

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE STOEPESTRAAT & P. CHRISTIAENSTRAAT TE ASSENEDE (PROV. OOST-VLAANDEREN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 802

Rapport opgemaakt door: Melissa Lamberts



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

September - november 2018

Projectnr. Intern: 24896

Projectnr. Extern: 23.431

Projectnr. OE: 2018K106

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Stoepestraat te Assenede (prov. Oost-Vlaanderen)

Auteur

Melissa Lamberts

Projectnummer

- 24896 (intern)
- 23.431 (extern)
- 2018K106 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, september 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 802

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	13 november 2018	Interne draft
v1	14 november 2018	Externe draft
v2	14 november 2018	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten.....	7
1	Inleiding.....	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	8
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	8
1.6	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	13
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	23
3.1	Topografische situering.....	23
3.2	Bodemkundige situering	28
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	34
4.1	Historische achtergrond.....	35
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed	36
4.3	Cartografische bronnen	39
4.4	Recente landschapsveranderingen	43
5	Besluit.....	46
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	48
7	Bibliografie	49

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, 2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied.....	9
Figuur 2: GRB basiskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	9
Figuur 3: Kadasterkaart met weergave van het studiegebied (CadGis 2018).....	10
Figuur 4: Toekomstige situatie Stoepestraat, plan 1 van 6 (Initiatiefnemer 2018)	15
Figuur 5: Toekomstige situatie Stoepestraat, plan 2 van 6 (Initiatiefnemer 2018)	16
Figuur 6: Toekomstige situatie Stoepestraat, plan 3 van 6 (Initiatiefnemer 2018)	17
Figuur 7: Toekomstige situatie Paul Christiaenstraat, plan 4 van 6 (Initiatiefnemer 2018)	18
Figuur 8: Toekomstige situatie Paul Christiaenstraat, plan 5 van 6 (Initiatiefnemer 2018)	19
Figuur 9: Toekomstige situatie Paul Christiaenstraat, plan 6 van 6 (Initiatiefnemer 2018)	20
Figuur 10: Grondplan en doorsnede van pompstation 1 (Initiatiefnemer 2018)	21
Figuur 11: Grondplan en doorsnedes van pompstation 2 (Initiatiefnemer 2018).....	22
Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied.	23
Figuur 13: Aanduiding van de hoogteprofielen voor het onderzoeksgebied (weergegeven op ortholuchtfoto uit 2017).	24
Figuur 14: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) en aanduiding van het onderzoeksgebied.....	26
Figuur 15: Hillshade (afgeleid van Figuur 14) met aanduiding van het onderzoeksgebied.....	27
Figuur 16: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het studiegebied.	28
Figuur 17: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het studiegebied.....	30
Figuur 18: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.....	31
Figuur 19: Potentiële bodemerosie per perceel (versie 2018; weergegeven op GRB) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	32
Figuur 20: Bodembedekkingskaart (1m, 2012) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	33
Figuur 21: Overzicht van de erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied.	36
Figuur 22: GRB met aanduiding van de waterlopen en CAI-locaties per periode in de omgeving van het onderzoeksgebied.....	37
Figuur 23: Fricx-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. De gele pijl geeft indicatief de eigenlijke ligging ervan weer.....	39
Figuur 24: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.....	40
Figuur 25: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied.	41
Figuur 26: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.....	42
Figuur 27: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.....	43
Figuur 28: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met aanduiding van het studiegebied.....	44
Figuur 29: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1988) met aanduiding van het studiegebied.....	44
Figuur 30: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropname uit 2018) met aanduiding van het studiegebied.....	45

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Samenvattende tabel m.b.t. de huidige en toekomstige situatie binnen het plangebied. Het rioleringstype en de diameter, breedte en diepte van de aanleggleuf zijn weergegeven.....	14
Tabel 2: Tabel met geraadpleegde bronnen	34
Tabel 3: Overzicht van de CAI-locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied (Centrale Archeologische Inventaris 2018).....	38

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Assenede, Stoepestraat, lijntracé, middeleeuwen, nieuwe tijd, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 24896	Onroerend Erfgoed: 2018K106
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	“Stoepestraat-Noord”
- Straat + nr.:	Stoepestraat
- Postcode:	9960
- Fusiegemeente:	Assenede
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972; EPSG:31370)	Tracé (bounding box) xMin, yMin: 107316,58 – 209939,13 xMax, yMax: 108036,78 – 210761,50
Kadaster	
- Gemeente:	Assenede
- Afdeling:	1
- Sectie:	D
- Percelen:	Openbaar domein Delen van privatieve percelen: 1261L, 1265C, 1259D, 1249G, 1249N
Onderzoekstermijn	September - november 2018

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate het archeologisch bodemarchief bedreigd is door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze mogelijk aanwezige archeologische resten en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De geplande werkzaamheden aan de Stoepestraat te Assenede houden de aanleg in van een gescheiden rioleringsstelsel met twee bijhorende pompstations en aanverwante infrastructuurwerken. De geplande werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied is noch in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt noch in een archeologische zone gelegen. Doordat de lijninfrastructuur langer is dan 1.000 m (ca. 1,7 km) en de totale bodemingreep voor de geplande werken meer dan 1.000m² (ca. 5.400 m²) buiten het gabarit zullen inhouden, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een omgevingsvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor het onderzoeksgebied.

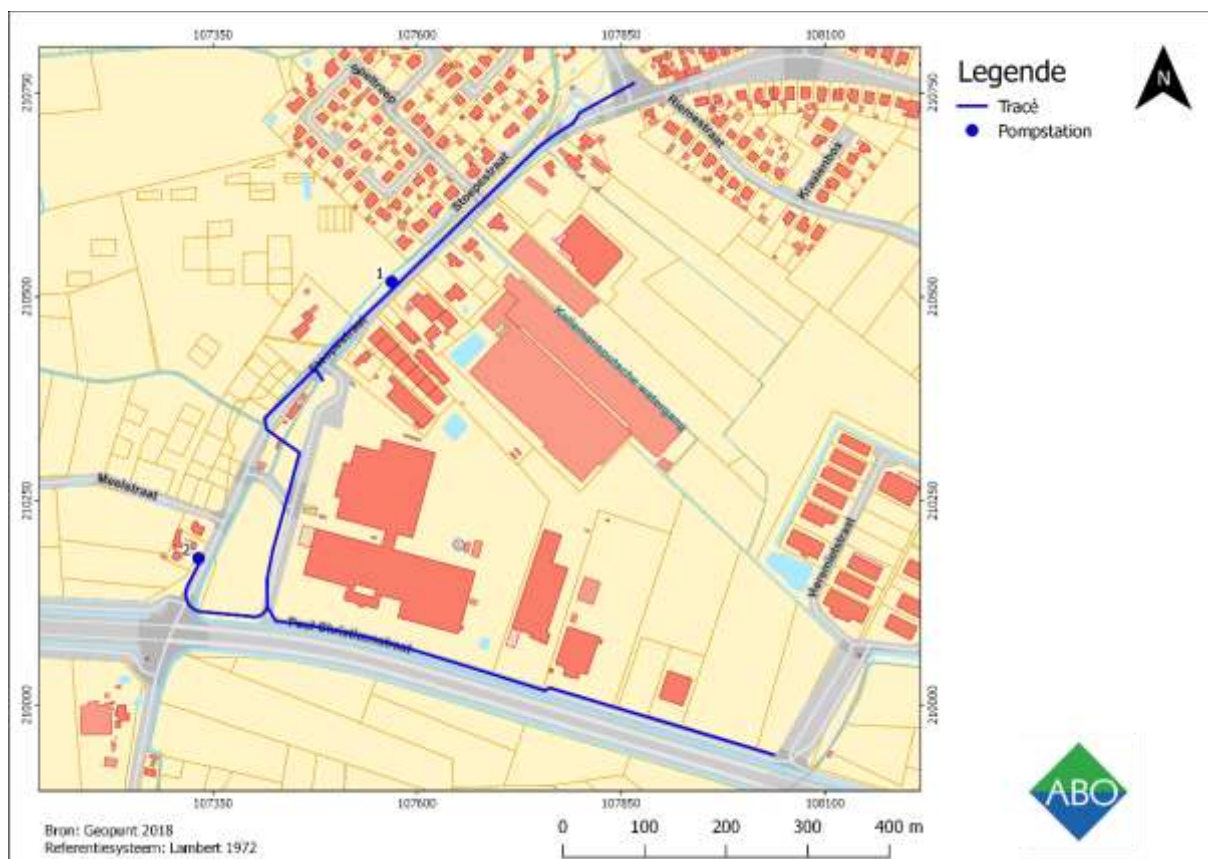
1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

De geplande rioleringsaanleg en aanverwante infrastructuurwerken kaderen binnen een groter project om de N49 om te vormen tot autosnelweg, waarbij de bestaande kruispunten op de snelweg worden afgeschaft. Voor de heraanleg van de Stoepestraat, Paul Christiaenstraat en Heideveld, inclusief de bouw van een brug over de E34 werd reeds een bekrachtigde archeologienota bekomen met ID 7656 (Acke & Bracke 2018). Deze archeologienota richt zich dan ook enkel op de rioleringsaanleg.

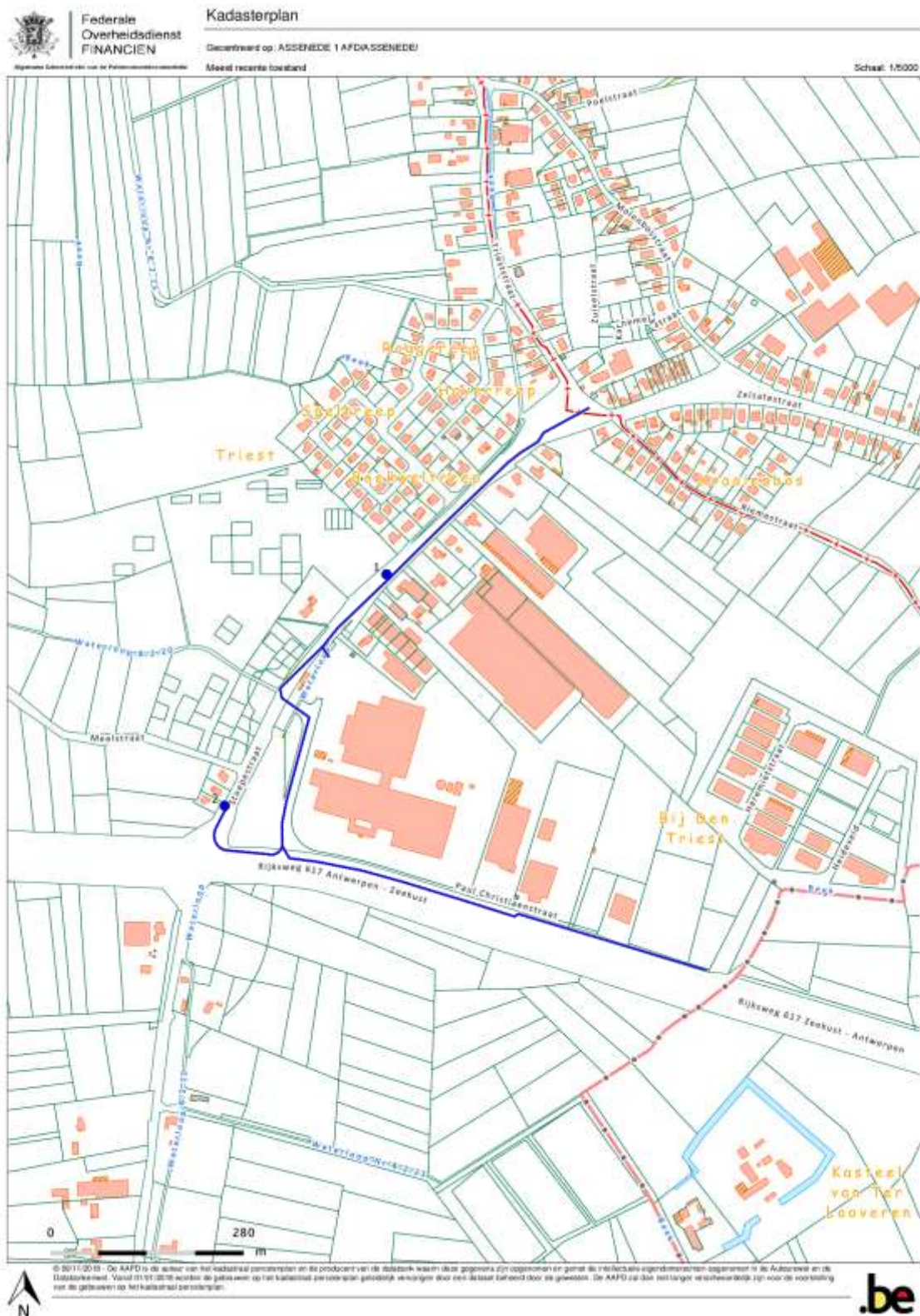
Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de Stoepestraat (N448) en Paul Christiaenstraat te Assenede. De projectzone heeft enkel betrekking op het gedeelte van de Stoepestraat vanaf het kruispunt met de E34 in het zuiden tot aan de bocht ter hoogte van huisnummer 1 en het gedeelte van de Paul Christiaenstraat tussen de Stoepestraat en huisnummer 9. De totale lengte van het tracé bedraagt zo ca. 1,7 km en over een totale oppervlakte van ca. 5.400 m² zullen bodemingrepen plaatsvinden.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, 2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 2: GRB basiskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 3: Kadasterkaart met weergave van het studiegebied (CadGis 2018).

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

De plannen van de huidige en toekomstige situatie die zijn aangeleverd door de initiatiefnemer zijn als bijlagen toegevoegd om de leesbaarheid te garanderen. De dieptes van de rioleringen die op deze plannen zijn weergegeven zijn exclusief de fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier ca. 50 cm bijgeteld te worden. De dieptes van de rioleringen die op de plannen, in de tekst, tabellen en figuren hieronder worden aangegeven staan voor de BOK (binnenkant van de onderkant van de buis), tenzij anders vermeld.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

De Stoepestraat (N448) bestaat uit twee enkele rijvakken geflankeerd door een fietspad in betonverharding aan weerszijden met daarnaast onverharde bermen en open baangrachten. Plaatselijk komen verhardingen voor van de opritten naar de gebouwen en langs de westkant van de straat zijn verlichtingspalen aanwezig. Het wegdek bestaat er uit een asfaltverharding met een dikte van zo'n 20 cm op een fundering van ongeveer 40 cm. De aanleg van de straat heeft dan ook reeds een impact gehad op het bodemarchief, mogelijks met een verstoring van de bovenste archeologische lagen als gevolg. Ter hoogte van de aanwezige gemengde riolering kan een diepgaandere verstoring verwacht worden. De leiding bevindt zich aan beide kanten van de weg in de berm als inbuizing van de aanwezige baangrachten. De buizen zijn op een gemiddelde diepte van 1,25m gelegen en de aanleg sleuf was zo'n 1,30 à 2m breed (conservatieve schatting gebaseerd op de afmetingen van de aanleg sleuf van een gelijkaardige buis volgens standaardbestek 250 versie 3.1, december 2016).

De Paul Christiaenstraat ontsluit de KMO-zone direct grenzend aan het onderzoeksgebied en is de parallelbaan ten noorden van de N49. Het wegdek bestaat er uit betonplaten. De dikte van de verharding, inclusief fundering, bedraagt zo'n 30 à 50 cm. Langs de noordelijke rand van de weg is ook hier een gemengde riolering aanwezig op een diepte van gemiddeld 1,35m. De breedte van de oorspronkelijke aanleg sleuf wordt ook hier geschat op 1,30 à 2m.

Verder zijn er nutsleidingen aanwezig waarvan de aanleg voor een verstoring heeft gezorgd van een zone van zo'n 1m breed en diep. De exacte ligging ervan is echter niet bekend maar vermoedelijk bevinden ze zich onder de bermen en/of voetpaden.

De expresweg N49 in het zuiden is een geasfalteerde, dubbele tweevaksbaan gescheiden door een middenberm en geflankeerd door open baangrachten voor de afvoer van hemelwater. Omdat de weg niet langer voldoet aan de noden van de huidige tijd zal deze in de toekomst omgevormd worden tot snelweg E34. Zo wordt ter hoogte van de Stoepestraat een brug gebouwd en wordt een nieuwe verbindingsweg van de Stoepestraat tot de Kanaalstraat in Zelzate gerealiseerd. De bestaande parallelwegen worden verbreed. Deze geplande wegenwerken vallen buiten de onderzoeksopdracht van deze archeologienota (zie bekrachtigde archeologienota met ID 7656).

De bestaande verstoring ter hoogte van het tracé bereikt over de volledige breedte van de weg een diepte van minimaal 60 cm in de Stoepestraat en zo'n 30 à 50 cm in de Paul Christiaenstraat. Ter hoogte van de aanwezige riolering gaat deze echter dieper met een gemiddelde diepte van 1,3m. Daar waar nutsleidingen aanwezig zijn, is een zone van 1m breed en diep verstoord.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De bestaande gemengde riolering in de Stoepestraat en Paul Christiaanstraat wordt vervangen door een gescheiden systeem voor de afvoer van vuilwater (DWA) en hemelwater (RWA). De vuilvracht zal in het noorden van de Stoepestraat aangesloten worden op de bestaande wachtbuis. De regenwaterafvoer zal hoofdzakelijk gebeuren via de bestaande baangrachten. Enkel in de Paul Christiaanstraat zal plaatselijk een nieuwe RWA-leiding moeten worden voorzien. De leidingen openbaar nut blijven ongewijzigd.

Bij aanvang van de werken zal, indien nodig, het wegdek plaatselijk worden opgebroken en verwijderd om de leidingen te kunnen plaatsen. Na de werken krijgen de wegen van het onderzoeksgebied een nieuwe inrichting en uitzicht. De wegenwerken kaderen in het project voor de omvorming van de N49 tot autosnelweg waarbij een brug wordt gebouwd in de Stoepestraat. Deze bodemingrepen behoren niet tot het onderzoeksdoel van deze archeologienota (zie bekrachtigd dossier met ID 7656) en er wordt dan ook niet verder op ingegaan.

2.2.1 RWA

De bestaande gemengde rioleringsleiding, die eveneens dienst doet als inbuizing van de aanwezige baangrachten, zal hergebruikt worden voor de afvoer van hemelwater. Enkel in de Paul Christiaanstraat tussen huisnummer 3 en Heideveld zal de bestaande leiding hergebruikt worden voor de afvoer van de vuilvracht en dient dus een nieuwe RWA-leiding te worden aangelegd. De buis met een diameter van 400 mm bevindt zich t.h.v. Heideveld op een diepte van 0,9m en t.h.v. huisnummer 3 op een diepte van 1,3m. Ze watert af in westelijke richting. De aanleg gebeurt in een open sleuf met een breedte van zo'n 1,4m.

De wijzigingen aan de baangrachten die plaatselijk nodig zijn in het kader van de bouw van een brug in de Stoepestraat behoren niet tot de onderzoeksopdracht van deze archeologienota.

2.2.2 DWA

Tussen Heideveld en Paul Christiaanstraat 3 zal de bestaande gemengde leiding hergebruikt worden voor de afvoer van de vuilvracht. Voor de rest van het onderzoeksgebied wordt een nieuwe DWA-buis met een diameter van 250 mm aangelegd. In de Paul Christiaanstraat start de leiding ter hoogte van huisnummer 3 op een diepte van 1,52m. Ze watert af in westelijke richting om vervolgens af te buigen in noordelijke richting naar de Stoepestraat. Op de kruising van deze wegen bevindt de leiding zich op een diepte van 2,80m. Het is op dit punt (put K17) dat ook de persleiding vanaf pompstation 2 toekomt.

De DWA-leidingen in de Stoepestraat wateren af naar pompstation 1. Het water uit beide toekomstige leidingen wordt opgepompt en via de persleiding (diameter 110 mm) vervoerd naar de gravitaire leiding die start tussen Stoepestraat 5 en 6. Van hieruit watert de leiding af in noordoostelijke richting om op een diepte van 2,18m aan te sluiten op de bestaande wachtbuis t.h.v. de Trieststraat.

De aanleg gebeurt in een open sleuf met een breedte van minimaal 1,10 en maximaal 1,86 m.

2.2.3 POMPSTATIONS

Om de vuilvracht te transporteren worden twee pompstations met persleidingen voorzien. Pompstation 1 bevindt zich tussen de Zwartesluisbeek en de Stoepestraat, tegenover huisnummer 7L. Het heeft een totale oppervlakte van 12,39m² en diepte van 4,52m inclusief betonconstructie. Om voldoende werkruimte te hebben voor de bouw van de structuren zal echter een uitgraving

noodzakelijk zijn van ca. 40m² tot op een diepte van ca. 5,3m. Hetzelfde geldt voor pompstation 2 t.h.v. Stoepestraat 22. Het heeft een oppervlakte van 2,25m² en diepte van ca. 4,05m. Voor de aanleg is een uitgraving met een oppervlakte van ca. 12m² noodzakelijk tot op een diepte van 4,80m.

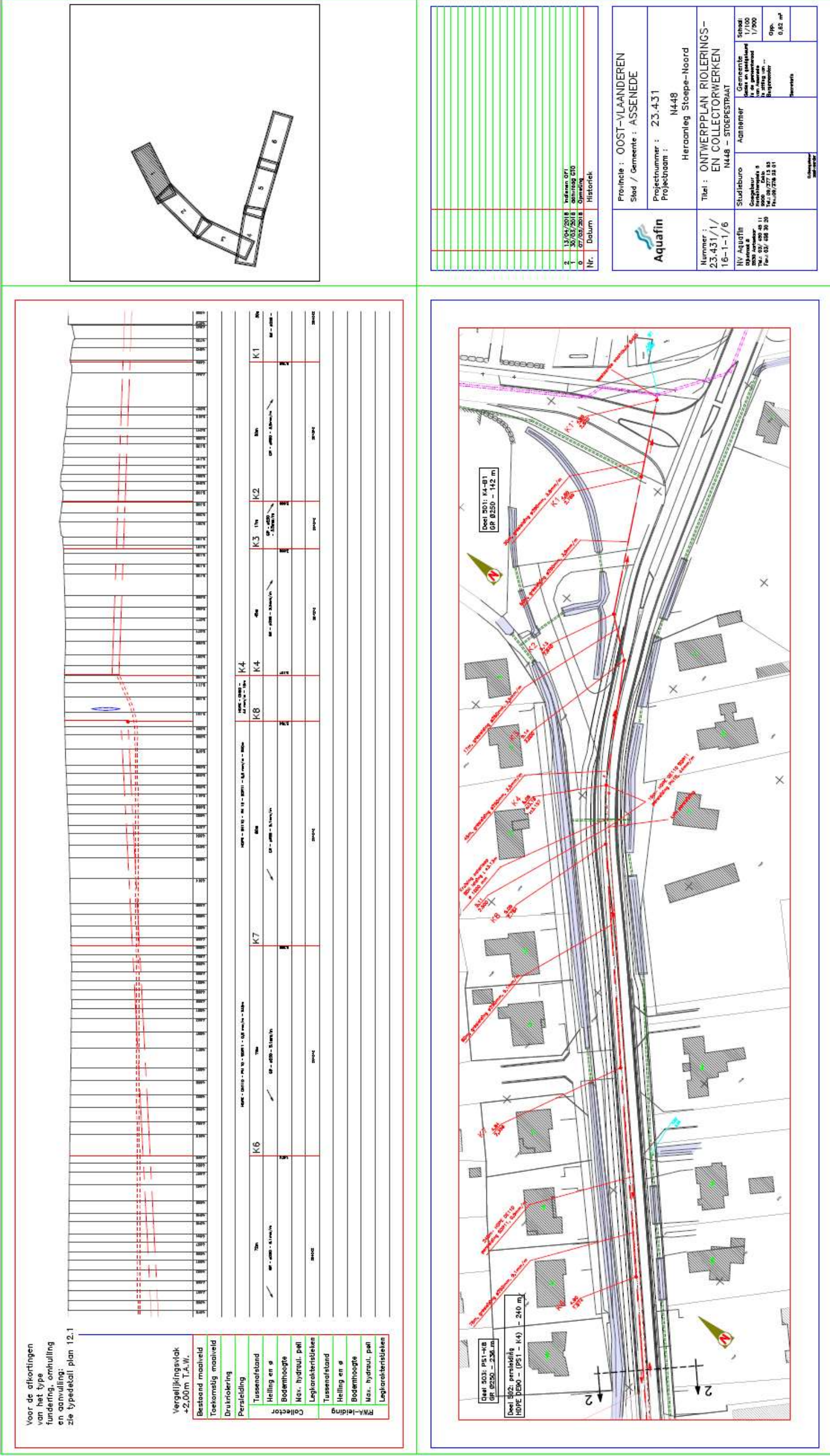
2.2.4 WERKZONES EN TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

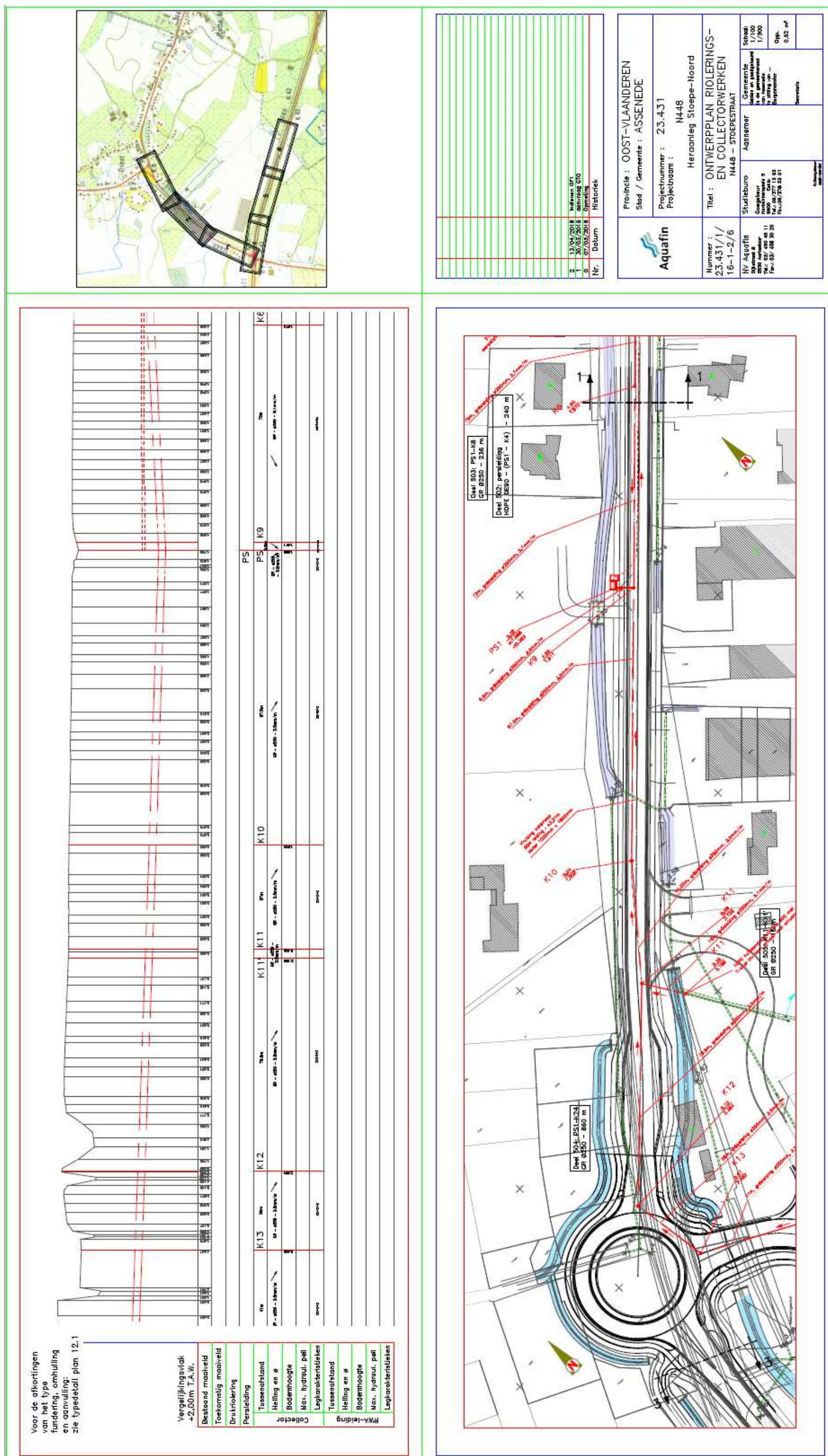
Voor de riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken in de Stoepestraat zijn noch werkzones noch een terrein voor grondverbetering noodzakelijk.

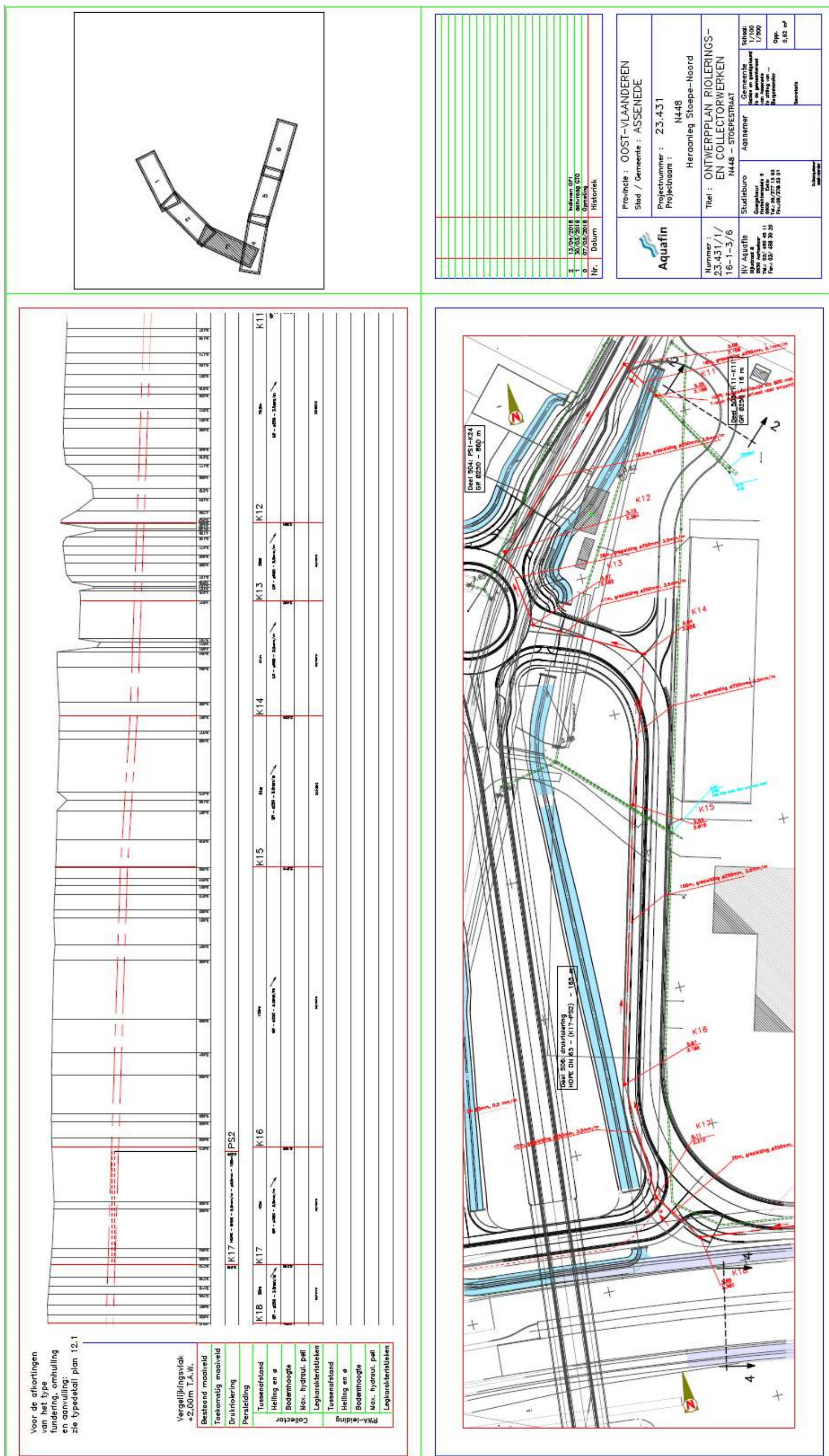
2.2.5 OVERZICHT

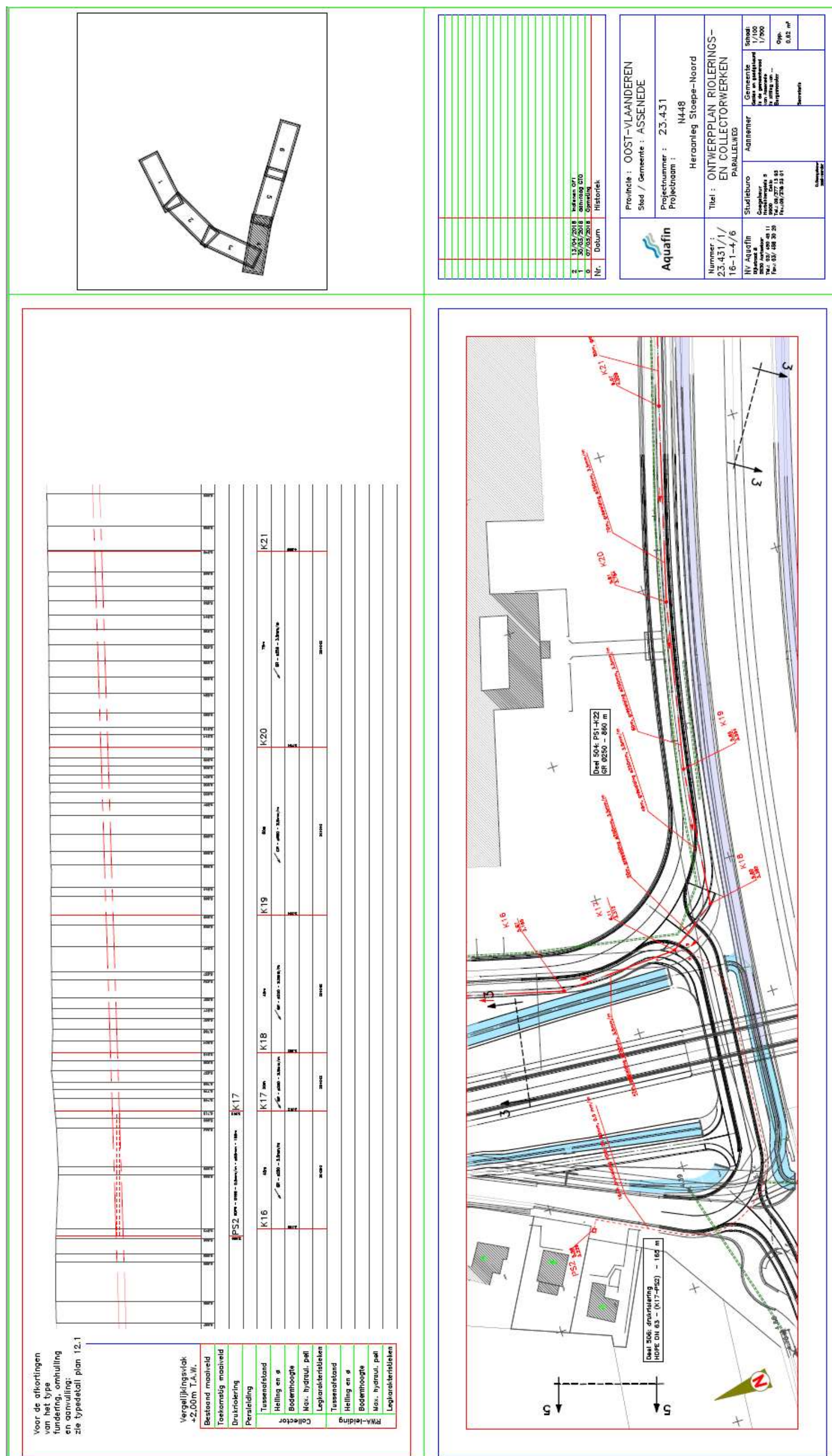
Straat	Huidige situatie				Toekomstige situatie			
	Type	Diameter	Breedte	Diepte	Type	Diameter	Breedte	Diepte
Stoepestr.	Gemengd	Variabel	Variabel	gemiddeld ca. 1,30 m	DWA	250 mm	± 1,25 m	± 2,18 à 3,16 m
					PS1	nvt	± 2,90 m x 5,10 m	5,27 m
					PS2	nvt	± 1,50 m x 1,50 m	4,80 m
					DWA-PL	110 mm	± 1,10	± idem DWA
Paul Christiaen- straat	Gemengd	Variabel	Variabel	± 1,25 à 2,19 m	RWA	400	± 1,4	± 0,90 m à 1,3 m

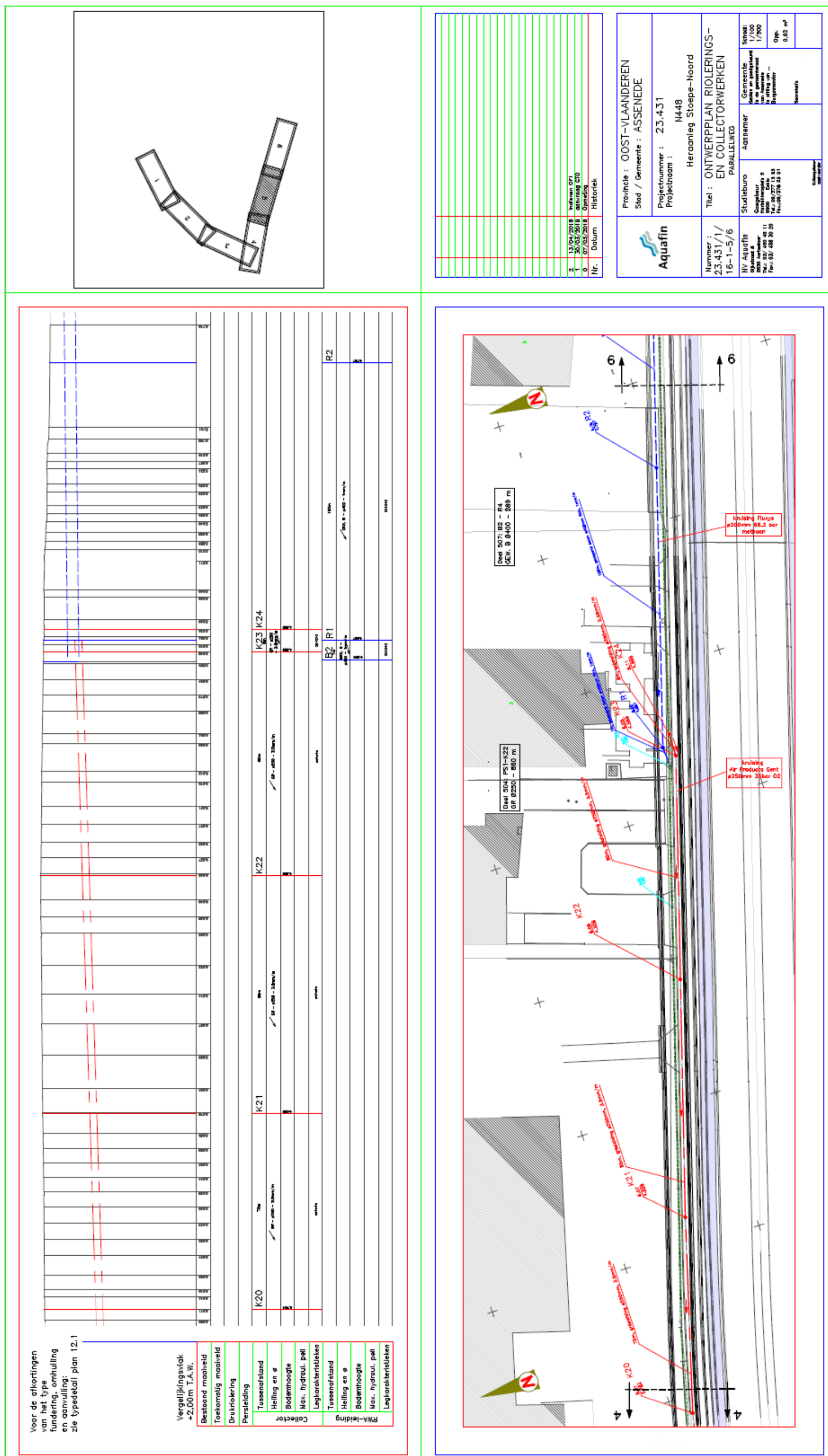
Tabel 1: Samenvattende tabel m.b.t. de huidige en toekomstige situatie binnen het plangebied. Het rioleringsstype en de diameter, breedte en diepte van de aanleg sleuf zijn weergegeven.

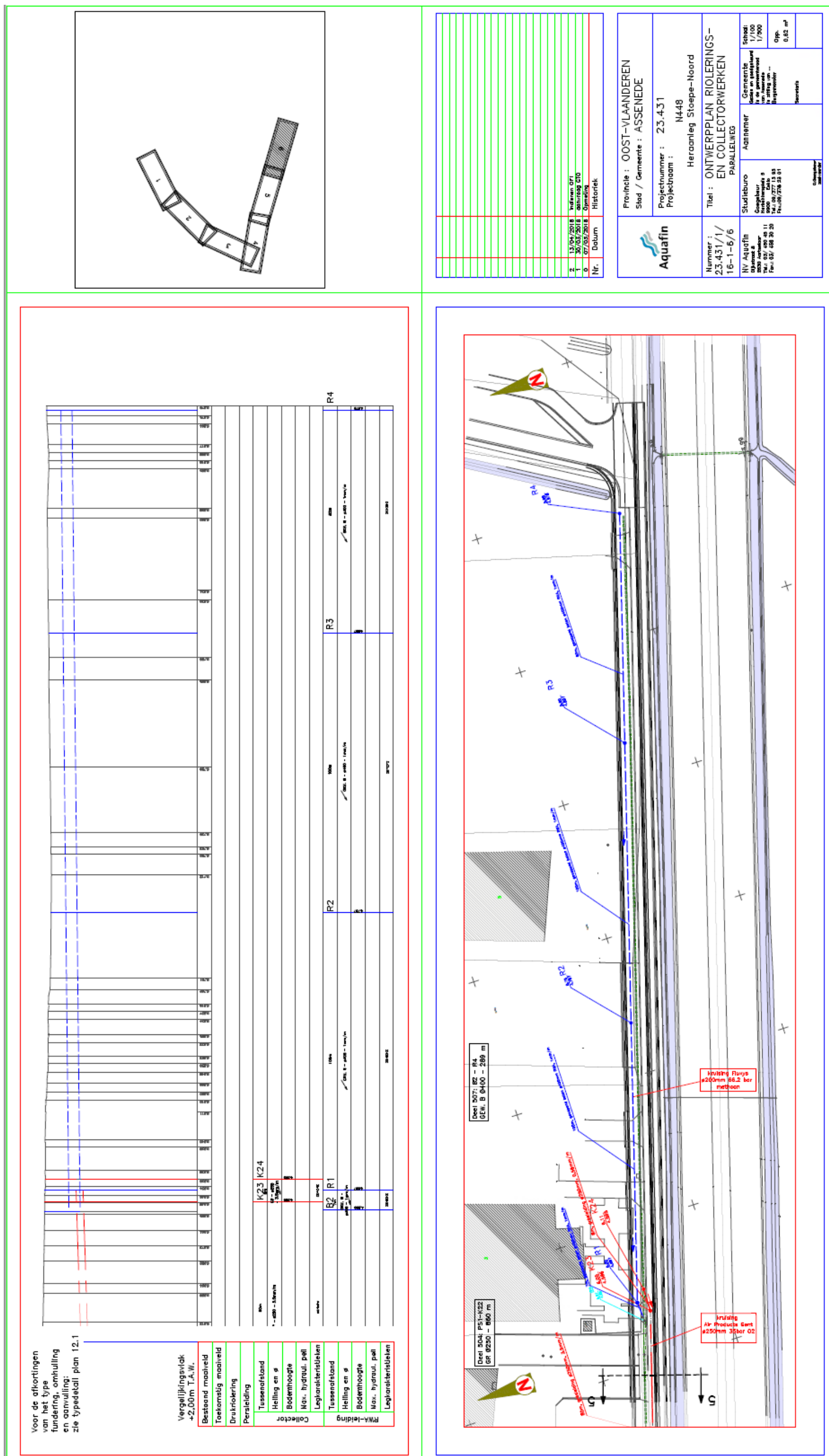


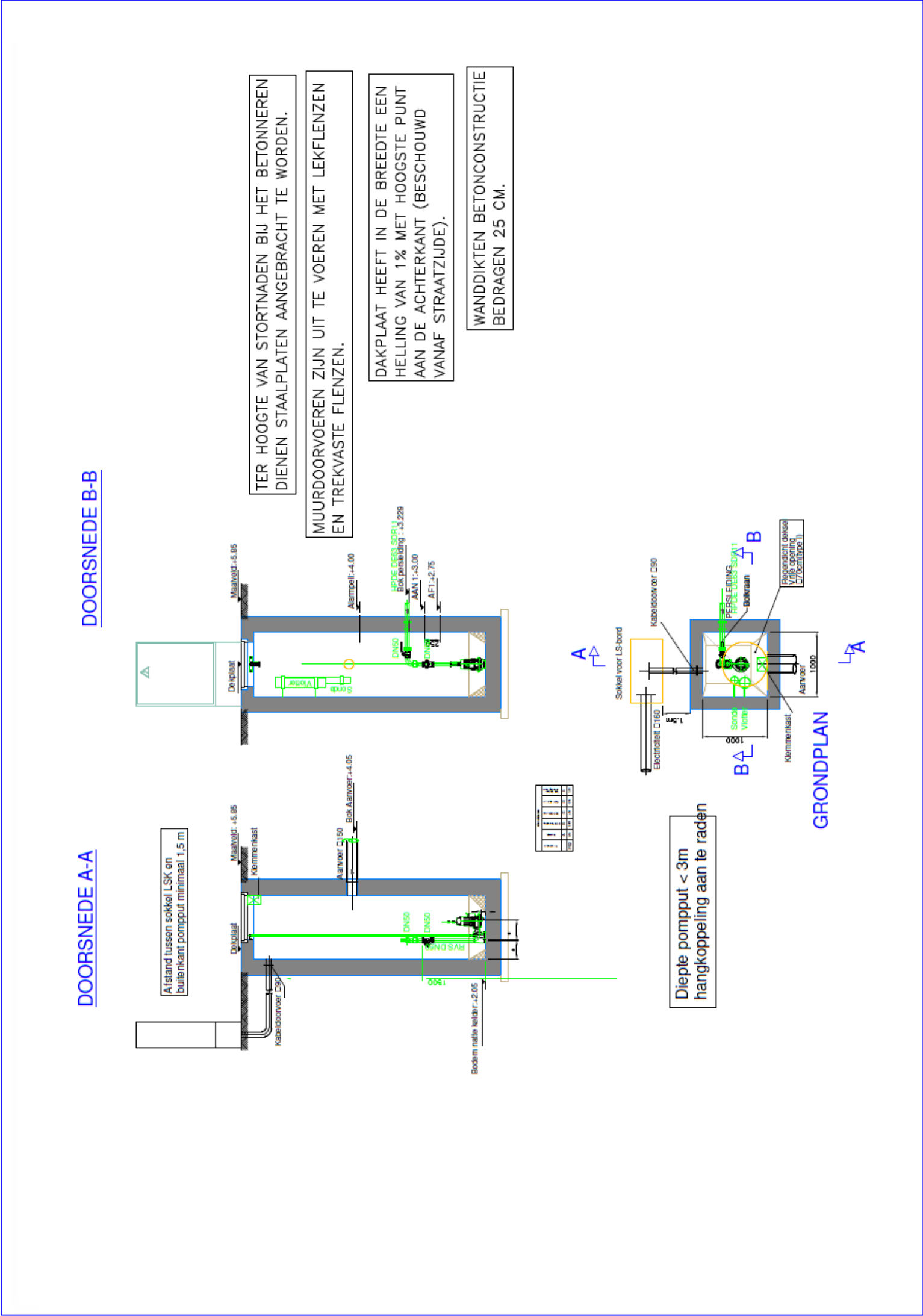












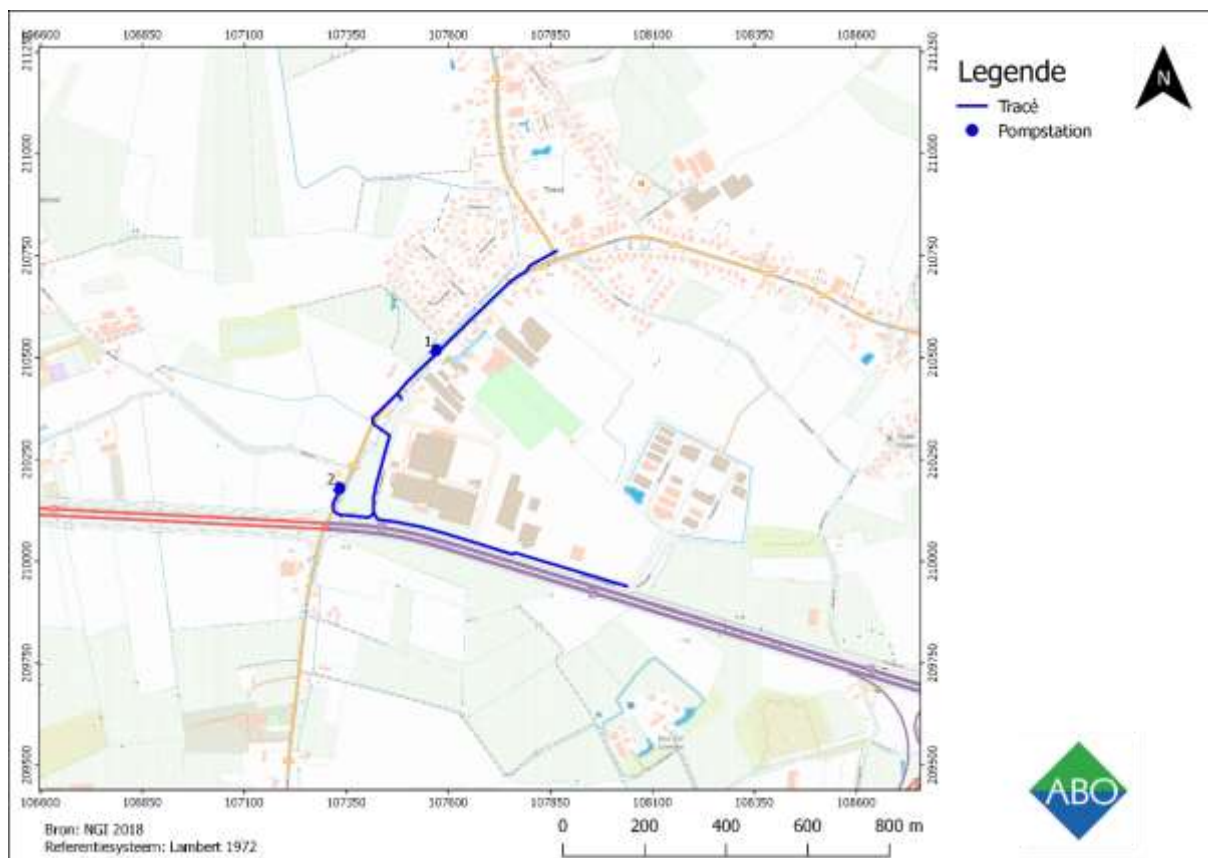
Figuur 11: Grondplan en doorsnedes van pompstation 2 (Initiatiefnemer 2018)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich op het grondgebied van de gemeente Assenede, gelegen in het noorden van de provincie Oost-Vlaanderen en net ten zuiden van het Nederlandse Zeeuws-Vlaanderen. De Stoepestraat bevindt zich ten zuiden van de kern van Assenede. Het is een secundaire weg die vanuit Ertvelde, via de Trieststraat, leidt naar de dorpskern van Assenede. De Stoepestraat kruist net in het zuiden van het plangebied de A11/E34 die van oost naar west de verbinding vormt tussen Antwerpen en Knokke. De Paul Christiaenstraat is een plaatselijke weg die de KMO-zone direct ten oosten van het plangebied ontsluit. Verder wordt de directe omgeving van de Stoepestraat gekenmerkt door landbouwgronden in het westen en bebouwing langs weersijden van de weg in het noordelijke gedeelte van het plangebied. De ruimere omgeving heeft een overwegend landelijk/agrarisch karakter en wordt doorsneden door verschillende beken en krekens (Meetjesland). Ter hoogte van het plangebied gaat het om de Stoepebeek of Zwartesluisbeek die parallel langs de Stoepestraat loopt en plaatselijk ingebuisd is als baangracht.



Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied.

3.1.2 HOOGTEVERLOOP



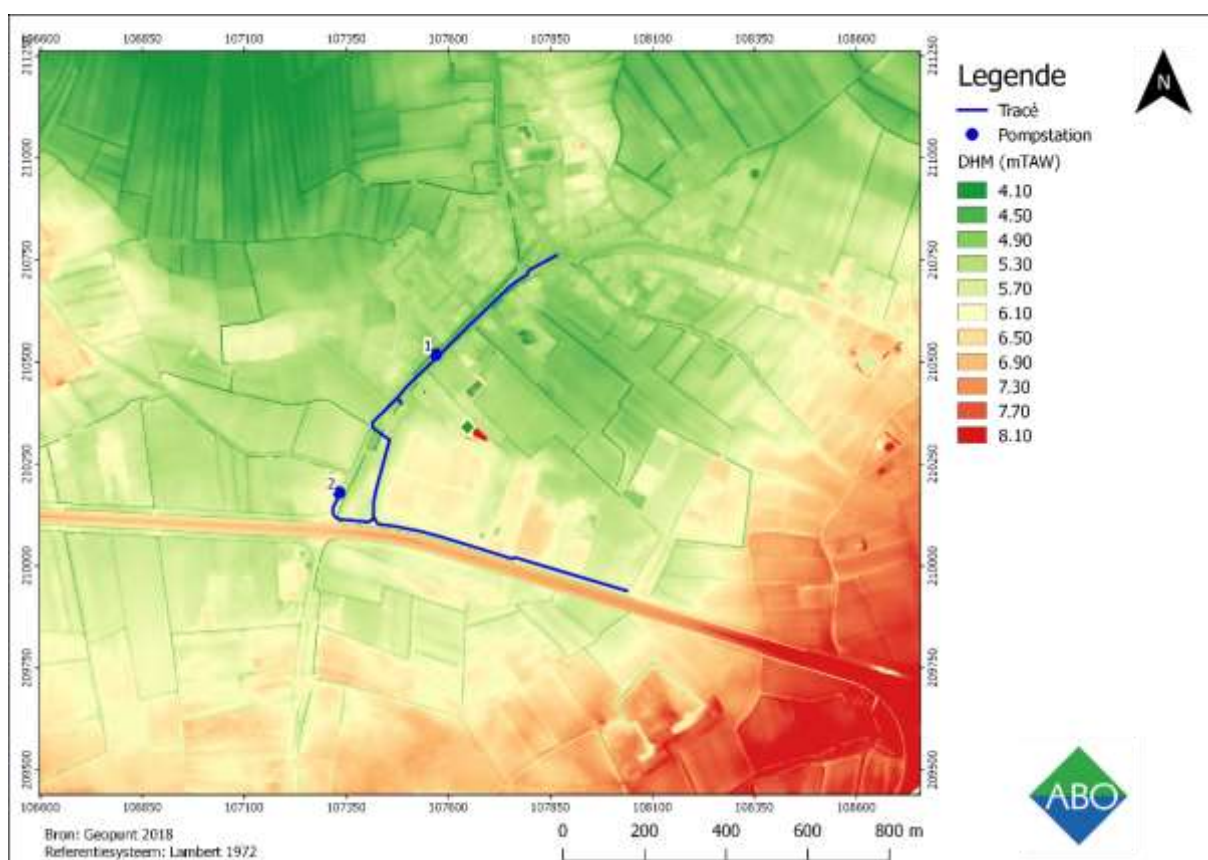
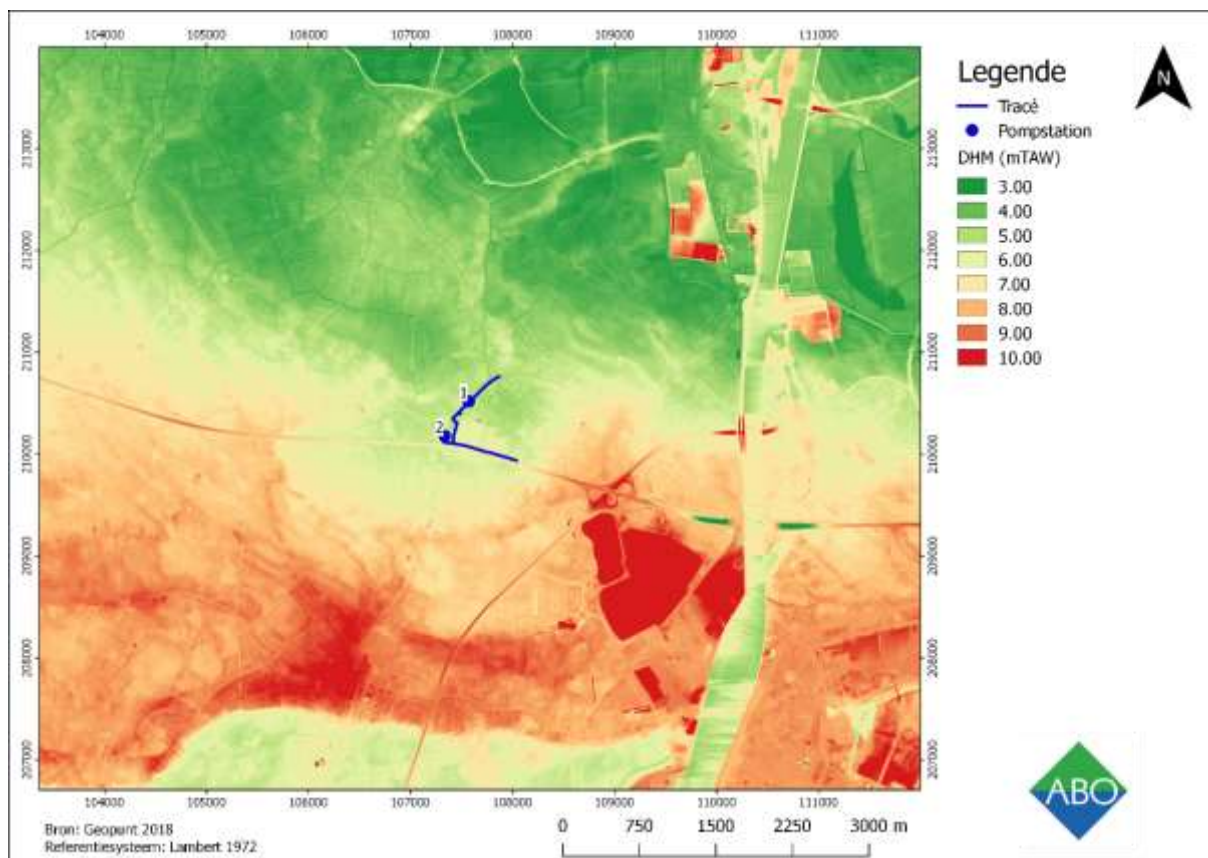
Figuur 13: Aanduiding van de hoogteprofielen voor het onderzoeksgebied (weergegeven op ortholuchtfoto uit 2017).

De Stoepestraat kent een licht afhellend verloop in noordelijke richting met een maximale hoogte van 6,6 mTAW in het zuiden en een minimum van 4,9 mTAW in het noorden. Daar waar het tracé de waterloop kruist zijn plaatselijk dieper gelegen zones zichtbaar op het hoogteprofiel. De Paul Christiaenstraat kent daarentegen een eerder vlak verloop met een hoogte van minimaal 5,8 en maximaal 6,1 mTAW. Het maximale hoogteverschil voor het tracé bedraagt bijgevolg 1,7 m en het hoogteverschil is dan ook beperkt. Waar de afvoer van vuilwater niet mogelijk is via een gravitaire

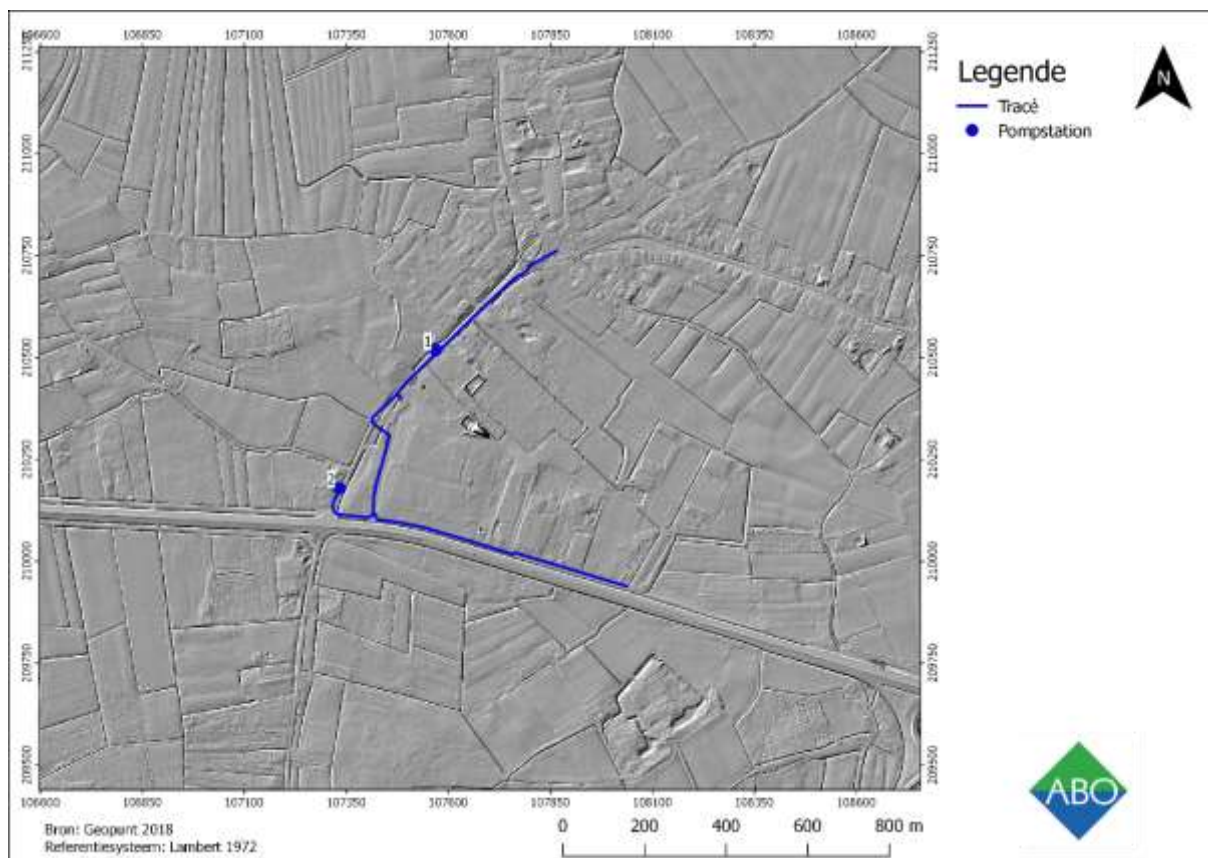
leiding worden dan ook pompstations met persleidingen aangelegd om dit hoogteverschil plaatselijk te overbruggen (zie 2.2.3).

Het reliëf van de omgeving is weergegeven door middel van een Digitaal Hoogtemodel (DHM, 1m; Figuur 14) en de daarvan afgeleide hillshadekaart (Figuur 15). Het plangebied is gelegen op de zwakhellende, lagergelegen noordflank van de oost-west georiënteerde dekzandrug van Maldegem naar Stekene. Ten noorden hiervan bevindt Assenede zich in het relatief vlakke gebied van het Meetjesland met de kenmerkende kreken en polders. Het zijn getuigen van een verleden waarbij diverse zijarmen van de Westerschelde insneden tot nabij de dorpskernen. Door inpoldering in de middeleeuwen en de nieuwe tijden verlandden deze getijdengeulen geleidelijk aan tot kreken. Het plangebied bevindt zich dus op een overgangszone van lagergelegen poldergronden in het noorden, naar hogere en drogere gronden in het zuiden. Het ligt dus niet op de top van de zandrug, maar op de lagergelegen flank. Een dergelijke landschappelijke ligging lijkt niet onmiddellijk een grotere archeologische verwachting met betrekking tot de steentijden met zich mee te brengen. Hoewel het terrein wel gelegen is in de nabijheid van water en op de overgang van een hoger gelegen, droge rug naar een vallei, zouden eventuele prehistorische sites naar analogie met reeds gekende locaties wellicht hoger op de helling verwacht kunnen worden. De aanwezigheid van archeologische resten uit latere perioden kan ook niet uitgesloten worden.

De antropogene structuren zoals de autosnelwegen (o.a. E34) en de stortplaats ten zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn duidelijk hoger gelegen terwijl de verschillende beken en afwateringsgrachten de lager gelegen delen van het landschap vormen.

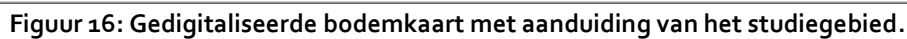


Figuur 14: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) en aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 15: Hillshade (afgeleid van Figuur 14) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.2.1 BODEMKAART



In het noorden van de Stoepestraat komt een **Sdp**-bodem of matig natte lemig zandbodem zonder profielontwikkeling voor. De donkere, grijsbruine bouwvoor is zo'n 30 à 40 cm dik. Vanaf een diepte van 40-60 cm doen zich roestverschijnselen voor (Van Ranst & Sys 2000: 143-144).

2018K106 (AOE) | 24896.R.01 (intern) | 23.431 (extern) | Archeologienota

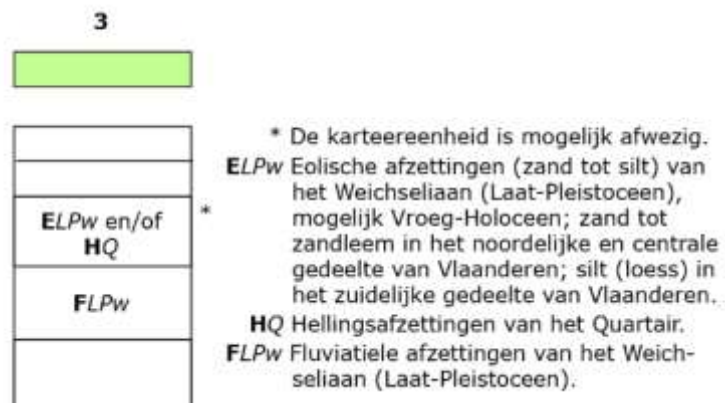
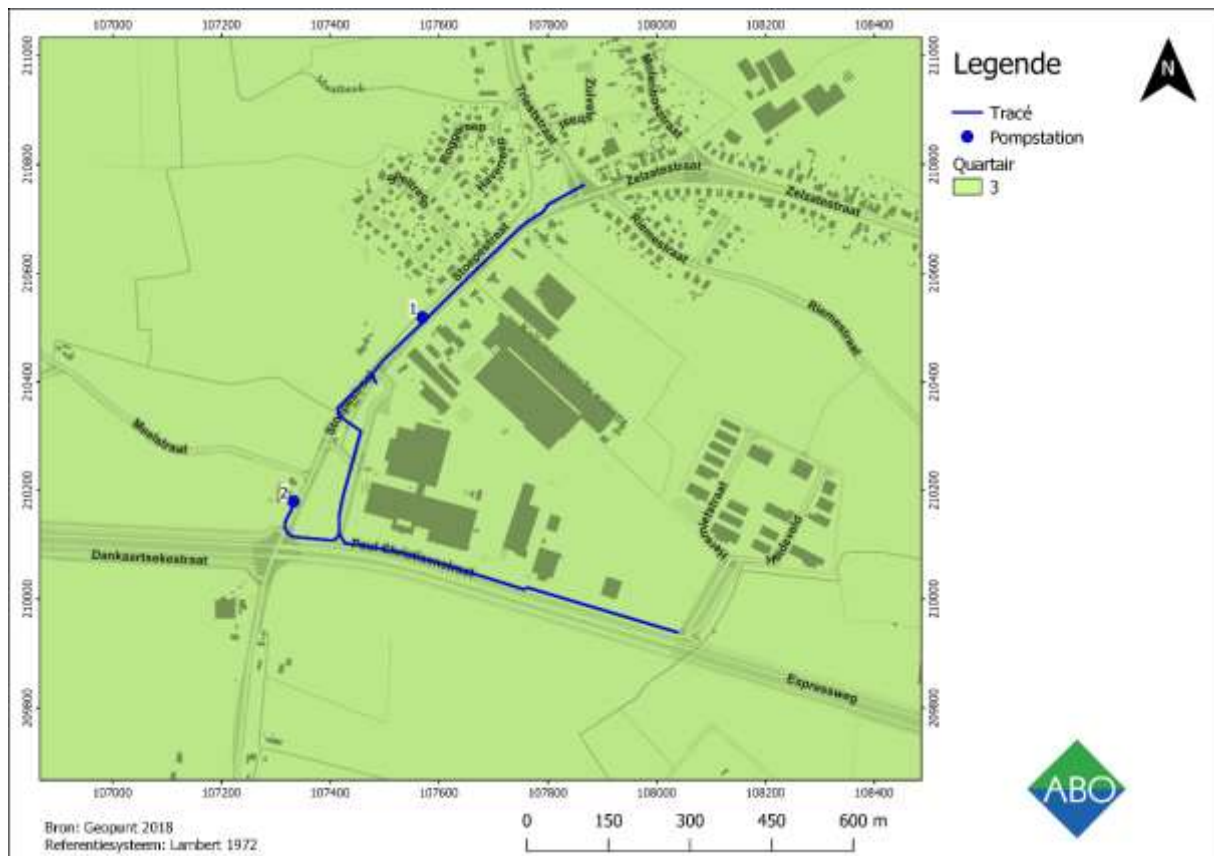
geleidelijk begint over te gaan in de E en in de Cg horizont. IJzerconcreties kunnen voorkomen in de B horizont van bodems met een sterke ijzeraccumulatie (Tertiair).

Het bodemtype **ZdP** is een matig natte zandbodem zonder of met onbepaald profiel. Hieronder vallen bodems met verbrokkelde resten van de podzol B of bodems waarbij de zachte humus B homogeen werd verwerkt in de bouwvoor of bodems waarbij de totale podzol B werd uitgegraven en gedeeltelijk verwerkt werd in een homogene bouwvoor. Ze zijn allemaal verwant en vertonen een sterk gehomogeniseerde bovengrond van meer dan 30cm dik met een donker bruingrijze kleur en een hoog humusgehalte. Roestverschijnselen zijn vaak niet of moeilijk waar te nemen door de hoge grondwaterstand tot in het onderste deel van de B horizont. De roestverschijnselen beginnen tussen de 40 en 60cm en worden naar beneden toe zeer duidelijk. Ze zijn evenwel vaak moeilijk of niet waar te nemen door de hoogste grondwaterstand die tot in het onderste deel van de B kan reiken (Van Ranst & Sys 2000: 135-136).

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

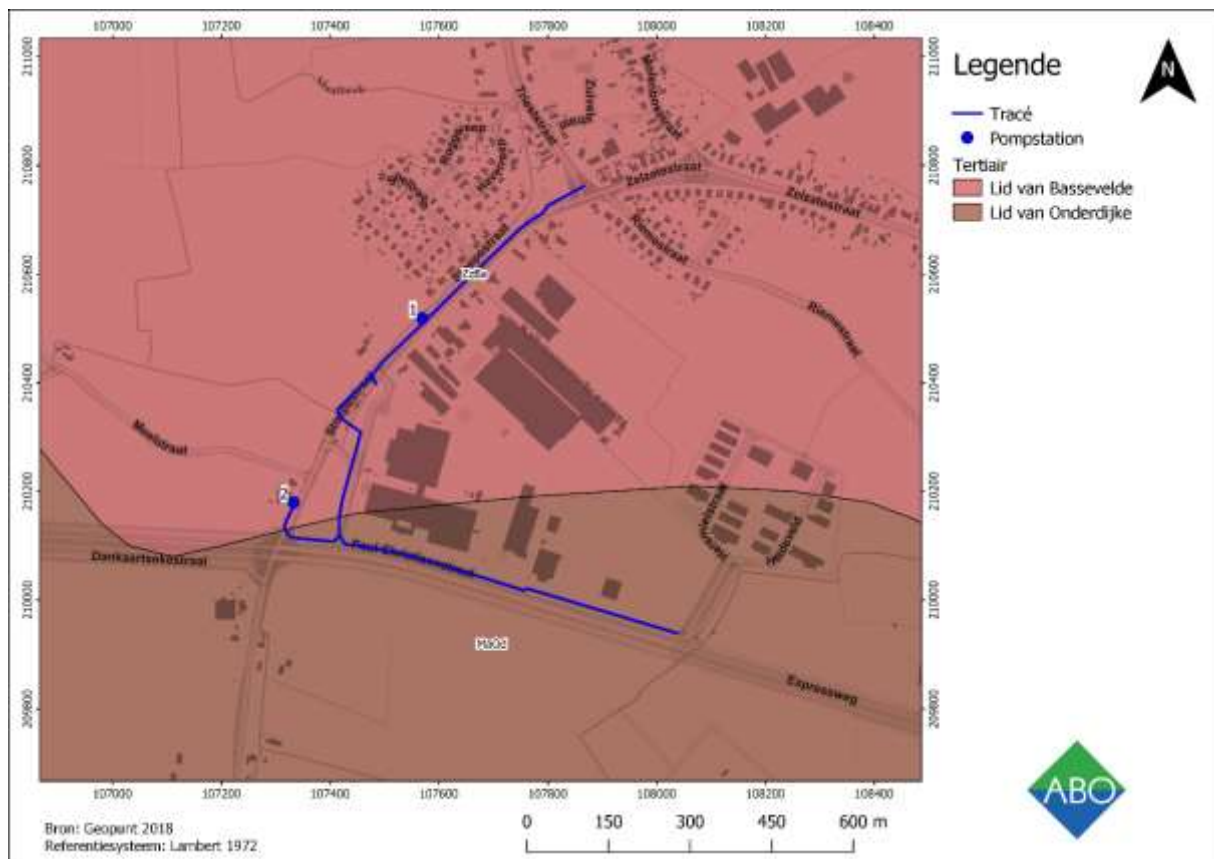
Voor het volledige onderzoeksgebied blijkt de Quataire dekmantel te bestaan uit een opeenvolging van fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan, afgedekt met hellingsafzettingen en tenslotte bedekt met eolisch zand.

Bij de bespreking van de landschappelijke ligging van het plangebied dient rekening gehouden te worden met de ontwikkelingsgeschiedenis van de regio. Ruim gezien bevindt Assenede zich binnen de Vlaamse Vallei, een laag, vlak en zandig gebied dat zich uitstrekt ten noorden van Gent tussen Maldegem en Stekene. De Vlaamse Vallei ontstond toen de rivieren zich in het Pleistoceen diep insneden in hun valleien wat resulteerde in een langwerpig, oost-west gericht dal. Door de zeespiegelstijging aan het einde van de voorlaatste ijstijd werd de vallei in het noorden en noordwesten met zand en afwisselende kleilaagjes opgevuld (met een maximale dikte van 30m). De erosie hervatte echter na de terugtrekking van de zee. De rivierdalen werden dan ook weer opgevuld. Plaatselijk zijn ook eolische afzettingen terug te vinden in de vorm van dekzanden die de bovenste laag van de opvulling van de Vlaamse Vallei vormen en waarvan de dikte zelden de 5m overschrijdt. De dekzandrug tussen Maldegem en Stekene is hier een voorbeeld van. Tijdens het laatglaciaal, wanneer het klimaat opnieuw verbeterde, werd het zandig opvullingsvlak ingesneden door de huidige rivierdalen. Door het wisselend spel van afzetting en insnijding en door de variatie in afzettingsmilieu is de opvulling van de Vlaamse Vallei zeer heterogeen.



Figuur 17: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het studiegebied.

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

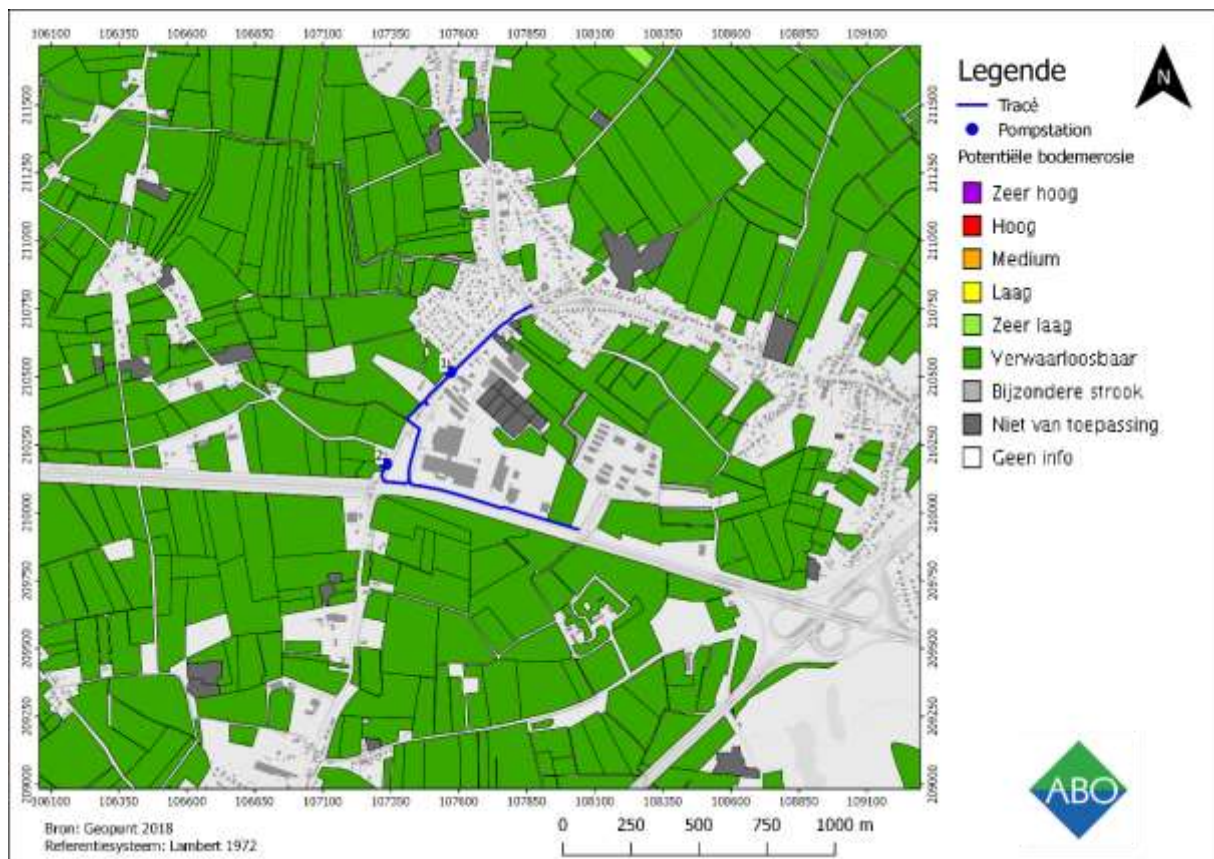


Figuur 18: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

De Tertiaire opbouw ter hoogte van het projectgebied bestaat in het noorden uit afzettingen van de Formatie van Zelzate, meer bepaald het Lid van Bassevelde (Laatste Eoceen). Het gaat om donkergrijs, fijn zand tot zand dat silt-, glauconiet- en micahoudend is. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied, ter hoogte van de Paul Christiaanstraat, bestaat uit de grijsblauwe kleiafzettingen van het Lid van Onderdijkje (Laat Eoceen) dat tot de Formatie van Maldegem behoort.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied bevinden deze afzettingen zich op iets meer dan -10 mTAW. Rekening houdend met het hoogteverloop van de omgeving betekent dit dat de lagen normaal niet zullen worden aangesneden tijdens de geplande werken en ze dus verder niet relevant zijn voor deze bureaustudie en hier eventueel uit voortvloeiend verder onderzoek. Hierbij moet ook in acht genomen worden dat deze afzettingen gezien hun ouderdom archeologisch weinig relevant zijn.

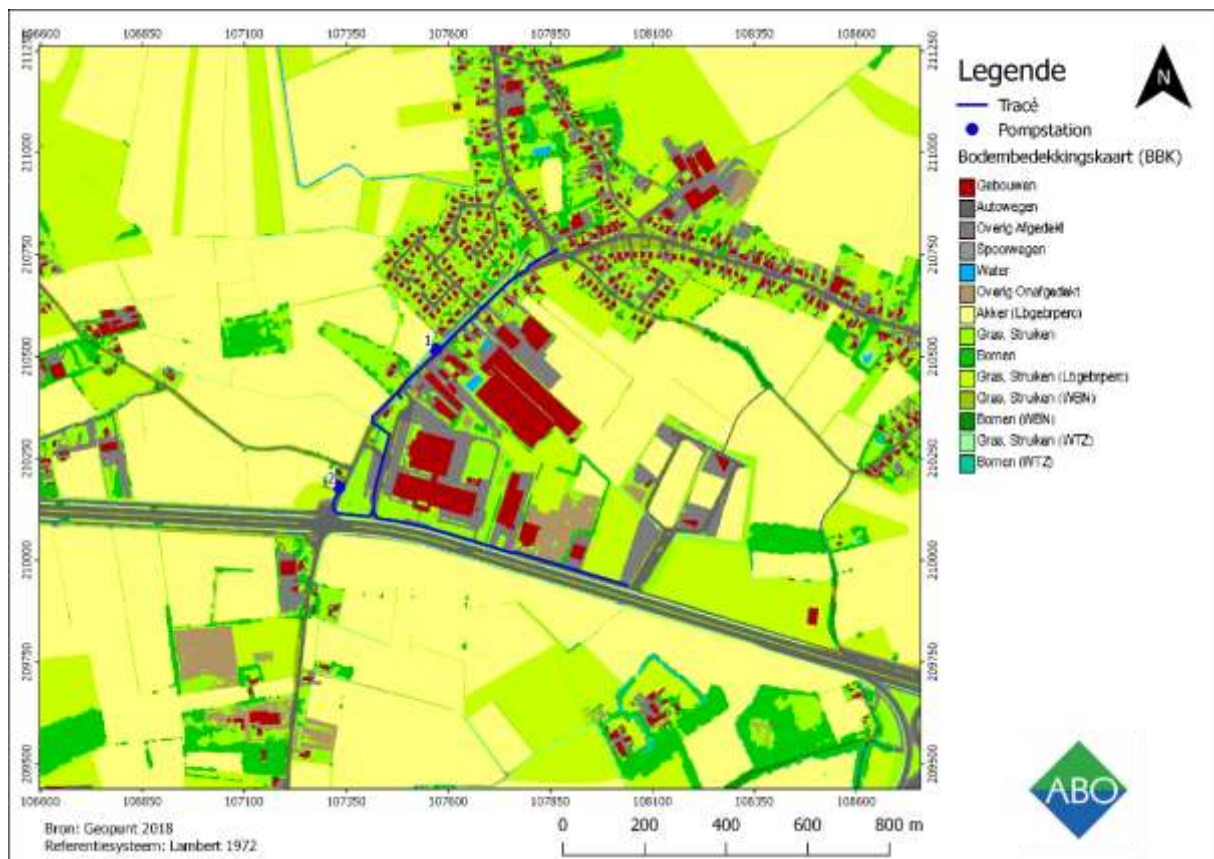
3.2.4 BODEMEROSIEKAART



Figuur 19: Potentiële bodemerosie per perceel (versie 2018; weergegeven op GRB) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Ter hoogte van de Stoepestraat en Paul Christiaenstraat is er door de aanwezigheid van verharding geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. De omgeving wordt echter gekenmerkt door zones met verwaarloosbare erosie. Algemeen kan gesteld worden dat een lage erosiegevoeligheid een grotere kans geeft op een goede bewaring van het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief. Deze kaart houdt echter geen rekening met het historisch erosiepotentieel van de omgeving. Ze geeft enkel de huidige verwachte situatie weer.

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART



Figuur 20: Bodembedekkingskaart (1m, 2012) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

De bodembedekkingskaart geeft het landelijke karakter van de omgeving duidelijk weer. Het tracé zelf wordt hoofdzakelijk ingenomen door een autoweg met omliggende verhardingen en gebouwen met rondom verharde oppervlaktes en groenzones.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis		Toelichting
Inventarissen		
Inventaris archeologische zone		Buiten archeologische zone
Gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)		Vermeld, cf. 4.2.1
Landschapsatlas		Niet van toepassing
Bouwkundig erfgoed		Vermeld, cf. 4.2.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten		Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris		Relevant, cf. 4.2.2
Inventaris historische stadskern		Niet van toepassing
Wereldoorlog relictten		Niet van toepassing
Cartografische bronnen		
Fricxkaart (1712)		Niet relevant, maar wel vermeld cf. 4.3.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)		Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (1841)		Relevant, cf. 4.3.3
Vandermaelen kaarten (ca. 1846- 1854)		Relevant, cf. 4.3.4
Popp kaarten (ca. 1842-1879)		Relevant, cf. 4.3.5
Ortholuchtfoto's		
Kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch, 1971		Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990		Relevant, cf. 4.4
Middenschalige winteropnamen, kleur, 2018		Relevant, cf. 4.4
Projectspecifieke bronnen		
Niet van toepassing		Niet van toepassing

Tabel 2: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

Hoewel het ontstaan van de gemeente Assenede niet goed bekend is, stamt de nederzetting vermoedelijk uit de Frankische periode. De vroegste kern kan dus teruggaan tot de 6^{de} – 8^{ste} eeuw. De oudste gekende schriftelijke vermelding van de gemeente “Hasnethe” dateert uit 1120 en verwijst naar een “plaats met eiken”. Assenede behoorde samen met Axel, Boekhoute en Hulst tot de Vier Ambachten, een feodaal-staatkundig geheel met grote autonomie.

Assenede ontwikkelde zich op de noordelijke flank van de hoger gelegen dekzandrug van Triest aan een kruising van wegen. In de late middeleeuwen had Assenede een open verbinding met de zee. De omgeving werd gekenmerkt door schorrengebied waarin vermoedelijk reeds een bedijking aanwezig was waarbij de eerste dammen ook fungeerden als wegen. Vanaf de 11^{de} en 12^{de} eeuw startte een actieve landwinning door indijking waarmee hooiland en later akkerland werd gecreëerd. Aanvankelijk waren het vooral abdijen en kloosterorden die hierin actief waren, maar tegen het einde van de 15^{de} eeuw was hun invloed achteruit gegaan. Het waren dan vooral welgestelde patriciërs uit de grote steden die beleggingsmogelijkheden zagen in het inpolderen.

De systematische afgraving van het veen in de late middeleeuwen leidde tot een verlaging van het landschap waardoor het gevaar op zeeoverstromingen toenam. Dit leidde in de 14^{de} eeuw tot een onhoudbare situatie en ook in deze periode hadden talrijke oorlogen een negatieve invloed op het onderhoud en de kwaliteit van de zeedijken. Kort na de stormvloed van 1375 werd de Graaf Jansdijk aangelegd om de Vier Ambachten te beschermen. Ook in de daaropvolgende eeuwen vonden er nog verschillende overstromingen en doorbraken plaats en zorgden militaire strubbelingen voor problemen. Vooral tijdens de godsdienstoorlogen in de 16^{de} en 17^{de} eeuw deden zich verschillende moedwillige overstromingen en dijkdoorbraken voor. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) legden de Spanjaarden een fortengordel aan ter bescherming van de linkeroever van de Braakmangeul. Het Twaalfjarig Bestand (1609-1621) onder aartshertogen Albrecht en Isabella betekende een rustperiode waarin herbedijking werd opgestart om de onder water gezette polders weer droog te leggen. Dit gebeurde volgens een nieuw, rechtlijniger patroon van dijken en wegen in tegenstelling tot de oudere defensieve dijken met een onregelmatig patroon dat aansloot bij het natuurlijke reliëf. Het merendeel van de huidige dijken weerspiegelt deze 17^{de}- en 18^{de}-eeuwse situatie.

De gemeente Assenede heeft vandaag een overwegend landelijk karakter met verspreide bewoningskernen en omvat de deelgemeenten Assenede, Bassevelde, Boekhoute en Oosteeklo. Ze bevindt zich in het Meetjesland met de kenmerkende krekens en polders in het noorden tegenover het bosrijke zuiden.

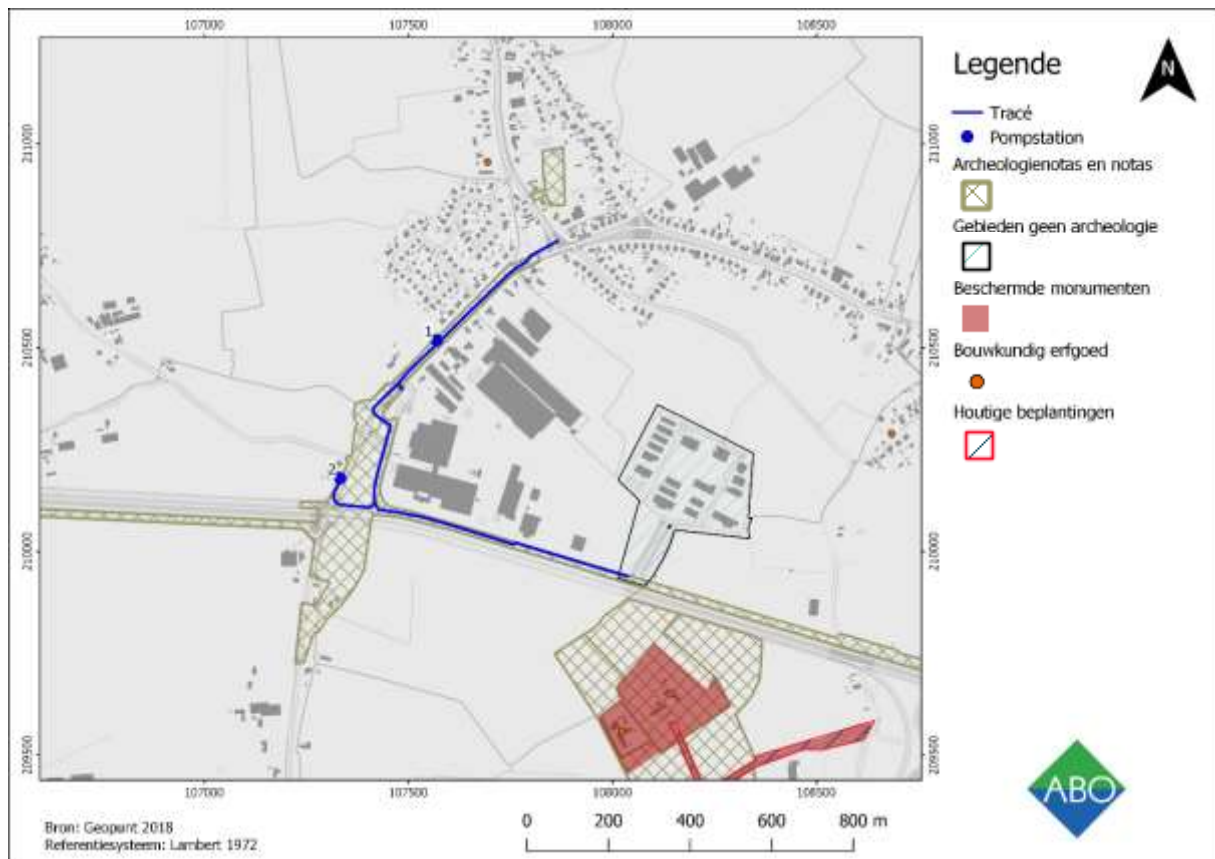
De Stoepestraat verbindt Ertvelde met Assenede en dankt haar naam aan het bedevaartsoord van de Stoepekapel die reeds bestond in de eerste helft van de 15^{de} eeuw.

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 BESCHERMDE EN VASTGESTELDE ERFGOEDWAARDEN, WETENSCHAPPELIJKE INVENTARISSEN

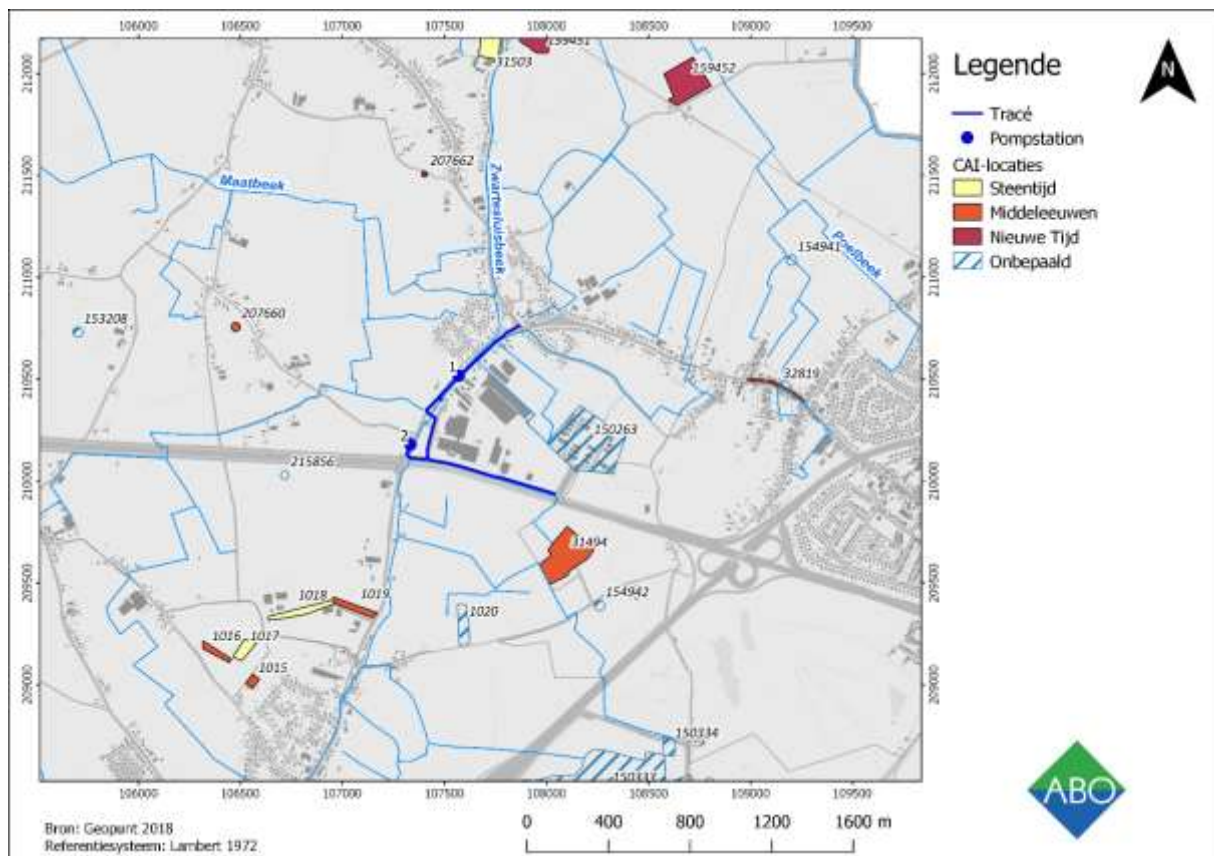
De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed maakt noch voor het plangebied, noch voor het gebied onmiddellijk grenzend aan het tracé melding van beschermde of vastgestelde erfgoedwaarden. In de ruimere omgeving blijken deze wel aanwezig te zijn. Op een afstand van minstens 125m naar het zuidoosten bevinden zich bouwkundig erfgoed en het beschermde monument van Hoeve Goed ter Looveren met walgrachten en dreven (ID 7730). Direct ten oosten van het tracé in de Paul Christiaanstraat ligt een gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt.

Algemeen gesteld bevindt het onderzoeksgebied zich dus in een regio die eerder arm is aan erfgoed. Omdat de onmiddellijke relevantie van de erfgoedwaarden voor het huidige onderzoek daalt met een toenemende afstand tot het onderzoeksgebied, wordt hier niet verder op ingegaan.



Figuur 21: Overzicht van de erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied.

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 22: GRB met aanduiding van de waterlopen en CAI-locaties per periode in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Tot op heden zijn er geen erfgoedwaarden gekend voor het onderzoeksgebied zelf. In de omgeving zijn er echter wel verschillende meldingen van archeologische sporen en/of vondsten geweest hoewel systematisch archeologisch onderzoek tot op heden veelal uitbleef. Een terrein langs het huidige Heideveld werd wel archeologisch onderzocht via proefsleuven maar dit leverde slechts drie houtskoolrijke kuilen en een oud grachtensysteem op. De datering bleef onbepaald maar de sporen kunnen mogelijk in de middeleeuwen gesitueerd worden. Dit terrein is nu geregistreerd als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt.

Voor andere sporen en/of vondsten in de omgeving bleef een datering vaak uit. Andere werden dan weer in de middeleeuwen of Nieuwe Tijd gesitueerd en zijn gerelateerd aan kolenbrandersactiviteiten. Twee haardkuilen lijken daarentegen echter te wijzen op menselijke aanwezigheid in de prehistorie, hoewel hiermee geen lithisch materiaal in associatie werd gevonden.

Op basis van deze informatie bestaat de kans om resten en/of sporen van menselijke aanwezigheid uit de middeleeuwen en recentere tijden aan te treffen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het kan echter niet uitgesloten worden dat er zich mogelijks ook resten uit andere archeologische perioden bevinden. In deze situatie moet echter ook rekening gehouden worden met de kans op bewaring van archeologische resten en de mogelijke kenniswinst bij eventueel verder onderzoek (zie 5).

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
150263	Assenede	Stoepe: proefsleuvenonderzoek leverde 3 rechthoekige, houtschoolrijke kuilen en een oud grachtensysteem op	Onbepaald Middeleeuwen?
31494	Zelzate	Kasteel “ter Looveren”: kasteelhoeve (oudste vermelding 14 ^{de} eeuw) later vervangen door versterkte hoeve (17 ^{de} eeuw)	Middeleeuwen Nieuwe Tijd
154942	Zelzate	Kasteelken Circulaire: twee grafheuvels	Onbepaald
1020	Assenede	Ontspanningsstation Assenede: paalkuil	Onbepaald
1019	Assenede	Kolenbranderkuil	Middeleeuwen
1018	Assenede	Mogelijk haardkuiltje	Steentijd
1017	Evergem	Mogelijke haardkuil	Steentijd
1016	Evergem	Kolenbranderkuil	Middeleeuwen
1015	Evergem	Kolenbranderkuil	Middeleeuwen
215856	Assenede	Losse vondst van speerpunt via metaaldetectie	Onbepaald
207660	Assenede	Losse vondst van sporengespje via metaaldetectie	Middeleeuwen
207662	Assenede	Losse vondst van riemhanger via metaaldetectie	Nieuwe Tijd

Tabel 3: Overzicht van de CAI-locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied (Centrale Archeologische Inventaris 2018).

4.2.3 ANDERE ARCHEOLOGISCHE BRONNEN

Voor enkele terreinen rondom het onderzoeksgebied werden reeds archeologienota's opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren en een afweging te maken van de eventuele noodzaak van vervolgonderzoek.

Het plangebied zelf blijkt gedeeltelijk te overlappen met het onderzoeksgebied van de reeds bekrachtigde archeologienota geschreven door AB Archeologie in 2018 (ID 7656). Voor delen van het onderzoeksgebied werd in eerste instantie landschappelijk booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw en –bewaring na te gaan. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek dient achtereenvolgens een verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden (Acke & Bracke 2018).

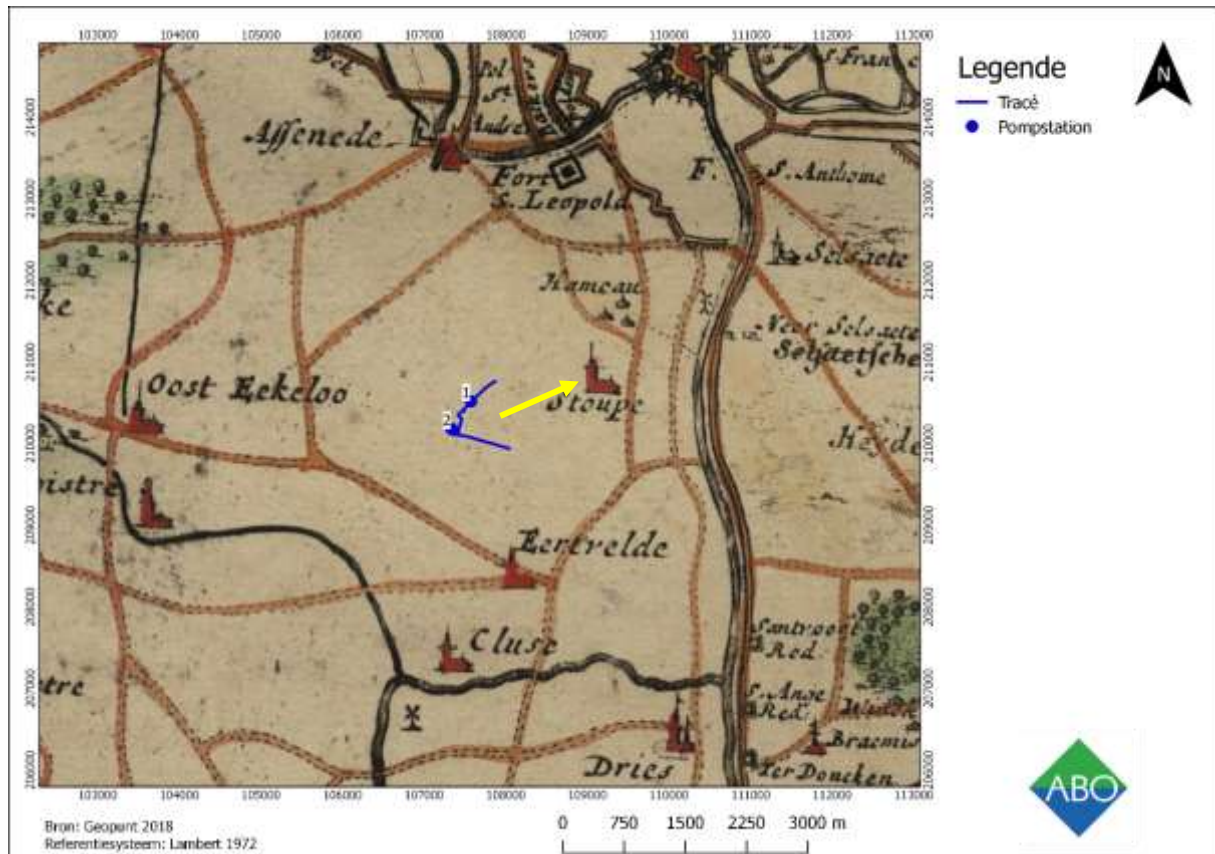
In het kader van een verkaveling ter hoogte van de Trieststraat, ten noorden van het plangebied, werd in 2016 een archeologienota opgesteld door De Logi & Hoorne (ID 196). Om de aan- of afwezigheid van een archeologische site na te gaan dient een proefsleuvenonderzoek zich aan dat kan resulteren in regionale kenniswinst (De Brant & Hoorne 2016).

Voor terreinen in de omgeving van Hoeve Ter Looveren, ten zuidoosten van het plangebied, werden reeds twee archeologienota's opgesteld door Ruben Willaert (ID 1392; ID 2266). Het eerste dossier uit 2016 behandelt de aanleg van twee nieuwe windturbines met bijhorend kabeltraject en infrastructuur. De tweede archeologienota behandelt een wijziging van dit project. Omdat het archeologisch potentieel voor de turbinelocaties hoog werd ingeschat voor het aantreffen van funeraire resten/monumenten uit de pre- of protohistorie en restanten uit de late middeleeuwen werd een

proefsleuvenonderzoek geadviseerd in uitgesteld traject (Van Goidsenhoven 2016 en Van Goidsenhoven 2017).

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

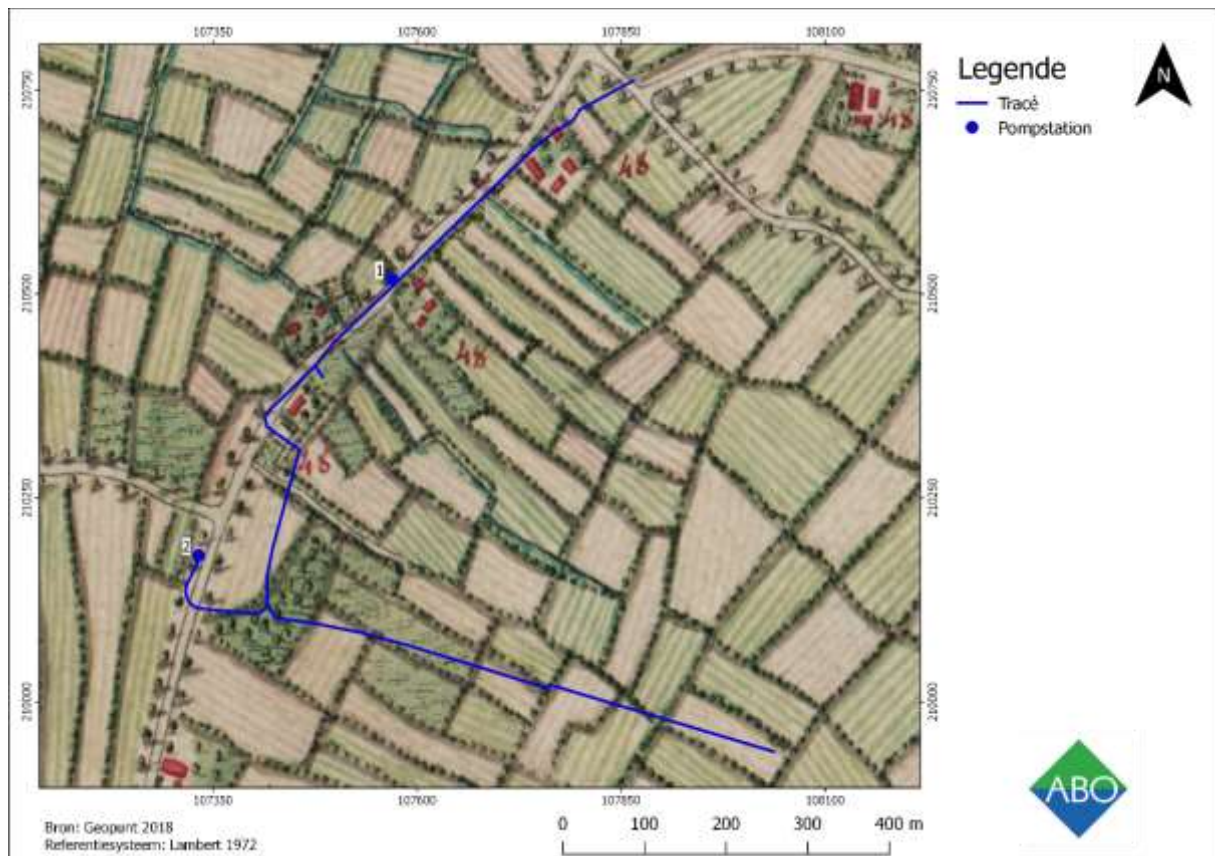
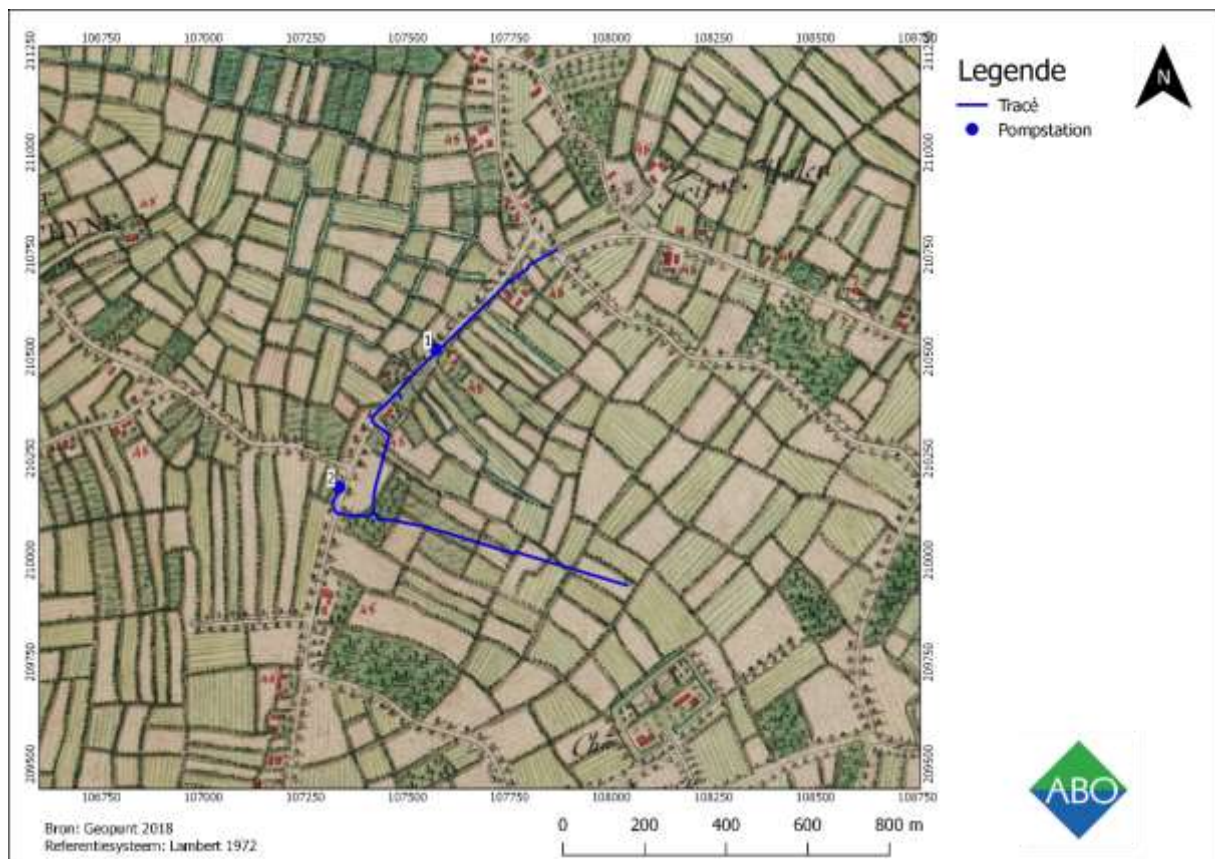
4.3.1 FRICX-KAART (1712)



Figuur 23: Fricx-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. De gele pijl geeft indicatief de eigenlijke ligging ervan weer.

De Fricx-kaart uit ca. 1712, is te algemeen om een nauwkeurige analyse te maken over de toenmalige omgeving van het tracé. Bovendien komt de gegeorefereerde ligging van het onderzoeksgebied niet overeen met de werkelijke positie ten noordoosten ervan. De exacte locatie kan echter niet bepaald worden.

4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

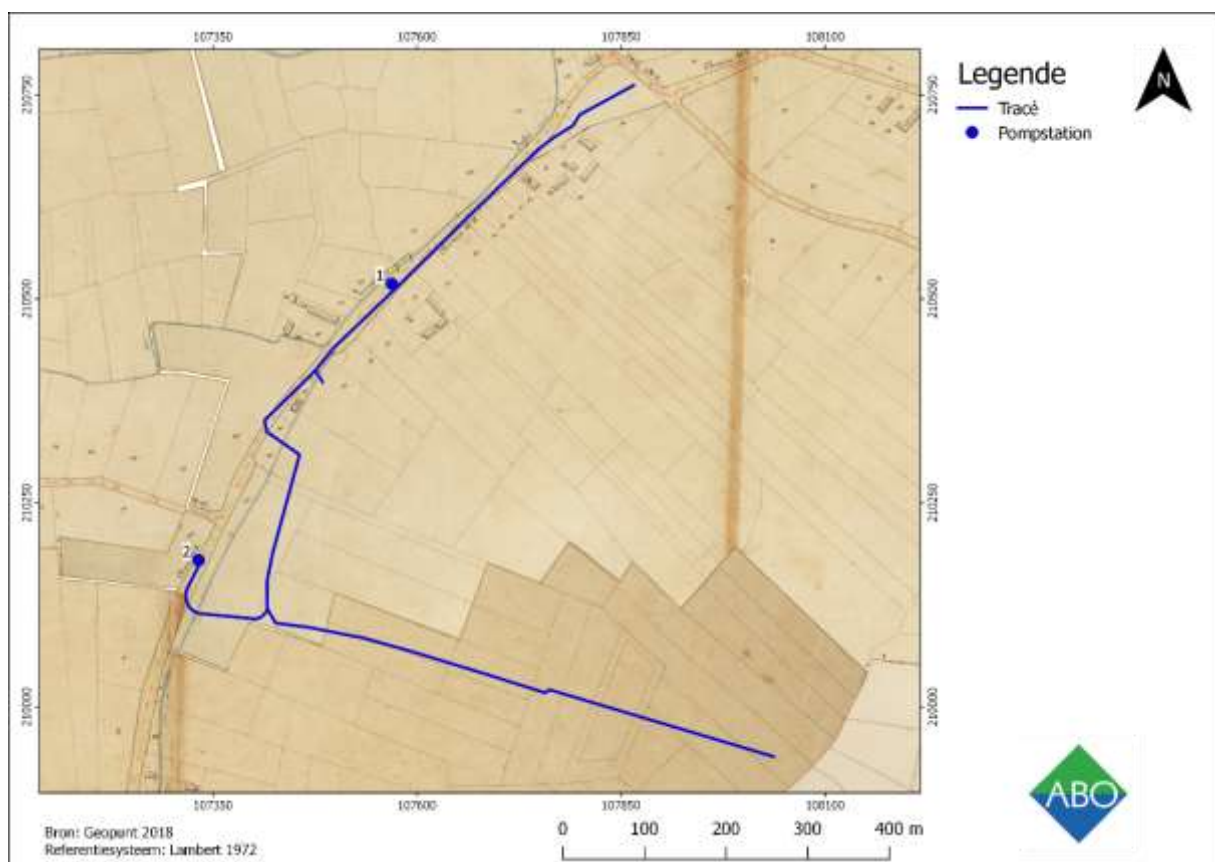


Figuur 24: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

De eerste kaart die een genuanceerder beeld geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied is die van Ferraris. Ze toont aan dat de Stoepestraat minstens teruggaat op een midden 18^{de}-eeuwse voorloper die geflankeerd werd door een bomenrij. Langsheen deze weg komt sporadisch bebouwing voor. De omgeving wordt gekenmerkt door een typisch boccagelandschap met akkers en velden die van elkaar gescheiden worden door hagen. Tussen sommige velden zijn ontwateringsgreppels aanwezig en plaatselijk komt weiland voor.

Van de Paul Christiaenstraat was in de 18^{de} eeuw nog geen sprake. Net ten zuidoosten van dit deel van het plangebied is wel “Chateau Ter Looven” aanwezig. Verder zijn er verschillende waterloopjes aanwezig parallel met of dwars op het tracé (zoals ook nu nog het geval is).

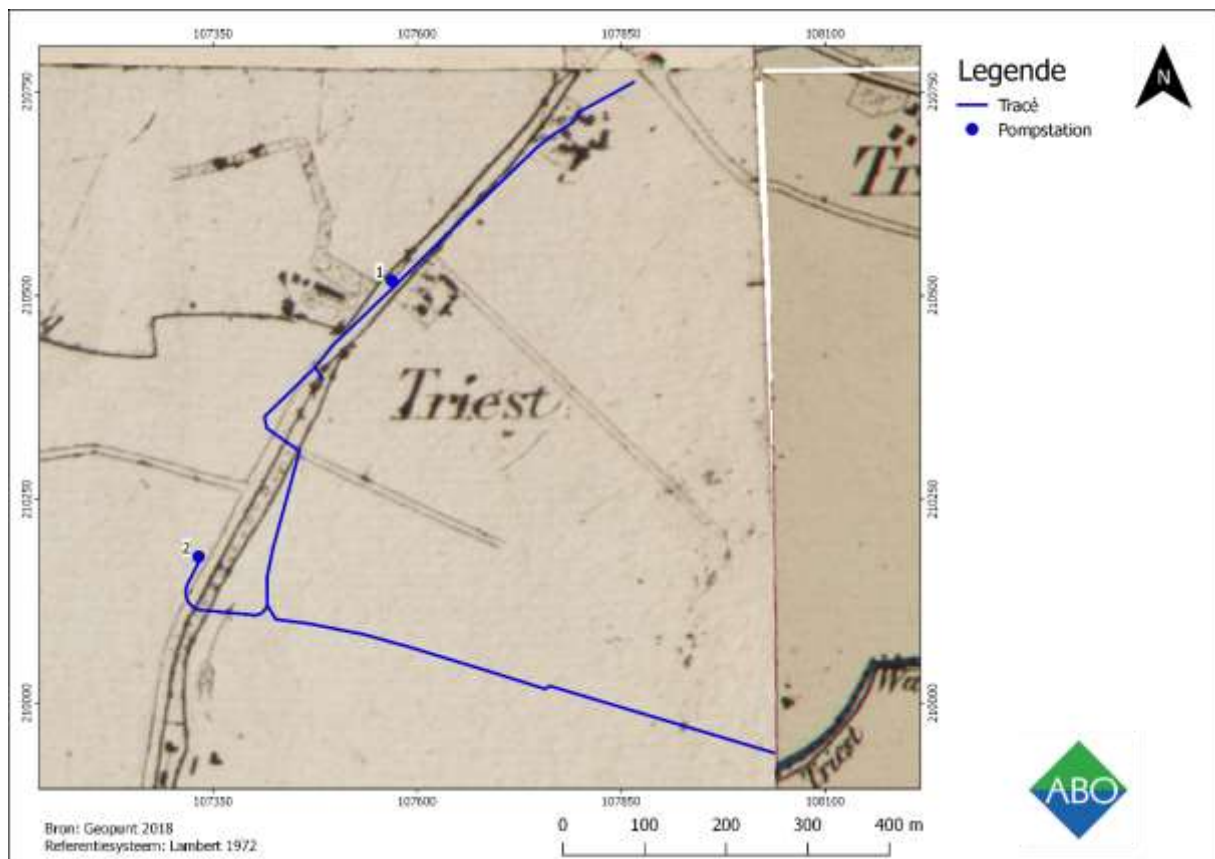
4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (1841)



Figuur 25: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied.

De Atlas der Buurtwegen geeft een duidelijk zicht op het stratenpatroon en de perceelsindeling ter hoogte van het onderzoeksgebied maar toont weinig verschil met de Ferrariskaart. De bebouwing is immers nog steeds schaars aanwezig en ook van de Paul Christiaenstraat is nog geen sprake.

4.3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

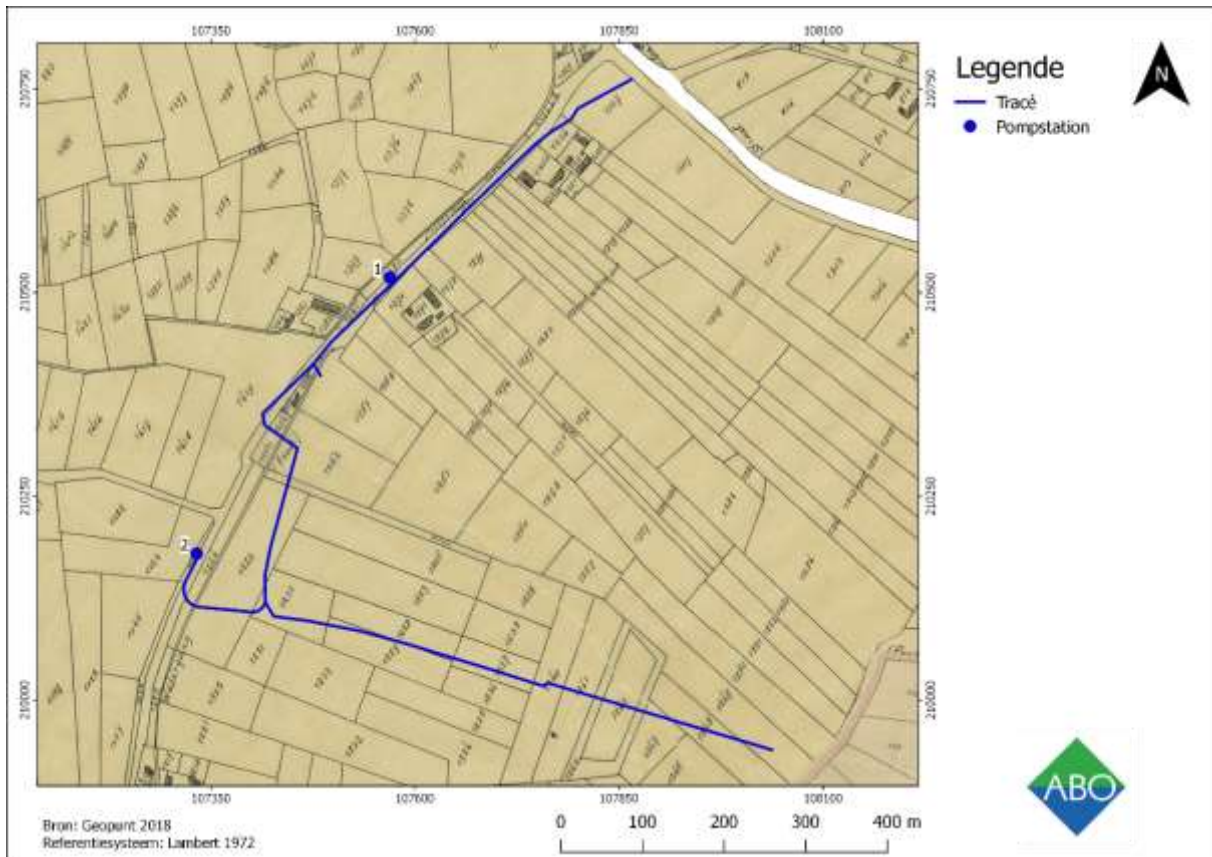


Figuur 26: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

De Vandermaelenkaart geeft nagenoeg geen verandering weer ten opzichte van de oudere kaarten. Het onderzoeksgebied heeft een zeer landelijk karakter en bebouwing is nog steeds schaars.

4.3.5 POPP-KAART (CA. 1842-1879)

Ook de Popp-kaart toont geen ingrijpende wijzigingen in vergelijking met de oudere kaarten.



Figuur 27: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

4.3.6 ANDERE KAARTEN

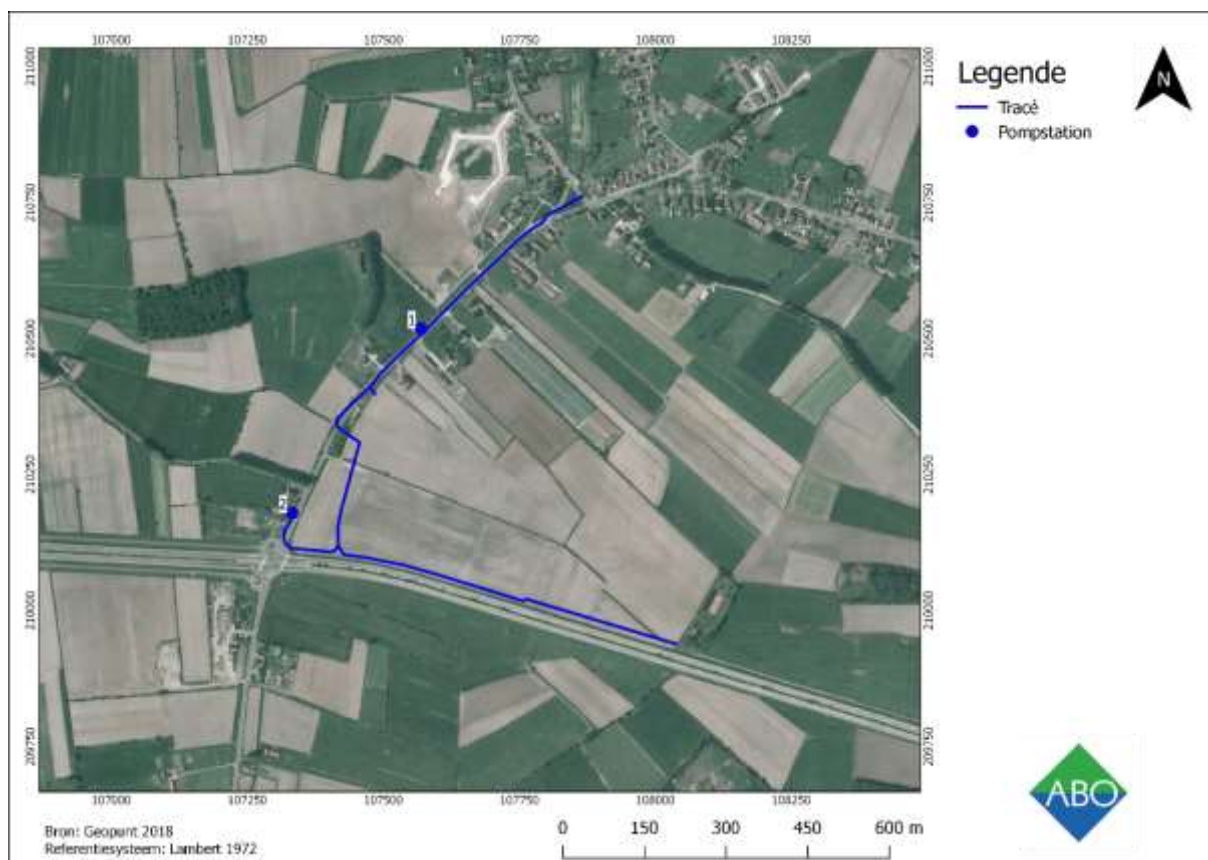
De topografische kaarten van België uit 1873, 1904, 1939 en 1969 geven evenmin ingrijpende veranderingen weer.

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Het is pas in de jaren 1970 dat zich een opvallende wijziging voordoet in het wegennet met de aanleg van de oost-west georiënteerde weg tussen Antwerpen en Knokke. Op de luchtfoto uit 1971 is te zien dat deze weg reeds vanuit het oosten is aangelegd tot aan de Stoepestraat. In de daaropvolgende jaren wordt de weg verder aangelegd in westelijke richting. Dit ging eveneens gepaard met wijzigingen van bestaande wegen en de aanleg van nieuwe straten, parallelwegen en kruispunten. Hoewel de omgeving haar sterk landelijke karakter heeft behouden, heeft zich wel een modernisering voorgedaan door bijvoorbeeld de aanleg van riolering en nutsleidingen t.h.v. de wegen. Aan het einde van de 20^{ste} eeuw worden de terreinen ten noorden van de N49 en ten oosten van de Stoepestraat ingericht als KMO-zone.



Figuur 28: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met aanduiding van het studiegebied.



Figuur 29: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1988) met aanduiding van het studiegebied.



Figuur 30: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropname uit 2018) met aanduiding van het studiegebied.

5 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgemaakt door ABO nv naar aanleiding van de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel in de Stoepestraat en Paul Christiaenstraat te Assenede. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Het antwoord op deze onderzoeksvragen luidt als volgt:

1. Landschappelijk gezien is het onderzoeksgebied gelegen op de zwakhellende, lagergelegen noordflank van de oost-west georiënteerde dekzandrug van Maldegem naar Stekene tussen verschillende waterlopen zoals de Zwartesluisbeek. Een dergelijke landschappelijke omgeving vormde mogelijk een aantrekkingspool voor menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden. De eigenlijke ligging van het onderzoeksgebied maakt echter dat de verwachting voor archeologische resten uit de deze perioden laag is. Eventuele resten uit deze periode worden eerder op de hoger gelegen zones verwacht in de omgeving maar tot op heden werd dit nog niet terdege vastgesteld. Voor de omgeving zijn er daarentegen wel een aantal locaties met sporen en/of resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd gekend. De verwachting om archeologische resten uit deze perioden aan te treffen ter hoogte van het onderzoeksgebied is dan ook het grootst. Het kan op basis van dit bureauonderzoek echter niet uitgesloten worden dat er zich eventueel wel oudere en/of jongere resten bevinden onder het wegdek van de Stoepestraat en Paul Christiaenstraat of in de directe omgeving ervan. Cartografische bronnen toonden aan dat de Stoepestraat reeds teruggaat op een minstens 18^{de}-eeuwse voorloper. Eventuele archeologische resten, indien (nog) aanwezig, worden dan ook verwacht van oudere oorsprong te zijn. Voor de Paul Christiaenstraat geldt echter een recentere oorsprong aan het einde van de 20^{ste} eeuw.
2. Cartografische bronnen toonden aan dat de Stoepestraat reeds gedurende een drietal eeuwen in gebruik is als lokale weg die een omgeving met een zeer agrarisch/landelijk karakter doorkruist. Van de Paul Christiaenstraat was in deze periode nog geen sprake. Het is pas in de loop van de 20^{ste} eeuw dat er zich een sterke uitbreiding van het wegennet en de bebouwing heeft voorgedaan waardoor het tracé vandaag een zone met een concentratie aan moderne gebouwen doorsnijdt. Deze ontwikkeling ging gepaard met bodemversturende ingrepen voor de aanleg van wegverhardingen, nutsleidingen en een gemengd rioleringsstelsel. De bodem is ter hoogte van het tracé dan ook geroerd tot op een diepte van minimaal 30 à 50 cm t.h.v. de betonverharding en 60 cm t.h.v. de asfaltverharding, 1 m daar waar nutsleidingen aanwezig zijn en gemiddeld 1,30 m ter hoogte van de bestaande riolering. Door eerdere bodemingrepen met een dergelijke diepte kan het worden aangenomen dat mogelijks archeologisch interessante lagen reeds verstoord of aangetast zijn. Bijkomend dient rekening gehouden te worden met de impact van de geplande werken op het bodemarchief. Hoewel er een uitbreiding van het oorspronkelijke gabarit in de breedte en in de diepte zal plaatsvinden, zal bij de aanleg van de nieuwe leidingen slechts een relatief beperkte zone bijkomend verstoord worden.
3. De eerdere verstoringen ter hoogte van het tracé hebben een nefaste invloed gehad op de bewaring van het bodemarchief en zorgen ervoor dat de kans op het aantreffen van archeologische resten er beperkt is. Het archeologische potentieel zit dan ook in het aantreffen van dieper liggende archeologische erfgoedwaarden uit de verwachte perioden die nog

bewaard zijn gebleven onder de bestaande verstoringen. Het is echter de vraag in welke mate sporen, vondsten, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de huidige verhardingen. Bovendien moet rekening gehouden worden met de beperkte omvang van de werksleuf (ca. 1,10 m à 1,86 m), de beperkte uitgravingen t.h.v. de pompstations (ca. 40 en 12 m²) en moet de afweging gemaakt worden in welke mate een dergelijk klein kijkvenster kan bijdragen tot kennisvermeerdering, rekening gehouden met een verstoorde bovengrond en zeer beperkt ruimtelijk inzicht indien toch resten en/of sporen zouden worden aangetroffen. Ondanks de archeologische verwachting voor de omgeving, wordt de potentiële kenniswinst door deze factoren zeer laag ingeschat. De wetenschappelijke meerwaarde van het onderzoeksgebied is dan ook nagenoeg onbestaande.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat de omgeving van het onderzoeksgebied een zeker archeologisch potentieel heeft. Voor het tracé is de verwachting om archeologische resten aan te treffen echter zeer laag tot nihil gezien de verregaande verstoring. Mochten toch sporen en/of resten worden aangetroffen dan zouden ze ruimtelijke context missen door het smalle kijkvenster waarover ze worden aangesneden. Door dit gebrekkig potentieel tot kennisvermeerdering wegen de kosten van verder onderzoek niet op tegen de baten. Voor het onderzoeksgebied wordt bijgevolg **geen verder onderzoek** geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		14 november 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		14 november 2018
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		14 november 2018

7 BIBLIOGRAFIE

Acke, B. & M. Bracke. 2018. Archeologienota Assenede Brug Stoepestraat. [online]: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7656> (geraadpleegd op 3 oktober 2018).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Hoeve Goed ter Looveren met walgrachten en dreven [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/7730> (geraadpleegd op 4 oktober 2018).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Krekengebied Assenede [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300293> (geraadpleegd op 4 oktober 2018).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Assenede [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120014> (geraadpleegd op 4 oktober 2018).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Stoepestraat [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/110278> (geraadpleegd op 4 oktober 2018).

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 17 juli 2018).

CAI Onroerend Erfgoed 2018 [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/220> (geraadpleegd op 18 juli 2018).

De Brant, R. & J. Hoorne. 2016. Assenede Trieststraat. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/196> (geraadpleegd op 5 oktober 2018).

De Moor G. & D. van de Velde. 1995. Kaartblad 14 Lokeren. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Universiteit Gent en Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (orthofoto's 1971/1979-1990/2017; GRB) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 16 juli 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Fricx, Villaret, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 17 juli 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodembedekking, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 17 juli 2018).

Jacobs P., M. De Ceukelaire, W. De Breuck & G. De Moor. 1993. Kaartblad 14 Lokeren. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest*. Universiteit Gent, Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie. Brussel.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2018: Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 16 juli 2018).

Vandeputte, O. 2011. Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten. Oost-Vlaanderen. Lannoo: Tielt.

Van Goidsenhoven, W. 2016. Ter Looveren (Zelzate, Oost-Vlaanderen). <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1392> (geraadpleegd op 5 oktober 2018).

Van Goidsenhoven, W. 2017. Ter Looveren 2 (Zelzate, Oost-Vlaanderen). <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2266> (geraadpleegd op 5 oktober 2018).

Van Ranst E. & C. Sys. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). Gent: Laboratorium voor bodemkunde. Universiteit Gent.