SOLVA

INTERGEMEENTELIJK SAMENWERKINGSVERBAND
VOOR RUIMTELIJKE ORDENING EN SOCIO-ECONOMISCHE EXPANSIE



MOORSEL - LIEVEVROUWSTRAAT

HERAANLEG VAN DE WEGENIS EN RIOLERING

ARCHEOLOGIENOTA – 2016K486

Deschepper Ewoud, Verbrugge Arne & Cherretté Bart

SOLVA-ARCHEOLOGIERAPPORT NR 67

Colofon

Project:
Moorsel – Lievevrouwstraat, heraanleg van de wegenis en riolering. Archeologienota (bureaustudie)
Projectcode – 2016K486
Projectnaam: 16-MOO-LVS
SOLVA Archeologierapport 67

Opdrachtgevers:
Stad Aalst
Werf 9
9300 Aalst

Uitvoerder:
SOLVA
Intergemeentelijk samenwerkingsverband voor ruimtelijke ordening en socio-economische expansie
Gentsesteenweg 1B, 9520 Vlierzele
Tel: 053/64 65 20

Auteurs:
Arne Verbrugge (erkend archeoloog)
Ewoud Deschepper (kaartmateriaal)
Bart Cherretté (redactie)

Bewaarplaats archeologisch ensemble:
Erkend onroerend erfgoeddepot SOLVA Archeologisch depot, p/a Industrielaan 25B, 9320 Erembodegem
archeologie@so-lva.be
Tel: 053/64 65 36

Wettelijk depotnummer: D/2017/12.857/5

SOLVA

Afbeelding voorblad: zicht de Lievevrouwstraat, zicht naar het zuidoosten vanuit het startpunt van het projectgebied, Google Streetview, 28-11-2016.

Copyright: Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SOLVA. Alle foto's, tenzij anders vermeld: © SOLVA.

Inhoudsopgave

Samenvatting 4
1. Planmatige context 4
2. Wettelijk kader 4
3. Resultaten 4
Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek 5
1. Beschrijvend gedeelte 5
1.1. Administratieve gegevens 5
1.2. De archeologische voorkennis 8
1.3. De onderzoeksopdracht 9
1.4. Een beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek 22
2. Assessmentrapport 24
2.1. Methoden, technieken en criteria 24
2.2. Een beschrijving van het assessment van de vondsten 24
2.3. Een beschrijving van het assessment van de stalen 24
2.4. Conservatie-assessment 24
2.5. Assessment van de sporen 24
2.6. Assessment van het onderzochte gebied 24
2.7. Evaluatie van de onderzoeksvragen en potentieel op kennisvermeerdering, en de aard en waardering daarvan 44
2.8. Beschrijving van de kaders waarbinnen het potentieel op kennisvermeerdering geëxploiteerd moet worden 46
2.9. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek 46
2.10. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek 47
2.11. Bibliografie 48
3. Bijlagen 49
1.1. Plannen of figurenlijst 49
1.2. Fotolijst 50
1.3. Lijst van de bijlagen 50

Samenvatting

1. Planmatige context

De Stad Aalst wenst de bestaande riolering in de Lievevrouwstraat, Heidebosstraat, Spruithoekstraat, Mevrouwenbosweg, Varentweg en Royenbosweg (allen gelegen in de deelgemeente Moorsel) te vernieuwen, waarbij een gescheiden stelsel wordt aangelegd. Hierbij wordt ook de wegenis vernieuwd. Ten slotte wordt een bestaande waterloop verdiept en verbreed.

2. Wettelijk kader

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m² en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m².

Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.1 3°** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **stedenbouwkundige** vergunningsaanvraag voor heraanleg van wegen en riolering en de heraanleg van een waterloop. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.[1]

3. Resultaten

SOLVA voerde in opdracht van de Stad Aalst het voorgeschreven archeologische (voor)onderzoek uit. Ten behoeve van het bekomen van een bekrachtigde archeologienota is een bureaustudie uitgevoerd.

Deze toont aan dat het projectgebied, bestaande uit straten, een laag archeologisch potentieel biedt.

Het projectgebied is minstens sinds het einde van de 18de eeuw gelegen in een landelijke omgeving, het projectgebied zelf toen reeds vooral bestaande uit wegtracés maar ook uit enkele delen akker- of weiland, waarlangs gebouwen gelegen zijn.

Het is theoretisch gezien niet uit te sluiten dat er zich oudere sporen in het projectgebied bevinden, die niets met de functie als weg te maken hebben. Echter, door de ligging op de flank van een heuvelrug is in het projectgebied een vrij hoge graad aan erosie te verwachten, waardoor eventueel aanwezige sites slecht of niet bewaard zullen zijn. Bovendien geldt dat de geplande werken (heraanleg van de bestaande verharding en vernieuwen van de riolering) niet van die aard zijn dat ze een goed ruimtelijk begrip van eventuele waarnemingen toelaten.

In dit licht is geen verder archeologisch (voor)onderzoek aangewezen aangezien het potentieel op kennisvermeerdering, zo er al sporen zouden aangetroffen worden, te gering is.

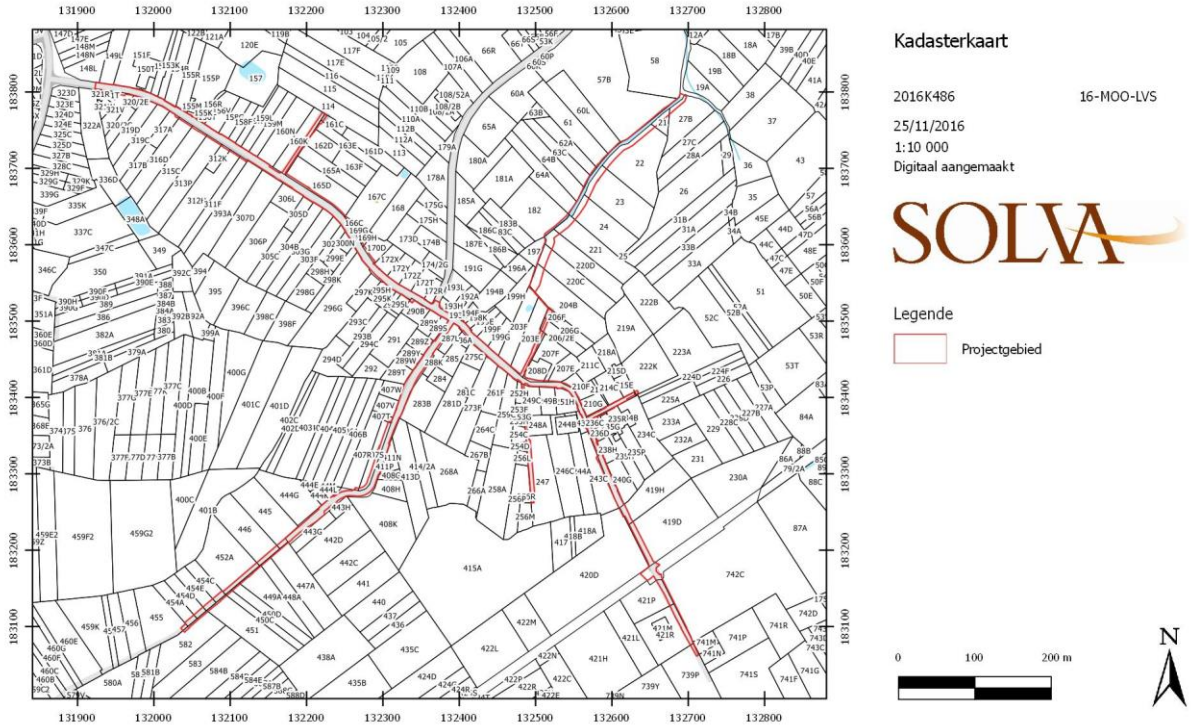
[1] Het uit te voeren archeologisch onderzoek valt onder de toepassing van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Besluit van de Vlaamse regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse regering van 4 december 2015 en de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en de rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0 van 11 december 2015.

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

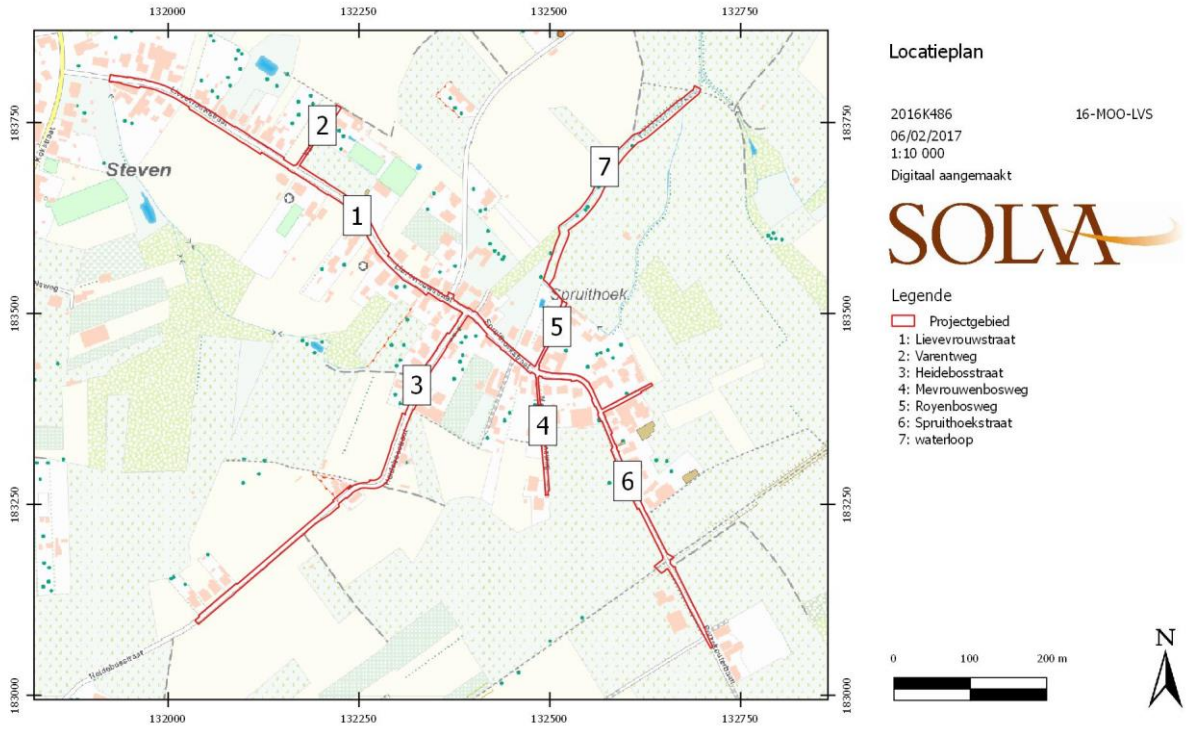
1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode : 2016K486
Sitecode : 16-MOO-LVS
Wettelijk depotnummer: D/2017/12.857/5
Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog: SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038;
Locatie :
Oost-Vlaanderen, Aalst, Moorsel, Lievevrouwstraat, Heidebosstraat, Spruithoekstraat, Mevrouwenbosweg, Varentweg, Royenbosweg (figuur 1-2, foto 1-5).
Bounding box : punt 1: x=131907,2428 / y=183820,8352; punt 2: x= 132719,7631 ; y=183058,2463.
Kadastrale gegevens :
Aalst, 8ste afdeling, sectie B, 742c, 420D, 243C, 247, 407T, 407S, 407R, 443G, 447A, 448A, 449A, 450D, 451, 582, 311F, 312H, 312K, 313P, 315C, 316D, 317A, 58, 57B, 60L, 61, 62A, 63C, 204B, 220C, 220D, 221, 64B, 64A, 182, 197, 165D, 167C, 169G, 169H, 170D en Aalst, 9de afdeling, sectie A, 23, 22, 21, 27B, 24 en openbaar domein (figuur 1) (rioleringswerken en heraanleg openbaar domein, met huisaansluitingen)
Oppervlakte van de bodemingreep: 21023,30 m²
Topografische kaart: zie figuur 2
Uitvoeringstermijn : 08/10-11-2016, 21/22-11-2016
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek
Aard van het onderzoek : bureauonderzoek
Overzichtsplan verstoorde zones: Het projectgebied valt buiten de afbakening van de GGA-kaart. De gekende verstoringen op het terrein bestaan uit de huidige riolering en een waterloop, te zien op figuren 3-10 en op de plannen in bijlage, plannen 1-9.



Figuur 1. Uittreksel van het kadastraal plan met de situering van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).



Figuur 2. Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).

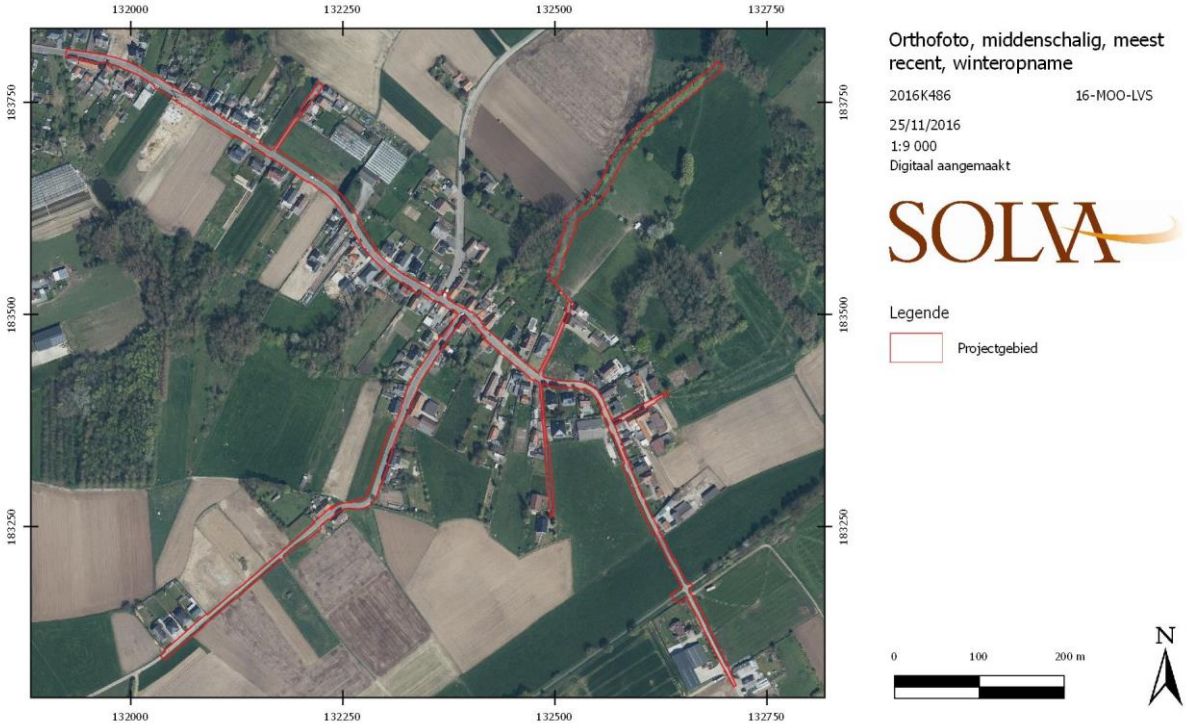


Foto 1. Luchtopname van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).



Foto 2. Foto van de bestaande situatie (Google Streetview, 28-11-2016). Zicht naar het zuidoosten vanuit het noordwestelijke punt van het projectgebied.



Foto 3. Foto van de bestaande situatie (Google Streetview, 28-11-2016). Zicht naar het noordwesten vanuit het zuidoostelijk punt van het projectgebied.



Foto 4. Foto van de bestaande situatie (Google Streetview, 28-11-2016). Zicht naar het zuidwesten vanuit het midden van het projectgebied.



Foto 5. Foto van de bestaande situatie (Google Streetview, 28-11-2016). Zicht naar het noordoosten vanuit het midden van het projectgebied.

1.2. De archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

1.3. De onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling:

Het bureauonderzoek ten behoeve van de vergunningsaanvraag voor de werken heeft tot doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap, de waarde ervan en de wijze waarop met het terrein moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen. Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek van het terrein?
- Welke gebruiksevolutie kende het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?
- Is er verder vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

1.3.2. De randvoorwaarden :

Niet van toepassing

1.3.3. Beschrijving van de geplande werken:

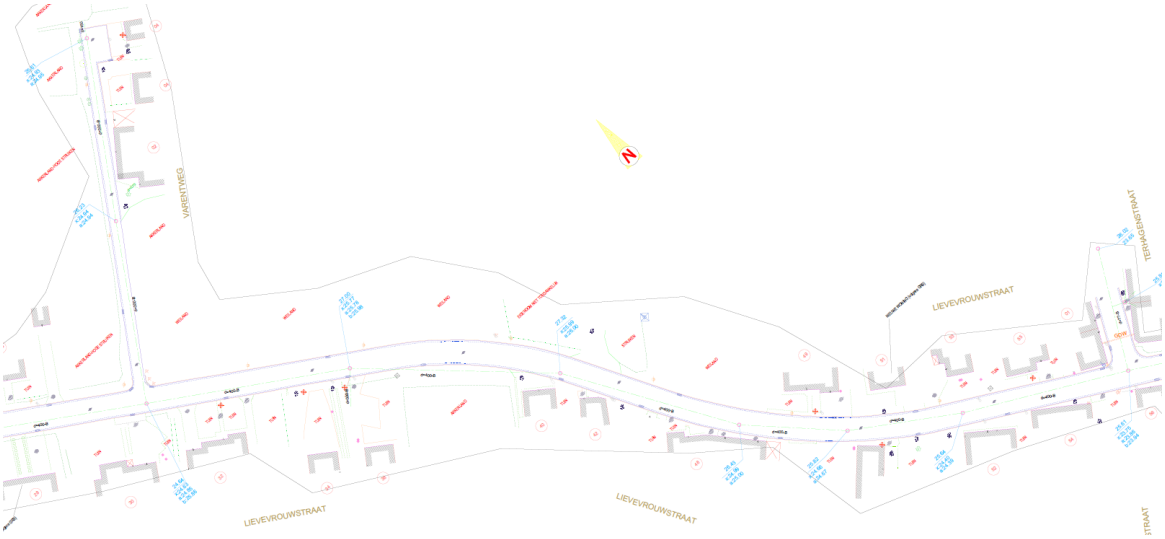
Het geplande traject is ca. 2400 m lang. Het gaat om de opbraak en de heraanleg van de wegenis en riolering in de Lievevrouwstraat, Heidebosstraat, Spruithoekstraat, Mevrouwenbosweg, Royenbosweg en Varentweg, en de heraanleg van waterloop nr. 5, allen gelegen in Moorsel (Aalst) (**figuur 2**). Voor meer gedetailleerde plannen verwijzen we naar de bijlagen.

De bestaande toestand

In deze straten ligt momenteel enkel een riolering, centraal onder de huidige weg tot sterk afwijkend van de tracés, met buizen van 10, 15, 30, 40 en 50 cm diameter (**figuren 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**). Deze riolering is niet aanwezig in de Mevrouwenbosweg, de Royenbosweg en delen van de Spruithoekstraat, meer bepaald tussen huisnummers 18 en 49, met wel riolering in de noordelijke aftakking (vanaf huisnummer 37). Vanaf huisnummer 49 liggen er open grachten aan weerszijden van de straat, met hierop aansluitend een riolering voor de aansluiting van huisnummers 20 en 71. De huidige straten zijn tussen de ca. 3 m en ca. 7 m breed.
Waterloop nr. 5 is ca. 3,00 m breed en ca. 0,80 m diep, en sluit aan op een riolering die loopt naar de Royenbosweg (**figuur 10**). Na zo'n 70 m in noordelijke richting te lopen, sluit deze waterloop aan op het noordoostelijk tracé van buurtweg nr. 145.
De huidige riolering ligt op verschillende dieptes. In de Lievevrouwstraat ligt ze op ca. 1,40 à ca. 1,70 m onder het maaiveld, in de Varentweg op ca. 0,80 à ca. 1,50 m onder het maaiveld, in de Spruithoekstraat op ca. 1,20 à ca. 1,70 m onder het maaiveld, in de Heidebosstraat op ca. 1,20 à ca. 1,80 m onder het maaiveld.



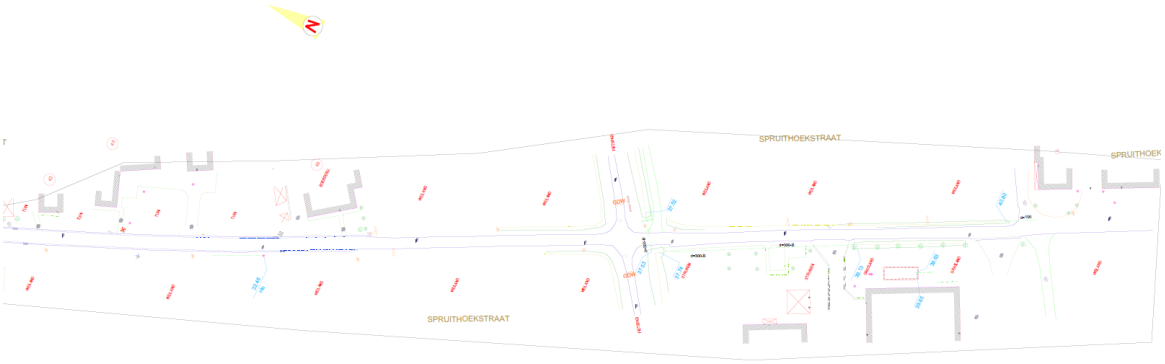
Figuur 3. Bestaande toestand in de Lievevrouwstraat (stad Aalst).



Figuur 4. Bestaande toestand in de Lievevrouwstraat tot de Terhagenstraat en in de Varentweg (stad Aalst).



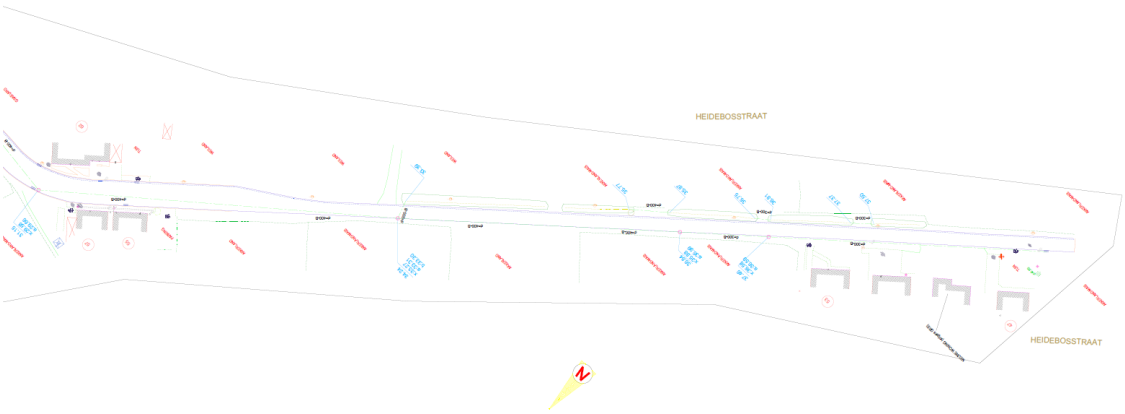
Figuur 5. Bestaande toestand in de Spruithoekstraat en Royenbosweg (stad Aalst).



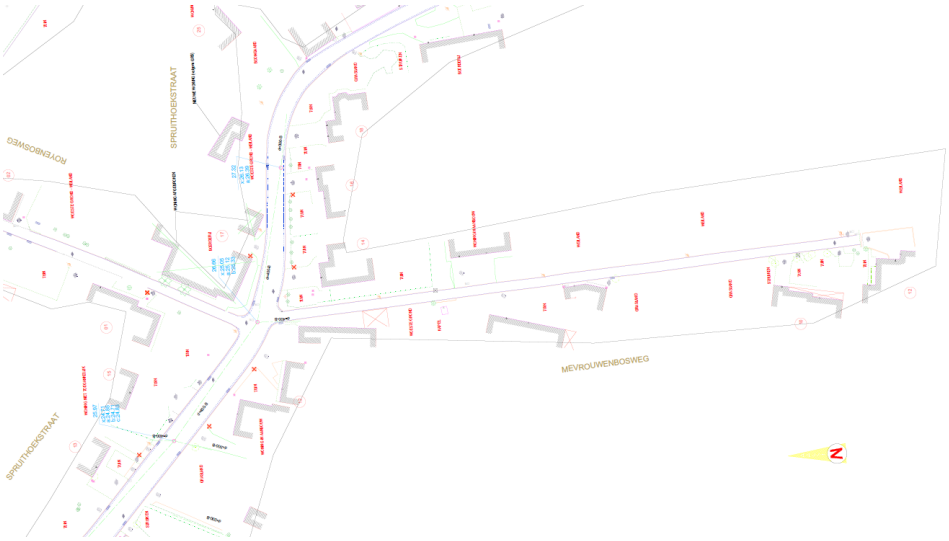
Figuur 6. Bestaande toestand in de Spruithoekstraat (vervolg) (stad Aalst).



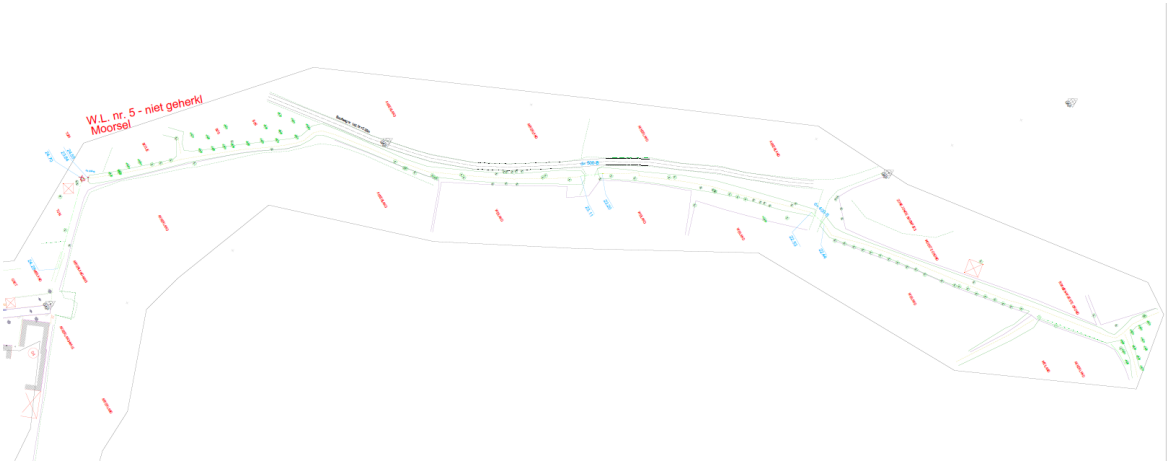
Figuur 7. Bestaande toestand in de Heidebosstraat (stad Aalst).



Figuur 8. Bestaande toestand in de Heidebosstraat (vervolg) (stad Aalst).



Figuur 9. Bestaande toestand in de Mevrouwenbosweg (stad Aalst).



Figuur 10. Bestaande toestand van de waterloop (stad Aalst).

De ontworpen toestand: de rioleringswerken

De nieuwe rioleringsbuizen, met name gescheiden DWA- en RWA-leidingen, zullen maximum op zo'n 2,5 m onder het maaiveld worden gelegd. Als we hierbij een marge rekenen voor fundering en buisdikte, zal de totale afgraving onder het maaiveld zo'n 3,00 m bedragen.

De **nieuwe wegenis- en rioleringswerken** zullen **binnen het bestaande openbaar domein** en grotendeels binnen de bestaande lijninfrastructuur uitgevoerd worden. De nieuwe riolering, aan te leggen onder de rijweg, zal evenwel **dieper** liggen dan de huidige. Op bepaalde delen van het traject zijn perceelinnames nodig voor het aanleggen van nieuwe grachten.

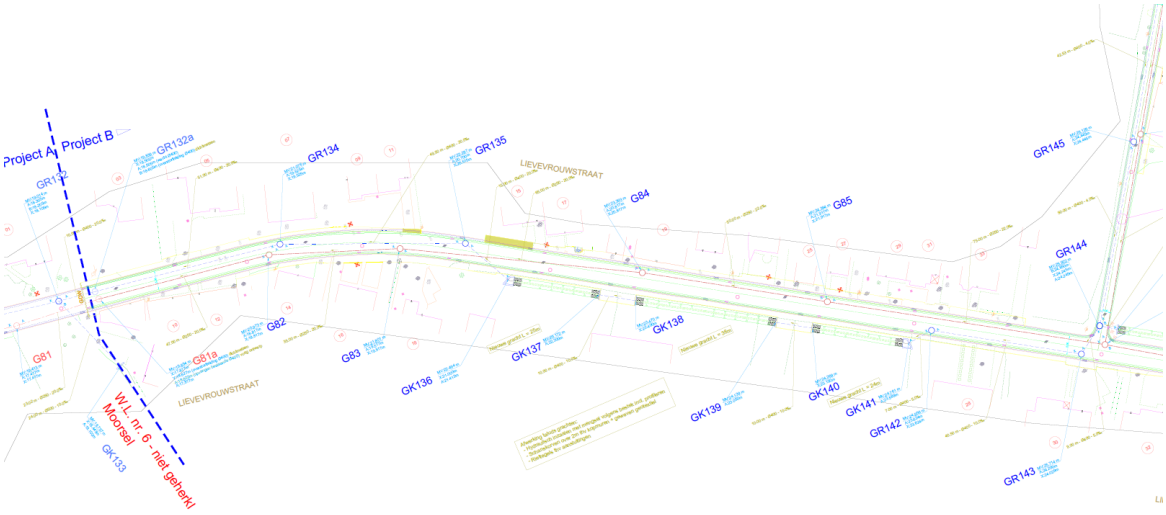
Hieronder worden de geplande werken per straat besproken. De aangegeven straatbreedtes zijn telkens met inbegrip van goten voor afstromend water. Deze zijn aan elke straatzijde elk 50 cm breed in de Lievevrouwstraat, en elders elk 30 cm breed.

Lievevrouwstraat

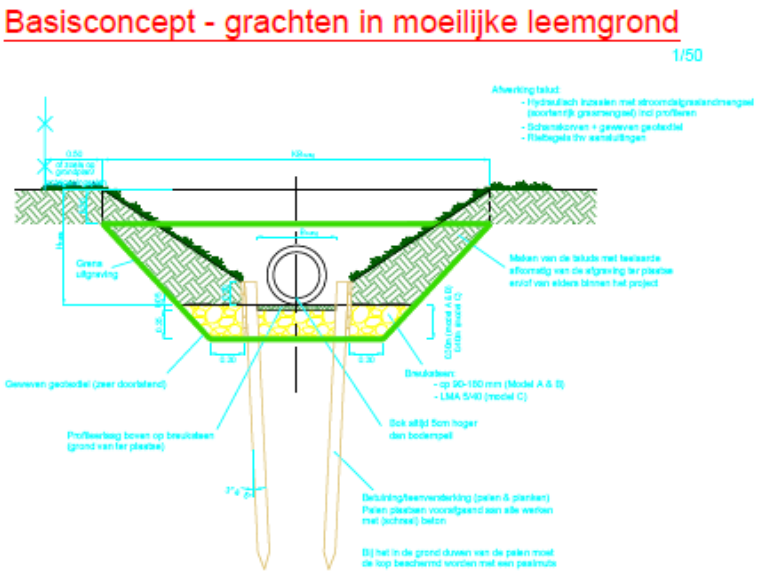
Aan het begin van de **Lievevrouwstraat** sluit de riolering aan op het bestaande traject (**figuren 11, 13**). De RWA-leiding wordt aangebracht in buizen van 40 cm diameter, op zo'n 1,50 m à 2,00 m onder het maaiveld. De DWA-leiding wordt aangebracht in buizen van 25 cm diameter, op zo'n 2,10 à 2,50 m onder het maaiveld. Beide leidingen liggen dan onder de weg, op een variërende afstand van as tot as tussen ca. 1,70 m en 2,00 m. Ter hoogte van huisnummer 18 wijkt de RWA-leiding af, en gaat deze in een gracht lopen aan de even straatzijde. Deze gracht is bovenaan zo'n 2,00 m breed, 0,80 à 1,20 m diep en loopt over een lengte van 25 m, sluit dan aan op een RWA-leiding van 40 cm diameter over een afstand van 10 m (die logischerwijs op eenzelfde diepte zal

liggen), waarna deze overgaat in een gracht met gelijke afmetingen als de vorige over een afstand van 38 m, om dan weer te lopen in een RWA-leiding over een afstand van 10 m, om dan weer 24 m in een gracht met gelijke afmetingen als de vorige te lopen. Daarna (ter hoogte van huisnummer 28) gaat het tracé terug onder de straat lopen. Op dat moment wordt de RWA-leiding aangelegd op zo'n 1,50 m onder het maaiveld, en de DWA-leiding (die onder de straat blijft doorlopen) op zo'n 2,80 m diepte.
Ter hoogte van de **Varentweg** splitsen beide leidingen af naar deze straat. Op dat moment gaat de RWA-leiding in de Lievevrouwstraat in een gracht lopen aan de oneven straatzijde. De leidingen liggen dan op ca. 1,90 m onder het maainiveau (RWA) en ca. 2,10 m onder het maaiveld (DWA). De RWA-leiding loopt dan 32 m in een gracht met gelijke afmetingen als de vorige, vervolgens 6 m in een leiding met diameter 40 cm, vervolgens 75 m in een gracht, dan 32,50 m in een leiding, en vervolgens 16 m in een gracht. Ter hoogte van huisnummer 49 gaat het tracé terug onder de wegenis lopen. Op dat moment liggen beide leidingen (RWA en DWA) van as tot as op een afstand van ca. 2,90 à 3,00 m, en respectievelijk op ca. 1,50 m en ca. 2,00 m diepte. Ter hoogte van de **Terhagenstraat** ligt de RWA-leiding op zo'n 1,40 m onder het maaiveld, en de DWA-leiding op zo'n 2,10 m onder het maaiveld.

Waar beide leidingen samen onder de wegenis worden aangelegd, zullen deze logischerwijs in één sleuf worden aangebracht. Gezien de as-tot-as afstand varieert tussen ca. 1,70 m en ca. 3,00 m, kan aangenomen worden dat maximaal de volledige straatbreedte van 6,00 m zal uitgegraven worden, op het niveau van de diepste leiding, dus tot op een maximale diepte van 2,80 m onder het maaiveld. Waar er grachten worden aangelegd, zal over een breedte van 2,00 m (dit is de maximale breedte van de gracht zoals aangegeven op de plannen) en tot op een diepte van 0,80 à 1,20 m worden uitgegraven. Waar nodig, omwille van de bodemomstandigheden, zal echter dieper en/of breder uitgegraven worden, zoals aangegeven op een detailplan (**figuur 12**). Deze grachten hebben een breed uitstaand U-profiel, waarbij de taluds verstevigd zullen worden door het inheien van palen langs weerzijden om de wanden te consolideren. Deze palen zijn 2,00 m, 2,50 m of 3,00 m lang, en worden 1,80 m, 2,30 m of 2,80 m (afhankelijk van de lengte) diep geplaatst. De onderlinge afstand tussen deze palen is niet aangegeven.



Figuur 11. Ontworpen toestand in de Lievevrouwstraat (stad Aalst).



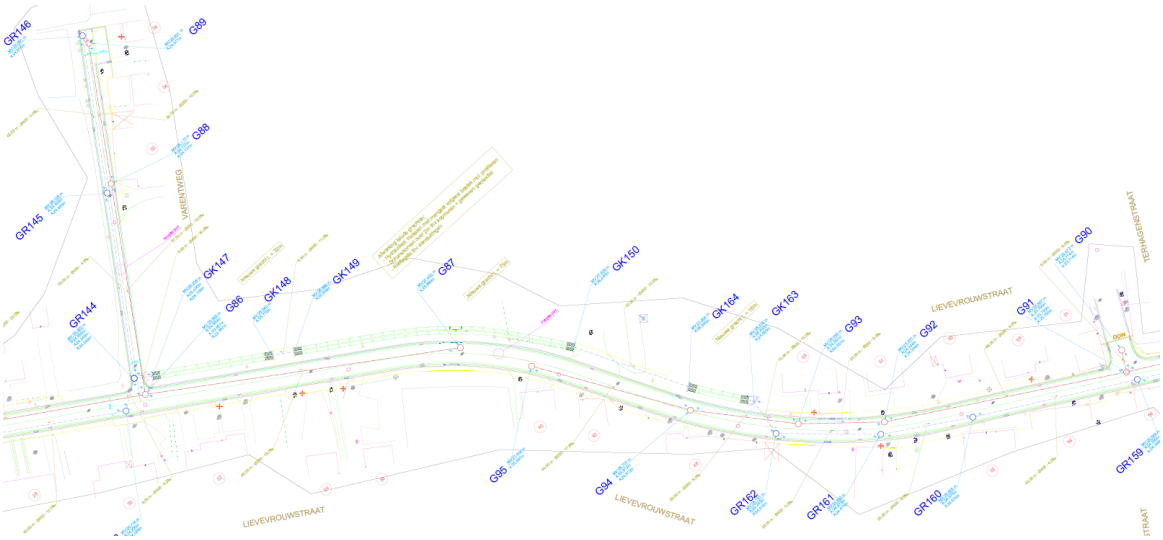
	MODEL A	MODEL B	MODEL C	Opmerkingen
Beluiting/leerwerkerking - Palen - Planken (hoogteafdicht)	h.o.h. 50cm ⊠ VK 80x80mm 2m 5x(100x20mm)	h.o.h. 50cm ⊠ VK 100x100mm 2.5m 5x(100x30mm)	h.o.h. 50cm ⊠ VK 150x150mm 3m 3x(200x40mm)	Alle bevestigingen met RVS schroeven (model A & B) of houtdraadbouten (model C) Azobé of Angelim Vermelho (duurzaamheidsklasse 1, FSC) Azobé, lengte planken ≥ 3m, geschrankt geplaatst
Geotextiel	Type 6 PTV529	Type 6 PTV529	Type 6 PTV529	doorlatendheid k_n≥300 l/m²/sec zanddichtheid O_{90} ≤ 350 micron treksterkte lating >/=40kN/m treksterkte inslag > 35kN/m
Bruikabels	cp90-150	cp90-150	LMA 5/40	EN13383
Talud	Inzaaien met stroomdalgrasland mengsel (soortenrijk grasmengsel)	Schanskorf (op geotextiel) aan de voet/aant of zoals aangeduid op plan + inzaaien met stroomdalgrasland mengsel (soortenrijk grasmengsel)	Schanskorf (op geotextiel) beide zijwand + inzaaien met stroomdalgrasland mengsel (soortenrijk grasmengsel)	Schanskorven afstrijken met teelaarde + inzaaien

Figuur 12. Basisconcept van de grachten (stad Aalst).

Varentweg

De DWA- en RWA-leidingen sluiten hier aan op die in de Lievevrouwstraat (**figuur 13**). Ze liggen beide onder de wegenis, op een afstand van 2,00 m van elkaar (as tot as). Qua diepte ligt de RWA-leiding hier op ca. 1,90 m onder het maaiveld, de DWA-leiding op ca. 2,10 m onder het maaiveld.

Ook voor de Varentweg kunnen we aannemen dat de volledige straatbreedte, dit is 3,60 m, zal uitgegraven worden, op een diepte van maximum zo'n 2,40 m onder het maaiveld (fundering en buisdikte meegerekend).



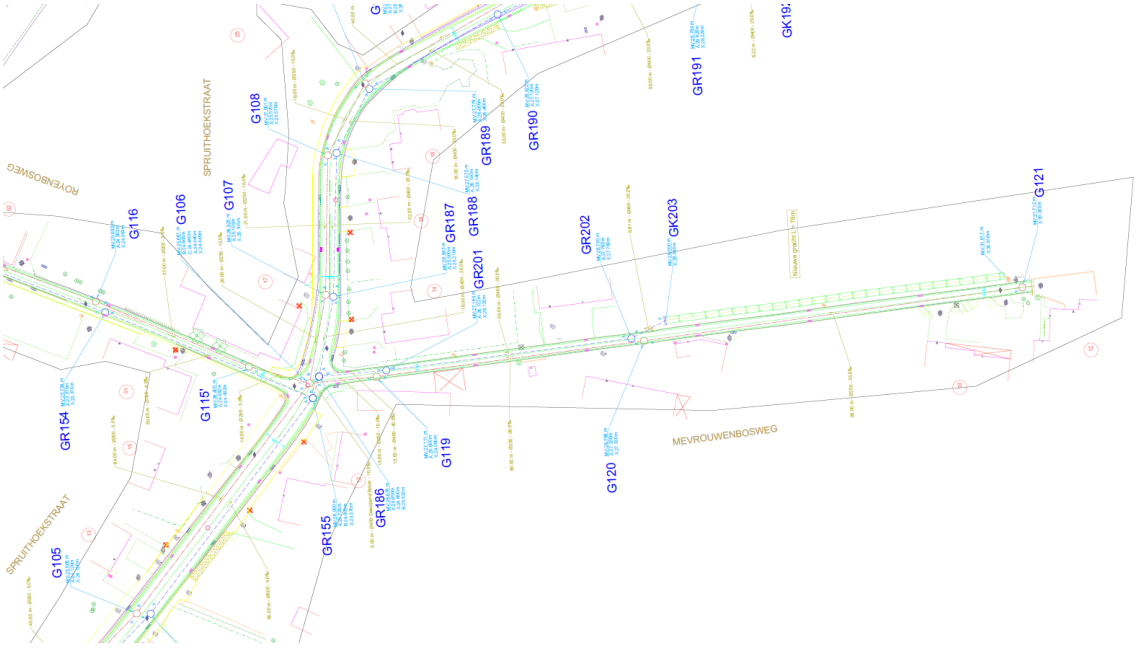
Figuur 13. Ontworpen toestand Varentweg en vervolg Lievevrouwstraat (stad Aalst).

Spruithoekstraat

Waar de Lievevrouwstraat overgaat in de Spruithoekstraat, ter hoogte van de Terhagenstraat, zal de RWA-leiding aangelegd worden op een diepte van ca. 1,20 m (**figuren 14, 15**). De DWA-leiding zal hier op ca. 1,60 m diepte geplaatst worden. Beide leidingen zitten hier op een afstand van 2,00 m van elkaar (as tot as), onder de wegenis.
Ter hoogte van de Mevrouwenbosweg zal de RWA-leiding op ca. 2,00 m liggen, de DWA-leiding op ca. 1,40 m diepte. Hier liggen de leidingen op 1,80 m van elkaar (as tot as).
Ongeveer ter hoogte van huisnummer 18 versmalt de straat van 5,60 m naar 4,10 m. De RWA-leiding zal daar op ca. 1,50 m diepte liggen, de DWA op een diepte van ca. 2,10 m onder het maaiveld. De leidingen komen hier dichter bij elkaar te liggen, op een afstand van 1,60 m (as tot as).
Ter hoogte van huisnummers 41-43 zal de RWA afwijken en in een gracht gaan lopen die aan de even straatzijde ligt. Deze gracht heeft dezelfde geplande dimensies als de vorige (2,00 m breed bovenaan; 0,80 à 1,20 m diep) maar zoals hierboven aangegeven, kan hier indien nodig van afgeweken worden. De gracht zal over een lengte van 82 m doorlopen, waarna de RWA-leiding eindigt. Dit is ter hoogte van huisnummer 49; de DWA-leiding zal onder de wegenis blijven doorlopen en ligt ter hoogte van dit huisnummer op een diepte van ca. 2,00 m onder het maaiveld.
Voorbij het fietspad dat de Spruithoekstraat dwars kruist (vóór de huisnummers 20 en 71) start een nieuwe gracht aan de oneven straatzijde. Deze zal aansluiten op de bestaande gracht langsheen het fietspad. Deze gracht zal over een lengte van 86 m lopen, en zal gelijkaardige dimensies hebben als de voorgaande grachten. De DWA-leiding blijft doorlopen onder de wegenis, op de centrale as, tot huisnummer 71. Daar zal hij op een diepte van ca. 1,70 m onder het maaiveld aangelegd worden.

Qua bodemingrepen kunnen we ook hier aannemen dat de volledige straatbreedte (5,60 m dan wel 4,10 m) zal uitgegraven worden voor de aanleg van het gescheiden rioleringsstelsel, tot op een diepte van maximaal 2,40 m. Waar er grachten worden aangelegd (dit is over een lengte van 82 m), zal bijkomend uitgegraven worden, volgens het grachtprofiel, tot op een diepte van maximaal ca. 1,20 m diep.


SPRUITHOEKSTRAAT
SPRUITHOEKSTRAAT
SPRUITHOEKSTRAAT



Figuur 16. Ontworpen toestand Mevrouwenbosweg (stad Aalst).

Heidebosstraat

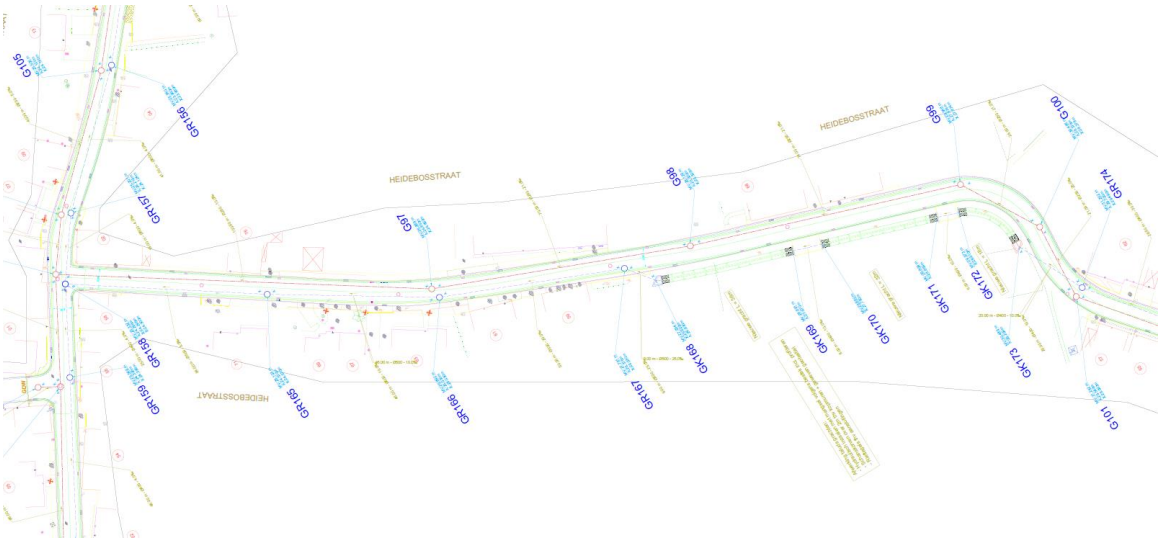
De straatbreedte is hier 5,60 m, maar de weg versmalt voorbij huisnummer 62 naar 3,60 m (**figuren 17, 18**). Beide leidingen zitten hier op een as-tot-as afstand van 3,20 m. De RWA-leiding, hier 50 cm in diameter, zal op een diepte van ca. 2,00 m worden aangelegd, de DWA-leiding (25 cm diameter) op een diepte van ca. 2,20 m.

Voorbij huisnummer 59 gaat de RWA in een gracht lopen aan de oneven straatzijde. De diameter van de RWA-leiding wordt hier 40 cm. De diepte van de gracht ligt ook hier tussen 0,80 m en 1,20 m. Het verloop van de gracht is als volgt: 36 m open, vervolgens 8 m overdekt, dan 32 m open, dan 6 m overdekt, vervolgens 18 m open, om dan terug onder de wegenis te gaan lopen (diameter opnieuw 40 cm). Ter hoogte van huisnummer 62 zal de RWA-leiding op een diepte van ca. 1,90 m worden aangelegd, de DWA-leiding op een diepte van ca. 2,50 m. Beide leidingen liggen hier op een onderlinge afstand van 2,55 m (as tot as).

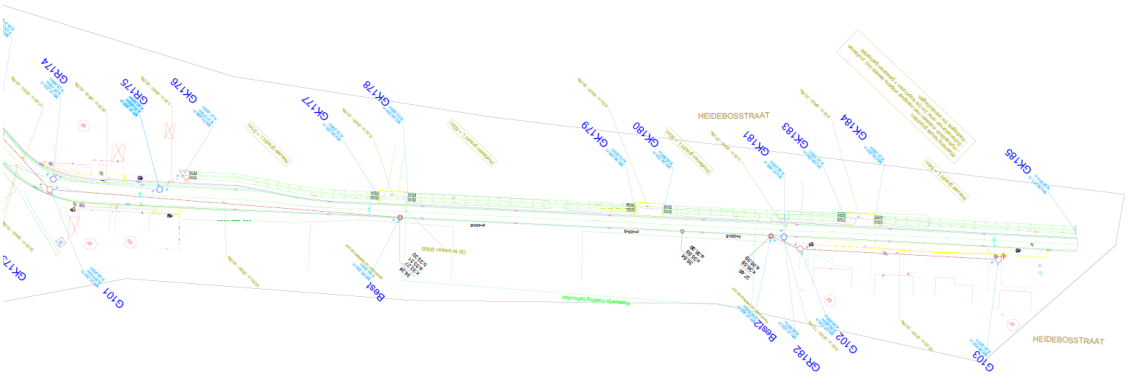
Voorbij huisnummer 62 gaat de RWA-leiding in een gracht lopen aan de even straatzijde. De afmetingen van de gracht zijn gelijkaardig, met wel een afwijkende diepte, hier tussen ca. 1, 00 m en ca. 1,60 m. Het verloop van de gracht is als volgt: 51 m open, 8 m overdekt, 60 m open, 8 m overdekt, 50 m open, 8 m overdekt, 54 m open; hierna is het einde van het projectgebied bereikt. Er is niet aangegeven of deze gracht hier aansluit op een bestaande gracht of overgaat in een RWA-leiding onder de wegenis.

Ondertussen zal de DWA-leiding onder de wegenis blijven doorlopen, waar hij vóór huisnummer 53 zal aansluiten op een bestaande put op een diepte van ca. 1,00 m. Hier wordt ook een RWA-aansluiting voorzien die naar de gracht aan de overzijde van de straat loopt, en ca. 1,20 m diep zal liggen onder het maaiveld. De DWA-leiding loopt verder door naast de wegenis aan de oneven straatzijde, tot hij eindigt ter hoogte van huisnummer 47. Hier zal de leiding op een diepte van ca. 1,20 m liggen. De diameter van de DWA-leiding bedraagt op dit stuk 15 cm.

Qua bodemingreep kan opnieuw aangenomen worden dat de volledige straatbreedte zal uitgegraven worden, tot op een diepte van maximaal ca. 2,80 m. De lengte van de eerste gracht is 100 m, waarbij voor 86 m volgens profiel zal uitgegraven worden en voor 14 m voor de aanleg van een leiding. Telkens zal maximaal zo'n 1,20 m diep worden gegraven. De tweede gracht loopt over een afstand van ca. 240 m, waarvan 216 m open en 24 m in leiding. De diepte van de uitgraving zal hier maximaal 1,60 m bedragen.



Figuur 17. Ontworpen toestand in de Heidebosstraat (stad Aalst).



Figuur 18. Ontworpen toestand in de Heidebosstraat (stad Aalst).

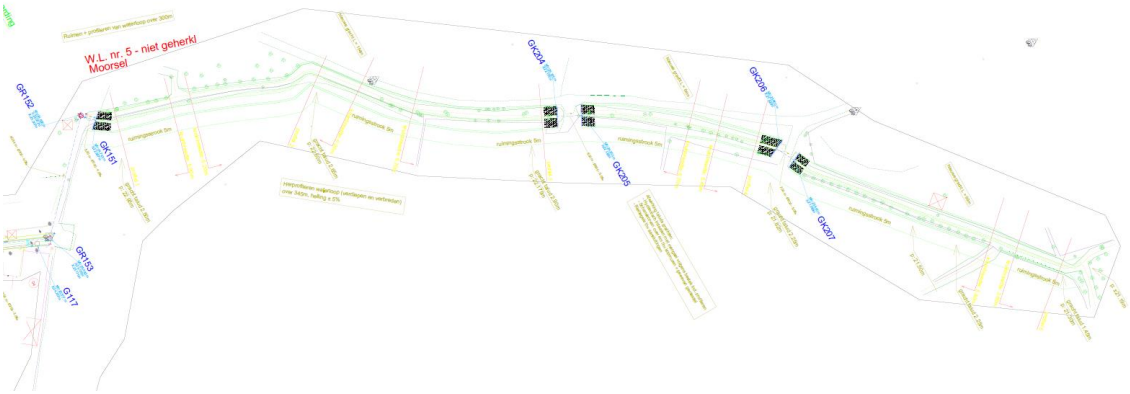
Waterloop nr. 5

De **waterloop** wordt over een afstand van 345 m **verdiept en verbreed** (**figuur 19**). De waterloop zal via een RWA-leiding met een diameter van 70 cm en een lengte van 35 m aansluiten op de aan te leggen RWA-leiding ter hoogte van Royenbosweg nummer 4. Deze leiding wordt aangelegd op een diepte van ca. 1,80 m (ter hoogte van de gracht) tot ca. 2,50 m (ter hoogte van de aansluiting).

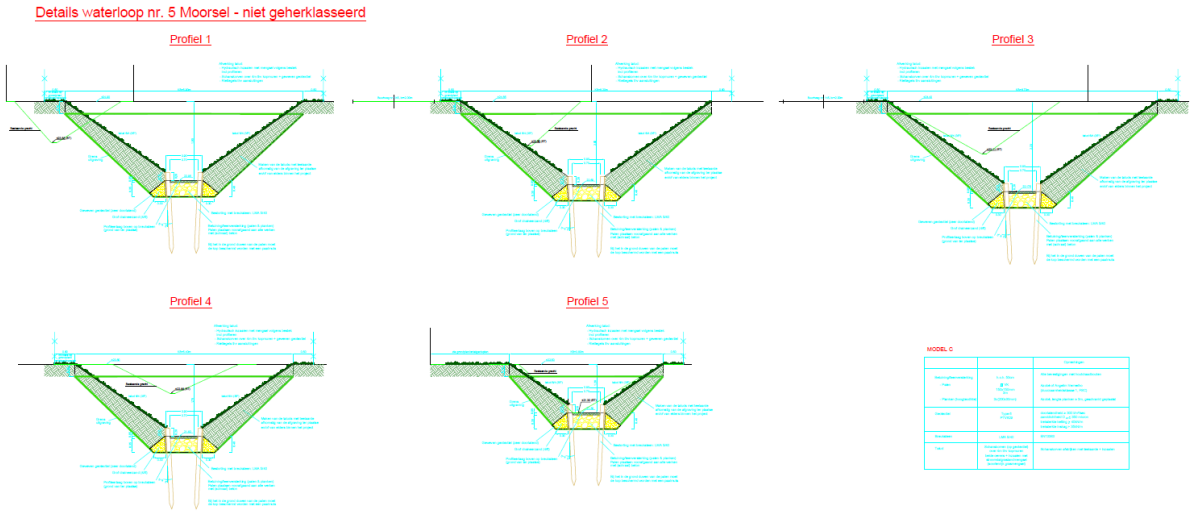
De gracht zal tussen 3,80 m en 6,70 m breed zijn op maaiveldniveau (**figuur 20**). Op het diepste punt is hij telkens 90 cm breed (70 cm indien de verstevigende palen niet worden meegerekend). Het profiel is een breed openstaand U-profiel, waarbij de taluds verstevigd worden met palen van 3,00 m lang die 2,80 m diep worden geplaatst. De diepte van de gracht zelf zal tussen ca. 1,20 m en ca. 2,23 m bedragen. Het verloop van de gracht is als volgt: 154 m open, 8 m overdekt (met een RWA-buis met diameter 80 cm), 64 m open, 7 m overdekt (diameter 80 cm), 99 m open. Hierna sluit de nieuwe gracht aan op een bestaande gracht.

De uitgraving van deze gracht gebeurd volgens het profiel. Er wordt aan de oostelijke zijde een ruimingsstrook van 5,00 m voorzien.

Qua bodemingreep gaat het eerst om de aansluiting tussen de gracht en de aan te leggen RWA-leiding in de Royenbosweg. Er kan aangenomen worden dat de uitgraving maximaal één kraanbak (1,60 m) breed zal zijn, en maximum ca. 2,80 m diep. De gracht zelf wordt volgens het profiel afgegraven, met bovenaan een wisselende breedte tussen 3,80 m en 6,70 m, maar onderaan een vaste breedte van 0,90 m. De diepte van de uitgraving zal tussen ca. 1,20 m en ca. 2,23 m bedragen.



Figuur 19. Ontworpen toestand van de waterloop (stad Aalst).



Figuur 20. Doorsnedes van de ontworpen toestand van de waterloop (stad Aalst).

De ontworpen toestand: de wegenis

De opbouw van de wegenis wordt besproken per straat of straatde(e)l(en). De rijweg wordt gefundeerd op steenslag en bestaat zelf uit ongewapende cementbetonverharding. De voetpaden uit grijze betonstraatstenen worden gefundeerd op schraal beton (15 cm dik) waar aangeduid op het grondplan, of anders met steenslagverharding (20 cm dik) (**figuur 21**).

Lievevrouwstraat-Spruithoekstraat tot kruispunt Mevrouwenbosweg; Heidebosstraat tot huisnr. 55
De rijweg zal hier 5 m breed zijn; de totale straatbreedte (rijweg + goten) 6 m. De breedte van de voetpaden is variabel afhankelijk van de ligging van in- en opritten. Onder de rijweg wordt een fundering voorzien van 25 cm dik. De constructie van de voetpaden wordt maximum 40 cm diep aangelegd.
In deze straten of straatdelen wordt aan beide straatzijden een voetpad aangelegd.

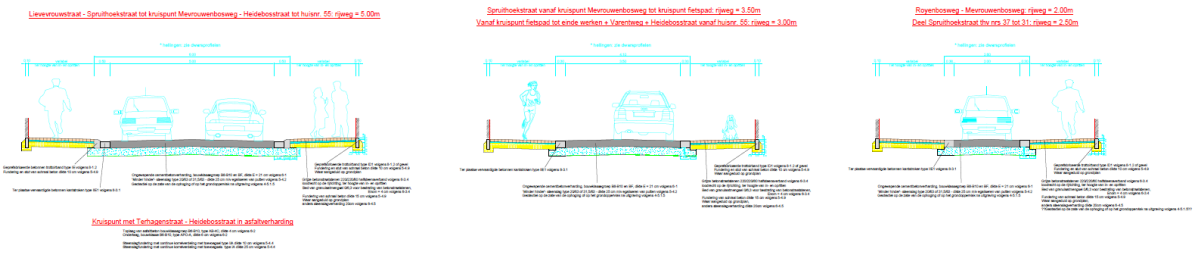
Spruithoekstraat vanaf kruispunt Mevrouwenbosweg tot kruispunt fietspad
Hier zal de rijweg 3,50 m breed zijn; met inbegrip van de goten 4,10 m. De breedte van de voetpaden is variabel afhankelijk van de ligging van de in- en opritten. Onder de rijweg wordt een fundering voorzien van 25 cm dik. De constructie van de voetpaden wordt maximum 40 cm diep aangelegd.
Het voetpad ligt hier (onderbroken) aan de oneven straatzijde.

Spruithoekstraat vanaf kruispunt fietspad tot einde werken; Varentweg; Heidebosstraat vanaf huisnr. 55
De rijweg zal hier 3,00 m breed zijn; met inbegrip van de goten word dat 3,60 m. De breedte van de voetpaden is variabel afhankelijk van de ligging van de in- en opritten. Onder de rijweg wordt een fundering voorzien van 25 cm dik. De constructie van de voetpaden wordt maximum 40 cm diep aangelegd.

In de Varentweg wordt een voetpad aangelegd voor ongeveer de helft van de straatlengte, aan de even straatzijde. In de Spruithoekstraat ligt het voetpad onderbroken aan de oneven straatzijde tot huisnummer 49. In de Heidebosstraat ligt er na huisnummer 55 geen voetpad meer, met uitzondering van inritten en vanaf huisnummer 53 tot het einde van het projectgebied.

Royenbosweg; Mevrouwenbosweg
De rijweg zal hier 2,00 m breed zijn; met inbegrip van de goten 2,60 m. De breedte van de voetpaden is variabel afhankelijk van de ligging van de in- en opritten. Onder de rijweg wordt een fundering voorzien van 25 cm dik. De constructie van de voetpaden wordt maximum 40 cm diep aangelegd.
In de Royenbosweg wordt een voetpad aangelegd aan de oneven straatzijde. In de Mevrouwenbosweg wordt geen voetpad voorzien.

Deel Spruithoekstraat t.h.v. huisnrs. 37 tot 31
De rijweg zal hier 2,50 m breed zijn; met inbegrip van de goten 3,10 m. De breedte van de voetpaden is variabel afhankelijk van de ligging van de in- en opritten. Onder de rijweg wordt een fundering voorzien van 25 cm dik. De constructie van de voetpaden wordt maximum 40 cm diep aangelegd.
Het voetpad wordt hier aan de oneven straatzijde aangelegd.



Figuur 21. Opbouw van de straatniveaus en voetpaden (stad Aalst).

Samenvattend:

In de Lievevrouwstraat, Varentweg, Spruithoekstraat, Heidebosstraat, Royenbosweg en Mevrouwenbosweg wordt een gescheiden rioleringsstelsel en een nieuwe wegenis aangelegd. De impact van de werken qua bodemingreep verschilt sterk per straat, aangezien deze afhankelijk is van de breedte van de weg en de maximale uitgraving voor de leidingen. Verwacht wordt dat de verharding straatbreed wordt opgebroken en er plaatselijk verdiept wordt voor de rioleringstracés.

Lievevrouwstraat
Er kan aangenomen worden dat maximaal de volledige straatbreedte van 6,00 m zal uitgegraven worden over een lengte van zo'n 570 m. Dit zal gebeuren tot op een maximale diepte van 2,80 m onder het maaiveld voor wat betreft het rioleringstracé. Waar er grachten worden aangelegd, dit is over een lengte van 97 m, zal over een breedte van 2,00 m en tot op een diepte van 0,80 à 1,20 m worden uitgegraven, met uitgraving volgens het profiel. Waar nodig, omwille van de bodemomstandigheden, zal echter dieper en/of breder uitgegraven worden. Deze grachten hebben een breed uitstaand U-profiel, waarbij de taluds verstevigd zullen worden door het inheien van palen langs weerzijden om de wanden te consolideren. Deze palen zijn 2,00 m, 2,50 m of 3,00 m lang, en worden 1,80 m, 2,30 m of 2,80 m (afhankelijk van de lengte) diep geplaatst. De onderlinge afstand tussen deze palen is niet aangegeven.

Varentweg
Ook voor de Varentweg kunnen we aannemen dat de volledige straatbreedte (3,60 m) zal uitgegraven worden over een lengte van zo'n 95 m, en tot op een diepte van maximum zo'n 2,50 m onder het maaiveld.

Spruithoekstraat
Qua bodemingrepen kunnen we ook hier aannemen dat de volledige straatbreedte (5,60 m dan wel 4,10 m) zal uitgegraven worden voor de aanleg van het gescheiden rioleringsstelsel, tot op een diepte van maximaal 2,40 m en over een lengte van ongeveer 650 m. Waar er grachten worden aangelegd, dit is over een lengte van 82 m, zal bijkomend uitgegraven worden volgens het grachtprofiel, tot op een diepte van maximaal ca. 1,20 m diep.

Royenbosweg
De bodemingreep zal hier qua breedte de breedte van één kraanbak (1,60 m tot 2,00 m) bedragen over een lengte van 90 m en tot op een diepte van ca. 2,40 m. Bijkomend wordt er een gracht uitgegraven volgens het profiel over een lengte van 76 m en een diepte van 0,80 à 1,20 m.

Mevrouwenbosweg
Ook hier kan aangenomen worden dat maximaal de volledige straatbreedte (2,60 m) over een lengte van zo'n 155 m en tot op een diepte van maximaal ca. 3,00 m zal afgegraven worden. Over een lengte van 76 m wordt een gracht aangelegd volgens het profiel, tot op zo'n 1,20 onder het maaiveld.

Heidebosstraat
Qua bodemingreep kan opnieuw aangenomen worden dat de volledige straatbreedte zal uitgegraven worden, tot op een diepte van maximaal ca. 2,80 m en over een lengte van zo'n 555 m. De lengte van de eerste gracht is 100 m, de tweede gracht loopt over een afstand van 240 m. De diepte van de uitgraving zal maximaal 1,20 m (eerste gracht) of 1,60 m (tweede gracht) bedragen.

Waterloop nr. 5
Qua bodemingreep gaat het eerst om de aansluiting tussen de gracht en de aan te leggen RWA-leiding in de Royenbosweg. Er kan aangenomen worden dat de uitgraving maximaal één kraanbak (1,60 m) breed zal zijn, en maximum ca. 2,80 m diep, over een lengte van 35 m. De gracht zelf wordt volgens het profiel afgegraven over een lengte van 345 m, met bovenaan een wisselende breedte tussen 3,80 m en 6,70 m, maar onderaan een vaste breedte van 0,90 m. De diepte van de uitgraving zal tussen ca. 1,20 m en ca. 2,23 m bedragen.

1.4. Een beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

1.4.1. Motivering van de onderzoeksstrategie, -methoden en -technieken :

-Strategie
In deze nota wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd **voor een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden**. Dit type onderzoek heeft als bijkomend doel de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied te kennen. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen.
Dit bureauonderzoek moet uiteindelijk leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

-Methoden en technieken
Daartoe is enerzijds landschappelijk, historisch en archeologisch bronnen- en online beschikbaar gegeorefereerd kaartenmateriaal geconsulteerd en zijn eventuele (recente) verstoringen binnen het projectgebied geïnventariseerd, met het oog op het opstellen van een archeologisch verwachtingspatroon. Anderzijds is de impact van de werken op de ondergrond geëvalueerd. Deze impact werd afgewogen ten aanzien van het te veronderstellen verwachtingspatroon, op basis waarvan uiteindelijk een gemotiveerd advies kan opgesteld worden.

1.4.2. Organisatie van het vooronderzoek:

Alle hieronder vernoemde bronnen zijn geconsulteerd door Ewoud Deschepper. Opmaak van de figuren geschiedde door Ewoud Deschepper. Inhoudelijke afwegingen en keuzes zijn in overleg geschied tussen Ewoud Deschepper, Arne Verbrugge en Bart Cherretté.

1.4.3. Gebruikte materiaal en technische specificaties, en motivering van de selectie van bronnenmateriaal:

Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de bodemsoorten. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems en/of resten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden. De aardkundige gegevens zijn online opgezocht via de Bodemverkenner (www.dov.vlaanderen.be) en de Geopunt-kaart (www.geopunt.be), de kaarten zelf zijn geraadpleegd via WMS in een GIS-omgeving. Verdeler van deze kaarten is de Databank Ondergrond Vlaanderen.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd vooral om de grondgebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Deze informatie uit het historische kaartmateriaal kan een impact hebben op de kwaliteit van het eventueel oudere bodemarchief. Het historisch kaartmateriaal is gegeorefereerd geraadpleegd via WMS in een GIS-omgeving. Verdeler van het kaartenmateriaal is het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen.

Voor het archeologisch kader werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd, alsook de beschikbare literaire bronnen.

De ontwerpplannen zijn door de stad Aalst ter beschikking gesteld.

Een terreinbezoek was niet noodzakelijk gezien de actuele toestand van het terrein zichtbaar is op recente luchtfoto's en beelden (Google Maps en Streetview) en de opdrachtgever ons de huidige toestand van het terrein kon mededelen.

Alle gegevens werden hierna samengebundeld in voorliggende archeologienota.

1.4.4. Beschrijving en motivering van afwijkende methodiek en van bijstellingen van de oorspronkelijke strategie:

Niet van toepassing.

1.4.5. Inbreng van specialisten:

Niet van toepassing.

1.4.6. Omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door externen:

Niet van toepassing.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Een beschrijving van het assessment van de vondsten

Niet van toepassing.

2.3. Een beschrijving van het assessment van de stalen

Niet van toepassing.

2.4. Conservatie-assessment

Alle gegenereerde data die in het kader van deze archeologienota tot stand komen, worden door SOLVA digitaal bewaard op een centrale server die dagelijks “in-huis” wordt geback-upt en off-site wordt gekopieerd. Alle gegenereerde data en rapporten zijn geïntegreerd in de SOLVA-Archeologiedatabank raadpleegbaar. Een conservatie-assessment voor vondsten of stalen is bij deze bureaustudie niet van toepassing.

2.5. Assessment van de sporen

Niet van toepassing.

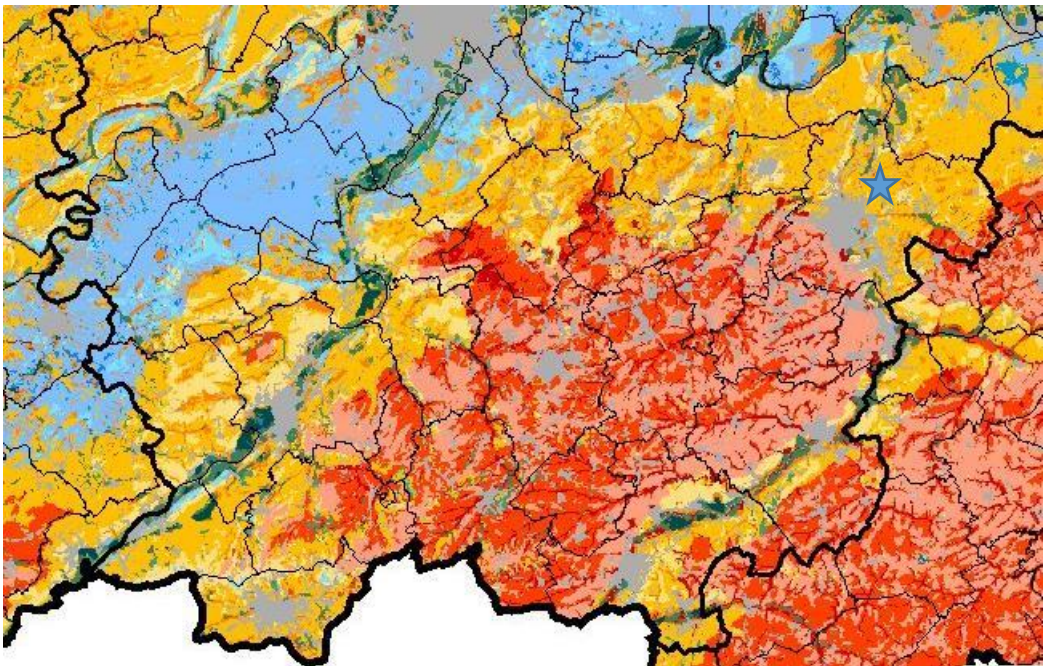
2.6. Assessment van het onderzochte gebied

2.6.1. Een tekstuele beschrijving van de landschappelijke ligging van het onderzochte gebied (aardkundige en hydrografische situering, grondgebruik, fysisch-geografische gegevens, geraadpleegde bronnen)

Algemene landschappelijke en planmatige situering

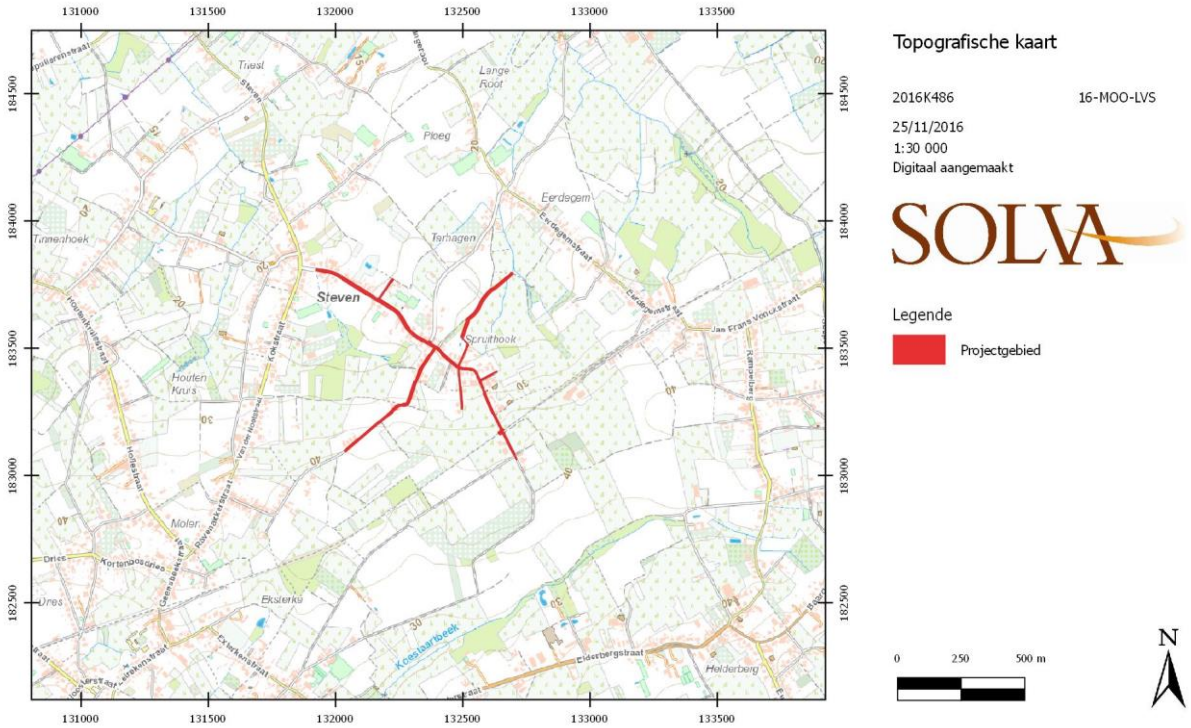
Moorsel is een deelgemeente van Aalst en is gelegen in de zandleemstreek in het oosten van Oost-Vlaanderen (**figuur 22**).[2] Ze ligt ten noordoosten van de stad Aalst.

[2] www.geopunt.be

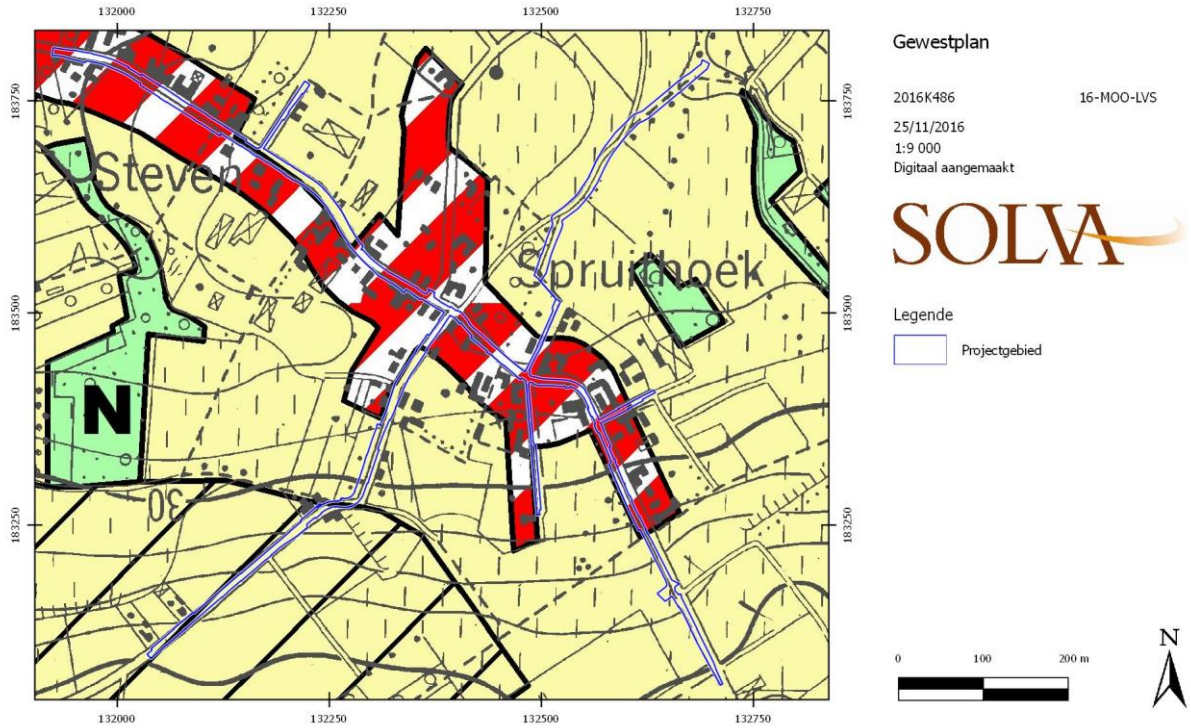


Figuur 22. Situering van het projectgebied op de bodemkaart (aangegeven met ster). Oranje : zandleemstreek, rood : leemstreek. (www.geopunt.be).

Het projectgebied situeert zich in een rurale omgeving in de nabijheid van twee dorpskernen, Moorsel in het zuidwesten en Baardegem in het zuidoosten. Meer bepaald ligt het projectgebied in het gehucht Spruithoek. Het dorpscentrum van Moorsel, waartoe het projectgebied gemeentelijk behoort, ligt op ca. 1,3 km. Het centrum van Baardegem ligt op ca. 1,7 km. Het projectgebied beslaat verschillende secundaire straten, namelijk De Lievevrouwstraat, de Heidebosstraat, de Spruithoekstraat, de Mevrouwenbosweg, de Varentweg en de Royenbosweg (**figuur 24**). Dit netwerk sluit aan op de Kokstraat en Steven, die leiden naar het centrum van Moorsel.



Figuur 23. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de omliggende dorpskernen (AGIV, geraadpleegd via WMS).



Figuur 24. Het gewestplan met de positie van het desbetreffende terrein (Agentschap Ruimte Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Het projectgebied valt volgens het gewestplan (**figuur 24**) binnen 'woongebieden met een landelijk karakter' (gestreept rood/wit), 'agrarisch gebied' (lichtgeel) en 'landschappelijk waardevol agrarisch gebied' (gearceerd lichtgeel).

Aardkundige en hydrografische situering

-Beknopte geologische en geomorfologische schets van de regio[3]

De Dendervallei waarbinnen het projectgebied is gesitueerd, is gelegen in het zogenaamde Midden-Vlaams glooiend zandleemdistrict. Het district bestaat uit een weinig tot matig geaccidenteerd tertiair glooiend landschap waarop voornamelijk zandlemige eolische gronden werden afgezet. Het district bevindt zich in Midden-Vlaanderen.

Het district vormt in feite een overgangszone tussen het 'Pleistoceen riviervalleiendistrict' (Vlaamse vallei) in het noorden en het 'Zuid-Vlaams lemig heuveldistrict' in het zuiden. In principe zijn dergelijke gebieden soort- en gradiëntrijk, waarbij naast de typische ecosystemen van zandige en lemige gebieden ook allerlei soorten voorkomen die aan gradiënten gebonden zijn. Het is een bijna open kouterlandschap met nat bos en weiden in de depressies. In principe zou het ecodistrict nog verder in 3 subgebieden onderverdeeld kunnen worden: een vlak nat zandleemgebied vooral in het noordelijke deel van het district, een droog zandleemgebied voornamelijk in het centrale gedeelte en een golvend zandleemgebied met sterke invloed van de Tertiaire ondergrond vooral in het zuidelijk deel. Deze subgebieden duiden nog maar eens op het feit dat het district eerder als een overgangsgebied te beschouwen is.

Tertiair
Tijdens het tertiair werden mariene zand- en kleilagen afgezet, achtereenvolgens de Formatie van Kortrijk, Formatie van Tielt, Formatie van Gent, Formatie van Lede en Formatie van Maldegem. Na daling van de

[3] We baseren ons voor deze beschrijving op de definitie en karakterisering van de ecodistricten in Vlaanderen (Sevenant M. *et al*., 2002). In het concept 'ecodistrict' worden diverse geologische, geomorfologische, bodemkundige, hydrografische en historisch-geografische aspecten, die ook een determinerende invloed hebben gehad op het menselijk handelen in het verleden, in relatie tot elkaar besproken.

zeespiegel werden deze sedimenten in het Pleistoceen (Quartair) door erosie aangetast, en dan voornamelijk de zandige formaties. De kleiige lagen boden meer weerstand aan de erosie en vormden de heuveltoppen van het tertiair reliëf. Het resultaat is een vrij sterk golvend en versneden tertiair oppervlak met een lichte daling naar het noorden toe.

Het tertiaire substraat bestaat in het oostelijke deel overwegend uit klei (leden uit de Formatie van Maldegem), terwijl het westelijke deel meer zandig is, met plaatselijk (kleiige) heuveltoppen. Dit weerspiegelt zich sterk in het huidige landschap (reliëf, waterhuishouding). Tijdens het Weichselglaciaal werd het tertiaire landschap grotendeels afgedekt met een quartaire voornamelijk niveo-eolische dekmantel. Dit pakket bezit een dikte van 0 tot 10m. De variatie in dikte wordt verklaard door topografie en de overheersende westenwind-richting tijdens de afzettingen. Het eolisch materiaal is het dikst in de depressies en op zwakke, naar het oosten gerichte hellingen (5 tot 10m). Op de ruggen bedraagt het nog 1 à 2m, terwijl het op de heuveltoppen dikwijls ontbreekt.

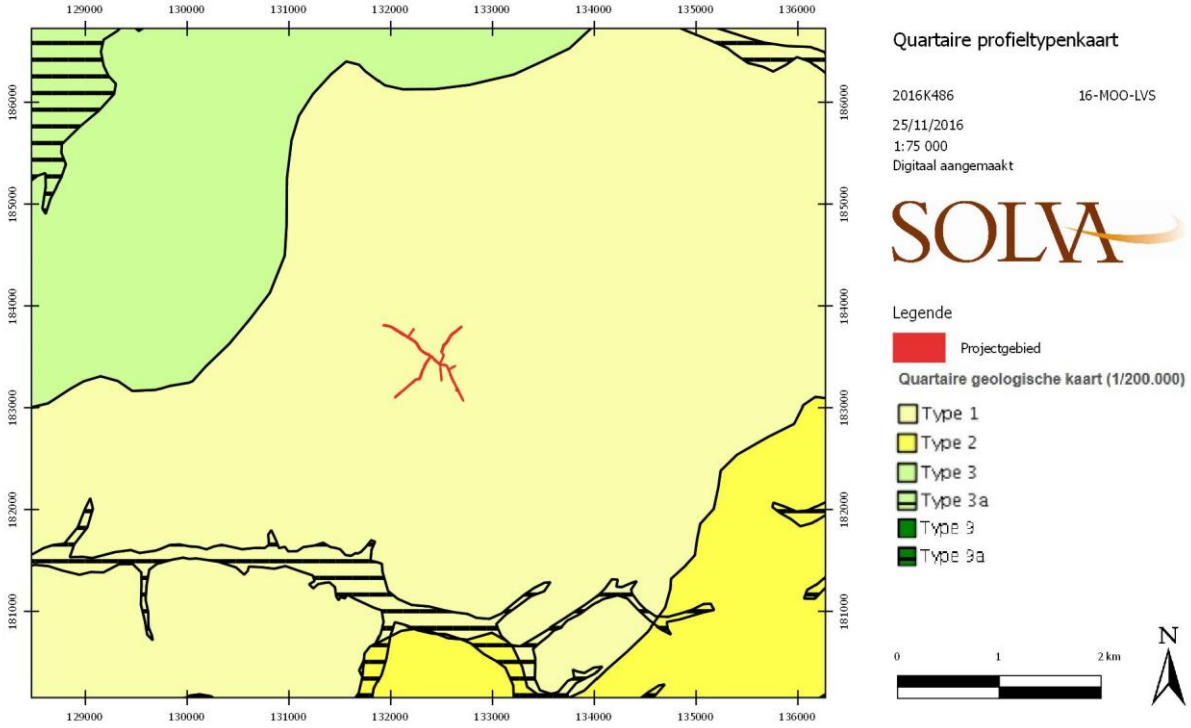
Quartair
De quartaire afzettingen werden in verschillende perioden tijdens het Weichselglaciaal afgezet. Het materiaal, dat tijdens de eerste twee fasen sedimenteerde, werd in de nabijheid van de Tertiaire verhevenheden vaak weggeërodeerd. In het begin van de derde fase werd ten gevolge van afspoeling en afglijding vaak tertiair, vooral zandig materiaal, verplaatst en vermengd met de niveo-eolische sedimenten. Dit verspoelde materiaal komt voor in de ondergrond van de meeste zandleemprofielen en is van groot belang voor de bodemgesteldheid, inclusief de waterhuishouding van de gronden. Op het einde van het Tardiglaciaal werden langs de Dender (Wieze-Denderbelle) duinruggen afgezet door verwaaiing van lokale voornamelijk licht zandleem sedimenten. Tijdens het Holoceen werd alluvium in de valleien afgezet en in recente tijden traden nieuwe verstuivingen en afzettingen op ten gevolge van ontbossingen.

Geomorfologie
Hoewel de quartaire afzettingen een verzachting van het tertiaire landschap teweegbrachten, is het reliëf in hoofdzaak als een erosiereliëf te beschouwen. Het reliëf wordt in dit zandlemig gebied nog beïnvloed door het onderliggende tertiaire substraat. Vooral in het zuidelijke deel (aansluitend op het 'Zuid-Vlaams lemig heuveldistrict') is deze invloed nog vrij duidelijk aanwezig. Het tertiair geaccidenteerd landschap in het noordelijk gedeelte is vrijwel geheel genivelleerd door de quartaire niveo-eolische dekmantel die tijdens het Weichselglaciaal werd afgezet.

Bodem
De Pleistocene sedimenten zijn de voornaamste bodemvormende bestanddelen in het district. Het zandige lössleem, dat in dit gebied afgezet werd tijdens de laatste ijstijd, wordt op een lager reliëfs niveau aangetroffen dan de zuivere lössafzettingen (afgezet in de zuidelijk gelegen districten). Het bezit soms een sterk variërende textuur indien het tijdens zijn afzetting vermengd werd met verspoeld tertiair zand. Niet tot zwak gleyige bodems met een textuur B-horizont (grijsbruine podsolachtige bodems) bevinden zich eerder in het zuiden van het district. Deze bodems werden gevormd onder een gemengd loofbos en zijn typisch voor zandleem- en leemgebieden. Doorgaans vertonen deze gronden een normale waterhuishouding. Elders overwegen gronden met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont. Het betreft gedegradeerde grijsbruine podsolachtige bodems, die onder andere ontstaan zijn door het in cultuur brengen van gronden (en dus het rooien van de natuurlijke bosvegetatie). De zandleemgronden zijn niet tot matig gleyige gronden. Op de tertiaire opduikingen komen niet tot sterk gleyige gronden voor met een niet bepaalde profielontwikkeling. De beekvalleien worden gevormd door hydromorfe alluviale gronden.

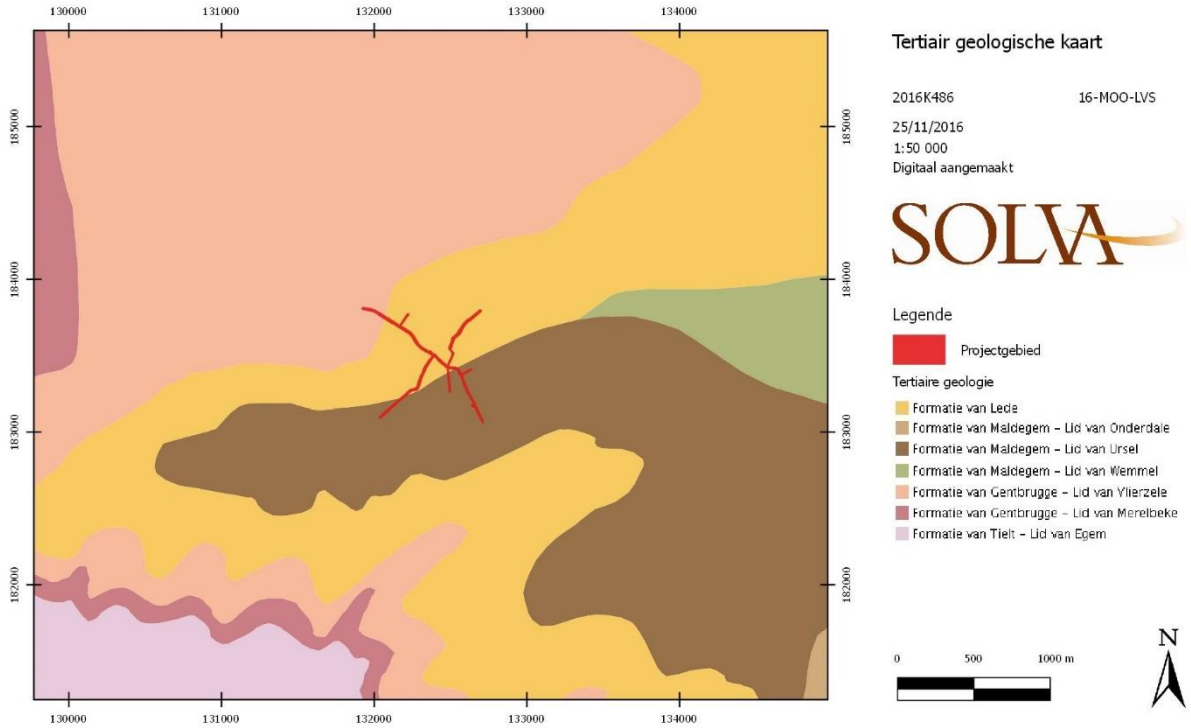
De textuur van de meeste zandleemgronden wordt lichter (zandiger) naarmate ze dieper liggen of gaan over tot verspoeld, kleiig, tertiair materiaal. In het zandleemgebied, waar het quartaire dek vaak op matige diepte op een zandig-lemig complex rust, hebben vele gronden een gebrekkige waterhuishouding, te wijten aan de langzame oppervlakkige drainering en aan een tijdelijk opgehouden watertafel. Deze watertafel wordt plaatselijk gevormd op een weinig doorlatende (tertiaire) laag (indien deze op minder dan 2-3 m diepte voorkomt). Op andere heuvels (bijvoorbeeld de heuvel ter hoogte van Lede), waar een sterk doorlatende tertiaire ondergrond voorkomt (tertiair zand), liggen goed ontwaterde gronden.

-Het projectgebied



Figuur 25. De quartairgeologische profieltypekaart (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Op de quartairgeologische profieltypekaart (**figuur 25**) valt af te lezen dat op de terreinen geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie zijn afgezet (Type 1, lichtgeel).[4] Er zijn dus geen afgedekte oude bodems te verwachten.



Figuur 26. De tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Databank Ondergrond

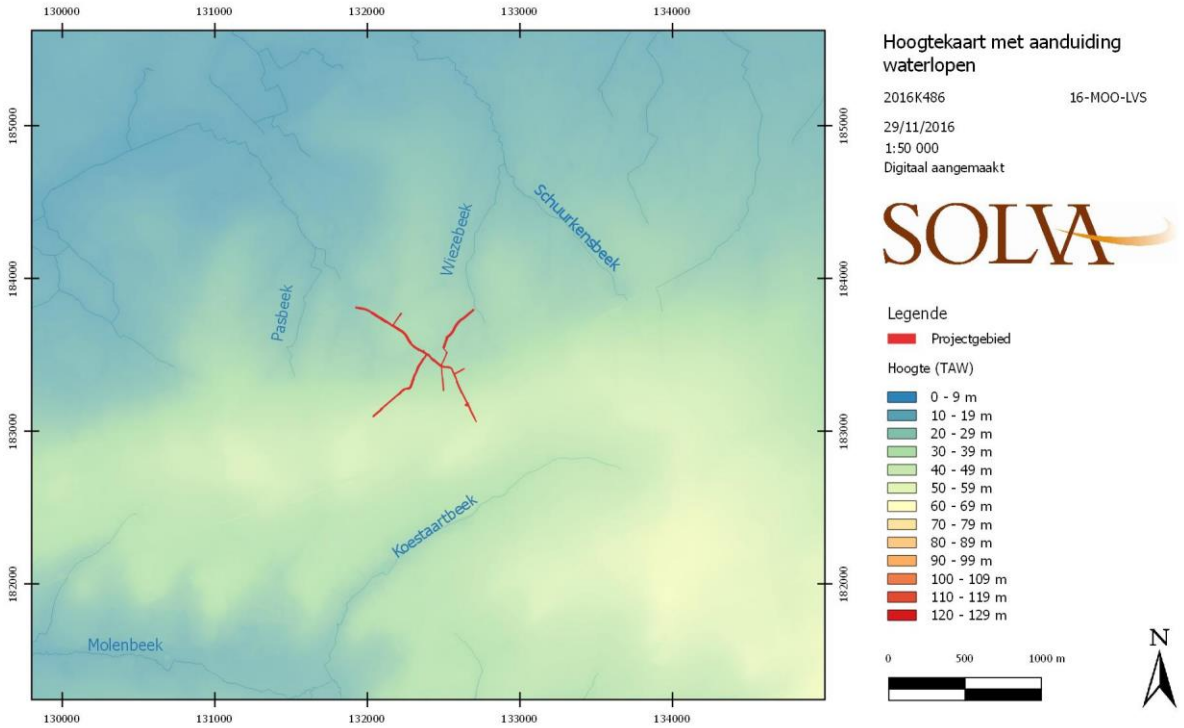
[4] www.dov.vlaanderen.be.

Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Op de tertiairgeologische profieltypekaart (**figuur 26**) is te zien dat het uiterste noordwesten van het projectgebied bestaat uit het Lid van Vlierzele, met andere woorden, uit groen tot grijsgroen fijn zand dat glauconiethoudend, glimmerhoudend en soms kleihoudend is, met plaatselijk dunne zandsteenbankjes.[5] Het centrale deel van het projectgebied behoort tot de Formatie van Lede, het gaat om kalk- en fossielhoudend, soms glauconiethoudend, lichtgrijs fijn zand, met soms kalksteenbanken. Het zuidoostelijke deel van het terrein behoort tot het Lid van Ursel, grijsblauwe tot blauwe klei.
Voor het gebied is geen geomorfologische kaart beschikbaar.

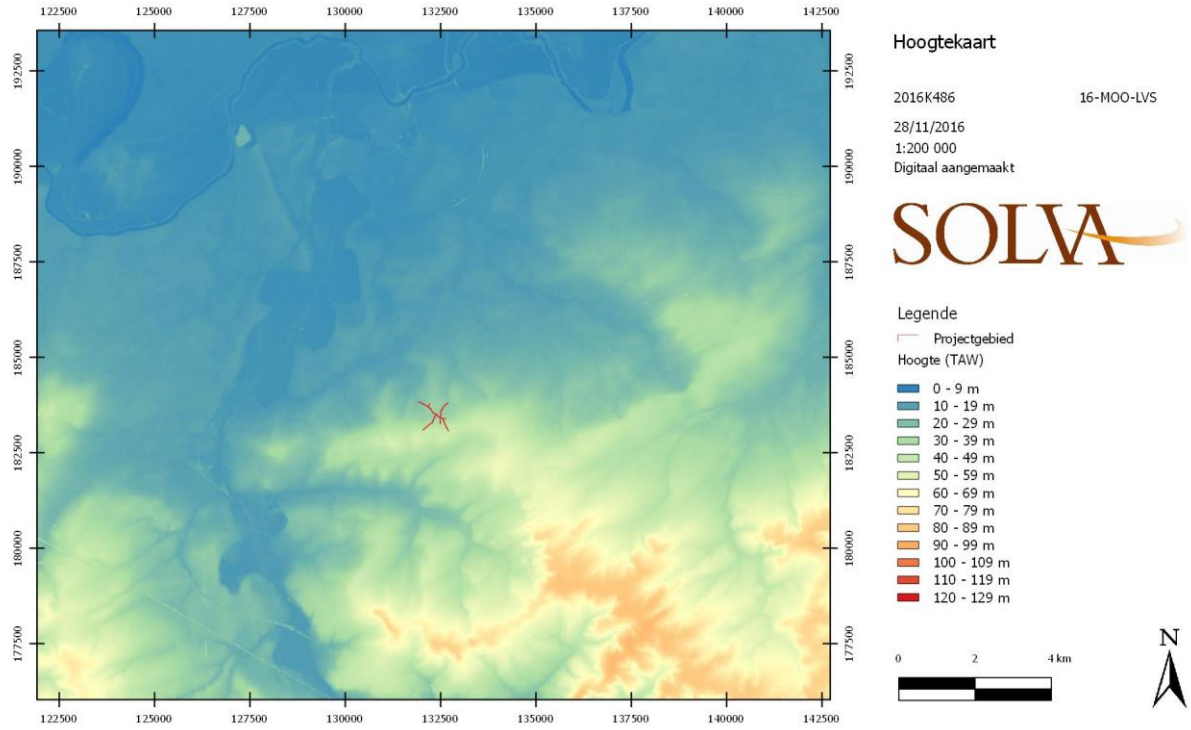
Fysisch-geografische gegevens en grondgebruik

Het projectgebied bevindt zich op de noordelijke flank van een oost-west georiënteerde opduiking waar, nabij het onderzoeksgebied, verschillende zuid-noord lopende beken in ontspringen (van west naar oost de Pasbeek, de Schuurkensbeek en Wiezebeek) (**figuur 27**). Ten zuiden van het onderzoeksgebied ontspringt de Koestaartbeek, die noordoost-zuidwest loopt naar de Molenbeek. Deze opduiking is een laatste hogere rug vóór de lagergelegen Schelde- en Dendervallei zich ten noorden van het projectgebied uitstrekt (**figuur 28**). Topografisch ligt het projectgebied tussen ca. 42,5 m TAW in het zuidoosten, op de top van de opduiking, en ca. 20,00 m TAW in het noordwesten.

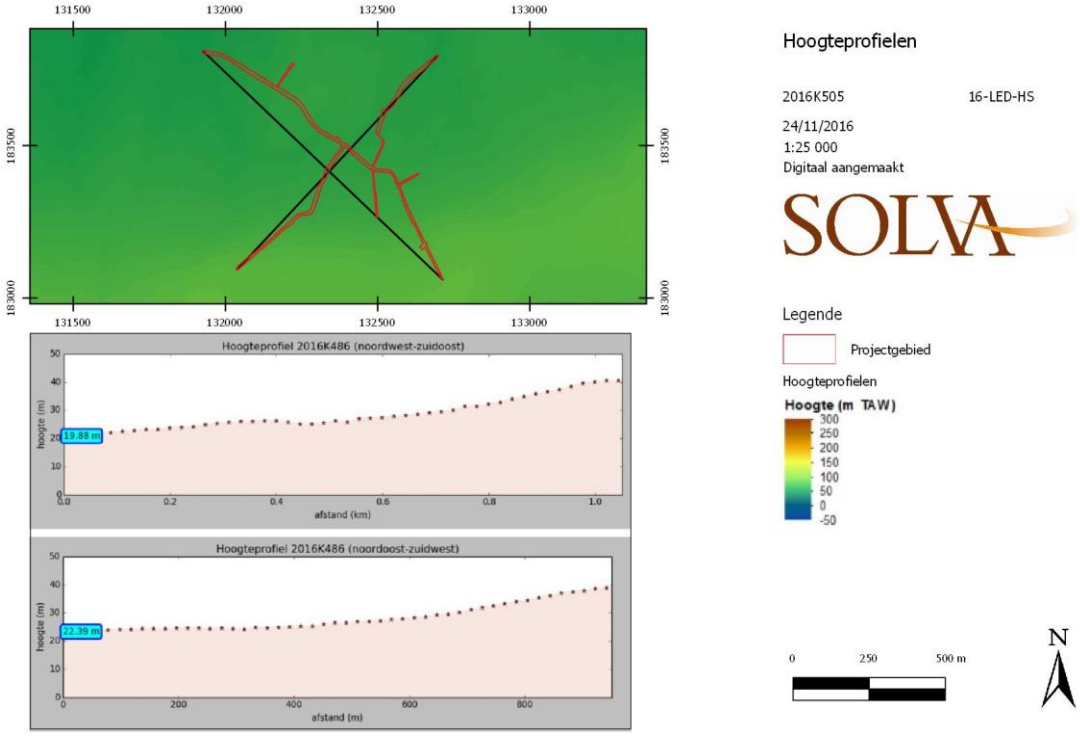


Figuur 27. Hoogtekaart met ligging van het projectgebied ten opzichte van de omliggende beken (AGIV; Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m; eigen bewerking).

[5] www.dov.vlaanderen.be.



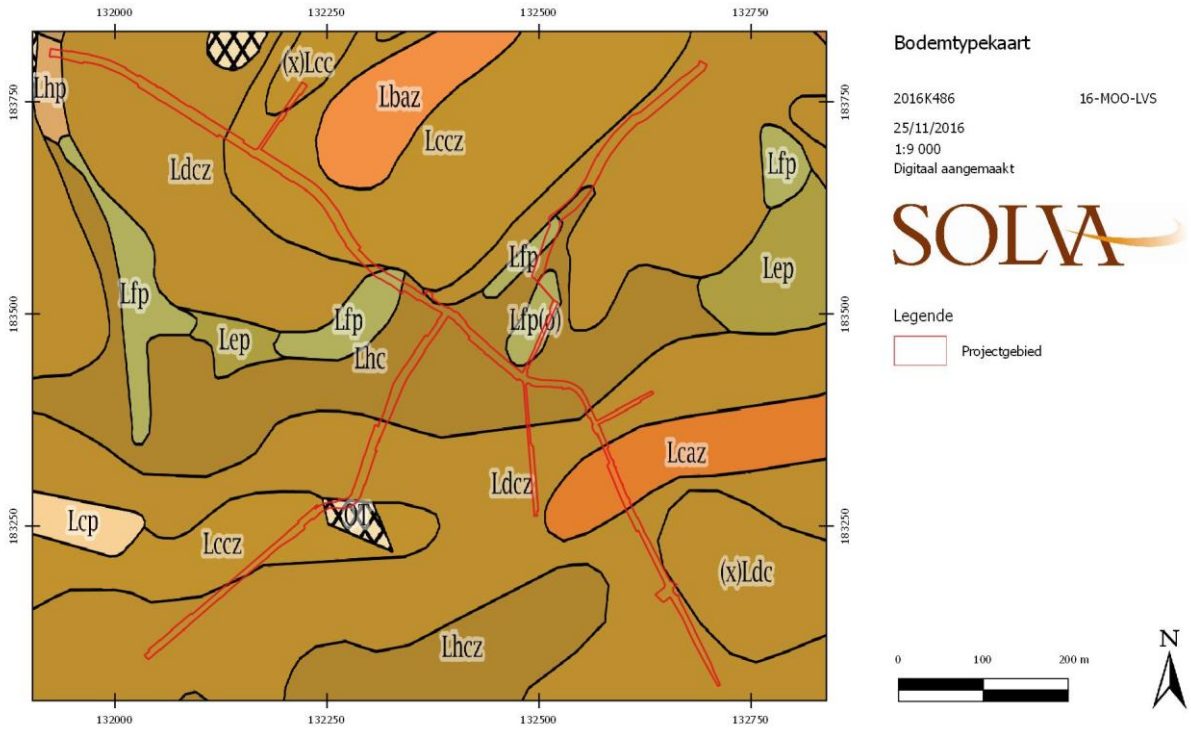
Figuur 28. Digitaal Hoogtemodel van de omgeving (AGIV; Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m; eigen bewerking).



Figuur 29. Hoogtemodellen van het terrein (boven : dwarsdoorsnede op het terrein van het noordwesten naar het zuidoosten; onder : dwarsdoorsnede op het terrein van het noordoosten naar het zuidwesten) (AGIV).

Via twee dwarsdoorsnedes op het projectgebied krijgen we een beter beeld van het microreliëf in de bredere context van de ligging op de flank van een opduiking (**figuur 29**). De noordwest-zuidoost lopende doorsnede toont een duidelijke helling met een stijging van zo'n 20 m over een afstand van een goede 1000 m. De noordoost-zuidoost lopende doorsnede vertoont een gelijkaardig profiel, met een stijging van ca. 18 m over een

afstand van ca. 900 m. De voorgestelde tracés van de werken lopen niet recht van de helling af, maar liggen eerder schuin over de hellingsflank.



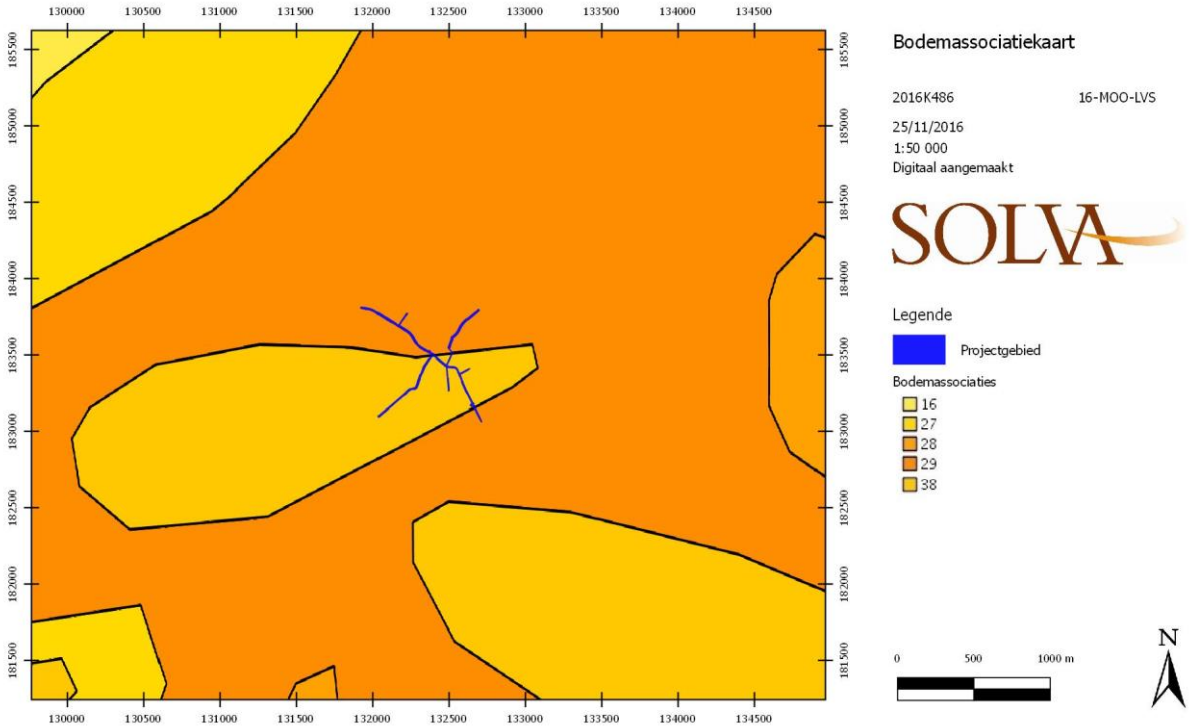
Figuur 30. De bodemtypekaart met de positie van het desbetreffende projectgebied (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Het projectgebied doorsnijdt verschillende bodemtypes (**figuur 30**). Het gaat om de volgende:[6]

- Lhp: een natte zandleembodem zonder profiel;
- Ldcz: een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont;
- (x)Lcc: een matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont;
- Lccz: een matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont;
- Lfp: een zeer natte zandleembodem zonder profiel;
- Lhc: een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont;
- Lfp(o): een zeer natte zandleembodem zonder profiel;
- Lcaz: een matig droge zandleembodem met textuur B horizont;
- OT: sterk vergraven gronden;
- (x)Ldc: een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

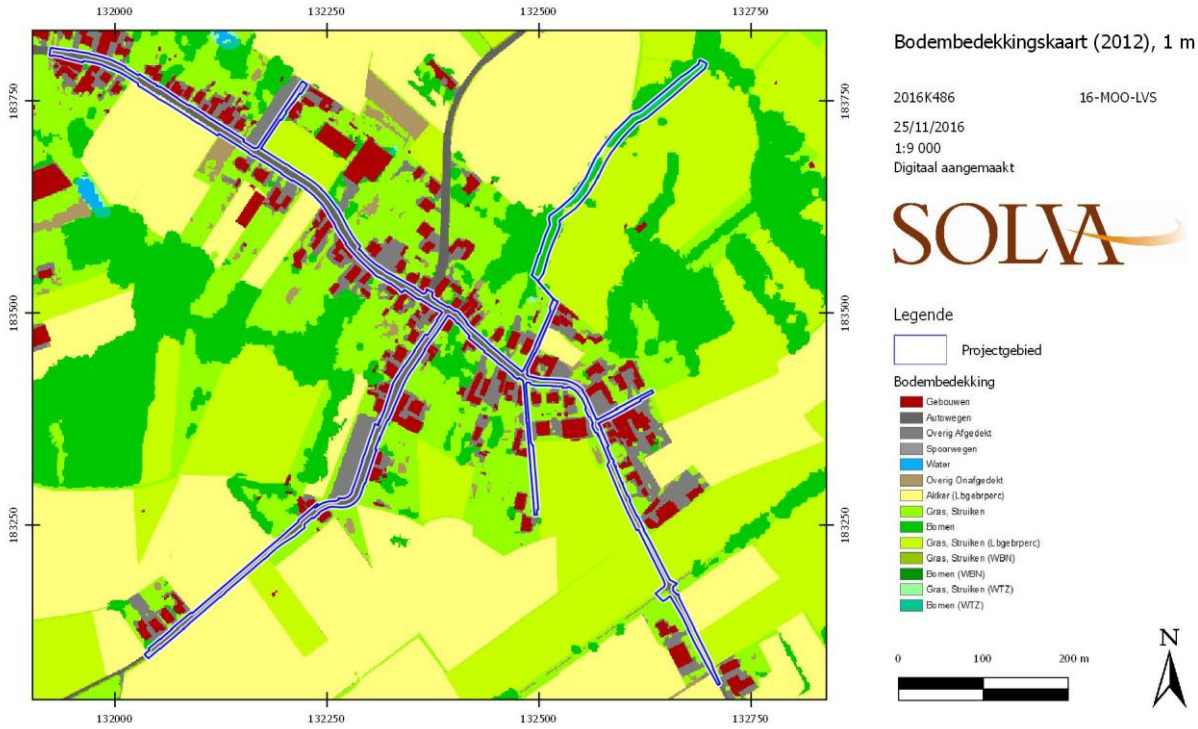
Het gaat dus om zandleembodems met differentiatie qua drainage- en profielontwikkelingsklassen.

[6] www.dov.vlaanderen.be.



Figuur 31. Bodemassociatiekaart van het projectgebied (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

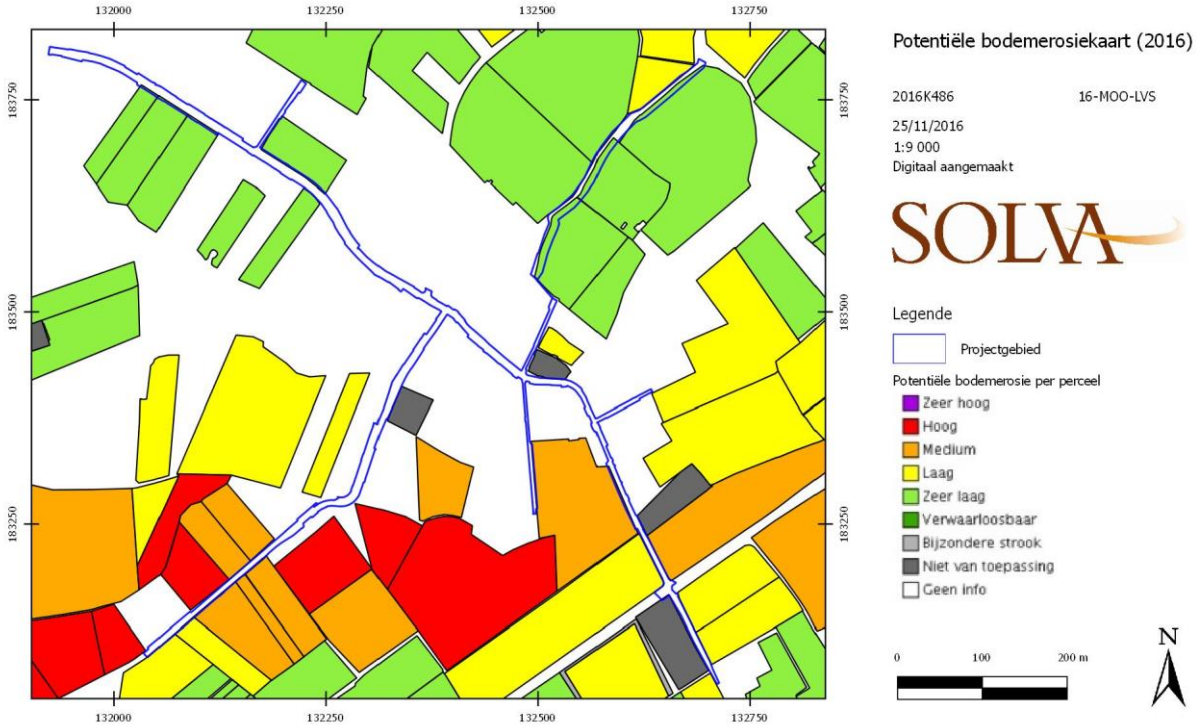
De bodemassociatiekaart (**figuur 31**) bevestigt dit: het projectgebied is gelegen in associaties 29 en 27; respectievelijk natte zandleemgronden met textuur B horizont of met verbrokkelde textuur B horizont, en natte licht-zandleem- en zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont.[7]



Figuur 32. De bodembedekkingskaart (AGIV, geraadpleegd via WMS).

[7] www.dov.vlaanderen.be.

De bodembedekkingskaart (**figuur 32**) geeft aan dat het grootste deel van het gebied bedekt is door wegverharding, geflankeerd door gebouwen en groene zones. Een kleiner deel van het projectgebied ligt in zones die gekarteerd staan als bedekt met water, bomen of gras/struiken.



Figuur 33. Bodemerosiekaart (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

De bodemerosiekaart (**figuur 33**) toont dat het projectgebied omgeven wordt door verschillende percelen met een medium tot hoge potentiële bodemerosie, zeker ten zuiden van het projectgebied en dus hoger op de helling. In het noorden van het projectgebied kennen de omliggende percelen eerder een zeer lage bodemerosiekans. Dit is te relateren aan het hoogteprofiel van het projectgebied (zie boven).

Een overzichtsplan met de relevante landschappelijke en aardkundige factoren binnen het projectgebied is te vinden bij de synthese (**figuur 41**).

Specifieke bijkomende terreininformatie: resultaten van de boringen in kader van het milieuhygiënisch onderzoek

Niet van toepassing.

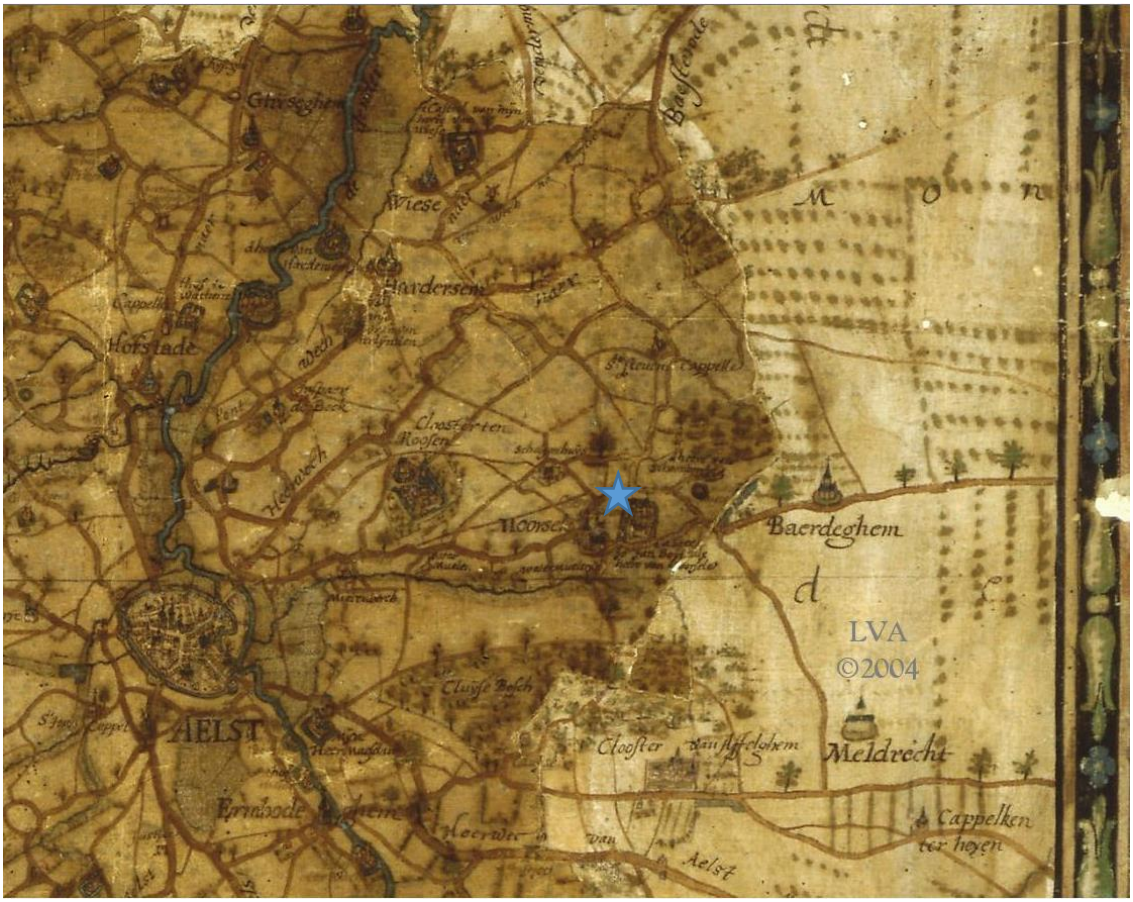
2.6.2. Een tekstuele historische beschrijving van het onderzochte gebied

Inventaris bouwkundig erfgoed

In het projectgebied zijn geen onroerenderfgoedwaarden aanwezig.

Historisch – cartografische documentatie van het projectgebied

a) Jacques Horenbault, Kaart van het Land van Aalst (1596/1619)



Figuur 34. Kaart van Horenbault uit 1596/1619. Met een ster aangegeven is het projectgebied. (https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/Land_Van_Aalst%2C_Belgium%2C_by_Jacques_Horenbault_in_1619.jpg).

Op de kaart van het Land van Aalst door J. Horenbault (1596/1619) is de kerk van Moorsel duidelijk te zien, maar het projectgebied heel wat moeilijker (**figuur 34**).

b) Jozef Johan Frans Ferraris – Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik: Aelst (1771-1778)



Figuur 35. Detail van de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).

Op de Ferrariskaart zijn de huidige wegen al duidelijk herkenbaar (**figuur 35**).[8] De inplanting van de wegen gaat dus minstens terug tot de late 18de eeuw. De zuidelijke zij-arm van het projectgebied, die de huidige Mevrouwenbosweg volgt, loopt dicht bij of zelfs door een gebouw, vooraleer een boomgaard (?) te doorsnijden. De andere armen die niet in de wegtracés liggen, namelijk die van de huidige Varentweg en van de Royenbosweg en de waterloop lopen door akker- en weiland. De arm van de Royenbosweg en de waterloop loopt specifiek door een perceelsgrens die beplant is met bomen. Langsheen het projectgebied liggen verschillende gebouwen. De te verbreden waterloop was nog niet aanwezig maar ligt op de locatie van een vroegere perceelsgrens.

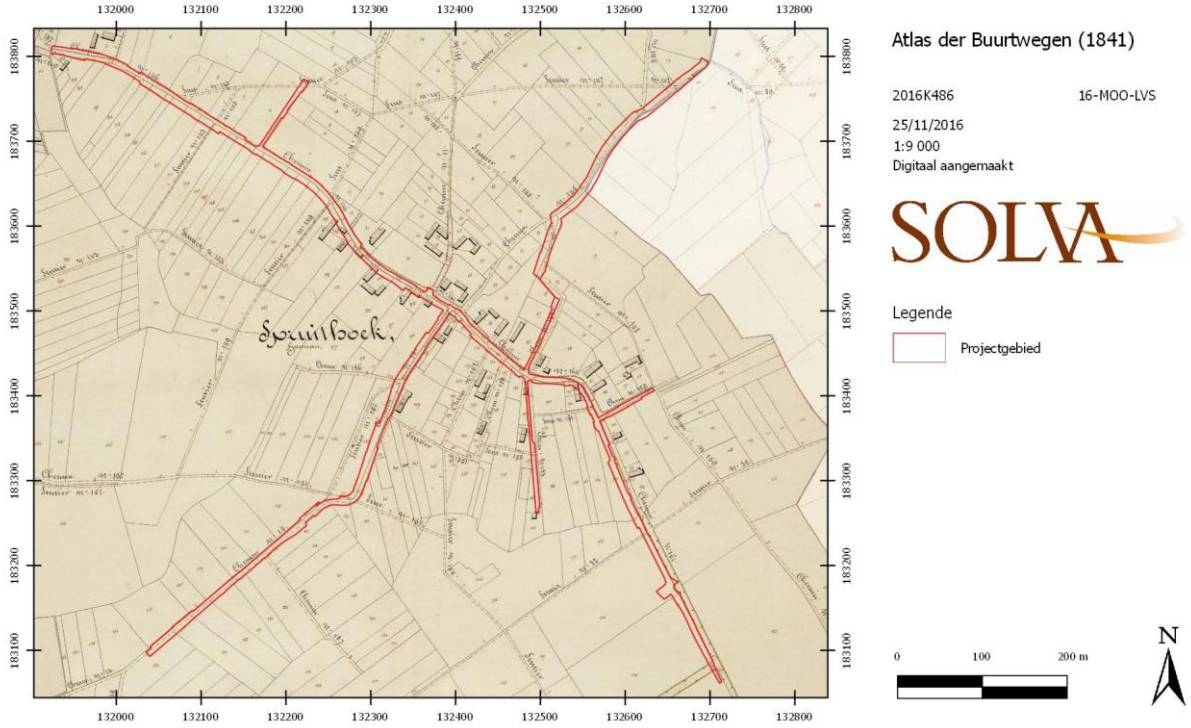
[8] Wegens fouten op de georeferentie, eigen aan oud kaartmateriaal, liggen de huidige wegtracés niet volledig gelijk met die aangegeven op de Ferrariskaart.



Figuur 36. Het projectgebied op de Ferrariskaart (1771-1778) (AGIV, geraadpleegd via WMS).

Op een kleinere schaal (**figuur 36**) is het duidelijk dat het projectgebied vlakbij de grens tussen Vlaanderen en Brabant lag, midden in een ruraal landschap met vooral in het oosten nog grote *open fields*. Het doorleven van deze structuren wijst op een oude ontginningsgeschiedenis.

c) Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)

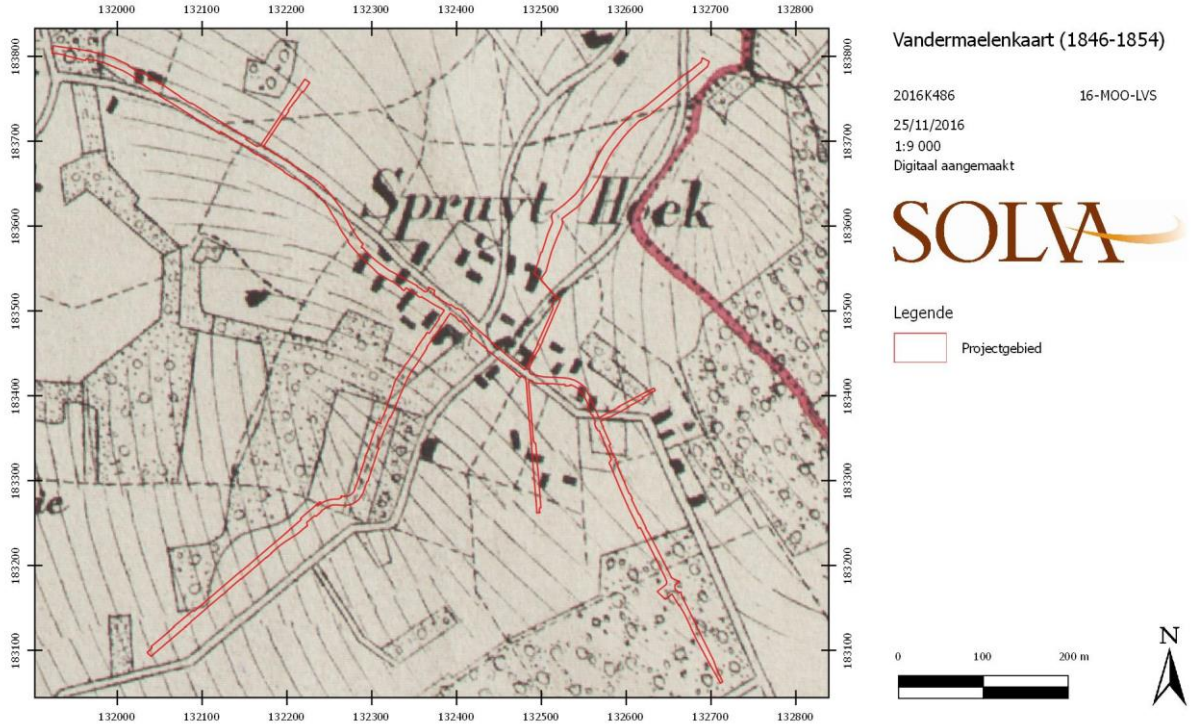


Figuur 37. Afbakening van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841) (AGIV, geraadpleegd via WMS).

Dezelfde situatie is te zien op de Atlas der Buurtwegen (**figuur 37**). Het landschap is verder opgedeeld in verschillende, vaak langgerekte percelen, die dwars of loodrecht op de helling georiënteerd zijn. De zuidelijke zijarm van de Mevrouwenbosweg loopt hier wel duidelijk door een gebouw, vermoedelijk hetzelfde – of toch zeker een gebouw op dezelfde locatie – als het gebouw op de Ferrariskaart. De inplanting van de gebouwen is stabiel ten opzichte van de Ferrariskaart. Op de locatie van de her aan te leggen waterloop bevindt zich een voetweg en perceelsgrens.

d) Philippe Vandermaelen – Cartes topographiques de la Belgique (1846-1854)

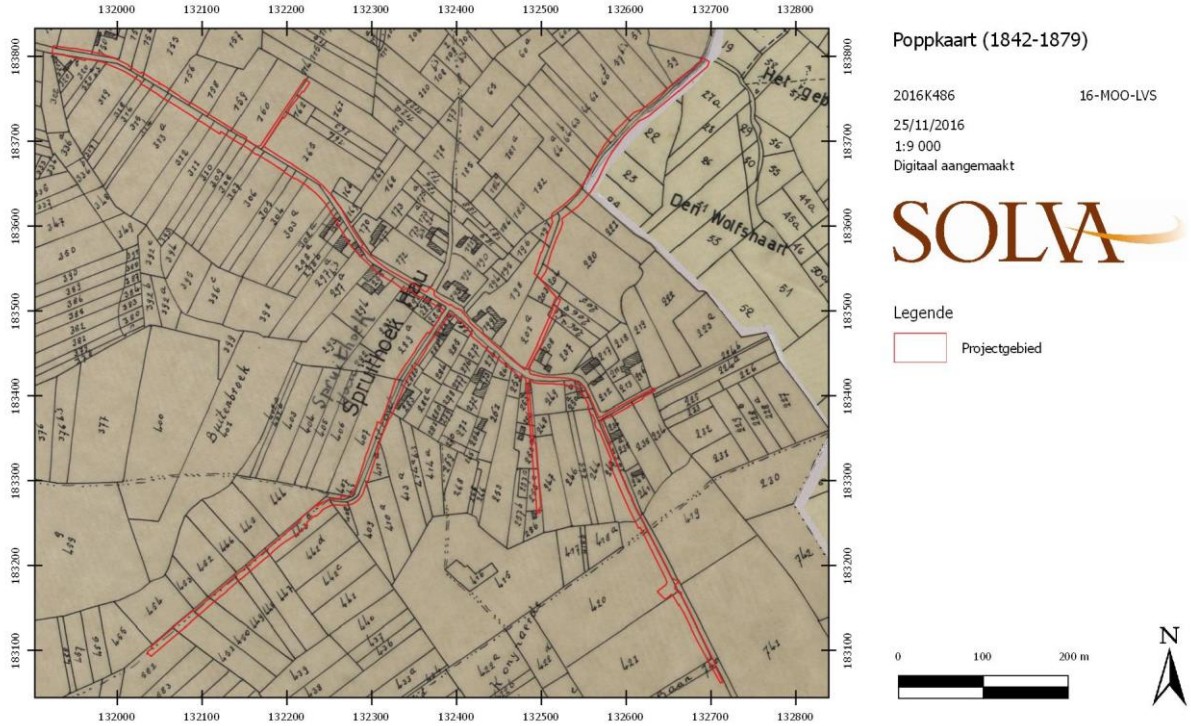
De georeferentie van de oorspronkelijke Vandermaelenkaart (**figuur 38**) vertoont ter hoogte van het projectgebied een duidelijke afwijking. Hierdoor is het enigszins moeilijker om de situatie in te schatten, maar het lijkt duidelijk dat de wegen hetzelfde tracé blijven volgen en de gebouwen hun locatie behouden. Het gebouw op de hoek dat doorsneden wordt door de arm van de Mevrouwenbosweg, lijkt hier wel verdwenen. Deze kaart geeft geen info over perceelsgrenzen.



Figuur 38. Detail van Vandermaelenkaart uit 1846-1854 met aanduiding van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).

e) Philippe Chrétien Popp - Atlas cadastral parcellaire de la Belgique (1842-1879)

Opmerkelijk is dat ten opzichte van de Vandermaelenkaart, het gebouw op de zuidelijke hoek op de Poppkaart wel wordt afgebeeld (**figuur 39**). Wegens de langere aanmaakdatum van de Poppkaart kan het wel zijn dat dit gebouw werd gekarteerd op de Poppkaart (ten laatste vóór 1854) en daarna verdween (ten vroegste 1846, ten laatste 1854). Anderzijds is de Vandermaelenkaart op een kleinere schaal (1 : 20 000 versus 1 : 10 000 voor de Poppkaart) aangemaakt, waardoor ze minder details bevat. In dit opzicht kan het zijn dat dit gebouw over het hoofd is gezien of door een andere verstrooidheid niet op de kaart is beland.
Op de andere vlakken (wegtracés, gebouwlocaties) vertoont de Poppkaart geen veranderingen ten opzichte van het andere cartografisch materiaal. Op de locatie van de latere waterloop is nog steeds een perceelsgrens aanwezig.



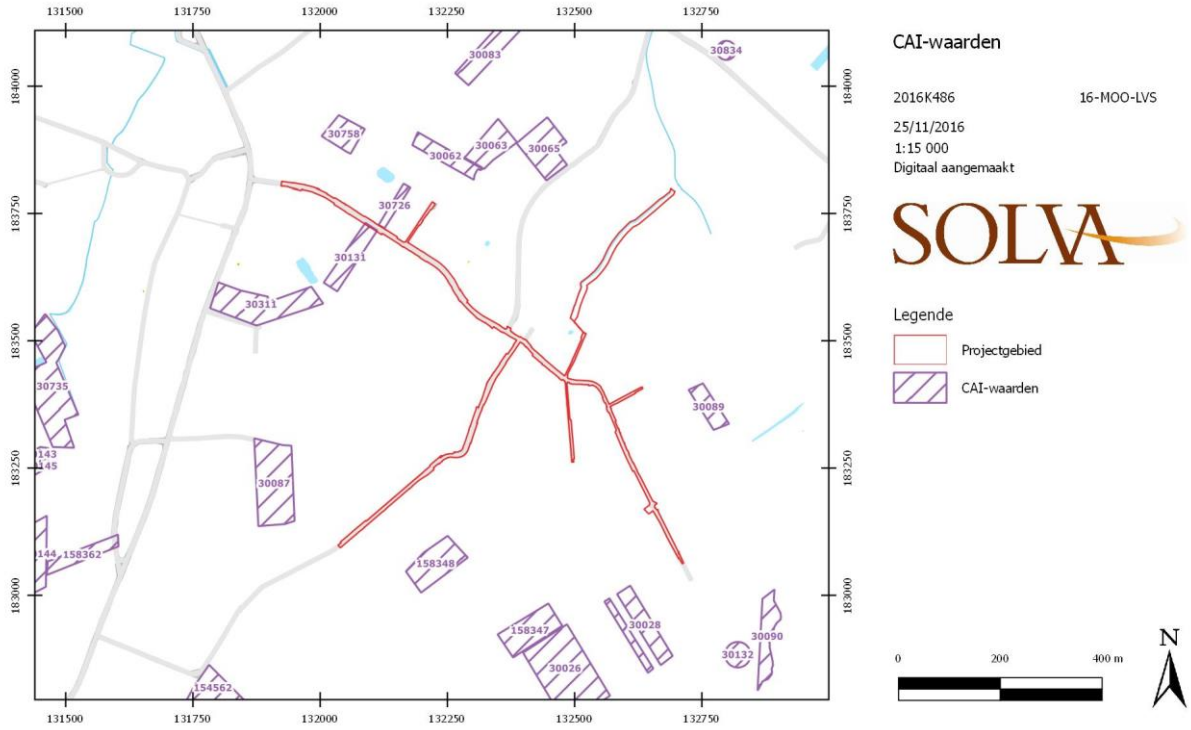
Figuur 39. Detail van het kadasterplan van Popp (1842-1879) met afbakening van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).

Voor een geïnterpoleerd Digitaal Hoogtemodel en de bodemkundige beschrijving van het projectgebied verwijzen we naar vorig hoofdstuk (1.2.6.1, respectievelijk figuren 27 en 30).

Toponymie

Toponymisch is er geen informatie beschikbaar over 'Spruithoek' of andere landschapselementen in de buurt van het projectgebied. Volgens het Toponymisch Woordenboek van Maurits Gysseling stamt de oudste vermelding van Moorsel uit 1114-1130 (*Morcella*) (De Herdt *et al.* 2013a). Dit is dus heel wat later dan de vroeg 11de-eeuwse vermelding van *Mortesela* (zie boven). Het deel 'mort' betekent zoveel als "vuil"; het deel 'sel' zou afkomstig zijn van '-sele' en betekent dan "huis, woonst, zaal". Beide delen van de plaatsnaam zijn Germaans van oorsprong. Het toponiem Baardegem betekent "woning van de lieden van Bardo" en is ook een Germaanse plaatsnaam (De Herdt *et al.* 2013b).

2.6.3. Een tekstuele beschrijving van het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader



Figuur 40. Uittreksel uit de CAI met de gekende sites in de nabijheid van het terrein (Agentschap Onroerend Erfgoed; eigen bewerking).

De Schelde-Dender regio heeft de voorbije jaren bij diverse onderzoeken blijk gegeven van een hoge densiteit aan archeologische sites. Het gaat hierbij niet enkel om de veelvuldige historische kernen maar tevens om talrijke sites in het buitengebied. Veldprospectie gaf eerder al aan dat de vruchtbare leembodems in het gebied een hoog archeologisch potentieel hadden. Met het systematische archeologieonderzoek in kader van bouw- en verkavelingsdossiers is de voorbije jaren de archeologische kennis van het gebied sterk toegenomen. Het dient opgemerkt dat de meeste van deze sites voorheen volstrekt ongekend waren, en enkel door archeologisch terreinwerk aan het licht kwamen.

Een uittreksel uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) toont dat er geen gekende archeologische sites op het projectgebied aanwezig zijn, maar dat er wel veel in de buurt liggen en sommige zelfs aansluiten op het projectgebied (**figuur 40**). Deze goede archeologische kennis van de omgeving is te danken aan d systematische veldprospecties in de gemeente in het kader van licentiaatsthesissen door Marnix Pieters en Joris Sergant.

Het gaat met uitzondering van één locatie (30311) allemaal om steentijdvindplaatsen, aan het licht gekomen bij veldprospectie. Hierbij kwamen zowel Laat-Paleolithische, Mesolithische als Laat-Neolithische artefacten aan het licht.

Op CAI-locatienummer 30089 gaat het om twee onbepaalde afslagen en één kling met afgestompte boord die mogelijks van een Tjongerspits (Laat-Paleolithicum) afkomstig is.
Op CAI-locatienummer 30063 werd een Mesolithische duimnagelschrabber aangetroffen, samen met nog een onbepaald silex artefact.
Er werden ook twee vondstenconcentraties aangetroffen, meer bepaald op CAI-locatienummers 30132 en 30026. Op nummer 30132 gaat het om een concentratie van 19 artefacten, op nummer 30026 om een concentratie van 210 Laat-Neolithische artefacten, waaronder tien schrabbers, één pijlpunt, twee stekers, acht

geretoucheerde artefacten, een zandstenen polijststeen, een klein aantal gepolijste afslagen, verschillende mijnklingen, afslagen en microklingen.[9]
Op de andere locaties (30726, 31031, 30758, 30062, 30065, 30090, 30028, 158347 en 30087) werden tussen telkens verschillende vuurstenen artefacten aangetroffen, die vaak niet verder gedefinieerd konden worden. Op locatie 30131 gaat het onder andere om een gevleugelde pijlpunt uit het Laat-Neolithicum tot Midden-Bronstijd. Op locatie 30062 werd een fragment van een neolithische gepolijste bijl aangetroffen, op locatie 30065 een sikkel, op locatie 30090 onder andere een dubbelschrabber en op locatie 30087 ten slotte een midden-neolithische vuurstenen pijlsnede.
In de directe omgeving is er duidelijk activiteit geweest tijdens verschillende perioden van de prehistorie, met duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een site uit het Laat-Neolithicum ten zuiden van het projectgebied.

CAI-locatienummer 30311 zou vermoedelijk een site met walgracht zijn, daterend minstens uit de 15de eeuw.

2.6.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

-Datering en interpretatie van geomorfologische eenheden van het projectgebied:

Het projectgebied is gelegen op een eerder natte flank van een oost-west georiënteerde zandleemrug, meer bepaald op de laatste rug vóór het landschap topografisch overgaat in de laaggelegen Schelde- en Dendervallei. Tijdens het Tardiglaciaal en/of Holoceen zijn er geen afzettingen meer geweest. Het tertiaire substraat bestaat voornamelijk uit zand, met uitzondering van het zuiden van het projectgebied, waar het om klei gaat.

-Datering en interpretatie van de antropogene aanwezigheid in het plangebied:

Voor het gebied tonen historische kaarten sedert de late 18de eeuw een quasi ongewijzigde situatie tot op heden. De wegtracés bleven ongewijzigd en aan de straat zijn verschillende hoeves gelegen. Het is echter niet uit te sluiten dat vóór de late 18de eeuw reeds bewoning gelegen was langs of onder het onderzoeksgebied. Het gebied ligt op een heuvelflank, nabij verschillende beekvalleien, plaatsen waar archeologische sites verwacht kunnen worden. Anderzijds zijn deze terreinen net omwille van de ligging op een heuvelkam in het verleden ook kwetsbaar geweest voor erosie, en kunnen mogelijke sites weggeërodeerd of slechter bewaard zijn. Daarbij komt dat het om de natte, noordelijke flank van de opduiking, wat minder gunstig is voor bewoning. Akkerbouw op deze flank vereist drainage; anderzijds is deze locatie wel geschikt voor beweiding.

2.6.5. Gemotiveerde interpretatie van vondsten, vondstcategorieën, sporen, spoorcombinaties, spoorcategorieën, archeologische structuren en activiteitenzones

Niet van toepassing.

2.6.6. Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

Niet van toepassing.

2.6.7. Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek

Niet van toepassing.

[9] Eventueel kan het ook om laat-mesolithische artefacten gaan; echter, de afwezigheid van trapezia of kerfresten doet Laat-Neolithicum vermoeden. De aanwezigheid van artefacten in Wommersomkwartsiet en van microlieten daarentegen wijst eerder op een mesolithische datering (https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/30026).

2.6.8. Tekstuele synthese

De Stad Aalst wenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen in de Lievevrouwstraat, Varentweg, Spruithoekstraat, Royenbosweg, Heidebosstraat en Mevrouwenbosweg. Tegelijkertijd worden ook de straten en voetpaden vervangen.

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m² en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m².

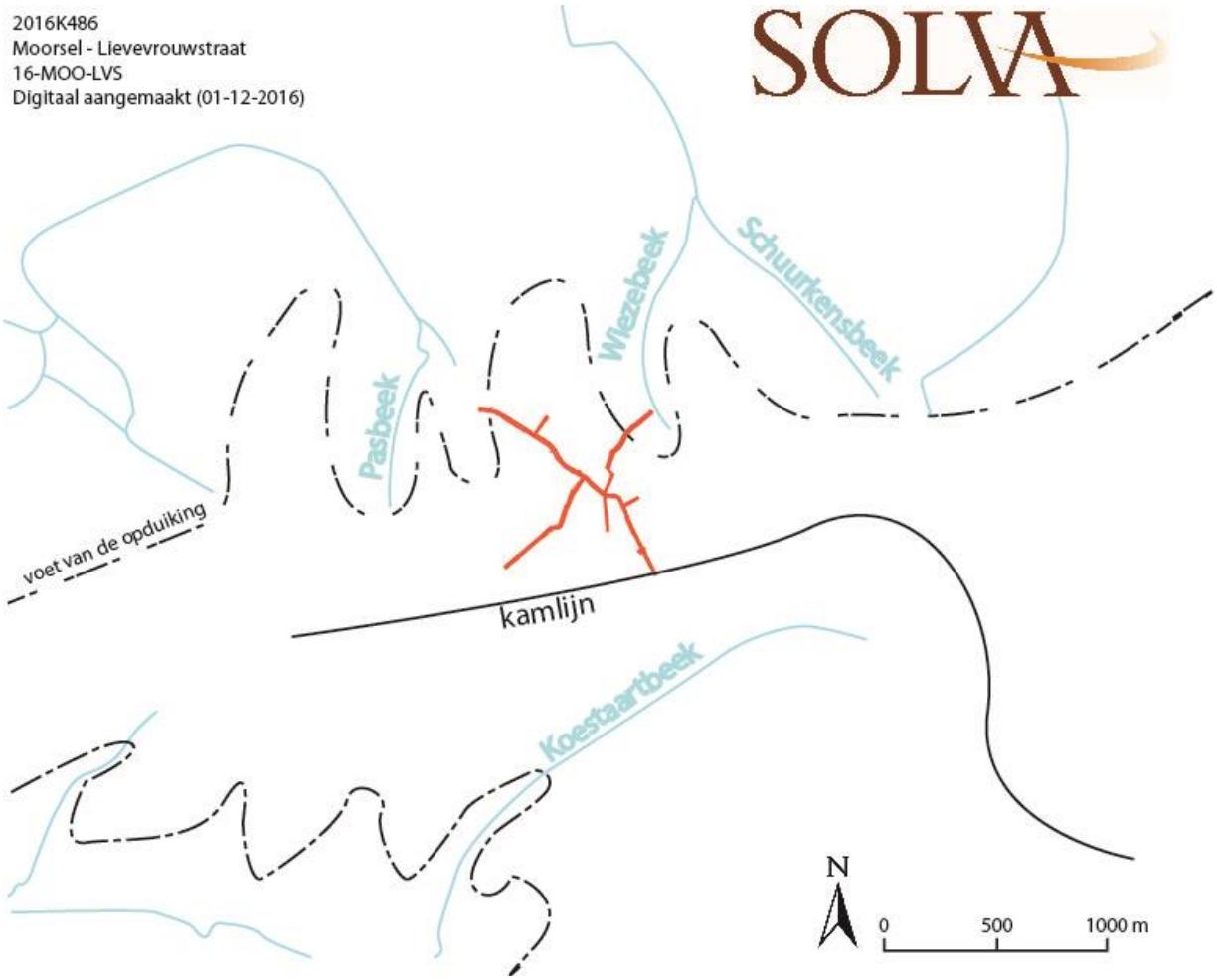
Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.1 3°** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **stedenbouwkundige** vergunningsaanvraag. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.[10]

Het projectgebied bevindt zich sinds de vroegste historische bronnen in een weinig gewijzigd landschap. De werken vinden plaats op het tracé van een weg die reeds bestond in het einde van de 18de eeuw, en mogelijk zelfs nog ouder is. Aan de weg ontwikkelden zich verschillende hoeves, die eveneens minstens tot de late 18de eeuw teruggaan. De site ligt in een gebied met een sterk landelijk karakter, te midden van enkele kleine dorpskernen, die volgens toponymie en historische bronnen vermoedelijk tot de vroege middeleeuwen teruggaan (Moorsel, Baardegem, …). De dorpskern van Moorsel is ten zuidwesten van het projectgebied gelegen. Het projectgebied ligt op de natte, noordelijke flank van een zandleemrug, die omgeven wordt door verschillende beken, en de laatste rug is voor men de Schelde- en Dendervallei tegenkomt. Deze plaats heeft gezien het natte karakter van de helling een relatief laag potentieel voor bewoning.

Anderzijds is ze ook kwetsbaar voor erosie, waardoor eventueel aanwezige sites slecht of niet bewaard zullen zijn. Deze beide elementen zijn duidelijk aanwezig bij de evaluatie van de prehistorische aanwezigheid rond het projectgebied: enerzijds is deze zeer duidelijk aanwezig op de top en flank van de opduiking, anderzijds is het vondstenmateriaal verspreid over een relatief groot gebied, zeker op de flank. Dit heeft te maken met erosie. Enkel op de top van de opduiking zijn momenteel artefactenconcentraties aangetroffen.

Het projectgebied is reeds aanzienlijk vergraven geweest door de aanleg van de bestaande wegen met riolering.

[10] Het uit te voeren archeologisch onderzoek valt onder de toepassing van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Besluit van de Vlaamse regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse regering van 4 december 2015 en de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en de rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0 van 1 januari 2017.



Figuur 41. Synthesekaart van het terrein en omgeving.

2.7. Evaluatie van de onderzoeksvragen en potentieel op kennisvermeerdering, en de aard en waardering daarvan

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek konden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord worden. Hieronder worden deze beantwoord en wordt cf. *CGP 12.5.1.3, 7°* een inschatting gemaakt van het potentieel op kennisvermeerdering van het projectgebied, wat moet leiden tot de uiteindelijke evaluatie of bijkomend onderzoek noodzakelijk is.

-*Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

Er zijn momenteel geen archeologische sites gekend op het projectgebied, maar wel in de directe omgeving. Het gaat om verschillende steentijdsites, waaronder een grote laat-neolithische concentratie op de top van de opduiking, ten zuiden van het projectgebied.

Voor het gebied tonen historische kaarten sedert het einde van de 18de eeuw een quasi ongewijzigde situatie tot op heden : het tracé van de wegen bleef ongewijzigd en aan de straat zijn verschillende hoeves gelegen. De situatie vóór de late 18de eeuw is echter onbekend. De cartografische bronnen tonen aan dat een zuidelijke zij-arm van de werken dwars door een woning zal gaan die aanwezig was tijdens de late 18de en 19de eeuw. Echter, het is waarschijnlijk dat resten van deze woning al verdwenen zijn bij de aanleg van de Mevrouwenbosweg, ondanks het feit dat hier geen riolering is aangelegd.

Gezien de grote spreiding van prehistorische artefacten op de terreinen rond het projectgebied, is het aannemelijk dat er ook in het projectgebied zelf steentijdartefacten aangetroffen kunnen worden. Gezien de hellingsgraad en de daaruit volgende erosie echter is het onwaarschijnlijk dat deze zich nog *in situ* zullen bevinden. De huidige archeologische kennis toont dit ook aan: de enige waargenomen vondstenconcentraties bevinden zich op de top van de opduiking; op de flank van zandleemrug gaat het uitsluitend om losse vondsten. Daarnaast is het projectgebied deels al tot op een aanzienlijke diepte (maximum 2,00 m) vergraven geweest door de aanleg van het oude rioleringsstelsel of de aanleg van de waterloop.

-*Wat is de landschapshistoriek van het terrein?*

Het terrein is gelegen op de noordelijke en dus natte flank van een zandleemrug, met name de laatste zandleemrug vóór de lage Schelde- en Dendervlakte. Wegens de relatief hoge hellingsgraad zal het projectgebied zeker onderhevig geweest zijn aan erosie.

-*Welke gebruiksevolutie kende het terrein?*

Sedert het einde van de 18de eeuw, maar mogelijk ook ouder, liggen er verschillende wegen op het projectgebied die qua tracé sterk bepalend zijn geweest voor de huidige wegen. Op de omliggende percelen liggen hoeves en akkers. De situatie is sindsdien amper veranderd.

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

De werken situeren zich hoofdzakelijk op de locatie van al bestaande wegtracés, waarbij het bestaande straatniveau wordt vervangen en een nieuw rioleringsstelsel wordt aangelegd. Op delen van het traject loopt de RWA-leiding in nieuw aan te leggen grachten van 2,00 m breed en maximum 1,60 m diep. Voor de aanleg van het gescheiden stelsel kunnen we aannemen dat in praktijk de volledige straatbreedte uitgegraven kan worden, maximaal tot op een diepte van ca. 3,00 m, maar op heel wat plaatsen ook minder diep. Dit is vooral afhankelijk van het reliëf en de gewenste aflooprichting. Daar de huidige riolering op verschillende locaties al tot 2,00 m diep aangelegd is, wordt op de meeste plaatsen niet veel dieper uitgegraven. Enkel in de Royenbosweg en Mevrouwenbosweg is nog geen riolering aanwezig, waardoor de bodemimpact qua diepte van de uitgraving wel groot is. De beperkte breedte van deze straten daarentegen is een verkleinende factor.

Naast deze weg- en rioleringswerken wordt een bestaande waterloop verbreed naar een maximumbreedte van 6,70 m (bovenaan), 0,90 m (onderaan), en verdiept tot een maximumdiepte van 2,23 m. Deze bestaande waterloop is niet heel oud (niet ouder dan eind 19de eeuw). De uitgraving van deze waterloop heeft het bodemarchief al sterk verstoord. De geplande werken gaan wel over een substantiële verdieping en verbreding van bepaalde delen van de waterloop, maar gezien het feit dat de waterloop op een eeuwenoude perceelsgrens

ligt en dat door de aanwezigheid van de reeds bestaande gracht de bodem al sterk verstoord is, blijft de impact al bij al beperkt.

Het totale tracé heeft een oppervlakte van 21023,30 m² en een lengte van ca. 2400 m.

-*Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau? (cf. CGP 12.5.1.3, 7°)*

Archeologische sporen *in situ* zijn binnen het gabarit van de geplande werken nagenoeg niet te verwachten:

- Sinds het einde van de 18de eeuw is het projectgebied grotendeels in gebruik als weg, waaronder geen bewoningssporen verwacht worden, en op andere delen als landbouwgrond. Indien de wegen zouden teruggaan op oudere wegen, is de kans klein dat zich onder de eventueel verschillende wegniveaus nog gelijktijdige bewoningssporen zouden bevinden. Door de bestaande riolering op een groot deel van het traject is een aanzienlijk deel van het eventueel aanwezig bodemarchief sowieso al verdwenen.
- Er bestaat theoretisch gezien een kans dat zich onder de wegen bewoningssporen of andere uit oudere periodes bevinden, die niet in relatie staan met de wegen. Indien deze aanwezig zouden zijn, is de interpretatie ervan in een ruimtelijke context zeer moeilijk, gezien de aard van de werken (relatief beperkte bijkomende vergraving in een reeds verstoorde bodem). Bovendien is de site gelegen op de natte flank van een heuvelrug die minder aantrekkelijk is voor bewoning en die vóór de aanleg van de verharde weg aan een vrij hoge graad van erosie blootgesteld is. Eventueel aanwezige sites zullen hierdoor minder goed of niet meer bewaard zijn. Dit is duidelijk voor de prehistorische aanwezigheid, die duidelijk aangetoond is, maar door de erosie op de flanken weinig kennis zal bijbrengen.
- Het projectgebied is in het verleden al gedeeltelijk verstoord door bestaande riolering en wegenis, waardoor de impact van de werken vrij beperkt blijft. Dit heeft onder andere belang voor de hoeve die doorsneden zou worden bij de huidige werken: door de aanleg van de Mevrouwenbosweg zijn eventuele overblijfselen van deze hoeve waarschijnlijk al verdwenen.
- De bestaande waterloop is relatief recent aangelegd en volgt het tracé van een oudere perceelsgrens. Hier aanwezig bodemarchief is dus al sterk verstoord. De aard van de werken zou ook niet toelaten ruimtelijk inzicht te krijgen in de eventueel aanwezige sporen of structuren.

Indien er toch archeologische sporen binnen het projectgebied aanwezig zouden zijn, wat weinig waarschijnlijk is, zal de interpretatie ervan dermate moeilijk zijn, gezien de breedte van het onderzoeksterrein beperkt is. De geplande werken zijn dus van die aard dat ze geen ruimtelijk inzicht kunnen bieden op eventueel aanwezige sites.

Het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventuele site is derhalve zeer gering.

-*Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel? (cf. CGP 12.5.1.3, 7°)*

Niet van toepassing gelet op voorgaande, er is *de facto* geen wetenschappelijk kennispotentieel.

-*Is er verder vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?*

Alle bovenstaande onderzoeksvragen konden op basis van de bureaustudie voldoende beantwoord worden. Het wetenschappelijk onderzoekspotentieel, als er al sporen zouden aangetroffen worden binnen het gabarit van de werken, is zéér gering. Bijkomend vooronderzoek zal geen nieuwe inzichten brengen en is derhalve niet relevant.

Om deze redenen wordt in het kader van de stedenbouwkundige vergunning geen verder archeologisch (voor)onderzoek op het terrein geadviseerd. Dit advies stelt noch de initiatiefnemer, noch zijn (onder)aannemers vrij van de in artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 bedoelde meldingsplicht.

-*Opgave van de onderzoeksvragen die moeten beantwoord worden om het aanwezige potentieel te exploiteren (cf. CGP 12.5.1.3, 7°)*

Niet van toepassing.

-Kaart met afbakening van zones waar al dan niet archeologisch erfgoed vastgesteld of verwacht wordt (cf. CGP 12.5.1.3, 7°)

Zie figuur 41.

2.8. Beschrijving van de kaders waarbinnen het potentieel op kennisvermeerdering geëxploiteerd moet worden

Niet van toepassing.

2.9. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

De stad Aalst wenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen in de Lievevrouwstraat, Varentweg, Spruithoekstraat, Royenbosweg, Heidebosstraat en Mevrouwenbosweg. Tegelijkertijd worden ook de straten en voetpaden vervangen, en wordt een bestaande waterloop verbreed en verdiept.

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m² en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m². Derhalve diende in uitvoering van art. 5.4.1 3° van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.[11]

Ten behoeve van het bekomen van een bekrachtigde archeologienota is een bureaustudie uitgevoerd.

Het projectgebied bevindt zich sinds de vroegste historische bronnen in een weinig gewijzigd landschap. De werken vinden plaats op het tracé van een weg die reeds bestond op het einde van de 18de eeuw, en mogelijk zelfs nog ouder is. Aan de weg ontwikkelden zich verschillende hoeves, die eveneens minstens tot de late 18de eeuw teruggaan. De site ligt in een gebied met een sterk landelijk karakter, te midden van enkele kleine dorpskernen, die volgens toponymie en historische bronnen vermoedelijk tot de vroege middeleeuwen teruggaan (Moorsel, Baardegem, …). De dorpskern van Moorsel is ten zuidwesten van het projectgebied gelegen. Het projectgebied ligt op de natte, noordelijke flank van een zandleemrug, die omgeven wordt door verschillende beken, en de laatste rug is voor men de Schelde- en Dendervallei tegenkomt. Deze plaats heeft, met in acht name van het natte karakter van de helling, een relatief laag potentieel voor bewoning.

Anderzijds is ze ook kwetsbaar voor erosie, waardoor eventueel aanwezige sites slecht of niet bewaard zullen zijn. Deze beide elementen zijn duidelijk aanwezig bij de evaluatie van de prehistorische aanwezigheid rond het projectgebied: enerzijds is deze zeer duidelijk aanwezig op de top en flank van de opduiking, anderzijds is het vondstenmateriaal verspreid over een relatief groot gebied, zeker op de flank. Dit heeft te maken met erosie. Enkel op de top van de opduiking zijn momenteel artefactenconcentraties aangetroffen.

Binnen het gabarit van de geplande werken is de kans op het aantreffen van archeologische sporen dan ook gering. Eerdere riolerings- en uitgravingswerken hebben het bodemarchief bovendien al vernietigd en/of sterk verstoord. De werken zijn tevens van die aard, dat ze niet veel ruimtelijk inzicht kunnen bieden op eventueel aanwezige archeologische sites als die al zouden aangesneden worden.

In dit licht is geen verder archeologisch (voor)onderzoek aangewezen aangezien het potentieel op kennisvermeerdering zeer gering is.

[11] Het uit te voeren archeologisch onderzoek valt onder de toepassing van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Besluit van de Vlaamse regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse regering van 4 december 2015 en de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en de rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0 van 1 januari 2017.

2.10. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

De Stad Aalst wenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen in de Lievevrouwstraat, Varentweg, Spruithoekstraat, Royenbosweg, Heidebosstraat en Mevrouwenbosweg. Tegelijkertijd worden ook de straten en voetpaden vervangen, en wordt een bestaande waterloop verbreed en verdiept.

Ten behoeve van het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag is een bureaustudie uitgevoerd. Deze toont aan dat het projectgebied een laag archeologisch potentieel biedt.

Het projectgebied bevindt zich sinds de vroegste historische bronnen in een weinig gewijzigd landschap. De werken vinden plaats op het tracé van een weg die reeds bestond op het einde van de 18de eeuw, en mogelijk zelfs nog ouder is. Aan de weg ontwikkelden zich verschillende hoeves, die eveneens minstens tot de late 18de eeuw teruggaan. De site ligt in een gebied met een sterk landelijk karakter, te midden van enkele kleine dorpskernen, die volgens toponymie en historische bronnen vermoedelijk tot de vroege middeleeuwen teruggaan (Moorsel, Baardegem, …). De dorpskern van Moorsel is ten zuidwesten van het projectgebied gelegen. Het projectgebied ligt op de natte, noordelijke flank van een zandleemrug, die omgeven wordt door verschillende beken, en de laatste rug is voor men de Schelde- en Dendervallei tegenkomt. Deze plaats heeft, met in acht name van het natte karakter van de helling, een relatief hoog potentieel voor bewoning.

Anderzijds is ze ook kwetsbaar voor erosie, waardoor eventueel aanwezige sites slecht of niet bewaard zullen zijn. Deze beide elementen zijn duidelijk aanwezig bij de evaluatie van de prehistorische aanwezigheid rond het projectgebied: enerzijds is deze zeer duidelijk aanwezig op de top en flank van de opduiking, anderzijds is het vondstenmateriaal verspreid over een relatief groot gebied, zeker op de flank. Dit heeft te maken met erosie. Enkel op de top van de opduiking zijn momenteel artefactenconcentraties aangetroffen
Hieruit volgend kan gesteld worden dat de werken van die aard zijn dat, indien er toch sites aanwezig zouden zijn binnen de geplande werken, deze slechts heel plaatselijk verstoord zullen worden en een goed begrip ervan zeer moeilijk is. Qua prehistorische vondsten kan daarbij nog opgemerkt worden dat deze zich waarschijnlijk niet meer *in situ* zullen bevinden, wegens de relatief grote erosie op de hellingflank.

In dit licht is geen verder archeologisch (voor)onderzoek aangewezen aangezien het potentieel op kennisvermeerdering, zo er al sporen zouden aangetroffen worden, zeer gering is.

2.11. Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016. *Moorsel, inventaris bouwkundig erfgoed \ geheel \ plaats*, online geraadpleegd op https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120316.

De Herdt T., De Wolf J., Pauwels H., Wouters A., Van Loon J., 2013a. *Toponymisch woordenboek van belgië, Nederland, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226), door Maurits Gysseling (1960)*, online geraadpleegd op http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=712.

De Herdt T., De Wolf J., Pauwels H., Wouters A., Van Loon J., 2013b. *Toponymisch woordenboek van belgië, Nederland, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226), door Maurits Gysseling (1960)*, online geraadpleegd op http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=90.

Klinkenborg S., De Maeyer W., Cherretté B., 2010. Moorsel Centrum, archeologisch onderzoek december 2009 – juli 2010, *Archeologie – Rapport* 12, Erembodegem : SOLVA.

Sevenant M., Menschaert J., Couvreur M., Ronse A., Antrop M., Geypens M., Hermy M. & De Blust G., 2002, *Ecodistricten: Ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen. Deelrapport II: Afbakening van ecodistricten en ecoregio's: Verklarende teksten*, 221pp.

Geraadpleegde websites (laatste raadpleging 29/11/2016):

- https://www.dov.vlaanderen.be
- https://www.geopunt.be
- https://inventaris.onroerenderfgoed.be
- https://geo.onroerenderfgoed.be
- https://maps.google.be
- http://bouwstoffen.kantl.be/tw/

3. Bijlagen

3.1. Plannen of figurenlijst

figuur	onderwerp (projectcode 2016K486)	aanmaakschaal	aanmaakwijze	datum
1	Kadastraal plan	1 op 1	digitaal	25-11-2016
2	Topografische kaart (detail)	1 op 1	digitaal	25-11-2016
3	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
4	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
5	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
6	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
7	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
8	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
9	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
10	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
11	Plan ontworpen toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
12	Basisconcept grachten	1 op 1	digitaal	01-12-2016
13	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
14	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
15	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
16	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
17	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
18	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
19	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
20	Plan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	01-12-2016
21	Opbouw straatniveaus (doorsnede)	1 op 1	digitaal	01-12-2016
22	Situering projectgebied	1 op 1	digitaal	25-11-2016
23	Topografische kaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
24	Gewestplan	1 op 1	digitaal	25-11-2016
25	Quartairgeologische profieltypekaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
26	Tertiairgeologische profieltypekaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
27	Hoogtekaart met waterlopen	1 op 1	digitaal	29-11-2016
28	Digitaal Hoogte Model	1 op 1	digitaal	28-11-2016
29	Dwarsdoorsnedes op het hoogtemodel	1 op 1	digitaal	24-11-2016
30	Bodemtypekaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
31	Bodemassociatiekaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
32	Bodembedekkingskaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
33	Bodemerosiekaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
34	Horenbaultkaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
35	Ferrariskaart (detail)	1 op 1	digitaal	25-11-2016
36	Ferrariskaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
37	Atlas der Buurtwegen	1 op 1	digitaal	25-11-2016
38	Vandermaelenkaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
39	Poppkaart	1 op 1	digitaal	25-11-2016
40	Kaart CAI	1 op 1	digitaal	25-11-2016
41	Synthesekaart	1 op 1	digitaal	01-12-2016

3.2. Fotolijst

Foto	onderwerp (projectcode 2016486)	type foto	vervaardiging	datum
1	Luchtopname (meest recent)	luchtfoto	digitaal	25-11-2016
2	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	28-11-2016
3	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	28-11-2016
4	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	28-11-2016
5	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	28-11-2016

3.3. Lijst van de bijlagen

projectcode	**2016K486**
plannummer	**1**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand Lievevrouwstraat
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**2**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand Lievevrouwstraat-Varentweg
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**3**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand Spruithoekstraat-Royenbosweg
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**4**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand Spruithoekstraat deel 2
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**5**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand Heidebosstraat deel 1
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016

plannummer	**6**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand Heidebosstraat deel 2
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**7**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand Mevrouwenbosweg
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**8**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Bestaande toestand waterloop
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**9**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Ontworpen toestand Lievevrouwstraat
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**10**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Ontworpen toestand Lievevrouwstraat-Varentweg
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**11**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Ontworpen toestand Spruithoekstraat-Royenbosweg
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**12**
type plan	bouwplan

onderwerp plan	Ontworpen toestand Spruithoekstraat deel 2
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**13**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Ontworpen toestand Heidebosstraat deel 1
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**14**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Ontworpen toestand Heidebosstraat deel 2
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**15**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Ontworpen toestand Mevrouwenbosweg
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**16**
type plan	bouwplan
onderwerp plan	Ontworpen toestand waterloop
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**17**
type plan	doorsnedes
onderwerp plan	Details ontworpen toestand waterloop
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016
plannummer	**18**
type plan	doorsnedes
onderwerp plan	Ontwerpdoorsnedes grachten
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal

Datum	07-03-2016
plannummer	**19**
type plan	doorsnedes
onderwerp plan	Doorsnedes wegenissen
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-03-2016