ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET LIJNTRACÉ VANAF DE SINT-MAARTENLAAN TOT DE BEEMDENSTRAAT, HEUSDEN-ZOLDER

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN

ABO Archeologische Rapporten 529

Rapport opgemaakt door: Anna De Rijck

oktober 2017

Dossiernr. 22853 (intern)

HZO3007 (extern)

Agentschap Onroerend Erfgoed: 2017I301

Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het lijntracé vanaf de Sint-Maartenlaan tot de Beemdenstraat Heusden-Zolder

Auteurs

Anna De Rijck

Projectnummer

- 22853 (intern)
- HZO3007 (Aquafin)
- 2017I301 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, oktober 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 529

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	12/10/2017	Interne draft
v1	12/10/2017	Externe draft / definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Didier Reyns / Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 2 Verslag van resultaten 6

1 Inleiding (beschrijvend gedeelte) 6
1.1 Thesaurus 6
1.2 Administratieve gegevens 6
1.3 Doel van het onderzoek 7
1.4 Aanleiding van het onderzoek 7
1.5 Afbakening van het onderzoeksgebied 7
1.6 Onderzoeksstrategie 9

2 Aard van de bedreiging 10
2.1 Huidige situatie 10
2.2 Toekomstige situatie 12

3 Assessmentrapport: landschappelijke analyse 20
3.1 Topografische situering 20
3.2 Bodemkundige situering 23

4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis 27
4.1 Historisch kader 27
4.2 Inventaris Onroerend Erfgoed 28
4.3 Centraal Archeologische Inventaris (CAI) 28
4.4 Historisch cartografisch materiaal 30
4.5 Recente landschapsveranderingen 33

5 Archeologische verwachting 35

6 Besluit 36

7 Kwaliteitscontrole en ondertekening 38

8 Bibliografie 39

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017) 8
Figuur 2: Overzichtskaart (GRB) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017) 8
Figuur 3: Ontwerpplan van de geplande rioleringswerken (bovenaanzicht). (Bron: opdrachtgever 2017) 15
Figuur 4: Ontwerpplan van de geplande werken in het kader van de werkzone/overstromingsbekken (bovenaanzicht). (Bron: opdrachtgever 2017) 16
Figuur 5: Ontwerpplan van de geplande wegeniswerken (bovenaanzicht). (Bron: opdrachtgever 2017) 17
Figuur 6: Snede van een gedeelte van de rioleringswerken (Sint-Maartenlaan) met boven het hoogteverloop van het tracé (lengteprofiel) en onder het plan in het vlak. (Bron: opdrachtgever 2017) 18
Figuur 7: Snede van de werkzone/het overstromingsbekken met boven het hoogteverloop van het tracé (lengteprofiel) en onder het plan in het vlak (Bron: opdrachtgever 2017) 19
Figuur 8: Detail van de topografische kaart (Geopunt 2017) 20
Figuur 9: Hoogteprofiel (van zuid naar noord) (Bron: Geopunt 2017) 21
Figuur 10: Overzichtskaart van het Digitaal Hoogte Model (Bron: Geopunt 2017) 21
Figuur 11: Detailskaart van het DHM (Bron: Geopunt 2017) 22
Figuur 12: Hillshade (afgeleid van DTM 5m) (Bron: Geopunt 2017) 22
Figuur 13: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) (Bron: Geopunt 2017) 24
Figuur 14: Potentiële bodemerosiekaart met de graad van erosie in kleur aangeduid (Bron: Geopunt 2017) 24
Figuur 15: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) (Bron: Geopunt 2017) 25
Figuur 16: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het tracé (Bron: Geopunt 2017) 25
Figuur 17: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) (Bron: Geopunt 2017) 26
Figuur 18: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4 27
Figuur 19: Overzichtskaart met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van 2 km (Bron: CAI 2017) 28
Figuur 20: Overzichtstabel CAI 29
Figuur 21: Frickxkaart (Bron: Geopunt 2017) 30
Figuur 22: Ferrariskaart: overzicht (boven) en detail (onder) (Bron: Geopunt 2017) 31
Figuur 23: Atlas der Buurtwegen (Bron: Geopunt 2017) 32
Figuur 24: Vandermaelenkaart (Bron: Geopunt 2017) 33
Figuur 25: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) (Bron: Geopunt 2017) 34
Figuur 26: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) (Bron: Geopunt 2017) 34

DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Heusden-Zolder, lijntracé, riolerings- en wegeniswerken, overstromingsbuffer

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017I301
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Aquafin, Berkenbos (Heusden-Zolder)
- straat + nr.:	Sint-Maartenslaan – Halvijvers –Beemdenstraat
- postcode:	3550
- fusiegemeente:	Heusden-Zolder
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	xMin,yMin 215701.00,193026.74 : xMax,yMax 215947.11,193564.23 xMin,yMin 215400.12,193091.61 : xMax,yMax 215463.13,193224.00
Kadaster	Openbaar domein (openbare weg); privatieve percelen
- Gemeente:	Berkenbos (Heusden-Zolder)
- Afdeling:	1
- Sectie:	A
- Percelen:	149B, 149H
Onderzoekstermijn	oktober 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Heusden-Zolder, lijntracé, riolerings- en wegeniswerken, overstromingsbuffer

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd 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 archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

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

Naar aanleiding van de geplande rioleringswerken ter hoogte van de Sint-Maartenlaan, de Halvijvers en de Beemdenstraat te Berkenbos (Heusden-Zolder), heeft ABO nv de opdracht gekregen van Aquafin nv voor het maken van een bureaustudie in het kader van de opmaak van een archeologienota. De werken hebben als doel de aanleg van een gescheiden stelsel voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater (DWA) en riolering voor de afvoer van hemelwater (RWA) in de Sint-Maartenlaan; het gedeeltelijk opbreken en vervangen van de waterloop Halbeek VHAG7235 ter hoogte van de Halvijvers; het gedeeltelijk openleggen van de waterloop Halbeek VHAG723 met aansluitend de aanleg van een buffer; de herinrichting van de wegenis ter hoogte van de Sint-Maartenlaan en het voorzien van werkzones. De Halbeek is de dichtstbijzijnde waterloop die door dit gebied gaat. Deze beek zal samen met de overstromingszone zorgen voor de opvang van hemelwater.

De beoogde opbraak van het wegdek en graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000m² overschrijdt en de ingreep in de (ca. 7.540m² (580 lopende meter riolering deel uitmakend van volledig op te breken wegtracé) + 2.800m² (werkzone/overstromingsbuffer)) de 1.000m² overschrijdt moet er in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé deels over een openbare weg loopt en verder agrarische gebied doorkruist, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

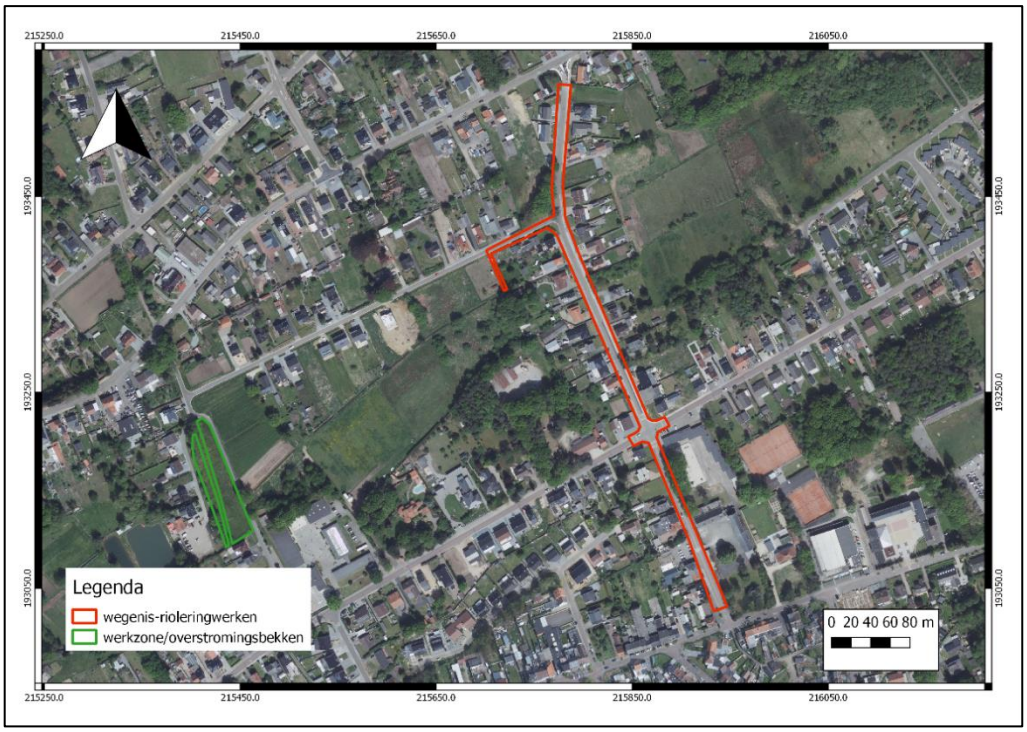
1.5 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied bestaat uit drie verschillende zones.

Vooreerst wordt de riolering (DWA + RWA) vervangen ter hoogte van het wegtracé (rood) langs de Sint-Maartenlaan tussen de Pastoor Paquaylaan en de Halvijvers. Ook het wegtracé zelf wordt er vernieuwd. Deze vernieuwing wordt ook meer noordelijk doorgezet tot aan de Halstraat. Gezien de RWA aansluiting vindt op de Halbeek (ter hoogte van de kruising van de Sint-Maartenlaan met de Halvijvers) is de diameter van de bestaande beek-inbuizing niet

afdoende en wordt deze vervangen door een buis met een grotere diameter. Deze maakt een bocht van 90 graden naar het zuiden en sluit er aan op de open beek.

Vervolgens worden twee terreinen in het westen (groen) ingezet enerzijds initiëel als werkzone en anderzijds naderhand als overstromingsbuffer. Ten zuiden hiervan wordt de open loop van de er tot nu toe ingebuisde Halbeek in open loop hersteld.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017)

Figuur 2: Overzichtskaart (GRB) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Onderstaande beschrijving werd overgenomen uit een document dat door de opdrachtgever werd aangeleverd.

De werken starten in de Sint-Maartenlaan ter hoogte van de aansluiting met de Pastoor Paquaylaan. Deze straat loopt in noordelijke richting, waarbij ze eerst de Schansstraat kruist, vervolgens op de Halvijvers aansluit om tenslotte zelf aan te sluiten op de Halstraat.

In de Sint-Maartenlaan, voor het gedeelte tussen de Pastoor Paquaylaan en de Schansstraat, liggen aan de westzijde van de weg woningen in open en halfopen bouworde op ruime huiskavels. Met uitzondering van een kavel zijn alle percelen ingevuld. Handel is sporadisch aanwezig. Aan de overzijde van de weg ligt de scholensite van de kleuterschool en de basisschool. Het openbaar domein is in dit weggedeelte verhard van rooilijn tot rooilijn. Enkel ter hoogte van de niet bebouwde huiskavels is een grasberm aanwezig. De rijweg is aangelegd met een gesloten betonverharding, met aan weerszijden van de weg brede stoepen in een combinatie van betonklinkers en betondallen.

Het gedeelte van de Sint-Maartenslaan tussen de Schansstraat en de Halstraat, is een typische woonstraat in een landelijke kern. Aan weerszijden van de weg liggen ruime groene huiskavels met woningen in open en halfopen bouworde. Alle woningen hebben een groene voortuin. Met uitzondering van een 7-tal kavels zijn alle percelen bebouwd. De niet bebouwde percelen zijn ingericht als tuin, weide, ruigte, braakland of bosperceel. Met uitzondering van een kinderdagverblijf is handel in dit weggedeelte niet aanwezig. De rijweg bestaat uit een ca 6m brede asfaltweg met betonnen greppels aan weerszijden van de weg. De bermen bestaan uit een combinatie van graszodes, verharde toegangen naar de private percelen en kiezelzones die functioneren als parkeerzone. Aan de oostzijde van de rijweg is een ca 1.50m brede kiezelzone aangelegd die functioneert als voetpad. Op de aansluiting van de Halvijvers met de Sint-Maartenlaan staat een rij hoogstambomen op de perceelgrens van de aanpalende huiskavels.

Ook de Halvijvers is een typische woonstraat in een landelijke kern, met ruime woonkavels aan weerszijden van de weg. Iets meer dan de helft van de woonkavels is ingevuld. De overige percelen zijn ingericht als weide en ruigte met verspreid staande houtopslag en een enkele solitair boom. Aan de zuidzijde van de weg sluiten de nog niet ingevulde woonkavels aan bij de achterliggende weides. Deze weides vormen het groene binnen gebied dat in westelijke richting uitloopt tot tegen de Beemdenstraat. De rijweg bestaat hier uit een asfaltweg met aan weerszijden betonnen kantstroken. De berijdbare breedte bedraagt ca 5m. Aan weerszijden van de rijweg liggen brede grasbermen die enkel worden onderbroken door de verharde opritten naar de private huiskavels; In de zuidelijke berm bevindt zich een gracht. Ter hoogte van de opritten is de gracht ingebuisd om toegang te verlenen naar de aanpalende huiskavel.

Halvijvers sluit in westelijke richting aan bij de Beemdenstraat. Deze straat loopt, parallel met de Sint-Maartenlaan in eerste instantie door een open gebied. Ten oosten liggen de weides die worden ingesloten door de Halvijvers en de Sint-Maartenlaan, aan de westzijde van de Beemdenstraat ligt een ruige weide die op haar beurt wordt ingesloten door een doodlopende weggedeelte dat ontsluiting geeft naar de aanpalende woningen. Verder naar het zuiden gaat de Beemdenstraat terug door bebouwd gebied. Ze wordt begeleid door ruime woonkavels en een schoolsite.

Het projectgebied wordt in oost-westelijke richting doorsneden door de Halbeek. Ze volgt in eerste instantie de wegberm van de Halvijvers. Net na de huiskavel op nr 51 buigt de ingebuisde Halbeek af, volgt de achterste perceelsgrens om vervolgens opnieuw af te buigen in westelijke richting. Op deze laatste afbuiging gaat de waterloop terug in open bedding naar de Beemdenstraat. Net voor de Beemdenstraat is de Halbeek terug ingebuisd. Ze volgt de berm van de Beemdenstraat, gaat vervolgens onder de rijweg door en volgt de noordelijke perceelsgrens van nr 17 in westelijke richting naar de forellenvijver van het Beemdenhof.

De terreinen die ingezet worden als werkzone/overstromingsbuffer (percelen 149B en 149H) zijn thans in gebruik als weiland. Ten westen en noordoosten van de Beemdenstraat komt opnieuw bebouwing voor.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever. De dieptes die op deze plannen zijn weergegeven zijn exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50cm bijgeteld te worden. De dieptes die hieronder worden weergegeven zijn de BOK-dieptes (Binnenkant-Onderkant van de Buis), tenzij anders vermeld. Onderstaande beschrijving werd overgenomen uit een document dat door de opdrachtgever werd aangeleverd.

Rioleringswerken (DWA en RWA) en aanleg buffer

DWA:

In de Sint-Maartenslaan, net voor de aansluiting met de Pastoor Paquaylaan, start een DWA Ø250. Deze - grotendeels - gravitaire leiding volgt de rijweg van de Sint-Maartenslaan in noordelijke richting. Ze wordt vervolgens aangesloten op het bestaande stelsel in de Schansstraat.

In het noordelijk deel van de Sint-Maartenlaan start een tweede streng DWA Ø250, net voor de kruising met de Halvijvers. Dit riool volgt de rijweg in zuidelijke richting en sluit eveneens aan op het bestaande stelsel in de Schansstraat.

In Halvijvers, voor het gedeelte aansluitend bij de Sint-Maartenslaan, wordt een nieuwe DWA Ø400 aangelegd. Deze streng verbindt de bestaande DWA leiding in het noordelijk deel van de Sint-Maartenslaan met het bestaande afwaartse stelsel in de Halvijvers.

De dieptes van de DWA-leidingen variëren tussen de 1,79 en 2,45m onder het maaiveld. Deze zijn plaatselijk dieper dan de bestaande leidingen (zie ook snedes).

De bestaande riolen binnen het openbaar domein worden opgebroken. De bestaande leidingen die via privaat domein naar de Halbeek gaan, worden buiten dienst gesteld.

RWA:

In de Sint-Maartenlaan net voor de kruising met de Pastoor Paquaylaan, start een RWA Ø400. Deze gravitaire leiding loopt parallel met de DWA en volgt de rijweg van de Sint-Maartenlaan in noordelijke richting. Vervolgens kruist ze de Schansstraat en volgt verder de rijweg van de Sint-Maartenlaan tot op de kruising met de Halvijvers. Hier sluit de RWA aan op de ingebuisde loop van de waterloop Halbeek.

Door deze bijkomende aansluiting van de RWA op de ingebuisde waterloop, is de bestaande diameter Ø500 van de inbuizing niet toereikend. De bestaande buis wordt daarom vervangen, vanaf de aansluiting van de RWA tot aan de open loop van de Halbeek. De nieuwe diameter bedraagt Ø 800.

De Halbeek is afwaarts, ter hoogte van de Beemdenstraat, eveneens ingebuisd. De inbuizing, die gelijk loopt met de noordelijke perceelsgrens van de woonkavel op nr 17, wordt verwijderd. De beek krijgt vanaf dit punt terug zijn open loop. Bijkomend worden de aanpalende percelen 149B en 149 H tot maximum 0,65m diepte uitgegraven. Op die manier ontstaat een gecontroleerd overstromingsgebied aansluitend bij de waterloop. Deze zone functioneert als compenserende buffer voor het aangesloten hemelwater op de waterloop.

De dieptes van de RWA-leidingen variëren tussen de 1,50 en 1,79m onder het maaiveld. Deze zijn plaatselijk dieper dan de bestaande leidingen (zie ook snedes).

Buffering van hemelwater:

De percelen 149B en 149H aan de noordzijde van de Halbeek, aan de Beemdenstraat, worden over heel de oppervlakte ingenomen als overstromingsgebied van de waterloop. De Halbeek zelf wordt er terug in open loop gelegd. Plaatselijk wordt in de noordelijke oever een verzinking aangebracht die bij hoge waterstanden het water naar de noordelijk gelegen gronden doorlaat.

De gronden aansluitend bij de waterloop worden maximum 0.65m uitgegraven ten opzichte van het huidige maaiveld. Naarmate de afstand tot de waterloop vergroot, zal de uit te graven diepte verminderen. Op die manier ontstaat een licht hellend terrein dat afwatert naar de Halbeek.

De uitgegraven zone wordt als ruige weide beheerd. Tijdens droge periodes kan de zone gebruikt worden als speelplein voor de bebouwde omgeving.

Werken aan de Halbeek

Het gedeelte van de Halbeek dat terug in open loop wordt hersteld, wordt uitgegraven tot op de diepte van de huidige inbuizing. De hoogtes van de aanpalende oevers worden op de grondplannen weergegeven. Plaatselijk wordt in de oever een verzinking aangebracht die bij hoge waterstanden, het water gericht naar het aanpalende overstromingsgebied zal leiden. De terugstroom van het overstromingsgebied naar de Halbeek gaat via een uitloop op de bodem van het overstromingsgebied.

Wegeniswerken

Het wegtracé van de Sint-Maartenlaan tussen de Pastoor Paquaylaan en de Halstraat wordt opgebroken. Na de aanleg van de riolen wordt de rijweg terug hersteld met een gewijzigde vormgeving waaronder volledige nieuwe verhardingen, voetpaden en dwarsprofielen. De diepte van de verstoring als gevolg hiervan bedraagt 70cm. De herinrichting van de Sint-Maartenlaan gebeurt op basis van nieuwe fietssuggestiestroken en een ondergronds aanbrengen van de leidingen.

Terrein voor grondverbetering en werkzones

Werkzones: De werken worden hoofdzakelijk uitgevoerd binnen de begrenzing van het openbaar domein van de Sint-Maartenlaan. Plaatselijk wordt echter ook privaat domein ingeschakeld. Op deze private percelen worden werkzones afgebakend die het mogelijk moeten maken om de ingebuisde waterloop van diameter te vergroten. Deze gebieden staan in voor stapeling van gronden die afkomstig zijn van de plaatselijke uitgraving van de sleuf en voor de circulatie van het werfverkeer.

Grondverbetering: Het grondverzet binnen het project gebeurt ter hoogte van de rioleringssleuven, ter hoogte van de her aan te leggen wegen, ter hoogte van de open te leggen bedding van de Halbeek en voor de aanleg van het overstromingsgebied aan de Halbeek.

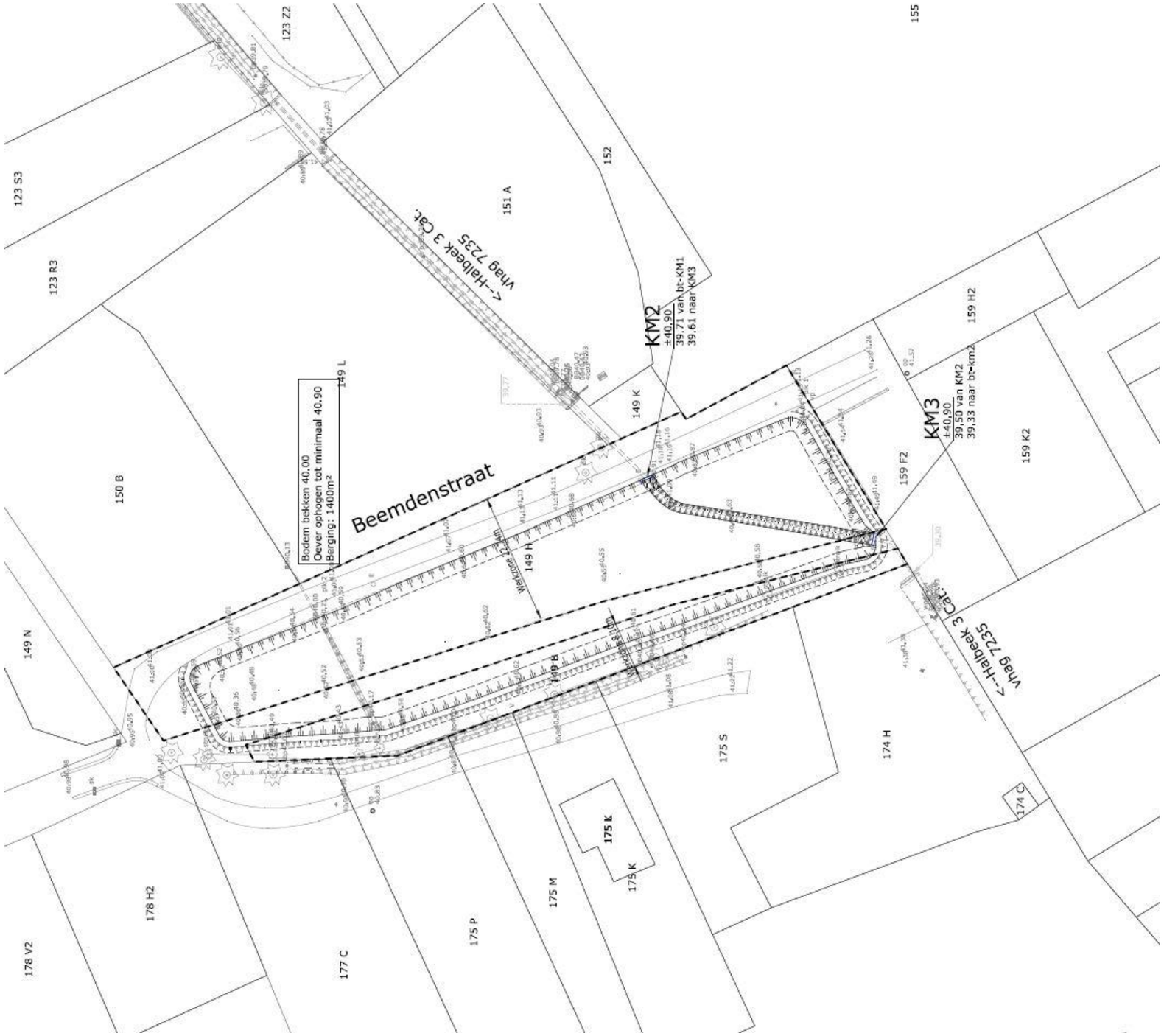
De uitgegraven gronden worden optimaal terug herbruikt binnen het projectgebied.

De afgegraven gronden die niet op de werf worden herbruikt worden door de aannemer afgevoerd naar een tijdelijke opslagplaats.

Samenvattend wordt hieronder een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden en de verstoringsdieptes.

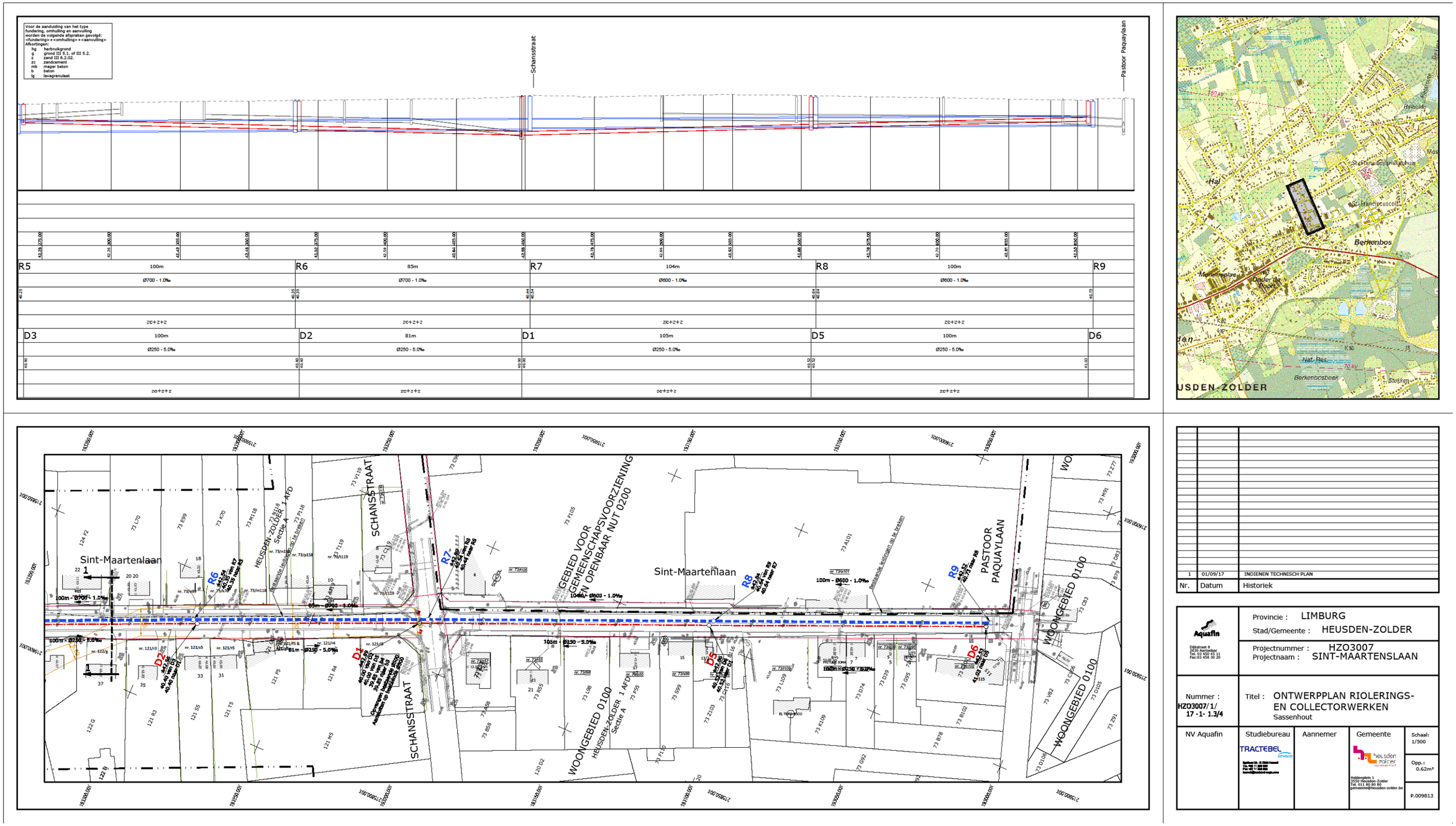
Omschrijving	Aard ingreep	Oppervlakte	Diepte (-mMv)
DWA	nieuwe leiding	580lpm	1,79-2,45
RWA	nieuwe leiding	580lpm	1,50-3.04
werkzone/ overstromingsgebied (percelen 149B en 149H)	uitgraving	2.800m²	0,65
wegeniswerken	herinrichting	7.540m²	0,70
Halbeek	herinbuizing+openlegging	150lpm	Zelfde diepte als huidige inbuizing

Figuur 3: Ontwerpplan van de geplande rioleringswerken (bovenaanzicht). (Bron: opdrachtgever 2017)

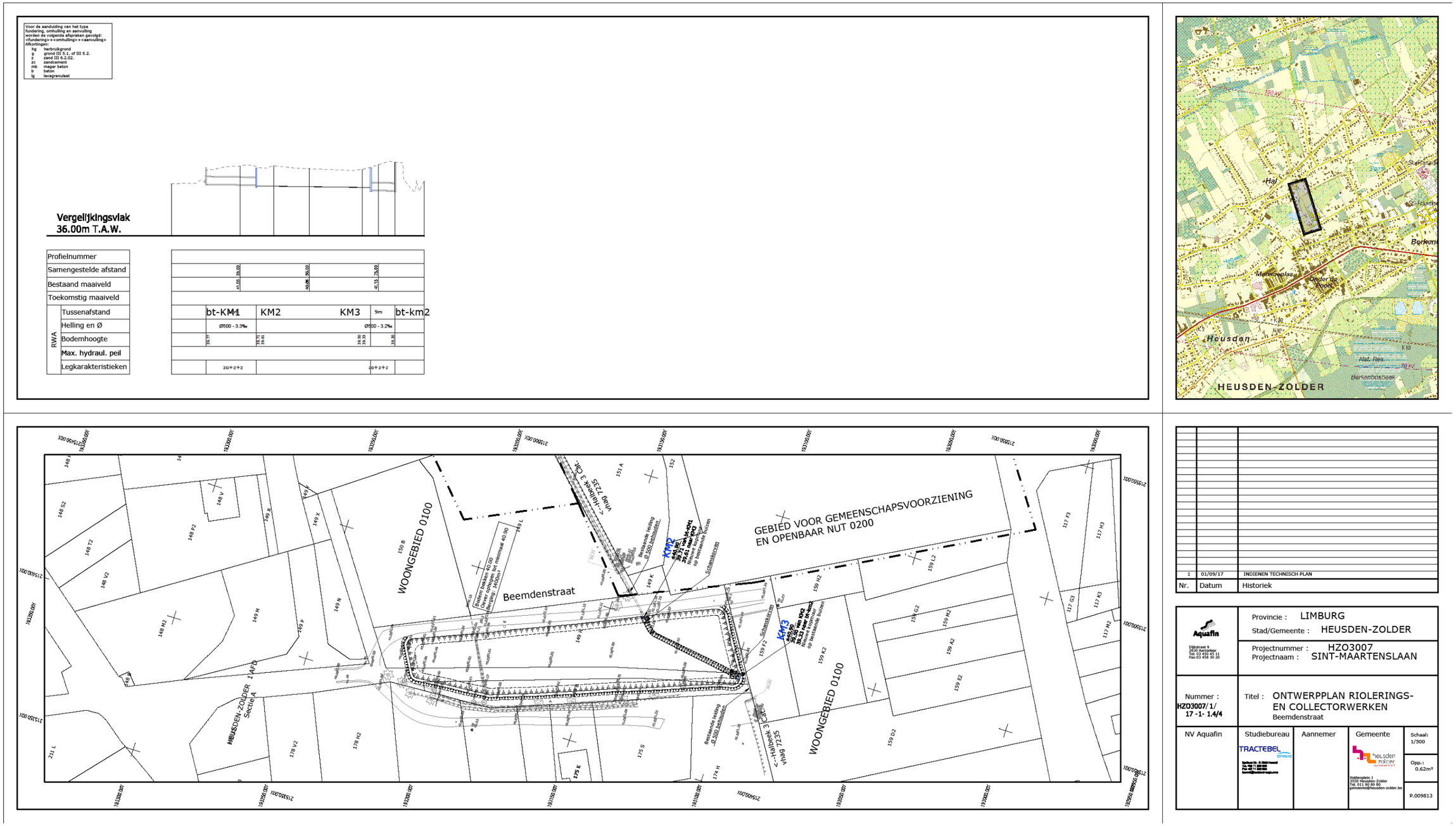


Figuur 4: Ontwerpplan van de geplande werken in het kader van de werkzone/overstromingsbekken (bovenaanzicht). (Bron: opdrachtgever 2017)

Figuur 5: Ontwerpplan van de geplande wegeniswerken (bovenaanzicht). (Bron: opdrachtgever 2017)



Figuur 6: Snede van een gedeelte van de rioleringswerken (Sint-Maartenlaan) met boven het hoogteverloop van het tracé (lengteprofiel) en onder het plan in het vlak. (Bron: opdrachtgever 2017)



Figuur 7: Snede van de werkzone/het overstromingsbekken met boven het hoogteverloop van het tracé (lengteprofiel) en onder het plan in het vlak (Bron: opdrachtgever 2017)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

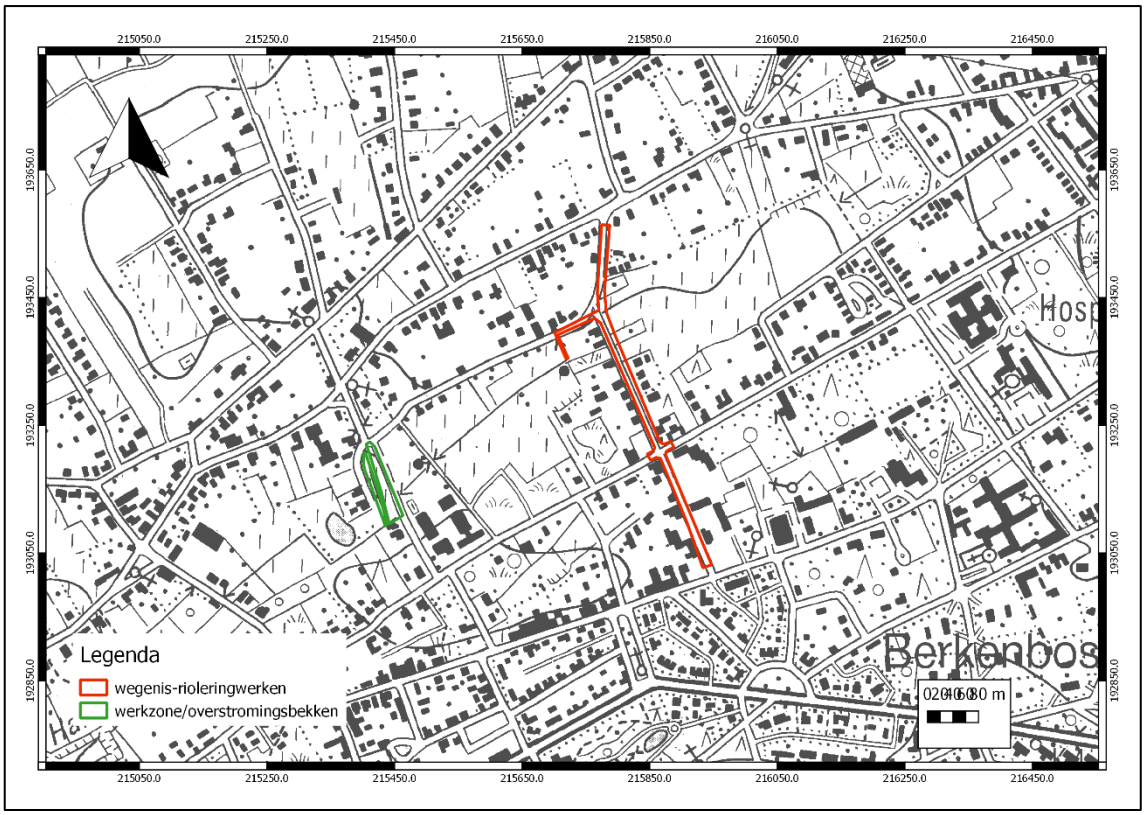
3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Heusden-Zolder is een gemeente die centraal gelegen is in de provincie Limburg gelegen tussen Beringen en Houthalen-Helchteren. De gemeente maakt landschappelijk deel uit van de Zuiderkempen die worden gekenmerkt door uitgestrekte naaldbossen, zanderige vlaktes, vruchtbare beekvalleien en talrijke vijvers. Het reliëf wordt gekenmerkt door het voorkomen van uitgesproken noordoost-zuidwest gerichte heuvels daterende uit het Diestiaan. De toppen worden gevormd door weerstand biedende ijzerzandsteen.

Het plangebied bevindt zich net tussen twee van dergelijke ruggen waar de Halbeek stroomt. De nabijheid van zowel een verhevenheid in het landschap als water biedt perspectieven naar ontginning van het landschap toe.

Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de Sint-Maartenlaan in het oosten en de Beemdenstraat in het westen.

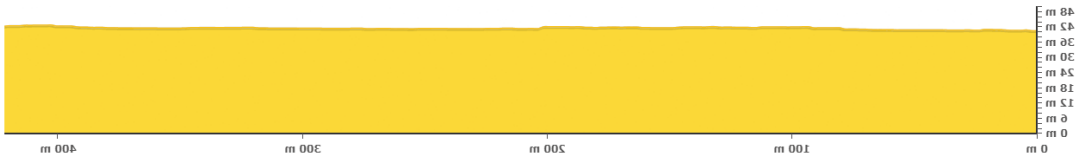


Figuur 8: Detail van de topografische kaart (Geopunt 2017)

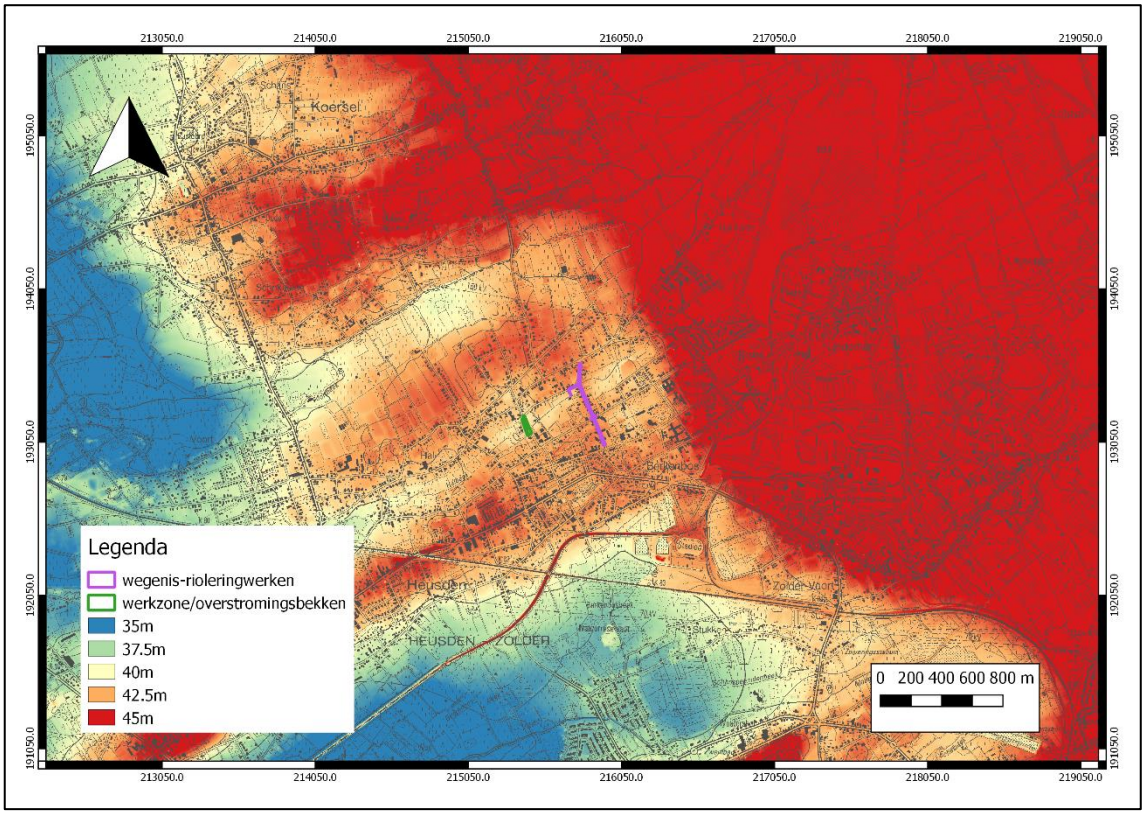
3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Het hoogteverloop stijgt van zuidwest naar noordoost. Algemeen stijgt het tracé vanuit het laagste punt op +40,8m TAW ter hoogte van de Beemdenstraat tot +42,3m TAW ter hoogte van de Sint-Maartenlaan. Hieronder wordt het hoogteverloop van zuidwest naar noordoost weergegeven.

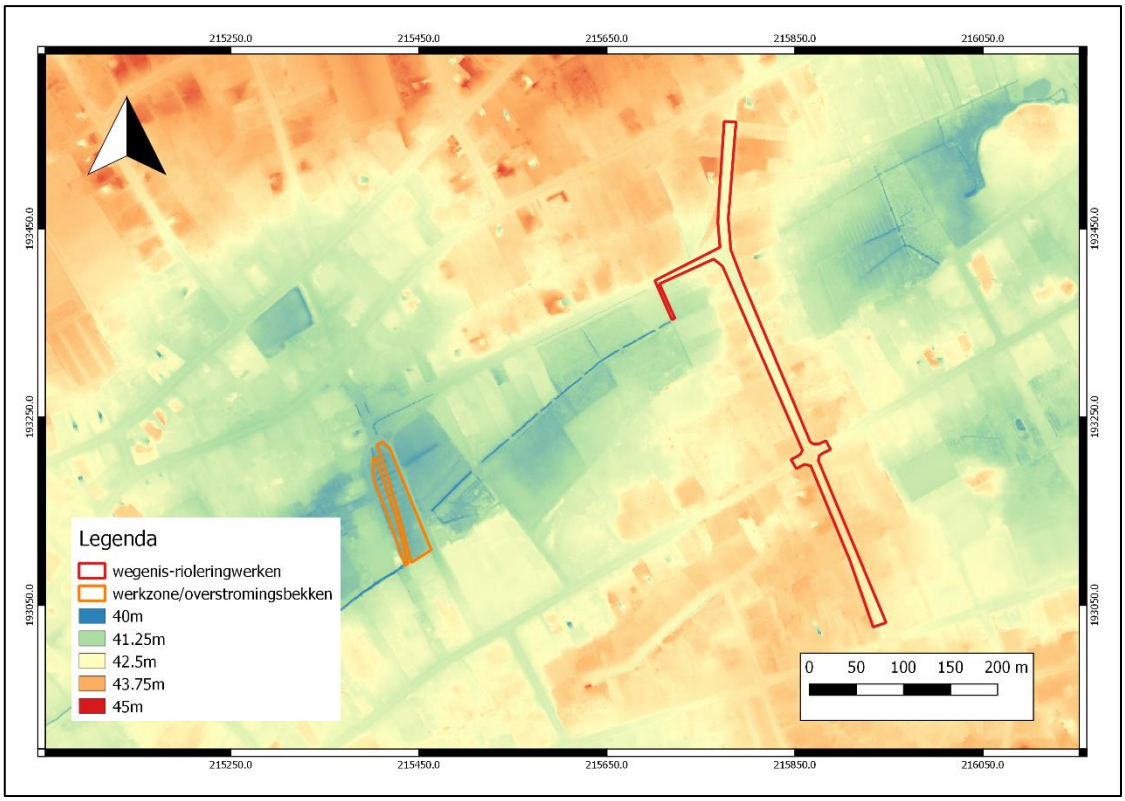
Verder situeert Heusden-Zolder zich ten westen van de verhevenheid die van Overpelt in het noorden naar Lanaken in het zuiden loopt. Deze verhevenheid is beter gekend als het Kempisch plateau dat ontstond tijdens het Quartair toen de Maas en Rijn bij het uitmonden grote pakketten grof zand en grind meesleurden en afzetten. Deze harde materie zou later erg goed bestand zijn tegen erosie waardoor het Kempisch plateau ontstond.



Figuur 9: Hoogteprofiel (van zuid naar noord) (Bron: Geopunt 2017)

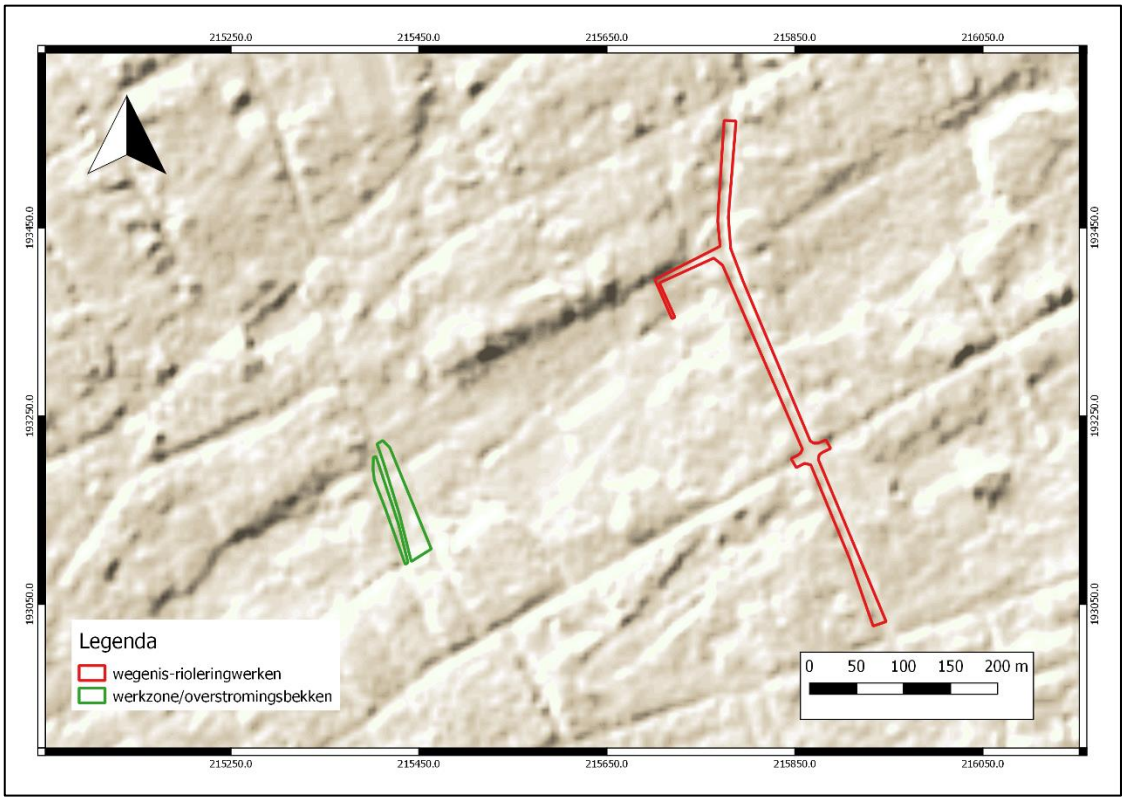


Figuur 10: Overzichtskaart van het Digitaal Hoogte Model (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 11: Detailskaart van het DHM (Bron: Geopunt 2017)

Het microreliëf in de omgeving van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door een eerder hoger gelegen deel net ten noorden van de beek, maar voor het overige een wel relatief vlak verloop. De perceelsgrenzen kunnen ook herkend worden.



Figuur 12: Hillshade (afgeleid van DTM 5m) (Bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART

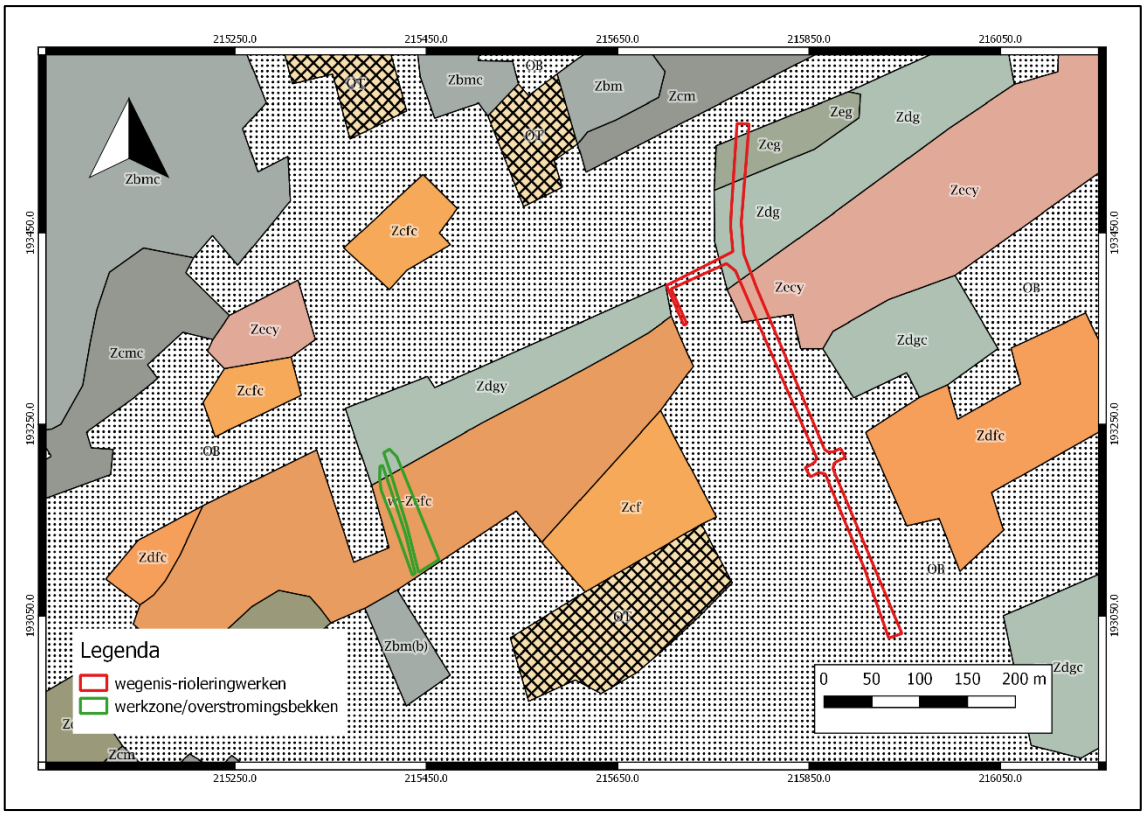
Het oostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, dat samenvalt met de het wegtracé, bevindt zich logischerwijs in bebouwde zone (**OB**) waarbij het bodemtype niet gekarteerd kon worden. Dit betekent dat het bodemprofiel reeds door menselijke ingrepen gewijzigd of vernietigd is. Bijgevolg is het archeologisch potentieel dan ook laag. Het kan echter gesuggereerd worden dat de ondergrond er aanleunt bij de natuurlijke bodems die in de omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen.

In het noorden van het wegtracé komt bodemtype **Zecy** , **Zdg en Zeg** voor. Het eerste type betreft een natte zandgrond met reductie en verbrokkelde textuur B-horizont. Dit wordt gekenmerkt door een humeuze bovengrond van 20 – 40cm dik. Onder de grijsbruine bovengrond vertoont zich een bleekgele uitgeloogde horizont en resten van de Bt. Een reductiehorizont komt voor op 100-120 cm. Het tweede type betreft een matig natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. Deze podzolgrond heeft een bouwvoor van gemiddeld 20-40cm dik en roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. En duidelijke podzol B kenmerkt zich door een donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. Beiden komen echter maar voor een klein stukje voor in het plangebied. Ook het derde type betreft een natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont.

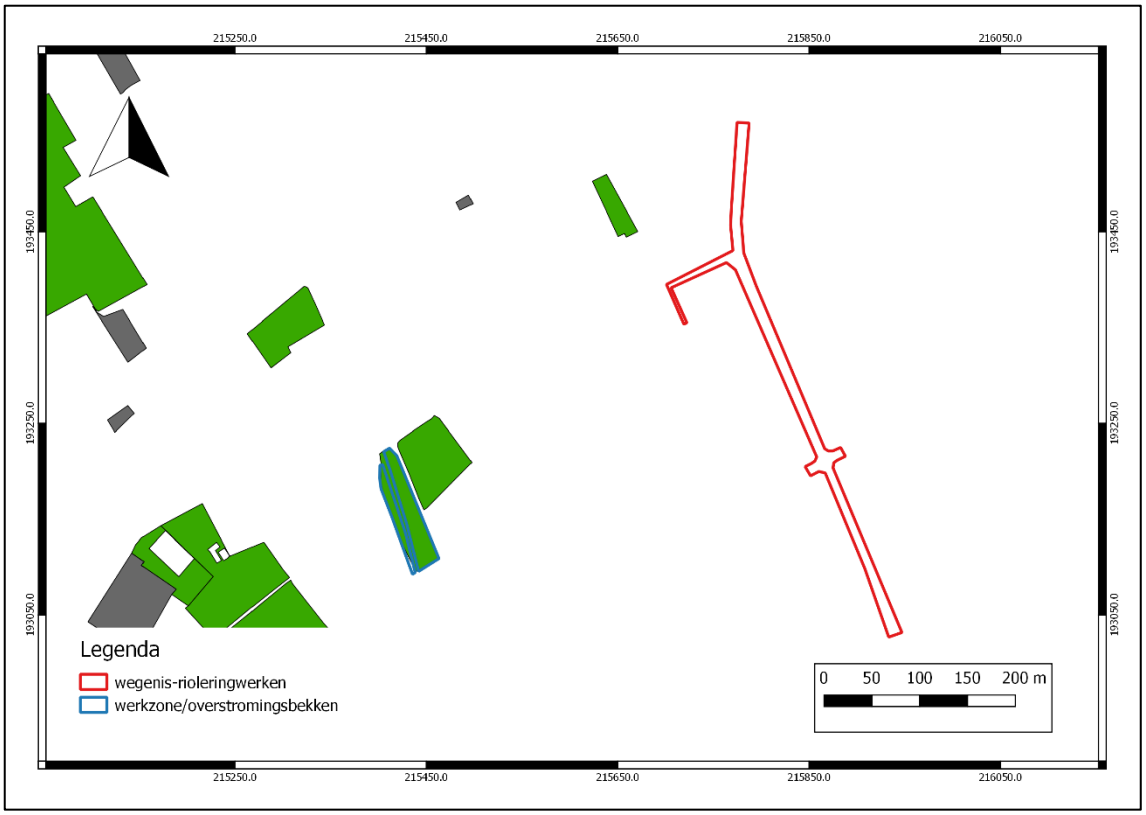
De terreinen die zullen ingezet worden als werkzone en naderhand als overstromingsgebied zullen fungeren bevinden zich in **w-Zefc** bodemtype. Dit wordt omschreven als een variante op **Zef**, een natte zandgrond met reductie en weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont.

In ieder geval tonen – op bodemtype **OB** na – alle bodemtypes op enerzijds een (matig) natte ondergrond maar anderzijds op overblijfselen van een podzol. Dit wijst op een niet te veronachtzamen kans op steentijdsites. Enerzijds werd de niet erg dikke bouwvoor en mogelijk onderliggende lagen waarschijnlijk verstoord door omploeging en zijn natte ondergronden niet de meest interessante locaties naar occupatie toe; anderzijds bevinden er zich overblijfselen van een podzol en kunnen alluviale pakketten afgezet door de nabijgelegen beek eventuele steentijdartefacten afgedekt hebben. Steentijdsites kunnen alleszins niet bij voorbaat uitgesloten worden.

Op de bodembedekkingskaart staat het plangebied in het westen aangeduid als zone met een verwaarloosbare erosiegraad. De rest van het plangebied is niet gekarteerd, maar gezien dit bedekt lag onder een wegtracé is de erosiegraad hier niet relevant. Op de bodembedekkingskaart staat het plangebied op het wegtracé na gekarteerd als groene zone met gras en struiken.

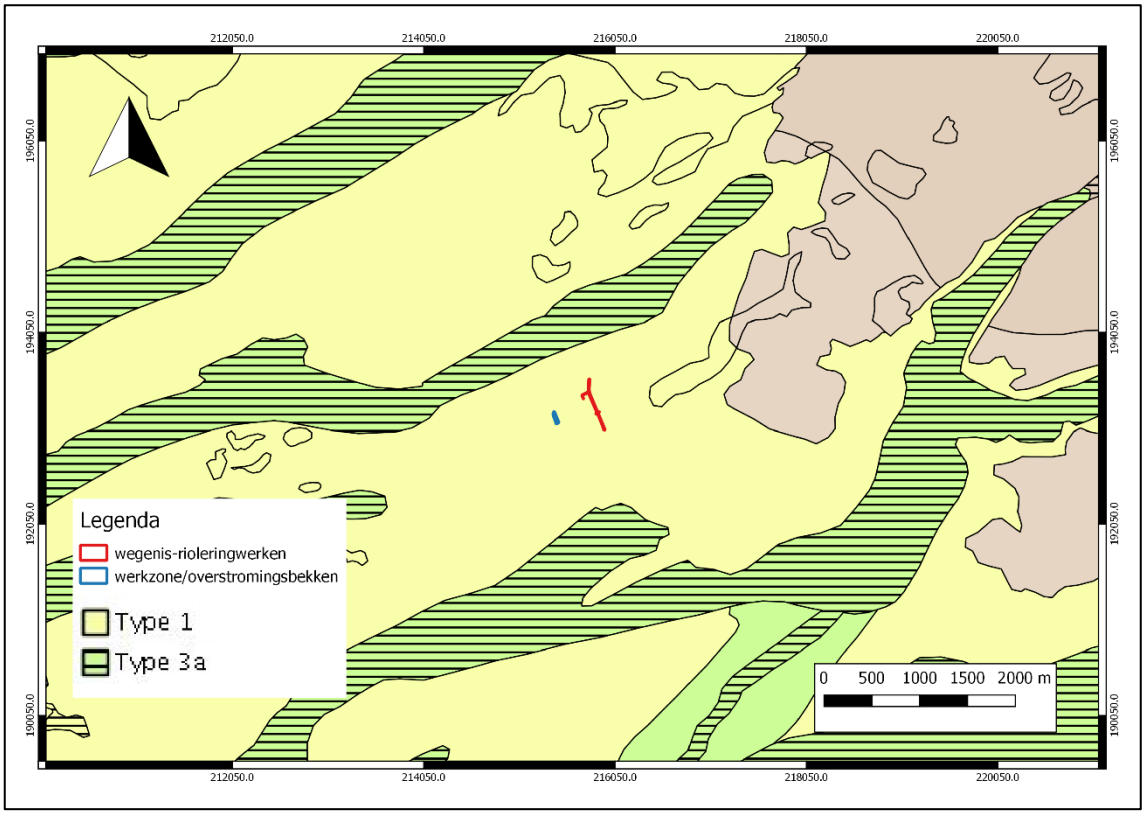


Figuur 13: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) (Bron: Geopunt 2017)



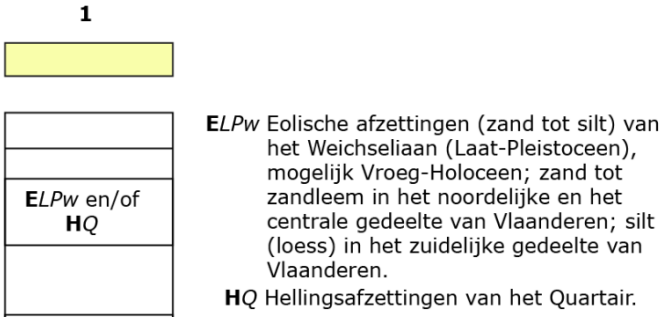
Figuur 14: Potentiële bodemerosiekaart met de graad van erosie in kleur aangeduid (Bron: Geopunt 2017)

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 15: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) (Bron: Geopunt 2017)

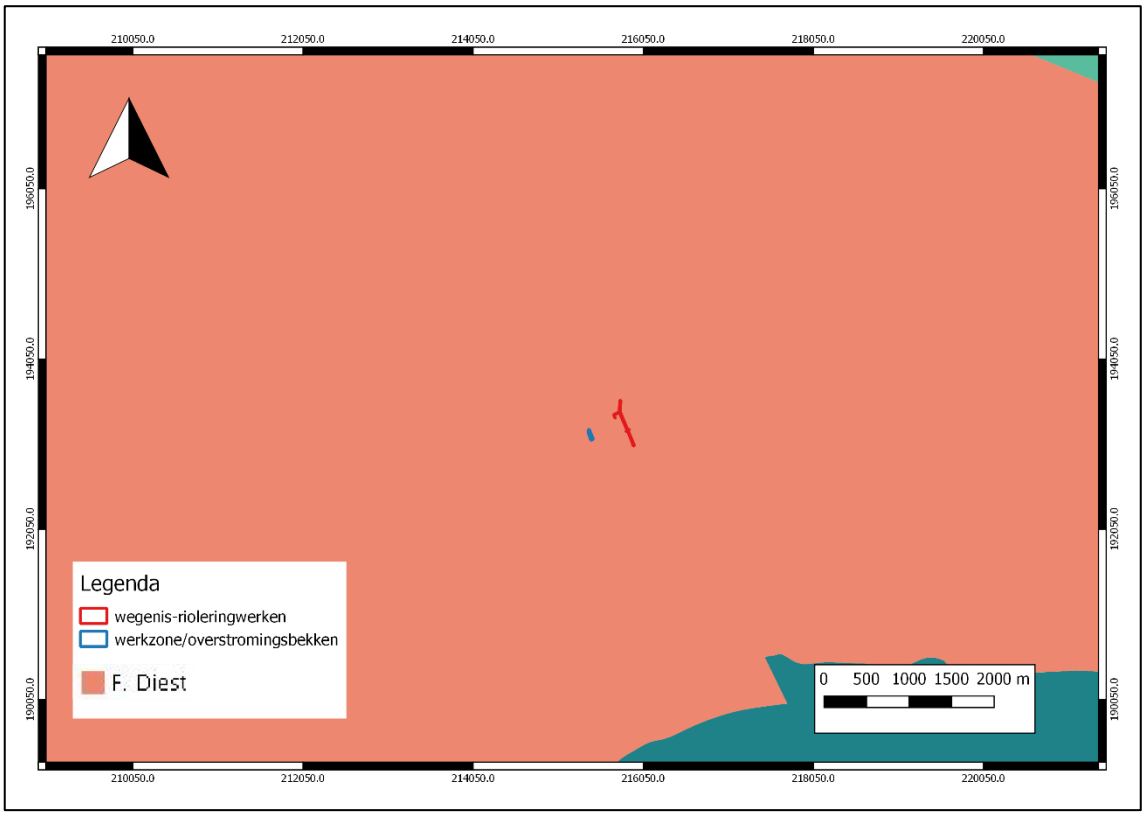
Heusden-Zolder is gelegen in de zanderige Zuiderkempen. Het Quartaire pakket wordt vooral gekenmerkt door afzettingen met **profieltype 1**. Dit houdt in dat er eolische afzettingen van het Weichseliaan of mogelijk Vroeg-Holoceen aanwezig zijn naast eventuele hellingsafzettingen. Het dekpakket is gemiddeld 2 tot 4m dik, maar is meestal heel dun (minder dan 1m) op heuveltoppen en kan op sommige plaatsen (in de dalen) een heel dik pakket (tot 10m) vormen.



Figuur 16: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het tracé (Bron: Geopunt 2017)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

Ter hoogte van het tracé bestaat de tertiairgeologische stratigrafie uit het de Formatie van Diest. Dit bestaat uit heterogeen, groen tot bruin zand, met meerdere grindlagen en (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid en micarijke horizonten. In het noorden bevindt zich het lid van Kasterlee en in het zuiden het lid van Genk.



Figuur 17: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) (Bron: Geopunt 2017)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet gelegen in of nabij archeologische zone
Inventaris historische stadskern	Niet gelegen in of nabij historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet gelegen in of nabij GGA
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten; beschermde monumenten	Relevant, cf. 4.1
Inventaris bouwkundig erfgoed	Niet aanwezig langsheen tracé maar wel vermeld, cf. 4.2
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.3
Wereldoorlog relicten	Niet relevant
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Onvoldoende gedetailleerd maar wel vermeld, cf. 4.4
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.4
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.4
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.4
Poppkaart (1842-1879)	Niet relevant
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.5
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.5

Figuur 18: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4

4.1 HISTORISCH KADER

Te Heusden-Zolder werden prehistorische en Romeinse vondsten aangetroffen. Het dorp Zolder werd in 1232 gesticht door Lodewijk van Loon en Godinus van Duras. Zolder, Zonhoven, Houthalen en Hauwijken (het huidige Eversel), vormden samen de heerlijkheid Vogelsanck, voor het eerst vermeld werd in 1308. De heerlijkheid was onderworpen aan een schepenbank, die de jurisdictie had over onder andere Zolder. De parochie hing af van het bisdom Luik, de aartsdiaconie Kempen en de dekenij Beringen. De voornaamste economische bedrijvigheid

bestond uit huidevetten en de hennepteelt, bestemd voor visnetten voor export naar Zeeland en Holland, ook schapen- en bijenteelt op de heide en visvangst op de vele vijvers. Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw werd ook aan ijzerertswinning en vanaf 1908 aan steenkoolontginning gedaan. Deze laatste nijverheid verdrong geleidelijk aan alle andere.

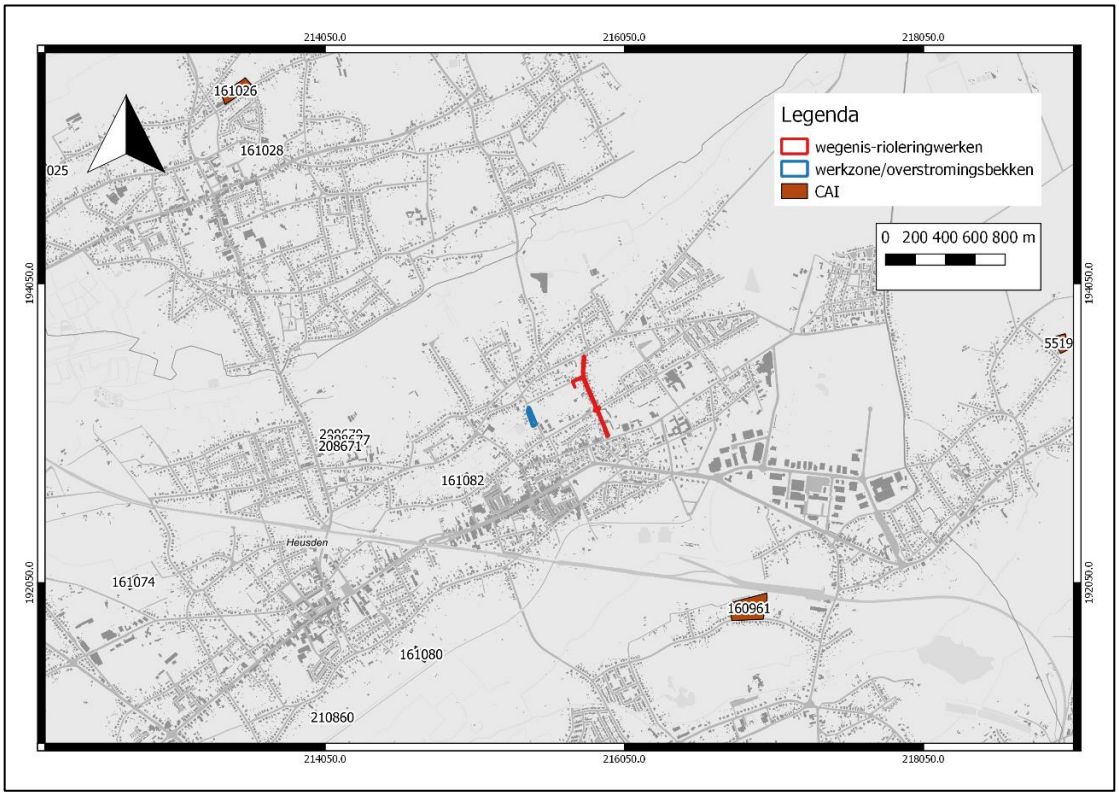
Vandaag de dag heeft Zolder het uitzicht van een straatdorp, waar het vroeger een kerndorp was rondom het driehoekig Dorpsplein, genaamd de Biest, met schans, huizen, gemeentehuis en molen. Onder meer in het gehucht Boekt bleven nog enkele voorbeelden over van de langgestrekte hoeven in vakwerk van het Kempisch type. Sinds 1977 fusioneerden de gemeenten Heusden en Zolder.Het plangebied bevindt zich ten noordoosten van de kern van Heusden-Zolder.

4.2 Inventaris Onroerend Erfgoed

Op anderhalve kilometer ten oosten van het plangebied komt de Galgenberg (ID302737) voor. Deze vormt een beschermd cultuurhistorisch landschap. Het gaat om een oud duinenlandschap met heiderelicten dat grotendeels is begroeid met een eiken-berkenbos en aanplanten van naaldbomen. Het toponiem Galgenberg verwijst naar de aanwezigheid van een galg. Deze plek deed dan ook dienst als terechtstellingsplaats. Met deze heuvel begint op deze locatie het Kempisch plateau. Sinds 1993 is de Galgenberg een erkend natuurreservaat.

4.3 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

Op de Centraal Archeologische Inventaris werd de directe omgeving van het plangebied bestudeerd. Hierop kwamen enkele archeologische waarden voor die hieronder ruimtelijk visueel en in een tabel worden weergegeven.



Figuur 19: Overzichtskaart met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van 2 km (Bron: CAI 2017)

ID	Naam	Omschrijving	Datering
208670	Kortstraat I	Losse vondsten (riemtong en munten)	ME, NT
208671	Kortstraat II	Losse vondst (schoengespje)	NT
161082	Halschans	Verdedigingselement (schans)	NT
161080	Schans van Schoot	Verdedigingselement (schans)	NT
160961	Schans bij Voort	Verdedigingselement (schans)	NT
161028	Pastorijstraat I	Omgrachte pastorij	NT
161026	Koersele schans	Verdedigingselement (schans)	NT
161074	Schans van Geenrijt	Verdedigingselement (schans)	NT
210860	Schoolstraat	Losse vondsten (munten en andere metalen vondsten)	NT

Figuur 20: Overzichtstabel CAI

Het gaat voornamelijk om enerzijds losse vondsten uit metaaldedectie en anderzijds verdedigingselementen, beiden uit de nieuwe tijd.

Ter hoogte van de Kortstraat (locaties I en II samen besproken, ID208670 en 208671) werd bij metaaldetectie een halve riemtong uit de 15^{e}-16^{e} eeuw, munten uit de 17^{e} eeuw en uit de 18^{e} eeuw en een 18^{e} -eeuws schoengespje aangetroffen. Het ging om Luikse en Duitse munten. Ter hoogte van de Schoolstraat werden bij metaaldetectie eveneens munten (Luikse oorden, Heller Aken) uit dezelfde periodes aan het licht gebracht. Daarnaast vond men ook nog een 17^{e}-eeuwse koperen mondharp en bandeliersluiting en een spinlood.

Door studie van cartografisch materiaal (Ferrariskaart, gereduceerd kadaster, GIS-laag “schansen” (Wouters)) werden een aantal schansen (ID161080, 161082, 160961, 161026, 161074) uit de 17^{e}-18^{e} eeuw ontdekt. Schansen zijn omgrachte aarden verdedigingswerken die vaak werden gebruikt binnen de tachtigjarige oorlog als verdediging van strategische plaatsen, zoals riviermondingen, belangrijke aanvoerroutes over land of als extra verdediging van een stad. Aan de hand van dezelfde methodiek werd een omgrachte pastorij gelokaliseerd. Geen van deze kon echter verder archeologisch onderzocht worden.

in de directe omgeving van het onderzoeksgebied komen klaarblijkelijk vooral zeer plaatsgebonden waarden voor. De kans op het aantreffen van plaatsgebonden archeologie binnen het plangebied is zeer klein. De losse vondsten wijzen er alleszins op dat de streek tijdens de nieuwe tijd gefrequenteerd werd. De CAI-waarden lijken zich evenwel voornamelijk op de drogere zandgronden te bevinden. Het gebrek aan archeologisch onderzoek in (het westen van) centraal Limburg is echter eveneens een reden voor het ontbreken van archeologische waarden in de nabije omgeving.

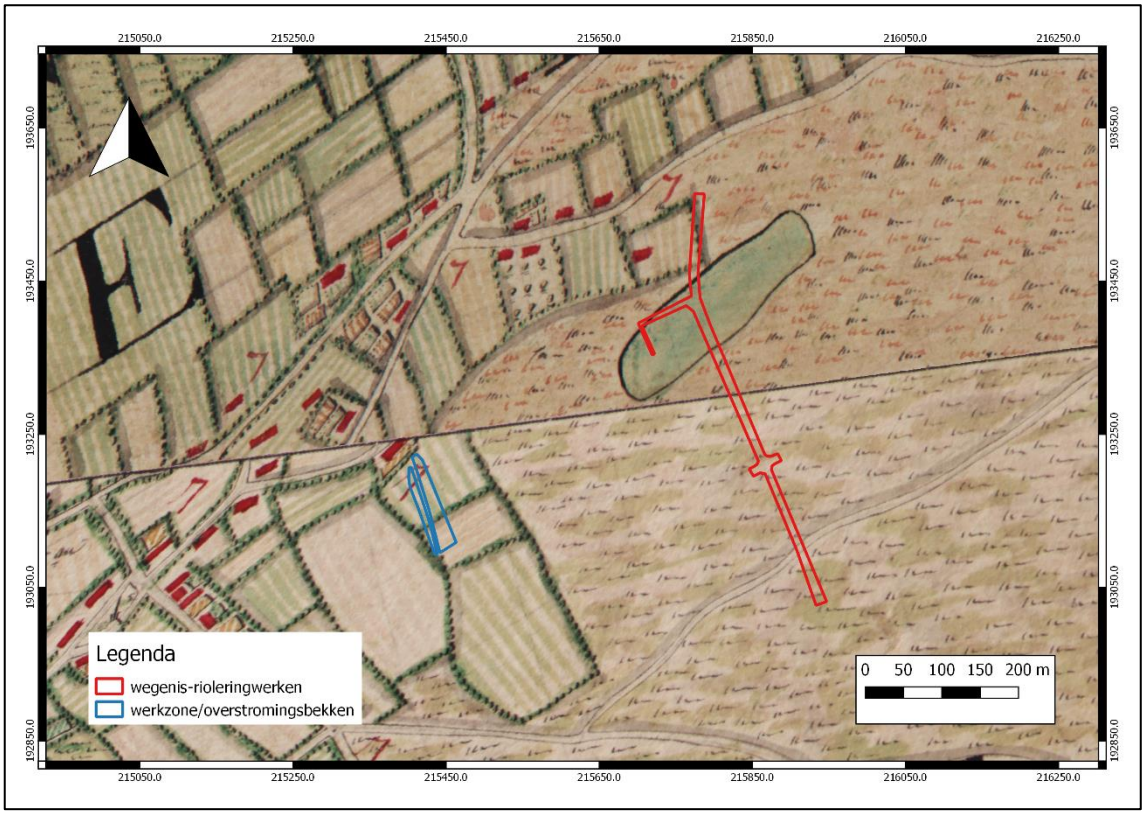
4.4 HISTORISCH CARTOGRAFISCH MATERIAAL

4.4.1 FRICXKAART (CA. 1712)

Figuur 21: Frickxkaart (Bron: Geopunt 2017)

Door het gebrek aan detail en nauwkeurigheid is de Frickxkaart slechts in zeer beperkte mate bruikbaar voor dit onderzoek. Wel wordt de reeds eerder vernoemde Justitie van Vogelsanck vermeld. De kern van Heusden-Zolder wordt reeds ten zuidwesten van het plangebied weergegeven. Voorts wordt de omgeving gekenmerkt door een heuvelachtig landschap.

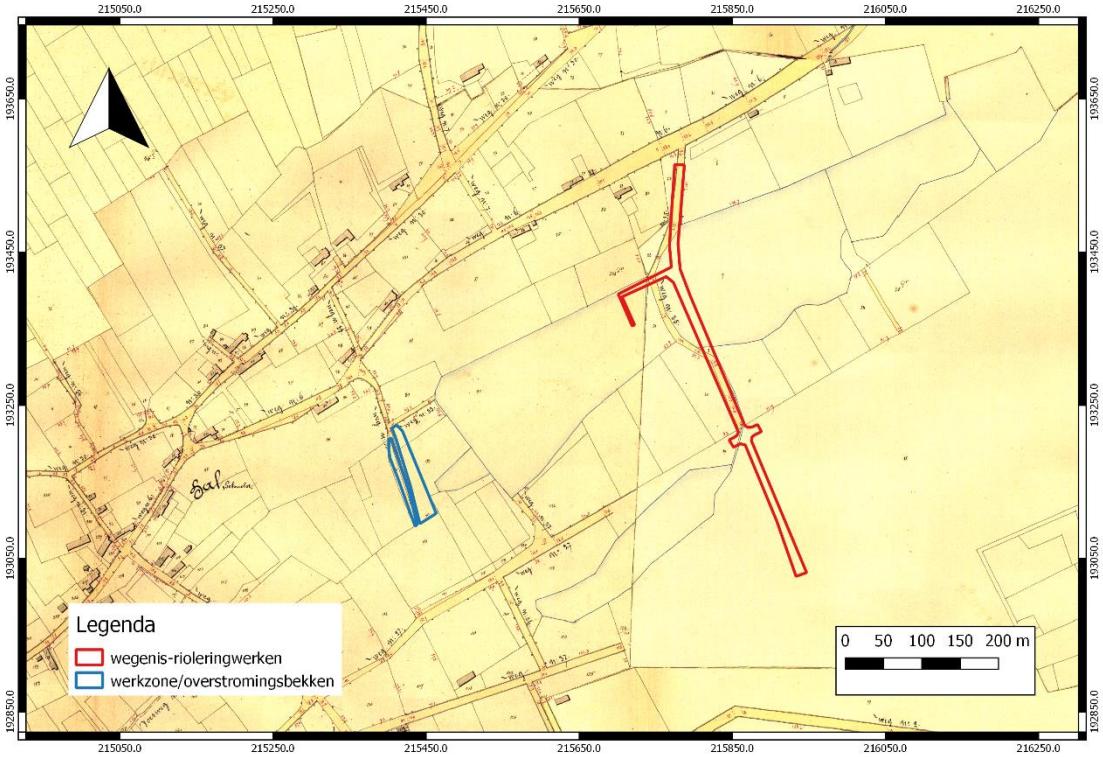
4.4.2 FERRARISKAART (CA. 1771-1778)



Figuur 22: Ferrariskaart: overzicht (boven) en detail (onder) (Bron: Geopunt 2017)

Op grote schaal bevindt het plangebied zich ten zuiden van een groene gordel die in eigendom was van het Luikse prinsbisdom. In het westen bevinden zich omhaagde weilanden en in het oosten een poel. De bebouwing bevindt zich ten noorden en westen van het plangebied. In het noorden van het plangebied situeert zich een langgerekt gebouwtje. Het onderzoeksgebied bevindt zich echter net op de overgang van 2 kaartbladen, die niet volledig overeen lijken te stemmen. Dit zorgt voor een hogere graad van onnauwkeurigheid. De aanwezigheid van bebouwing binnen het plangebied is als gevolg daarvan absoluut niet zeker.

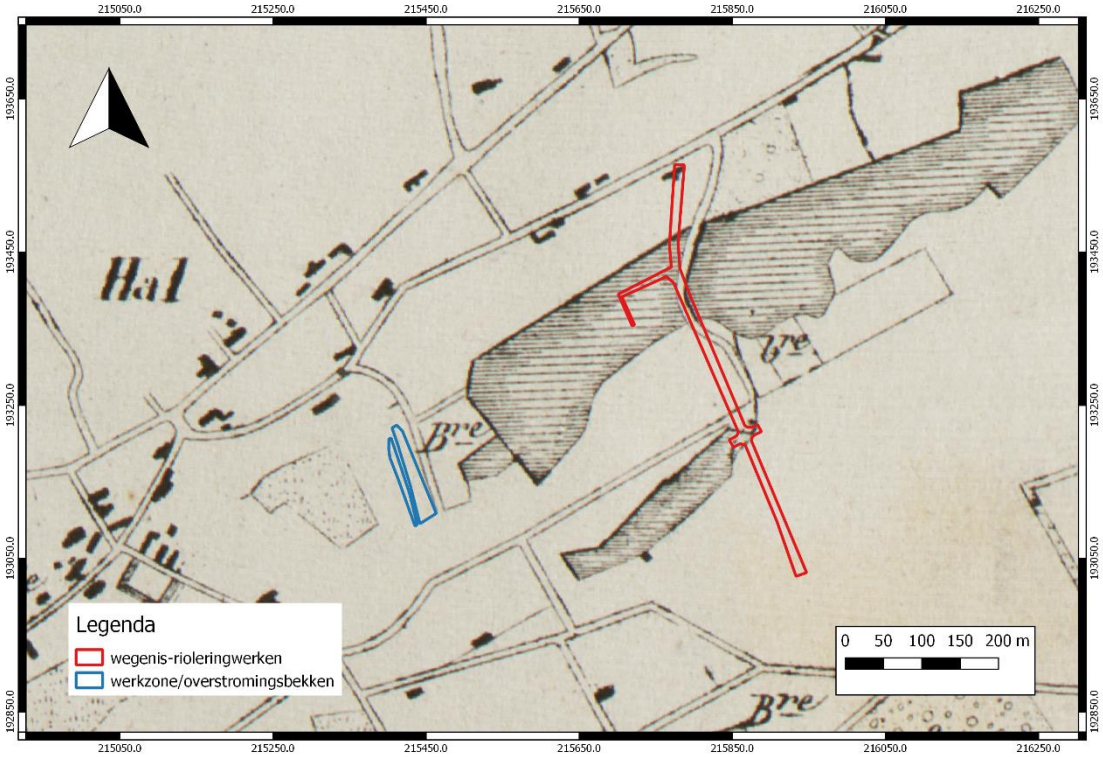
4.4.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)



Figuur 23: Atlas der Buurtwegen (Bron: Geopunt 2017)

De Atlas der Buurtwegen geeft een inkijk in het spoor- en wegennet en perceelssysteem van de 19de eeuw. De kaart toont wegen op de plaats waar er nu nog steeds wegen gesitueerd zijn (Sint-Maartenlaan, Beemdenstraat). Ter hoogte van de verbinding tussen beide wegen en de geplande terreinen voorzien als werkzone/overstromingsbuffer wordt geen bebouwing weergegeven.

4.4.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



Figuur 24: Vandermaelenkaart (Bron: Geopunt 2017)

De Vandermaelenkaart geeft een overzicht van het landgebruik en de nederzettingspatronen tijdens de 19de eeuw. Ook de hoogtelijnen worden weergegeven.

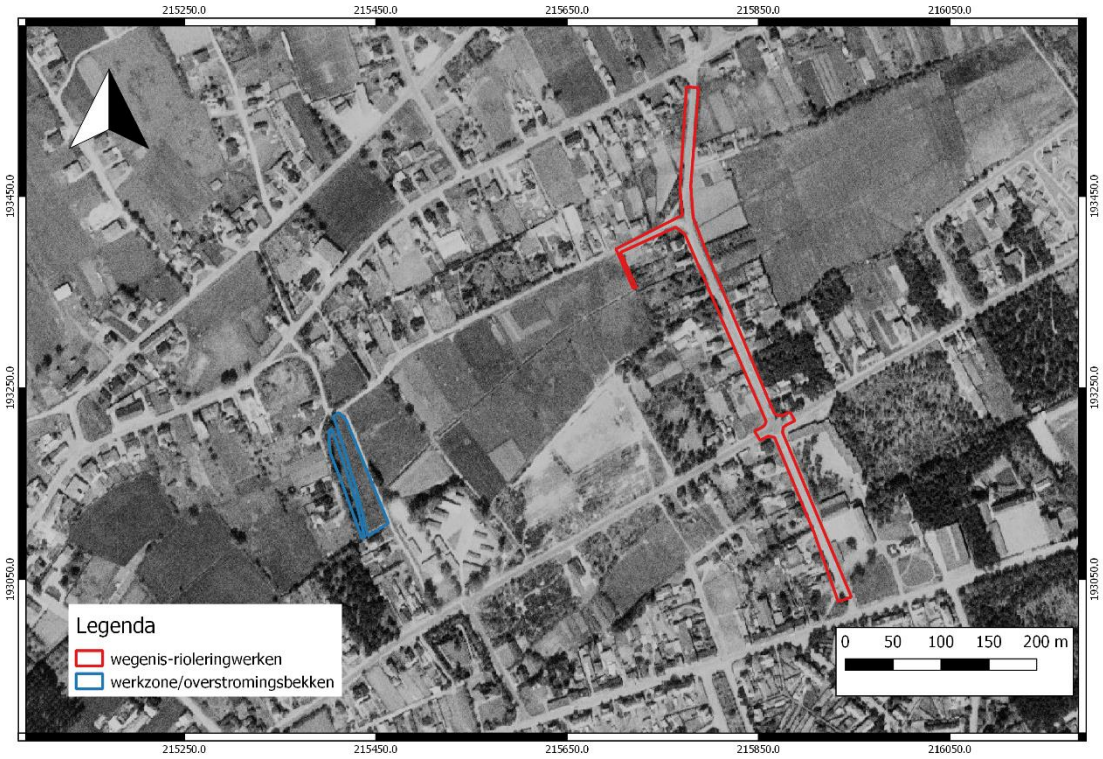
De bewoning is nog steeds zeer schaars. De meest dichtstbijzijnde bewoning bevindt zich ten noorden en westen van het tracé. De poel die reeds op de Ferrariskaart stond afgebeeld wordt hier eveneens meer naar het westen tot in het onderzoeksgebied weergegeven. De kans bestaat dat dit gelegen is aan de hoger nauwkeurigheid van de Vandermaelen- ten opzichte van de Ferrariskaart. De westelijke grenzen lijken duidelijk afgeboord te zijn. Mogelijk wijst deze op veenontginningszones die zoals in het vijvergebied tussen Laam- en Slangebeek vier kilometer ten zuiden van het plangebied later ondergelopen zijn en omgevormd werden tot viskweekvijvers.

In ieder geval lijkt bewoning ter hoogte van de huidige - binnen nauwere oevers gedrongen – beek tijdens de 19e eeuw onwaarschijnlijk gezien de natte omstandigheden.

Het plangebied werd niet gekarteerd op de Villaret en Popp-kaart.

4.5 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

In tegenstelling tot het post-middeleeuwse stratenpatroon, dat min of meer behouden bleef, is de bebouwing in de tussentijd drastisch toegenomen. In 1971 kende voornamelijk de oostelijke zijde en in veel mindere mate ook de westelijke zijde van het tracé bebouwing. Deze foto is echter bijzonder onnauwkeurig zodanig dat er weinig kan uit afgeleid worden. In 1979-1990 zien we dat ook aan de westzijde er expansie is op vlak van bebouwing. Voor het overige is het plangebied – op de wegtracés na - niet verstoord.



Figuur 25: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) (Bron: Geopunt 2017)

Figuur 26: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) (Bron: Geopunt 2017)

5 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Steentijd

De bodemkundige situatie met (resten van een) podzolbodem wijst op een reële kans op het aantreffen van steentijdsites onder de vorm van artefactenconcentraties. De kans op het aantreffen van grondsporen uit het neolithicum is klein maar bestaande. In het verleden werden in Heusden-Zolder reeds per toeval lithische artefacten aangetroffen.

Metaaltijden

Er werden in de omgeving geen archeologische sporen uit de metaaltijden aangetroffen, maar dit sluit het voorkomen van dergelijke waarden binnen het plangebied niet uit. De locatie op de rand van een verhevenheid is steeds interessant naar het voorkomen van grafheuvels toe.

Romeinse periode

Er werden in de omgeving eveneens geen archeologische sporen uit de Romeinse periode aangetroffen, maar dit sluit het voorkomen van dergelijke waarden binnen het plangebied niet uit. In het verleden werden in Heusden-Zolder reeds per toeval Romeinse artefacten aangetroffen.

Middeleeuwen

Eén losse vondst uit metaal kon mogelijk in de 15e eeuw geplaatst worden. Verder bewijs van occupatie in de nabijheid van het plangebied is er echter tot nog toe niet. Gezien het ontstaan van de gemeente tijdens de middeleeuwen zijn sporen van menselijke occupatie echter niet onwaarschijnlijk. De kern van de bewoning lag ten zuidwesten van het plangebied maar off-site fenomenen zoals in dit geval het bedrijven van huidevetten of hennep telen kunnen zeker binnen het plangebied voorkomen.

Nieuwe en nieuwste tijd

Rondom rond komen talrijke verdedigingsstructuren voor in de vorm van schansen. Het voorkomen van dergelijke aarden bouwwerken binnen het onderzoeksgebied is weinig plausibel. De kans op het voorkomen van andere interessante sporen uit deze periode is bestaande maar niet erg groot.

6 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken tussen de Sint-Maartenlaan en de Beemdenstraat te Heusden-Zolder (provincie Limburg). Het doel van dit onderzoek is drieledig. 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 zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het onderzoeksgebied gelegen is ten westen van het Kempisch plateau net onder één van de uitlopers van de Dijle-Gete-Demeras. De nabijheid van zowel een verhevenheid in het landschap als water biedt perspectieven naar ontginning van het landschap toe. Het oostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, dat samenvalt met de het wegtracé, bevindt zich logischerwijs in bebouwde zone waarbij het bodemtype niet gekarteerd kon worden. Dit betekent dat het bodemprofiel reeds door menselijke ingrepen gewijzigd of vernietigd is. Bijgevolg is het archeologisch potentieel dan ook laag. In het noorden van het wegtracé en in de in het westen voorkomende zones wijzen alle bodemtypes echter enerzijds op een natte ondergrond en anderzijds op overblijfselen van een podzol. Dit wijst op een niet uit te sluiten kans op steentijdsites. Bij studie van het archeologisch erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied werden slechts vondsten en resten van door de mens opgeworpen defensieve structuren aangetroffen vanaf de nieuwe tijd. Het onderzoeksgebied bevindt zich gedeeltelijk op bestaande en verharde wegen maar betreft ter hoogte van de werk-/overstromingszone in de laatste eeuwen niet bebouwde, slechts verploegde open ruimte.

2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied plaatselijk reeds sterk is verstoord door aanleg van de (weg)verhardingen (60cm) en reeds bestaande riolering. Bijgevolg zijn de archeologische resten die zich onder het traject bevonden lokaal zeer waarschijnlijk vernietigd tot op de vermelde dieptes. De geplande ingrepen in de bodem zouden dus deels reeds geroerde aarde omwoelen. Hierdoor is het archeologisch potentieel op deze locaties zeer klein en bijgevolg is de impact van de werken ook zeer klein wanneer binnen de reeds verstoorde zone gewerkt zal worden. Er is dan ook plaatselijk nagenoeg geen kans op kennisvermeerdering. Ook ter hoogte van de Halbeek waar een klein gedeelte een nieuwe inbuizing krijgt en een ander ingebuisd deeltje zal opengelegd worden, gaat het enerzijds om zeer kleine oppervlaktes en anderzijds om reeds geroerde ondergrond. De situatie is echter anders voor de terreinen ingezet als werkzone (en later ook overstromingsgebied) waar landbouwgronden aanwezig zijn. De bodemverstoring is in deze zones van het onderzoeksgebied ondieper en beperkt zich tot een pakket met een dikte van ca. 30cm dat slechts verstoord werd door landbouwactiviteiten zoals ploegen. De kans bestaat dan ook dat er nog intacte archeologisch interessante lagen kunnen aangetroffen worden onder de bouwvoor. De wetenschappelijke meerwaarde is dan ook reëel.

3) De werken voorzien in het graven van een smalle aanlegsleuf voor de riolering met een breedte van maximaal 2,50m over een totale lengte van ca.580 m. De rioleringen zullen plaatselijk dieper aangelegd worden dan de huidige. Deze sleuf loopt over reeds verstoord terrein en de beperkte afmeting maakt het zeer moeilijk om ruimtelijk inzicht

te verkrijgen in eventueel aanwezige sporen. Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering, zeker bij in acht nemen van de verregaande verstoring langs het tracé, zeer klein. De impact van de wegeniswerken op het bodemarchief is beperkt aangezien de diepte van het nieuwe wegdek, inclusief fundering, het reeds verstoorde pakket niet zal overschrijden. Langsheen de Beemdenstraat, waar de werk/overstromingszone zich op landbouwgrond bevinden, is de situatie echter anders aangezien er op geringe diepte een onverstoord bodemarchief verwacht kan worden. De wetenschappelijke meerwaarde en kans op kennisvermeerdering is hier gezien het voorkomen van podzolrestanten dan ook reëel.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel heeft omwille van de ligging nabij een hogere positie in het landschap en nabij water. In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn er echter weinig meldingen van archeologische resten gekend die dit aantonen. Dit is echter deels te wijten aan de lage graad van onderzoek in de onmiddellijke omgeving. Verder is de verwachting om archeologische resten aan te treffen ter hoogte van de delen van onderzoeksgebied die zich op verharde ondergrond bevinden laag gezien de verregaande verstoring. Mochten toch sporen worden aangetroffen dan zouden deze ruimtelijke context missen door het smalle kijkvenster waarover ze worden aangesneden ter hoogte van het tracé. Dit geldt niet voor eventueel aanwezige archeologische sporen en/of vondsten die zich ter hoogte van de werk/overstromingszones in landbouwgebied zouden bevinden. Hier kan het aantreffen van een archeologische site bij voorbaat niet uitgesloten worden. Hierom wordt verder onderzoek met als eerste stap *landschappelijke boringen* geadviseerd.

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		12/10/2017
Patrick Hambach	Director		12/10/2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		12/10/2017
Jan Coenaerts	Senior Archeoloog / Projectmanager		12/10/2017
Anouk Van der Kelen	Senior Archeoloog / Projectmanager		12/10/2017

8 BIBLIOGRAFIE

Beschrijvende nota Aquafinproject HZO3007 Sint-Maartenlaan

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2016.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage (geraadpleegd op 10 oktober 2016).

Geopunt Vlaanderen 2017

Inventarissen Onroerend Erfgoed (Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [Online], inventaris.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd in oktober 2017).

Frederickx E., Gouwy S., 1996. Kaartblad 25 Hasselt. *Toelichtingen bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams Gewest.* Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen en Energie. Katholieke Universteit Leuven.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 10 oktober 2016).

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

–