

Archeologienota
Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
Lummen – Kanaalstraat 8



Verslag van Resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2100867
Auteurs :	Alexander Doucet Ward Decramer Melissa d'Haenens
Datum verslag:	23 mei 2025
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2021D171
Wettelijk depot :	D/2021/15.001/11

Coverfoto: het terrein tijdens saneringswerken (© Bouwen en Milieu nv)

Auteurs & autorisatie:

Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)

Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023)

Melissa d'Haenens

Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014)

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

Wettelijk depot: D/2021/15.001/11

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Bureauonderzoek	4
1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1.2 Archeologische voorkennis	7
1.3 Onderzoeksopdracht	7
1.3.1 Vraagstelling	7
1.3.2 Voorwaarden opstellen archeologienota	8
1.3.3 Randvoorwaarden	8
1.4 Beschrijving van de geplande werken	9
1.4.1 Huidige situatie	9
1.4.2 Geplande werken	16
1.5 Werkwijze	27
2 Assessmentrapport	28
2.1 Landschappelijke ligging	28
2.2 Historische beschrijving van het onderzoeksgebied	36
2.2.1 Historiografische bronnen	36
2.2.2 Historische cartografie	37
2.3 Samenvatting bodem- en milieuonderzoeken	46
2.4 Archeologisch kader van het projectgebied	53
2.4.1 CAI-gegevens	53
2.4.2 (Archeologie)nota's	55
2.5 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	59
2.6 Synthese	61
Bibliografie	64
Ondertekening	66

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2021D171 (bureauonderzoek)
Erkend archeoloog	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014) Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
Locatie	Provincie: Limburg Gemeente: Lummen Adres: Kanaalstraat 8 (fig. 1.1 en fig. 1.3)
Kadastrale gegevens	Lummen, afdeling 1, sectie A, percelen 331D, 331E, 331C, 333B, 334B
Bounding Box	Punt 1: X = 210040, y = 190416 Punt 2: X = 210324, y = 190741
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	Ca. 48 500 m ²
Einddatum bureauonderzoek	23-5-2025
Relevante termen¹	Kempen; Hageland; Limburg; opgehoogde gronden; gronden met een sterke antropogene invloed; bedrijventerrein; industriegronden; sloopvergunning
Bebouwde zones:	Het projectgebied is ca. voor 60 % bebouwd en verhard.

¹ <https://thesaurus.onroerendergoed.be>

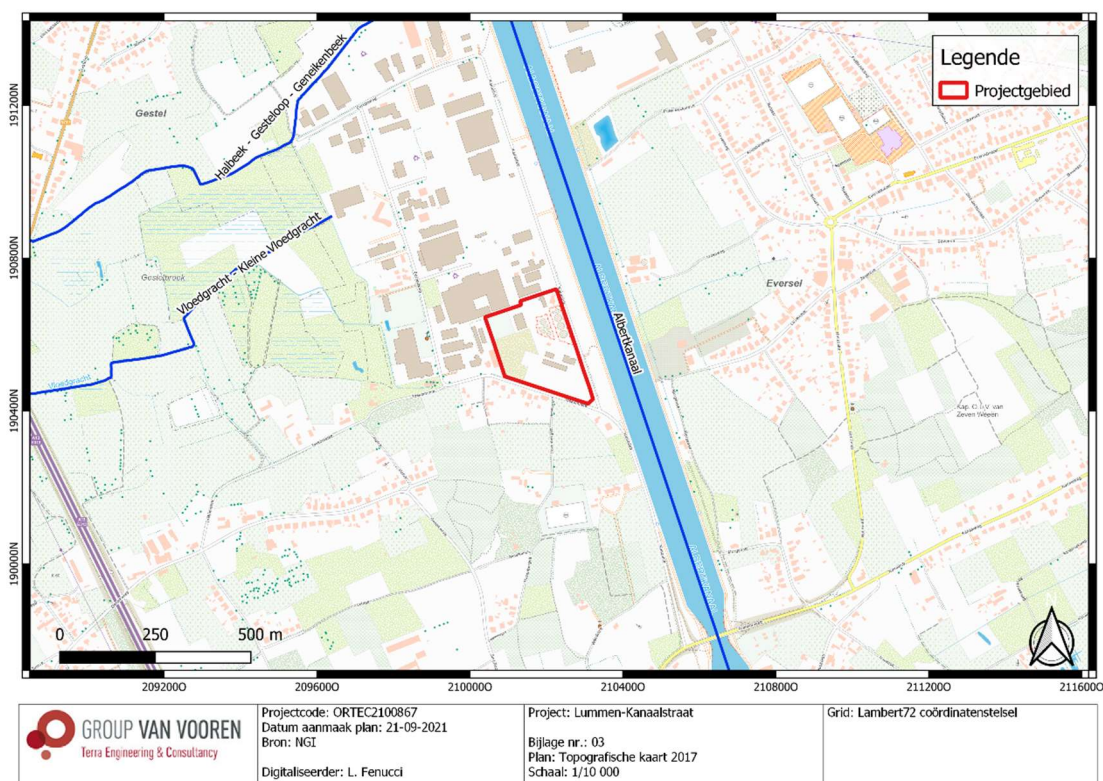


Fig. 1.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).



Fig. 1.2: Archeoregio's van Vlaanderen met situering van het projectgebied².

² <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoekbalans/archeologie>

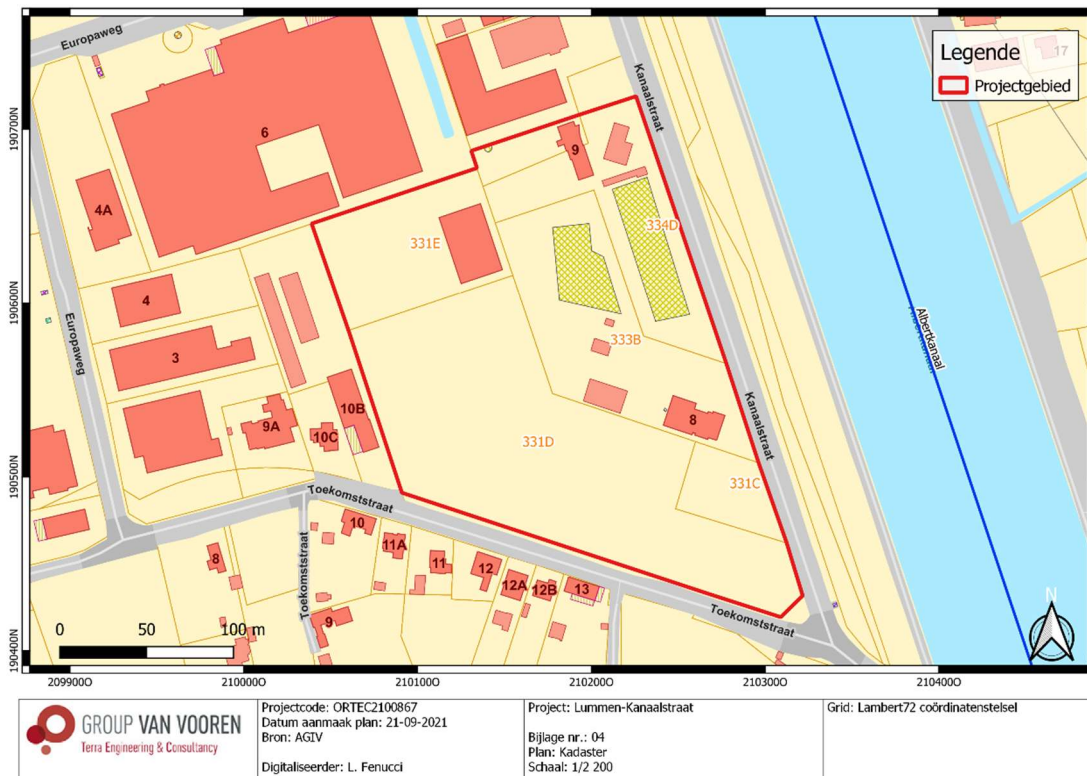


Fig. 1.3: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 1.4: Luchtfoto (meest recent) met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Archeologische voorkennis

Een deel van het terrein werd reeds opgenomen in een bestaande archeologienota (ID21489) (zie infra). Hierbij werd een vrijgave van het projectgebied geadviseerd omwille van de beperkte diepteverstoring en de aanwezige ophogingspakketten.

1.3 Onderzoeksopdracht

Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen.

De Code van Goede Praktijk draagt een aantal mogelijke fasen aan, opgedeeld in prospectie zonder ingreep in de bodem (bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek, veldkartering) en prospectie met ingreep in de bodem (verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten, proefputten in functie van steentijd artefactensites). Na voltooiing van elke fase in het vooronderzoek wordt afgewogen of verder vooronderzoek noodzakelijk is en wat de aard van dat vooronderzoek is. Na iedere fase in het vooronderzoek volgt verder vooronderzoek, zonder ingreep in de bodem of met ingreep in de bodem, indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek onvoldoende informatie gegenereerd is om:

- de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven.
- een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.
- een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken.
- een plan van aanpak voor een behoud *in situ* op te maken.

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria, aangezien het doel van een archeologisch vooronderzoek is om met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bovenstaande informatie te kunnen leveren:

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

1.3.1 Vraagstelling

- Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?
- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?
- Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?
- Kunnen er maatregelen worden voorgesteld om een eventueel behoud *in situ* van een aanwezige archeologische site te verwezenlijken? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

1.3.2 Voorwaarden opstellen archeologienota

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een aanvraag voor een omgevingsvergunning met stedenbouwkundige handelingen is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen.
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen.
- De ruimtelijke bestemming van het terrein.
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of buiten een archeologische site volgens de CAI (Centraal Inventaris, Onroerend Erfgoed).

In dit geval ligt het terrein buiten een gebied geen archeologie (GGA), zijnde een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Bovendien ligt het projectgebied buiten een vastgestelde archeologische zone en buiten een beschermde archeologische site. Gelet op de totale oppervlakte van de percelen (> 3000 m²), beslaat de ingreep in de bodem > 1000 m² (fig. 1.4).

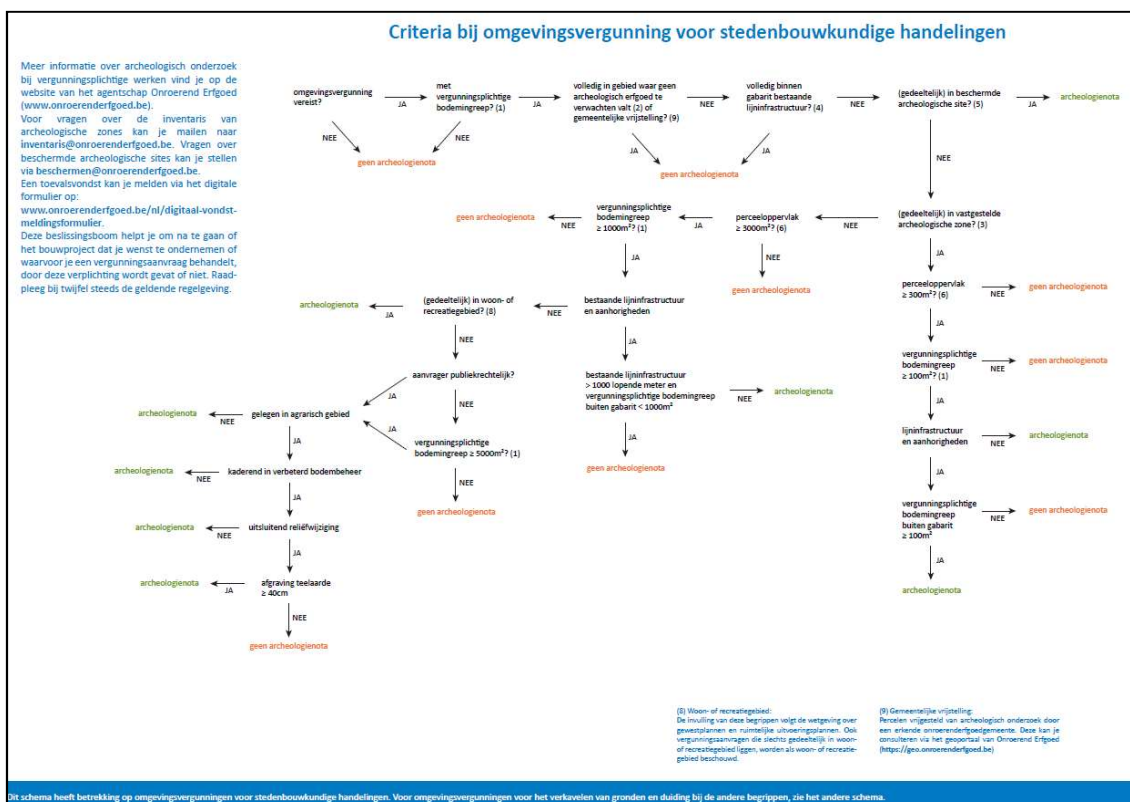


Fig. 1.5: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (© www.onroerenderfgoed.be)

1.3.3 Randvoorwaarden

N.v.t.

1.4 Beschrijving van de geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het projectgebied (Fig. 1.4) is voor 60 % van het areaal bebouwd en verhard. In de noordoostelijke hoek bevinden zich grote opslagtanks. In totaal gaat het om 11 grote opslagtanks en 4 kleinere. Centraal oostelijk bevindt zich het kantoorgebouw dat onderkelderd is tot op 3 m-mv (Fig. 1.9). Elders zijn verhardingen, cisternen en loodsen aanwezig. Al deze gebouwen en verhardingen dienen gesloopt te worden (zie 1.4.2 Geplande werken). Een deel van de westelijke zone en in het zuiden van het projectgebied zijn thans onbebouwd.

Overheen het volledige terrein werden vanaf 1990 tot op heden reeds een hele reeks bodem- en milieuonderzoeken uitgevoerd (zie 2.3 Samenvatting bodem- en milieuonderzoeken). In de jaren '90 kwam namelijk aan het licht dat er een zware verontreiniging van minerale oliën aanwezig is. Verdere onderzoeken in de vorm van afperkende onderzoeken, beschrijvende bodemonderzoeken etc. toonden bovendien ook aan dat er andere verontreinigingen zijn in de vorm van benzeen en arseen. Analyses tonen aanzienlijke overschrijdingen aan van minerale olie, BTEX en arseen. De horizontale spreiding situeert zich **overheen het volledige terrein, maar er werd centraal een kern afgebakend met het hoogste milieu- en gezondheidsrisico**. De verticale spreiding van de verontreinigde grond strekt zich uit van het maaiveld tot een maximale diepte van ca. 3,5 m-mv. De grondwaterverontreiniging reikt lokaal tot ca. 5,0 m TAW (zie infra).



Fig. 1.6: Cisternen vanuit noordoostelijke hoek.



Fig. 1.7: Grote cisternen.

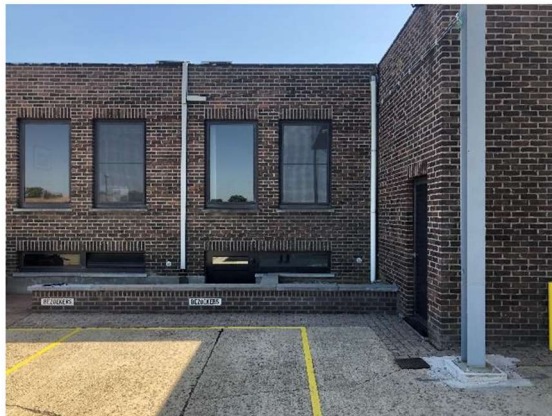


Fig. 1.8: Kantoorgebouw F voor- en achterkant.

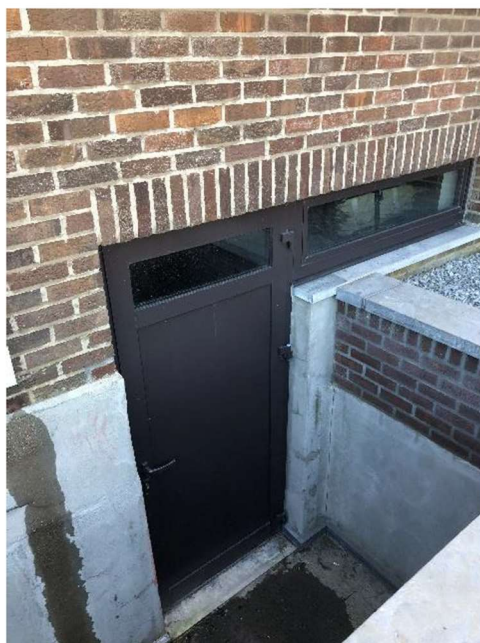


Fig. 1.9: Kelder onder kantoorgebouw F.

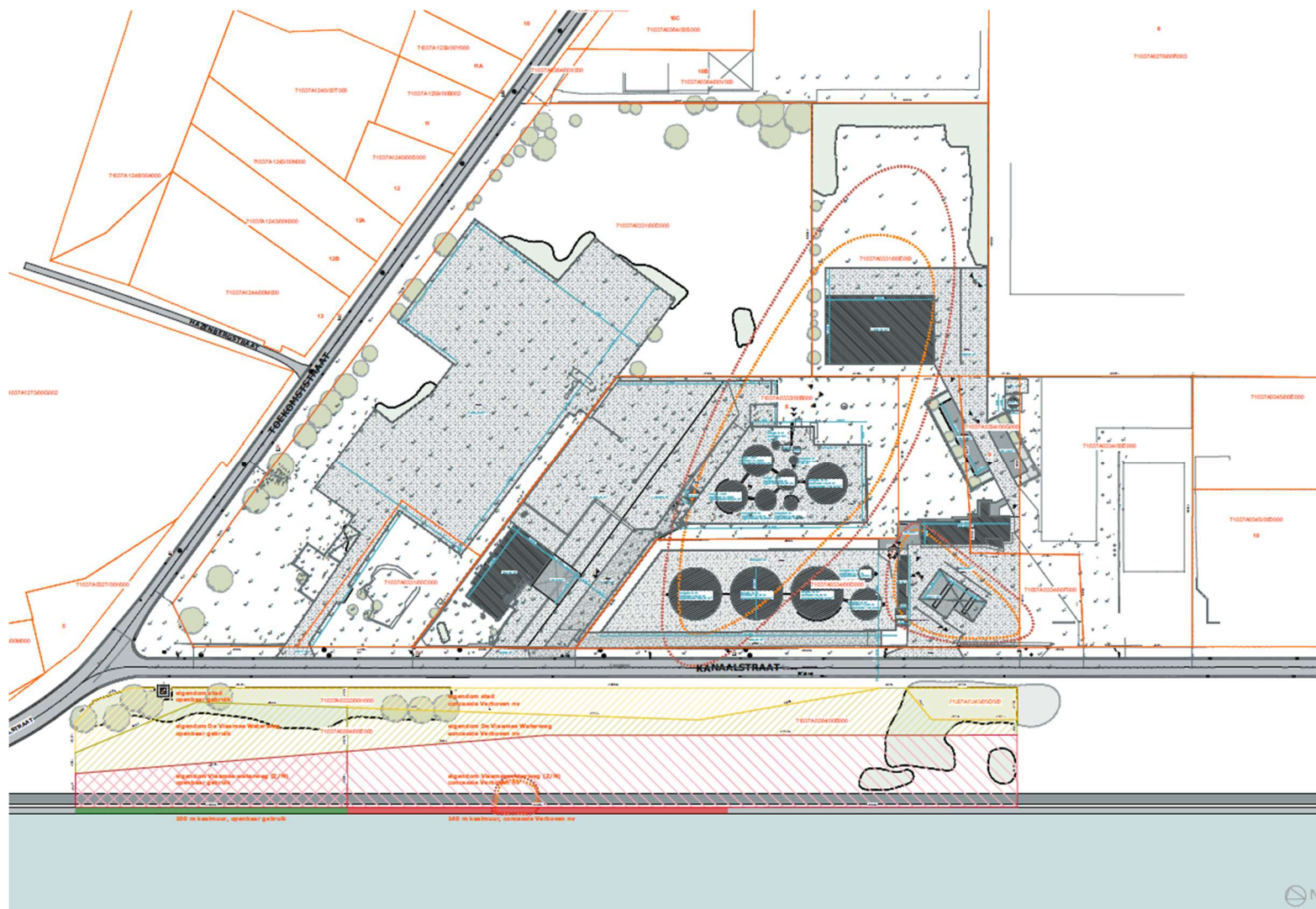


Fig. 1.10: Huidige situatie volgens landmetersplan (© Initiatiefnemer).



Fig. 1.11: Terreinsituatie in 2019 (© Google Streetview).



Fig. 1.12: Terreinsituatie in 2023 ter hoogte van het kantoorgebouw (© Google Streetview).



Fig. 1.13: Terreinsituatie in 2023 ten noorden van het kantoorgebouw (© Google Streetview).



Fig. 1.14: Terreinsituatie in 2023 in NO-zone ter hoogte van de grootste opslagtanks (© Google Streetview).

1.4.2 Geplande werken

De huidige omgevingsvergunning omvat zowel de geplande sloopwerken van de aanwezige bebouwing en opslagtanks als de bouw van een nieuw depot en nieuwe panden. Tussen de sloop en de bouw dienen er saneringswerken (BSP) uitgevoerd te worden. Over het hele terrein werd er immers een vervuiling vastgesteld. De inplanting van de nieuwe situatie werd bepaald op basis van de meest gunstige en economisch meest voordelige situatie ten aanzien van saneringsprojecten die in het verleden werden uitgevoerd en die mogelijks in de toekomst nog zouden van start kunnen gaan.³

Stap 1: Sloopwerken

Het sloopopvolgingsplan werd opgesteld in het kader van de herontwikkeling van de Kanaalstraat 7-9 te Lummen. Een bodemsaneringsproject zal ook nog mogelijks plaatsvinden, maar deze valt buiten de vergunningsplicht en wordt niet opgenomen in de huidige omgevingsvergunning met stedenbouwkundige handelingen.

In het kader van het bodemsaneringsproject en de herontwikkeling van de projectsite zal de verharding en de bestaande gebouwen op de projectsite gesloopt worden. Gezien de grootte van de site zal de projectzone opgedeeld worden in 6 deelzones (Fig. 1.56). Het project betreft twee tankparken, vier gebouwen en een zone waar reeds sloopwerken uitgevoerd zijn. Het vulpunt nabij het kanaal wordt eveneens opgebroken.

- Zone A omvat een loods en de verharding rondom de loods.
- Zone B omvat een kantoorgebouw en de verharding rondom het kantoorgebouw.
- Zone C omvat de verharding rondom een vulstation, de pompinstallatie van het vulstation en een hoogspanning cabine.
- Zone D omvat het eerste tankpark met vijf opslagtanks.
- Zone E omvat het tweede tankpark met tien opslagtanks.
- Zone F omvat een kantoorgebouw met garages voor onderhoud.
- Zone G omvat een terrein waar een voormalige zagerij aanwezig was die reeds gesloopt is.

De onderstaande gebouwen op de project site zullen gesloopt worden:

Zone A, gebouw A: loods

- Aantal bouwlagen: twee bouwlagen, twee bovengrondse bouwlagen
- Bruto bruikbare oppervlakte: 1 100 m²
- Bouwvolume: 7 040 m³
- Bouwjaar: 1998
- Historiek verbouwingen: 2016

Zone B, gebouw B: kantoorgebouw

- Aantal bouwlagen: twee bouwlagen: twee bovengrondse bouwlagen
- Bruto bruikbare oppervlakte: 682 m²
- Bouwvolume: 2 558 m³
- Bouwjaar: 1975

³ Het bodemsaneringsproject valt buiten de omgevingsvergunningsplicht.

- Historiek verbouwingen: 1997

Zone C, gebouw C: kleurringstation/ hoogspanningscabine

- Aantal bouwlagen: één bouwlaag: een bovengrondse bouwlaag
- Bruto bruikbare oppervlakte: 104 m²
- Bouwvolume: 312 m³
- Bouwjaar: : 1975
- Historiek verbouwingen: niet gekend

Zone E, gebouw E: technisch lokaal en het reeds ontmantelde verdeelstation

- Aantal bouwlagen: één bouwlaag: één bovengrondse bouwlaag
- Bruto bruikbare oppervlakte: 19 m²
- Bouwvolume: 53 m³
- Bouwjaar: niet gekend
- Historiek verbouwingen: niet gekend

Zone F, gebouw F: kantoorgebouw

- Aantal bouwlagen: twee bouwlagen: een bovengrondse bouwlaag en een ondergrondse bouwlaag
- Bruto bruikbare oppervlakte: 794 m²
- Bouwvolume: 2 602 m³
- Bouwjaar: 1975
- Historiek verbouwingen: 1978, 1979 & 2005.

In de projectzone zal er ook een groot deel verharding opgebroken worden hieronder wordt de op te breken verharding opgesomd

- | | |
|--|--------------------------|
| - Op te breken betonverharding: | 11 648,37 m ² |
| - Op te breken betonstraatsteenverharding: | 54,34m ² |
| - Op te breken vloerplaten van voormalige bebouwing: | 4 152 m ² |
| - Op te breken betonverharding vloer inkuiping tankpark: | 4 806m ² |
| - Op te breken asfaltverharding ter hoogte van het vulpunt van de schepen: | 89,64 m ² |
| - Op te breken grind verharding: | 1 148 m ² |

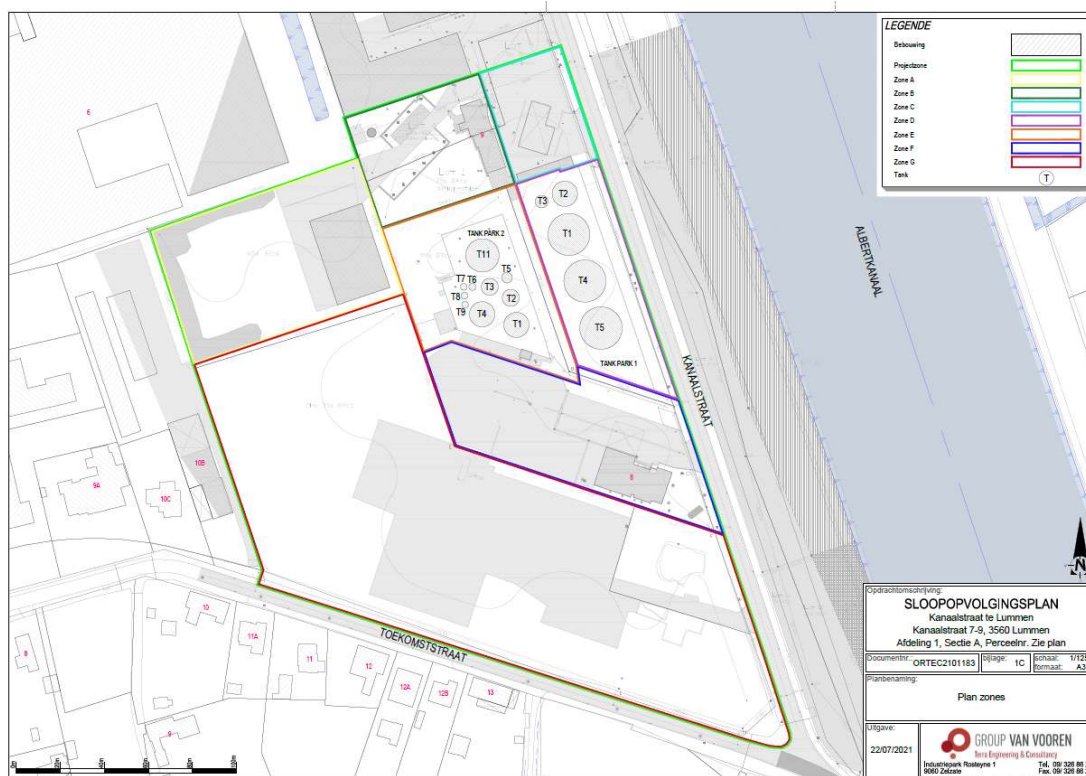


Fig. 1.15: Sloopopvolgingsplan in zones.

Stap 2: Saneringswerken (BSP)

In tweede instantie zullen er saneringswerken plaatsvinden op het terrein. Het centrale deel van het terrein dient met zekerheid urgent gesaneerd te worden. De overige delen van het terrein kennen ook een vervuiling maar kunnen mogelijk *in situ* bewaard worden.

Stap 3: Bouw kantoorruimtes, loodsen en cisternen

Uiteindelijk zal het terrein opnieuw heringericht worden met kantoorruimtes, loodsen, tankenpark, parkeerplaatsen, een conciërgewoning en infiltratiebekkens. Uit vier voorontwerpen werd het meest gunstige inplantingsplan gekozen dat getoetst werd aan de saneringswerken met het oog op behoud *in situ* van de vervuiling daar waar er geen ingrijpende bodemingrepen hoeven plaats te vinden.

Het ontwerp wordt verdeeld in: Comfort Energy Group – mazoutleverancier en TVW Fuel Trucks – onderhoud en verkoop van fuel trucks (westelijk deel) en ATS – verkoop en onderhoud tankinstallaties.

Bij alle bouwwerken wordt een verstoringlimiet aangehouden van 100 cm-mv om de *in situ* verontreinigde ondergrond niet te bereiken. De bouwwerken zullen een bodemverstoring hebben van slechts 100 cm-mv. Aangezien het terrein in het verleden fel is opgehoogd (zie infra), er reeds saneringswerken hebben plaatsgevonden die over het algemeen dieper reiken, en er bovendien nog nieuwe saneringswerken dienen plaats te vinden, kan er gesteld worden dat de geplande werken geen inpakt zullen hebben op het bodemarchief

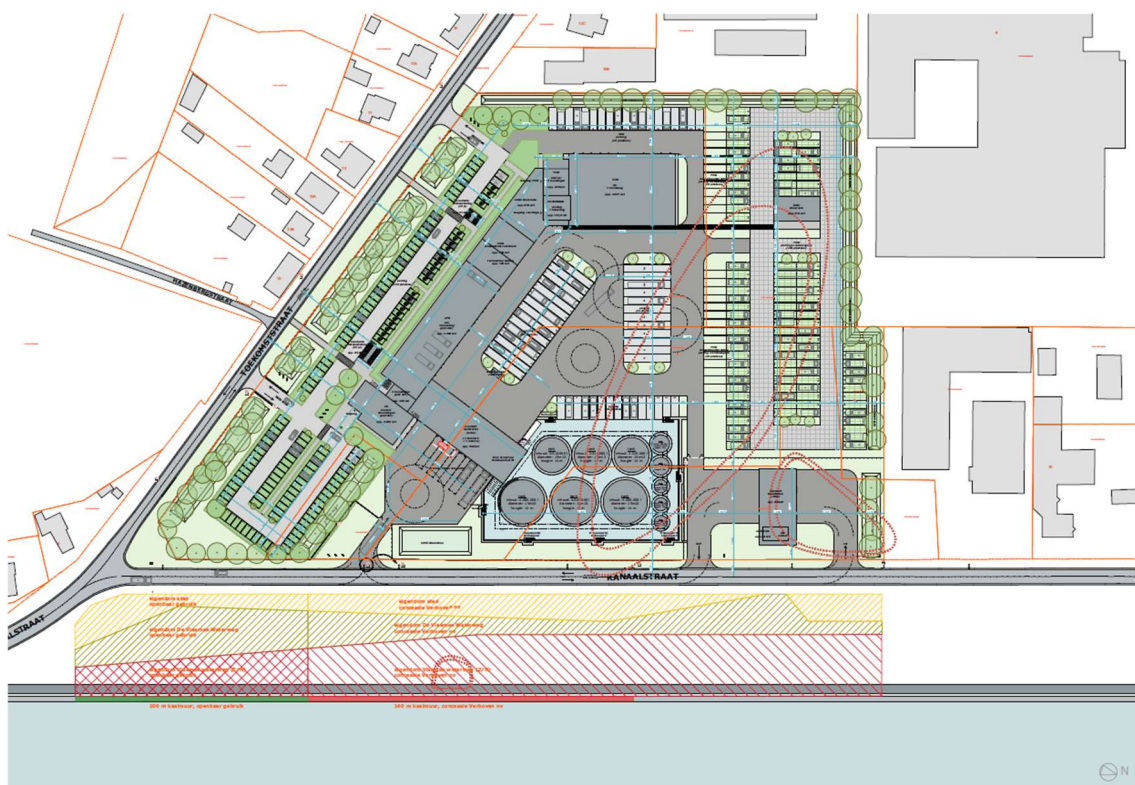
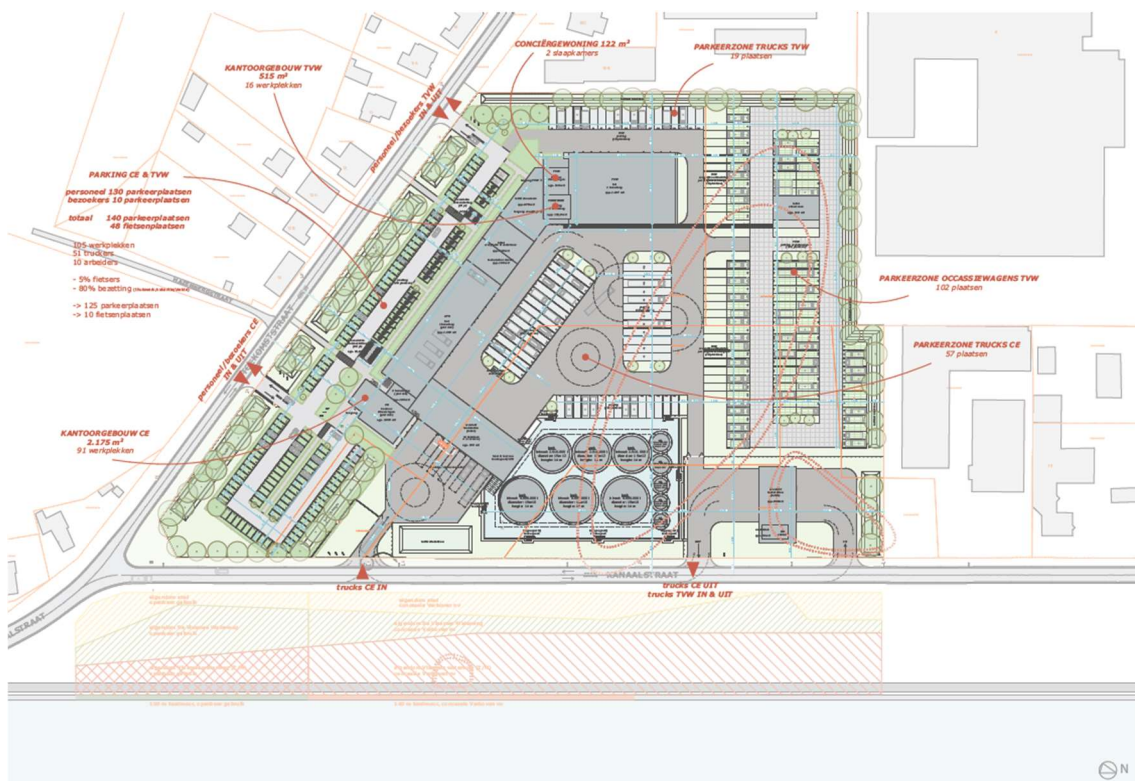


Fig. 1.16: Geplande werken (© Initiatiefnemer).



Zuiden van het projectgebied

Dit deel wordt in het zuiden van het projectgebied voorzien van een kantoorgebouw (2175 m²), een parkeerzone met 140 plaatsen voor werknemers en bezoekers (bestaande uit waterdoorlatende verharding) met overdekte fietsenstalling en een parkeerzone voor trucks centraal gelegen op het terrein. Ter hoogte van de Kanaalstraat wordt een aparte toegang voor trucks CE met 57 plaatsen voorzien en een gedeelde uitgang voor trucks CE en TVW. Deze uitgang bevindt zich ter hoogte van het overdekte tankstation en de nachtsluis. Langs de Toekomststraat wordt de in- en uitgang voor het personeel en de bezoekers van CE gepland. Langs het volledige terrein aan deze Toekomststraat worden infiltratiebekkens en een groenbuffer (15 m breed), beplant met bomen voorzien. De groenbuffer wordt doorgetrokken binnen de parkeerplaatsen.

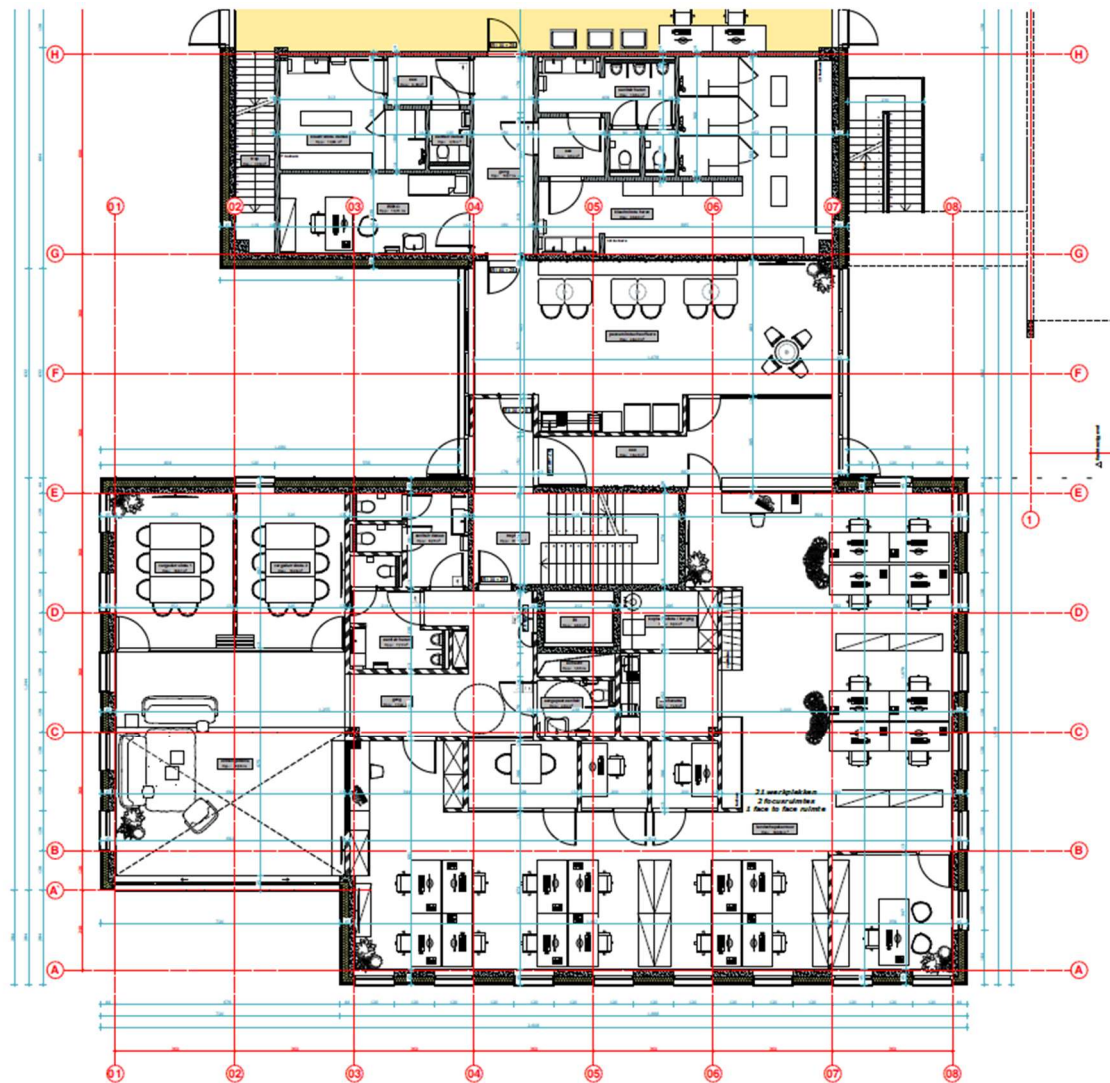


Fig. 1.19: Plan gelijkvloers kantoorgebouw CE (© Initiatiefnemer).

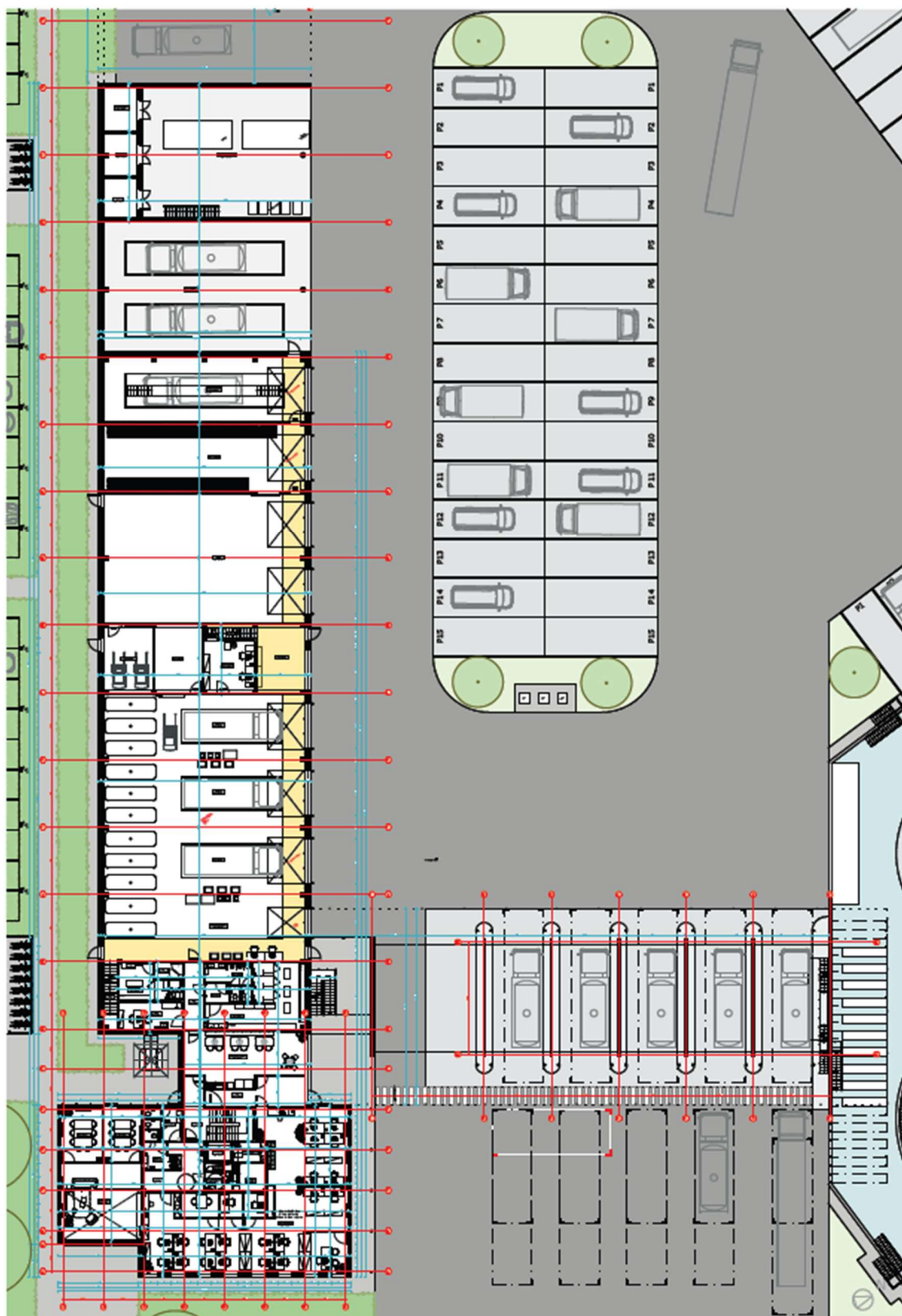


Fig. 1.20: Plan gelijkvloers kantoorgebouw CE met aanpalende hal ATS (© Initiatiefnemer).

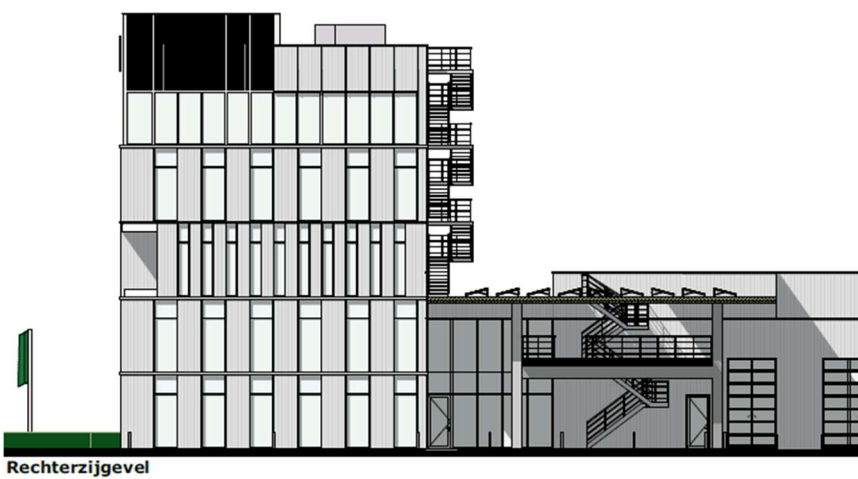
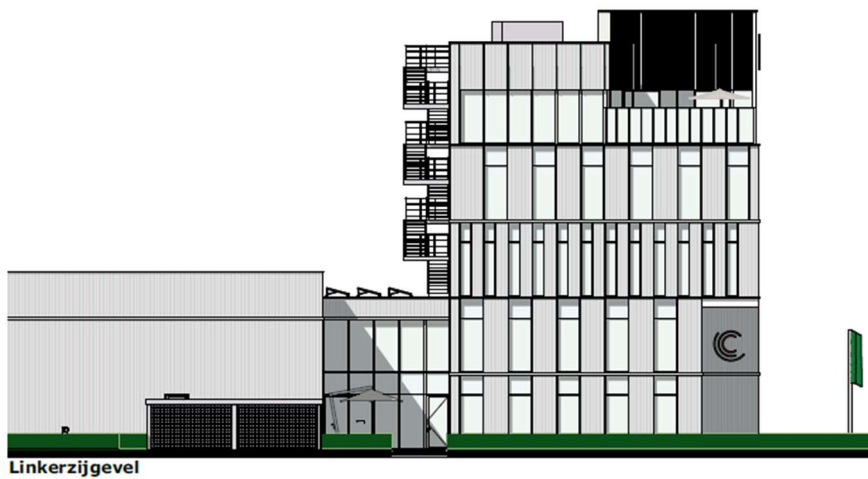
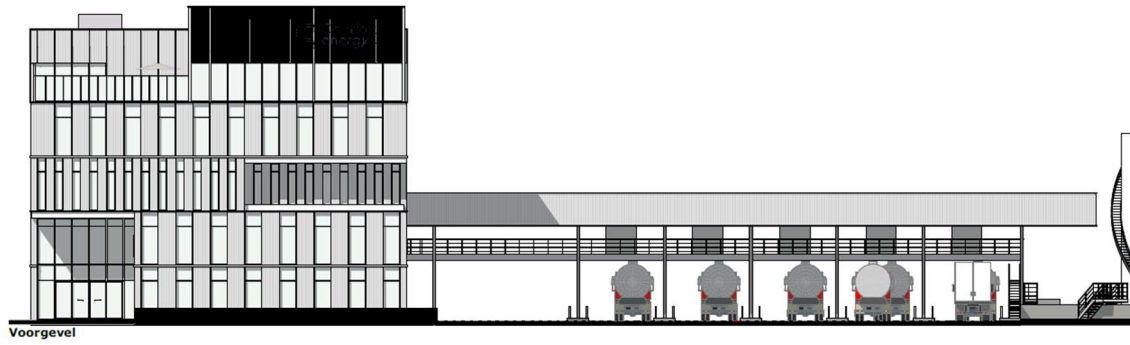


Fig. 1.21: Impressies gevel kantoorgebouw CE (© Initiatiefnemer).

Westelijk deel

Dit deel wordt in het westen van het projectgebied voorzien van een **kantoorgebouw** (ca. 515 m²) met aansluitend een **conciërgewoning** (122 m²), een **hal** (1637 m²) aansluitend aan het kantoorgebouw en een **parkeerzone voor trucks** met 19 plaatsen. Een **parkeerzone** (bestaande uit waterdoorlatende verharding) **voor personeel en bezoekers** met overdekte fietsenstalling sluit in het zuiden aan bij de parkeerzone van CE. Verder is op het terrein nog een **parkeer- en uitbreidingszone voor occasiewagens** (102 plaatsen) in het noorden aanwezig. De **in- en uitgang voor personeel en bezoekers** sluit is gelegen langs de Toekomststraat en sluit aan op de parking. De **in- en uitgang voor trucks** is gelegen in de Kanaalstraat ter hoogte van het overdekt tankstation en de nachtsluis. Ook de westelijke en noordelijke grens van het terrein worden ingericht met infiltratiebekkens en een groenzone (5,5 à 6 m) beplant met bomen.

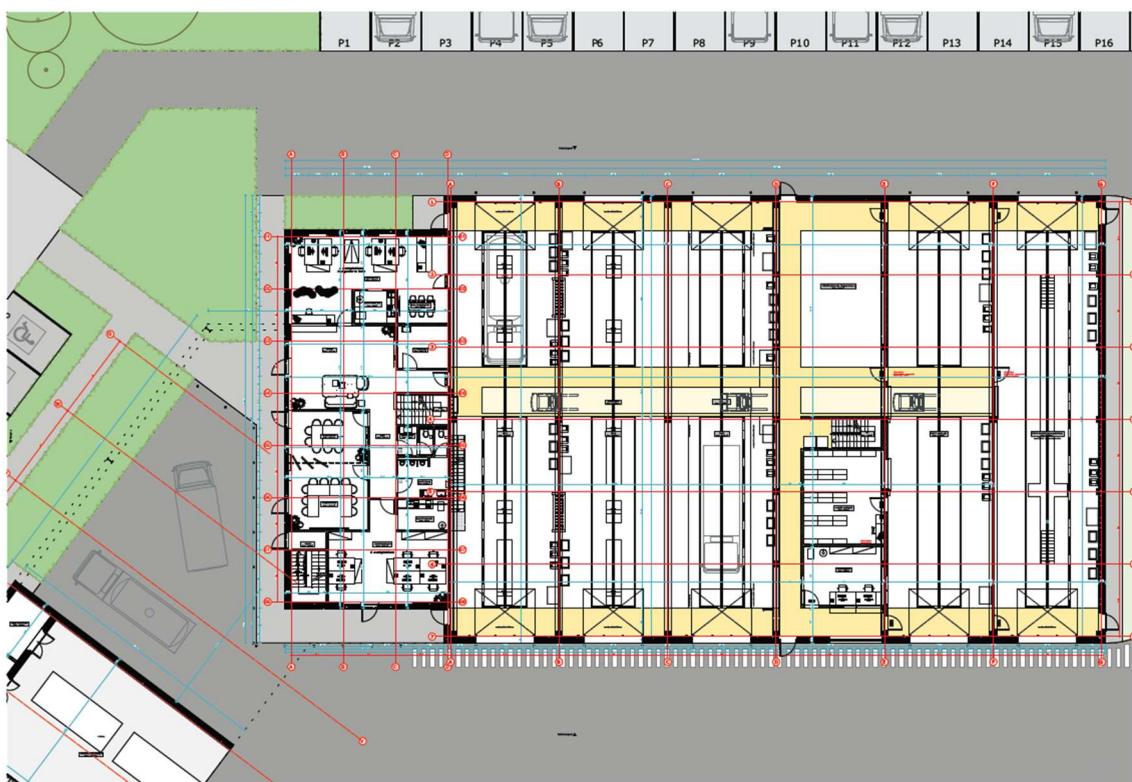


Fig. 1.22: Plan gelijkvloers kantoorgebouw TVW en conciërgewoning (© Initiatiefnemer).

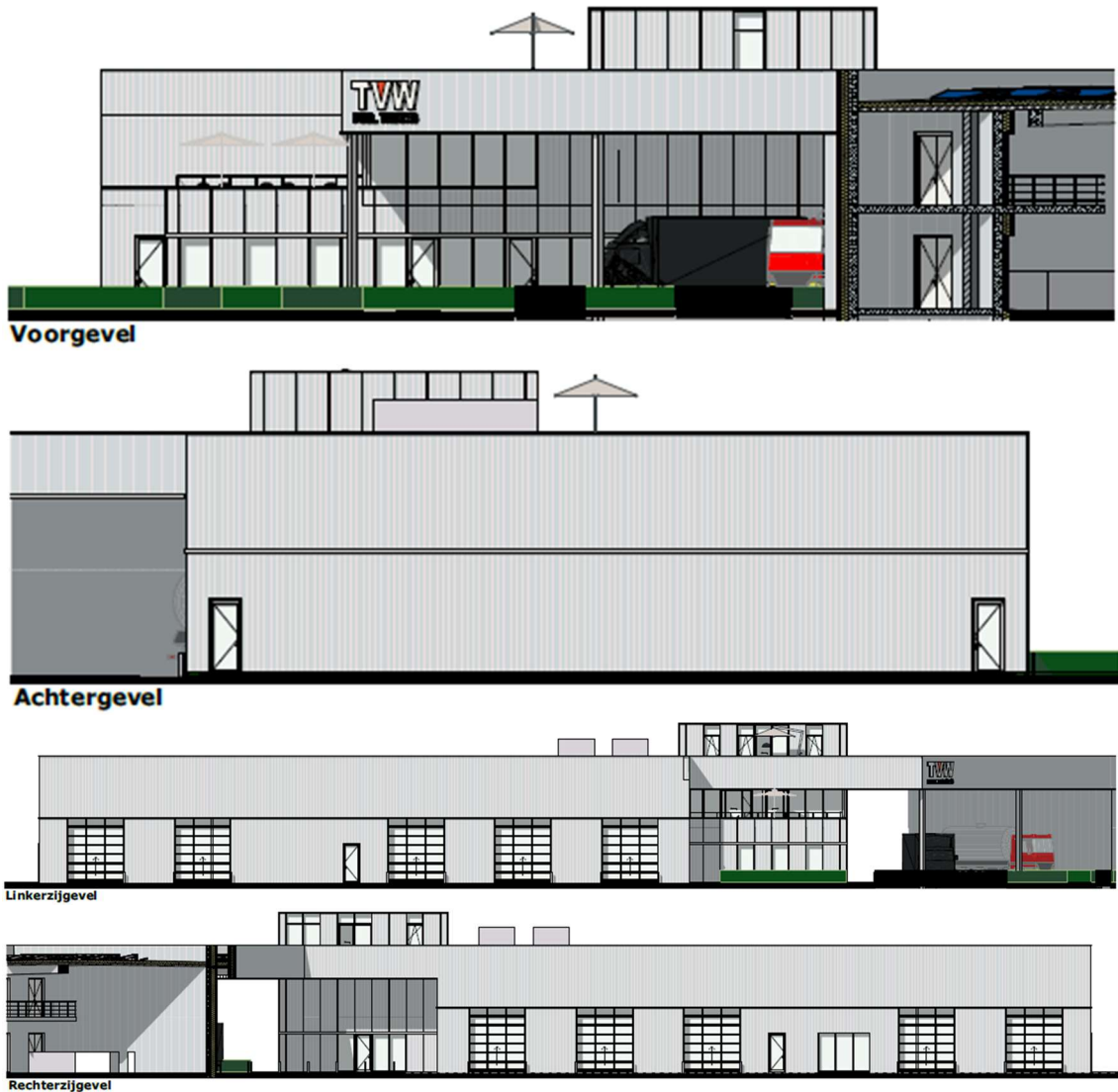


Fig. 1.23: Impressies gevel kantoorgebouw TVW (@ Initiatiefnemer).

Aansluitende hal

Aansluitend op het kantoor CE wordt **de hal met kantoorruimte** ATS ingeplant (ca. 1265 m²). De **laad- en loszone voor het tankenpark** sluit aan op het **tankenpark** (ca. 4016 m²) bestaande uit twaalf tanken met een inhoud variërend tussen 4 000 000 l en 60 000 l. Dit tankenpark bevindt zich langs de Kanaalstraat in het oosten van het terrein tussen beide toegangen en het tankstation in. Langs de Kanaalstraat wordt ook een groenzone en een infiltratiebekken (10 op 30 m) voorzien.

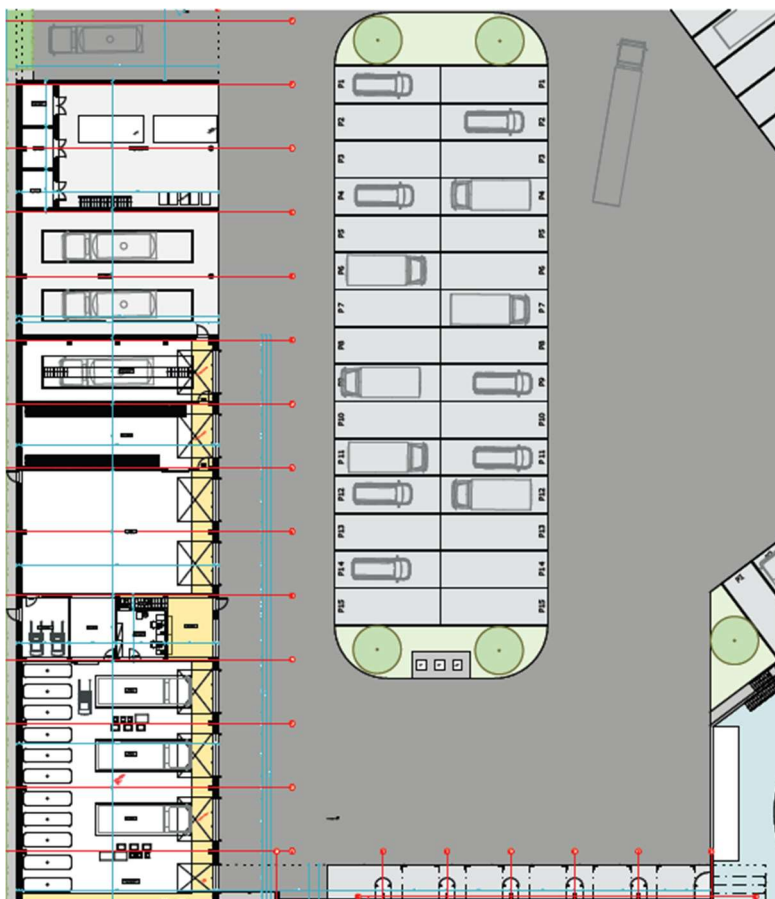


Fig. 1.24: Plan hal met kantoorruimte ATS (© Initiatiefnemer).

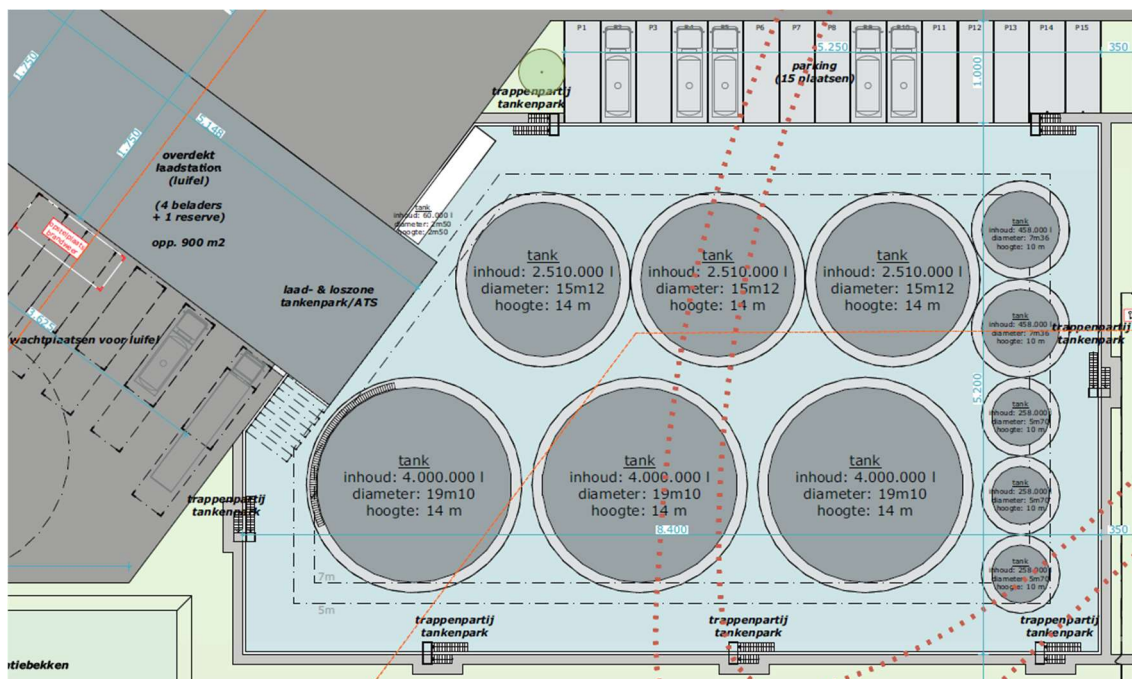


Fig. 1.25: Plan tankenpark met laad- en loszone ATS (© Initiatiefnemer).

1.5 Werkwijze

Met dit bureauonderzoek, paragraaf deel 1 van deze archeologienota, willen we inzicht krijgen in de huidige archeologische, historische en landschappelijke kennis van het onderzoeksgebied en de omgeving. Dat inzicht wordt verder getoetst aan de geplande ingrepen in de bodem. Het doel is te bepalen in hoeverre verder archeologisch onderzoek aangewezen is om zo te komen tot een programma van maatregelen teneinde de archeologische waarde en mogelijke kennisvermeerdering op archeologisch vlak voor de site en de omgeving van het projectgebied te kunnen inschatten. Om een antwoord te formuleren op de gestelde onderzoeksvragen werden diverse bronnen geraadpleegd welke opgenomen staan in paragraaf 3. Bibliografie.

In het bureauonderzoek werden alle nodige gegevens verzameld en besproken om te komen tot een gefundeerde uitspraak betreffende de archeologische verwachtingen in het betrokken projectgebied.

De juiste afbakening van het projectgebied werd aangereikt door de opdrachtgever. Om een inzicht te krijgen in de archeologische kennis betreffende het gebied werd de Centraal Archeologische inventaris geraadpleegd (<https://cai.onroerenderfgoed.be> en <https://geo.onroerenderfgoed.be>). Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgeologische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en <https://dov.vlaanderen.be>.

Via <https://geopunt.be> werden de historische kaarten geraadpleegd (Ferrariskaart, Vandermaelenkaart, Atlas van Buurtwegen), evenals luchtfoto's van het projectgebied van het jaar 1971 tot en met het jaar 2020; enkel de betekenisvolle foto's werden in deze studie opgenomen. Via <https://cartesius.be> werden de historische topografische kaarten geconsulteerd. www.onderderadar.be blijkt voor de toestand tijdens WOII een belangrijke bron van informatie in Limburg. Het kadasterplan werd opgevraagd via de publieke cadgis viewer van de federale overheid (https://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE).

In eerste instantie werden zoveel mogelijk cartografische en bibliografische gegevens betreffende het projectgebied bekeken, samen met het opvragen van zoveel mogelijk gegevens bij de projectontwikkelaars. Daarna hebben we getracht deze gegevens zo overzichtelijk mogelijk weer te geven door middel van tekst en kaarten die als bijlagen bij dit rapport zijn toegevoegd.

Alle nodige informatie werd verzameld via het internet en bibliografische bronnen. De bouwplannen voor een bouwvergunning werden aangereikt door het architectenbureau en door de opdrachtgever. De kaarten die als bijlagen zijn toegevoegd, zijn gemaakt of bewerkt met de software QGIS 3.16.

2 Assessmentrapport

2.1 Landschappelijke ligging

Deze paragraaf overloopt beknopt de landschappelijke context van het projectgebied. De aandacht wordt voornamelijk gevestigd op de aardkundige en hydrografische situering, de fysisch geografische context, de bodemtypologie en de algemene topografie.

Het projectgebied is te situeren op het bedrijventerrein van Lummen ter hoogte van het Albertkanaal. De omgeving behoort tot de Kempen archeo-regio en het Hageland. Het bedrijventerrein wordt gekenmerkt door ophogingswerken in de jaren '60-'70 van de vorige eeuw. De ophogingspakketten werden bij eerdere milieutechnische onderzoeken vastgelegd op een dikte van ca. 2 tot 2,5 m. Deze drastische landschapswijzigingen werden uitgevoerd om de van nature zeer natte kwelgronden te draineren, op te hogen en te kunnen gebruiken voor economische ontwikkelingen. Eerdere opgestelde archeologienota's rapporteerden reeds het zeer sterk antropogene karakter van deze bodemopbouw op basis van bureauonderzoeken. Deze voorgaande bureauonderzoeken leverden voldoende informatie op om een gefundeerde situatiebeschrijving van deze industriezone te maken.

Van nature bevindt de omgeving zich in een zeer brede beekvallei, hetgeen mede de zeer natte kwelgronden verklaart. Het terrein bevindt zich op een artificiële hoogte van 30,5 m TAW. De natuurlijke topografie ten westen van het bedrijventerrein bevindt zich op een hoogte van ca. 27,5 m TAW. Ten zuiden van het projectgebied is een ZW-NO georiënteerde getuigenheuvel gesitueerd die zich slechts zwak prononceert in het landschap. Dit komt door de situering op de noordoostelijke overgang van het Hageland. Enkele kilometers ten oosten en noordoosten zijn de uitlopers van het Kempisch Plateau gesitueerd.

Ten noorden van het projectgebied bevindt zich de Halbeek die artificieel werd omgelegd voor de ophogingswerken. Dichterbij wordt de Vloedgracht gekarteerd, hetgeen vermoedelijk eerder een menselijke waterloop is uit de nieuwe/nieuwste tijd ter drainage van de natte gronden. Deze bevond zich oorspronkelijk verder in oostelijke richting, maar werd afgesneden bij de ophogingswerkzaamheden.

De terreinprofielen op het gedetailleerde digitaal hoogtemodel tonen zeer duidelijk een abrupte overgang van west naar oost. Deze abrupte overgang uit zich in de vorm van een talud waar de gronden werden **opgehoogd** van oorspronkelijk 28 m TAW tot een artificiële hoogte van 30 à 31 m TAW. Dit duidt op een antropogene reliëfwijziging van minstens 2 tot 3 m.

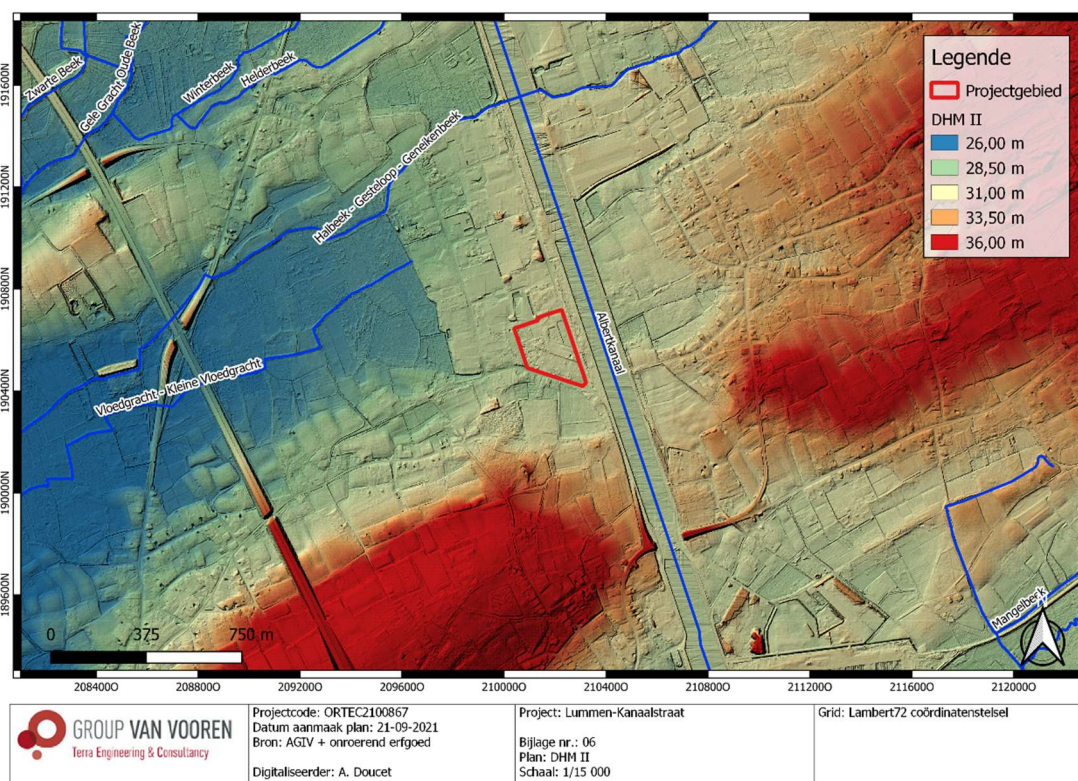


Fig. 1.26: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het projectgebied (© AGIV).

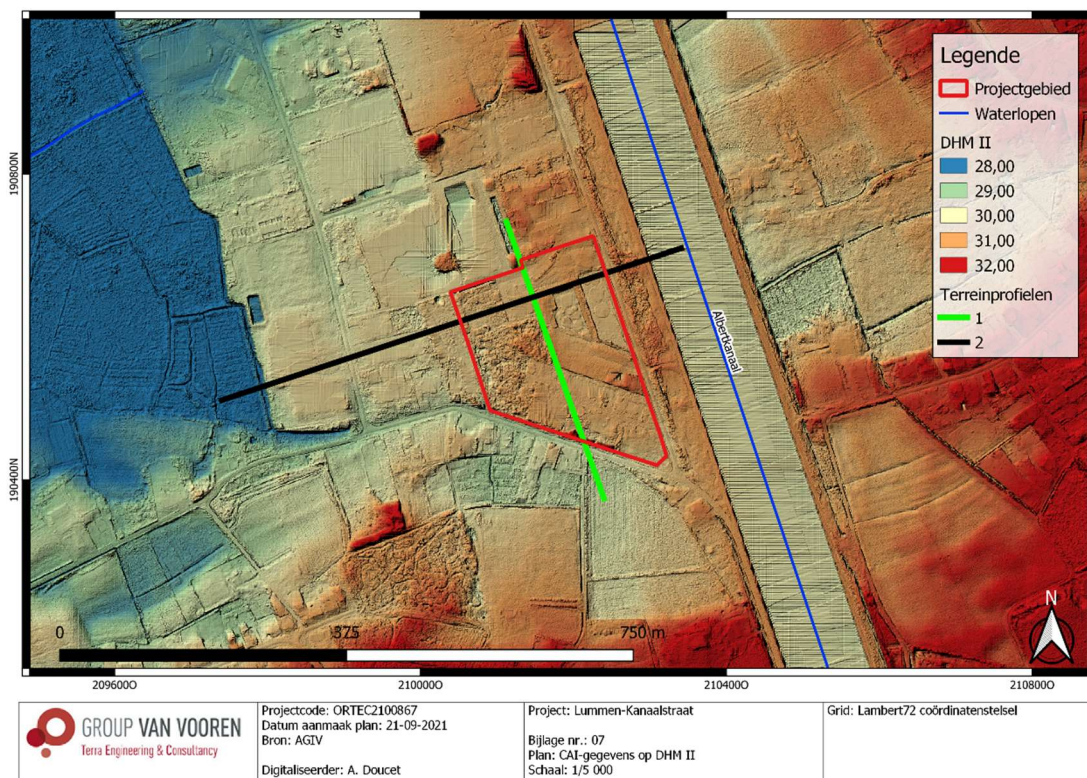


Fig. 1.27: Gedetailleerd digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het project- en vergunningsgebied met terreinprofiel 1 (N-Z) (groen) en 2 (W-O) (zwart) (© AGIV).

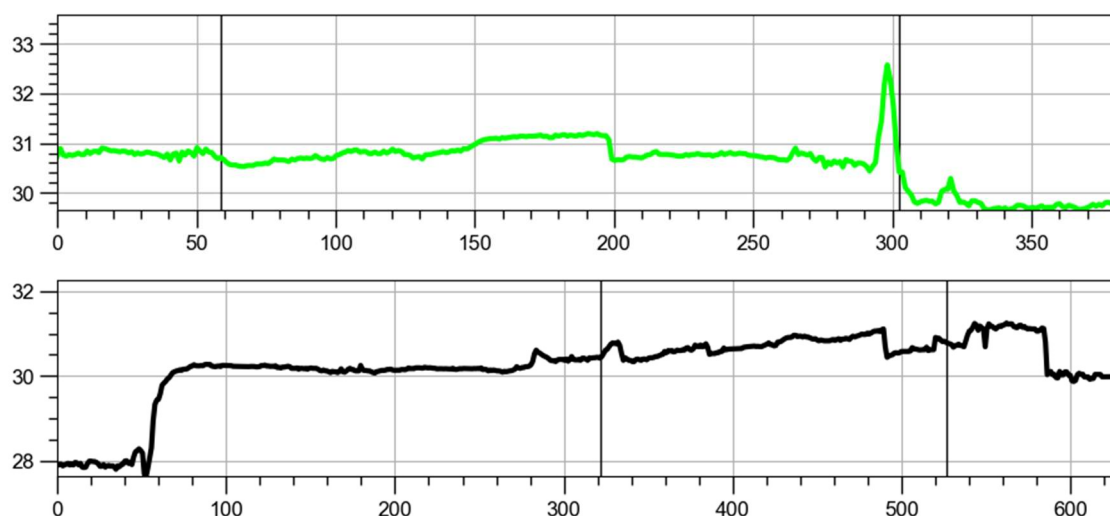


Fig. 1.28: Terreinprofiel 1 (N-Z) (groen) en 2 (W-O) (zwart).

De databank van de DOV werden geraadpleegd voor de tertiair- en quartairgeologische gegevens. Hieruit blijkt het volgende:

Volgens de **tertiairgeologische kaart** (Fig. 1.29) bestaat het tertiairsubstraat uit de Formatie Diest. Deze formatie is opgebouwd uit groen tot bruin zand. De sedimenten zijn heterogeen bestaande uit meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten met een schuine gelaagdheid. Het is rijk aan glauconiet en micarrijke horizonten. De **quartairediktekaart** (Fig. 1.32) geeft dit substraat weer op een diepte van ca. 3 m -mv.

De **quartaairgeologische kaart** (Fig. 1.30) karteert ter hoogte van het projectgebied type 1 afzettingen. Het gaat hierbij om eolische zwak lemig zandige afzettingen (Weichsel, Laat-Pleistoceen en/of Vroeg-Holoceen). Ten W zijn bovenop deze eolische Laat-Pleistocene sequentie Holocene fluviatiele sedimenten aanwezig. Ten noorden bevindt zich de Pleistocene bedding van de Halbeek die opgevuld is met fluviatiele en eolische Pleistocene sedimenten, met vervolgens Holoceen fluviatiel materiaal.

De **quartaairprofieltypenkaart** (Fig. 1.31) verifieert de bovenstaande quartaairgeologische opbouw, maar geeft een gedetailleerder beeld van de quartaairgeologie. Deze karteert namelijk een Holocene O-W-georiënteerde erosie geul. Hier is thans niets meer van zichtbaar in het landschap. Ook deze kaartgegevens wijzen op een zeer natte omgeving met erg ondiepe grondwaterstanden.

De **bodemkaart** (Fig. 1.33) werd opgesteld in de jaren '50-'60 en toont dus de oorspronkelijke bodemkundige situatie voor dat de ingrijpende nieuwe landschapsinrichting werd uitgevoerd. Binnen de contouren van het projectgebied komen vijf bodemseries voor:

- Sfp(v): zeer natte lemig zandbodem zonder profielontwikkeling. Zeer nat, zeer sterk gleyig met reductiehorizont. De zeer natte lemige zandgronden met grondwater en reductiehorizont beginnend tussen 40 en 80 cm omvatten de series Sfp, Sfc, Sfg, Sfm, terwijl de complexen van natte en zeer natte grondwatergronden: Sfp, SFP en SFG eveneens tot de Kempische valleilandschap. De (v) staat voor een oppervlakkige veenbedekking.
- Sec: natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont.
- Sepm: natte lemig zandbodem zonder profielontwikkeling. Zeer nat, zeer sterk gleyig met reductiehorizont. De laatste letter 'm' staat voor een mergelbijmenging, die eerder antropogeen

van aard lijkt te zijn, dan natuurlijk. Er komen in deze regio geen geologische formaties voor die het natuurlijk voorkomen van mergelfragmenten zouden mogelijk maken.

- Zdm: matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Matig nat, matig gleyig.
- Sfp_m: zeer natte lemig zandbodem zonder profielontwikkeling. Zeer nat, zeer sterk gleyig met reductiehorizont. De laatste letter 'm' duidt op mergelbijnmenging.

Samengevat kan gesteld worden dat het projectgebied in een van oorsprong zeer waterziek landschap gelegen is met zeer hoge grondwaterstanden. In een dergelijk waterzieke omgeving wordt het archeologisch potentieel doorgaans lager vooropgesteld. De natte grondeigenschappen vormen immers eerder een *push*-factor dan een *pull*-factor voor sedentaire gemeenschappen. Hierdoor is er een lage verwachting voor menselijke aanwezigheid in het verleden. Daarenboven leveren deze bodemkundige en fysisch-geografische omstandigheden geen situatie op die aantrekkelijk zou zijn voor jager/verzamelaars. Op basis van de aardkundige kenmerken wordt er eerder een verwachting opgesteld voor zowel jager/verzamelaars als sedentaire gemeenschappen uit (pre)historische periodes in de oostelijke richting, richting de drogere, zandigere gronden.

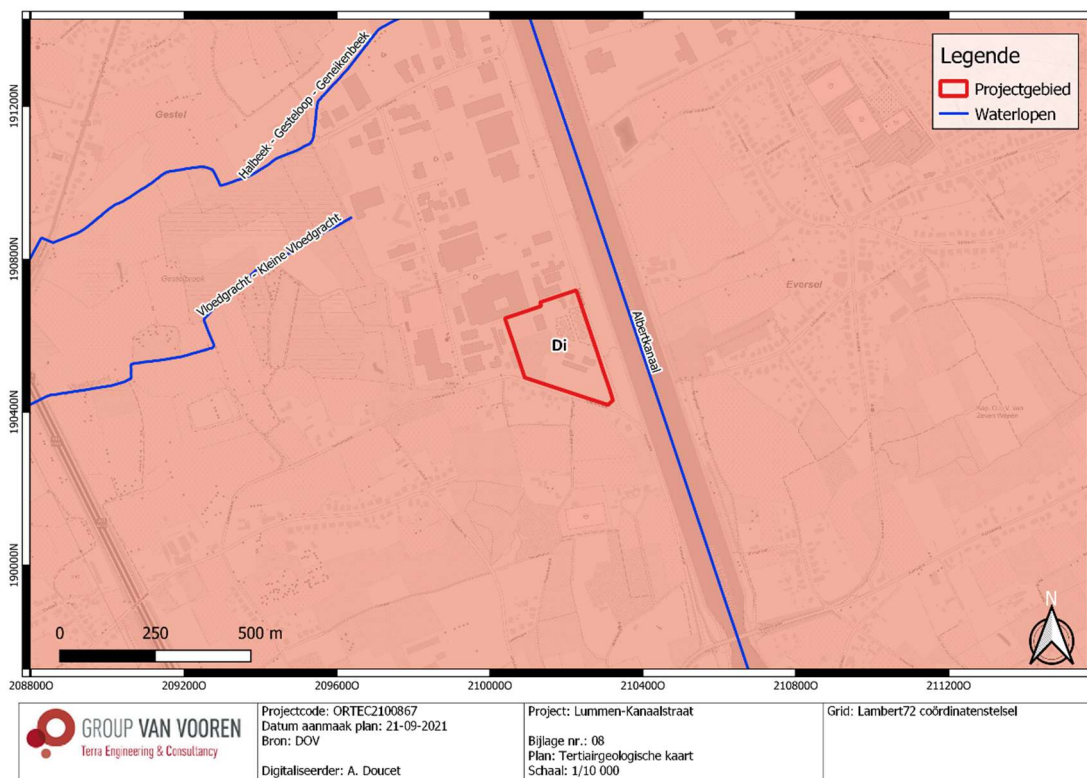
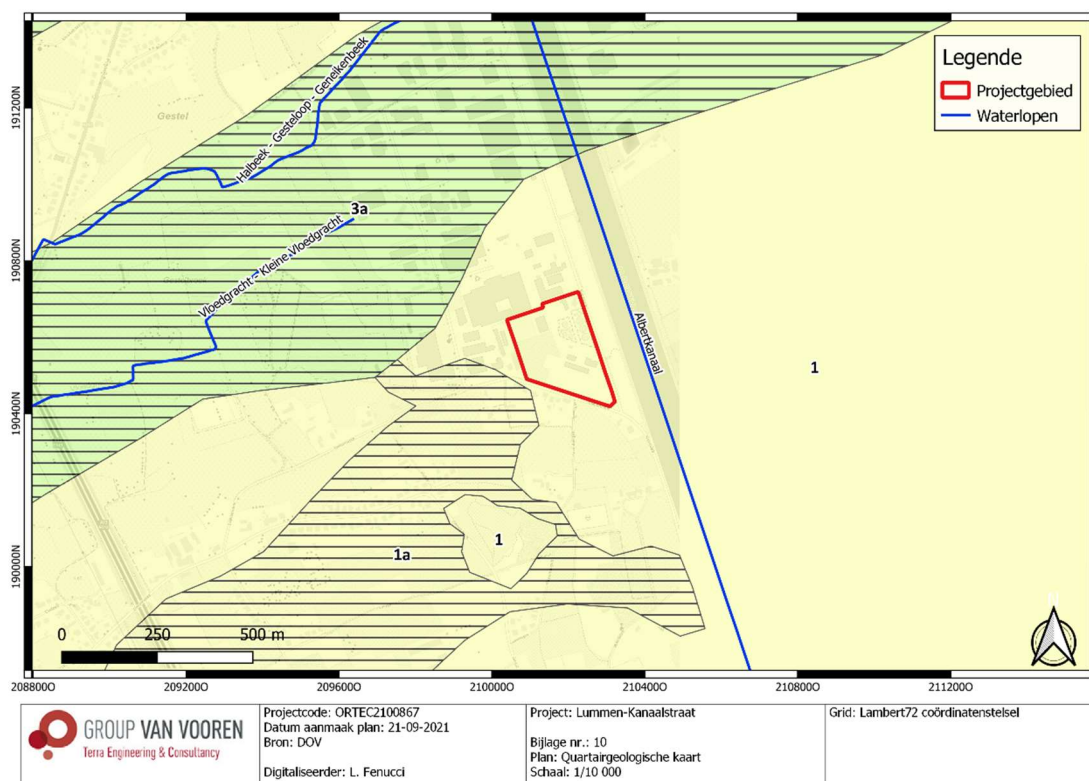
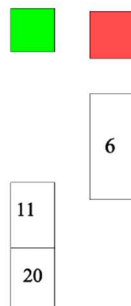
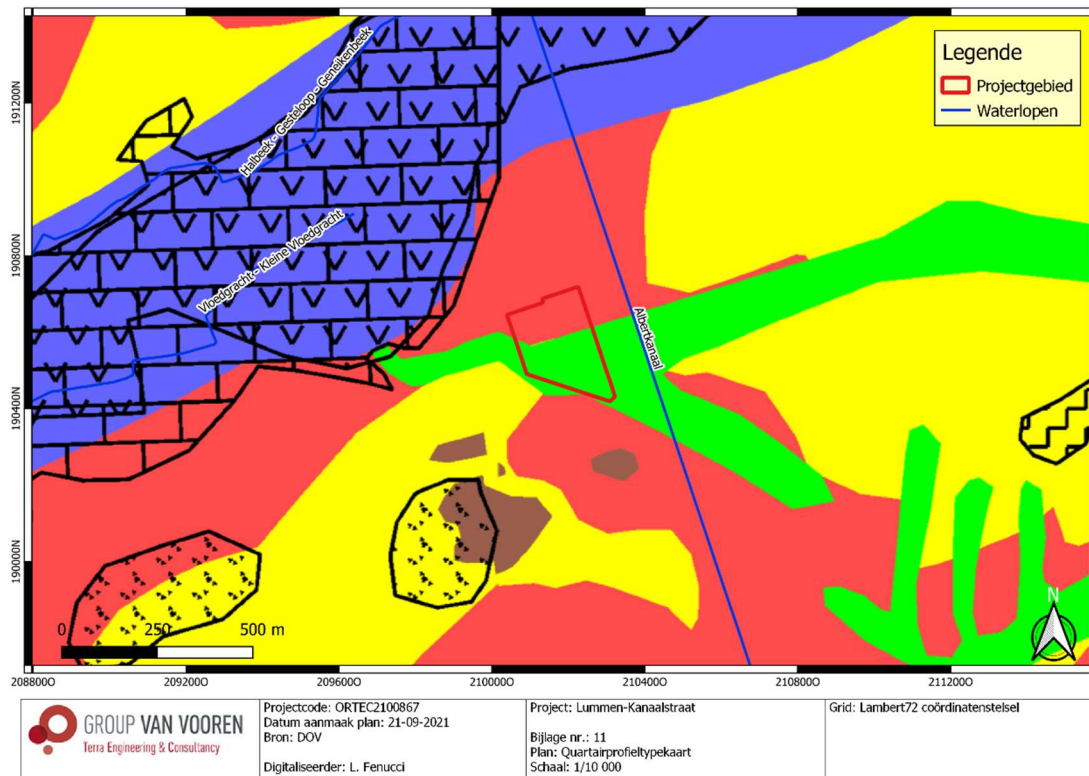


Fig. 1.29: Tertiairgeologische kaart met situering van het projectgebied (@ DOV).



1		1a	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.	FH	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. □ De karteereenheid is mogelijk aanwezig.
		ELPw en/of HQ	* FH Fluviale afzettingen (organochemisch en primair inclusie), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
		FLPw	□ ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Fig. 1.30: Quartairegeologische kaart met situering van het projectgebied (© DOV).



Legende quartairstructuurkaart

6	Lemig zand: afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem); groter aandeel van zand Formatie van Wildert (Midden-Weichsel: 71.000 – 12.500 v.C.) Eenheid bestaande uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwak lemig kwartshoudend eolisch zand. Sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variatie op cm-schaal. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gekalibreerd en bezitten een typische gele kleur. Het verschil met duinzanden ligt in de geomorfologische positie (typische positief reliëf bij duinzand) en in het leemgehalte (afwezig bij duinafzettingen). De formatie is essentiële allochtoon en omvat de dekzanden in het noorden en noordoosten van België. De dikte varieert tussen 1 en 4 m. Het Brabantiaan was de tweede periode uit de Weichsel-ijstijd en zorgde voor de afzetting van het Brabant leem. Het Brabant leem bestaat uit een ontkalkt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.
---	--

Fig. 1.31: Quartairprofieltypenkaart met situering van het projectgebied (© DOV).



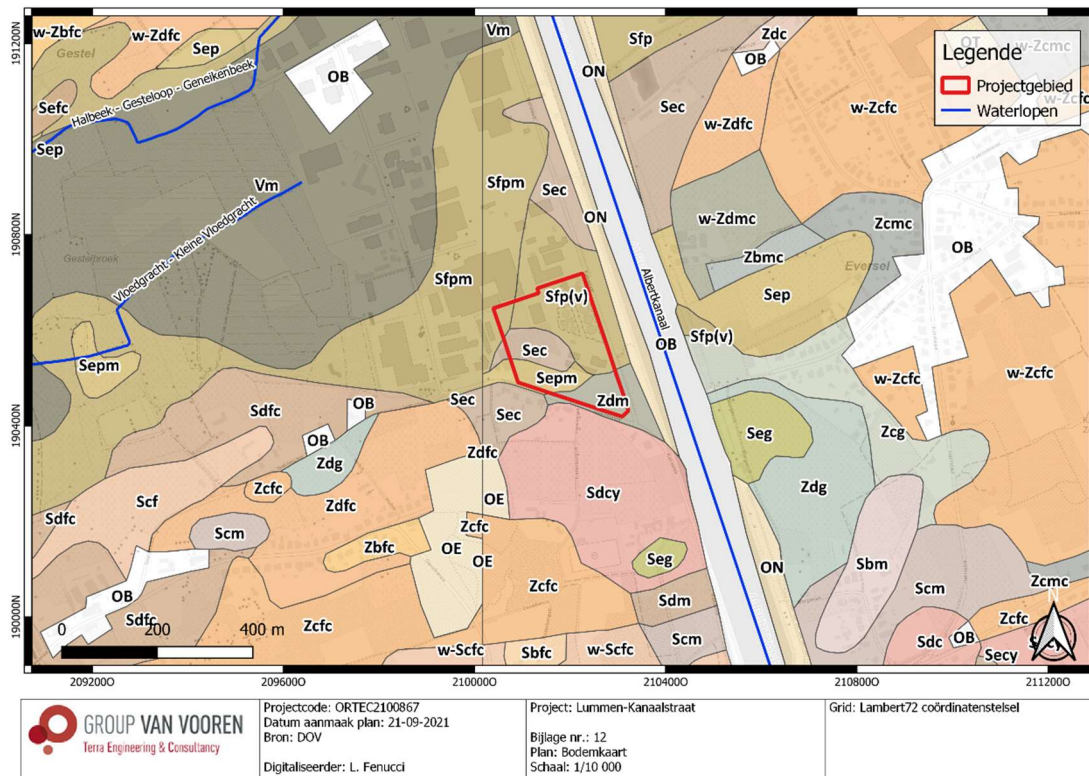


Fig. 1.33: Bodemkaart met situering van het projectgebied (© DOV).

2.2 Historische beschrijving van het onderzoeksgebied

In deze paragraaf wordt een historische beschrijving opgenomen van het project- en projectgebied, met in een tweede paragraaf illustraties van relevante historische kaarten, plannen en eventueel iconografisch materiaal.

2.2.1 Historiografische bronnen⁴

Lummen is een gemeente op het Kempisch Laagplateau, aan de Demer en het Albertkanaal. Een zuidwest-noordoost gerichte heuvelrug verbindt het Hageland met het Kempisch Laagplateau. Ten zuiden van het dorp bevindt zich de brede Demervallei, ten westen de depressie der Laarbeek.

Lummen werd voor het eerst vermeld in 1200 als *Lumn* (Germaanse "lom", vochtig). Aanvankelijk als "villa" van de bisschop van Luik, waarvan de kern (Lummen-Koersel) tot 1180 een parochie vormde. Tijdens de 10de tot de 12de eeuw legden de graven van Loon beslag op de bisschoppelijke villa en vormden een allodium in het kader van de uitbreiding van Loon in de richting van de "Pagus Toxandriae" en hun verzet tegen de hertogen van Brabant.

In 1203 volgde er een overdracht door Lodewijk II aan prins-bisschop Hugo de Pierrepont om vervolgens terug in leen genomen te worden onder leenman Lodewijk van Walcourt, voogd van Haspengouw en eerste Heer van Lummen (toen tweeheerlijkheid). Door huwelijk in 1350 kwam Lummen in het bezit van de familie van der Marck-Arenberg tot aan de Franse tijd. Door deze familie werden pogingen ondernomen om de vrijheerlijkheid als onafhankelijk land te beschouwen, terwijl de hertogen van Brabant vanaf de 14^{de} eeuw beweerden een kwart der heerlijkheid te bezitten, welke rechten ze driemaal aan van der Marck trachtten te verkopen. Daardoor behoorde de heerlijkheid "pro indivisio" aan twee heren: binnen de grenzen van Lummen (Lummen, Linkhout, Koersel, Schulen vanaf 1260) lagen Loonse en Brabantse bezittingen door elkaar, met uitzondering van Schulen (uitsluitend Loons). Vandaar waren er drie schepenbanken: de Loonse buitenbank met beroep bij het Hof van Vliermaal, de Brabantse buitenbank onderworpen aan de schepenbank van Halen, en voor de dorpskom een speciale schepenbank, onder de twee heren ressorterend, met beroep te Diest.

Lummen vormde een kerndorp met rechthoekig dorpsplein. Ten zuidwesten van het dorpsplein, op de plaats van de huidige kerk, bevindt zich de vermoedelijke site van het "castrum", later vervangen door de Burg, buiten de dorpskom. Tijdens de 17^{de} en de 18^{de} eeuw ontstonden er verschillende schansen waarvan nog vier zichtbaar zijn op de kadasterkaarten.

Dankzij de kasteelparken (Loye, De Burg, 't Hamel en St.-Paul) bleven heel wat bossen en vijvers behouden. Meer recent zien we sterk toenemende lintbebouwing bij de recente zuidelijke ringlanen en aan de verschillende hoofdwegen richting Kermt, Deurne, Beringen. De gemeente wordt doorsneden door de autosnelwegen A2 en E39. Vele van de oorspronkelijke (langgestrekte) vakwerkhoeven zijn thans verdwenen, of versteend na de Tweede Wereldoorlog.

⁴ Overgenomen van:

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Lummen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13893> (Geraadpleegd op 22-04-2021).

2.2.2 Historische cartografie

Het projectgebied wordt duidelijk in een beekvallei weergegeven en wordt op de Ferrariskaart als een nat weiland weergegeven. De geraadpleegde kaarten uit de eerste helft 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Fig. 1.35; Vandermaelenkaart, Fig. 1.36) geven een gelijkaardige situatie weer. De topografische kaarten uit de tweede helft 19^{de} en eerste helft 20^{ste} eeuw tonen naast weilanden ook akkergronden in de omgeving, maar de kaarten geven toch vooral een nat graslandschap weer.

De luchtfoto uit 1945 geeft een eerste duidelijke kijk op de oorspronkelijke terreinsituatie voor de ophogingswerkzaamheden. Ten noordoosten moet een bunker aanwezig geweest zijn uit WOII, die verdwenen is na de verbreding van het Albertkanaal. De topografische kaart uit 1969 toont wederom een nat graslandschap met ten noordoosten een talud. Het Albertkanaal is op deze situatie nog niet verbreed.

De situatie verandert drastisch vanaf de luchtfoto van 1971. Deze vertoont een verbreding van het Albertkanaal. De ophogingswerkzaamheden ter inrichting van het bedrijventerrein zijn volop bezig. Binnen de contouren van het projectgebied zijn ook ophogingspakketten aanwezig. De kans is zeer groot dat deze ophogingswerkzaamheden gepaard gegaan zijn met minstens een vergraving van de teelaarde. Vanaf de ophogingswerkzaamheden in de jaren '70 ontwikkelt het industrieterrein zich verder tot de huidige situatie.

Binnen de contouren van het projectgebied is vanaf de luchtfoto's van 1979-1990 bebouwing en verharding aanwezig dat overeenstemt met de huidige bedrijfsactiviteiten op het terrein en die verantwoordelijk zullen zijn voor de vertonreiniging. Op basis van de topografische kaarten uit 1981 en 1989 blijkt dat deze bedrijfsactiviteiten ergens in de jaren '80 van start gingen. Het gaat hierbij om verschillende opslagtanks, verharding, loodsen en bedrijfskantoren. Deze lijken zich eerder te focussen op het noordoostelijk deel van het projectgebied.

Vanaf de luchtfoto van 1995 is zichtbaar dat de volledige zuidelijke zone bebouwd en ingericht wordt. Verspreid over het terrein worden bulkgoederen opgeslagen in openlucht. Vanaf 2000-2003 neemt de bebouwing en verharding toe verspreid op verschillende locaties binnen de terreincontouren. Enige verandering op termijn is de afbraak van hallen en andere bovengrondse structuren in de zuidelijke helft van het projectgebied vanaf 2018.

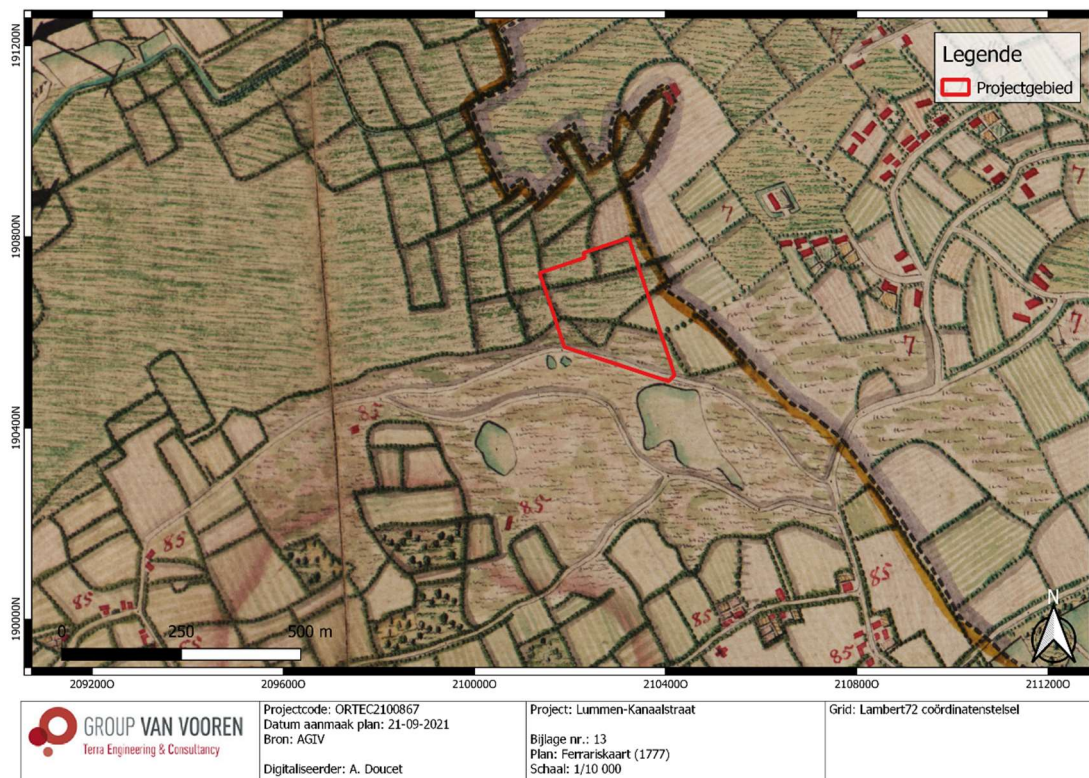


Fig. 1.34: Ferrariskaart (ca. 1775) met situering van het projectgebied (© AGIV).

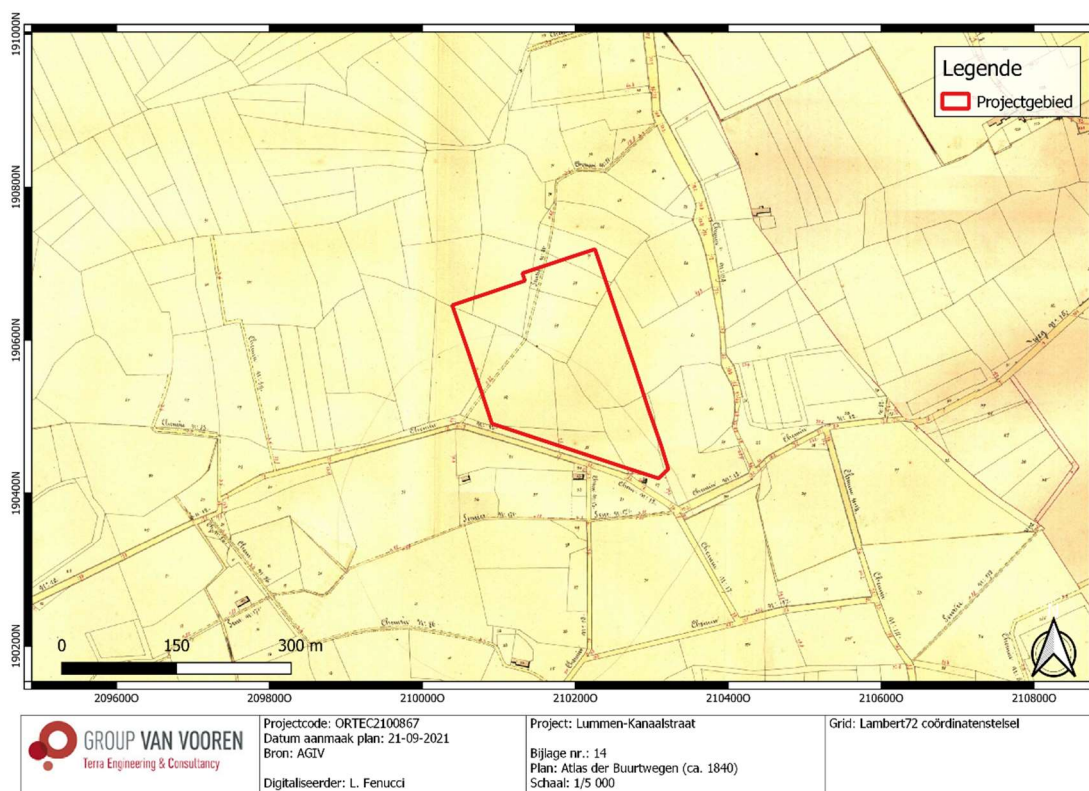


Fig. 1.35: Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met situering van het projectgebied (© AGIV).

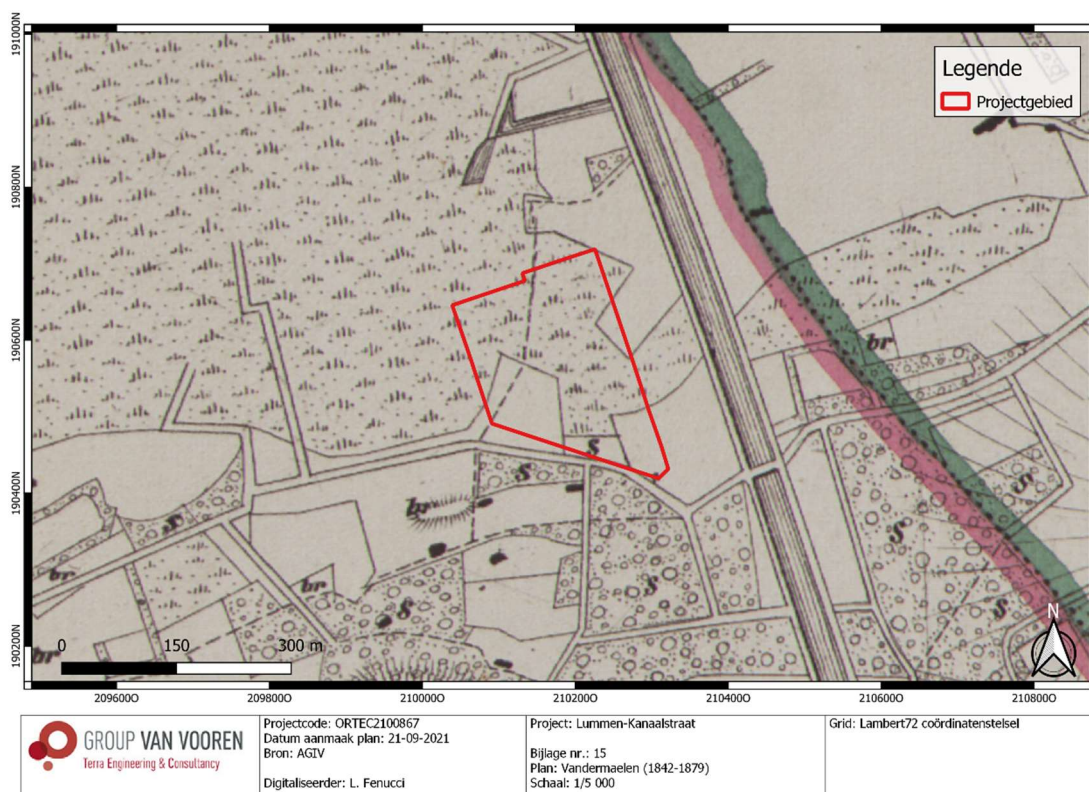


Fig. 1.36: Vandermaelenkaart (1846-1854) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

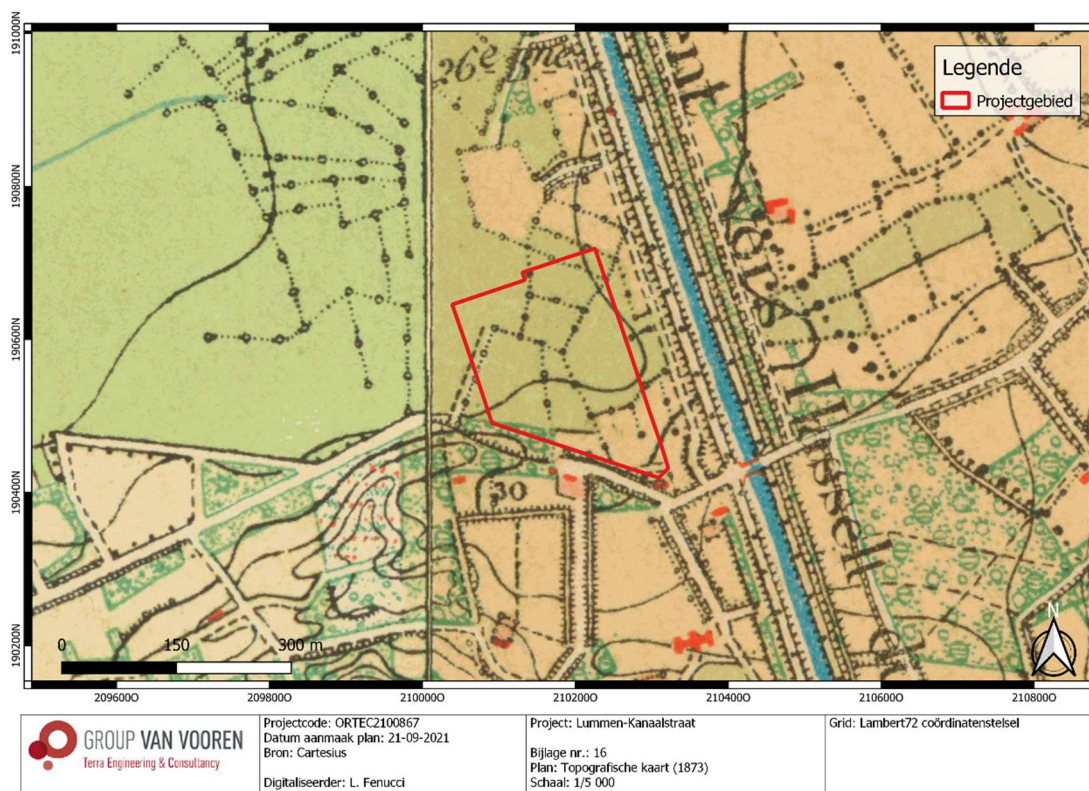


Fig. 1.37: Topografische kaart (1873) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

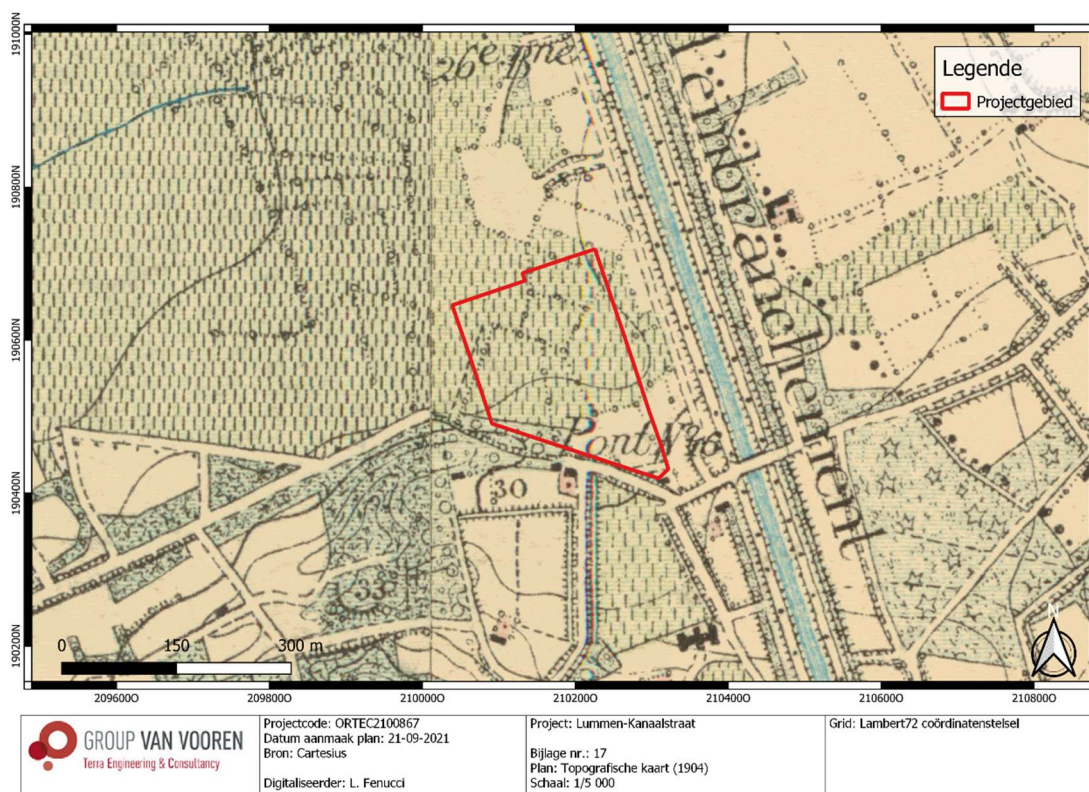


Fig. 1.38: Topografische kaart (1904) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

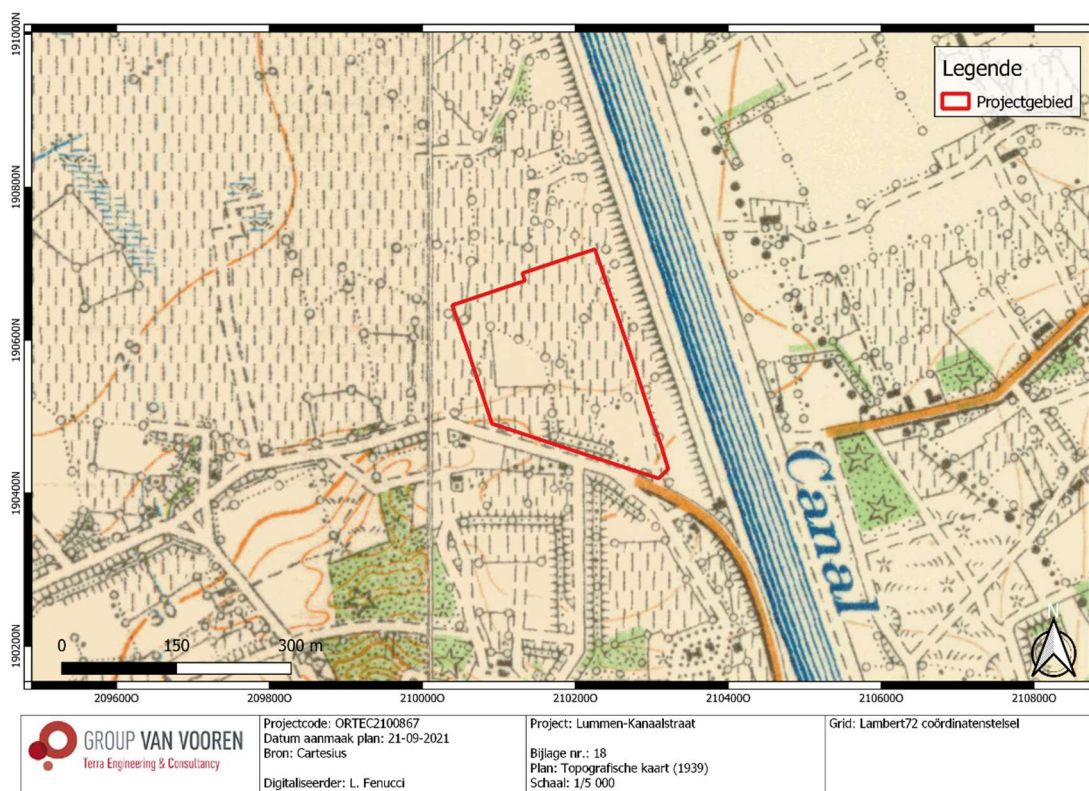


Fig. 1.39: Topografische kaart (1939) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

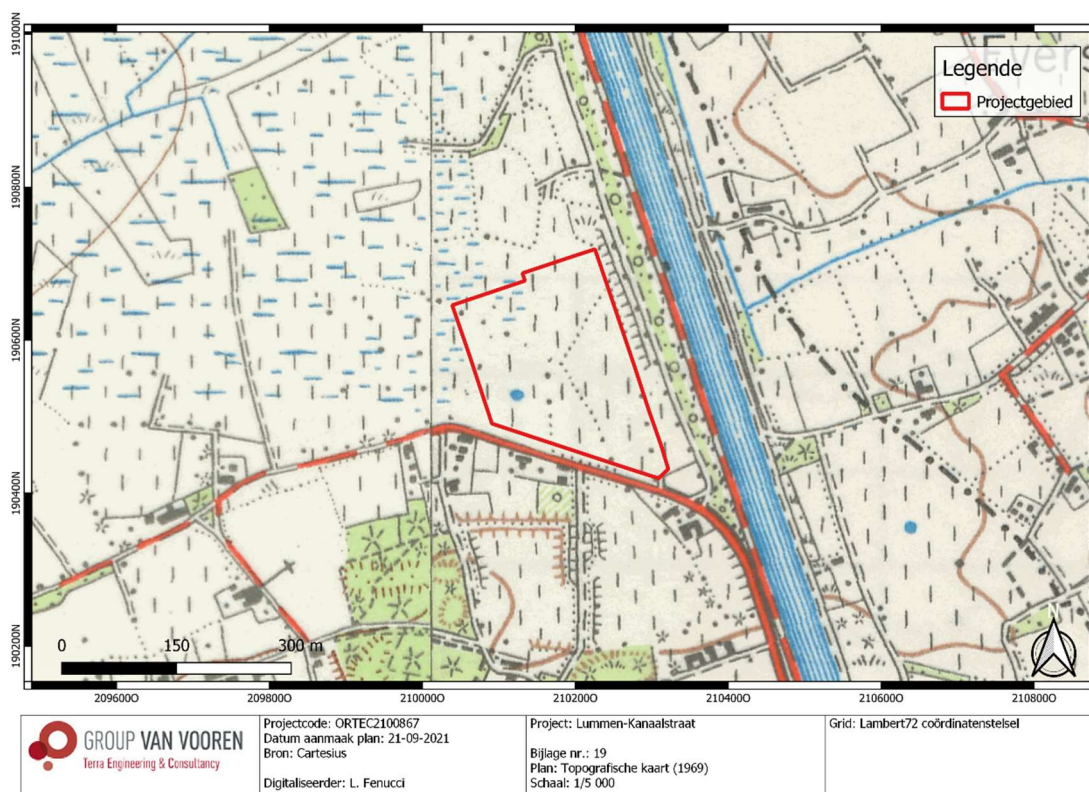


Fig. 1.40: Topografische kaart (1969) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).



Fig. 1.41: Luchtfoto (1971) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

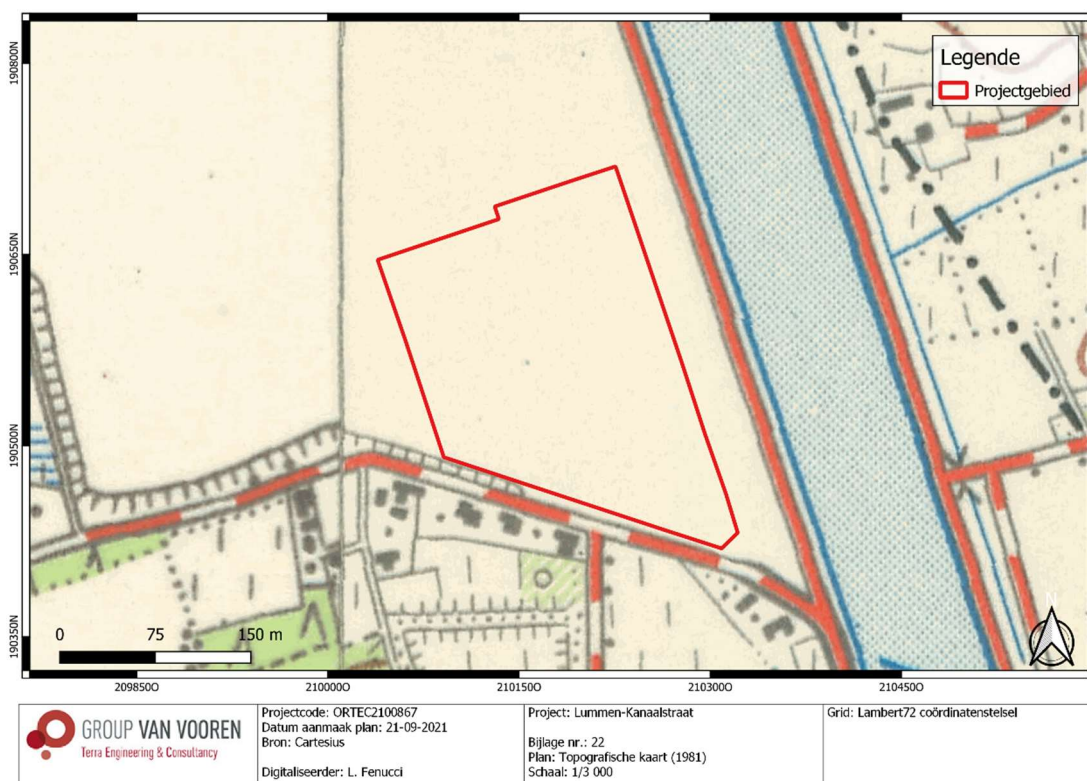


Fig. 1.42: Topografische kaart (1981) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).



Fig. 1.43: Luchtfoto (1979-1990) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

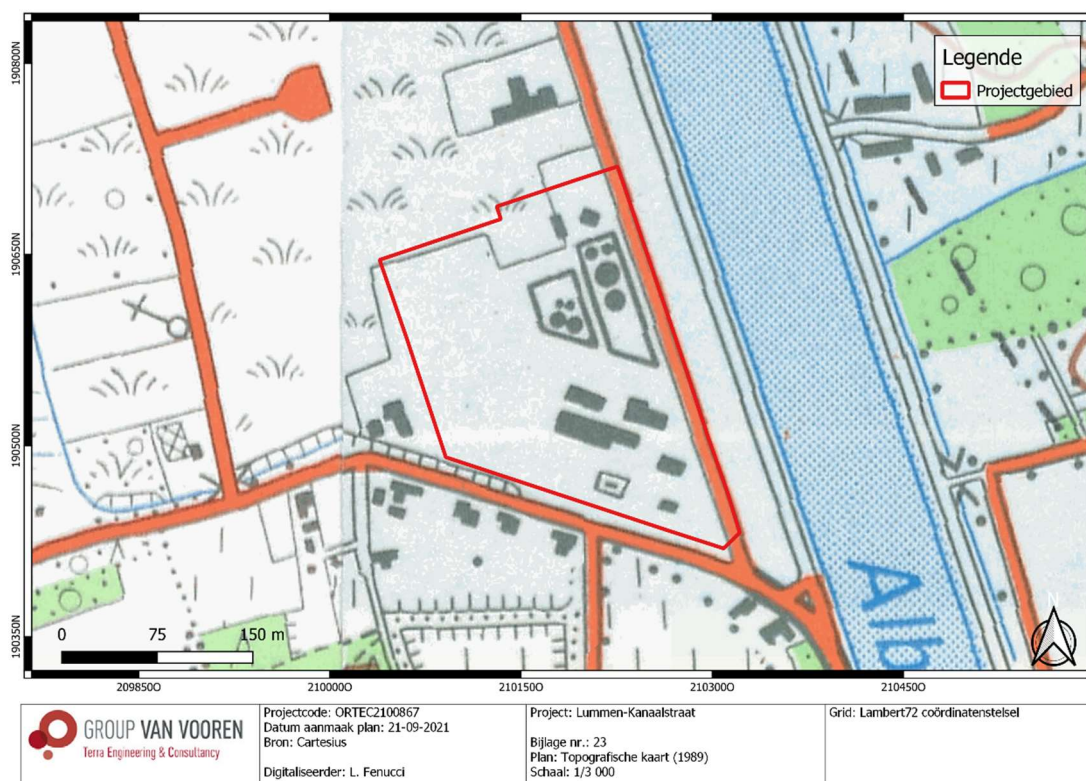


Fig. 1.44: Topografische kaart (1989) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).



Fig. 1.45: Luchtfoto (1995) met situering van het project- en vergunningsgebied (@ Cartesius).



Fig. 1.46: Luchtfoto (2000-2003) met situering van het project- en vergunningsgebied (@ AGIV).



Fig. 1.47: Luchtfoto (2005-2007) met situering van het project- en vergunningsgebied (@ AGIV).



Fig. 1.48: Luchtfoto (2018) met situering van het project- en vergunningsgebied (@ AGIV).



Fig. 1.49: Luchtfoto (2012) met situering van het project- en vergunningsgebied (@ AGIV).

2.3 Samenvatting bodem- en milieuonderzoeken

Eén van de meest recent uitgevoerde milieuonderzoeken dateert van 2019⁵. Het betreft een vrijwillig beschrijvend bodemonderzoek waar heel wat historische onderzoeken en waarnemingen in opgenomen staan. De volgende elementen werden als relevant geacht voor het archeologisch bureauonderzoek, daar ze belangrijke informatie geven over de historie van het terrein:

- Het projectgebied werd in 1975 in gebruik genomen als depot voor gasolie. Daarnaast zijn er ook voormalige opslagplaatsen aanwezig voor kleurstofconcentraten en kleuringsinstallaties.
- Op perceel 331D (thans braakliggend) in het zuiden van het terrein was sinds 1985 een schrijnwerkerij aanwezig. Ervoor was op het terrein een betoncentrale en garage aanwezig (periode 1974-1985). Alle gebouwen werden reeds in het verleden volledig afgebroken. Ook hier zou later een historische verontreiniging ontdekt worden.
- De eerste verontreinigde drijfslag (verontreiniging drijft op grondwater) werd in 1996 vastgesteld. Als reactie hierop werden er verspreid over het terrein een aantal kilometer drainagesleuven en ontrekkingsputten gegraven tot op een diepte van **2,2 m-mv** voor de drijfslag van de grondwatertafel te onttrekken (Fig. 1.51) met een ver gaande bodemverstoring tot gevolg. Ook het nieuwe saneringsplan zal deze diepte hanteren (zie infra).
- In 1999 werd een BSP opgesteld dat een verdere drijfslagverwijdering met een beperkte ontgraving van verontreinigde grond adviseerde. De sanering liep minstens tot in 2003.
- In 2005 werd door Bouwen & Milieu nv een verslag overgemaakt aan OVAM waarin gesteld werd dat de meest rendabele sanering zou bestaan uit grondwaterbeheersing.
- Er werden tussen 2005 en 2007 verschillende controleonderzoeken uitgevoerd en gerapporteerd. Het laatste rapport toonde aan dat de drijfslag zich had uitgebreid. Nadien werden geen saneringsacties meer uitgevoerd.

Door de uitgevoerde activiteiten⁶ op het terrein gelegen aan de Kanaalstraat 9 te Lummen is een verontreiniging met minerale oliecomponenten, BTEX en arseen ontstaan in de grond en in het grondwater. De verontreiniging is ontstaan op percelen 334B, 333 B en 0000 (jaagpad langs kanaal) en heeft zich verspreid tot de percelen 334 C, 331 E en 331 D.

Perceel 334 B en 333 B (noordoosten van het terrein)

Op deze percelen is verontreiniging in de grond en in het grondwater ontstaan. De verontreiniging met minerale olie en BTEX veroorzaakt geen potentiële of actuele risico's voor de volksgezondheid en het leefmilieu. Er is evenwel een risico op verspreiding van de verontreiniging en er gaat, op basis van de vastgestelde concentraties aan minerale olie, een beleidsmatige saneringsnoodzaak van uit. Hierdoor bestaat er een saneringsnoodzaak voor de verontreiniging op deze percelen. De sanering is urgent. In afwachting van de sanering bestaat er geen noodzaak om voorzorgsmaatregelen en/of andere maatregelen te nemen.

Perceel 331 E en 331 D (westen van het terrein)

Tijdens het beschrijvend bodemonderzoek zijn de verontreinigingen verder onderzocht. Het doel van een beschrijvend bodemonderzoek is de grenzen van de verspreiding van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of de vastgestelde verontreiniging een risico vormt naar humane blootstelling,

⁵ 4060430001/R//Mech (Sweco 2019).

⁶ Onderstaande informatie werd integraal overgenomen uit het BBO-verslag (Sweco 2019).

ecologische blootstelling of verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving toe. De verontreiniging met minerale olie en BTEX strekt zich uit tot op de percelen 331 E en 331 D.

De verontreiniging met minerale olie en BTEX veroorzaakt geen potentiële of actuele risico's voor de volksgezondheid en het leefmilieu. Er is evenwel een risico op verspreiding van de verontreiniging en er gaat, op basis van de vastgestelde concentraties aan minerale olie, een beleidsmatige saneringsnoodzaak van uit. Hierdoor bestaat er een saneringsnoodzaak voor de verontreiniging op deze percelen. De sanering is urgent. In afwachting van de sanering bestaat er geen noodzaak om voorzorgsmaatregelen en/of andere maatregelen te nemen.

Perceel 0000 (jaagpad langs kanaal)

Ter hoogte van de voormalige loskade aan het kanaal wordt een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Door de aanwezigheid van puur product gaat er van deze verontreiniging een saneringsnoodzaak uit. Deze sanering is beperkt urgent.

Perceel 334 C (aangrenzend terrein noorden)

Tijdens het beschrijvend bodemonderzoek zijn de verontreinigingen verder onderzocht. Het doel van een beschrijvend bodemonderzoek is de grenzen van de verspreiding van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of de vastgestelde verontreiniging een risico vormt naar humane blootstelling, ecologische blootstelling of verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving toe.

Deze verontreiniging veroorzaakt geen potentiële of actuele risico's voor de volksgezondheid en het leefmilieu. Er is ook geen risico op verspreiding en er gaat geen beleidsmatige saneringsnoodzaak van uit. Hierdoor bestaat er geen saneringsnoodzaak voor de verontreiniging met arseen op dit perceel.

Openbaar domein ter hoogte van perceel 334 B

Een deel van de verontreiniging met minerale olie en BTEX in het grondwater strekt zich uit ter hoogte van het openbaar domein aan de Kanaalstraat 9. Deze verontreiniging dient mee opgenomen te worden in de saneringsaanpak van de verontreinigingskernen.



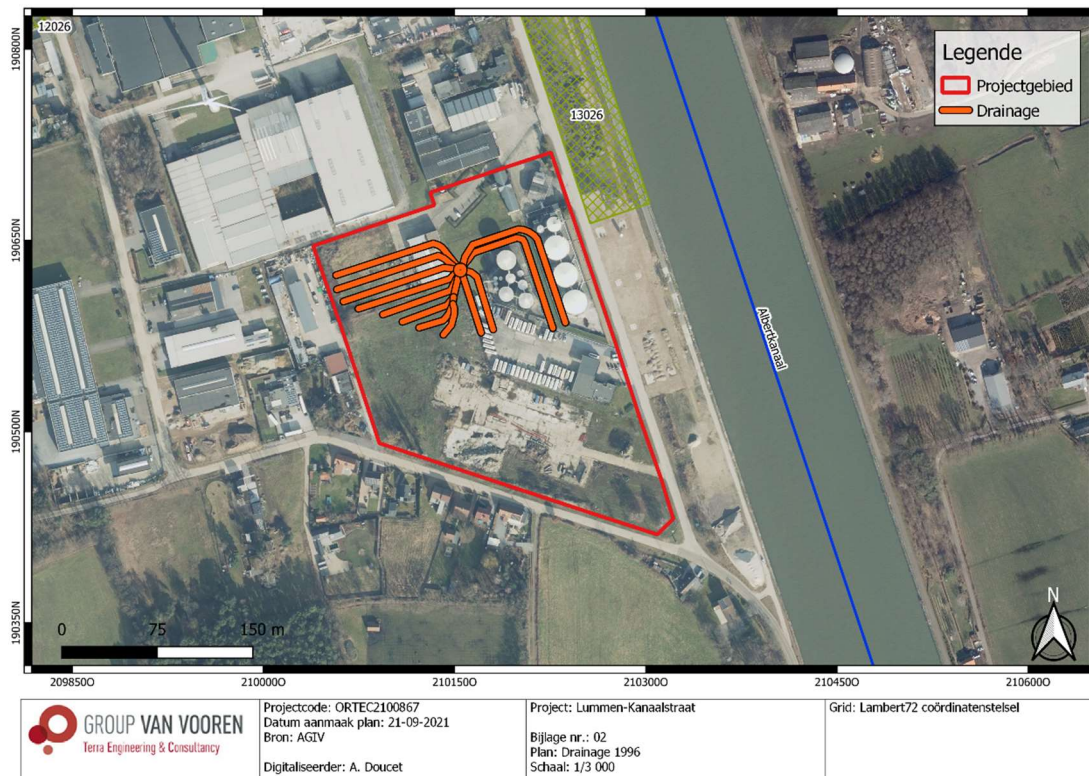


Fig. 1.52: Drainage op luchtfoto.



Fig. 1.53: Aanleg drainagesleuven (© Bouwen en Milieu nv 1996).



Fig. 1.54: Aanleg centrale pompput met skimmersysteem (© Bouwen en Milieu nv 1996).



Fig. 1.55: Aanleg drainagesleuven (© Bouwen en Milieu nv 1996).

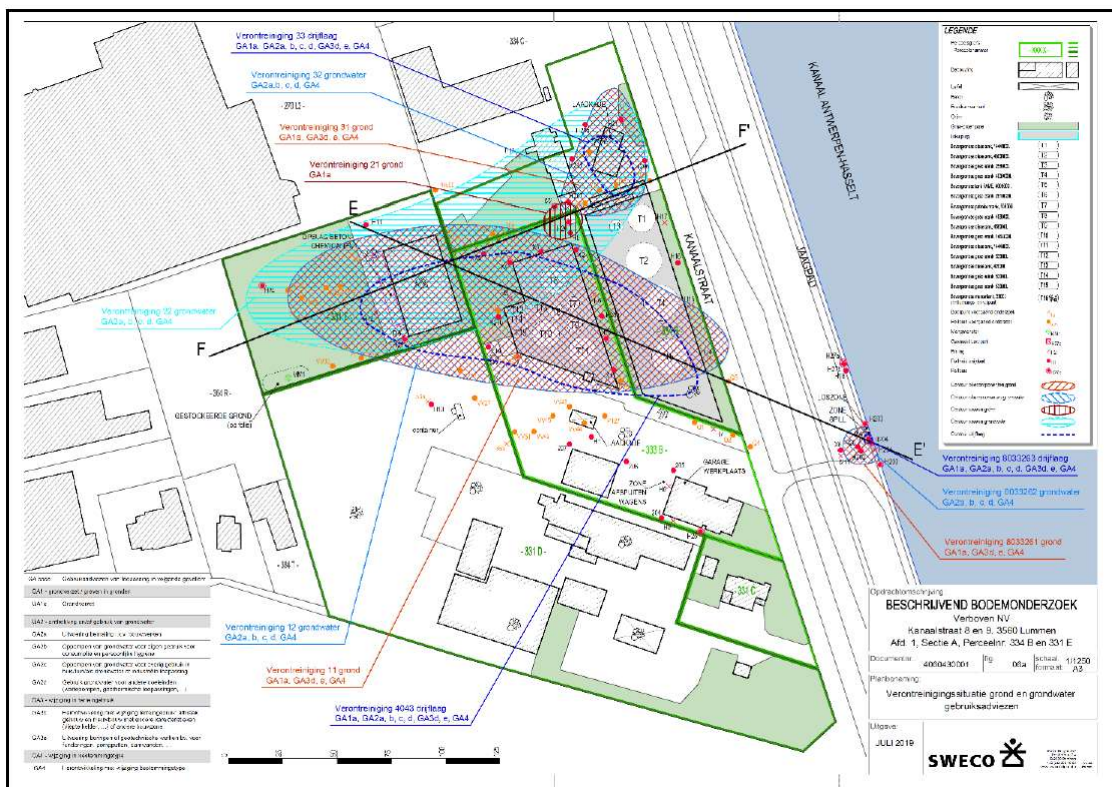


Fig. 1.56: Sterk verontreinigde zones binnen het projectgebied (Sweco 2019).

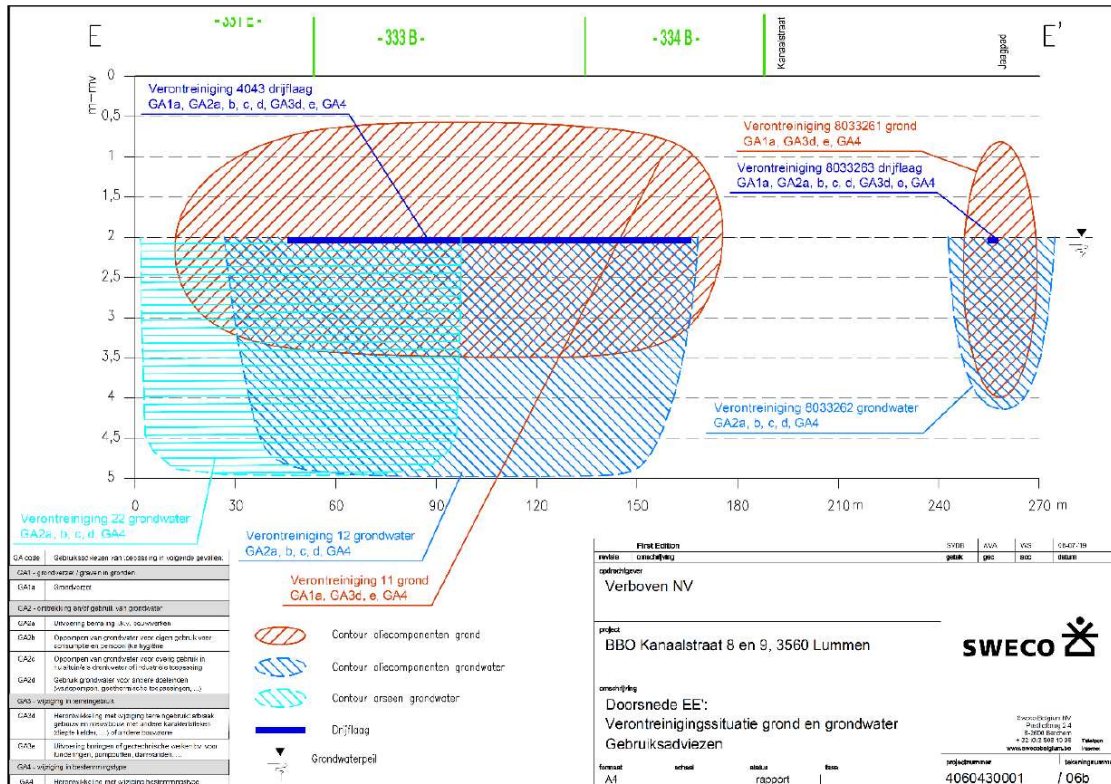


Fig. 1.57: Dwarsdoorsnede EE van verontreiniging (Sweco 2019).

Naast de historiek van het terrein, werden in het verleden ook gegevens ingezameld die mogelijks te associëren zijn met de aardkundige elementen die het bureauonderzoek opleverde. Dit bureauonderzoek gaat er immers van uit dat de gronden van het industrieterrein in de jaren '60-'70 ingrijpend werden aangepast in kader van de ontwikkeling. De gronden werden met enkele meters opgehoogd t.o.v. het oorspronkelijke maaiveldniveau, dat bestond uit natte kwelgronden. Oude boorstaten kunnen als een historische bron beschouwd worden, maar dienen met enige voorzichtigheid benaderd te worden. Er werden immers in de voorbije drie decennia door verschillende bodemconsultancybedrijven boringen uitgevoerd en omschreven. De boorbeschrijvingen van de diverse bedrijven tonen onderling een zeer sterke variatie over de verschillende onderzoeken heen, hetgeen eerder te linken is aan het probleem van diverse boorbeschrijvers en interpretaties. Tenslotte zijn veel van deze onderzoeken niet publiekelijk en vrij te raadplegen. Omwille van deze bias zijn onderlinge vergelijkingen van de boorstaten niet mogelijk en kan dit best vermeden worden. Desalniettemin kan het interessant zijn om boorstaten van één en hetzelfde onderzoek dat door dezelfde boormeesters van Bouwen & Milieu nv in 2002 werden uitgevoerd, op te nemen als bron en omschrijving van de bodemopbouw. De beschrijving dient deel uit te maken van het historische kader van het terrein, en kan en wordt ook niet beschouwd als controleboring of uitbreiding van het bureauonderzoek.

De globale boorbeschrijvingen uit 2002 vertonen een zeer heterogene en antropogene bodemopbouw ter hoogte van het projectgebied. De bodemsanderingsdeskundige die destijds betrokken was bij het onderzoek heeft aangegeven dat het opviel hoe sterk gevarieerd de textuur van de bovenliggende laag was en dat er helemaal geen sprake was van een uniforme bodemopbouw. De gegevens in onderstaande tabel bevat de omschrijving van de 'bovenliggende vastgestelde laag'.

Boringnummer	Diepte beschrijving	Samenstelling textuur
101	130 cm-mv	Lemig zand
102	140 cm-mv	Kleihoudend zand
103	140 cm-mv	Kleihoudend zand
104	160 cm-mv	Kleihoudend zand
107	170 cm-mv	Grof zand
108	170 cm-mv	Grof zand
109	180 cm-mv	Kleihoudend zand
110	200 cm-mv	Kleihoudend zand
111	180 cm-mv	Kleihoudend zand
122	170 cm-mv	Lemig zand
113	170 cm-mv	Puin + grof zand
115	180 cm-mv	Puin + grof zand
117	190 cm-mv	Grof zand
118	190 cm-mv	Zand + grind
119	220 cm-mv	Kleihoudend zand
120	200 cm-mv	Zand + grind
122	210 cm-mv	Kleihoudend zand
123	160 cm-mv	Zand
124	160 cm-mv	Lemig zand
125	160 cm-mv	Grof zand
126	195 cm-mv	Lemig zand
127	180 cm-mv	Zand + puin
128	190 cm-mv	Kleihoudend zand
129	180 cm-mv	Grof zand
130	200 cm-mv	Kleihoudend zand

2.4 Archeologisch kader van het projectgebied

Tot op heden werden in het projectgebied twee archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem uitgevoerd. Het gaat om twee proefsleuvenonderzoeken respectievelijk ca. 850 ten NW van de site (CAI208435) en ca. 1200 m ten NO van de site (CAI983542). Het eerste onderzoek leverde grondsporen uit de metaaltijden, de Romeinse periode en de late middeleeuwen op. Het tweede onderzoek leverde geen relevante archeologische grondsporen op. Verder is er een melding van de historische studie van de Everselse schans (CAI55263). Er werden drie metaaldetectievondsten gedaan. Dit ging steeds om losse vondsten of munten uit de 16^{de} tot 20^{ste} eeuw met zwaartepunt in de 18^{de} eeuw (CAI218620, CAI218622 en CAI218847). De CAI-gegevens worden in paragraaf 2.4.1 verder toegelicht.

2.4.1 CAI-gegevens

<i>Tabel 1.1: Overzicht van de CAI-Waarden</i>			
ID-nummer	Situering	Naam	Omschrijving
55263 ⁷	Ca. 660 m N	Everselse schans	Historische studie: Indicator schans
208435 ⁸	Ca. 850 m NO	Everselkiezel	Proefsleuvenonderzoek: Metaaltijden – grondsporen Romeinse periode – mogelijke gebouwplattegrond Late middeleeuwen – kuilen en greppels
218620 ⁹	Ca. 1100 m O	Zagerijstraat I	Metaaldetectie: 18 ^{de} eeuw – losse metaalvondsten en munten
218622 ¹⁰	Ca. 980 m O	Zagerijstraat II	Metaaldetectie: 16 ^{de} – 20 ^{ste} eeuw: losse metaalvondsten Ten NO was volgens onderderadar.be (gegevens WOII) een bunker aanwezig. Deze is verwijderd tijdens de uitbreiding van het Albert Kanaal. Ten ZW is in dezelfde databank een relict opgenomen als loopgracht. Beide indicatoren zouden aan het Belgisch leger toegewezen zijn.
218847 ¹¹	Ca. 1070 m O	Zagerijstraat III	Metaaldetectie: 17 ^{de} – 18 ^{de} eeuw – losse metaalvondsten en munten
983542 ¹²	Ca. 1200 m NO	Sint-Jacobusstraat	Proefsleuvenonderzoek Nieuwe – nieuwste tijd – afvalkuilen, greppels, paalkuilen en ploegsporen

⁷ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025: Eversele schans [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/55263> (Geraadpleegd op 20-05-2025).

⁸ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025: Everselkiezel [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/208435> (Geraadpleegd op 20-05-2025).

⁹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025: Zagerijstraat I [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/218620> (Geraadpleegd op 20-05-2025).

¹⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025: Zagerijstraat II [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/218622> (Geraadpleegd op 20-05-2025).

¹¹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025: Zagerijstraat III [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/218847> (Geraadpleegd op 20-05-2025).

¹² INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025: Sint-Jacobusstraat [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/983542> (Geraadpleegd op 20-05-2025).

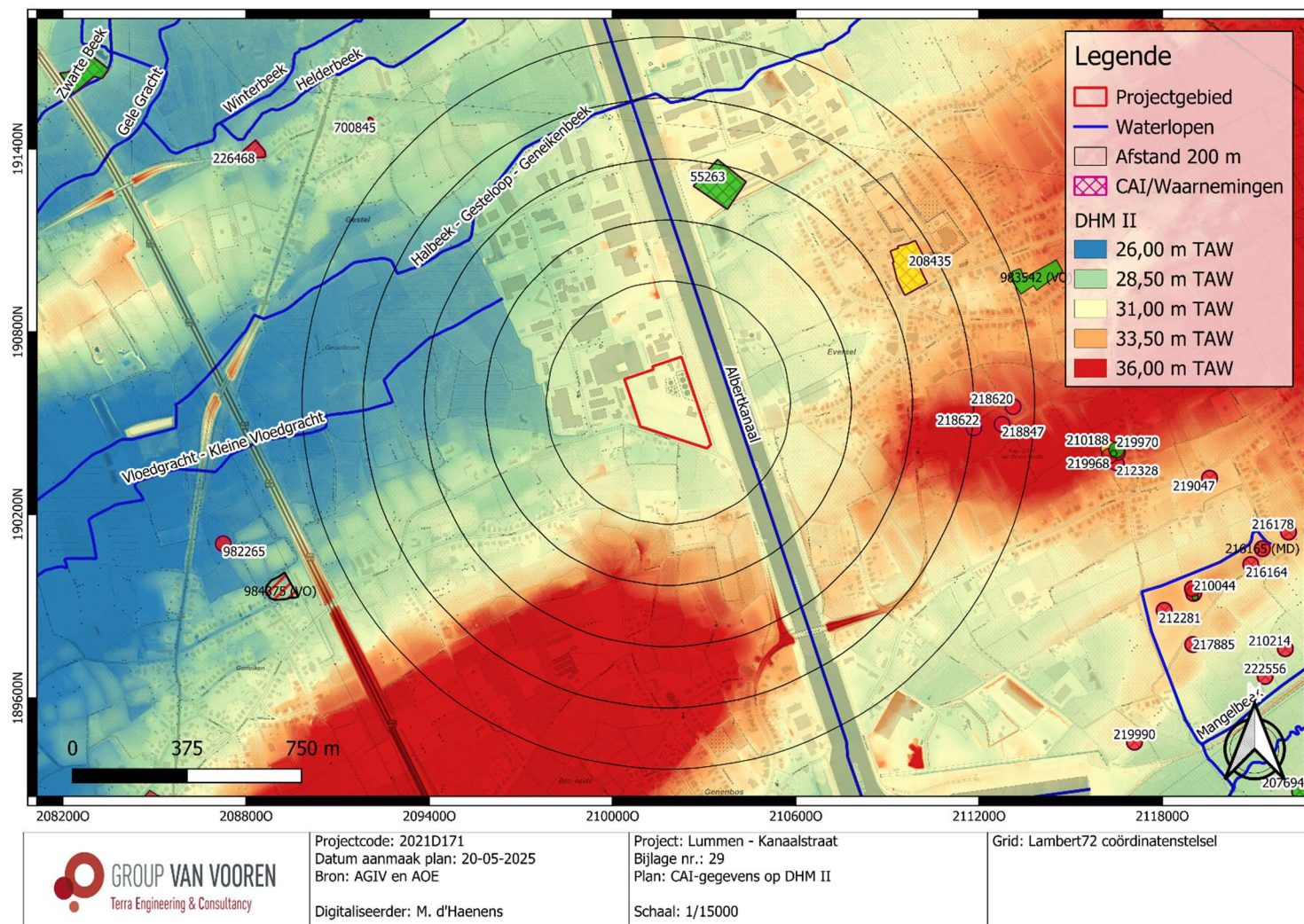


Fig. 1.58: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met CAI-gegevens in de omgeving (© AGIV en agentschap Onroerend Erfgoed).

2.4.2 (Archeologie)nota's

In de directe omgeving van het projectgebied werden tot op heden elf archeologienota's en één nota geschreven. Slechts bij één archeologienota werd verder vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd (ID9534). Bij alle andere archeologienota's werd het terrein vrijgegeven omwille van het beperkte kennispotentieel door grote verstoringen, ophogingen of een te smalle bodemingreep. Ook de archeologienota die een overlap kent met het terrein (ID21489) adviseerde vrijgave omwille van de beperkte diepteverstoring en de aanwezige ophogingspakketten. De nota met verder vooronderzoek gaat om een proefsleuvenproject waarbij slechts natuurlijke sporen en sporen zonder archeologisch relevant kenmerk werden aangetroffen (ID22095).

<u>Tabel 1: Overzicht van (archeologie)nota's</u>		
ID-nummer	Situering	Omschrijving
667 ¹³	Ca. 1100 m Z	<u>Vooronderzoek Lummen Genenbosstraat</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag – met PVM waarin verder onderzoek niet wordt geadviseerd omwille van de hoge verstoringsgraad. <i>Vrijgave</i>
4120 ¹⁴	Ca. 650 m NW	<u>Vooronderzoek Lummen Vanderstraeten</u> Archeologienota met beperkte samenstelling. Volledige vrijgave van projectgebied. <i>“De aard van de werken, de bestaande toestand, de bodemopbouw en de archeologische voorkennis maakt dat een onderzoek niet te verantwoorden is. Doordat de werken zich beperken in diepte en oppervlakte en een combinatie van de bodemsonderingen (waarbij gesproken wordt van een pakket van 2 m bestaande uit recente ophoging / aanvulling en alluviale afzettingen) en het verschil tussen de hoogtelijnen op de topografische kaarten en het Digitaal Hoogtemodel werd er met aantoonbare zekerheid bewezen dat de toekomstige werken niet zou leiden tot nuttige kenniswinst. Hierdoor is voldaan aan minstens één van de mogelijke doorslaggevende aspecten die het mogelijk maken om een nota met beperkte samenstelling op te stellen waarbij geen verdere maatregelen nodig zijn. Deze archeologienota is enkel van toepassing op het vergunningsgebied.”</i>
4818 ¹⁵	Ca. 530 m Z	<u>Vooronderzoek Lummen Genenbosstraat Brug BR24</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van de realisatie van een nieuwe brug en de heraanleg van de bestaande wegenis – met PVM waarin verder onderzoek niet wordt geadviseerd omwille van de hoge verstoringsgraad van het projectgebied. <i>Vrijgave</i>
7333 ¹⁶	Ca. 960 m Z	<u>Vooronderzoek Lummen Genenbosstraat</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – naar aanleiding van de aanleg van een nieuw fietspad en een bufferbekken – met PVM waarin verder onderzoek niet wordt geadviseerd omwille van de hoge verstoringsgraad van het bufferbekken en de beperkte impact van het fietstracé. <i>Vrijgave</i>

¹³ Claesen et al. 2016.

¹⁴ De Raymaeker 2017.

¹⁵ Alma & Van Mierlo 2017.

¹⁶ De Nutte et al. 2018.

8728 ¹⁷	Ca. 1020 m N	<u>Vooronderzoek Heusen-Zolder Lichtenmanweg 96</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van de bouw van industriële hallen – met PVM waarin verder onderzoek niet wordt geadviseerd omwille van de lage archeologische verwachting door het permanent natte gebied en omwille van het gevaar voor de veiligheid bij het aanleggen van zeer diepe proefsleuven. <i>Vrijgave</i>
9534 ¹⁸	Ca. 1180 m O	<u>Vooronderzoek Heusden-Zolder Sint-Jacobusstraat</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek – naar aanleiding van een verkaveling met wegenis – met PVM waarin verder vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) geadviseerd wordt. <i>Verder onderzoek (ID22095)</i>
12026 ¹⁹	Ca. 435 m NW	<u>Vooronderzoek Lummen Europaweg</u> Archeologienota met beperkte samenstelling. Volledige vrijgave van projectgebied. <i>“De aard van de werken, de bestaande toestand, de bodemopbouw en de archeologische voorkennis, maakt dat een onderzoek niet te verantwoorden is. Doordat de werken zich beperken in diepte en oppervlakte (hoofdzakelijk regularisatie, met uitzondering van overkapping) en een combinatie van voormalige bodemsonderingen vaststelling ophoging van 2m), het huidige reliëf (DHM) en het historische originele reliëf (topografische kaart 19de-20ste eeuw) werd er met aantoonbare zekerheid aangetoond dat de toekomstige werken niet zouden leiden tot nuttige kenniswinst. Hierdoor is voldaan aan minstens één van de mogelijk doorslaggevende aspecten die het mogelijk maken om een nota met beperkte samenstelling op te stellen waarbij geen verdere maatregelen nodig zijn. Deze archeologienota is enkel van toepassing op het projectgebied.”</i>
12567 ²⁰	Ca. 710 m NW	<u>Vooronderzoek Lummen Europaweg</u> Archeologienota met beperkte samenstelling. Volledige vrijgave van projectgebied. <i>“De aard van de werken, de bestaande toestand, de bodemopbouw en de archeologische voorkennis maakt een onderzoek niet te verantwoorden. Doordat de werken zich beperken in diepte en een combinatie van voormalige bodemsonderingen ten zuiden van het projectgebied (vaststelling ophoging van 2m), het huidige reliëf (DHM) en het historische originele reliëf (topografische kaart 19de-20ste eeuw) werd er met aantoonbare zekerheid aangetoond dat de toekomstige werken niet zouden leiden tot nuttige kenniswinst. Tenslotte wordt het archeologisch potentieel door de aardkundige gesteldheid als quasi nihil ingeschat. Hierdoor is voldaan aan minstens één van de mogelijk doorslaggevende aspecten die het mogelijk maken om een nota met beperkte samenstelling op te stellen waarbij geen verdere maatregelen nodig zijn. Deze archeologienota is enkel van toepassing op het projectgebied.”</i>
13026 ²¹	Ca. 120 m NO	<u>Vooronderzoek Lummen Kanaalstraat</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – met PVM waarin verder onderzoek niet wordt geadviseerd omwille van de ophogingspakketten die voldoende buffer voorzien ten aanzien van geplande bodemingrepen. <i>vrijgave</i>

¹⁷ Van de Konijnenburg 2018.

¹⁸ De Nutte 2018.

¹⁹ Decramer & De Raymaecker 2019.

²⁰ Decramer & De Raymaecker 2019.

²¹ Devroe 2019.

21489 ²²	Op het terrein	<u>Vooronderzoek Lummen Kanaalstraat</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van de sloop van bestaande gebouwen, loodsen en bijhorende verhardingen en de bouw van een nieuw kantoor met hal en graszones – met PVM waarin verder onderzoek niet wordt geadviseerd omwille de lage inschatting van archeologisch potentieel door de beperkte diepteverstoring en de ophogingspakketten. <i>vrijgave</i>
22095 ²³	Ca. 1180 m O	<u>Vooronderzoek Heusden-Zolder Sint-Jacobusstraat</u> Nota – bestaande uit proefsleuven – naar aanleiding van het PVM dat werd toegevoegd aan de archeologienota met projectcode 2017F364 (ID 9534) - Het proefsleuvenonderzoek leverde voornamelijk natuurlijke sporen en sporen zonder archeologische waarde aangetroffen. – met PVM waarin geen verder onderzoek geadviseerd wordt. <i>Vrijgave</i>
23978 ²⁴	Ca. 450 m O	<u>Vooronderzoek Heusden-Zolder Lusthofstraat & Zagerijstraat</u> Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en de heraanleg van de wegenis – met PVM waarin verder onderzoek niet wordt geadviseerd omwille van het lage kennispotentieel door de smalle aanlegsleuf. <i>Vrijgave</i>

²² Beldé 2022.

²³ Deville & Houbrechts 2022.

²⁴ Van Lancker 2022.

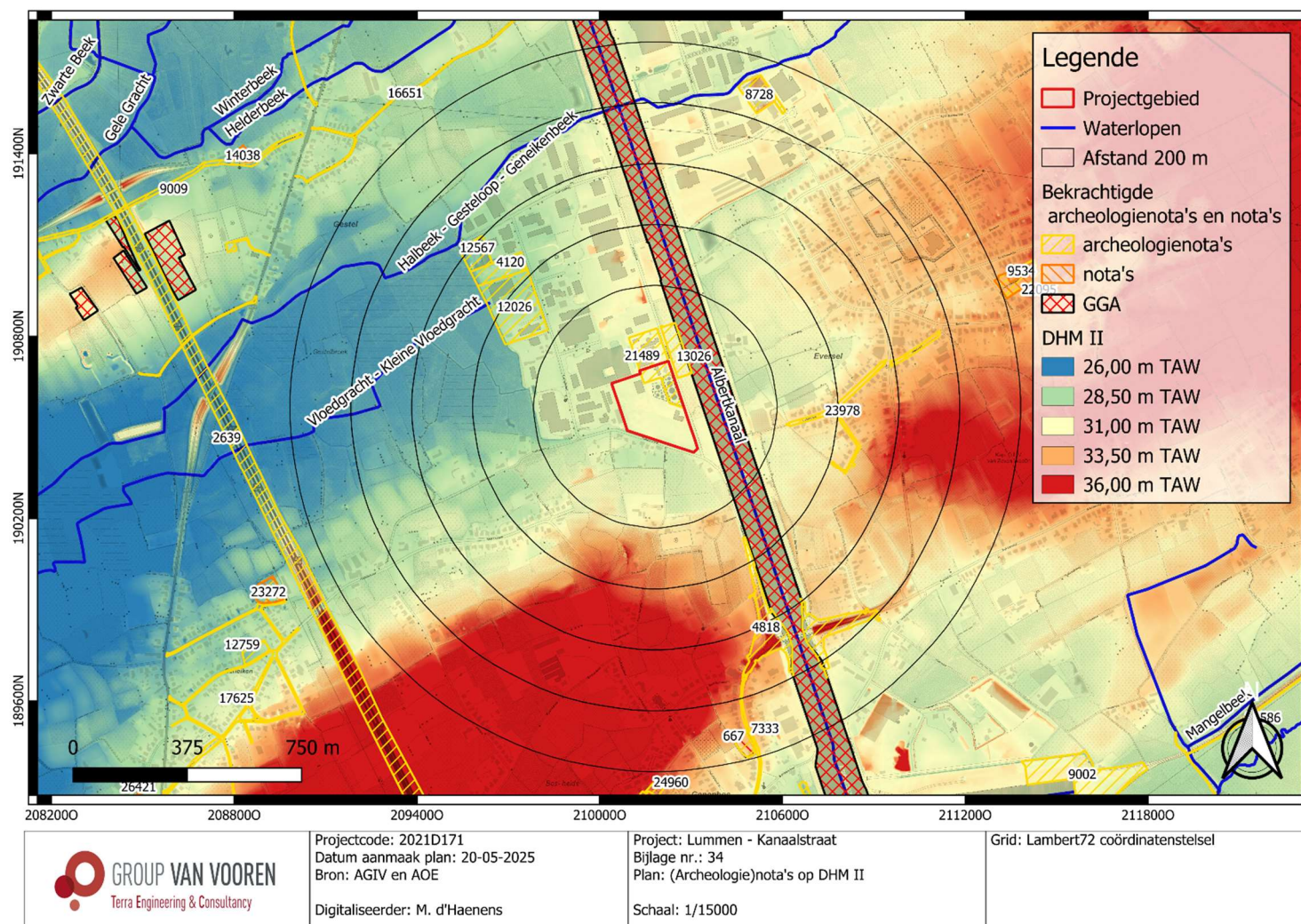


Fig. 1.59: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met CAI-gegevens en (archeologie)nota's in de omgeving (© AGIV en agentschap Onroerend Erfgoed).

2.5 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De verzamelde aardkundige, historische en archeologische gegevens leiden tot de vaststelling dat de natuurlijke aardkundige situering en de huidige terreinsituatie ongunstig zijn voor het aantreffen van goed geconserveerde archeologische waarden. Het bureauonderzoek leverde immers heel wat elementen op die een vervolgonderzoek in de vorm van vooronderzoek met ingreep in de bodem niet te verantwoorden maken.

Het projectgebied behoort tot een bedrijventerrein dat in de jaren '70 ingrijpend werd **opgehoogd**. De ophogingspakketten zouden tussen de 2 en 2,5 m dik zijn. Bovendien is de kans zeer groot dat deze ophogingswerkzaamheden gepaard gegaan zijn met een gedeeltelijke vergraving van de teelaarde, een procedé dat vaak wordt toegepast bij het ophogen van gronden. Het potentieel op bewaarde archeologische waarden wordt hierdoor als laag ingeschat. Bovendien zal het ophogingspakket ook als een buffer beschouwd kunnen worden indien er alsnog een bewaard bodemarchief aanwezig zou zijn.

Een tweede belangrijk element is dat het projectgebied oorspronkelijk in een zeer natte beekvallei gesitueerd is. De volledige omgeving rondom de Halbeek kan als een waterziek gebied beschouwd worden met zeer ondiepe grondwaterstanden in zowel de zomer als de winter. Dit vormt ook de voornaamste reden voor de ophogingswerken uit de jaren '70. Op archeologisch vlak zijn dergelijke waterzieke gebieden doorgaans weinig interessant. Het archeologisch potentieel op eventuele menselijke aanwezigheid in het verleden is immers zeer laag. Dergelijke landschapslocaties worden eerder gekenmerkt door *push*-factoren dan dat ze *pull*-factoren hebben voor menselijke aanwezigheid. Een eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek ten noordoosten van het projectgebied in de dorpskern van Eversel leverde grondsporen op uit verschillende periodes. Deze dorpskern heeft zich op droge zandgronden ontwikkeld. Uitgaand van een laag archeologisch potentieel in de waterzieke omgeving van het projectgebied, wordt de verwachting eerder opgesteld voor de oostelijke hoger gelegen drogere zandgronden.

Een bijkomstig fundamenteel argument dat archeologisch vooronderzoek kostenbaat noch nuttig, noch noodzakelijk maakt, zijn eerder opgestelde archeologienota's in de omgeving die bijna allen tot een vrijgave van het terrein geleid hebben. Ook deze vooronderzoeken leidden tot de vaststelling dat *"de aard van de werken, de bestaande toestand, de bodemopbouw en de archeologische voorkennis, maakt dat een onderzoek niet te verantwoorden is. Doordat de werken zich beperken in diepte en oppervlakte (hoofdzakelijk regularisatie, met uitzondering van overkapping) en een combinatie van voormalige bodemsonderingen vaststelling ophoging van 2 m), het huidige reliëf (DHM) en het historische originele reliëf (topografische kaart 19^{de}-20^{ste} eeuw) werd er met aantoonbare zekerheid aangetoond dat de toekomstige werken niet zouden leiden tot nuttige kenniswinst. Hierdoor is voldaan aan minstens één van de mogelijk doorslaggevende aspecten die het mogelijk maken om een nota met beperkte samenstelling op te stellen waarbij geen verdere maatregelen nodig zijn. Deze archeologienota is enkel van toepassing op het projectgebied."*²⁵

Ten vierde toont het bureauonderzoek dat de bedrijfsactiviteiten sinds de jaren '80 tijdens de laatste 4 decennia een grote impact kunnen gehad hebben op het bodemarchief. Zowel op vlak van *in situ* bewaring als op vlak van de milieuchemische toestand. De kans dat er verstoringen hebben plaats gevonden die dieper reiken dan de ophogingspakketten wordt als zeer hoog ingeschat. De bouw van de grote

²⁵ Decramer & De Raymaeker 2019.

opslagtankers, onderkelderde gebouwen etc. zullen mogelijk dieper dan de bufferpakketten bereikt hebben. Daarenboven is er een ingrijpende verontreiniging aanwezig die reeds geleid heeft tot een sanering in het noorden van het terrein. Een bijkomende sanering dringt zich hier op. Over de rest van het terrein werd eveneens een verontreiniging vastgesteld. De mogelijke inrichting van de geplande werken zal getoetst worden aan de saneringswerken met het oog op behoud *in situ* van de vervuiling daar waar er geen ingrijpende bodemingrepen hoeven plaats te vinden.

Rekening houdend met:

- eerder opgestelde adviezen tot vrijgaven in de omgeving op basis van dezelfde argumenten en vaststellingen;
- de aanwezigheid van dikke ophogingspakketten van 2 tot 2,5 m ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveldniveau;
- het vermoedelijk gepaard gaan van een gedeeltelijke vergraving van de oorspronkelijke teelaarde bij het ophogen van de gronden;
- de aardkundige en bodemkundige situatie van een erg waterzieke omgeving;
- het lage archeologisch potentieel, hetgeen leidt tot een laag potentieel op kennis- en/of datawinst.
- mogelijke verstoringen en verontreinigingen te liëren aan de bedrijfsactiviteiten, terreininrichting en saneringen van de laatste 4 decennia,

wordt de archeologische verwachting na een grondige kostenbatenanalyse opgesteld die uitgaat van een grotendeels vergraven en verontreinigd terrein met een zeer lage trefkans van archeologische waarden. Het wetenschappelijk potentieel is immers zeer laag tot nihil, waardoor het kennis- en datapotentieel van eventueel verder archeologisch vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) ook als zeer laag tot nihil kan worden opgesteld. Dit leidt automatisch tot de vaststelling dat het niet maatschappelijk verantwoord om een vooronderzoek te laten plaats vinden. Indien er al een site aanwezig zou zijn, zal deze in slechts zeer beperkte omvang bewaard zijn en zal er nooit een uitbreidingsonderzoek kunnen plaats vinden om deze eventuele site af te bakenen. Alle negatieve elementen leiden er dan ook toe dat het maatschappelijk niet verantwoord is in een dergelijke situatie archeologisch vooronderzoek uit te voeren. De geplande werken vormen geen grote bedreiging voor eventuele archeologische waarden aangezien het bodemarchief algemeen zeer slecht bewaard is. **Het terrein kan dan ook vrijgegeven worden zonder bijkomstige maatregelen en worden toegevoegd aan de GGA.**

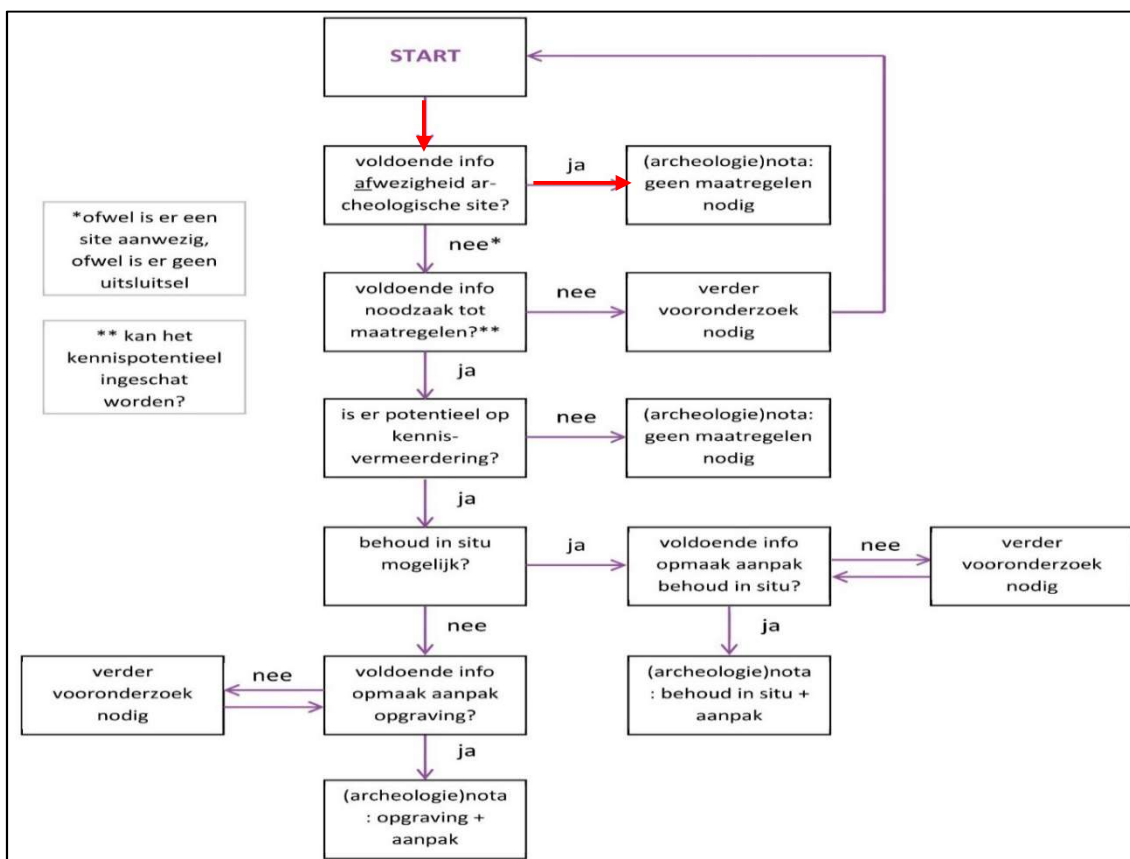


Fig. 1.60: Beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk 4.0
(© agentschap Onroerend Erfgoed).

2.6 Synthese

De verzamelde aardkundige, historische en archeologische gegevens leiden tot de vaststelling dat de natuurlijke aardkundige situering en de huidige terreinsituatie ongunstig zijn voor het aantreffen van goed geconserveerde archeologische waarden. Het bureauonderzoek leverde immers heel wat elementen op die een vervolgonderzoek in de vorm van vooronderzoek met ingreep in de bodem niet te verantwoorden maken.

Rekening houdend met:

- eerder opgestelde adviezen tot vrijgaven in de omgeving op basis van dezelfde argumenten en vaststellingen;
- de aanwezigheid van dikke ophogingspakketten van 2 tot 2,5 m ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveldniveau;
- het vermoedelijk gepaard gaan van een gedeeltelijke vergraving van de oorspronkelijke teelaarde bij het ophogen van de gronden;
- de aardkundige en bodemkundige situatie van een erg waterzieke omgeving;
- het lage archeologisch potentieel, hetgeen leidt tot een laag potentieel op kennis- en/of datawinst.
- mogelijke verstoringen en verontreinigingen te liëren aan de bedrijfsactiviteiten, terreininrichting en saneringen van de laatste 4 decennia,

wordt de archeologische verwachting na een grondige kostenbatenanalyse opgesteld die uitgaat een grotendeels vergraven en verontreinigd terrein met een zeer lage trefkans van archeologische waarden.

Het terrein kan dan ook vrijgegeven worden zonder bijkomstige maatregelen en worden toegevoegd aan de GGA.

Beantwoording onderzoeksvragen:

- **Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?**
De afwezigheid van relevante archeologische waarden en sites kan afdoende gestaafd op basis van het bureauonderzoek. De kans op een zeer groot verstoord en versnipperd bodemarchief is groot. Bovendien werd er vastgesteld dat het terrein grotendeels verontreinigd is en dient gesaneerd te worden.
- **Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?**
Tot op heden werd er binnen de contouren van het projectgebied één archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (CAI21489). Dit leidde tot vrijgave van het terrein omwille van de lage inschatting van het archeologisch potentieel door de beperkte diepteverstoringen en de aanwezige ophogingspakketten. Uit de historische gegevens blijkt dan ook dat het terrein in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw opgehoogd (2 tot 3 m) en intensief bebouwd werd, met verontreiniging van de bodem tot gevolg.
- **Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?**
De kans is zeer groot dat de 20^{ste}-eeuwse ophogings- en bouwwerkzaamheden een versturende en schadelijke impact hebben gehad op het bodemarchief. Daarenboven is er een ingrijpende verontreiniging aanwezig die reeds geleid heeft tot een sanering in het noorden van het terrein. Een bijkomende sanering dringt zich hier op. Over de rest van het terrein werd eveneens een verontreiniging vastgesteld. De mogelijke inrichting van de geplande werken zal getoetst worden aan de saneringswerken met het oog op behoud in situ van de vervuiling daar waar er geen ingrijpende bodemingrepen hoeven plaats te vinden.
- **Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?**

Het projectgebied behoort tot een bedrijventerrein dat in de jaren '70 ingrijpend werd **opgehoogd**. De ophogingspakketten zouden tussen de 2 en 2,5 m dik zijn. Bovendien is de kans zeer groot dat deze ophogingswerkzaamheden gepaard gegaan zijn met een gedeeltelijke vergraving van de teelaarde, een procedé dat vaak wordt toegepast bij het ophogen van gronden. Bovendien toont het terrein een laag archeologisch potentieel doordat het in een zeer natte beekvallei gesitueerd is.

- **Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?**
De huidige omgevingsvergunning omvat zowel de geplande sloopwerken van de aanwezige bebouwing en opslagtanks als de bouw van een nieuw depot en nieuwe panden. Tussen de sloop en de bouw dienen er saneringswerken (BSP) uitgevoerd te worden. Over het hele terrein werd er immers een vervuiling vastgesteld. De herinrichting van het terrein zal afhangen van deze saneringswerken met het oog op mogelijke *in situ* bewaring van de vervuiling daar waar er geen ingrijpende bodemingrepen hoeven plaats te vinden.

- **Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?**

De kans op de aanwezigheid van relevante archeologische waarden wordt zeer laag ingeschat daar de 20^{ste}-eeuwse ophogings- en bouwwerkzaamheden een versturende en schadelijke impact hebben gehad op het bodemarchief.

- **Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?**

N.v.t.

- **Kunnen er maatregelen worden voorgesteld voor een eventueel behoud *in situ* van een aanwezige archeologische site te verwezenlijken? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?**

Rekening houdend met:

- eerder opgestelde adviezen tot vrijgaven in de omgeving op basis van dezelfde argumenten en vaststellingen;
- de aanwezigheid van dikke ophogingspakketten van 2 tot 2,5 m ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveldniveau;
- het vermoedelijk gepaard gaan van een gedeeltelijke vergraving van de oorspronkelijke teelaarde bij het ophogen van de gronden;
- de aardkundige en bodemkundige situatie van een erg waterzieke omgeving;
- het lage archeologisch potentieel, hetgeen leidt tot een laag potentieel op kennis- en/of datawinst.
- mogelijke verstoringen en verontreinigingen te liëren aan de bedrijfsactiviteiten, terreininrichting en saneringen van de laatste 4 decennia,

wordt de archeologische verwachting na een grondige kostenbatenanalyse opgesteld die uitgaat een grotendeels vergraven en verontreinigd terrein met een zeer lage trefkans van archeologische waarden.

Het terrein kan dan ook vrijgegeven worden zonder bijkomstige maatregelen en worden toegevoegd aan de GGA.

Bibliografie

Literatuur

ALMA X. & T. VAN MIERLO. 2017: *Genenbosstraat, Lummen BR24. Een Archeologienota*. Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Brugge.

BELDE G. 2022: *Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs de Kanaalstraat, te Lumme (prov. Limburg). Verslag van resultaten*. ABO, Aartselaar.

CLAESEN J., B., VAN GENECHTEN, G. VERBEELEN. 2016: *Archeologienota. Lummen – Genenbosstraat*. ARCHEBO, Kortenaken.

DECRAMER, W. & A. DE RAYMAEKER. 2019: *Archeologienota met beperkte samenstelling: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Europaweg te Lummen*. Studiebureau Archeologie bvba, Tienen.

DECRAMER, W. & A. DE RAYMAEKER. 2019: *Archeologienota met beperkte samenstelling: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Europaweg (perceel 424D2) te Lummen*. Studiebureau Archeologie bvba, Tienen.

DE NUTTE G., T. DEVILLE, S. HOUBRECHTS, R. SIMONS. 2018: *Sint Jacobusstraat te Eversek (gem. Heusden-Zolder). Archeologienota door middel van bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek*. ArcheoPro Vlaanderen, Hasselt.

DE NUTTE G., T. DEVILLE, S. HOUBRECHTS, R. SIMONS. 2018: *Genenbosstraat – Schippersstraat te Lummen (gem. Lummen). Archeologisch bureauonderzoek en Landschappelijk booronderzoek*. CONDOR Archaeological Research bvba, Hasselt.

DE RAYMAEKER, A. 2017: *Archeologienota met beperkte samenstelling: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Europaweg te Lummen*. Studiebureau Archeologie bvba, Tienen.

DEVILLE T. & S. HOUBRECHTS. 2022: *Sint-Jacobusstraat te Heusden-Zolder. Verslag van resultaten*. CONDOR Archaeological Research bvba, Hasselt.

DEVROE, A. 2019: *Archeologienota: programma van maatregelen. Lummen, Kanaalstraat*. Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba, Mechelen.

VAN DE KONIJNENBURG R. 2018: *Archeologienota Heusden-Zolder (Eversel) Lochtmanweg 96. Verslag van resultaten van het bureauonderzoek 2018/142*. Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek bvba, Bree.

VAN LANCKER S. 2022: *Archeologienota. Lusthofstraat en Zagerijstraat te Heusden-Zolder (Limburg)*. ADEDE Search & Recovery, Gent.

Websites geraadpleegd in mei 2025

www.geopunt.be

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

www.onderderadar.be

Ondertekening

TEC nv staat voor een kwaliteitsvolle aflevering van haar resultaten en onderzoeken, onder de voorwaarden zoals overeengekomen met de opdrachtgever. Aangezien TEC nv de informatie, aangeleverd door de opdrachtgever of derden, niet onafhankelijk kan verifiëren dragen deze informatie-leveranciers de verantwoordelijkheid voor de accuraatheid en de volledigheid van hun informatie.

Dit verslag mag niet gereproduceerd worden, behalve in volledige vorm, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

Dit verslag mag niet vertaald worden, behalve door of in opdracht van Terra Engineering & Consultancy nv.

Voor verdere inlichtingen over voorliggend rapport kunt u contact opnemen met ons kantoor.

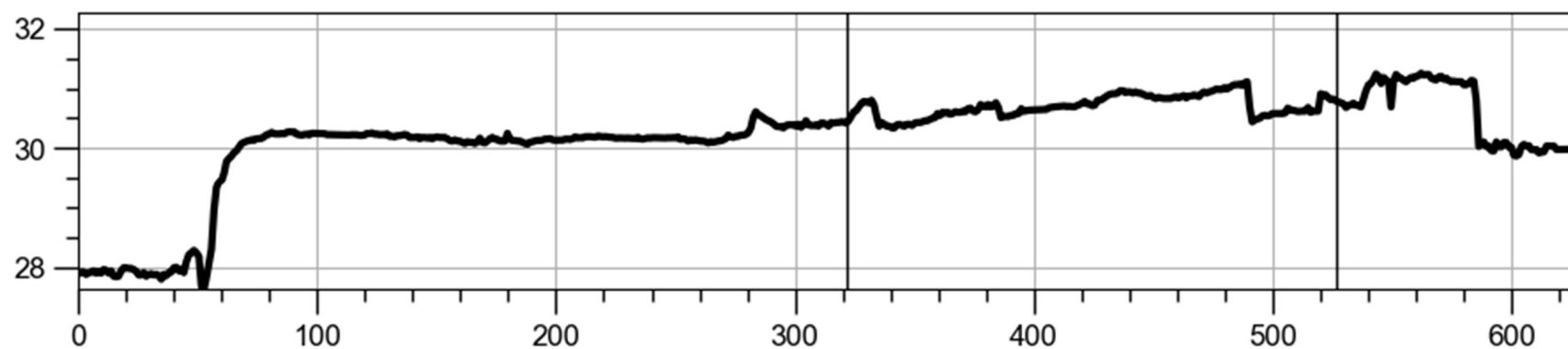
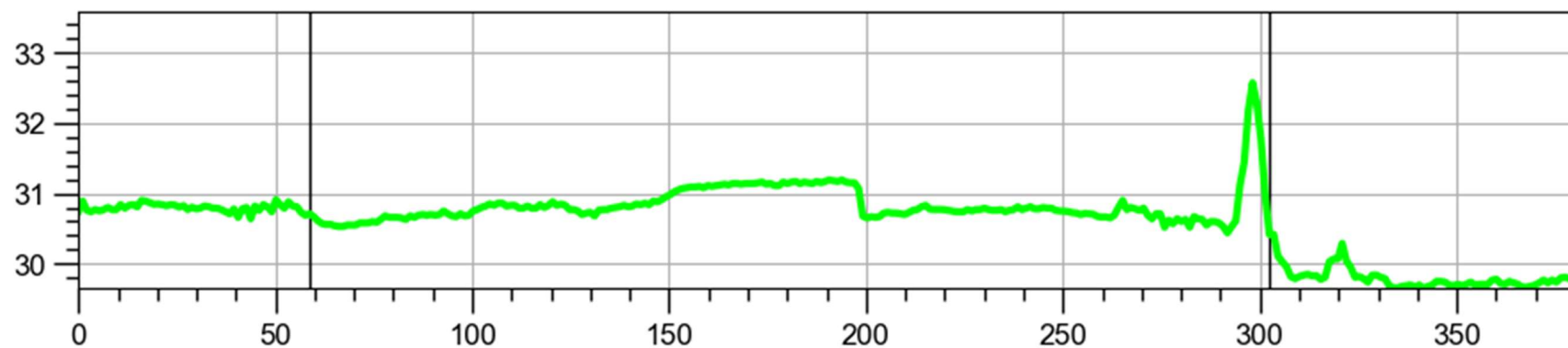
Sint-Truiden, 23 mei 2025.

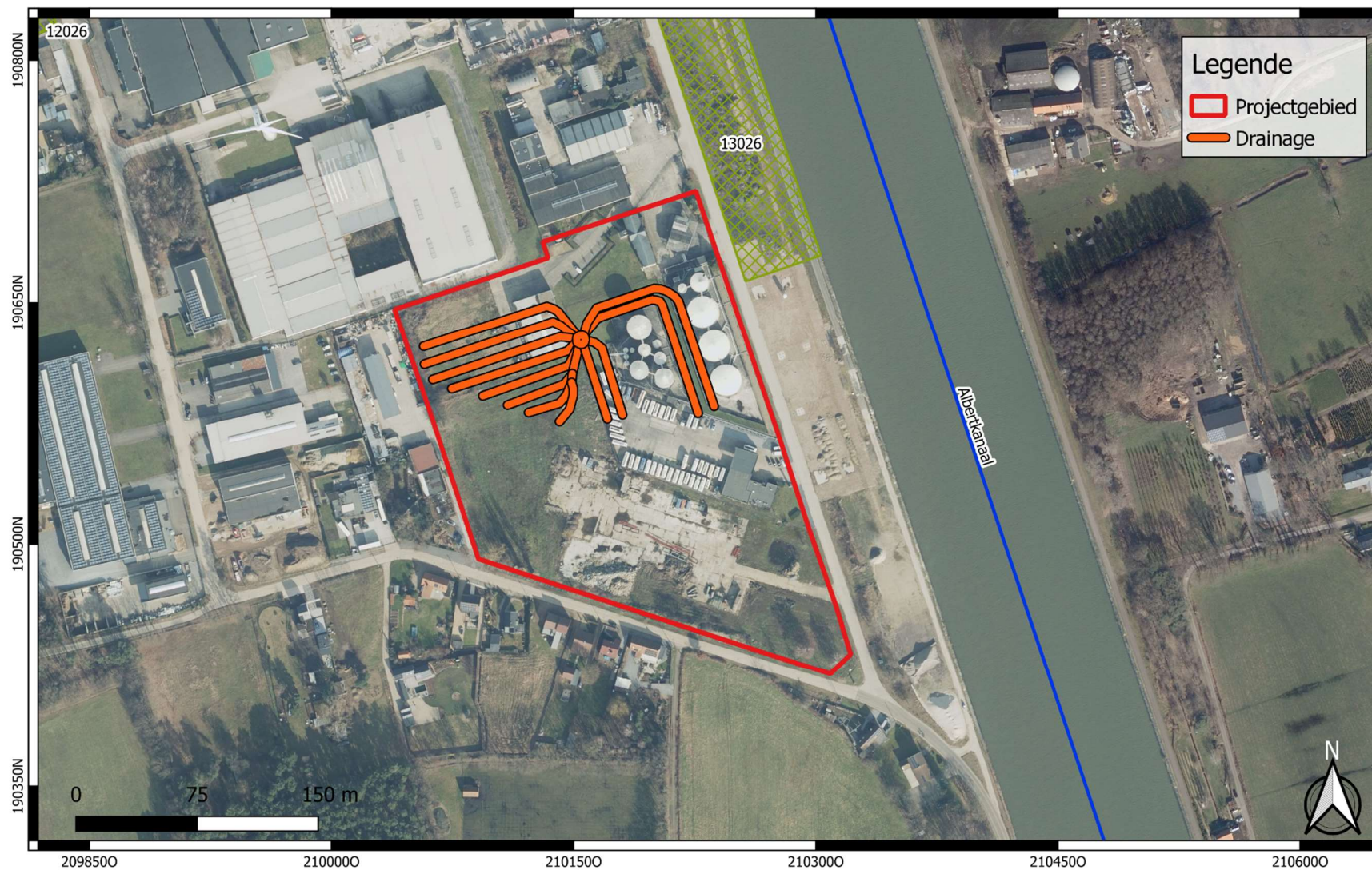
Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Auteur + Erkend archeoloog	Alexander Doucet	 Signed by Doucet Alexander on 26-05-2025 10:02
Nagelezen en goedgekeurd door + Erkend archeoloog	Ward Decramer	 Signed by Decramer Ward on 26-05-2025 11:22
Teamleader Sint-Truiden	Maarten Dingenen	 Signed by Dingenen Maarten on 26-05-2025 13:47
Naam van de operationeel verantwoordelijke TEC nv	Stijn Minne	 Signed by Minne Stijn on 26-05-2025 10:52
Naam van de persoon die TEC nv rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden	Kristof Van Vooren vv LRJ Van Vooren Gedelegeerd Bestuurder	 Signed by Van Vooren Kristof on 26-05-2025 10:35

Bijlagen

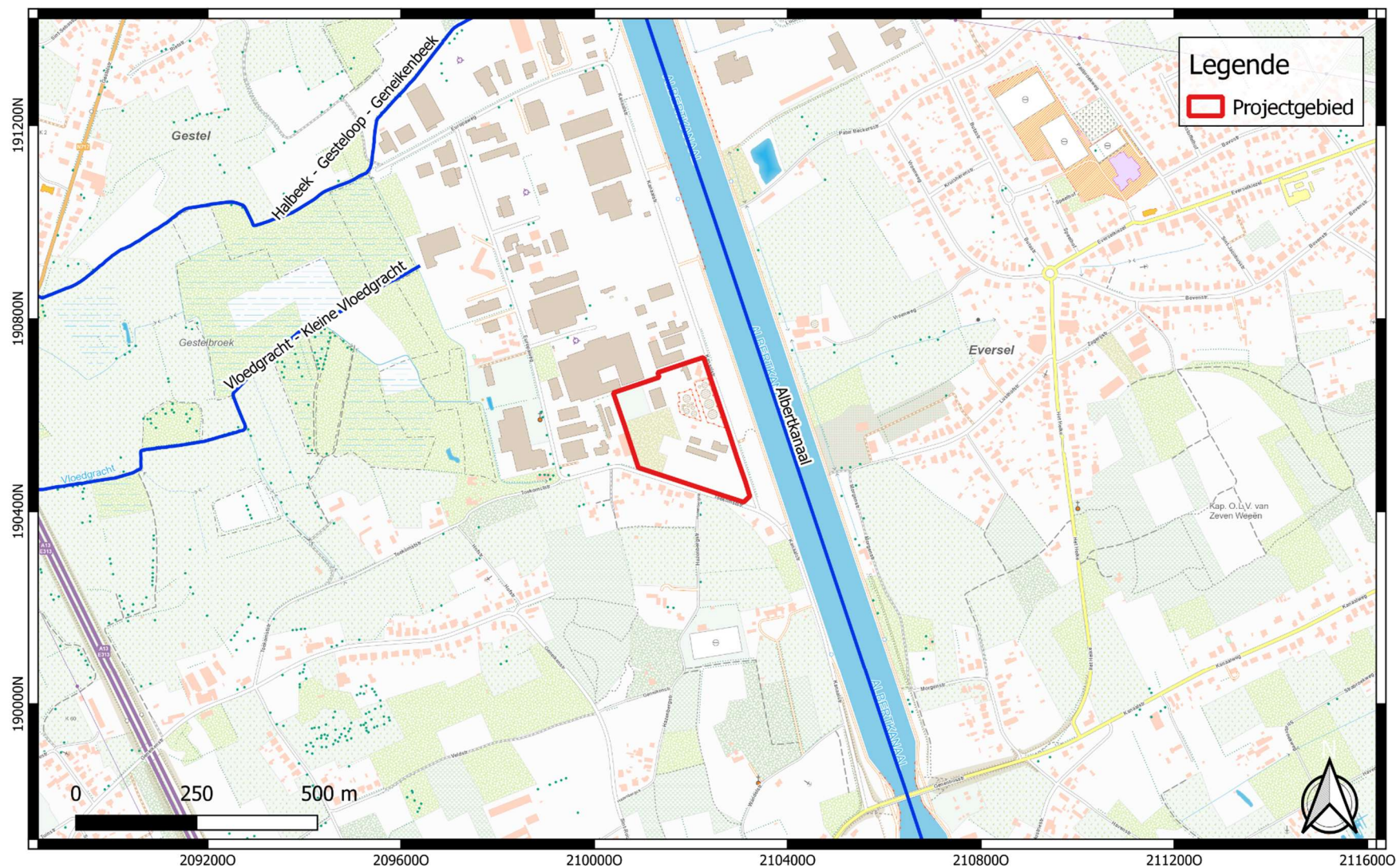
Bijlage 1 : Plannenlijst bureauonderzoek

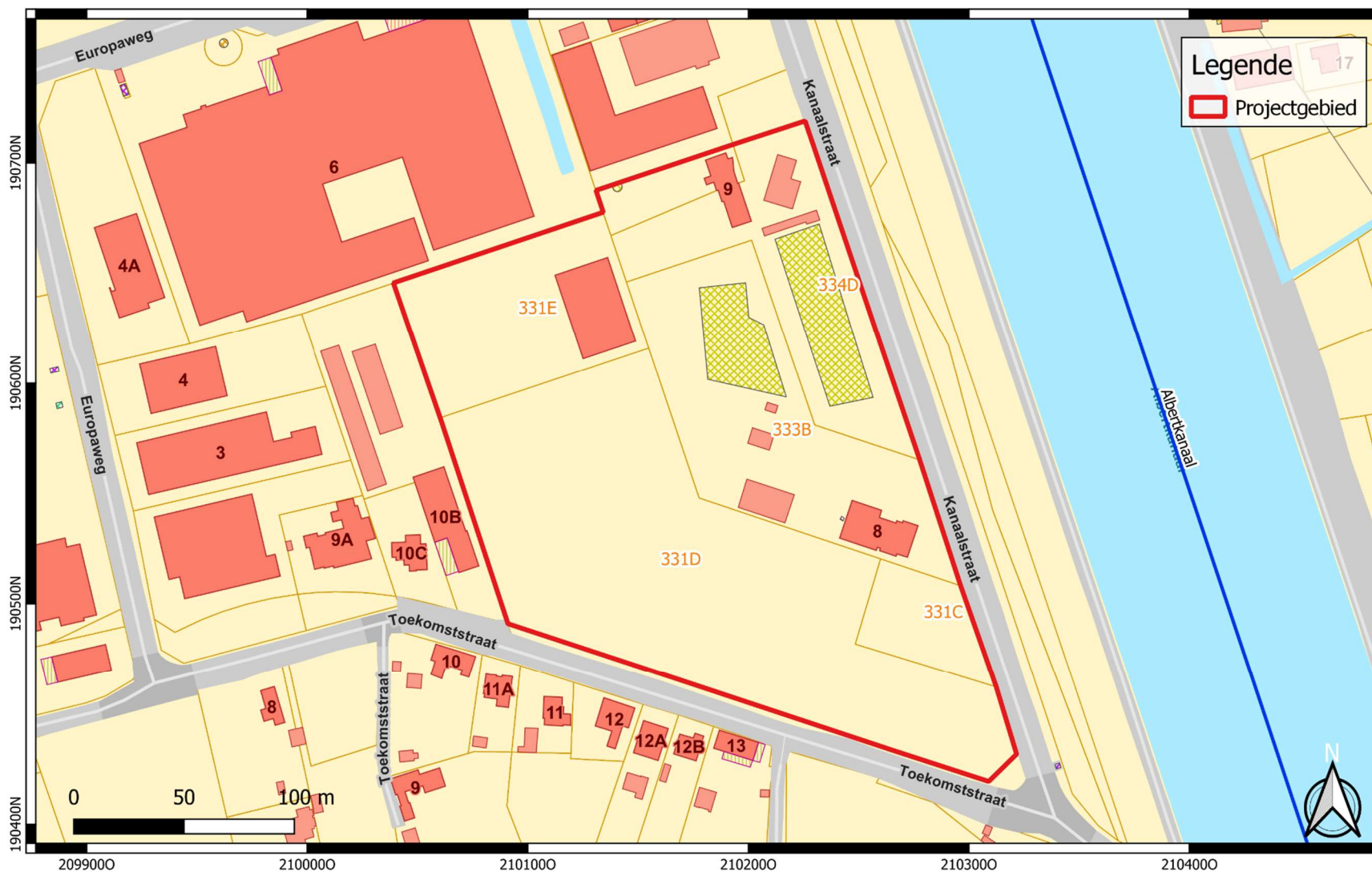
Bijlage 1 : Plannenlijst bureauonderzoek



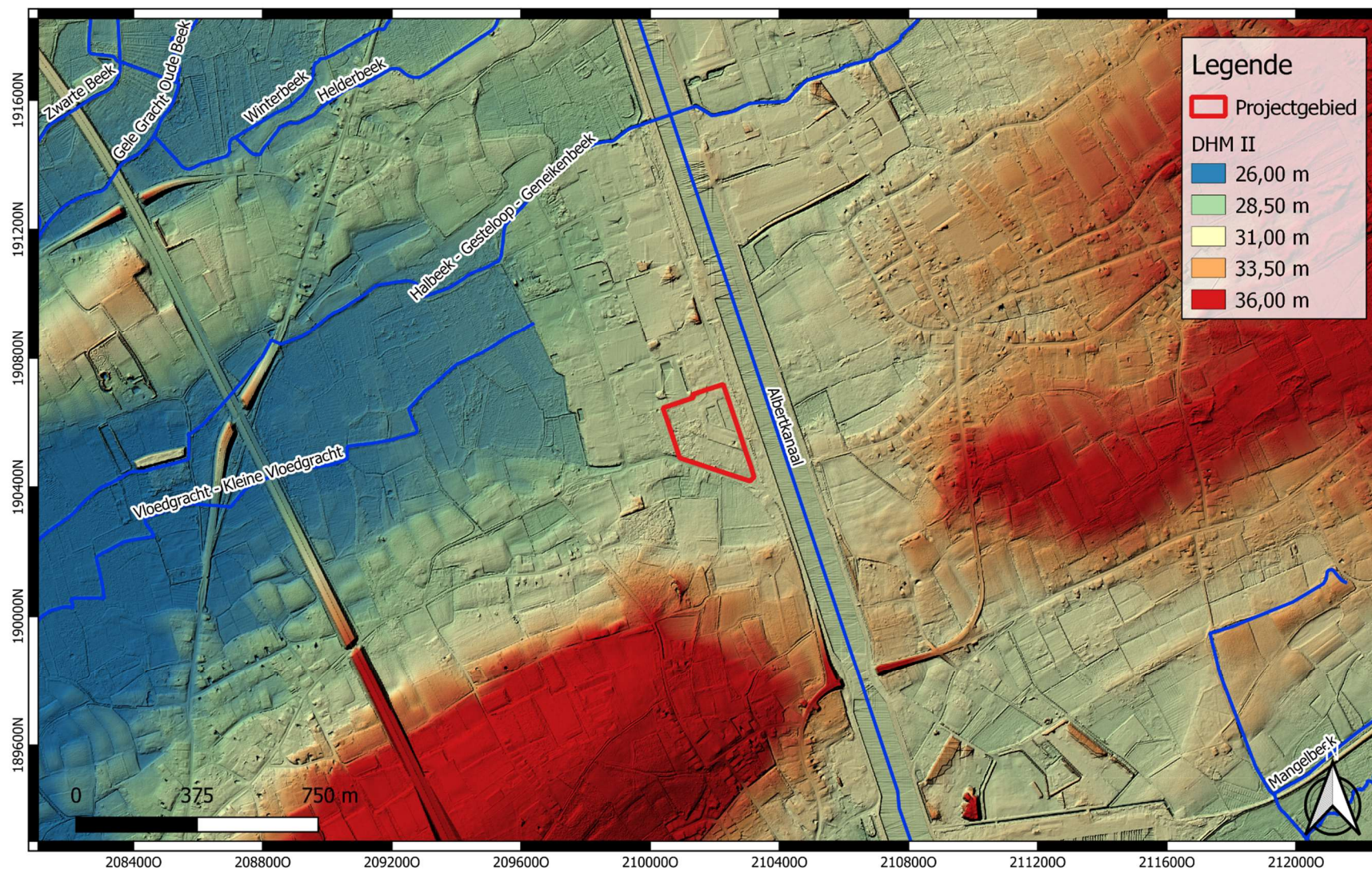


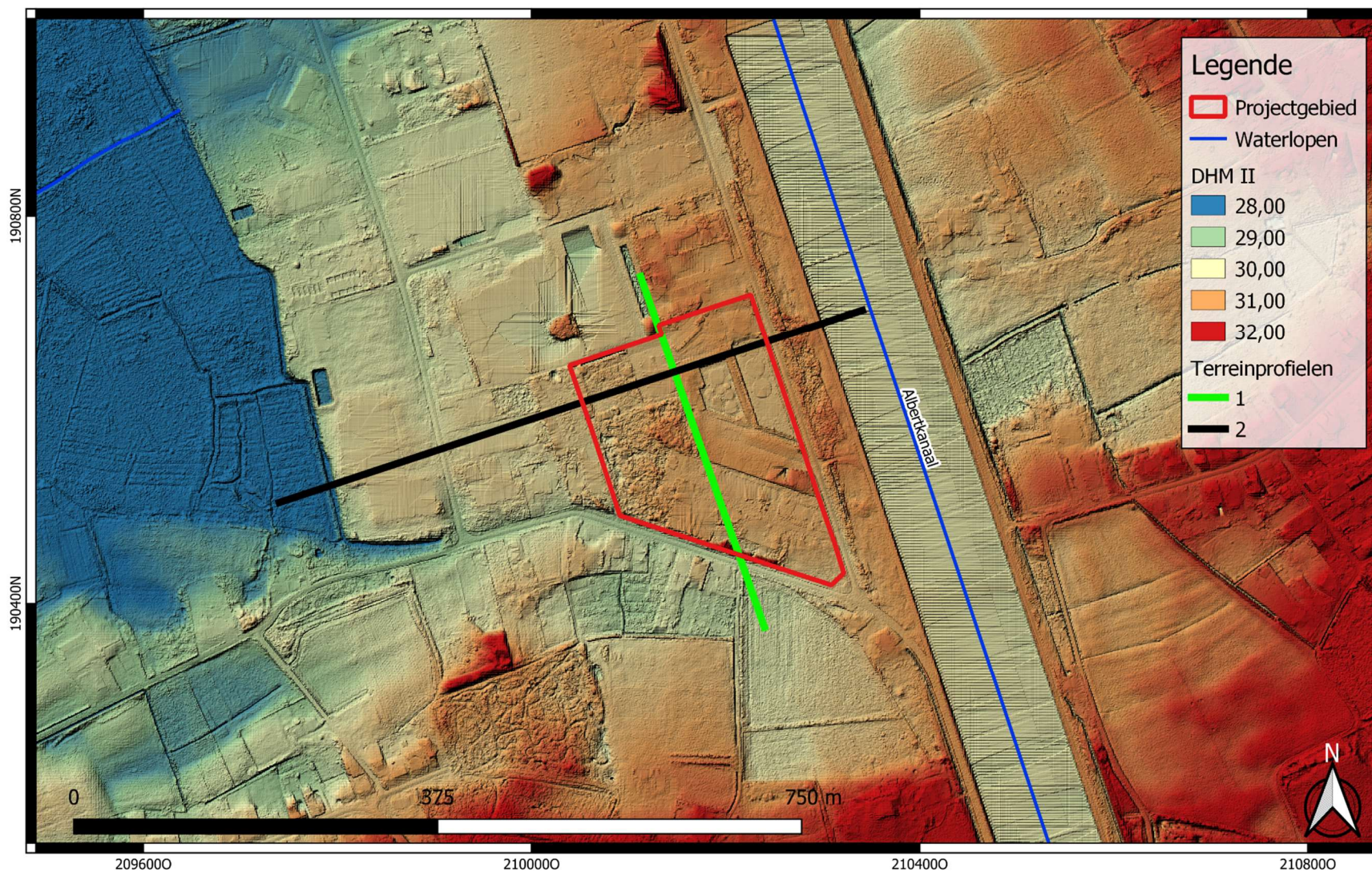


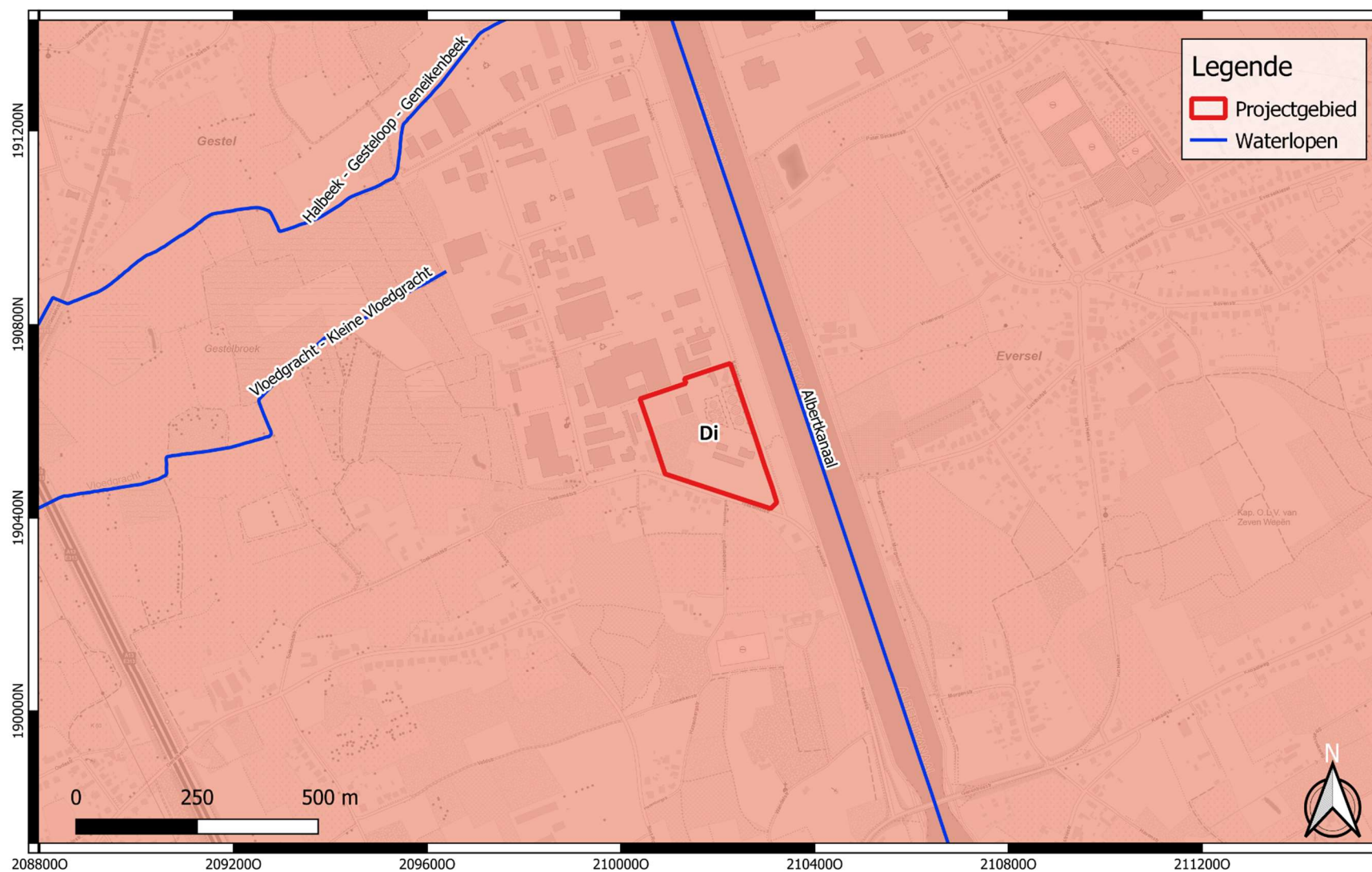


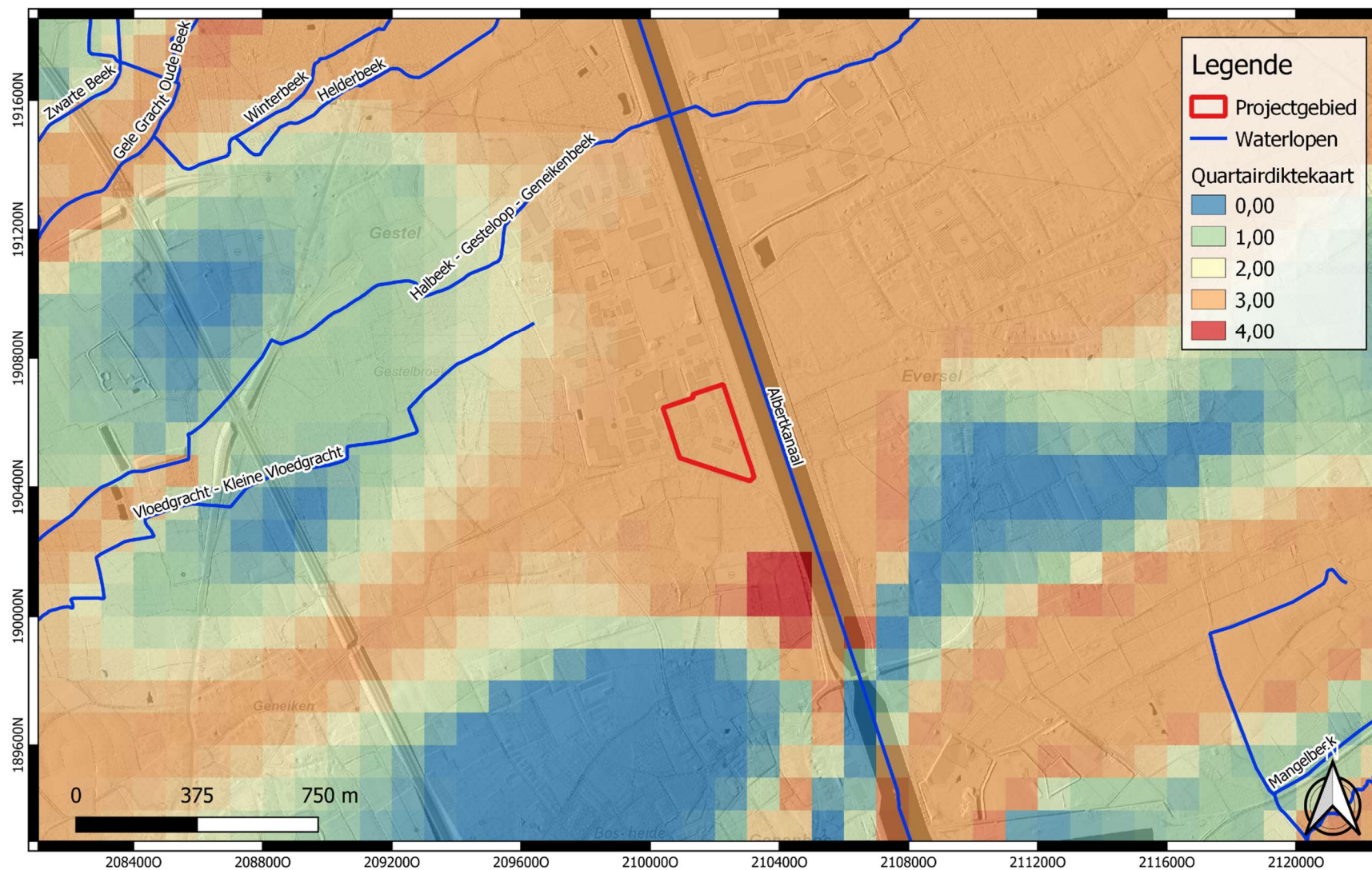


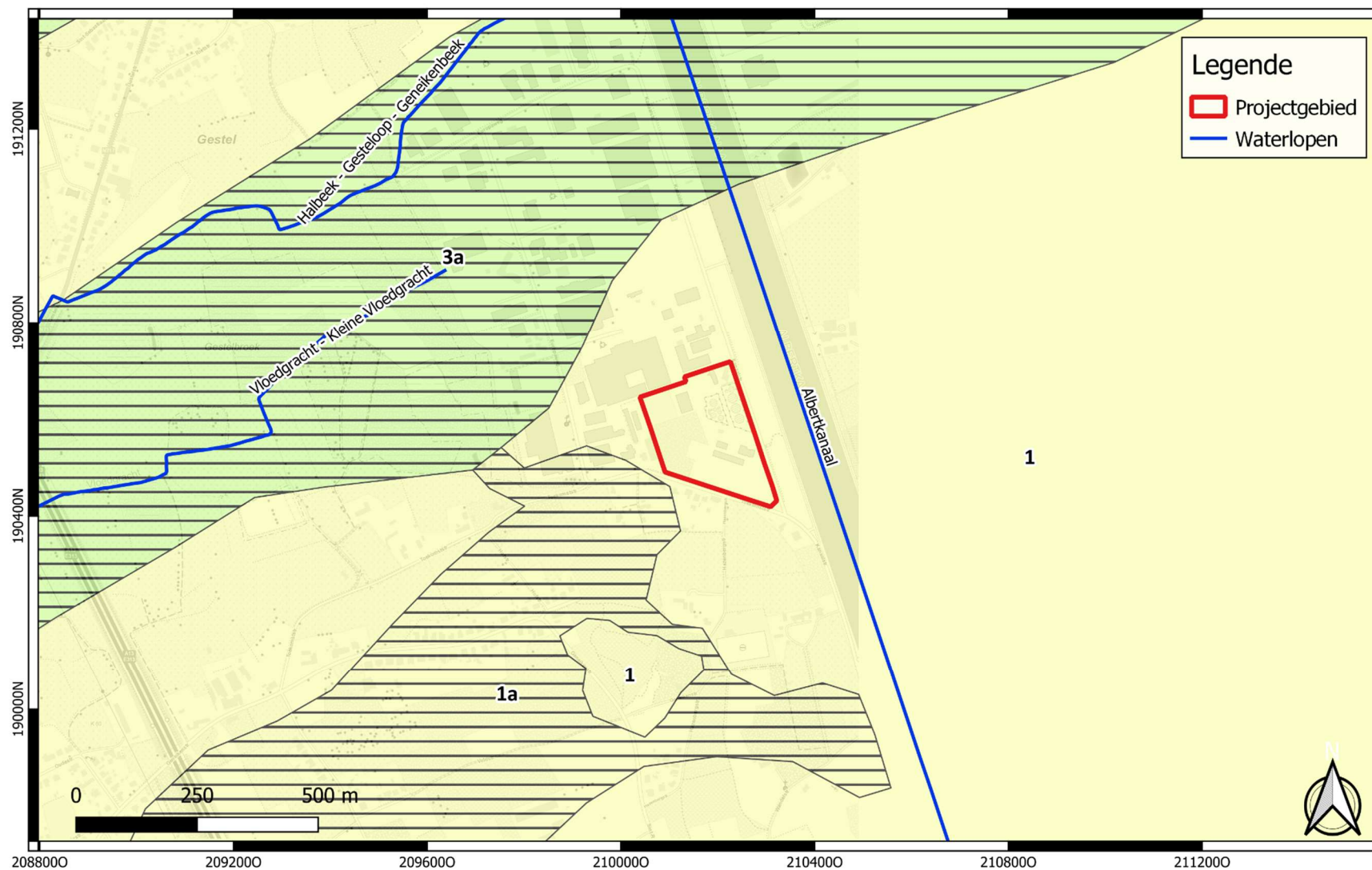


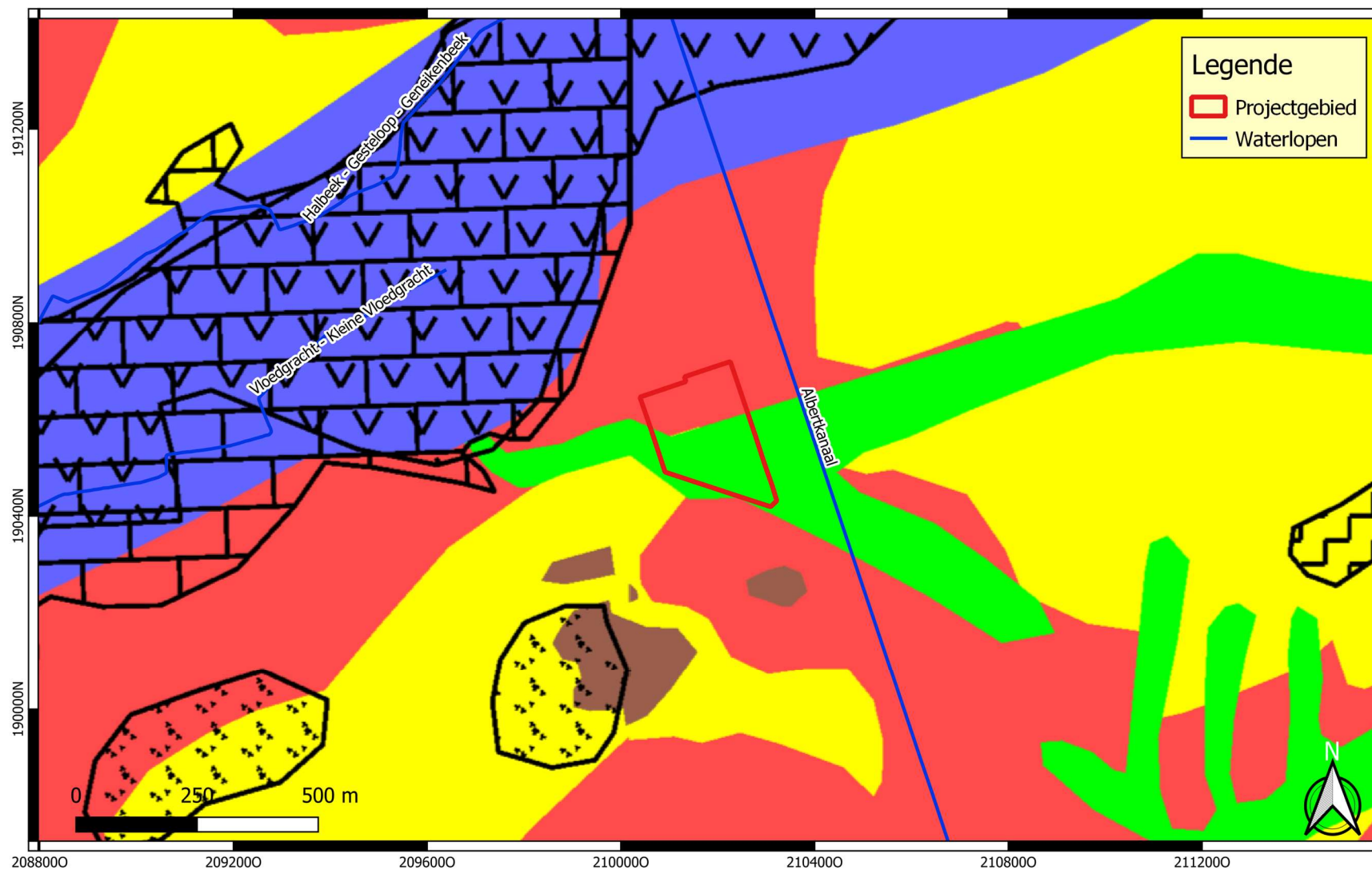














Project: Lummen-Kanaalstraat
Bijlage nr.: 12
Plan: Bodemkaart
Schaal: 1/10 000

Grid: Lambert72 coördinatenstelsel



