gedurende of ingevolge de door hem uitgevoerde werken zouden kunnen voorkomen.



Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	Ontwerp	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen	ARRONDISSEMENT: Antwerpen	GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen GEMEENTE

Afkoppeling Magerbeek

PROJECTNUMMER

INFRAX: R001136

VMM: -

AQUAFIN: 21.956

SIB: 258189

Plan bestaande toestand + L.O.N.- II

PLANNR: 3.2 SCHAAL: 1/500 - 1/100

GEMEENTE

Gemeenteraad dd. :

C.B.S. dd. :

DRAFT

De Burgemeester De Secretaris

MEDEOPDRACHTGEVER

Aquafin

Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel: 03 450 45 11
Fax 03 458 30 20

Directeur Infrastructuur
ing. D. De Waele

INFRAX

Manager Kenniscentrum Riolering
Carlo Bollen

Regio-Ingenieur NAL Riolering

STUDIEBUREAU

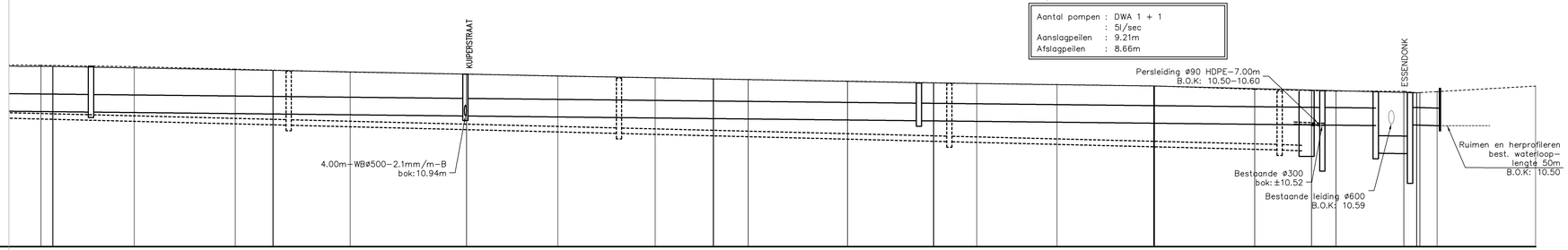
Grontmij

vestiging Mechelen
Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 42 22 08
www.grontmij.be

P:\258189\000_Ontwerp\258189_R0_3_D_LON_01.dwg - 3.2 (20140703-10:02)

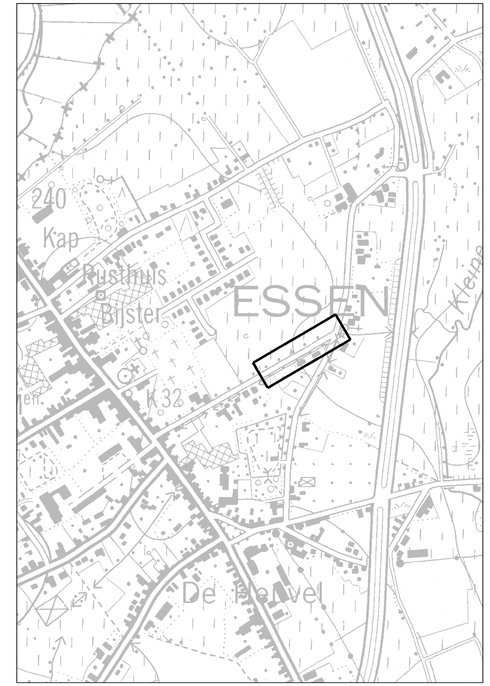
Pompstation: PS1

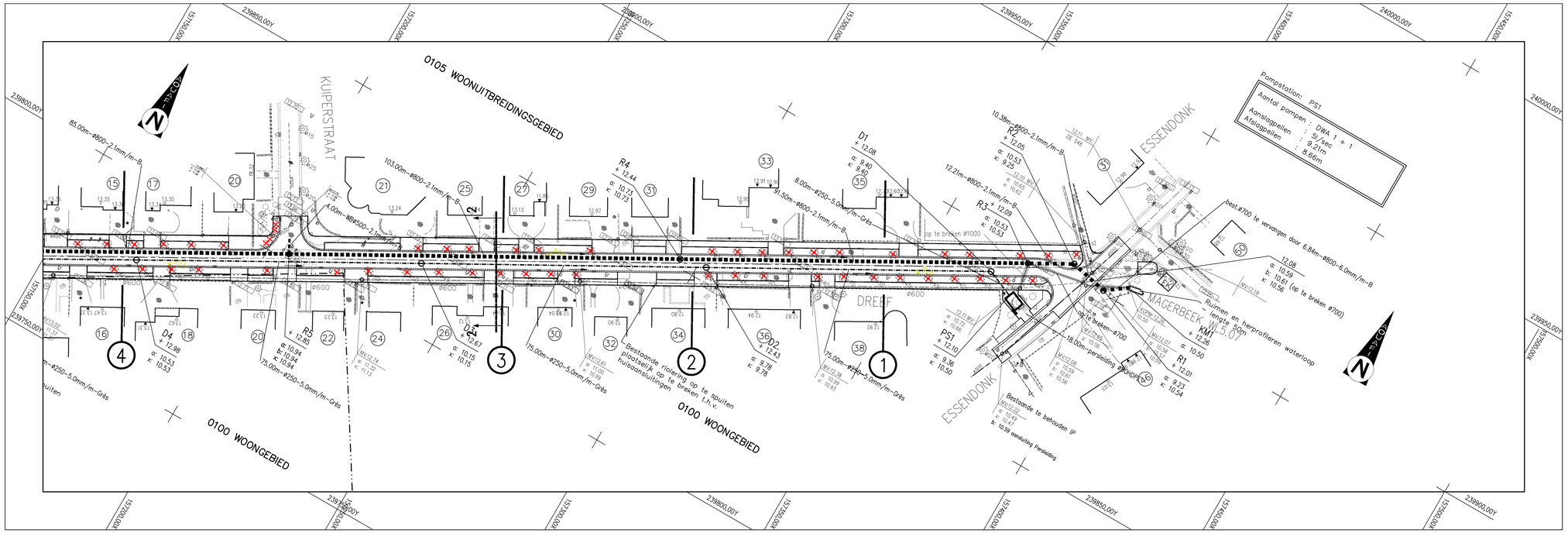
Aantal pompen	:	DWA 1 + 1
	:	5l/sec
Aanslagpeilen	:	9.21m
Afslagpeilen	:	8.66m



DREEF
Vergelijkingsvlak:
5.00m T.A.W.

Profielnummer		5		50.01m		4		100.00m				3		50.00m		2		50.39m		1			
Tussenafstand		21.22	22.91		26.12		26.41		20.74	22.08	21.15		22.53		29.35		18.27	22.13	22.71	12.91	5.57	15.41	2.30 3.94 22.38
Bestaand maaiveld		13.25	13.19	13.08		12.94	12.85		12.76	12.69	12.60		12.53		12.42	12.37	12.31	12.16		12.10	12.08	12.07	12.09 12.06 12.05 12.31
Ontworpen hoogte																							
DWA LEID.	Tussenafstand				D4				D3				D2.				D1	PS1	10				
	Hellingen en ø		75.00m ø250–5.0mm/m–Grès				75.00m ø250–5.0mm/m–Grès				75.00m ø250–5.0mm/m–Grès						75.00m ø250–5.0mm/m–Grès			8.00m ø250–5.0mm/m–Grès			
	Bodemhoogte				10.53 10.53				10.15 10.15				9.78 9.78					9.40	9.25 10.50 10.50				
	Max. hydraul. peil																						
	Legkarakteristieken		zc+zc+z				zc+zc+z				zc+zc+z						zc+zc+z			zc+zc+z			
RWA LEID.	Tussenafstand		R6.					R5						R4					R3				
	Hellingen en ø			85.00m ø800–2.1mm/m–B					103.00m ø800–2.1mm/m–B						91.50m ø800–2.1mm/m–B							10.38m 6.84m ø800–2.1mm/m–B ø800–6.0mm/m–B	
	Bodemhoogte		11.12					10.94						10.73 10.73					10.53 10.53			10.45 9.25 9.23 10.54 10.50	
	Max. hydraul. peil																						
	Legkarakteristieken			zc+zc+z					zc+zc+z						zc+zc+z								





Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	ONTWERP	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen	ARRONDISSEMENT: Antwerpen	GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen

Afkoppeling Magerbeek

PROJECTNUMMER

INFRAX:	R001136
VMM:	-
AQUAFIN:	21.956
SB:	258189

Ontworpen riolering - I

PLANNR: 4.1 SCHAAL: 1/500 - 1/100

GEMEENTE

Gemeentenaal dd.:

C.B.S. dd.:

DRAFT

De Burgemeester De Secretaris

MEDEOPDRACHTGEVER

Aquafin

Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel. 03 450 45 11
Fax 03 458 30 20

INFRAX

Manager Eenmaancentrum Riolering
Carlo Bollen

Regio-Ingenieur NAL Riolering

STUDIEBUREAU

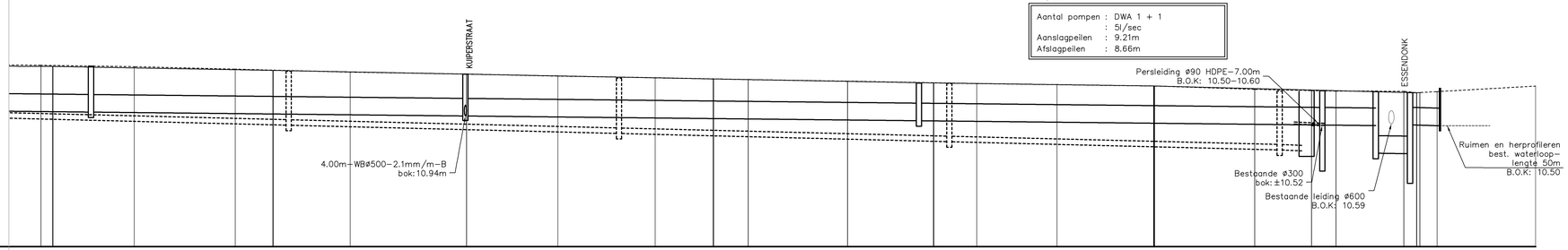
Grontmij

vestiging Mechelen
Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 42 22 08
www.grontmij.be

P:\258189\R001\00_Ontwerp\258189_R0_I_G_PKO_01.dwg- 4.1 (2014/07/03 15:03)

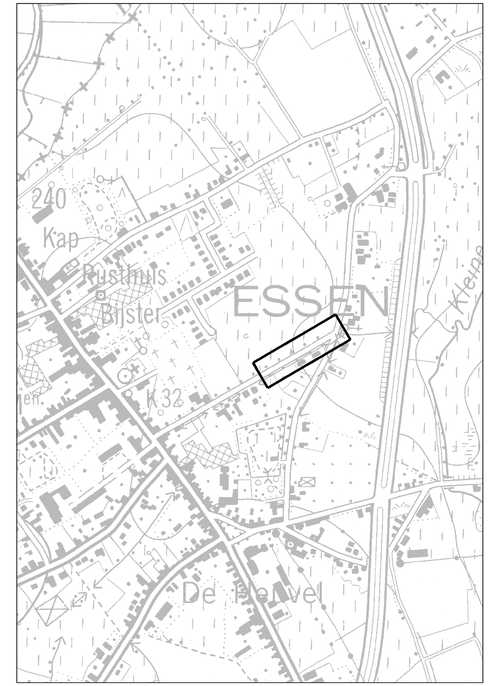
Pompstation: PS1

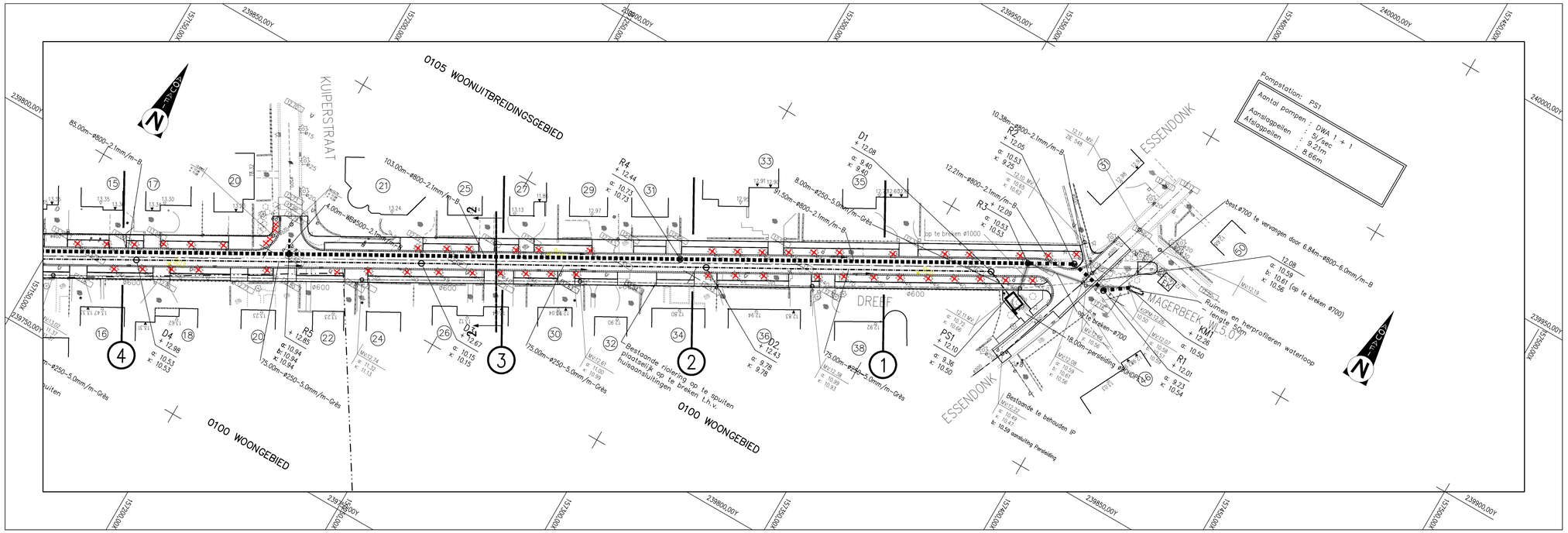
Aantal pompen	:	DWA 1 + 1
	:	5l/sec
Aanslagpeilen	:	9.21m
Afslagpeilen	:	8.66m



DREEF
Vergelijkingsvlak:
5.00m T.A.W.

Profielnummer		5		50.01m		4		100.00m				3		50.00m		2		50.39m		1			
Tussenafstand		21.22	22.91		26.12		26.41		20.74	22.08	21.15		22.53		29.35		18.27	22.13	22.71	12.91	5.57	15.41	2.30 3.94 22.38
Bestaand maaiveld		13.25	13.19	13.08		12.94	12.85		12.76	12.69	12.60		12.53		12.42	12.37	12.31	12.16		12.10	12.08	12.07	12.09 12.06 12.05 12.31
Ontworpen hoogte																							
DWA LEID.	Tussenafstand				D4				D3				D2.				D1	PS1	10				
	Hellingen en ø		75.00m ø250–5.0mm/m–Grès				75.00m ø250–5.0mm/m–Grès				75.00m ø250–5.0mm/m–Grès						75.00m ø250–5.0mm/m–Grès			8.00m ø250–5.0mm/m–Grès			
	Bodemhoogte				10.53 10.53				10.15 10.15				9.78 9.78					9.40	9.25 10.50 10.50				
	Max. hydraul. peil																						
	Legkarakteristieken		zc+zc+z				zc+zc+z				zc+zc+z						zc+zc+z			zc+zc+z			
RWA LEID.	Tussenafstand		R6.					R5						R4					R3				
	Hellingen en ø			85.00m ø800–2.1mm/m–B					103.00m ø800–2.1mm/m–B						91.50m ø800–2.1mm/m–B							10.38m 6.84m ø800–2.1mm/m–B ø800–6.0mm/m–B	
	Bodemhoogte		11.12					10.94						10.73 10.73					10.53 10.53			10.45 9.25 9.23 10.54 10.50	
	Max. hydraul. peil																						
	Legkarakteristieken			zc+zc+z					zc+zc+z						zc+zc+z								





Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	ONTWERP	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen	ARRONDISSEMENT: Antwerpen	GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen

Afkoppeling Magerbeek

PROJECTNUMMER

INFRAX:	R001136
VMM:	-
AQUAFIN:	21.956
SB:	258189

Ontworpen riolering - I

PLANNR: 4.1 SCHAAL: 1/500 - 1/100

GEMEENTE

Gemeentenaal dd.:

C.B.S. dd.:

DRAFT

De Burgemeester De Secretaris

MEDEOPDRACHTGEVER

Aquafin

Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel. 03 450 45 11
Fax 03 458 30 20

INFRAX

Manager Eenmaancentrum Riolering
Carlo Bollen

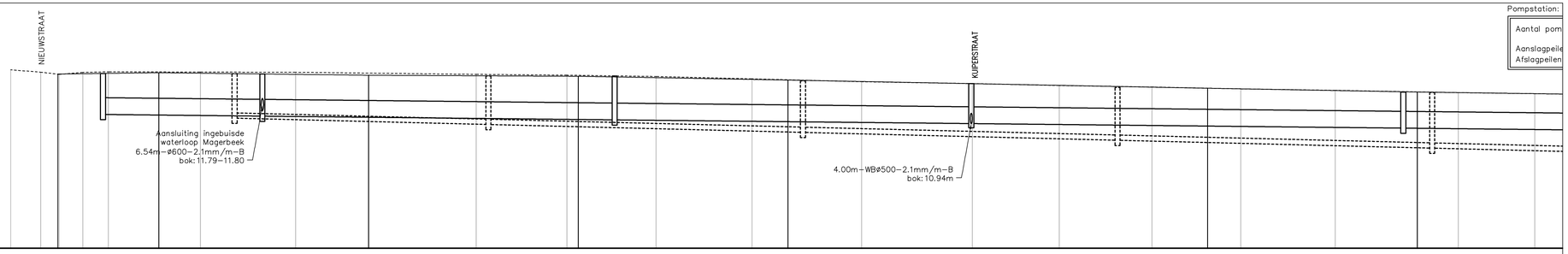
Regio-Ingenieur NAL Riolering

STUDIEBUREAU

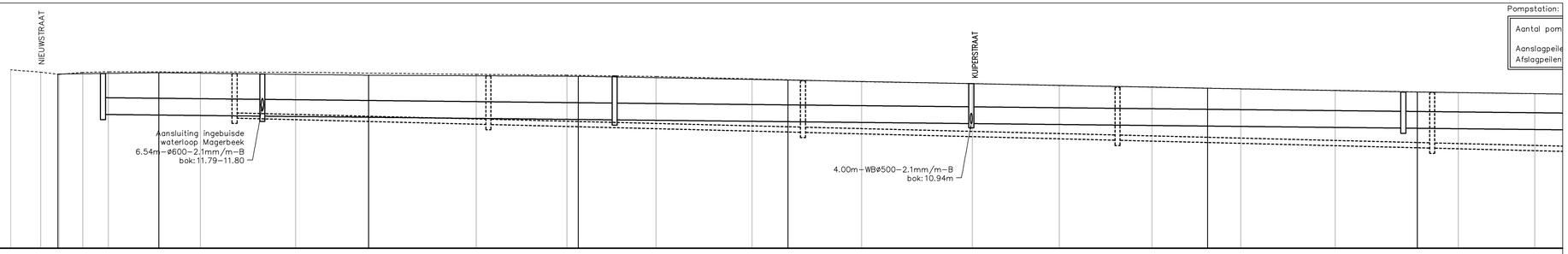
Grontmij

vestiging Mechelen
Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 42 22 08
www.grontmij.be

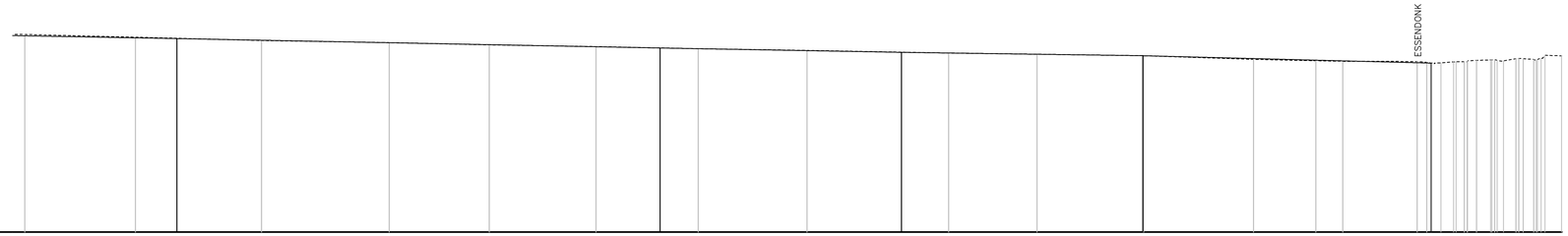
P:\258189\R001\00_Ontwerp\258189_R0_I_G_PKO_01.dwg- 4.1 (2014/07/03 15:03)


NIEUWSTRAAT
KUIPERSTRAAT
Pompstation:
Aantal pom
Aanslagpeile
Afslagpeilen
Aansluiting ingebuisde
waterloop Magerbeek
6.54m–ø600–2.1mm/m–B
bok: 11.79–11.80
4.00m–WBø500–2.1mm/m–B
bok: 10.94m
DREEF
Vergelijkingsvlak:
5.00m T.A.W.

| | | |


NIEUWSTRAAT
KUIPERSTRAAT
Pompstation:
Aantal pom
Aanslagpeile
Afslagpeilen
Aansluiting ingebuisde
waterloop Magerbeek
6.54m–ø600–2.1mm/m–B
bok: 11.79–11.80
4.00m–WBø500–2.1mm/m–B
bok: 10.94m
DREEF
Vergelijkingsvlak:
5.00m T.A.W.

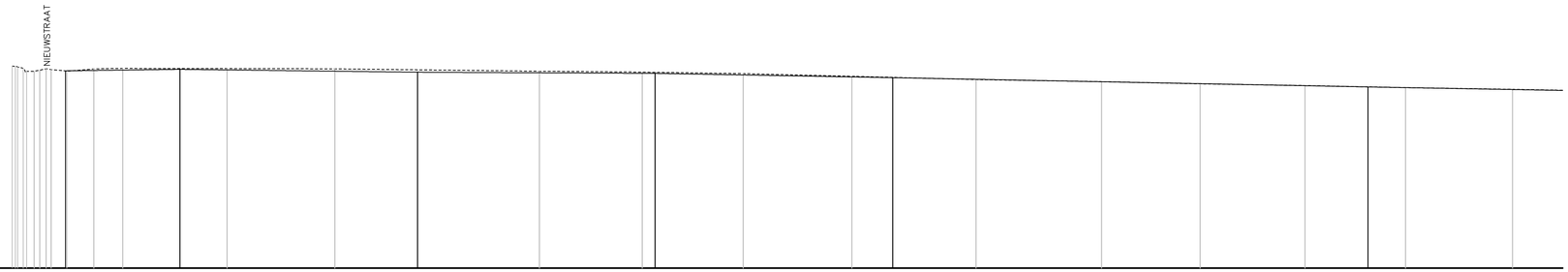
| | | |



DREEF_W
Vergelijkingsvlak:
5.00m T.A.W.

Profielnummer	50.01m	4	100.00m	3	50.00m	2	50.39m	1
Tussenafstand	22.91	26.12	26.41	20.74	22.08	21.15	22.53	29.35
Samengestelde afstand	153,81	176,71	202,83	229,23	249,96	272,06	293,21	315,74
Bestaand maaiveld	13,11	13,09	12,93	12,85	12,72	12,63	12,61	12,53
Best. hoogten links dorpels								
Best. hoogten links voetpad								
Best. hoogten rechts dorpels								
Best. hoogten rechts voetpad								
Ontworpen hoogte		13,02				12,63		12,45
Hellingen	−0.36%		−0.39%				−0.36%	
Booggegevens								

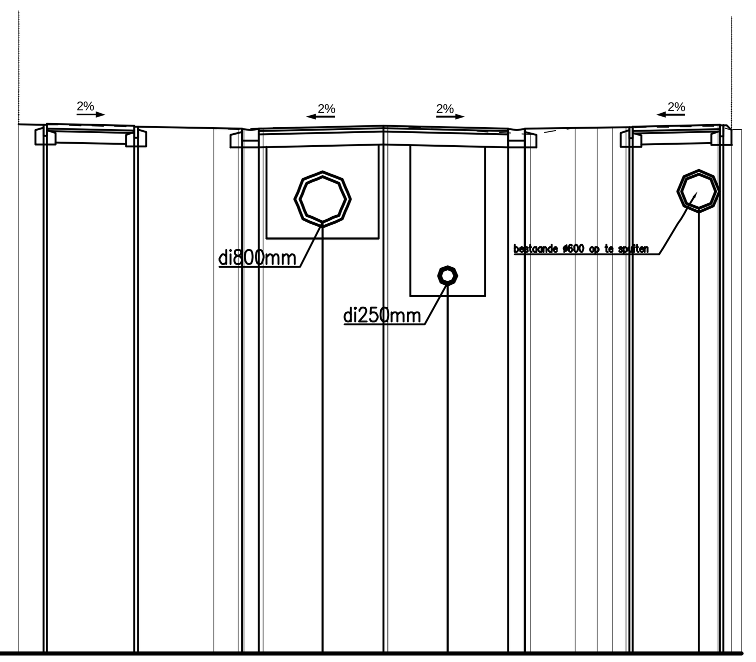
Profielnummer	1
Tussenafstand	22.13	22.71	12.91	5.57	15.41	2.00	2.00	2.00



DREEF_W
Vergelijkingsvlak:
5.00m T.A.W.

| | | |

Ontw. Hoogte	12.33	12.34	12.31	12.30	12.26	12.25	12.26	12.31	12.26	12.25	12.26	12.29	12.30	12.33	12.32
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	1.84	0.30	2.20		2.20	0.30	1.84	0.06	1.54	0.06		
Wegenis															

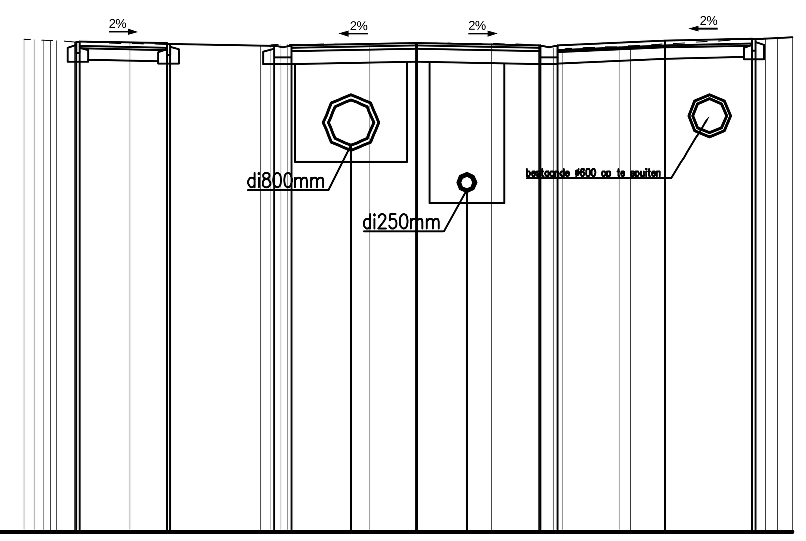


Profiel 1
Vergelijkingsvlak
3.00m T.A.W.

Best. Hoogte	12.34 12.27 12.35 12.29 12.28 12.31 12.16 12.28 12.28 12.29 12.28 12.31 12.34 12.25
Ontw. Hoogte	10.61 9.54 10.86
Tussenafstand	3.44 [illegible] 2.18 [illegible] 2.49 [illegible] 0.39 1.63 [illegible]

			omschrijving **DWARSPROFIEL 1**		
			ontwerp Grontmij Stationsstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer 258189
				ontwerper -	plannummer 1
DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

Ontw. Hoogte	12.65	12.66	12.63	12.62	12.58	12.59	12.63	12.58	12.59	12.59	12.67	12.70	12.69
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	1.84	0.30	2.20		2.20	0.30	1.90		1.54	0.06
Wegenis													

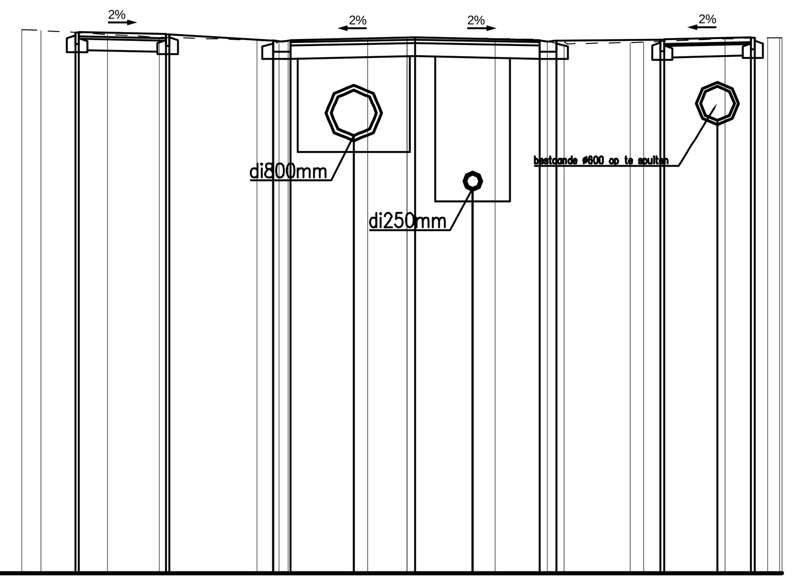


Profiel 3
Vergelijkingsvlak
4.00m T.A.W.

Best. Hoogte	12.70 [illegible] 12.65 12.62 12.58 [illegible] 12.62 12.63 12.62 12.60 12.55 12.51 12.57 12.58 12.72 [illegible] 12.73
Ontw. Hoogte	10.83 10.04
Tussenafstand	[illegible] 10.98 2.30 [illegible] 1.45 0.85 1.31 [illegible] 2.39 [illegible]

			omschrijving **DWARSPROFIEL 3**		
			ontwerp Grontmij Stationsstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer 258189
				ontwerper -	plannummer 1
DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

Ontw. Hoogte	12.53	12.54	12.51	12.52	12.40	12.41	12.45	12.41	12.40	12.41	12.42	12.45	12.44
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	1.84	0.30	2.20		2.20	0.30	1.84	0.06	1.54	0.06
Wegenis													



Profiel 2
Vergelijkingsvlak
3.00m T.A.W.

Best. Hoogte	12.59 12.58 12.51 12.46 12.41 [illegible] 12.40 12.44 12.46 12.44 12.42 [illegible] 12.35 12.37 12.37 12.43 12.45 [illegible]
Ontw. Hoogte	10.72 9.79 10.99
Tussenafstand	0.34 1.18 0.91 1.73 [illegible] 1.40 0.69 1.56 [illegible] 1.12 0.24 1.44 [illegible]

			omschrijving **DWARSPROFIEL 2**		
			ontwerp Grontmij Stationsstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer 258189
				ontwerper -	plannummer 1
DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

			omschrijving		
			ontwerp Grontmij Stationsstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer 258189
				ontwerper -	plannummer 1
DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	ONTWERP	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen	ARRONDISSEMENT: Antwerpen	GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen GEMEENTE

Afkoppeling Magerbeek

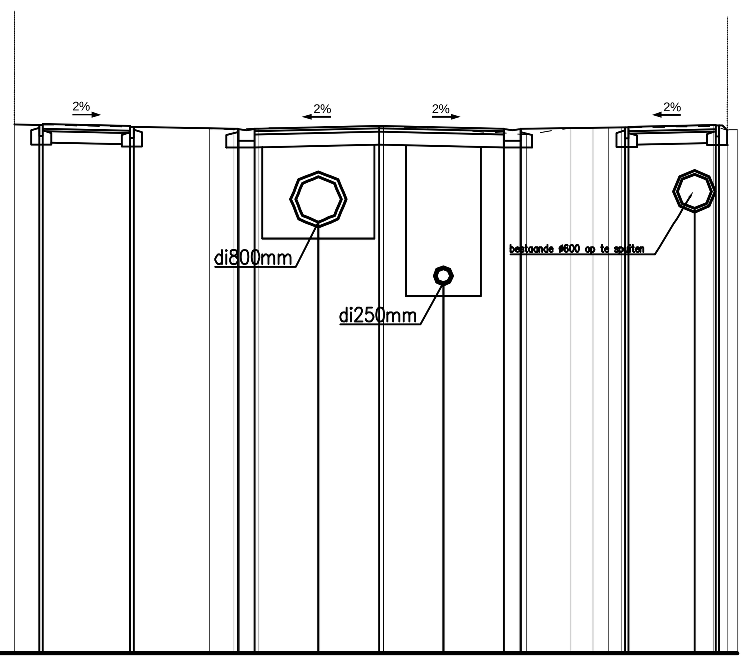
PROJECTNUMMER

INFRAX: R001136	**DWARSPROFIELEN - I**
VMM: -	
AQUAFIN: 21.956	PLANNR: 6.1 SCHAAL: 1/100
SB: 258189	

GEMEENTE	MEDEOPDRACHTGEVER
Gemeenteraad dd. : C.B.S. dd. : DRAFT De Burgemeester De Secretaris	Aquafin Dijkstraat 8 2630 Aartselaar Tel. 03 450 45 11 Fax 03 458 30 20 Directeur infrastructuur ing. D. De Waele
INFRAX Manager Kenniscentrum Riolering Carlo Bollen Regio-ingenieur NAL Riolering	STUDIEBUREAU Grontmij vestiging Mechelen Stationsstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 42 22 08 www.grontmij.be

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.1 (20140703.1525)

Ontw. Hoogte	12.33	12.34	12.31	12.30	12.26	12.25	12.26	12.31	12.26	12.25	12.26	12.29	12.30	12.33	12.32
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	1.84	0.30	2.20	2.20	0.30	1.84	0.06	1.54	0.06			
Wegenis															



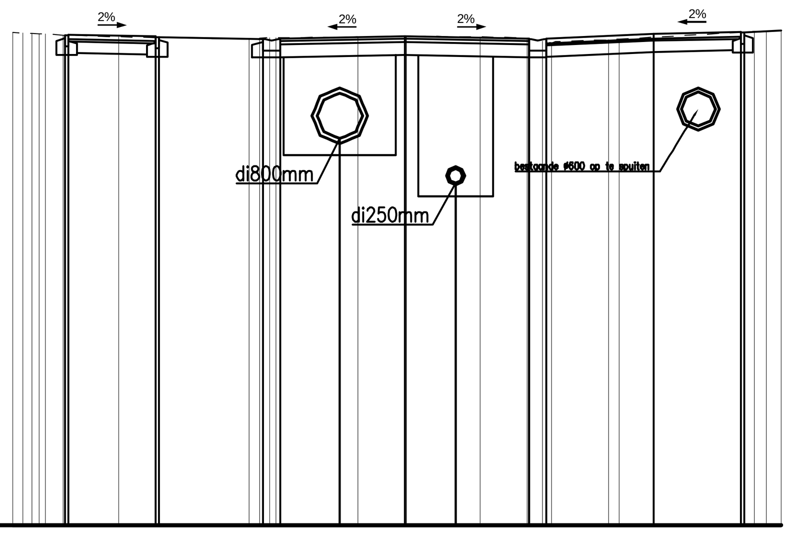
Profiel 1
Vergelijkingsvlak
3.00m T.A.W.

Best. Hoogte	12.34	12.27	[illegible]	12.28	12.31	12.16	12.28	[illegible]	12.31	[illegible]
Ontw. Hoogte	10.61	9.54	10.86							
Tussenafstand	3.44	[illegible]	2.18	[illegible]	2.49	[illegible]	0.39	1.63	[illegible]	

				omschrijving	DWARSPROFIEL 1	
				ontwerp	schaal 1:100	projectnummer 258189
				Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	ontwerper -	plannummer 1
	DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.1 (20140703.1525)

Ontw. Hoogte	12.65	12.66	12.63	12.62	12.58	12.59	12.63	12.58	12.59	12.67	12.70	12.69
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	1.84	0.30	2.20	2.20	0.30	1.90	1.54	0.06	
Wegenis												



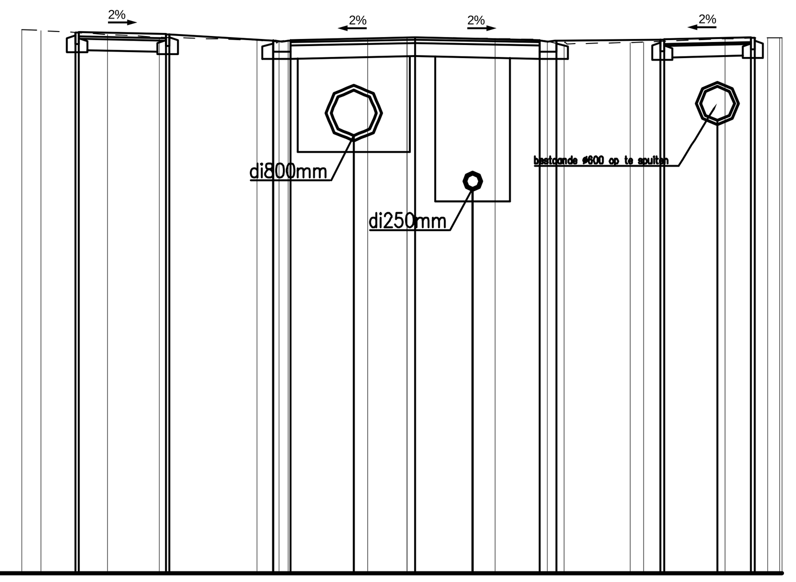
Profiel 3
Vergelijkingsvlak
4.00m T.A.W.

Best. Hoogte	12.70	[illegible]	12.65	12.62	12.58	[illegible]	12.62	12.63	12.62	12.60	[illegible]	12.57	[illegible]	12.72	[illegible]
Ontw. Hoogte	10.83	10.04													
Tussenafstand	[illegible]	0.98	2.30	[illegible]	1.45	0.85	1.31	0.82	[illegible]	2.39	[illegible]				

				omschrijving	DWARSPROFIEL 3	
				ontwerp	schaal 1:100	projectnummer 258189
				Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	ontwerper -	plannummer 1
	DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.1 (20140703.1525)

Ontw. Hoogte	12.53	12.54	12.51	12.52	12.40	12.41	12.45	12.41	12.40	12.41	12.42	12.45	12.44
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	1.84	0.30	2.20	2.20	0.30	1.84	0.06	1.54	0.06	
Wegenis													



Profiel 2
Vergelijkingsvlak
3.00m T.A.W.

Best. Hoogte	12.59	12.58	12.51	12.46	12.41	[illegible]	12.44	12.46	12.44	12.42	[illegible]	12.33	12.37	12.37	12.43	12.45	[illegible]
Ontw. Hoogte	10.72	9.79	10.99														
Tussenafstand	0.34	1.18	0.91	1.73	[illegible]	1.40	0.69	1.56	0.78	[illegible]	1.12	0.24	1.44	0.76	[illegible]		

				omschrijving	DWARSPROFIEL 2	
				ontwerp	schaal 1:100	projectnummer 258189
				Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	ontwerper -	plannummer 1
	DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.1 (20140703.1525)

				omschrijving		
				ontwerp	schaal 1:100	projectnummer 258189
				Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	ontwerper -	plannummer 1
	DATUM	HISTORIEK			tekenaar AIW	pagina

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.1 (20140703.1525)

Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	ONTWERP	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen	ARRONDISSEMENT: Antwerpen	GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen GEMEENTE

Afkoppeling Magerbeek

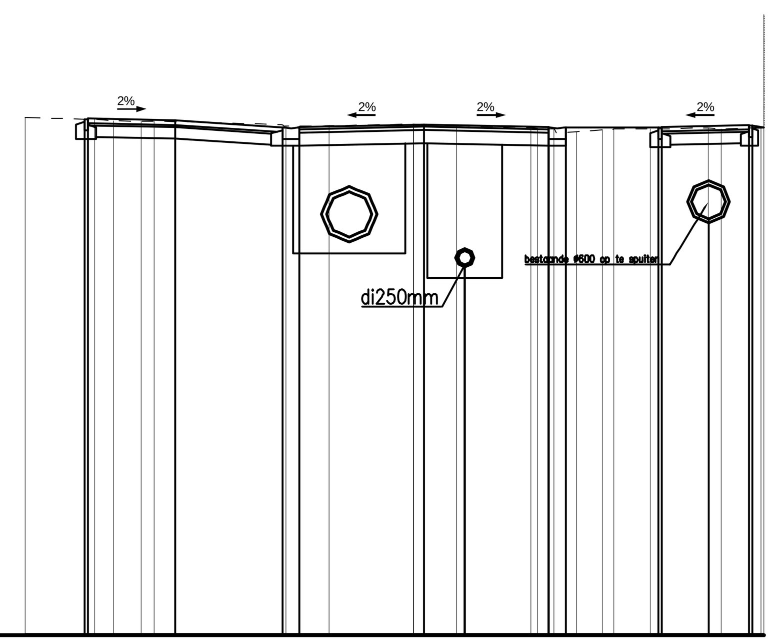
PROJECTNUMMER

INFRAX: R001136	DWARSPROFIELEN - I
VMM: -	
AQUAFIN: 21.956	
SB: 258189	PLANNR: 6.1 SCHAAL: 1/100

GEMEENTE	MEDEOPDRACHTGEVER
Gemeenteraad dd. : C.B.S. dd. : DRAFT De Burgemeester De Secretaris	Aquafin Dijkstraat 8 2630 Aartselaar Tel. 03 450 45 11 Fax 03 458 30 20 Directeur infrastructuur ing. D. De Waele
INFRAX Manager Kenniscentrum Riolering Carlo Bollen Regio-ingenieur NAL Riolering	STUDIEBUREAU Grontmij vestiging Mechelen Stationsstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 42 22 08 www.grontmij.be

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.1 (20140703.1525)

Ontw. Hoogte	13.12 13.13 13.10 12.97 12.97 12.98 13.02 12.98 12.97 12.97 12.97 12.98 13.01 13.00
Tussenafstand	0.06 1.54 1.90 0.30 2.20 2.20 0.30 1.64 0.06 1.54 0.06
Wegenis	

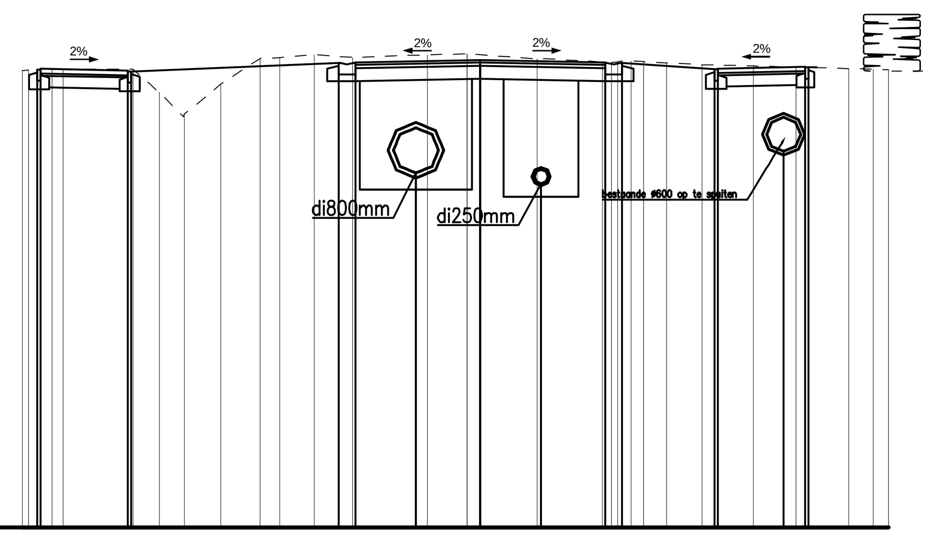


Profiel 4
Vergelijkingsvlak
4.00m T.A.W.

Best. Hoogte	13.14 13.11 13.09 13.08 13.08 13.00 13.00 13.03 13.00 [illegible] 12.95 12.89 12.93 12.91 12.94 12.96 12.94 12.97 12.97
Ontw. Hoogte	10.54 11.36
Tussenafstand	1.23 [illegible] 2.25 [illegible] 1.50 0.76 1.31 [illegible] 0.64 1.02 [illegible]

	omschrijving	DWARSPROFIEL 4
DATUM / HISTORIEK	ontwerp	Grontmij, Stationsstraat 51, B-2800 Mechelen, T +32 15 45 13 00, F +32 15 45 13 10, www.grontmij.be
	schaal	1:100
	projectnummer	258189
	ontwerper	-
	plannummer	2
	tekenaar	AIW
	pagina	

Ontw. Hoogte	13.08 13.09 13.06 13.05 13.19 13.20 13.25 13.20 13.19 13.09 13.10 13.13 13.12
Tussenafstand	0.06 1.54 0.06 3.66 0.30 2.20 2.20 0.30 1.64 0.06 1.54 0.06
Wegenis	

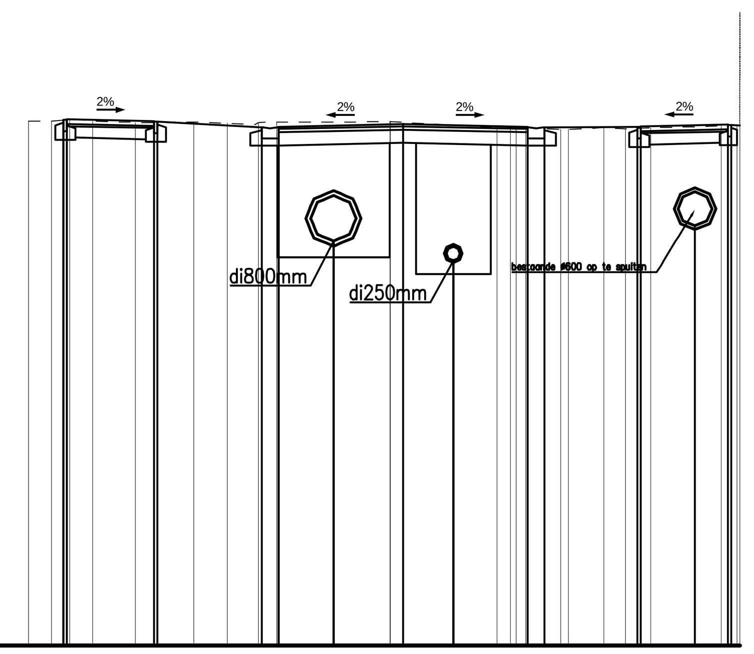


Profiel 6
Vergelijkingsvlak
5.00m T.A.W.

Best. Hoogte	13.07 13.08 13.10 13.09 13.09 12.78 12.68 12.82 13.28 13.29 13.34 13.29 13.34 13.36 13.27 13.22 [illegible] 13.22 13.20 13.17 13.15 13.13 13.10 13.09 13.08
Ontw. Hoogte	11.26 11.07 11.64
Tussenafstand	[illegible] 1.23 [illegible] 0.69 [illegible] 1.33 0.70 1.23 1.10 [illegible] 0.91 0.75 0.94 [illegible]

	omschrijving	DWARSPROFIEL 6
DATUM / HISTORIEK	ontwerp	Grontmij, Stationsstraat 51, B-2800 Mechelen, T +32 15 45 13 00, F +32 15 45 13 10, www.grontmij.be
	schaal	1:100
	projectnummer	258189
	ontwerper	-
	plannummer	2
	tekenaar	AIW
	pagina	

Ontw. Hoogte	13.27 13.28 13.25 13.24 13.15 13.15 13.16 13.20 13.16 13.15 13.15 13.15 13.16 13.19 13.18
Tussenafstand	0.06 1.54 0.06 1.84 0.30 2.20 2.20 0.30 1.64 0.06 1.54 0.06
Wegenis	

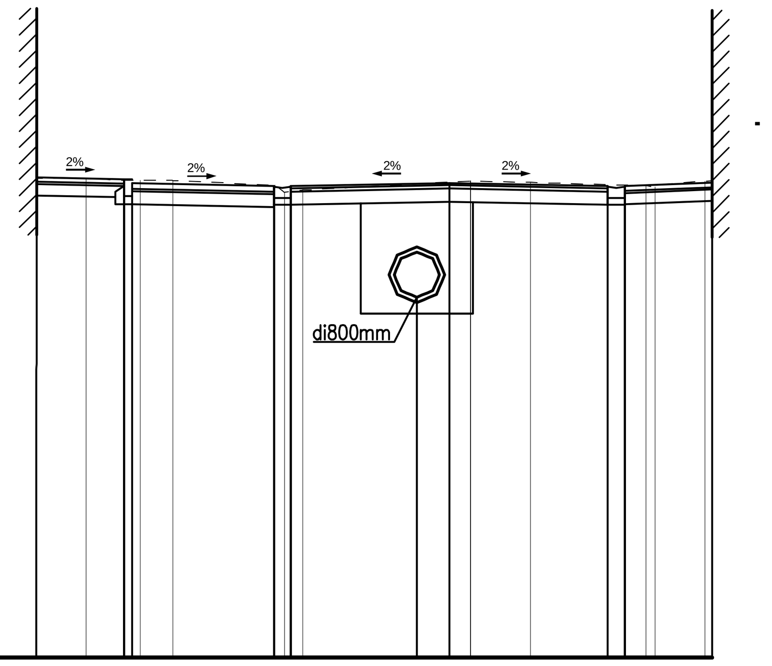


Profiel 5
Vergelijkingsvlak
4.00m T.A.W.

Best. Hoogte	13.26 [illegible] 13.26 13.23 13.24 13.22 13.24 13.24 13.25 13.15 [illegible] 13.11 [illegible] 13.14 13.12 13.14 13.17 13.18
Ontw. Hoogte	11.14 10.79 11.41
Tussenafstand	[illegible] 1.04 [illegible] 2.01 1.89 [illegible] 1.24 [illegible]

	omschrijving	DWARSPROFIEL 5
DATUM / HISTORIEK	ontwerp	Grontmij, Stationsstraat 51, B-2800 Mechelen, T +32 15 45 13 00, F +32 15 45 13 10, www.grontmij.be
	schaal	1:100
	projectnummer	258189
	ontwerper	-
	plannummer	2
	tekenaar	AIW
	pagina	

Ontw. Hoogte	13.47 13.44 13.37 13.31 13.30 13.31 13.37 13.31 13.30 13.31 13.37
Tussenafstand	1.54 0.15 2.50 0.30 2.80 2.80 0.30 1.54
Wegenis	



Profiel 7
Vergelijkingsvlak
5.00m T.A.W.

Best. Hoogte	13.45 13.45 13.42 13.42 13.41 13.33 [illegible] 13.25 13.41 13.38 13.32 [illegible] 13.40 [illegible]
Ontw. Hoogte	11.35
Tussenafstand	[illegible] 0.69 [illegible] 0.01 1.80 [illegible] 2.96 1.06 2.04 [illegible]

	omschrijving	DWARSPROFIEL 7
DATUM / HISTORIEK	ontwerp	Grontmij, Stationsstraat 51, B-2800 Mechelen, T +32 15 45 13 00, F +32 15 45 13 10, www.grontmij.be
	schaal	1:100
	projectnummer	258189
	ontwerper	-
	plannummer	2
	tekenaar	AIW
	pagina	

Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	ONTWERP	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen | ARRONDISSEMENT: Antwerpen | GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID: infrax | MEDEOPDRACHTGEVER: Aquafin | MEDEOPDRACHTGEVER: essen gemeente

Afkoppeling Magerbeek

PROJECTNUMMER
INFRAX: R001136
VMM: -
AQUAFIN: 21.956
SB: 258189

DWARSPROFIELEN - II

PLANNR: 6.2 SCHAAL: 1/100

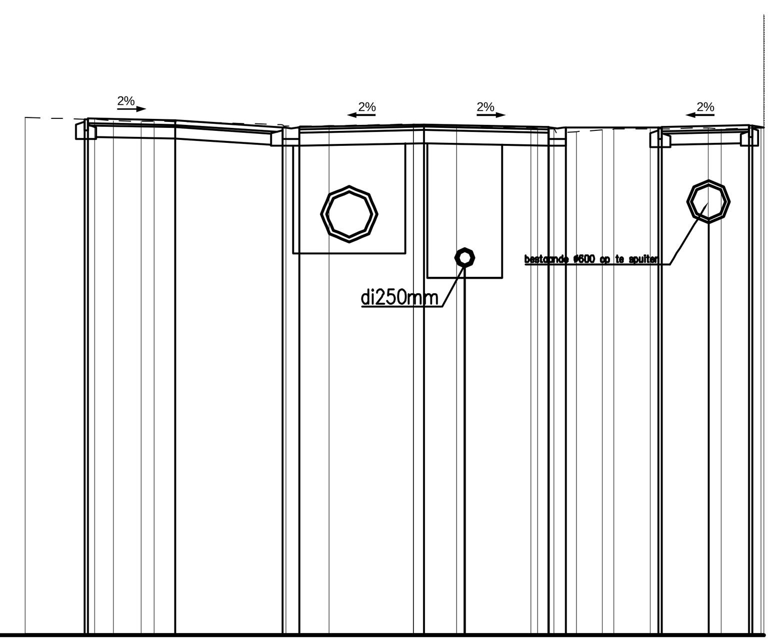
GEMEENTE
Gemeenteraad dd.:
C.B.S. dd.:
DRAFT
De Burgemeester De Secretaris

MEDEOPDRACHTGEVER
Aquafin
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel. 03 450 45 11
Fax 03 458 30 20
Directeur infrastructuur
ing. D. De Waele

INFRAX
Manager Kenniscentrum Riolering
Carlo Bollen
Regio-ingenieur NAL Riolering

STUDIEBUREAU
Grontmij
vestiging Mechelen
Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 42 22 08
www.grontmij.be

Ontw. Hoogte	13.12	13.13	13.10	12.97	12.97	12.98	13.02	12.98	12.97	12.97	12.97	12.98	13.01	13.00			
Tussenafstand	0.06	1.54	1.90	0.30	2.20	2.20	0.30	1.64	0.06	1.54	0.06						
Wegenis																	



Profiel 4
Vergelijkingsvlak
4.00m T.A.W.

Best. Hoogte	13.14	13.11	13.09	13.08	13.08	13.00	13.00	13.03	13.00	[illegible]	12.95	12.89	12.93	[illegible]	12.94	12.96	[illegible]	12.97	12.97	
Ontw. Hoogte	10.54	11.36																		
Tussenafstand	1.23	[illegible]	2.25	[illegible]	1.50	0.76	1.31	[illegible]	0.64	1.02	[illegible]									

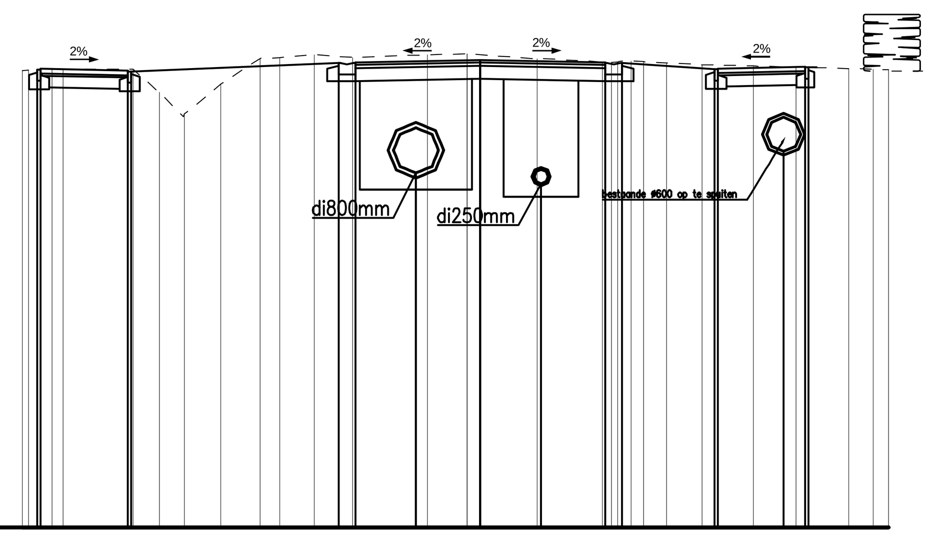
omschrijving **DWARSPROFIEL 4**

ontwerp Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer **258189**	
	ontwerper -	plannummer **2**	
	tekenaar AIW	pagina	

DATUM | HISTORIEK

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.2 (20140703.1526)

Ontw. Hoogte	13.08	13.09	13.06	13.05	13.19	13.20	13.25	13.20	13.19	13.09	13.10	13.13	13.12			
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	3.66	0.30	2.20	2.20	0.30	1.64	0.06	1.54	0.06				
Wegenis																



Profiel 6
Vergelijkingsvlak
5.00m T.A.W.

Best. Hoogte	[illegible]	13.10	13.09	13.09	[illegible]	12.82	13.28	13.29	[illegible]	13.34	13.36	13.27	[illegible]	13.22	13.20	13.17	13.15	13.13	13.10	13.09	13.08	
Ontw. Hoogte	11.26	11.07	11.64																			
Tussenafstand	[illegible]	1.23	[illegible]	0.69	[illegible]	1.33	0.70	1.23	[illegible]	0.91	0.75	[illegible]										

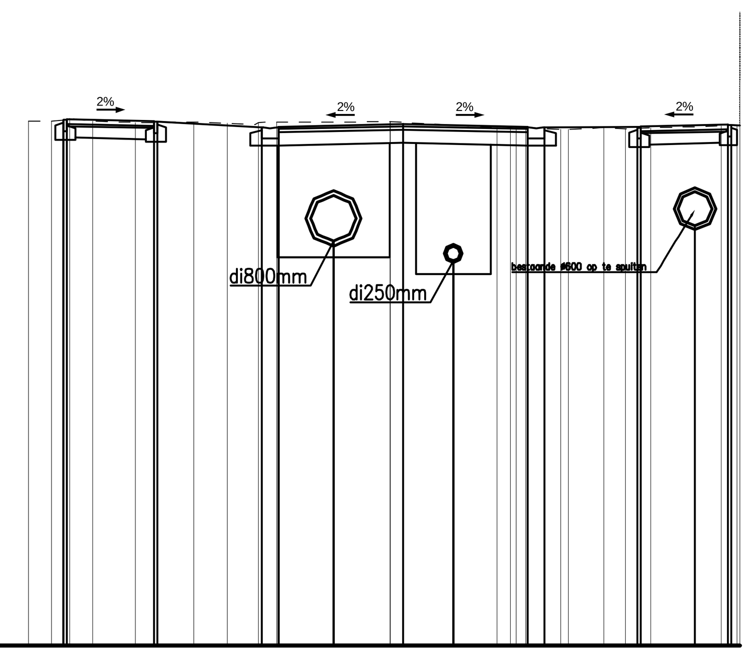
omschrijving **DWARSPROFIEL 6**

ontwerp Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer **258189**	
	ontwerper -	plannummer **2**	
	tekenaar AIW	pagina	

DATUM | HISTORIEK

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.2 (20140703.1526)

Ontw. Hoogte	13.27	13.28	13.25	13.24	13.15	13.15	13.16	13.20	13.16	13.15	13.15	13.15	13.16	13.19	13.18		
Tussenafstand	0.06	1.54	0.06	1.84	0.30	2.20	2.20	0.30	1.64	0.06	1.54	0.06					
Wegenis																	



Profiel 5
Vergelijkingsvlak
4.00m T.A.W.

Best. Hoogte	13.26	[illegible]	13.26	13.23	13.24	13.22	13.24	13.24	13.25	[illegible]	13.11	13.14	13.12	13.14	13.17	13.18			
Ontw. Hoogte	11.14	10.79	11.41																
Tussenafstand	[illegible]	1.04	[illegible]	2.01	1.89	[illegible]	1.24	[illegible]											

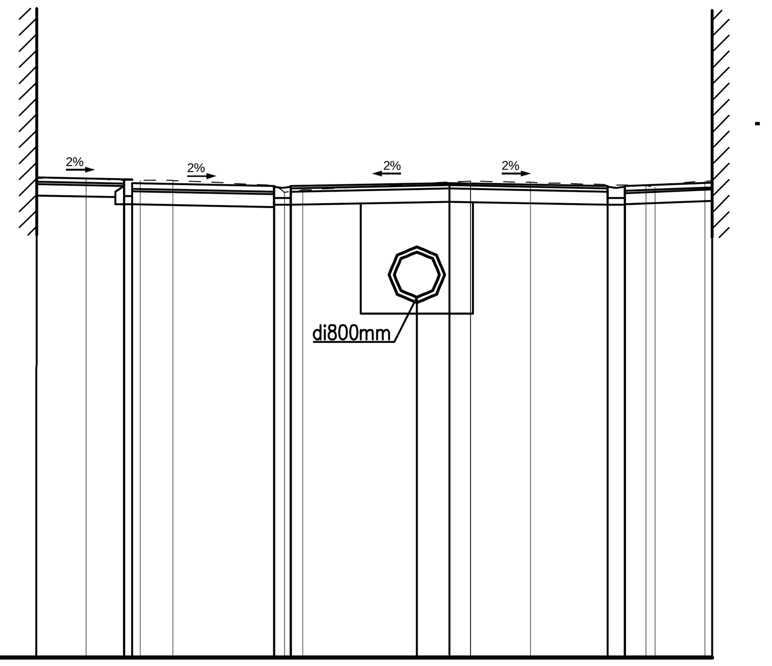
omschrijving **DWARSPROFIEL 5**

ontwerp Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer **258189**	
	ontwerper -	plannummer **2**	
	tekenaar AIW	pagina	

DATUM | HISTORIEK

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.2 (20140703.1526)

Ontw. Hoogte	13.47	13.44	13.37	13.31	13.30	13.31	13.37	13.31	13.30	13.31	13.37		
Tussenafstand	1.54	0.15	2.50	0.30	2.80	2.80	0.30	1.54					
Wegenis													



Profiel 7
Vergelijkingsvlak
5.00m T.A.W.

Best. Hoogte	13.45	13.45	13.42	13.42	13.41	[illegible]	13.25	13.41	13.38	[illegible]	[illegible]			
Ontw. Hoogte	11.35													
Tussenafstand	[illegible]	0.87	[illegible]	0.01	1.80	[illegible]	2.96	1.06	2.04	[illegible]				

omschrijving **DWARSPROFIEL 7**

ontwerp Grontmij Stationstraat 51 B-2800 Mechelen T +32 15 45 13 00 F +32 15 45 13 10 www.grontmij.be	schaal 1:100	projectnummer **258189**	
	ontwerper -	plannummer **2**	
	tekenaar AIW	pagina	

DATUM | HISTORIEK

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.2 (20140703.1526)

Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	ONTWERP	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen	*ARRONDISSEMENT:* ***Antwerpen***	*GEMEENTE/STAD:* ***Essen***

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen GEMEENTE

Afkoppeling Magerbeek

PROJECTNUMMER

INFRAX: R001136	*DWARSPROFIELEN - II*
VMM: -	
AQUAFIN: ***21.956***	
SB: ***258189***	*PLANNR:* ***6.2*** *SCHAAL:* ***1/100***

GEMEENTE
Gemeenteraad dd. :
C.B.S. dd. :

DRAFT

De Burgemeester *De Secretaris*

MEDEOPDRACHTGEVER
Aquafin
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel. 03 450 45 11
Fax 03 458 30 20

Directeur infrastructuur
ing. D. De Waele

INFRAX

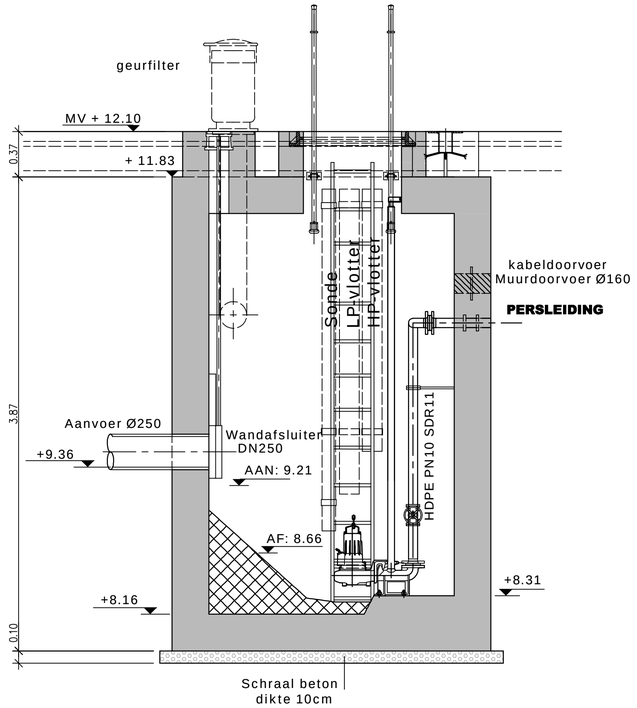
Manager Kenniscentrum Riolering
Carlo Bollen

Regio-ingenieur NAL Riolering

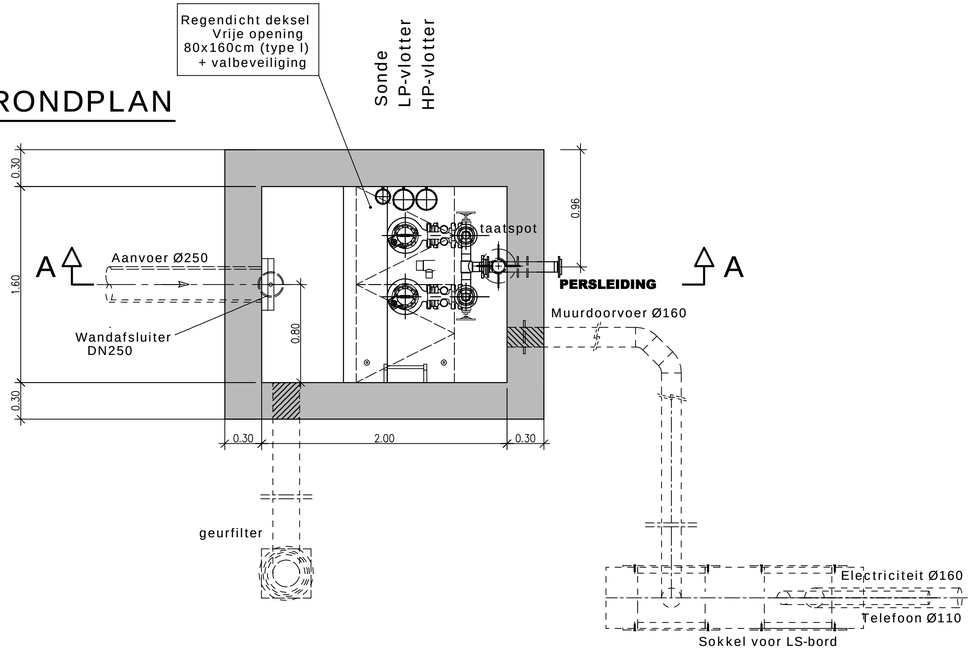
STUDIEBUREAU
Grontmij
vestiging Mechelen
Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 42 22 08
www.grontmij.be

P:\258189\G\30_Ontwerp\258189_30_I_P_DPR_01.dwg - 6.2 (20140703.1526)

DOORSNEDE A-A



GRONDPLAN



Grontmij

	Wijzigingen	Datum
1	ONTWERP	JULI 2014
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Antwerpen | ARRONDISSEMENT: Antwerpen | GEMEENTE/STAD: Essen

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Aquafin	essen GEMEENTE

Afkoppeling Magerbeek

PROJECTNUMMER

INFRAX:	R001136
VMM:	-
AQUAFIN:	21.956
SB:	258189

Detailplan pompstation

PLANNR: 8 SCHAAL: 1/25

GEMEENTE

Gemeenteraad dd. :

C.B.S. dd. :

DRAFT

De Burgemeester De Secretaris

MEDEOPDRACHTGEVER

Aquafin

Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel. 03 450 45 11
Fax 03 458 30 20

Directeur Infrastructuur
ing. D. De Waele

INFRAX

Manager Kenniscentrum Riolering
Carlo Bollen

Regio-Ingenieur NAL Riolering

STUDIEBUREAU

Grontmij

vestiging Mechelen
Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 42 22 08
www.grontmij.be

P:\258189\GI30_Ontwerp\258189_30_1_D_DPK_01.dwg - DPK (20140710.1528)

Bijlage 2

Plannenlijst

Projectcode: 16F66

								Allesporenkaarten, allevondstenkaarten en vlakplannen			
Plannummer	**Type**	**Onderwerp**	**Schaal**	**Vervaardigingswijze**	**datum**	**Gevisualiseerd**	**verwijzing rapport**	**werkputnr**	**sectornr**	**vaknr**	**vlak**
1	kadasterkaart	kadasterkaart	1:1	digitaal	18/06/2016	ja	kadaster				
2	topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van	1:20000	digitaal	2001	ja	topokaart				
3	Bouwplan	situatie	1:1	digitaal	19/06/2016	ja	afb. 1				
4	Bouwplan	pompstation	1:1	digitaal	19/06/2016	ja	afb. 2				
5	Bouwplan	toekomstige situatie	1:1	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 3				
6	bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	onbekend	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 4				
7	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	onbekend	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 5				
8	Doorsnede	terreindoorsnede	onbekend	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 6				
9	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	onbekend	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 7				
10	Geologische kaart	kwartair geologische kaart	1:200,000	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 8				
11	Bodemkaart	Bodemkaart	onbekend	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 9				
12	Historische kaart	Ferrariskaart	onbekend	digitaal	1771-1778	ja	afb. 10				
13	Historische kaart	Atlas der buurtwegen	onbekend	digitaal	1840	ja	afb. 11				
14	Historische kaart	Vandermaelenkaart	onbekend	digitaal	1846-1854	ja	afb. 12				
15	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	24/05/1905	ja	afb. 13				
16	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	7/07/1905	ja	afb. 14				
17	Archeologische waardenkaart	CAI	onbekend	digitaal	6/06/2016	ja	afb. 15				
18	Relictenkaart	Relictenkaart OE	onbekend	digitaal	6/06/2016	nee					
19	Bouwplan	Bestaande toestand oost	1:500	digitaal	jul/14	nee					
20	Bouwplan	Bestaande toestand west	1:500	digitaal	jul/14	nee					

21	Bouwplan	Ontwerp riolering oost	1:500	digitaal	jul/14	nee
22	Bouwplan	Ontwerp riolering west	1:500	digitaal	jul/14	nee
23	Bouwplan	Ontwerp wegenis oost	1:500	digitaal	jul/14	nee
24	Bouwplan	Ontwerp wegenis west	1:50	digitaal	jul/14	nee
25	Doorsnede	Terreindoorsnedes 1-3	1:100	digitaal	jul/14	nee
26	Doorsnede	Terreindoorsnedes 4-7	1:100	digitaal	jul/14	nee
27	Bouwplan	pompstation	1:25	digitaal	jul/14	nee