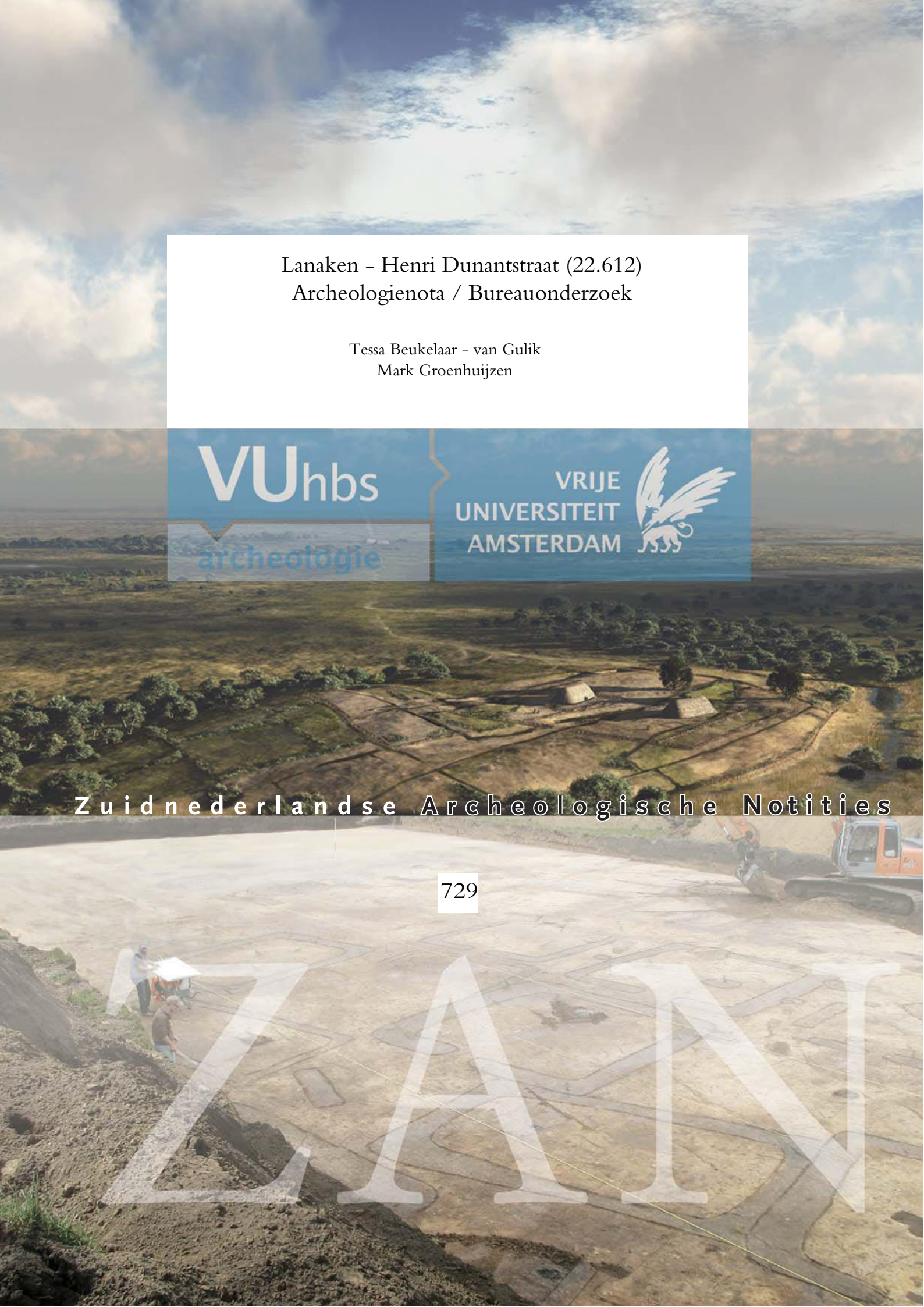
Lanaken - Henri Dunantstraat (22.612)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar - van Gulik
Mark Groenhuijzen



Zuidnederlandse Archeologische Notities

729

Lanaken – Henri Dunantstraat (22.612)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar - van Gulik
Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

729

Amsterdam 2019
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Aquafin NV
Project:	Lanaken – Henri Dunantstraat (22.612)
Uitvoerder:	VUhbs archeologie
Plaats documentatie:	VUhbs archeologie
Projectcode:	2019I107
Erkend archeoloog:	Martijn Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00005)
Coördinaten:	Noord: 240.034 / 177.567
	Zuid; 239.849 / 177.098
	West: 239.607 / 177.233
	Oost: 240.195 / 177.377
Provincie, gemeente:	Limburg, Lanaken
Uitvoering:	augustus / september 2019
Auteur:	T. Beukelaar - van Gulik MA, dr. M.R. Groenhuijzen
Illustraties:	B. Bussemaker BSc
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	978-90-8614-707-6
Relevante thesauritermen:	bureauonderzoek

©VUhbs archeologie, Amsterdam, augustus 2019
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Colofon 2
1 INLEIDING 4
1.1 Kader en motivatie 4
1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden 6
1.2.1 Aanleg riolering (Deel 1a) 6
1.2.2 Aanleg buffergracht (Deel 1b) 7
1.2.3 Terrein voor grondverbetering (Deel 2) 7
1.2.4 Wegeniswerken 7
1.2.5 Oppervlakte van het plangebied en ingreep 7
1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen 8
1.4 Archeologische voorkennis 9
1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek 9
1.6 Randvoorwaarden 9
1.7 Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal 9
2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT) 10
2.1 Aardkunde (landschap en bodem) 10
2.1.1 Geologische ontwikkeling 10
2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied 14
2.2 Archeologische en historische situatie 18
2.2.1 Archeologische situatie 18
2.2.2 Historische situatie 21
2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie) 25
2.3 Archeologische verwachting / synthese 28
2.3.1 Aanleg riolering ter hoogte van de wegen en de wegeniswerken 28
2.3.2 Buffergracht (Deel 1b) 29
2.3.3 Terrein voor grondverbetering (Deel 2) 29
2.3.4 Conclusie 29
2.4 Samenvatting 30
3 LITERATUUR 31
4 LIJST VAN BIJLAGEN 32

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUhbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project Henri Dunantstraat (22.612) in de gemeente Lanaken (fig. 1.1 en 1.2). Bij het project zal het parasitaire debiet worden afgekoppeld, waarbij een gescheiden rioolstelsel gerealiseerd wordt. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

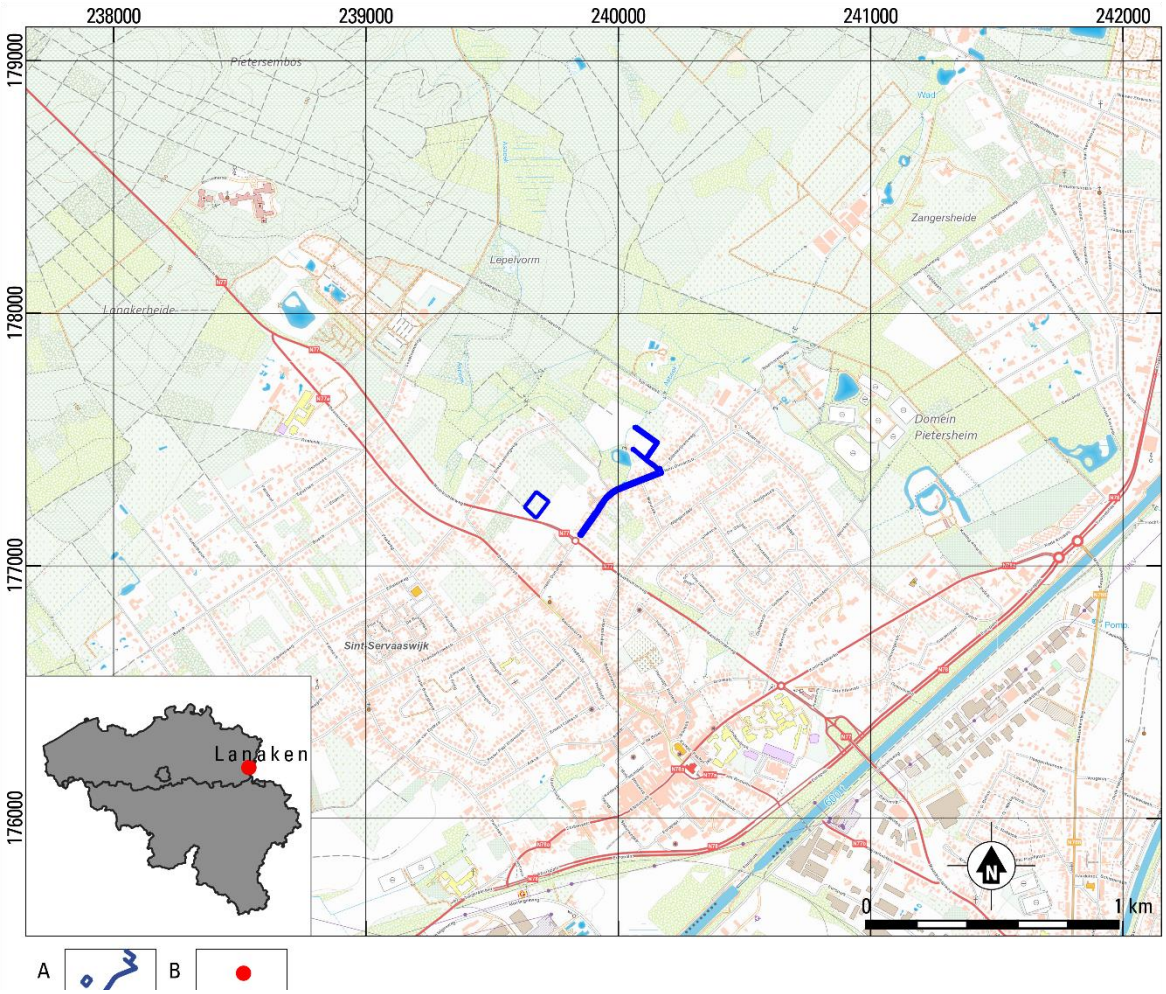


Fig. 1.1. Lanaken – H. Dunant (22.612). Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Lanaken in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb.
A plangebied; B locatie gemeente.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m^2 of meer bedraagt, als het plangebied niet gelegen is in een archeologische zone, in een beschermde archeologische site of opgenomen is in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. Het plangebied en de oppervlakte van de ingrepen overschrijden deze criteria (zie *infra*).

De wijziging van het decreet op 5 jul 2017 geeft vrijstelling van de verplichting tot onderzoek bij werken aan lijninfrastructuur (niet gelegen in een archeologische zone of beschermde archeologische site) van meer dan 1000 m, waarbij de oppervlakte van de bodemingrepen buiten het gabarit de 1000 m^2 niet overschreden wordt. Deze wijziging is niet van toepassing op het plangebied.

Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

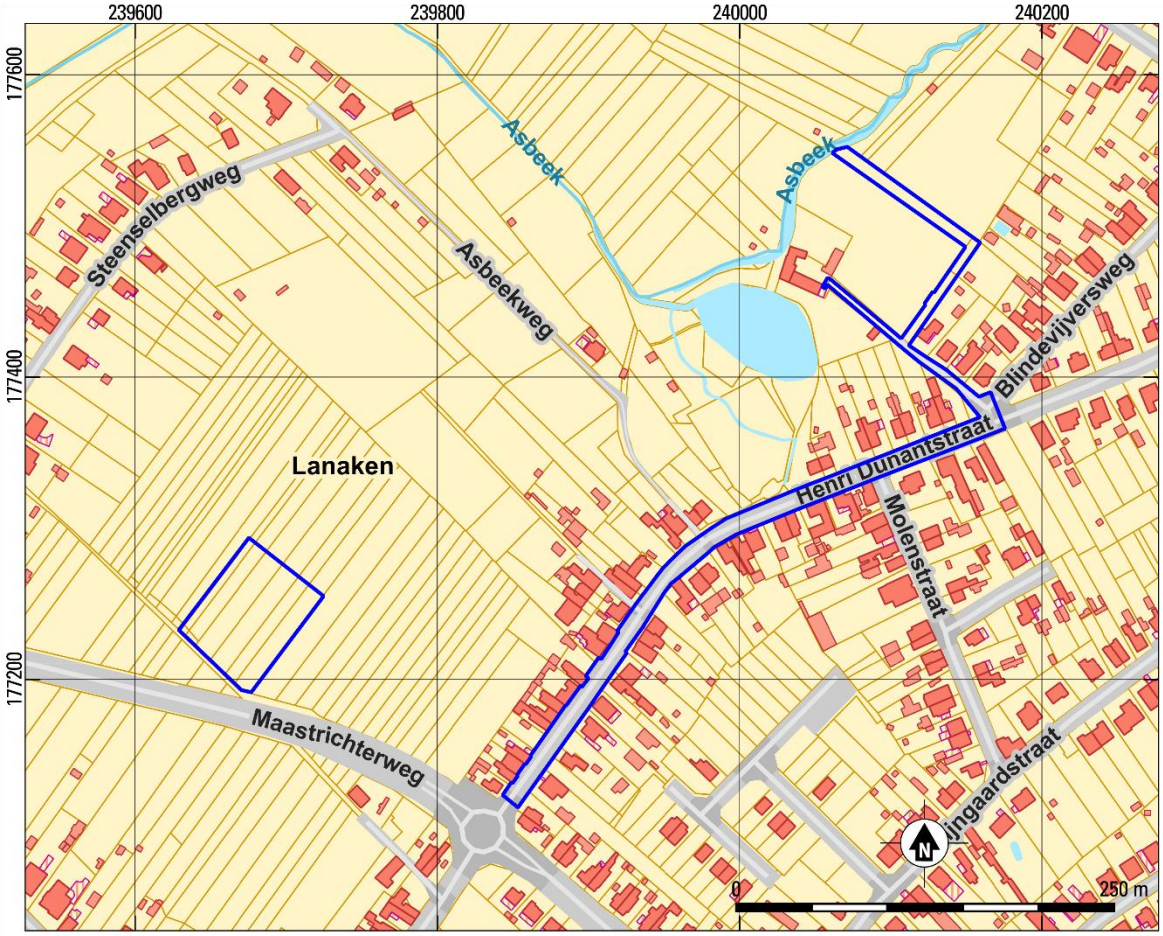


Fig. 1.2. Lanaken – H. Dunant (22.612). Locatie van het plangebied het Groot Referentie Bestand. Bron: geopunt.be

1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden

Het plangebied is grotendeels gelegen op de Henri Dunantstraat in het noorden van Lanaken en bestaat uit twee delen (zie fig. 1.2). Het eerste deel van het plangebied loopt vanaf het noorden vanaf de Asbeek in een omgekeerde L-vorm naar de Heidemolenstraat. Direct in het verlengde van de Heidemolenstraat loopt het plangebied nog door richting de Asbeek / Heidemolen. Vervolgens volgt het plangebied de Henri Dunantstraat tot aan de kruising met de Maastrichterweg. Binnen het noordelijke L-vormige gedeelte zal een nieuwe gracht worden gegraven met een stuwmuur. Vanaf de Heidemolen zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd bestaande uit een droogweerafvoer (DWA) en een regenweerafvoer (RWA).

Het tweede deel van het plangebied betreft het terrein voor grondverbetering. Dit is gelegen ten westen van het plangebied en net ten noorden van de Maastrichterweg aan een onverharde toegangsweg (zie fig. 1.1).

Een gedetailleerde weergave van de geplande werkzaamheden is te vinden in bijlage 2. In onderstaande tabel worden deze werkzaamheden samengevat en wordt hun geplande verstoringsdiepte inzichtelijk gemaakt.

zone / straat	werkzaamheden	verstoringsdiepte
Heidemolenstraat en	RWA-leiding, 400/500/600 mm, lengte 500 m	Ca. 1.40 - 2.30 m
Henri Dunantstraat (Deel 1a)	Prioritaire riolering, 250/400 mm, lengte 598 m	Ca. 1.20 - 2.50 m
	Persleiding RWA, lengte 179 m	Ca. 1.40 - 2.30 m
	Persleiding DWA, lengte 179 m	Ca. 1.20 - 1.30 m
Heidemolenstraat (Deel 1b)	Aanleg gracht, lengte 200 m, ca. 1455 $m^{2,}$	Ca. 0.30 - 2.00 m
Maastrichterweg (Deel 2)	Terrein voor grondverbetering, ca. 4891 m^2	Ca. 0.80 m

Tabel 1.1. Lanaken – H. Dunant (22.612). Overzicht van de geplande werkzaamheden.

1.2.1 Aanleg riolering (Deel 1a)

Voor de aanleg van het gescheiden rioolstelsel gelden de richtlijnen zoals weergegeven in bijlage 3. Binnen het project wordt afgeweken van de richtlijnen voor wat betreft de werkzone die in gebruik genomen zal worden. Daar voornamelijk ter hoogte van de bestaande wegenis gewerkt zal worden en er een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen zal worden, zal het werkterrein zich beperken tot ca. 6 m.

Het gescheiden rioolstelsel zal voornamelijk bestaan uit een DWA en een RWA leiding. Deels wordt ook een persleiding aangelegd ter hoogte van de kruising van de Henri Dunantstraat met de Asbeekweg tot de kruising met de Molenstraat (t.b.v. RWA) en tevens ter hoogte van de Heidemolenstraat vanaf het minigemaal tot aan de buffergracht (t.b.v. DWA). De verstoringsdiepte van deze leidingen is opgenomen in tabel. 1.1.

1.2.2 Aanleg buffergracht (Deel 1b)

Vanaf de Heidemolenstraat zal richting het noordwesten een buffergracht gegraven worden voor de afwatering van het hemelwater naar de Asbeek. Hierbij zijn een tweetal stuwmuren voorzien, die voor een vertraagde afvoer van het hemelwater zorgen naar de Asbeek. Bij de uitstroom naar de Asbeek zal een uitslagklep worden gerealiseerd om terugloop te voorkomen. De gracht zal een breedte van ca. 2.00 m hebben en een diepte van ca. 1.50 m. De stuwmuren zullen tot een diepte van ca. 2.00 m worden aangelegd. De terugslagklep zal tot een diepte van ca. 1.70 m onder maaiveld reiken. Naast de gracht is een werkzone voorzien van ca. 6.00 m breed. Binnen deze zone wordt rekening gehouden met een verstoring van ca. 0.30 - 0.40 m.

1.2.3 Terrein voor grondverbetering (Deel 2)

De percelen 312/00C000, 314/00A000, 315/00A000, 317/00D000, 317/00E000, 318/00A000, 318/00B000, 0319/00D000 en 319/00E000 worden tijdens het project in gebruik genomen als terrein voor grondverbetering. Binnen dit perceel zal ca. 4891 m^2 ingezet worden. Hierbij zal ca. 0.30 – 0.40 m afgegraven worden. Het terrein zal daarna dienen voor de opslag van gronden en het materieel. Aangezien de ondergrond hierdoor mogelijk gecompacteerd wordt, dient de structuur van de bodem verbeterd te worden na afloop van de werken. Dit gebeurt door middel van diepploegen. Hierbij wordt eerst het terrein hersteld naar het huidige maaiveld. Daarna zal door middel van diepploegen de grond omgewoeld worden tot een diepte van ca. 0.80 m.

1.2.4 Wegeniswerken

Voor de werkzaamheden zullen de wegen geheel of gedeeltelijk afgebroken worden. Naderhand zullen deze hersteld worden naar oude toestand. Hierbij zijn geen uitbreidingen of verfraaiingen voorzien.

1.2.5 Oppervlakte van het plangebied en ingreep

Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 12262 m^2. De totale strekkende meter van het totale plangebied bedraagt 843 m. Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m^2 en de strekkende meter niet hoger dan 1000 m, de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1000 m^2 en de werkzaamheden buiten het huidige gabarit plaatsvinden, is het volgens het nieuwe archeologiedecreet nodig een archeologienota bij de vergunningsvraag toe te voegen. De kadastrale gegevens zijn weergegeven in tabel 1.2 en bijlage 4.

Kadastrale gegevens
Lanaken, 2e Afd., sectie E 73322E0227/00Z000 73322E0234/00L000 73322E0236/00_000 73322E0237/00_000 73322E0239/00A000 73322E0312/00C000 73322E0314/00A000 73322E0315/00A000 73322E0317/00D000 73322E0317/00E000 73322E0318/00A000 73322E0318/00B000 73322E0319/00D000 73322E0319/00E000

Tabel 1.2. Lanaken – H. Dunant (22.612). Kadastrale gegevens. Bron: CadGIS Viewer.

1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen

Op de bodembedekkingskaart is te zien dat het plangebied grotendeels gelegen is ter hoogte van wegen of akkers. De aansluiting bij de Asbeek is gelegen ter hoogte van bomen. In de ondergrond zijn alleen verstoringen bekend ter hoogte van de bestaande wegen. Naast de bestaande wegenis is er binnen deze delen sprake van een bestaande riolering en zijn er nutsleidingen aanwezig (tabel 1.3).

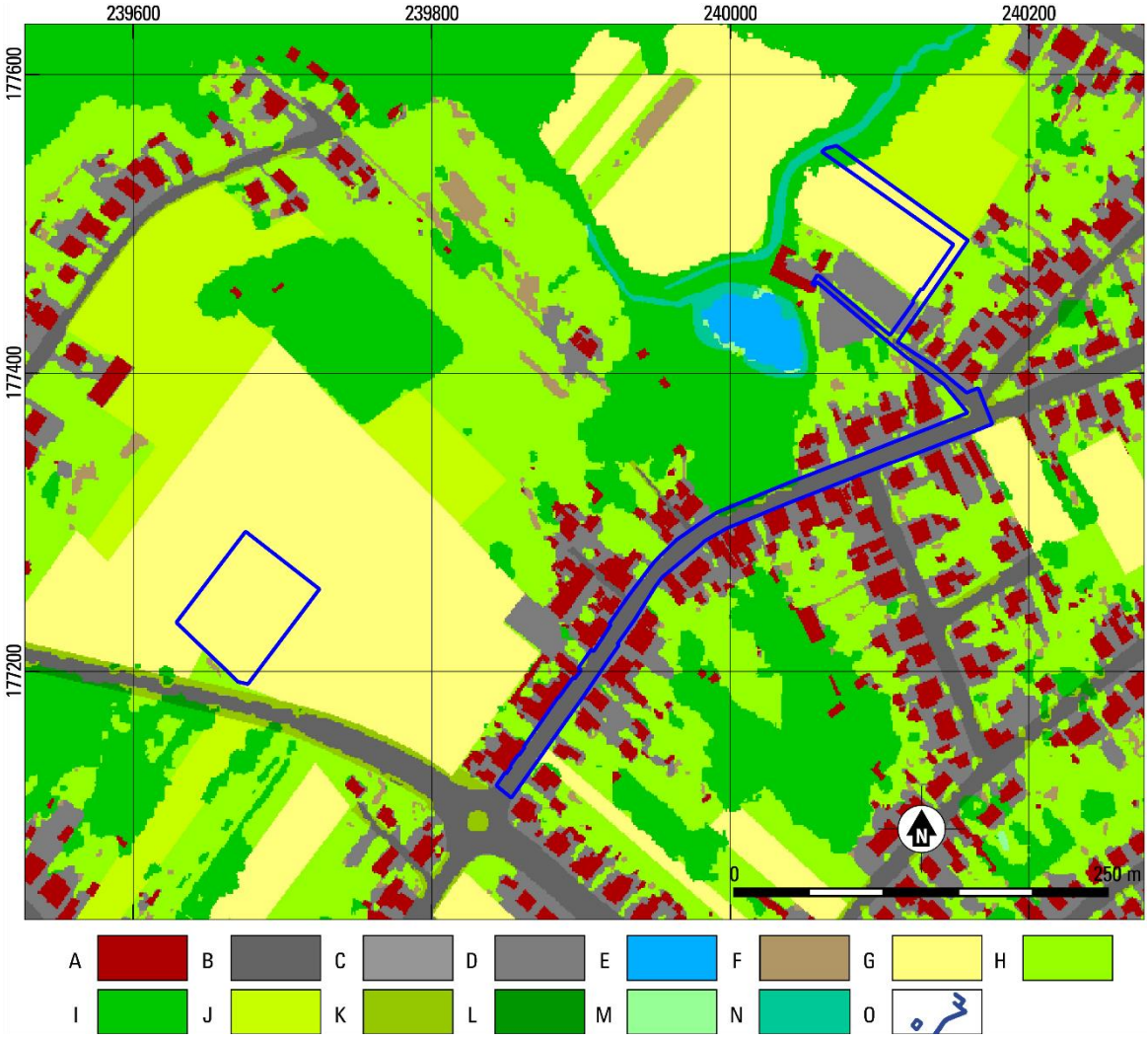


Fig. 1.3. Lanaken – H. Dunant (22.612). Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2012). Bron: geopunt.be.
A gebouwen; B autowegen; C overig afgedekt; D spoorwegen; E water; F overig afgedekt; G akker; H gras / struiken; I bomen; J gras / struiken (landbouwgebruiksperceel); K gras / struiken (WBN); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.

zone / straat	aanwezige verstoring	verstoringsdiepte
Henri Dunantstraat / Heidemolenstraat	Wegenis	Ca. 0.50 m
	Riolering	Ca. 2.00 m
	Nutsleidingen	Ca. 0.50 - 1.50 m

Tabel 1.3. Lanaken – H. Dunant (22.612). Overzicht van de bekende verstoringen.

1.4 Archeologische voorkennis

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het onderzoek als geheel is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Allereerst dient door middel van het bureauonderzoek aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische resten en / of sporen. De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Zijn er aanwijzingen voor verstoringen binnen het plangebied? (paragraaf 1.3)
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied? (paragraaf 2.1)
- Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en / of sporen binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten? (paragraaf 2.2)
- Wat is de impact van de geplande werkzaamheden? (paragraaf 2.3)

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek zal bekend zijn of archeologische waarden aanwezig zijn en op welke manier deze waarden beschermd dienen te worden. Dit kan *in situ* als de waarden niet in gevaar komen door de geplande werkzaamheden of *ex situ* als de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

1.6 Randvoorwaarden

Het betreft een bureauonderzoek voor een ingreep in de bodem met uitgesteld vervolgonderzoek. De percelen binnen het plangebied zijn op het moment van bureauonderzoek niet toegankelijk, waardoor iedere vorm van vervolgonderzoek in uitgesteld traject plaats zal vinden. Dit geldt voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijke boringen) en vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (verkennende en waarderende archeologische boringen, proefputten en proefsleuven).

1.7 Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten (assessment) van het bureauonderzoek worden beschreven. Hierbij zal eerst de geologische ontwikkeling voor het plangebied besproken worden alsmede de bodemontwikkeling. Daarna zal de archeologische en historische situatie geschetst worden aan de hand van een historisch kaart materiaal en literatuur. Voor wat betreft de historische gegevens is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur - voornamelijk online (zie literatuur). De historische cartografische bronnen (Villaretkaart, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart) zijn geraadpleegd via de raadpleegdienst voor historische cartografie (Agiv). De bodemkundige kaarten zijn geraadpleegd op de website www.dov.vlaanderen.be. De bekende archeologische gegevens zijn opgezocht op de Centrale Archeologische Inventaris. Daarnaast is gebruik gemaakt van Cartesius.be om het historisch kaartmateriaal waar nodig aan te vullen. De afgebeelde kaarten zijn vervaardigd in QGIS en weergegeven in Lambert 1972 projectiesysteem.

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 AARDKUNDE (LANDSCHAP EN BODEM)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien op de zuidelijke uitloper van het Kempisch Plateau, Dit plateau is ontstaan tijdens de vroege ijstijden van het Kwartair (sinds 1.8 miljoen jaar geleden) als een delta van de Maas. Door differentiële erosie, insnijding van de Maas en mogelijk ook breukwerking zijn deze afzettingen als een plateau tot uiting gekomen. De zuidelijke helling is relatief stijl en gaat over in het heuvelige landschap van de leemgronden van Vochtig Haspengouw, waarvan het tegenwoordig gescheiden is door het Albertkanaal.[1] Het Kempisch Plateau wordt ontwaterd door enkele beken, waaronder de Asbeek die direct ten noorden van het plangebied stroomt. De Asbeek watert tegenwoordig af op het Kanaal Briegden-Neerharen richting het oosten, al zal het oorspronkelijk op de Maas hebben afgewaterd.

De top van het oudere geologische substraat ter hoogte van het plangebied is volgens de Tertiairgeologische kaart (fig. 2.1) zeer variabel, een gevolg van de insnijding van het Maasdal. Op het Kempisch Plateau komen daarom jongere afzettingen voor aan de top van het Tertiaire substraat, terwijl in het dal juist oudere afzettingen thans aan de top liggen. Hierbij gaat het achtereenvolgens om afzettingen van de Formatie van Sint Huibrechts-Hern, de Formatie van Borgloon, de Formatie van Bilzen, de Formatie van Boom, de Formatie van Eigenbilzen en de Formatie van Bolderberg. Binnen het plangebied liggen de Tertiaire afzettingen waarschijnlijk rond 10 m onder maaiveld.[2]

De oudste formatie in het Maasdal in de omgeving van het plangebied is de Formatie van Sint Huibrechts-Hern. Deze afzettingen zijn gevormd in een ondiepe zee tijdens het Priaboniaan en het begin van het Rupeliaan (Vroeg Oligoceen, 38.0-ca. 32.0 miljoen jaar geleden). Ze bestaan uit grijsgroen, glauconiethoudend, kleihoudend, zeer fijn zand.[3]

De Formaties van Borgloon, Bilzen, Boom en Eigenbilzen zijn allen afgezet tijdens het Rupeliaan (Vroeg-Oligoceen, 33.9-28.1 miljoen jaar geleden) in een ondiepe zee. De Formatie van Borgloon bestaat uit zwarte klei met schelpenresten. De Formatie van Bilzen bestaat aan de top uit grijswit tot geel, matig grof zand waarin kwarts- en vuursteengrind voorkomt. Dit wordt beschouwd als een kustnabije afzetting. De Formatie van Boom is verder van de kust af gevormd, en bestaat daarom hoofdzakelijk uit vette, blauwgrijze tot bruinzwarte klei dat rijk is aan glauconiet. De Formatie van Eigenbilzen bestaat uit grijsgroen, kleiig, fijn zand, wat gekarakteriseerd wordt door een gelaagdheid van klei in zand. Ten opzichte van de oudere Formatie van Boom representeert de Formatie van Eigenbilzen weer een geleidelijke overgang naar een kustnabij milieu.[4]

De jongste Tertiaire Formatie in de omgeving van het plangebied is de Formatie van Bolderberg, wat hier wordt aangetroffen aan de top van het Kempisch Plateau. Deze formatie is afgezet tijdens het Aquitaniaan-Burdigaliaan (Vroeg-Mioceen, 23.0-16.0 miljoen jaar geleden) en bestaat uit een afwisseling van ondiep mariene tot continentale zanden en kleien. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen twee laagpakketten: het Lid van Houthalem en het Lid van Genk. Het onderste Lid van Houthalem bestaat uit zeer glauconiet- en micarijk, bruingroen tot zwartgroen kleiig zand met veel grote schelpen. Het bovenste Lid van Genk bestaat uit micahoudende, bleekgele tot grijswitte fijne zanden.[5]

---

[1] Verstraelen 2000, 5.
[2] Verstraelen 2005, 21.
[3] Claes *et al.* 2001, 25-27; Laga *et al.* 2001, 142.
[4] Claes *et al.* 2001, 21-25; Laga *et al.* 2001, 142-143.
[5] Claes *et al.* 2001, 20-21; Laga *et al.* 2001, 144.

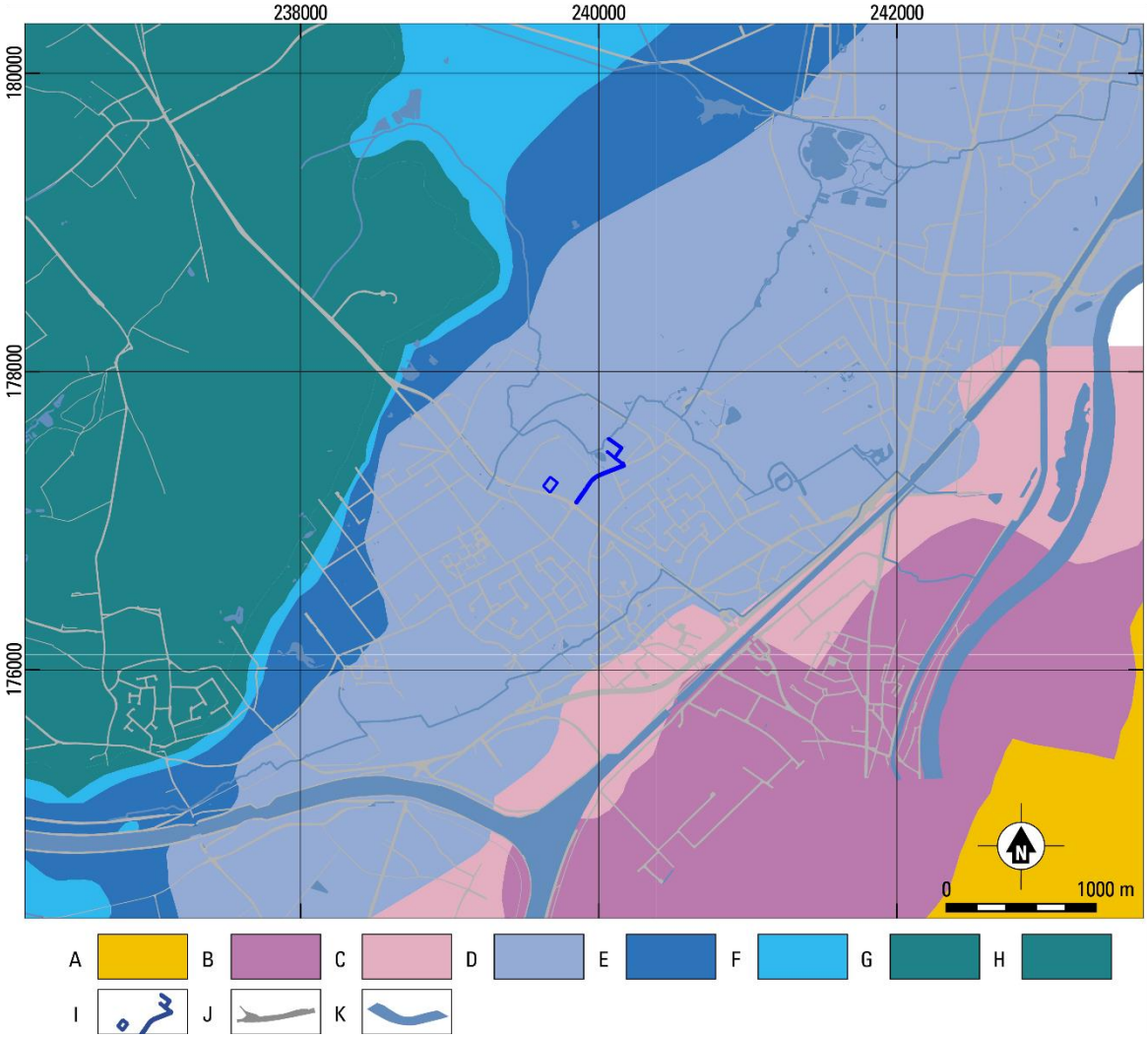


Fig. 2.1. Lanaken – H. Dunant (22.612). Uitsnede van de Tertiaire geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be. A Formatie van houthem; B Formatie van sint huibrechts-hem; C Formatie van borgloon; D Formatie van bilzen; E Formatie van boom; F Formatie van eigenbilzen; G Formatie van bolderberg Lid houthalen; H Formatie van bolderberg Lid genk; I geen info beschikbaar; J plangebied; K wegen; L water.

Het Tertiair werd circa 1.8 miljoen jaar opgevolgd door het Kwartair. Deze geologische periode kenmerkt zich door het voorkomen van een afwisseling van koudere en warmere perioden, de zogenaamde glacialen en interglacialen. Tijdens het Kwartair is het Tertiaire substraat afgedekt geraakt onder jongere afzettingen. De Quartairgeologische kaart (fig. 2.2) geeft inzicht in de verspreiding van de Kwartaire afzettingen aan de hand van profieltypen.

Net als de onderliggende Tertiaire afzettingen is het voorkomen van de Kwartaire afzettingen gerelateerd aan het ingesneden Maasdal. Binnen het plangebied bestaat de basis van de Kwartaire afzettingen uit fluviatiele afzettingen die zijn gevormd tijdens het Midden-Pleistoceen. Deze worden afgedekt door eolische afzettingen uit het Weichseliaan, de laatste ijstijd (116.000-11.700 jaar geleden), en eventueel het Saaliaan, de voorlaatste ijstijd (238.000-126.000 jaar geleden). Deze stratigrafie is gekarteerd als profieltype 30. Plaatselijk komen ook fluviatiele afzettingen voor uit het Holoceen, de huidige warme periode (sinds 11.700 jaar geleden). Deze beperken zich tot de huidige beekdalen en zijn gekarteerd middels de toevoeging 'a' (profieltype 30a).

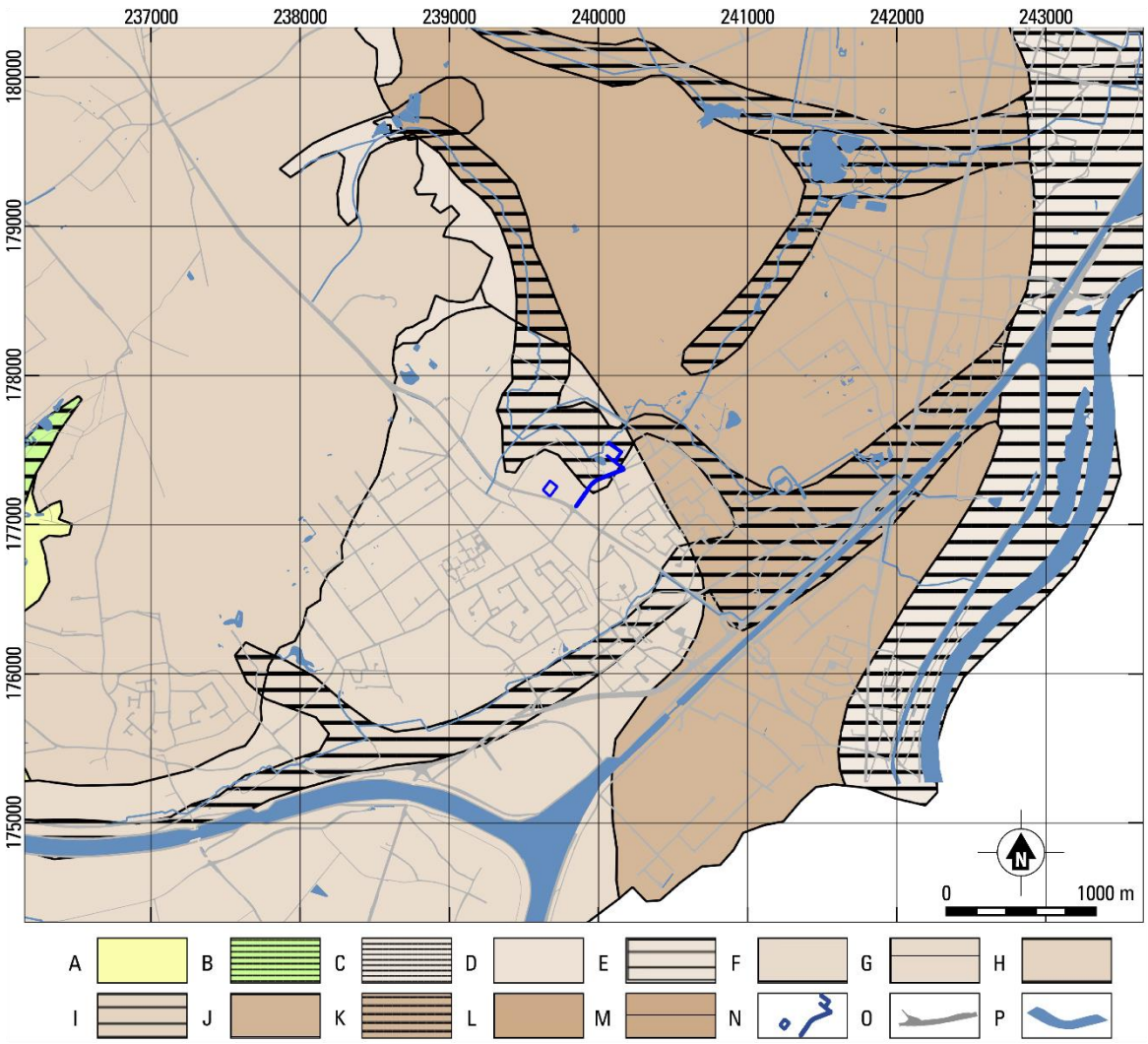


Fig. 2.2. Lanaken – H. Dunant (22.612). Uitsnede van de Quartair geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be
A profieltype 1: eolische afzettingen (zand/zandleem) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen; B profieltype 3a: holocene fluviatiele afzettingen op eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviatiele afzettingen uit het Weichselien; C profieltype 28a: holocene fluviatiele afzettingen op fluviatiele afzettingen uit het Pleistoceen; D profieltype 29: eolische afzettingen uit het Weichselien en/of Saalien en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviatiele afzettingen bestaande uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten uit het Laat- en Midden-Pleistoceen; E profieltype 29a: profieltype 29 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; F profieltype 30: eolische afzettingen uit het Weichselien en/of Saalien en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviatiele afzettingen uit het Midden-Pleistoceen; G profieltype 30a: profieltype 30 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; H profieltype 31: eolische afzettingen uit het Weichselien en/of Saalien en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviatiele afzettingen (Maassedimenten) uit het Cromerien en Bavelien; I profieltype 31a: profieltype 31 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; J profieltype 35: eolische afzettingen uit het Weichselien en/of Saalien en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviatiele afzettingen uit het (Laat-)Pleistoceen en Saalien; K profieltype 35a: profieltype 35 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; L profieltype 36: eolische afzettingen uit het Weichselien en/of Saalien en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviatiele afzettingen bestaande uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten uit het Laat- en Midden-Pleistoceen op fluviatiele afzettingen uit het (Laat-)Pleistoceen en Saalien; M profieltype 36a: profieltype 36 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; N geen informatie beschikbaar; O plangebied; P wegen; Q water.

De fluviatiele afzettingen kunnen zeer divers zijn maar zullen overwegend bestaan uit grofzandig sediment dat is afgezet door vlechtende rivieren tijdens de ijstijden. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formaties van Lanaken en Lanklaar. De jongste fluviatiele afzettingen die tijdens het Holoceen zijn gevormd in het dal van de Maas worden gerekend tot de Formatie van Stokkem. Deze afzettingen zijn sterk heterogeen en variëren van zuiver zand, kleiig of leemhoudend zand, zandige of lemige klei tot zware klei. Daarnaast kan ook veen voorkomen. Dergelijke Holocene fluviatiele afzettingen in de beekdalen, waaronder die van de Asbeek, worden gerekend tot de Formatie van Arenberg.[6]

De eolische afzettingen zijn tijdens de ijstijden gevormd als gevolg van verdroging van het landschap en een gebrek aan vegetatie. Hierdoor kon op grote schaal sediment door de wind verplaatst, wat vervolgens als een deken over het landschap is afgezet. Het is mogelijk dat deze afzettingen lokaal nog als colluvium zijn verschoven tijdens het Weichseliaan of pas tijdens het Holoceen. Binnen Vlaanderen kennen de eolische afzettingen grofweg van noord naar zuid een verloop van zand, naar zandleem tot leem. De grens tussen de zandleemgronden in het noorden en de leemgronden in het zuiden ligt ongeveer ter hoogte van het Albertkanaal, ten zuiden van het plangebied. In de omgeving van het plangebied bestaat de top van de ondergrond daarom voornamelijk uit lemig zand tot zandleem. Het gehele eolische pakket wordt daarmee gerekend tot de Formatie van Gent.[7]

[6] Verstraelen 2000, 23-28; Gullentops *et al.* 2001, 158-159, 161.
[7] Verstraelen 2000, 28-29; Gullentops *et al.* 2001, 162.

2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied

De hoogtekaart van de omgeving van het plangebied (fig. 2.3) laat zien dat het plangebied is gelegen op de zuidoostelijke flank van het Kempisch Plateau. Het Kempisch Plateau ten noordwesten van het plangebied loopt verder op tot circa 101 m TAW. Het terrein voor grondverbetering is het hoogste gelegen, rond 68.3-66.3 m TAW. Het overige deel van het plangebied kent een aflopend profiel vanaf 66.1 m TAW ter hoogte van de kruising Henri Dunantstraat/Maastrichterweg tot 56.8 m TAW ter hoogte van de Asbeek (fig. 2.4).

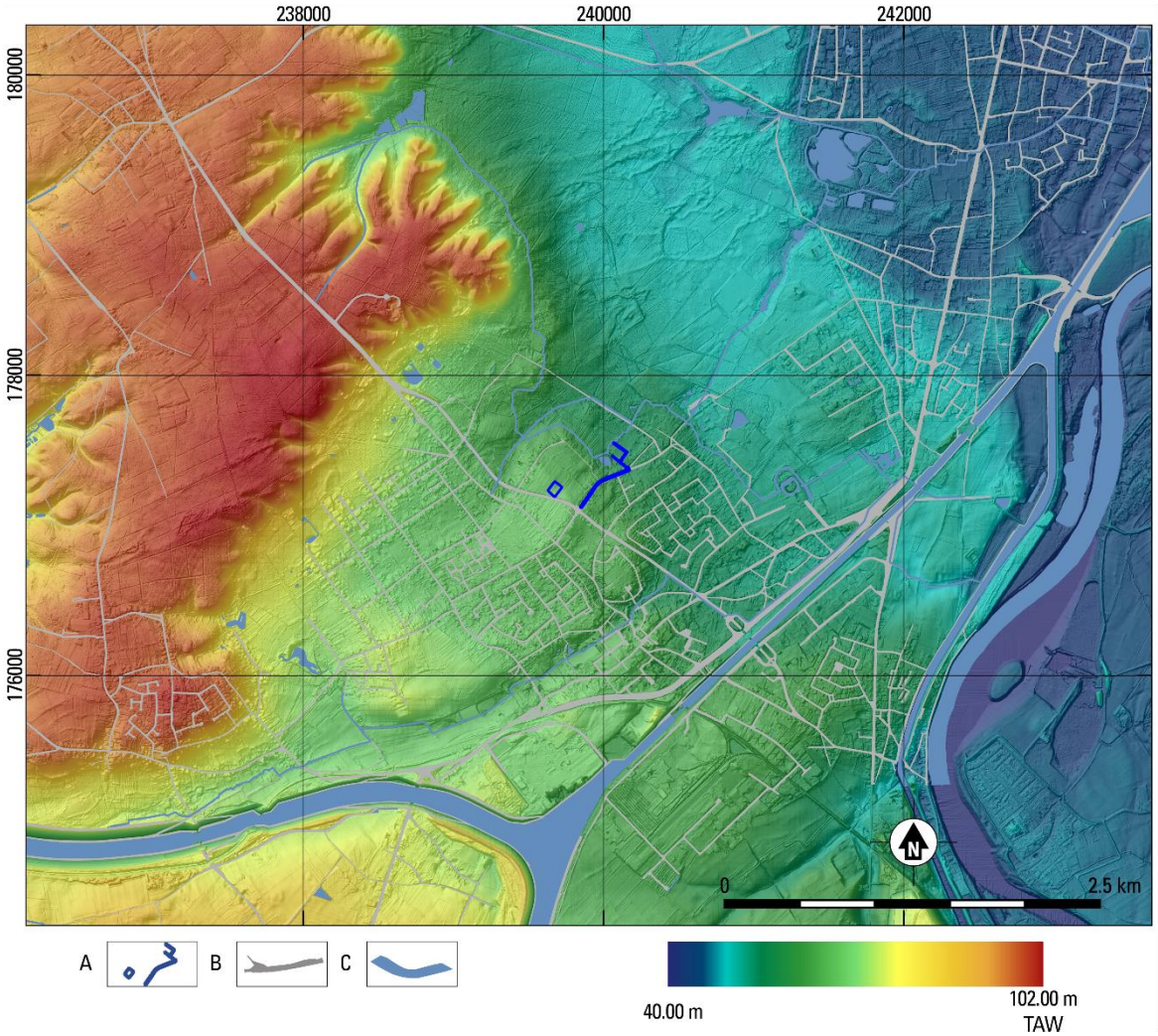


Fig. 2.3. Lanaken – H. Dunant (22.612). Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Bron: dov.vlaanderen.be
A plangebied; B wegen; C water.

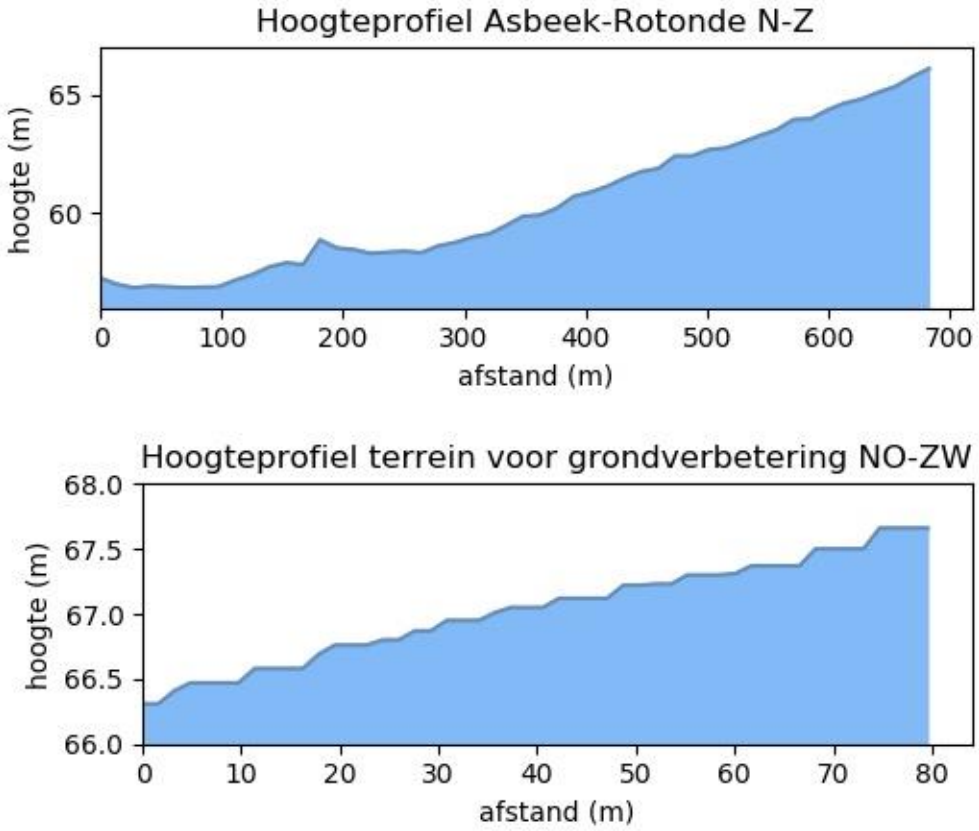


Fig. 2.4. Lanaken – H. Dunant (22.612). Hoogteverloop. Bron: geopunt.be

De Bodemkaart Vlaanderen (fig. 2.5) laat zien dat vrijwel het hele plangebied, met uitzondering van het terrein voor grondverbetering en het noordelijke uiteinde nabij de Asbeek, is gekarteerd als een bebouwde zone (bodemtype 0B). Dit houdt in dat de bodem hier sterk gewijzigd kan zijn als het gevolg van antropogene activiteiten gerelateerd aan de bebouwing.[8]

Het terrein voor grondverbetering is gekarteerd als een droge, lemige zandgrond met een weinig duidelijke humus- en/of ijzer-B-horizont, met grindbijmenging en een matig dikke humeuze bovengrond (bodemtype Sbf2t). In het noordoostelijke uiteinde van het plangebied is een matig droge, lemige zandgrond met een diepe antropogene humus-A-horizont (bodemtype Scm) gekarteerd. De nattere omstandigheden zijn een gevolg van de nabijheid van de Asbeek. In beide gevallen is sprake van een humeuze bovengrond. Dit betreft een antropogene ophoging die is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen als het gevolg van plaggenbemesting. Deze antropogene ophoging is blijkens de kartering op de bodemkaart het dikst rondom de historische kern Peetershem, nabij het oostelijke deel van het plangebied. Een dergelijke door plaggenbemesting opgebrachte laag kan hebben gezorgd voor een goede conservering van eventueel aanwezige archeologische sporen en resten ouder dan de Late Middeleeuwen, al kan de top van het oorspronkelijke bodemprofiel gedurende de aanleg van het dek zijn verstoord. In beide bodemtypen zal waarschijnlijk oorspronkelijk een bodem met een zwak ontwikkelde humus-B-horizont zijn ontwikkeld, al is dit bij het bodemtype Scm niet gekarteerd vanwege de dikte van de antropogene ophoging.[9]

[8] Baeyens 1968, 90; Van Ranst/Sys 2000.
[9] Baeyens 1968, 54-55, 61; Van Ranst/Sys 2000.

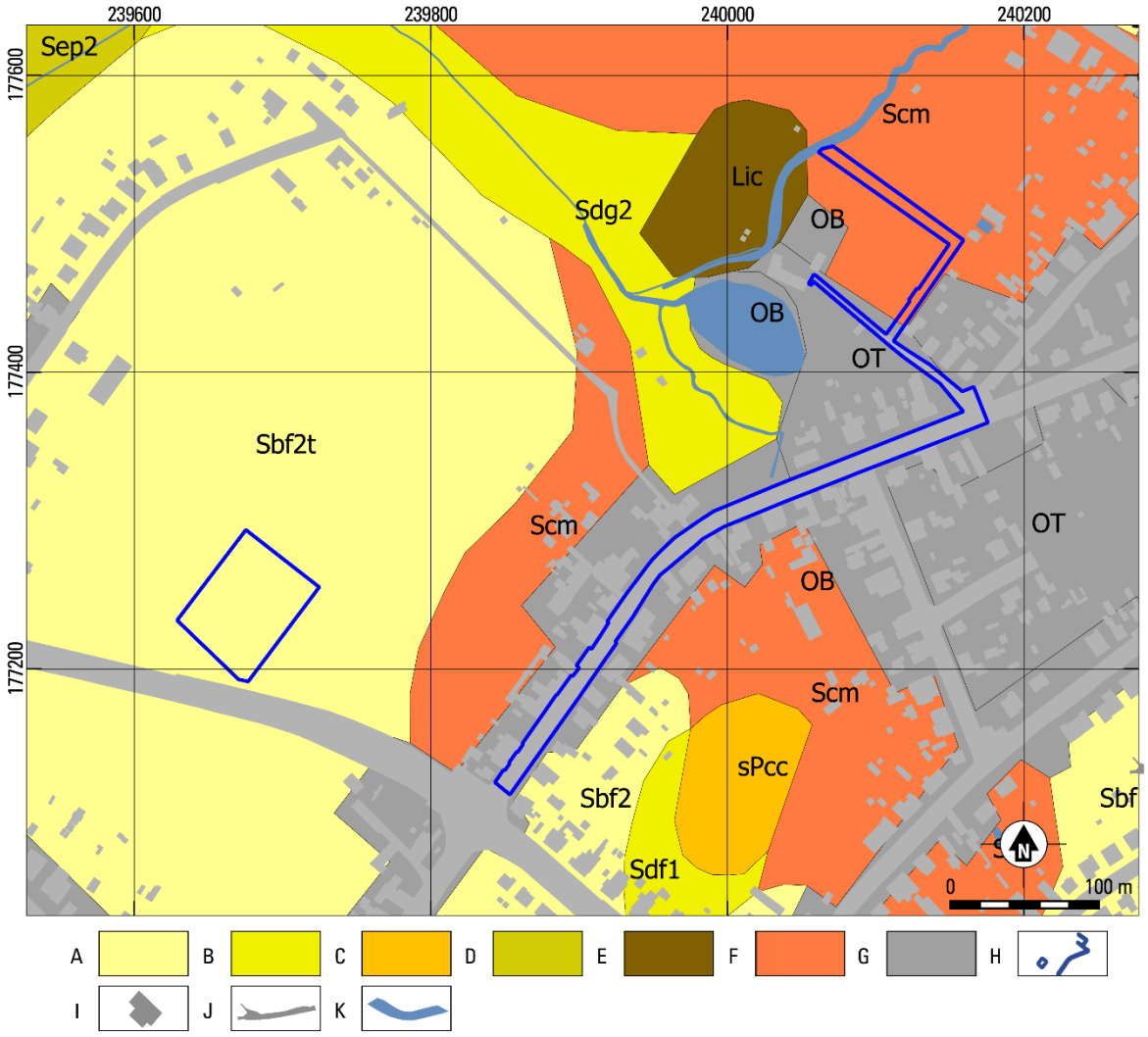


Fig. 2.5. Lanaken – H. Dunant (22.612). Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen. Bron: dov.vlaanderen.be
A Droog zand; B vochtig zand; C vochtig zandleem; D nat zand; E nat zandleem; F vochtig zand antr.; G Antropogeen; H plangebied; I gebouwen; J wegen; K water.

Op de potentiële bodemerosiekaart (fig. 2.6) is te zien dat het plangebied, met uitzondering van het terrein voor grondverbetering, niet is gekarteerd. Uit de omliggende percelen kan echter wel worden afgeleid dat voor het gehele plangebied waarschijnlijk een zeer laag tot verwaarloosbaar erosiepotentieel geldt. Dit zal het gevolg zijn van een relatief zwak aflopend reliëf dat niet erg onderhevig is geweest aan processen zoals hellingerosie. Eventueel aanwezige archeologische sporen en resten kunnen daarom goed bewaard zijn gebleven.

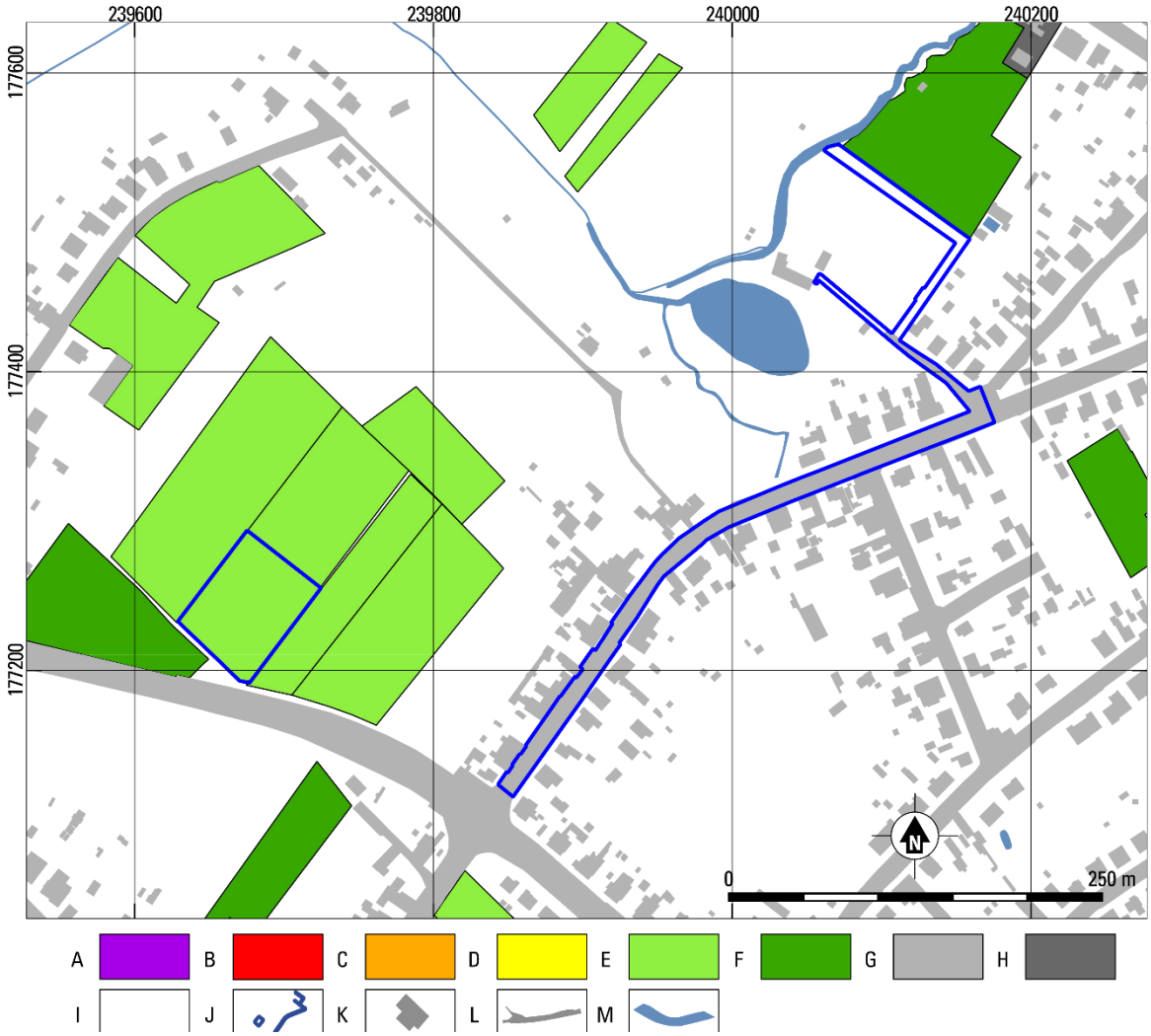


Fig. 2.6. Lanaken – H. Dunant (22.612). Uitsnede van Potentiële Erosiekaart per perceel 2018. Bron: dov.vlaanderen.be
A zeer hoog; B hoog; C gemiddeld; D laag; E zeer laag; F verwaarloosbaar; G bijzondere strook; H niet van toepassing; I geen info; J plangebied; K gebouwen; L wegen; M water.

2.2 Archeologische en historische situatie

2.2.1 Archeologische situatie

In tabel 2.1 zijn de CAI-locaties in de omgeving van het plangebied opgenomen. Deze zijn weergegeven in figuur 2.7. In de dichte nabijheid van het plangebied is een behoorlijke concentratie aan CAI-locaties bekend. De drie noordelijke betreffen vondsten daterend van het Neolithicum, Romeinse tijd en de Nieuwe Tijd. Uit het Neolithicum dateert een gepolijste bijl, waarschijnlijk van Valkenburg-silex (CAI-locatie 790003); dit is de middelste locatie van de drie. Ten zuidoosten van deze locatie is een Romeinse vondstenconcentratie aangetroffen (CAI-locatie 50580). Onder de vondsten is een beeldje aangetroffen van lokale makelij. Het beeld is een imitatie van de Romeinse god Mercurius. Verder zijn urnen, potten en lampen geborgen. Het vermoeden is dat de vondsten afkomstig zijn van een Romeinse begraafplaats.[10]

De laatste van deze concentratie van drie vindplaatsen betreft een locatie waar met metaaldetectie een aantal vondsten uit de Nieuwe Tijd zijn aangetroffen, waaronder een paternosterkruis en verschillende muntstukken (CAI-locatie 52902).

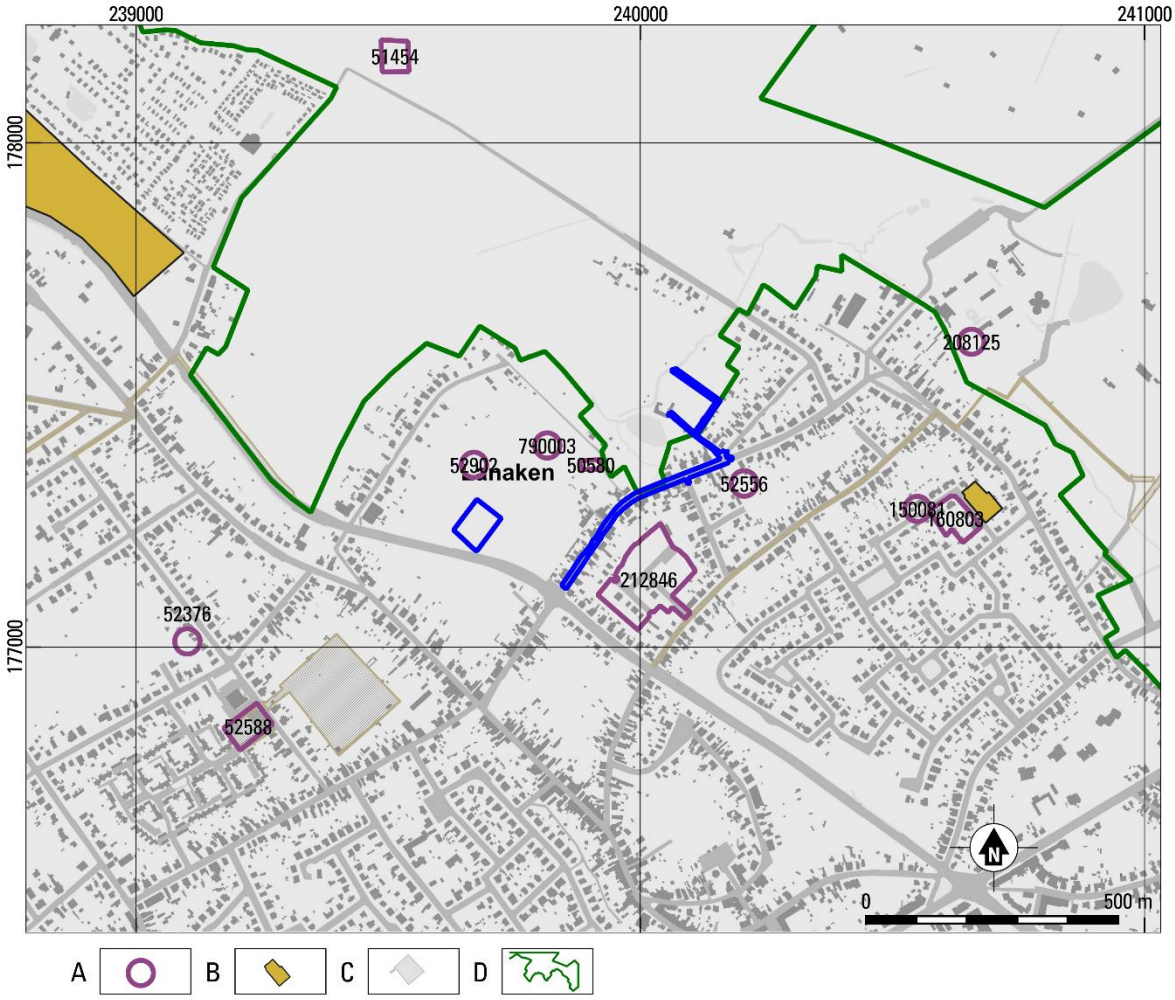


Fig. 2.7. Lanaken – H. Dunant (22.612). Aanduiding van de locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris en andere vastgestelde inventarissen in de omgeving van het plangebied. Bron: CAI en geo.onroerenderfgoed.be
A CAI-locatie; B Gebeurtenis; C Archeologienota's ; D Vastgestelde landschappelijk erfgoed relict

[10] Van Doorselaer 1964, 142

CAI-locatie	Datering	Klasse	Omschrijving
50580	Romeinse tijd	Vondstenconcentratie	Urnen, potten, lampen en een kop uit terracotta (beeldje of soort masker in pijpaarde dat in natuurgrootte het gelaat van een mens voorstelt). Beeldje waarschijnlijk van lokale makelij, imitatie van een Romeinse God (Mercurius) of gewoon een statuetje van het lokale type. Vermoedelijk afkomstig van een Romeinse begraafplaats.
51454	Neolithicum	Vondstenconcentratie	Gepolijste bijlen, messen, krabbers, schrabbers en pijlpunten uit vuursteen
52376	Midden-Neolithicum	Losse vondst	Toevalsvondst van stenen, gepolijst bijltje uit donkergrijze, fijnkorrelige vuursteen met enkel licht- en donkergrijze punt- en lijnvormige concreties. Het ganse oppervlak is gepolijst. Aan de randen zijn de afslagvlakken nog zichtbaar. Ze dragen posterieure polijstsporen. Aan deze randen bevindt zich plaatselijk ook nog wat verse schors. Gefacetteerde ribben. Enkele kleinere beschadigingen aan de snede.
52556	Late Middeleeuwen	Losse vondst	Metalen zegelstempel
52588	Steentijd	Losse vondst	Smalle vuistbijl, partieel geretoucheerd
	Middeleeuwen	Vondstenconcentratie	Bouwpuin, mortelresten, dakpannen: villa?
	Middeleeuwen	Vondstenconcentratie	Keramiek
52902	Nieuwe Tijd	Losse vondst	Groot paternosterkruis
	Nieuwe Tijd	Losse vondst	Negen muntstukken, waaronder drie liards van Jan Theodoor Von Beieren XI, twee stukken Maximiliaan van Beieren, één groot weggesleten muntstuk, één XII Heller Reichstadt Achen 1760, één pfennig Pruisische periode
150081	16de eeuw	Losse vondst	Een duit van Filips II geslagen voor de Spaanse Nederlanden in 1580, koper
	18de eeuw	Losse vondst	Een liard geslagen onder Jozef Clemens, prinsbisschop van Luik (1694-1723), koper
	19de eeuw	Losse vondst	Tien centimes geslagen onder Leopold I koning der Belgen in 1862; Tien Franse centimes geslagen onder Napoleon III, als hanger gebruikt geweest, brons
	20ste eeuw	Wereldoorlogen	Militaire piloteninsigne van de Britse luchtmacht, gevonden op een crash-site van de Tweede Wereldoorlog
160803	18de eeuw	Versterking	Gracht van ca. 3 breed en 1 m diep, mogelijks aangelegd voor de belegering van Maastricht in 1748. Het aardewerk kan alleszins dan gedateerd worden.
208125	Late Middeleeuwen	Losse vondst	Afmetingen zijn ongeveer 4.5 cm op 5 cm gewicht is zwaar en materiaal lijkt brons mogelijk Knop op het gevest van een zwaard?
212846	Finaal-Paleolithicum	Vondstenconcentratie	Zes loci (in het noorden van het onderzoeksgebied) met lithisch materiaal: klingen, afslagen, federmesserspitsen
790003	Neolithicum	Losse vondst	Gepolijst bijltje uit een ietwat lichtgrijze, grofkorrelige silex met donkergrijze increties (waarschijnlijk Valkenburg-silex). Gepolijst oppervlak.

Tabel 2.1. Lanaken – H. Dunant (22.612). CAI-locaties in de omgeving van het plangebied

Ten zuiden zijn twee CAI-locaties nabij het plangebied gelegen. Het betreft een zegelstempel uit de Late Middeleeuwen (CAI-locatie 52556) aangetroffen bij een veldprospectie en een zestal loci waarbij lithisch vondstmateriaal is aangetroffen daterend tot het Finaal-Paleolithicum (CAI-locatie 212846). Deze loci zijn aangesneden tijdens een proefsleuvenonderzoek dat ter hoogte van het terrein is uitgevoerd in 2016.[11] In figuur 2.8 is een figuur uit de rapportage van dit proefsleuvenonderzoek opgenomen waarop de locatie van de loci op zijn aangegeven. De vondsten werden aangetroffen op ca. 40 cm onder het maaiveld.[12] Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren op ca. 1000 m^2 ter hoogte van de zes loci.[13] Het is niet bekend of dit onderzoek reeds is uitgevoerd.

De CAI-locaties die zich op meer dan 150 m afstand van het plangebied bevinden dateren tot de steentijd of vanaf de Late Middeleeuwen en tot de Nieuwe Tijd, waarbij de steentijd aan de noord- en westzijde van het plangebied gelegen is (CAI-locaties 52376, 52588 en 51454) en de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aan de oost- en zuidzijde van het plangebied (CAI-locatie 208125, 150081 en 160803). Deze verspreiding is te verklaren als gekeken wordt naar de hoogtekaart (fig. 2.3). De steentijdlocaties zijn gelegen op het hogere delen en de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd op de lager gelegen delen in het landschap.

Op figuur 2.7 zijn nog een aantal elementen opgenomen, waaronder de gebeurtenissen. De meest noordelijke daarvan betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek. Bij het vervolgonderzoek zijn echter geen archeologische resten aangetroffen en is bijgevolg vrijgave van het onderzoekgebied geadviseerd.[14]

De tweede gebeurtenis betreft een archeologische begeleiding. Ook hierbij zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen.[15]

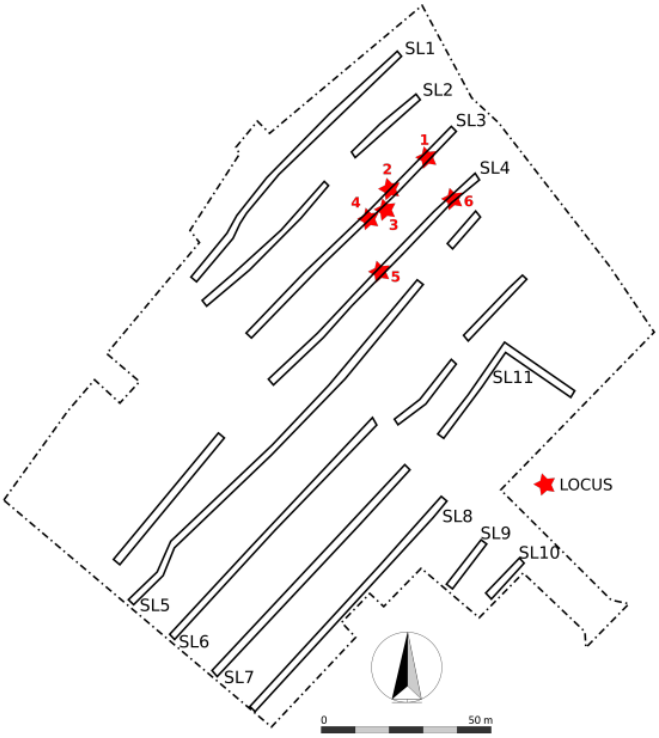


Fig. 3.17: Situering van de aangesneden vondstconcentraties (loci) van de steentijdsite.

Fig. 2.8. Lanaken – H. Dunant (22.612). Aanduiding van de loci aangesneden bij een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie in 2016. Bron: Van Liefferinge / Smeets 2016, 25 fig. 3.17

[11] Van Liefferinge / Smeets 2016
[12] Van Liefferinge / Smeets 2016, 28
[13] Van Liefferinge / Smeets 2016, 30
[14] Van de Staey / Steegmans 2015, 11-12
[15] Rooms / Smeets 2012

Op figuur 2.7 staat tevens een landschapsatlasrelict aangeduid. Het betreft de *Steilrand van het Kempisch Plateau van de Kikbeek tot de Asbeek*.[16] Binnen het natuurgebied zijn de omstandigheden gunstig voor vroege menselijke bewoning, hoewel door gebrek aan onderzoek nog geen bewoning is aangetoond. De archeologische resten beperken zich nog tot oppervlaktevondsten daterend vanaf het Finaal-Paleolithicum, zoals ook de Neolithische vondstenconcentratie ter hoogte van het Ven de Lepelvorm (CAI-locatie 51454). Ook zijn resten van grafheuvels daterend tot de IJzertijd aangetroffen en is een IJzertijdnederzetting gevonden ca. 2 km ten noordoosten van het plangebied. Ter hoogte van het Pietersembos is een Duits kampement uit de Tweede Wereldoorlog bekend.[17]

Uit deze inventarisatie blijkt dat het plangebied gelegen is in archeologisch rijk gebied. Daarbij lijkt er een nadruk te liggen op het voorkomen van steentijdsites op basis van de landschappelijk ligging en de CAI-locaties. Echter kunnen sporen daterend tot latere perioden niet uitgesloten worden, omdat in de directe omgeving daar resten van aangetroffen zijn.

2.2.2 Historische situatie

Lanaken wordt voor het eerst vermeld in 1106 als *Lodenaken*. Mogelijk is er nog een vroeger voorkomen aan te wijzen, namelijk als Ludinacum dat dateert uit 814-830.[18] Door deze vervoeging van Lanaken wordt een vroegere datering dan de Middeleeuwen van de naam vermoed.[19]

De naam Asbeek kan mogelijk een prehistorische oorsprong hebben, maar het is waarschijnlijker dat de naam duidt op een beek waarlangs essen groeien.[20]

Lanaken behoort in 1106 tot het domein van de Duitse keizer. De heerlijkheid behoort van de 12de tot de 15de eeuw tot het geslacht van Pietersem, dat direct toebehoorde aan de Duitse keizer. Vanaf 1427 tot het einde van de 18de eeuw is ze in handen van de Familie van Merode. De huidige gemeente ontstaat echter in 1808 wanneer Smeermaas, Hocht, Pietersem, Cauberg, Bessemer en Buchden samengevoegd worden.

Het plangebied is gelegen tussen het Pietersembos en domein Pietersheim, waarvan de oudste schriftelijke vermelding uit 1227 dateert.[21] Het bezit van het domein is gelijk met de heerlijkheid Lanaken. Het huidige kasteel dateert uit 1910 dat is opgebouwd nadat in 1909 het oude gebouw volledig verwoest is door een brand.

Vanaf de 18de eeuw kan de ontwikkeling van het plangebied gevolgd worden op de historische kaarten. De eerste daarvan is de Villaretkaart uit 1745-1748 (fig. 2.8). Het plangebied is daarbij gelegen in nog volledig onbebouwd gebied. De Henri Dunantstraat is wel al opgetekend. De noord-zuid gerichte straat is een voorloper van de Bessemerstraat, aangezien op het kruispunt met de Henri Dunantstraat een kapel staat aangeduid die ook nu nog op de topografische kaart te zien is (fig. 1.1). Ter hoogte van de Molenstraat zijn drie vennen opgetekend. Hoewel niet in dezelfde configuratie zijn deze ook te herkennen op de huidige topografische kaart.

[16] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300255
[17] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300255
[18] Debrabandere 2010, 141 en Van Loon 2016, 12
[19] Van Loon 2016, 18
[20] Kempeneers *et al.* 2016, 30
[21] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/895

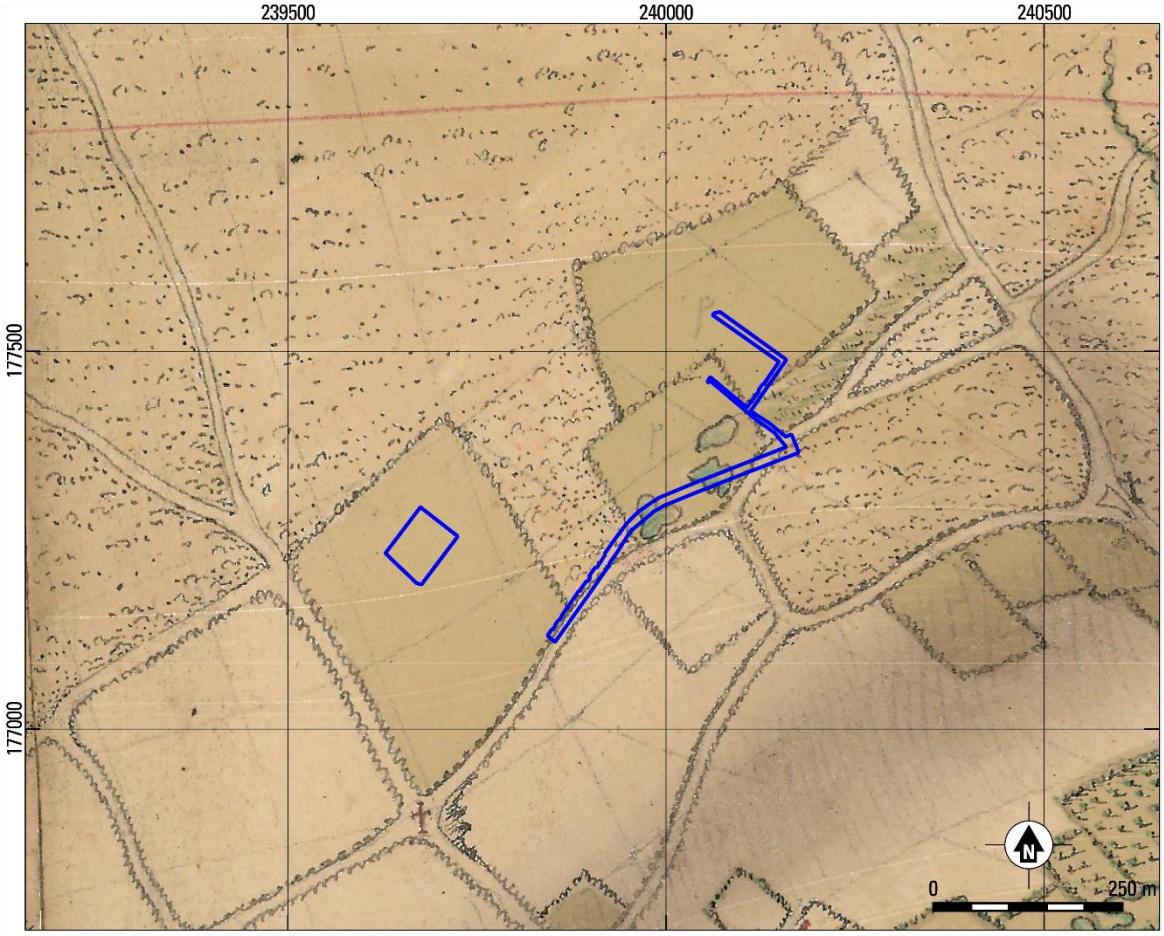


Fig. 2.8. Lanaken – H. Dunant (22.612). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Villaretkaart (1745-1748) of Massekaart (1729-1730). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

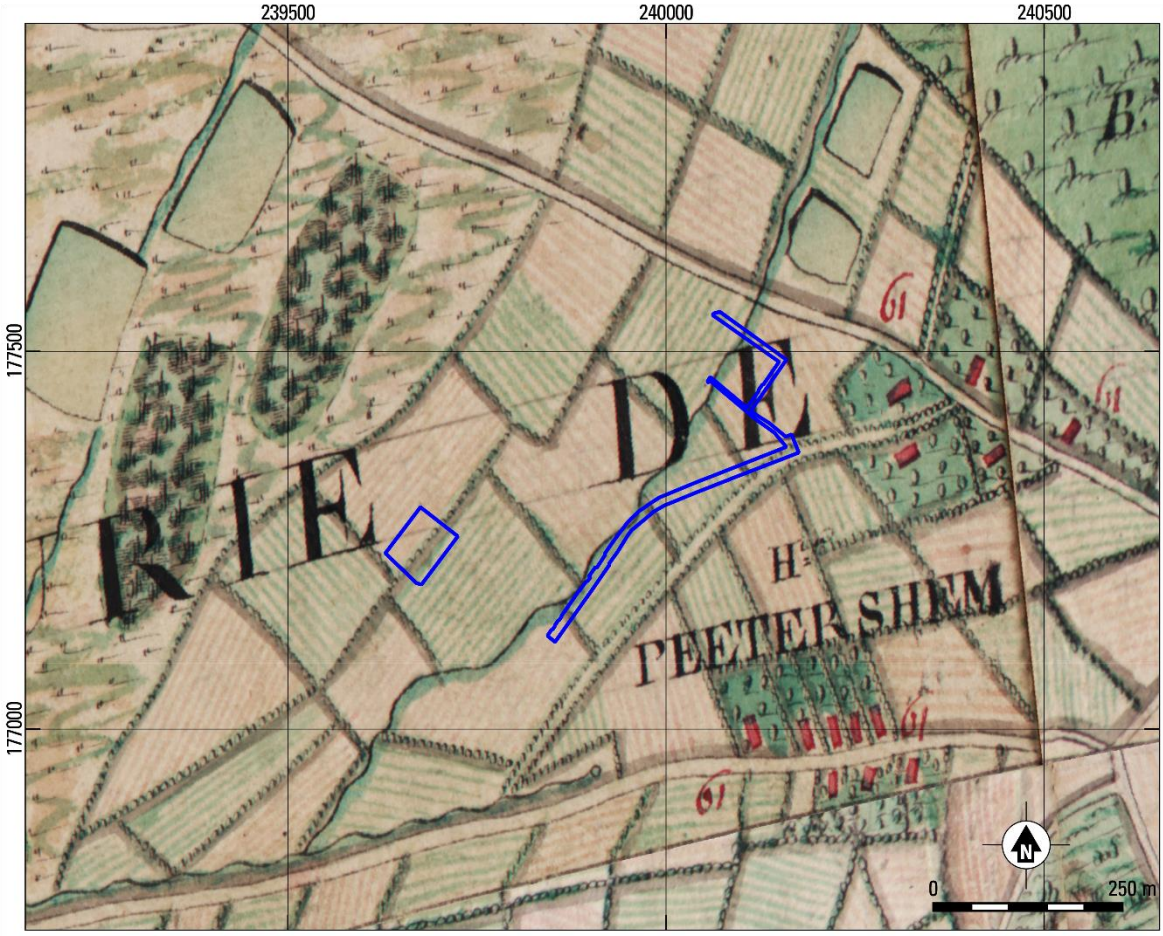


Fig. 2.9. Lanaken – H. Dunant (22.612). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Ferrariskaart (1771-1778). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

De Ferrariskaart vertoont niet alleen een ander beeld ten opzichte van de Villaretkaart maar ook ten opzichte van de huidige topografische kaart. Het lijkt alsof de Ferrariskaart niet correct gegeorefereerd is of misschien is een betere weergave ook niet mogelijk. Het grootste verschil met de Villaretkaart is de aanwezigheid van bebouwing in de omgeving, namelijk het gehucht Peetershem.

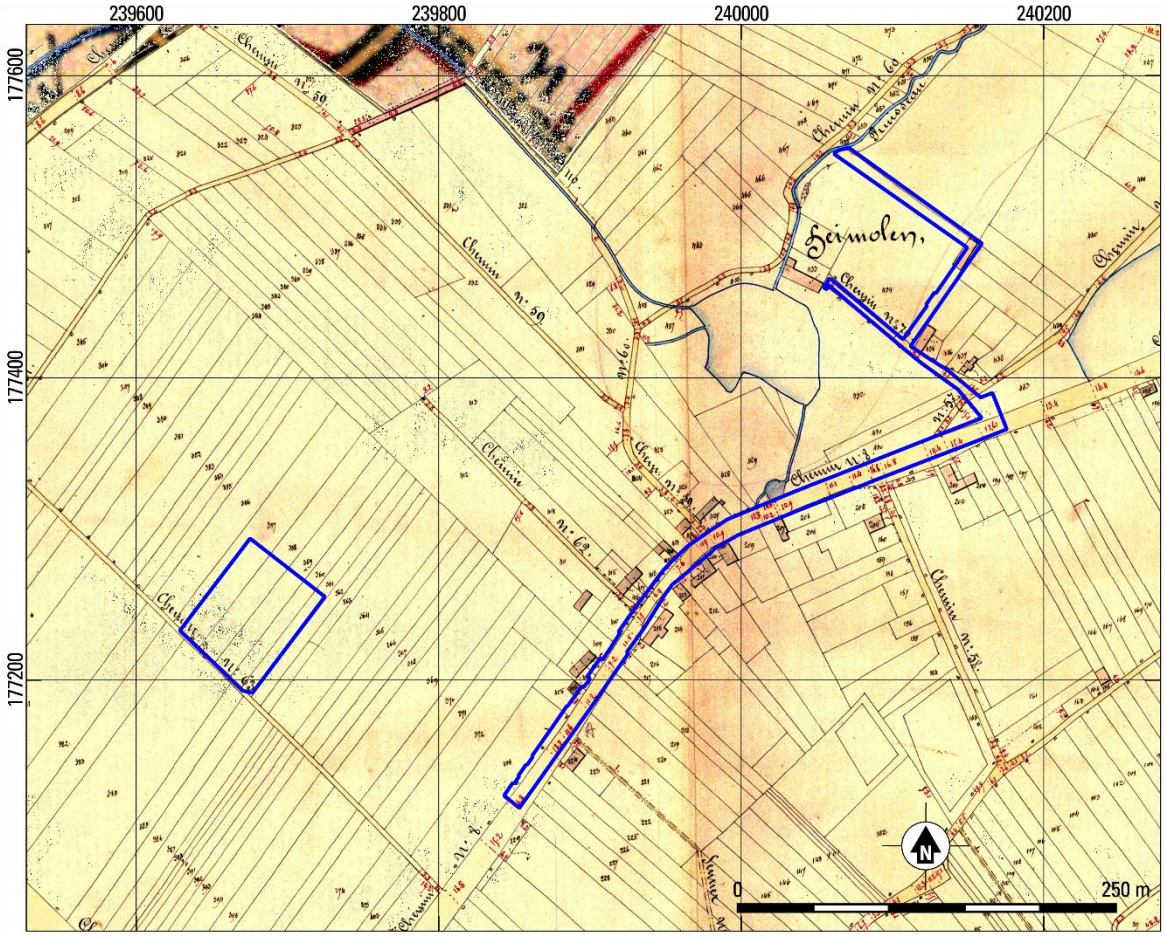


Fig. 2.10. Lanaken – H. Dunant (22.612). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

De Atlas der Buurtwegen is beter te vergelijken met de huidige topografische kaart en de Villaret-kaart. De Henri Dunantstraat is opgetekend als Buurtweg 8. De Maastrichterweg is buurtweg 63 en heeft nog niet het doorgaande karakter van de huidige weg. Daarnaast is er nog geen verlengde aanwezig ten zuiden van het plangebied. Langs het plangebied zijn meerdere gebouwen aanwezig. Ook de Heimolen is opgetekend, samen met de Heidemolenweg (Buurtweg 70). De poelen / vijvers die zichtbaar zijn op de Villaretkaart, zijn in een andere configuratie ook op deze kaart opgetekend. In het noordelijkste deel van het plangebied, daar waar de bocht naar de Asbeek wordt gevormd, is een gebouw opgetekend. Afgaande op de Villaretkaart en de Atlas der Buurtwegen zal dit gebouw aan het eind van de 18de of begin van de 19de eeuw gebouwd moeten zijn.

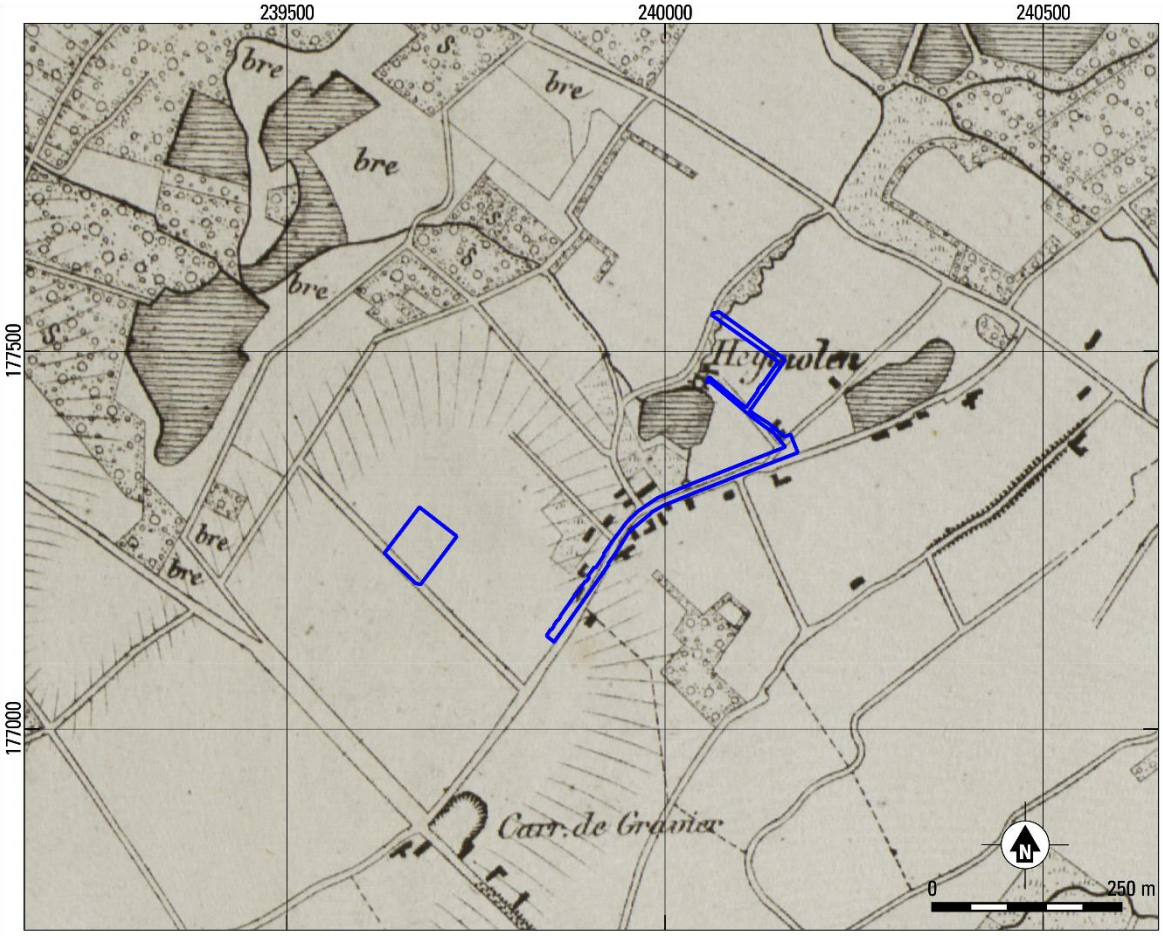


Fig. 2.11. Lanaken – H. Dunant (22.612). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Vandermaelenkaart (ca. 1850). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Vandermaelenkaart is geen verandering te bemerken ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen voor wat betreft de opbouw van de wegen. Interessant is om te zien dat het terrein voor grondverbetering op een verhoging in het landschap gelegen is ten opzichte van de rest van het plangebied. De Maastrichterweg is nog steeds een zijstraat van de Henri Dunantweg en geen doorlopende weg. Het reliëf neemt af in de richting van de Asbeek. De Poelen hebben nog dezelfde configuratie als op de Atlas der Buurtwegen. Ook de Heymolen staat aangeduid. Door de aanduiding van de Heymolen is het niet duidelijk of het gebouw van de Atlas der Buurtwegen ook op deze kaart staat afgebeeld.

2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie)

Op de luchtfoto van 1971 (fig. 2.12) is de Maastrichterweg te zien. Deze weg is waarschijnlijk net voor de Tweede Wereldoorlog aangelegd, aangezien de plannen of uitlijning ervan voor het eerst te zien zijn op de topografische kaart van 1935 (fig. 2.13). De onverharde weg waarlangs het terrein voor grondverbetering gelegen is, is nog de oude loop van Buurtweg 63. Noch op de topografische kaart noch op de luchtfoto van 1971 is het gebouw te zien dat in het plangebied te zien was op de Atlas der Buurtwegen.

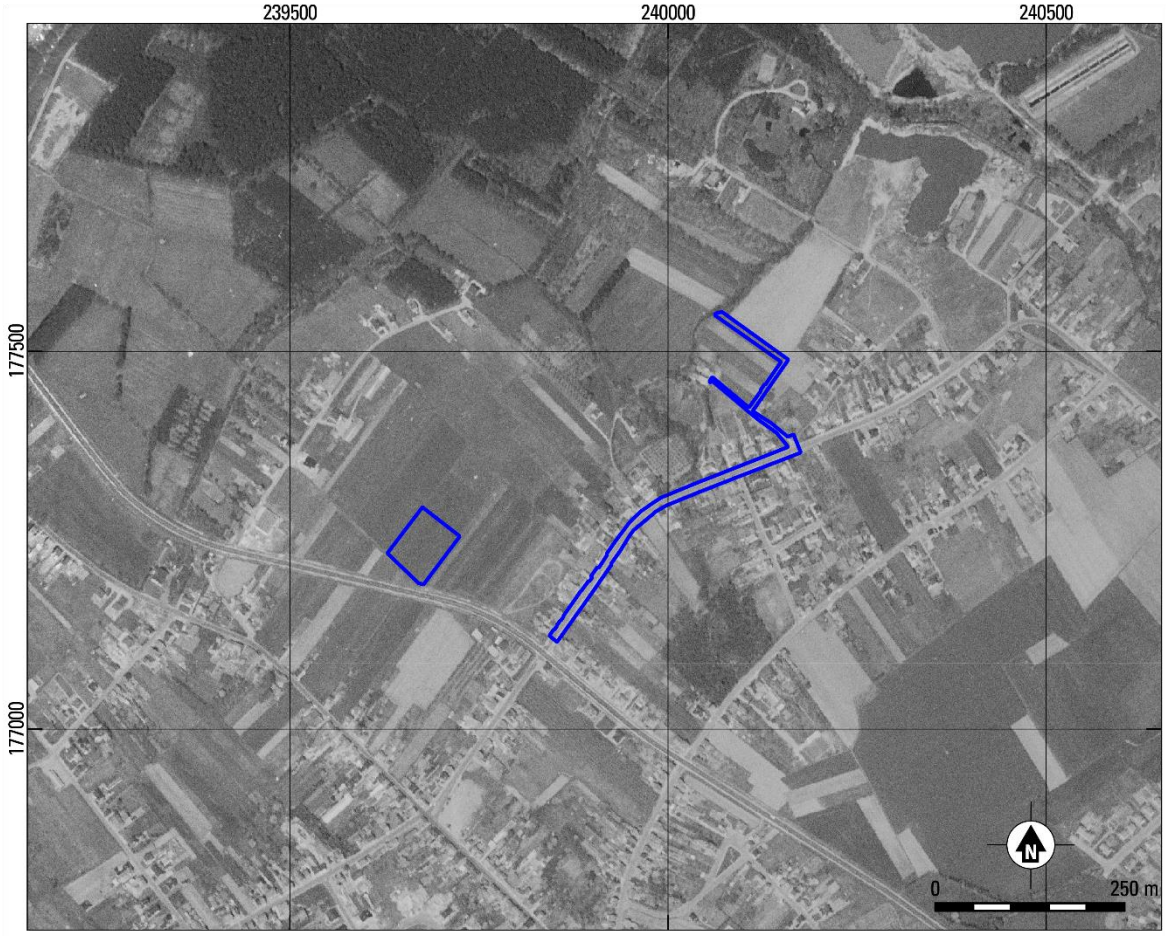


Fig. 2.12. Lanaken – H. Dunant (22.612). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1971. Bron: geopunt.be

Fig. 2.13. Lanaken – H. Dunant (22.612). Uitsnede van de Topografische kaart van 1935. Bron: cartesius.be

Op de meest recente luchtfoto is te zien dat er geen grote veranderingen zijn ten opzichte van de luchtfoto van 1971. Het grootste verschil is het uiterlijk van de Maastrichterweg en Henri Dunantweg en de kruising van beide wegen. Deze herindeling heeft plaatsgevonden tussen 2007 en 2011, aangezien deze indeling voor het eerst te zien is op de luchtfoto van 2008-2011.

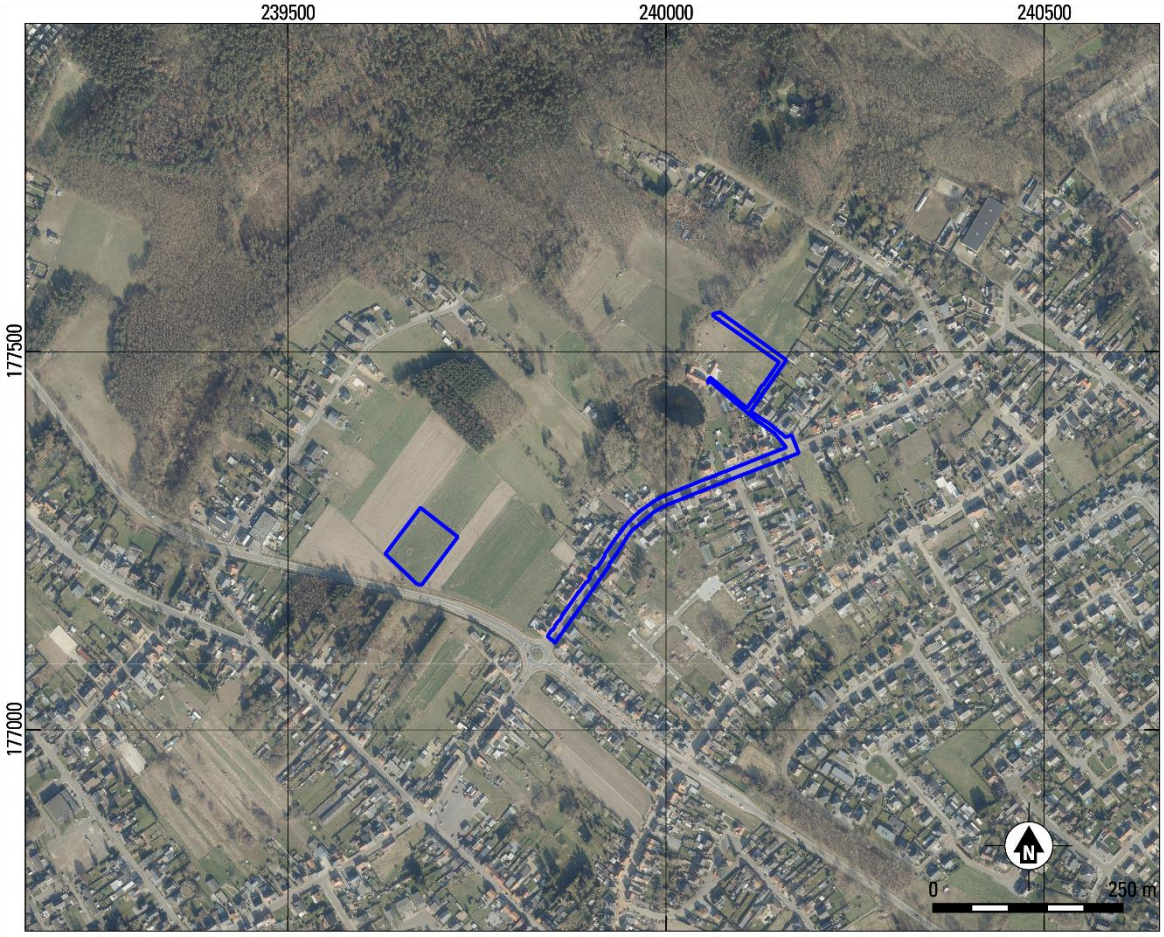


Fig. 2.13. Lanaken – H. Dunant (22.612). Plangebied geprojecteerd op de meest recente luchtfoto. Bron: geopunt.be

2.3 Archeologische verwachting / synthese

In paragraaf 1.5 zijn de doel- en vraagstellingen van het onderzoek geformuleerd. In deze paragraaf zullen deze in de lopende tekst behandeld worden.

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden en zullen grachten gegraven worden (zie paragraaf 1.2). Daarnaast zal een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen worden. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als middelhoog tot hoog ingeschat op basis van het uitgevoerde assessment. Het plangebied is gelegen langs de Asbeek op een overgang van het dal van de Maas naar de Kempen. Binnen deze overgang ligt het plangebied op een iets hoger deel dan de omringende omgeving. Het is daarmee gelegen op een interessante archeologische locatie voor het voorkomen van menselijke aanwezigheid daterend vanaf de Steentijd. De CAI-locaties in de omgeving van het plangebied bevestigen dat binnen deze overgangslocaties op meerdere plekken vondsten zijn gedaan die dateren vanaf het Finaal-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, zoals direct ten zuiden van het plangebied. Deze locaties bevinden zich op gelijke omstandigheden van het plangebied. Daardoor geldt een hoge archeologische verwachting voor het voorkomen van resten daterend tot de Steentijd binnen het plangebied.

Aanwijzingen voor bewoning daterend tot de Metaaltijden of de Romeinse tijd is schaars. Echter zijn tussen de twee deelgebieden van het plangebied archeologica aangetroffen die dateren tot de Romeinse tijd. Landschappelijk gezien ligt deze locatie aan de voet van een opgang in het landschap, waarbij het terrein voor grondverbetering (deel 2) op de top van deze opgang is gelegen. De verwachting voor deze periode is dan ook middelhoog.

Ten westen van het plangebied, in de lagere nattere delen, zijn vooral resten aangetroffen daterend tot de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het deel van het plangebied dat over de Henri Dunantweg gelegen is en naar de Asbeek loopt is op een soortgelijke locatie gelegen. In het noordelijkste deel hiervan (deel 1b), is op de Atlas der Buurtwegen een gebouw opgetekend. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting op het voorkomen van resten daterend vanaf de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Hierbij dient tevens opgemerkt te worden dat ter hoogte van het plangebied een plaggenbodem is gekarteerd. Dit kan betekenen dat oudere resten goed bewaard zijn gebleven onder deze bodem. Het kan ook betekenen dat oudere resten deels zijn opgenomen in deze plaggenbodems. Dit wordt bevestigd door het onderzoek direct ten zuiden van het plangebied, waarbij de vondsten direct onder de plaggenbodem op ca. 0.40-0.50 m onder maaiveld werden aangetroffen (zie paragraaf 2.2.1).

In het plangebied worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd , die een verschillende impact op het bodemarchief maken. Deze impact hangt sterk samen met het potentieel tot kenniswinst binnen de verschillende delen van het plangebied. Voor ieder zone zal hieronder een gespecificeerd potentieel tot kenniswinst worden opgesteld.

2.3.1 Aanleg riolering ter hoogte van de wegen en de wegeniswerken

Voor het plangebied is een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van steentijdartefactensites vastgesteld op basis van het uitgevoerde assessment. In 2.2.1 is vastgesteld dat ten zuiden van het plangebied een aantal loci met vondstenconcentraties zijn aangetroffen. Deze zijn aangetroffen in de eerste 0.50 m onder het maaiveld. Ter hoogte van de Henri Dunantstraat en de Heidemolenstraat zijn meerdere verstoringen bekend. Langs de zijden van de weg zijn bestaande rioleringen en nutsleidingen bekend, die een verstoring van 0.30 - 2.50 m hebben veroorzaakt. Daarnaast heeft de bestaande wegenis de ondergrond verstoord, waarbij rekening gehouden wordt met een

verstoring van ca. 0.50 m. Deze wegenis is tussen 2007 - 2011 nog herzien, waardoor de verstoring nog groter kan zijn. Deze verstoringen zijn terug te vinden in paragraaf 1.3. De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijden van diepe sporen verwacht kunnen worden. Ook in het midden van de weg, waar geen leidingen bestaande leidingen gelegen zijn, zullen de archeologische resten al verstoord zijn door de huidige wegenis. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het deel van het plangebied dat gelegen is ter hoogte van de bestaande wegen en grachten geldt dat er geen verder onderzoek nodig is. Het voorkomen van archeologische sporen of vondsten kan niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij de geplande graafwerken toch op archeologische sporen van enige omvang of belang zou gestoten worden.

2.3.2 Buffergracht (Deel 1b)

Vanaf de Heidemolenstraat wordt een buffergracht aangelegd die afvloeit in de Asbeek. Deze gracht wordt L-vormig aangelegd en gestuwd door middel van twee muren. Hierbij wordt de bodem ca. 1.50 - 2.00 m verstoord ter hoogte van de gracht. Voor de aanleg is een werkzone voorzien waarbinnen rekening gehouden wordt met een verstoring van ca. 0.30 - 0.40 m.

Uit het assessment is gebleken dat binnen dit deel van het plangebied niet alleen rekening gehouden dient te worden met resten uit de Steentijd tot de Late Middeleeuwen, maar dat op basis van het historisch kaartmateriaal een gebouw daterend tot de 18de/19de eeuw aangetroffen kan worden.

De impact van de geplande werkzaamheden is daarmee aanzienlijk en het potentieel op kenniswinst is groot. Bijgevolg wordt voor dit deel van het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd.

2.3.3 Terrein voor grondverbetering (Deel 2)

Binnen het terrein voor grondverbetering zal het bodemarchief tot ca. 0.80 m verstoord worden. Het terrein is gelegen op een iets hoger gedeelte in het landschap, waarbij in de nabije omgeving vondsten zijn gedaan daterend van de Steentijd tot aan de Nieuwe Tijd. Bijzonder daarbij zijn vondsten uit de Romeinse tijd, die mogelijk verwijzen naar een grafveld. Daar er geen verstoringen bekend zijn ter hoogte van dit terrein is het goed mogelijk dat de archeologische resten nog bewaard zijn.

De impact van de werkzaamheden is daarmee groot te noemen. Het potentieel op kenniswinst is hoog. Voor het terrein voor grondverbetering wordt dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

2.3.4 Conclusie

In bovenstaande paragrafen is voor het plangebied het potentieel tot kenniswinst besproken. De locaties waar werkzaamheden plaatsvinden ter hoogte van wegen (deel 1a) hebben een zeer laag potentieel tot kenniswinst. Gezien de bestaande verstoringen kunnen enkel de onderzijden van diepe sporen uit de periode Neolithicum - Nieuwste Tijd aangetroffen worden. In deze zones is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.

Ter hoogte van deel 1b, de buffergracht en deel 2, het terrein voor grondverbetering is wel een groot potentieel op kenniswinst aanwezig. Binnen deze terreinen kunnen sporen aangetroffen worden daterend vanaf het Finaal-Paleolithicum tot de Nieuwste Tijd. Bijgevolg wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstrategie is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

2.4 SAMENVATTING

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerken worden uitgevoerd (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst (hoofdstuk 2). De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.3). De impact van de geplande werkzaamheden is beperkt ter hoogte van de bestaande wegen en rioleringen. Omwille van de verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. De baten van een eventueel onderzoek wegen niet op tegen de kosten.

Binnen het plangebied komen twee zones wel in aanmerking voor vervolgonderzoek. De onderzoeksgebieden betreffen het terrein voor grondverbetering en de aanleg van een buffergracht. Deze zones binnen het plangebied hebben potentie op kennisvermeerdering voor alle periodes (voor meer specificaties zie paragraaf 2.3). De eventueel aanwezige archeologische waarden worden hier bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Voor deze onderzoeksgebieden wordt dan ook archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstrategie is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

3 LITERATUUR

Debrabandere, F./M. Devos/P. Kempeneers/V. Mennen/ H. Ryckeboer/W. Van Osta, 2010: *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.

Kempeneers, P./K. Leenders/V. Mennen/B. Vannieuwenhuyze, 2016: *De Vlaamse waternamen. Verklarend en geïllustreerd woordenboek. Deel I. De provincies Antwerpen, Limburg, Vlaams-Brabant en het Brussels hoofdstedelijk Gewest*, Leuven (Werken van de Koninklijke Commissie voor Toponymie en Dialectologie. Vlaamse afdeling 29).

Baeyens, L., 1968: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij de kaartbladen Veldwezelt 93 E & Neerharen 94 W*, Gent.

Claes, S./E. Frederickx/F. Gullentops/W. Felder, 2001: *Kaartblad 34 Tongeren. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest*, Brussel.

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

Gullentops, F./F. Bogemans/G. De Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001: Quaternary lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.

Laga, P./S. Louwye/S. Geets, 2001: Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 135-152.

Van Loon, J. , 2016: Lanaken en de vroegste geschiedenis van de Franken en Merovingen, *Verslagen en Medelingen van de KANTL* 126 (1-2), 11-76.

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

Rooms, S./M. Smeets, 2012: *De archeologische begeleiding van de werken aan de Rozijnenstraat te Lanaken*, Kessel-lo (Archeo-rapport 107).

Staey, I. Van De/J. Steegmans, 2015: *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Maastichterweg te Lanaken*, Sint Truiden (ARON-Rapport 225).

Verstraelen, A., 2000: *Kaartblad 34 Tongeren. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*, Brussel.

websites

https://cai.onroerenderfgoed.be
http://dov.vlaanderen.be
https://geo.onroerenderfgoed.be
https://inventaris.onroerenderfgoed.be
http://www.geopunt.be
https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/

4 LIJST VAN BIJLAGEN

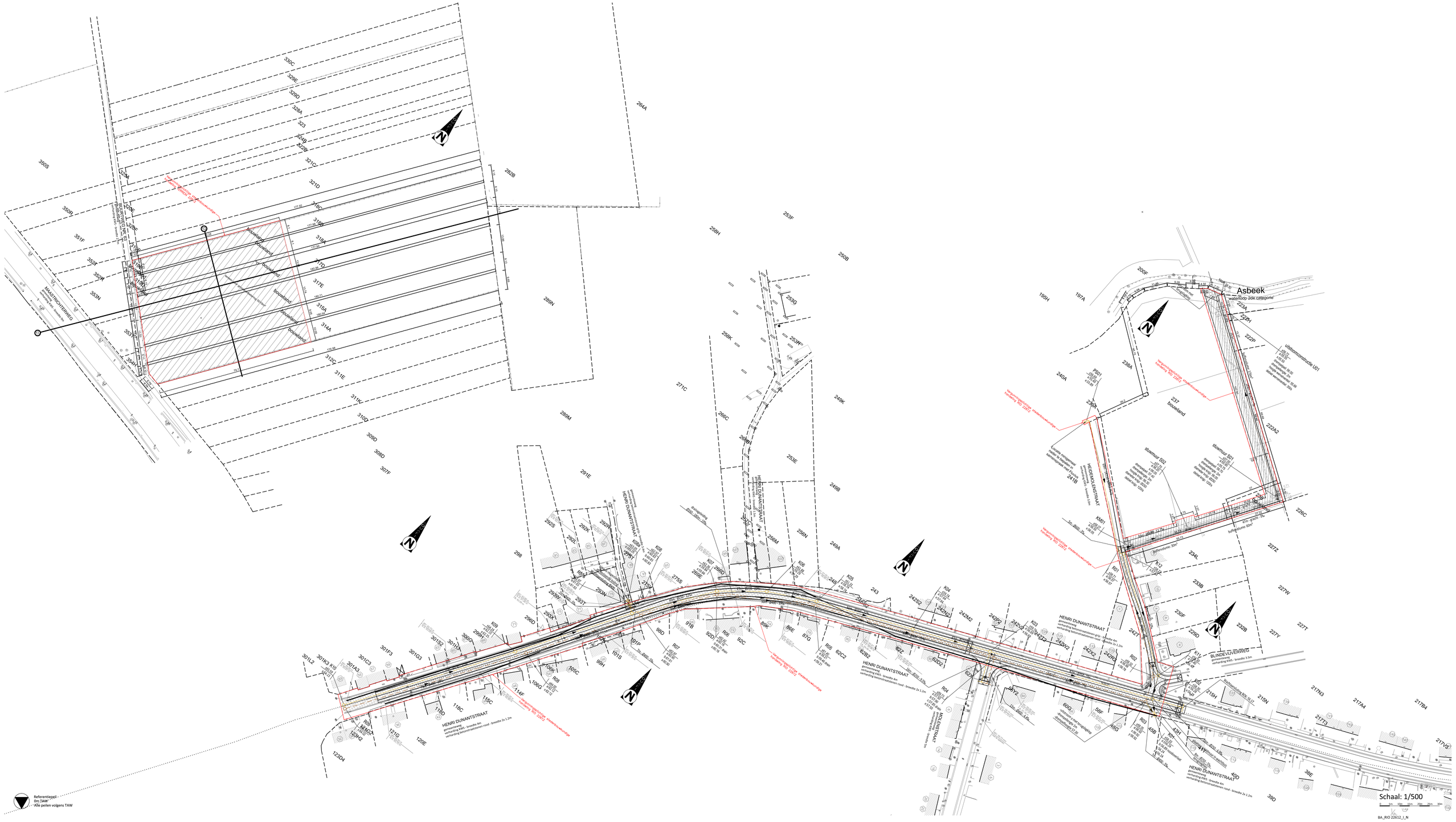
1. Overzicht van de archeologische perioden
2. Gedetailleerde weergave van de geplande werkzaamheden
3. Richtlijnen aanleg rioolbuizen en schematische weergave
4. Kadastrale kaart

Bijlage 1 Overzicht van archeologische perioden

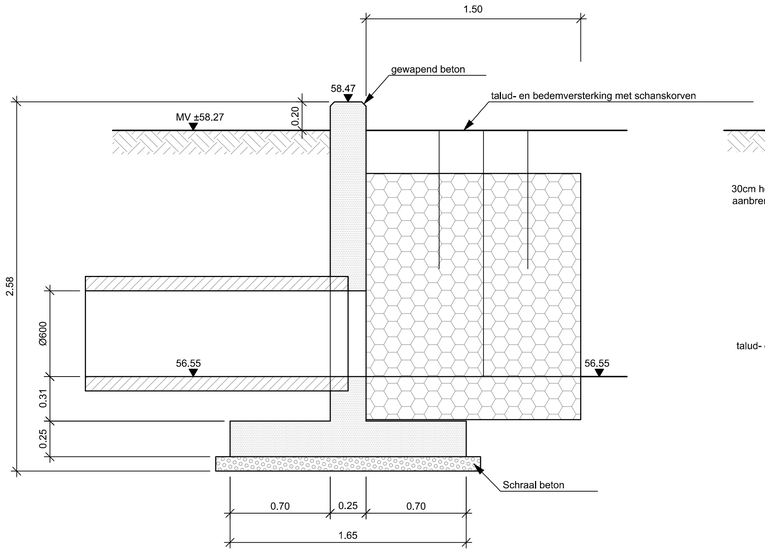
Begin		Eind	Periode
1789 na Chr.	-	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	-	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr.	-	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr.	-	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr.	-	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr.	-	430/450 na Chr.	Laat-Romeinse Tijd
69 na Chr.	-	275 na Chr.	Midden-Romeinse Tijd
57 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse Tijd
250 voor Chr.	-	69 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr.	-	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr.	-	475 / 450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.	-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2100/2000 voor Chr.	-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-	2100/2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr.	-	5300 voor Chr.	Mesolithicum
Tot		9500 voor Chr.	Paleolithicum

Bijlage 2

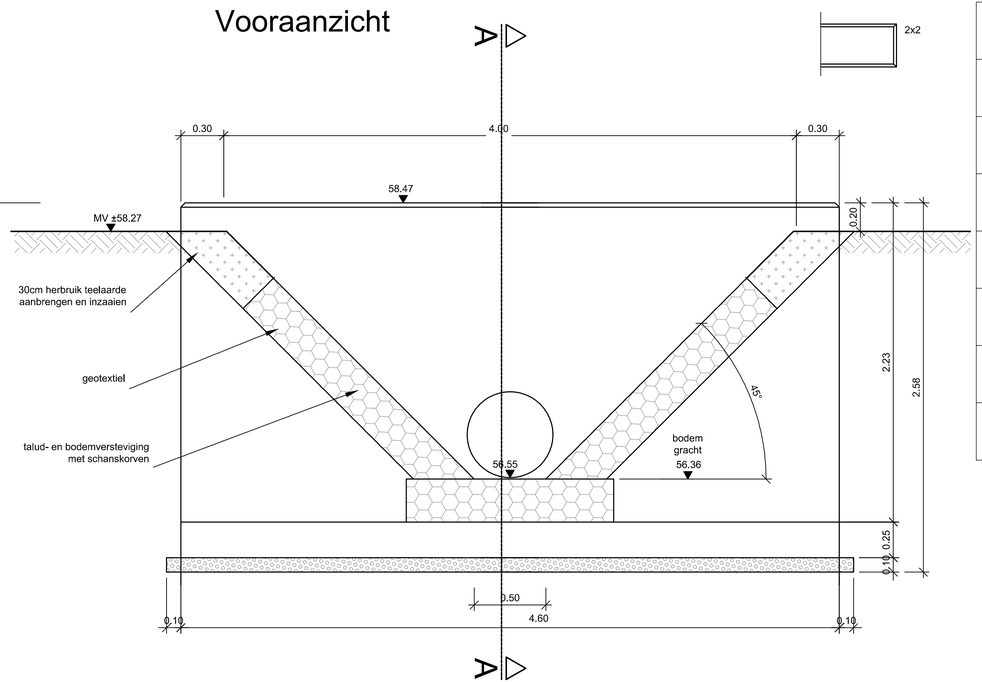
Gedetailleerde weergave van de geplande werkzaamheden


Asbeek
waterloop 2de categorie
HENRI DUNANTSTRAAT
MAASTRICHTERWEG
BLINDEVLIEGVEWEG
HEIDEBAGLENSTRAAT
MIELENSTRAAT
bouwland
Schaal: 1/500
BA_RIO 22612_I_N
Referentiepeil
0m TAW
Alle peilen volgens TAW

Snede A-A

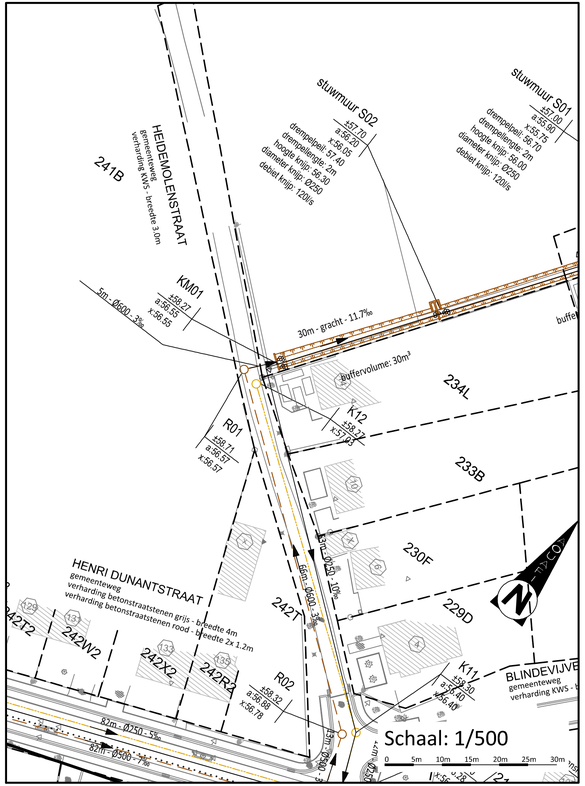


Vooraanzicht



ONTWERP KUNSTWERKEN: ARCERINGEN

- gewapend beton
- ongewapend beton
- mager beton
- vullingsbeton
- geprefabriceerd gewapend beton
- schanskorven
- teelaarde
- herbruikbare teelaarde en inzaaien



Schaal: 1/50

0 0.5m 1m 1.5m 2m 2.5m 3m

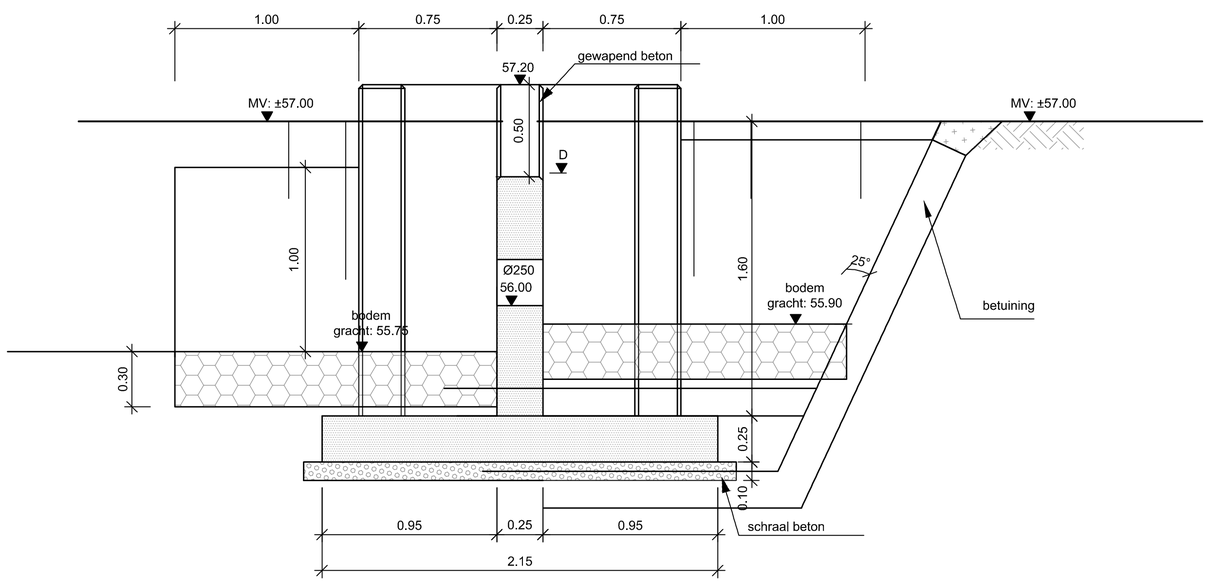
Referentiepeil
0m TAW
Alle peilen volgens TAW

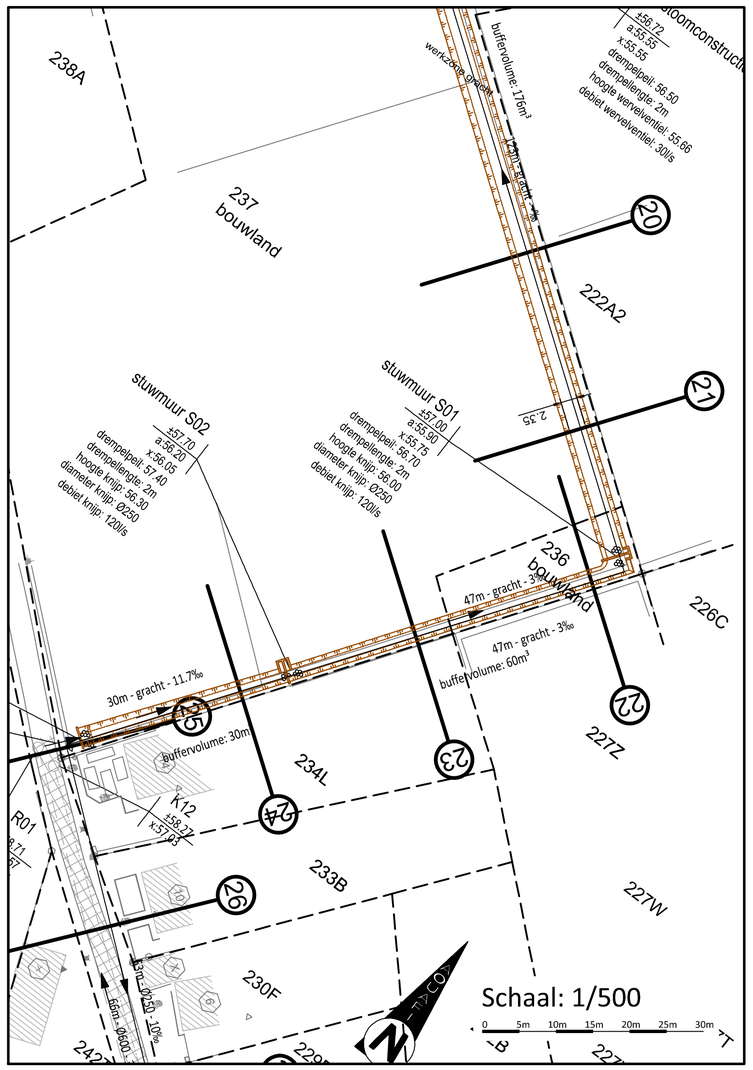
BA_RIO 22612_C_N-KM01

ONTWERP KUNSTWERKEN: ARCERINGEN

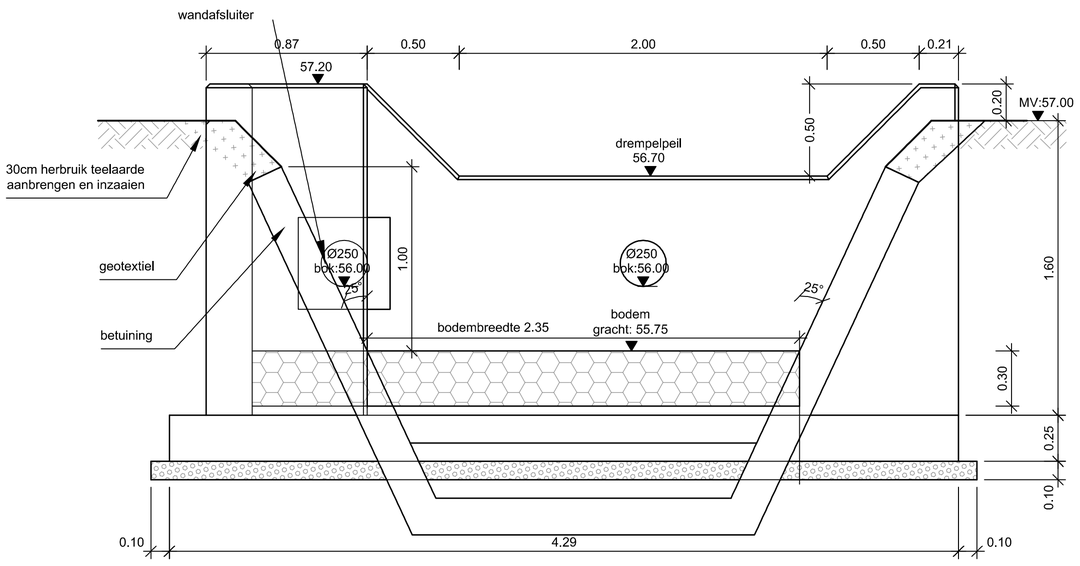
- gewapend beton
- ongewapend beton
- mager beton
- vullingsbeton
- geprefabriceerd gewapend beton
- schanskorven
- teelaarde
- herbruikbare teelaarde en inzaaien

Snede A-A



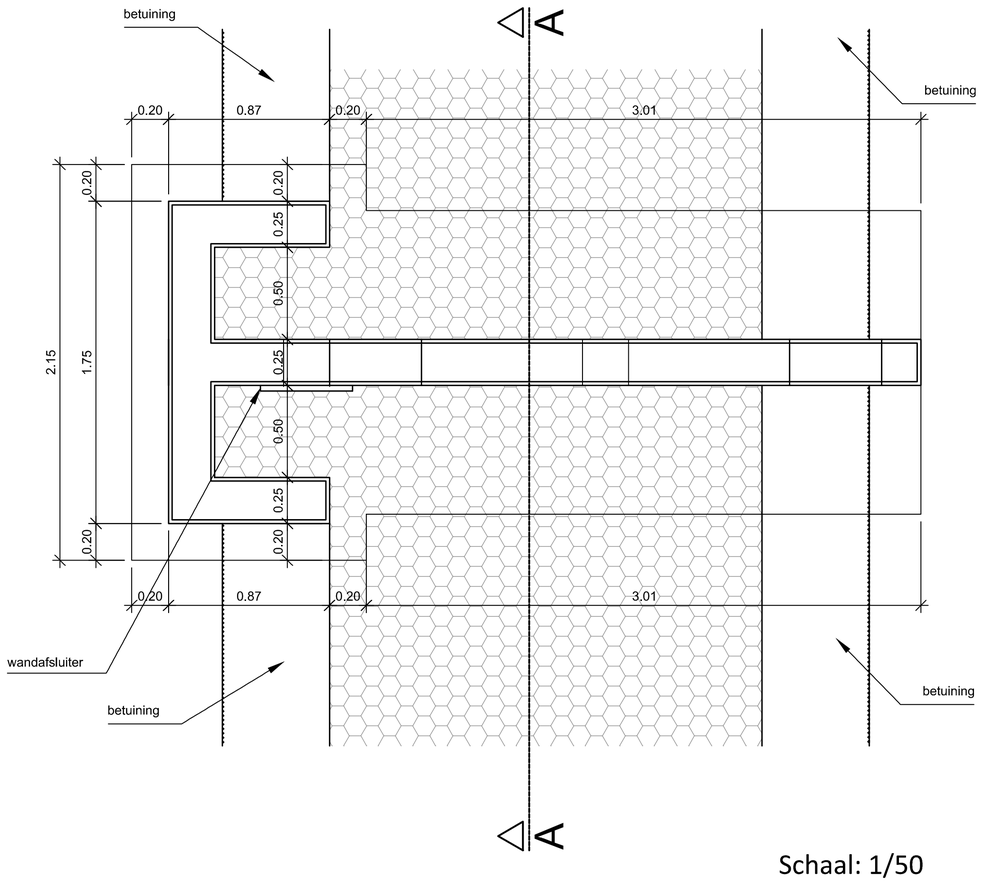


Vooraanzicht



2x2

Bovenaanzicht



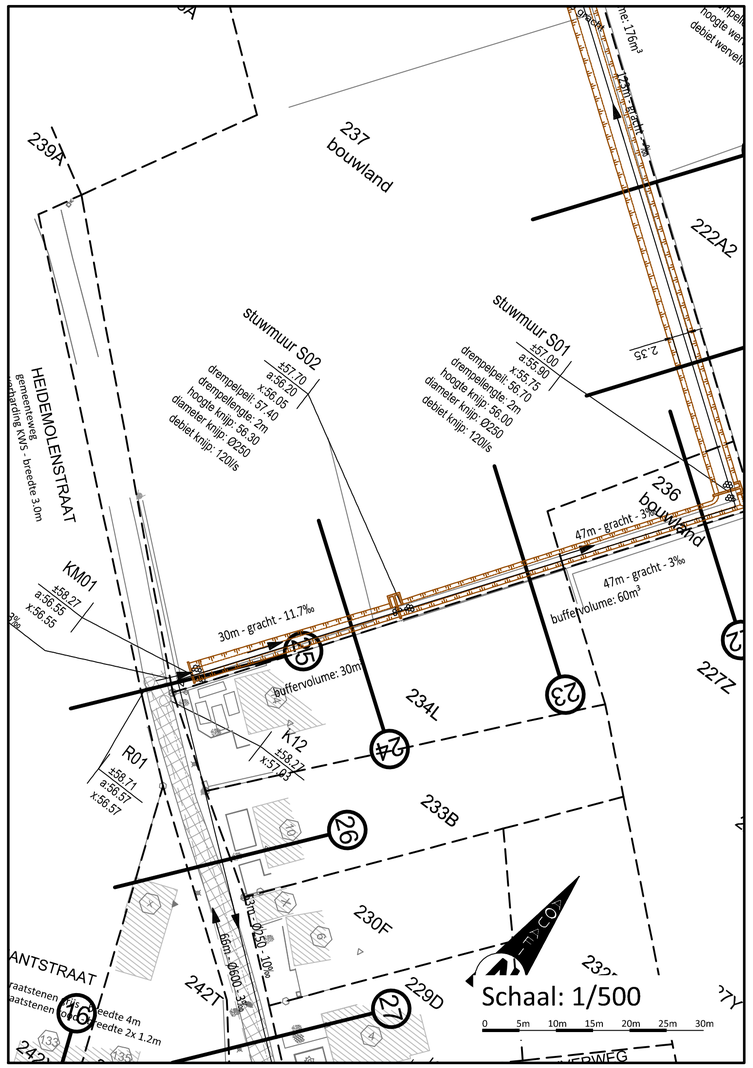
Referentiepeil
0m TAW
Alle peilen volgens TAW

Schaal: 1/50

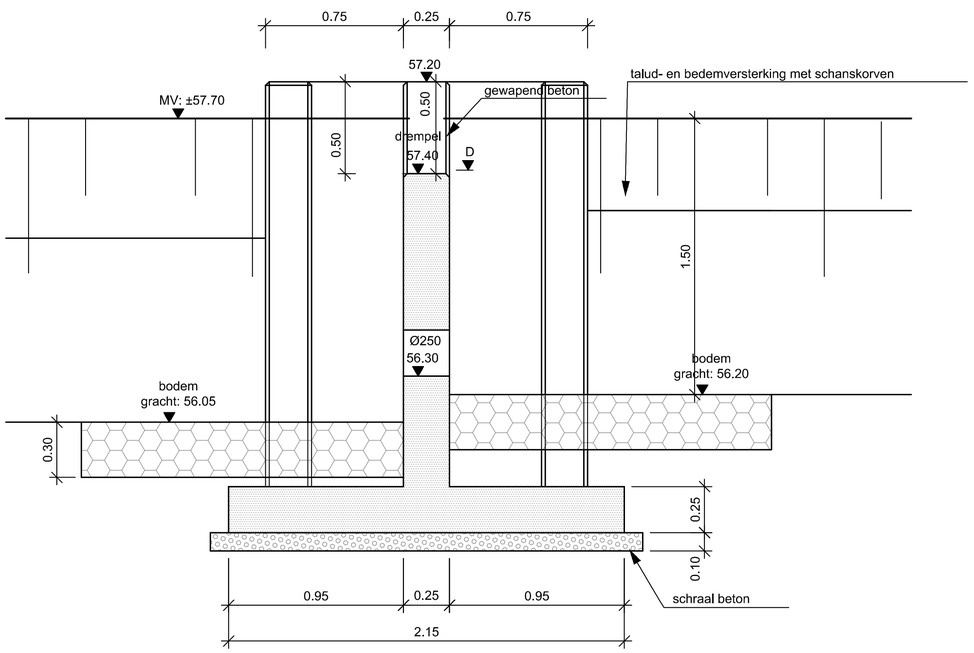
BA_RIO 22612_C_N-S01

ONTWERP KUNSTWERKEN: ARCERINGEN

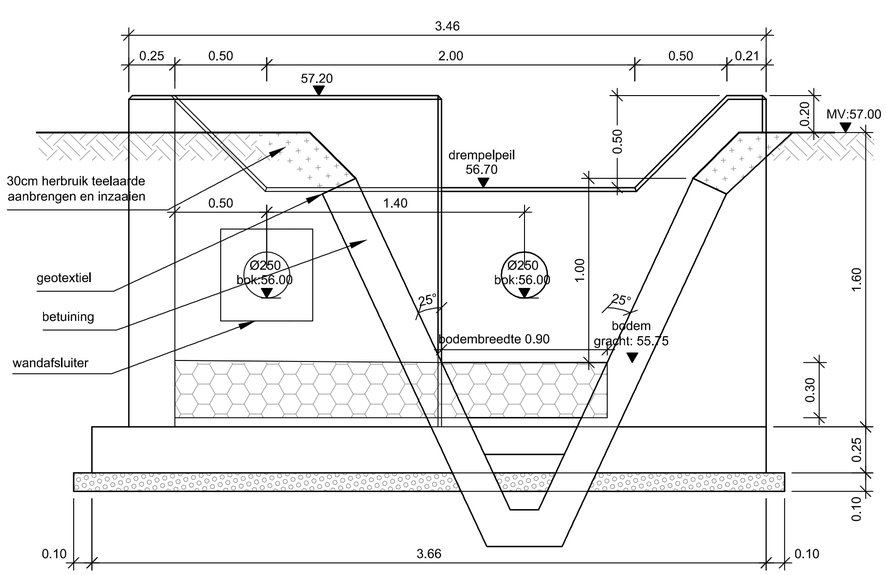
- gewapend beton
- ongewapend beton
- mager beton
- vullingsbeton
- geprefabriceerd gewapend beton
- schanskorven
- teelaarde
- herbruikbare teelaarde en inzaaien



Snede A-A

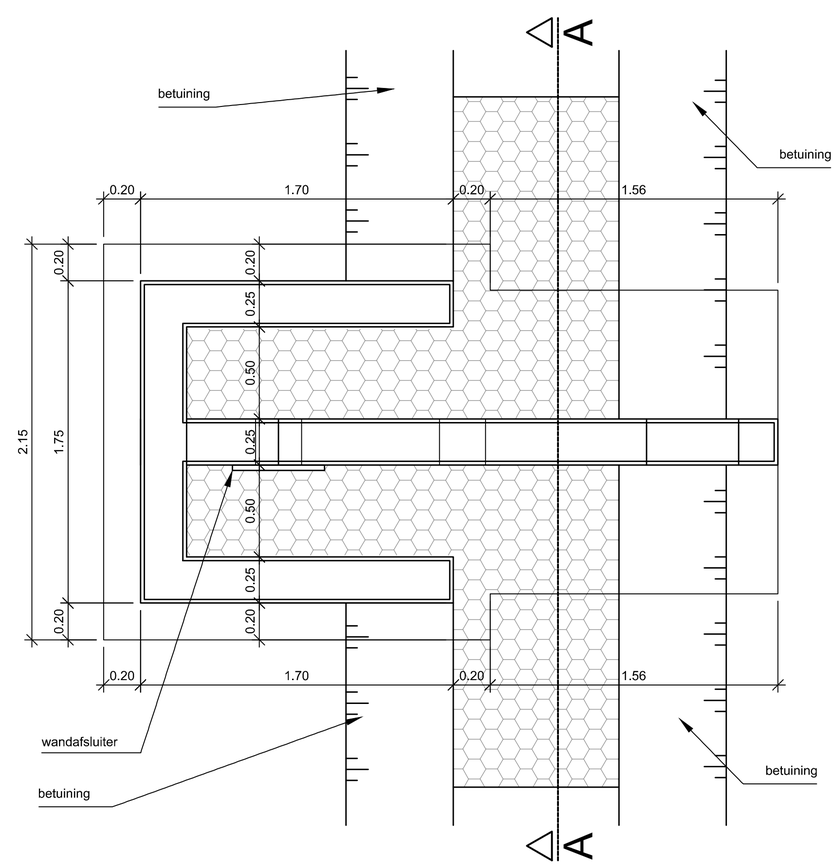


Vooraanzicht



2x2

Bovenaanzicht



Schaal: 1/50

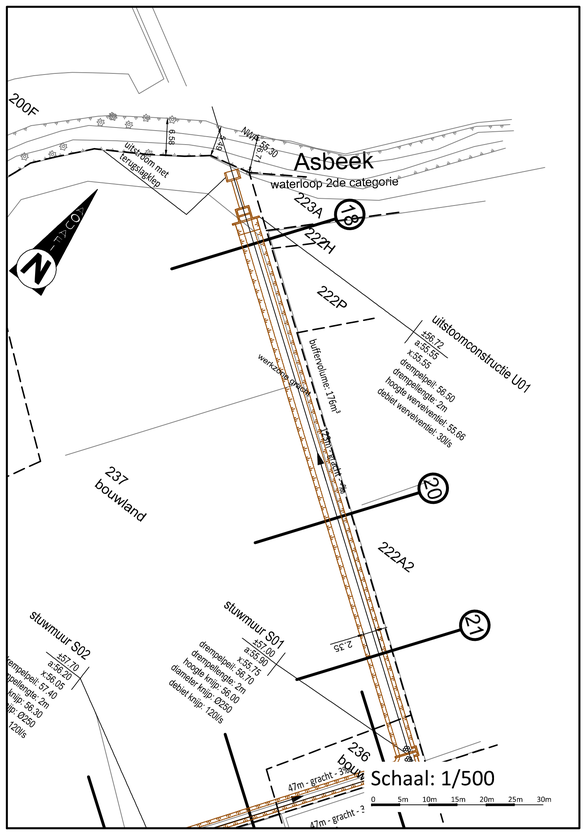
0 0.5m 1m 1.5m 2m 2.5m 3m

Referentiepeil
0m TAW
Alle peilen volgens TAW

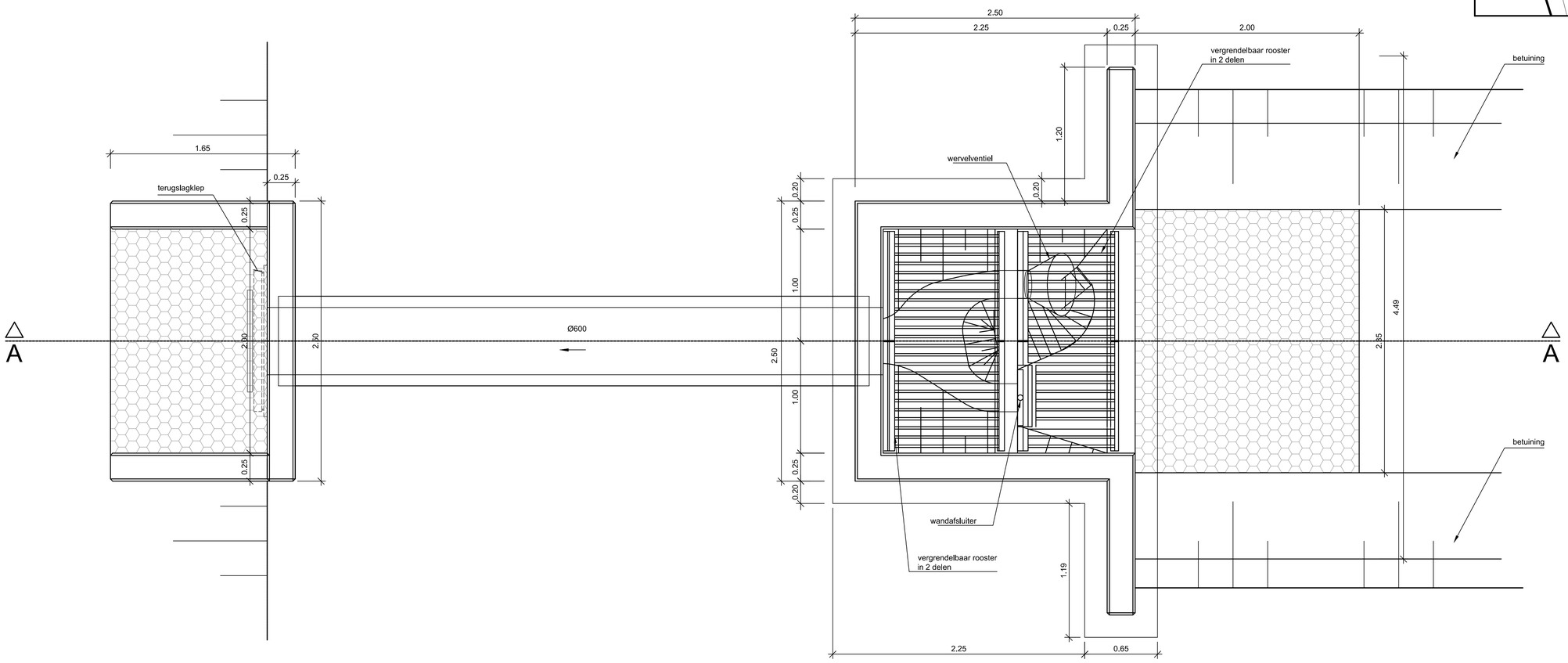
BA_RIO 22612_C_N-S02

ONTWERP KUNSTWERKEN: ARCERINGEN

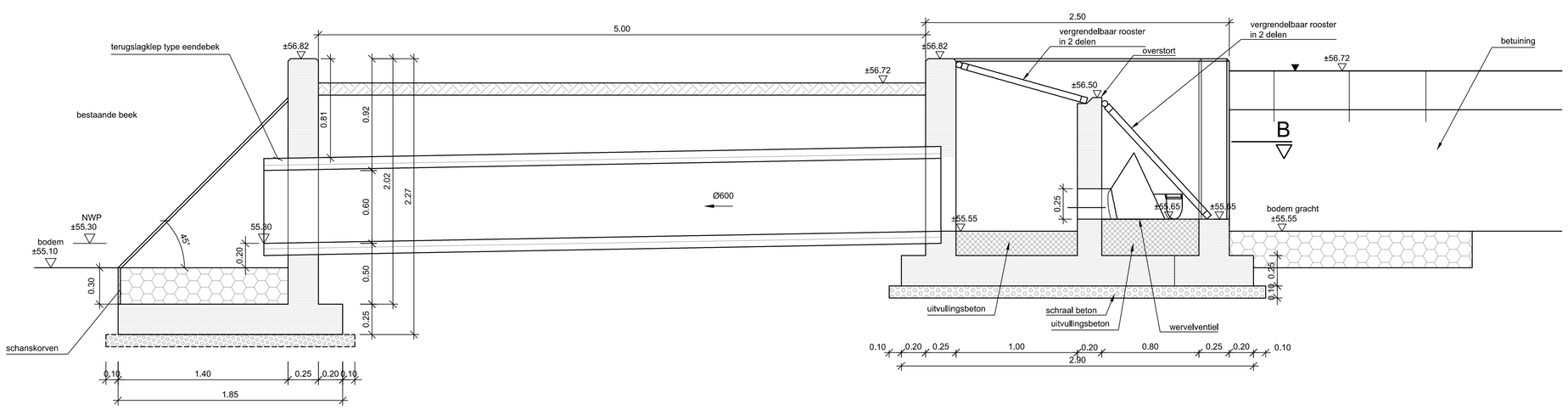
	gewapend beton
	ongewapend beton
	mager beton
	vullingsbeton
	geprefabriceerd gewapend beton
	schanskorven
	teelaarde
	herbruikbare teelaarde en inzaaien



Bovenaanzicht



Snede A-A



Referentiepeil
0m TAW
Alle peilen volgens TAW

Schaal: 1/50
0 0.5m 1m 1.5m 2m 2.5m 3m

BA_RIO 22612_C_N-U01

Bijlage 3 Richtlijnen aanleg rioolbuizen

Voor de aanleg van rioolbuizen gelden richtlijnen. Deze richtlijnen bepalen de ontgravingsdiepte en breedte van de sleuf waarin de buis wordt geplaatst. De ontgraving bepaalt de verstoring van de bodem en van de eventuele archeologische sporen. Om een beeld te krijgen van hoeveel bodem wordt verstoord worden hier de richtlijnen uitgelegd.

Zo wordt de diepte van de sleuf deels bepaald door de diameter van de leiding. Voor de buis dient in de sleuf een fundering gelegd te worden. Voor buizen met een diameter die kleiner is dan 1.00 m moet de fundering (b) ten minste 20 cm bedragen. Voor grotere buizen dient dit 30 cm te zijn. Daarnaast moet de buis omhuld worden tot minstens 30 cm boven de buis (Fig. I).

De breedte van de sleuf is afhankelijk van de diepte en de diameter van de buis. Bij een sleufdiepte van 0 tot 50 cm dient ten minste 20 cm ruimte aan weerszijden van de buis (a) te zijn. Deze ruimte wordt per 50 cm diepte 10 cm breder tot een sleufdiepte van meer dan 2 m. Daarbij dient de ruimte (a) ten minste 50 cm te zijn.

Verder moeten de wanden van de sleuf tot 50 cm boven de buis verticaal zijn. Daarboven mogen de wanden onder een helling worden gegraven van maximaal 70 graden.

Voor de berekening van de breedte van de werkzone (Fig. II) wordt in het ideale geval het schema in onderstaande figuur aangehouden. Daarbij wordt over het plangebied eerst de bovenste 30 cm van het maaiveld/wegdek verwijderd, met uitzondering van enkele meters voor het plaatsen van de afgegraven grond. Binnen het uitgegraven gebied zal gewerkt worden met machines voor het uitgraven en omzetten van grond uit de rioolsleuven. Die grond zal ook weer tijdelijk binnen de werkzone geplaatst worden. In bovenstaand schema wordt de bovengrond uitgegraven over een breedte van 16 m. In werkelijkheid zal men vaak te maken hebben met bestaande wegtracés en aangrenzende bebouwing. Daardoor zal deze breedte niet altijd gehaald kunnen worden. Wel kan men ervan uitgaan dat de werkzone zo breed mogelijk zal worden getrokken. Binnen de gehele werkzone bestaat het risico op verstoren van eventueel aanwezige archeologische resten.

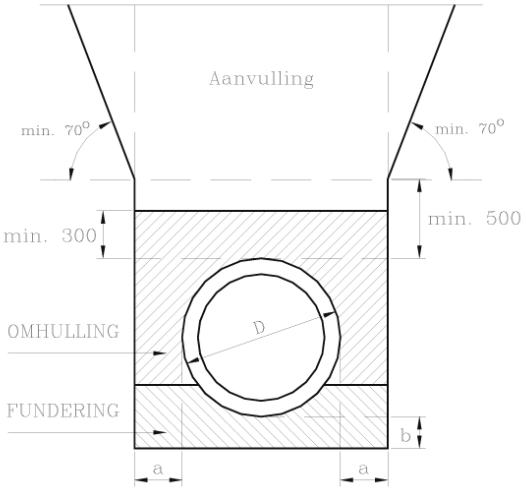


Fig. I. Schematische weergave van de richtlijnen voor aanleg van rioolbuizen. Bron Aquafin.

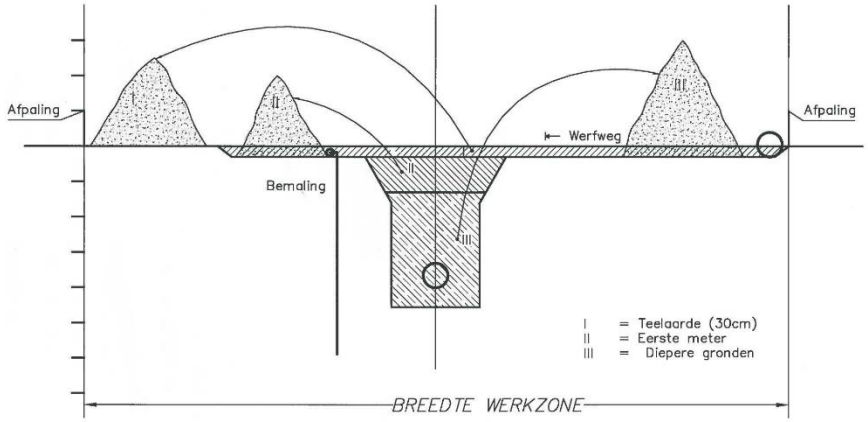


Fig II. Schematische weergave van de ontgraving van de werkzone. Bron: Aquafin.

Bij de aanleg van een riolering kan gekozen worden voor een gestuurde boring (=directional drilling) i.p.v. de aanleg met een open sleuf. Een gestuurde boring is een geavanceerde techniek om kabels en/of leidingen sleufloos onder hindernissen door te voeren zonder overlast voor de bovengrondse infrastructuur (fig. III). Het wordt gebruikt om o.a. waterwegen, spoorwegen, wegencomplexen en natuurgebieden te kruisen. Vandaag de dag is de techniek niet meer weg te denken bij de aanleg van leiding- en kabelnetwerken van enige omvang.

Bij een gestuurde boring wordt een werkterrein met rijplaten van dezelfde lengte als de aan te leggen riolering voorzien om de rioolbuis alvast klaar te leggen. Dit gebeurd aan één kant van de aan te leggen leiding. Aan de andere kant wordt de leiding vervolgens aangesloten op een pompstation of al aanwezige leiding.

De verstoring van archeologische resten is op het werkterrein is minimaal en door het gebruik van de rijplaten worden deze optimaal beschermd. Voor de plaats waar de gestuurde boring door heen gaat, kunnen wel archeologische resten beschadigd worden, zij het op een klein oppervlak. Hierbij zal een afweging gemaakt moeten worden over de kosten en baten van een onderzoek aan de hand van de archeologische verwachting en de diepte waar de eventuele sporen verwacht kunnen worden.

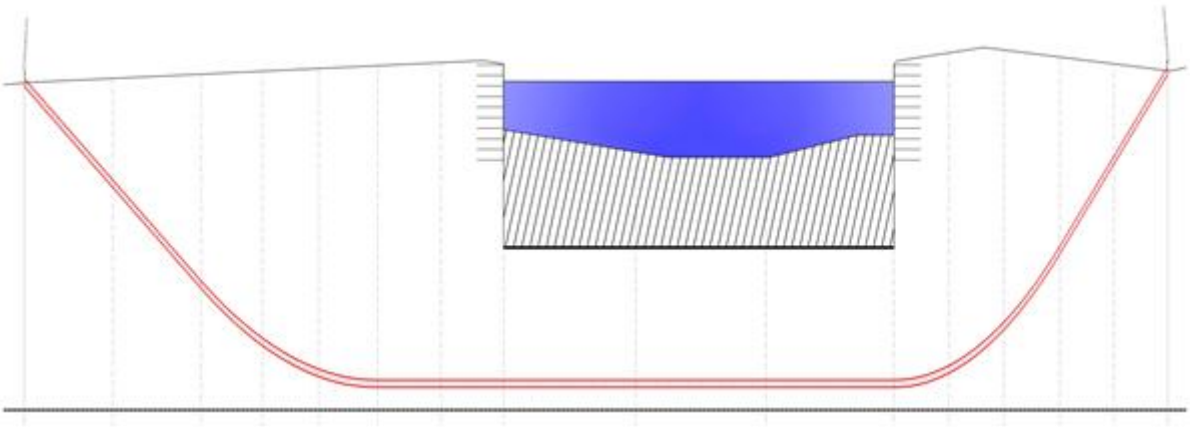


Fig. III. Schematische weergave van een gestuurde boring. Bron: Aquafin.

Lanaken – H.Dunant (22.612)

Bijlage 4: kadastrale kaart

1:1100

Legenda

Plangebied

VUhbs archeologie

Vrije Universiteit Amsterdam