

ARCHEOLOGIENOTA - VERSLAG VAN RESULTATEN

MAASMECHELEN, SLAKWEIDESTRAAT



A. DEVROE
NOVEMBER 2024

COLOFON

Project

Archeologienota: Maasmechelen, Slakweidestraat

Opdrachtnemer

Ondersteboven BV
Schaapsweg 106
3550 Heusden-Zolder
0472/59.31.41
annika@onderste-boven.be
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2024 Ondersteboven bv

Ondersteboven bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

Inhoud	0
1. Inleiding	1
2. Bureauonderzoek	2
2.1. Beschrijvend gedeelte	2
2.1.1. Administratieve gegevens	2
2.1.2. Onderzoeksopdracht	3
2.1.3. Werkwijze en strategie	3
2.2. Assessmentrapport	5
2.2.1. Situering.....	5
2.2.2. Geplande werken	6
2.2.3. Landschappelijke situering	12
2.2.4. Archeologisch kader	18
2.2.5. Historisch beschrijving.....	21
2.2.6. Archeologisch verwachting	26
2.2.7. Synthese: datering en interpretatie van het onderzochte gebied	27
2.2.8. Afweging noodzaak verder onderzoek.....	28
3. Samenvatting.....	29
4. Bibliografie.....	30
4.1. Literatuur	30
4.2. Websites	30
5. Figurenlijst	31
6. Tabel archeologische periodes.....	32

2. BUREAUONDERZOEK

2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 2024K128

Locatie: Provincie Limburg, Maasmechelen, Slakweidestraat

Bounding box (Lamb72): Punt 1 (NW) X 243770.706 Y 182528.123
Punt 2 (ZO) X 243980.231 Y 182433.924

Kadaster: Maasmechelen, afd. 7, Boorsem, sectie A, perceel 1560G (partim)

Oppervlakte projectgebied: ca. 13.780 m²



Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV

Naam van alle betrokken actoren: Annika Devroe (erkende archeoloog, veldwerkleider met ervaring in archeologisch bureauonderzoek)

Naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd werden: n.v.t.

2.1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT

In het projectgebied worden werkzaamheden gepland die eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen kunnen verstoren. Het bureauonderzoek heeft tot doel om zonder ingreep in de bodem maar op basis van de bestaande informatie (landschappelijk, historisch, archeologisch) na te gaan in hoeverre er archeologische resten aanwezig kunnen zijn binnen de grenzen van het projectgebied. Er wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een vergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze ervan en van de impact op het bodemarchief.

Volgende onderzoeksvragen worden in dit bureauonderzoek (Verslag van Resultaten) behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen (landschappelijk, historisch, archeologisch) over het archeologische potentieel van het terrein?
- In welke zones is verder vervolgonderzoek noodzakelijk indien archeologisch erfgoed potentieel aanwezig is en bedreigd wordt ten gevolge van de geplande ingrepen?

Op basis van de resultaten wordt een gemotiveerd advies verleend of er al dan niet verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden, inclusief de methodiek daarvoor. Deze wordt beschreven en uitgewerkt in het Programma van Maatregelen.

Er zijn geen randvoorwaarden.

2.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE

Het huidig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd in functie van de geplande bouwwerkzaamheden. Voor de technische aspecten van de geplande bodemingrepen zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen door de opdrachtgever.

Verder houdt huidig onderzoek een bureaustudie in, waarbij een meer grondig landschappelijk onderzoek en historisch onderzoeken plaats vond. Daarnaast zijn ook archeologische gekende gegevens uit de omgeving verzameld.

Voor het landschappelijk, geografisch kader en geologisch kader werden de nodige gegevens opgezocht via de website van DOV Vlaanderen¹ en Geopunt Vlaanderen². Er werd beroep gedaan op de topografische kaart, het digitaal hoogtemodel, de tertiair geologische kaart, de quartair geologische kaart en de bodemkaart van België. Tenslotte werden de bodemerosiekaart en de bodembedekkingskaart geraadpleegd.

Voor de historische beschrijving is voornamelijk gebruik gemaakt van cartografische bronnen. Er werd gebruik gemaakt van de georeferende kaarten van Geopunt Vlaanderen³. Op de website van Cartesius werden de historische kaarten geraadpleegd en afgebeeld waar relevant⁴. Het cartografisch materiaal is indien nodig georeferend. Op Geopunt Vlaanderen zijn de verschillende beschikbare reeksen luchtfoto's bekeken en toegevoegd indien relevant.

¹ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/bodemloketten.html>.

² <http://www.geopunt.be/>

³ <http://www.geopunt.be/>

⁴ <http://cartesius.be/CartesiusPortal/>

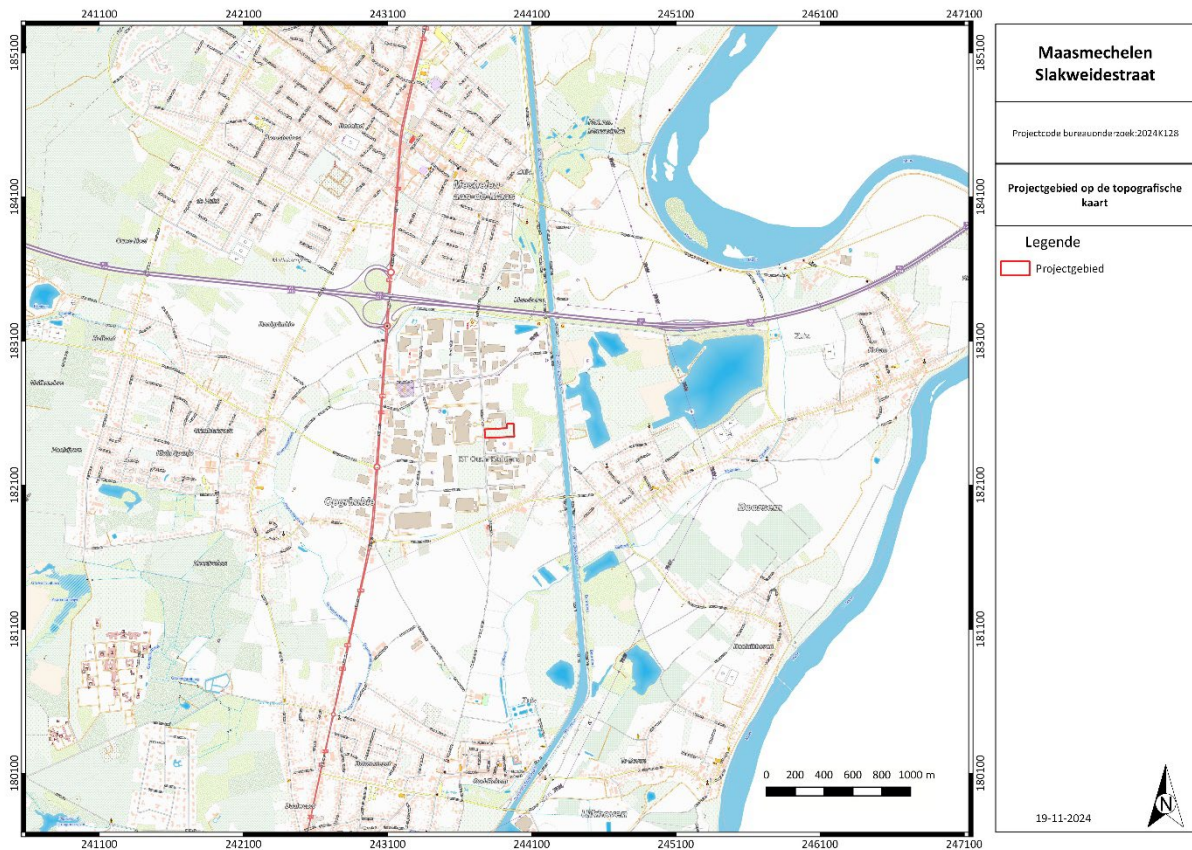
Voor het archeologisch kader werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd⁵. De meest relevante archeologische vondstlocaties in de nabije omgeving worden besproken. Relevante literatuur waarnaar verwezen wordt in de CAI werd eveneens geraadpleegd.

⁵ <http://cai.onroerendergoed.be/>

2.2. ASSESSMENTRAPPORT

2.2.1. SITUERING

Het projectgebied ligt ten zuiden van Maasmechelen, tussen Opgrimbie en Boorseem. In het westen grenst het terrein aan de Slakweidestraat. Het gebied is momenteel braakliggend.



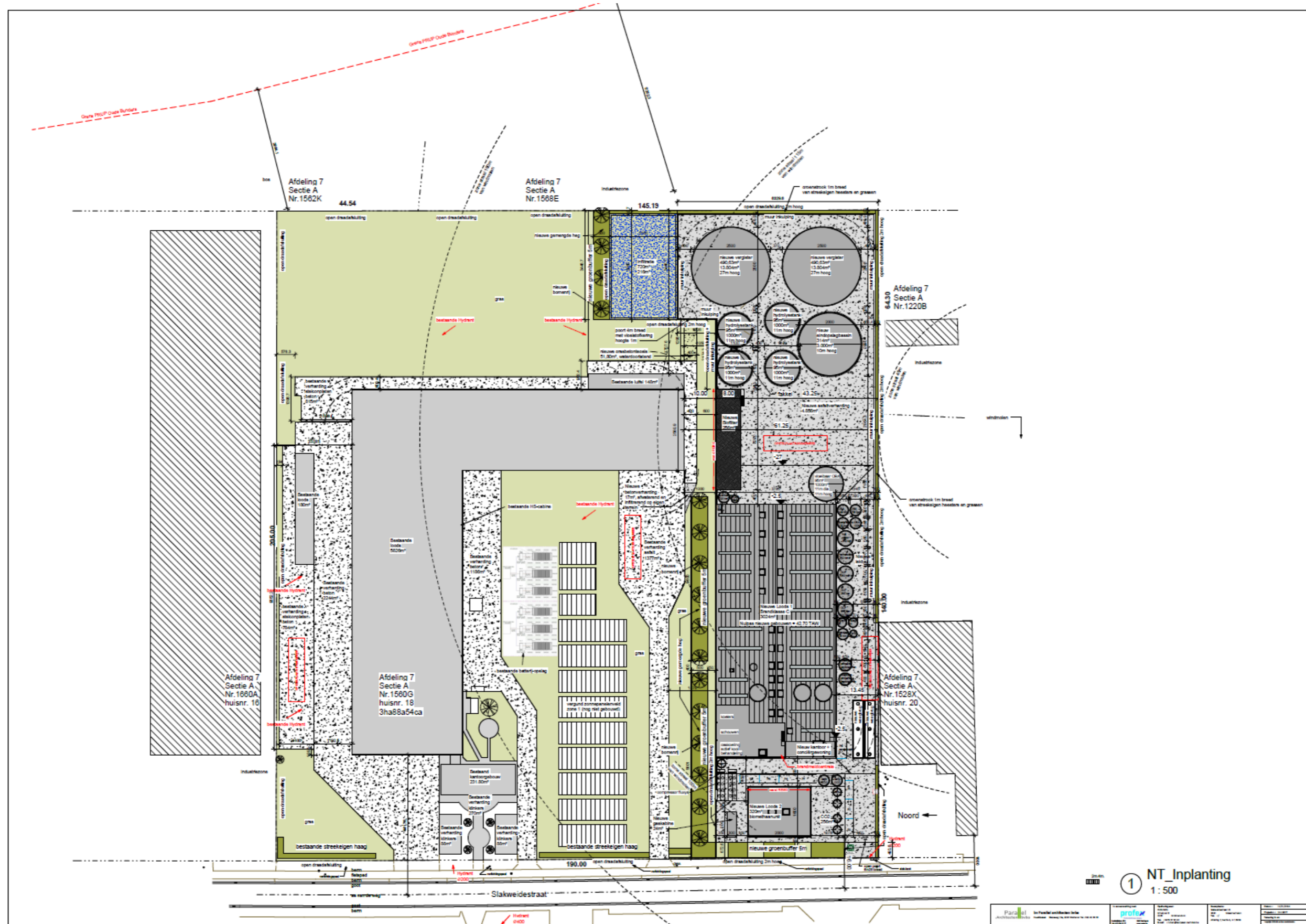
Figuur 3: Topografische kaart met aanduiding projectgebied. © NGI

2.2.2. GEPLANDE WERKEN

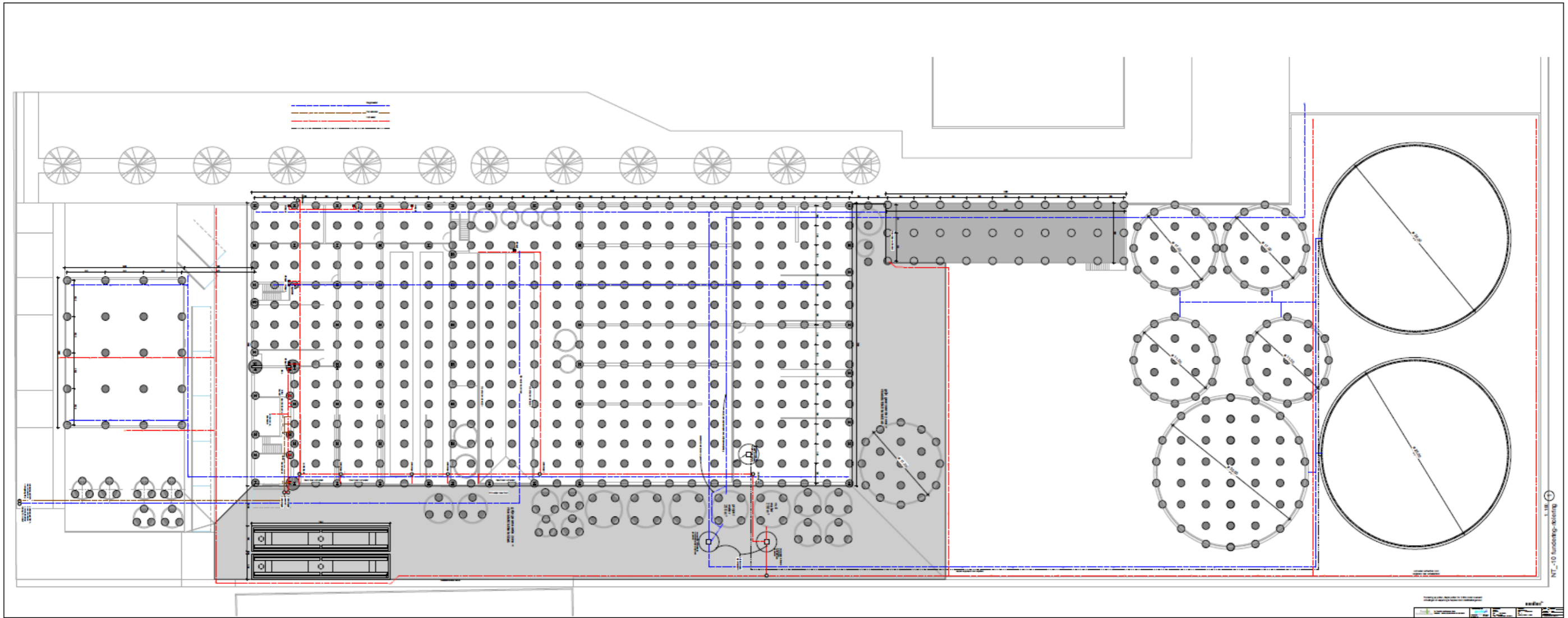
Ter hoogte van het projectgebied wordt een biogasinstallatie voorzien. Er worden twee loodsen (3024 m² en 320 m²) gebouwd waarvan de nulpas op 42,70 m +TAW komt te liggen. De installatie voor Fluxys is 24 m² groot en er wordt ook een kantoor en conciërgewoning voorzien. De biofilter is 256 m². Verspreid over het terrein worden verschillende tanks voorzien (CO₂, vloeibaar OBA, hydrolyse, vergister,...). Het infiltratiebekken is 720 m² groot en gaat ca. 1,5 m onder het maaiveld. Het aanzetpeil van de vergisters bedraagt 3 m onder het maaiveld. De overige funderingen gebeuren op putten die ca. 2 m tot 2,8 m onder het maaiveld gaan.

Voor de asfaltverharding (4856 m²), grasbetontegels (51,8 m²) en nieuwe betonverharding (17 m²) dient men rekening te houden met een opbouw van ca. 50-60 cm.

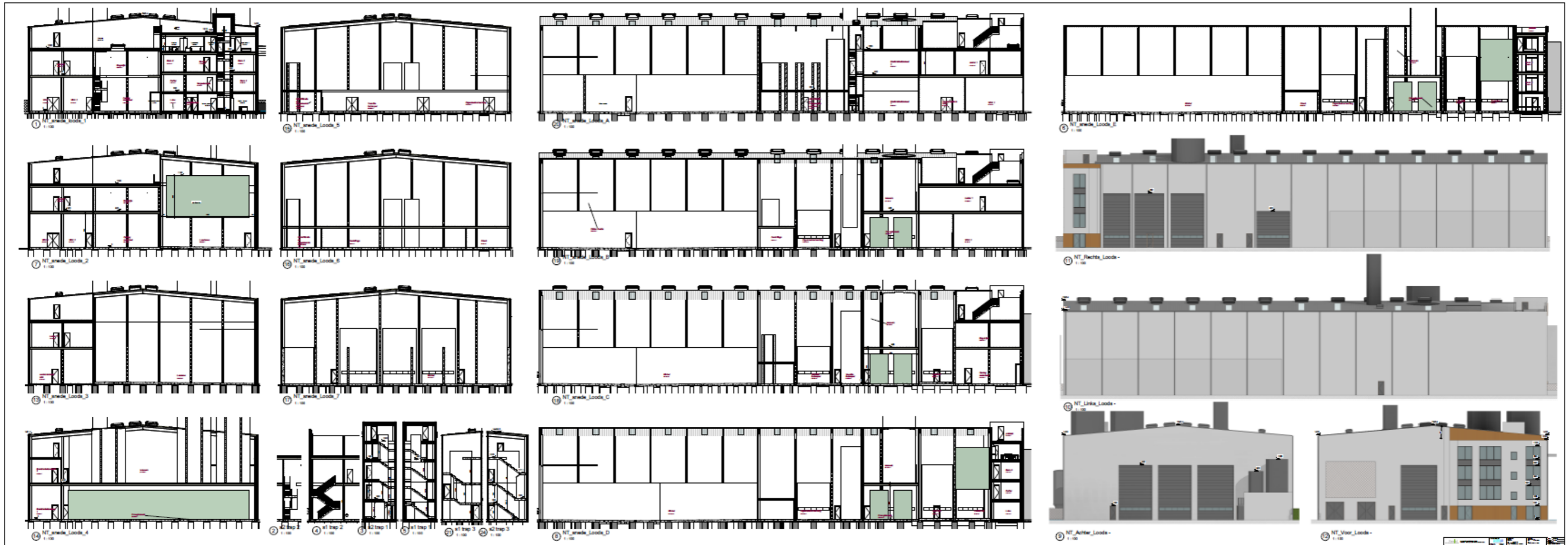
Rondom wordt een groenbuffer voorzien.



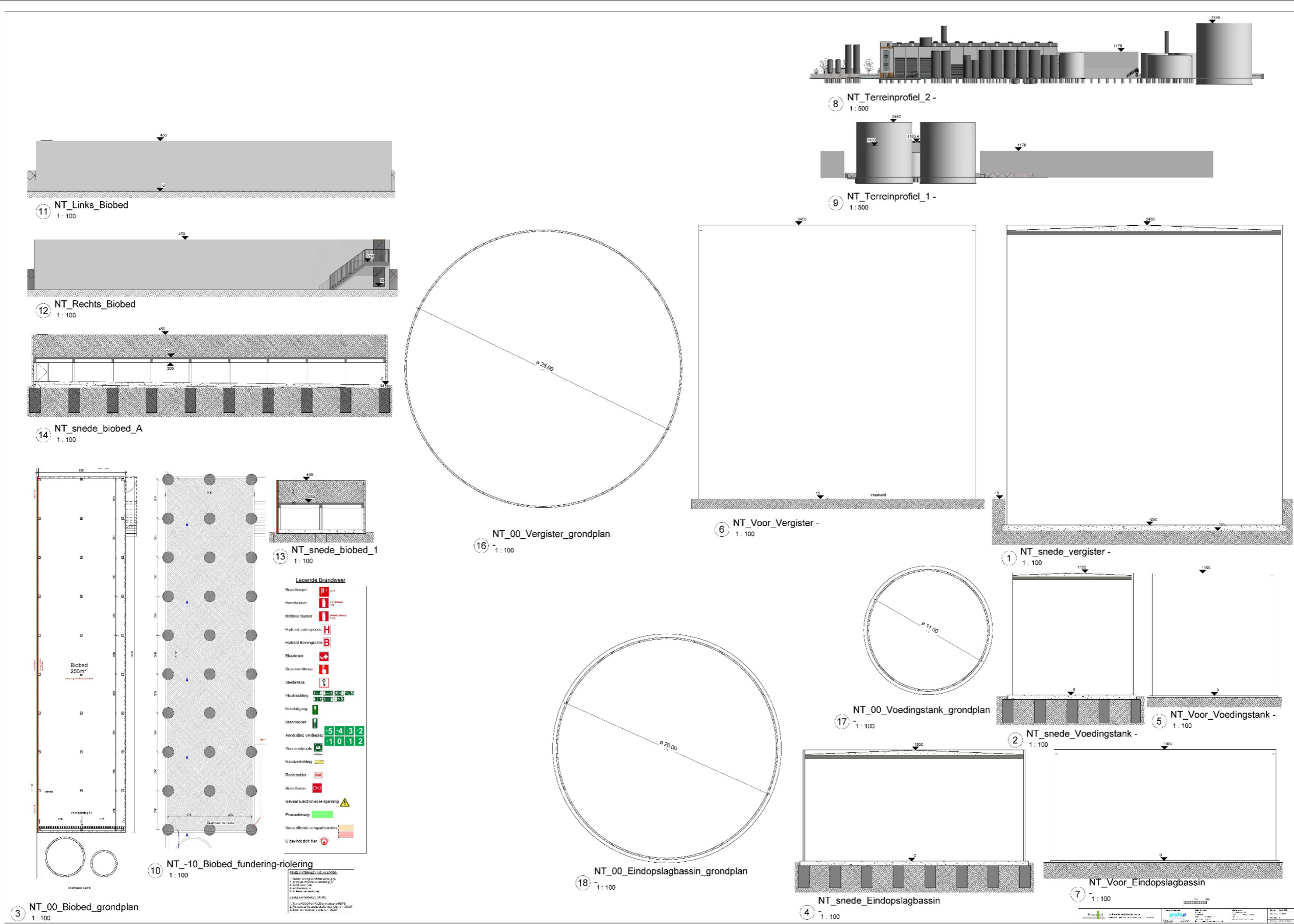
Figuur 4: Inplantingsplan. © Parallel Architecten



Figuur 5: Funderingsplan. © Parallel Architecten



Figuur 6: Plan loods 1. © Parallel Architecten

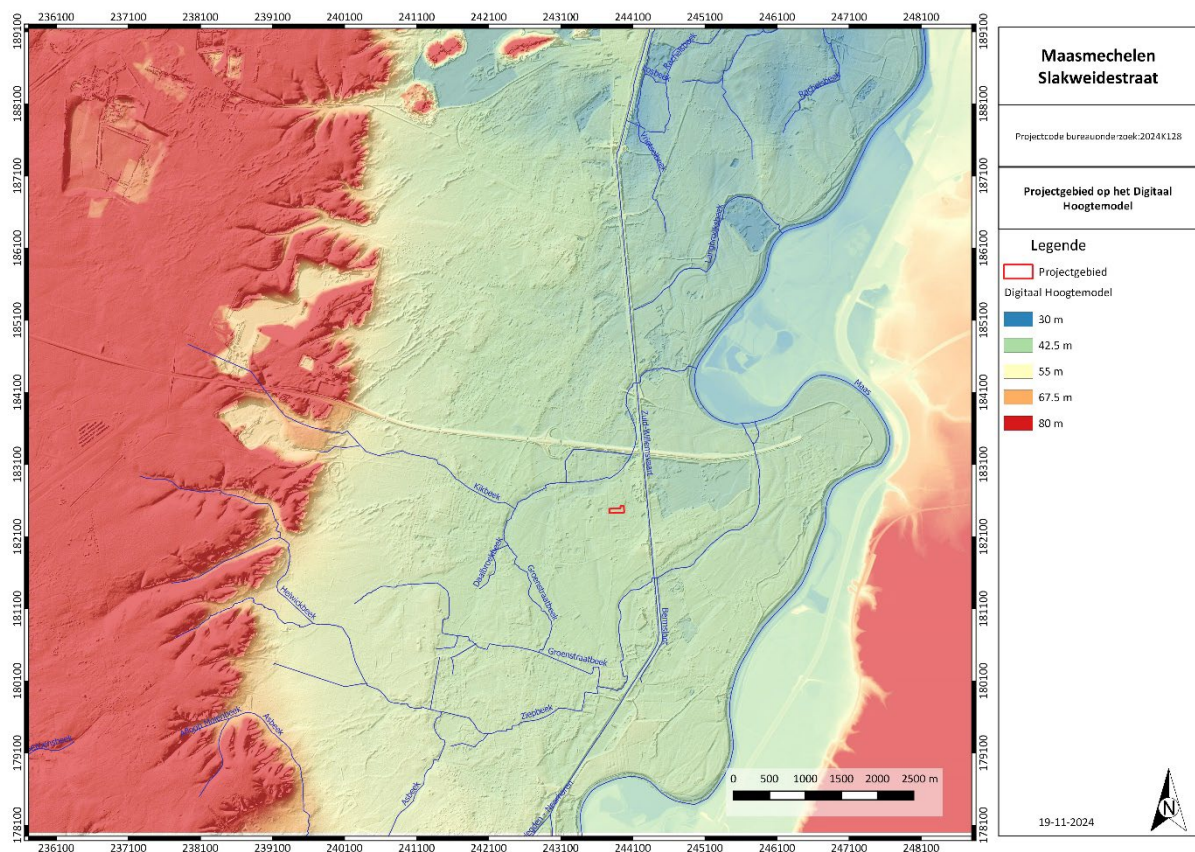


Figuur 7: Plannen biobed, vergister, eindopslagbassin. © Parallel Architecten

2.2.3. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING

Het projectgebied ligt in de Limburgse Maasvallei. Aan de westkant van deze vallei ligt het Kempisch Plateau terwijl aan de oostzijde zich het Nederlands Limburgse heuvellandschap bevindt. De Maas stroomt 2,7 km ten oosten en 1,7 km ten noordoosten van het projectgebied.

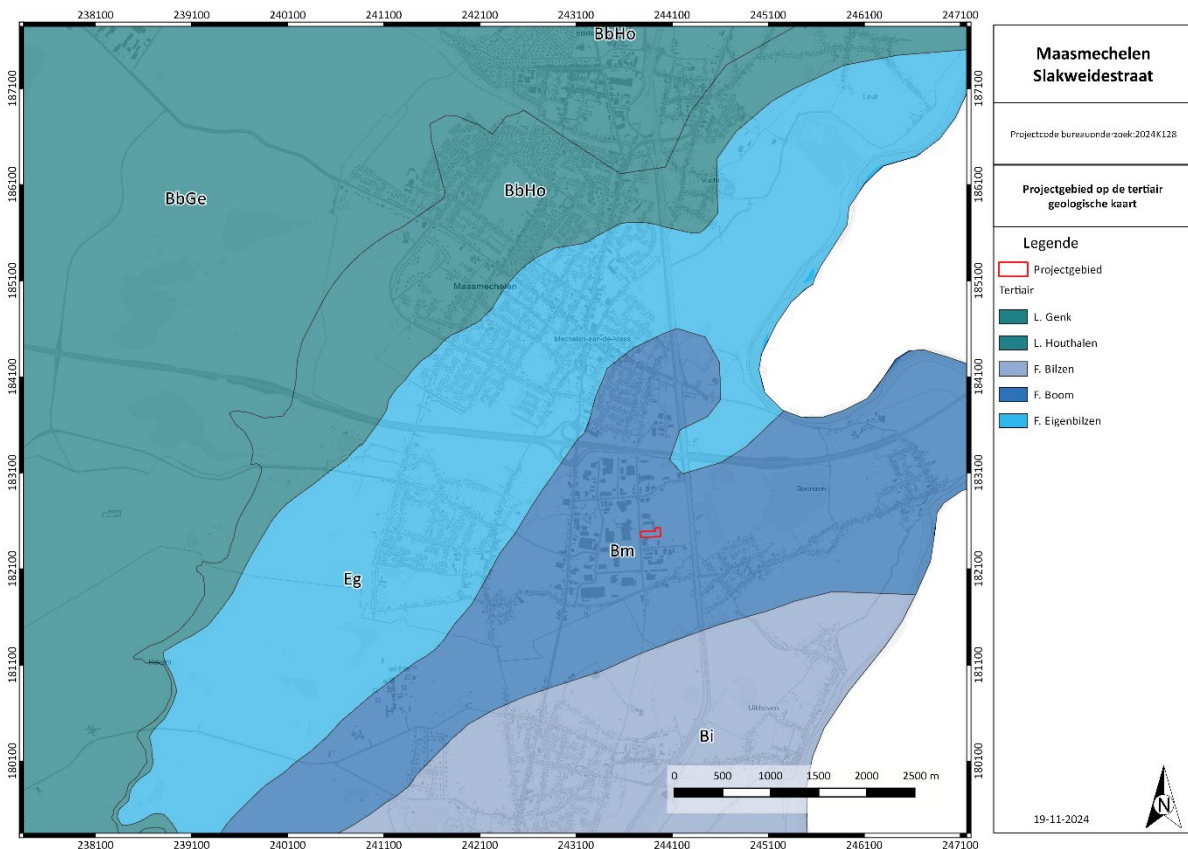
In de brede en relatief vlakke Maasvallei zijn nog diverse niveaoverschillen aanwezig. Het projectgebied ligt in het oostelijke, lagere deel van de Maasvallei waar diverse beken veelal in restanten van oude Maasbeddingen stromen. Ca. 700 m ten noordwesten van het projectgebied stroomt de Kikbeek, op ca. 1,4 km ten zuidwesten de Groenstraatbeek en op 1,3 km ten oosten de Ziepbeek.



Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding plangebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.

Het landschap is grotendeels bepaald door de Maas in combinatie met de tectonische werking. Doorheen Belgisch en Nederlands Limburg loopt een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde breuklijnen. Als gevolg van de bewegingen langs de breuken daalt in sommige zones de aardkorst (dalingsgebieden of slenken) en gaat ze in andere zones omhoog (opheffingsgebieden of horsten). Het onderzoeksgebied ligt op de Kempische Horst nabij de overgang van een belangrijk dalingsgebied: de Roerdalslenk (of Centrale Slenk). Deze overgang (de Feldbiss breukzone) is plaatselijk goed waarneembaar door een 20 m hoge steilrand.

Bij de aanvang van het Tertiair, 65 miljoen jaar geleden, lag het noorden van België nabij de kust of behoorde zelfs tot de tertiaire zee. De verdeling tussen land en zee verschoof in het Tertiair diverse malen (transgressies en regressies). De transgressies trokken mettertijd minder diep in het zuiden door. Door deze geleidelijke terugtrekking van de kustlijn zijn globaal in noordelijke richting de oudere tertiaire afzettingen steeds afgedekt door jongere lagen.



Figuur 10: Tertiair geologische kaart met aanduiding projectgebied. © DOV Vlaanderen s.d.

In de ondergrond van het onderzoeksgebied komen tertiaire afzettingen voor behorend tot de Formatie van Boom⁶. Deze bestaat uit blauwgrijze tot bruinzwarte klei, is zandhoudend, afgewisseld met dunne lagen silt en bevat septaria-horizonten.

In het dalingsgebied van de Centrale Slenk komen wel nog jongere tertiaire zeeafzettingen voor. Nadat de Pliocene formatie van Kasterlee werd afgezet trok de zee zich definitief terug.

Aan het eind van het Tertiair werden door een daling van de Centrale Slenk de Maas en Rijn aangetrokken.⁷ De Maas had een meer oostelijke loop (zogenaamde Oostmaas) en mondde nabij Aken uit in de Rijn. De Rijn had dan weer een meer westwaarts verloop dan nu en stroomde via de Centrale Slenk noordwestelijk richting de zee. Op het einde van het Tertiair en mogelijk nog in het begin van het Pleistoceen hebben deze rivieren in de Centrale Slenk de zogenaamde Kiezeloëlietformatie afgezet.⁸

Het huidige landschap in de directe omgeving van het projectgebied is vooral ontstaan in het Pleistoceen (ca. 2,4 miljoen tot circa 10.000 jaar geleden). De Maas heeft een grote rol gespeeld in de vorming van het Limburgse landschap.

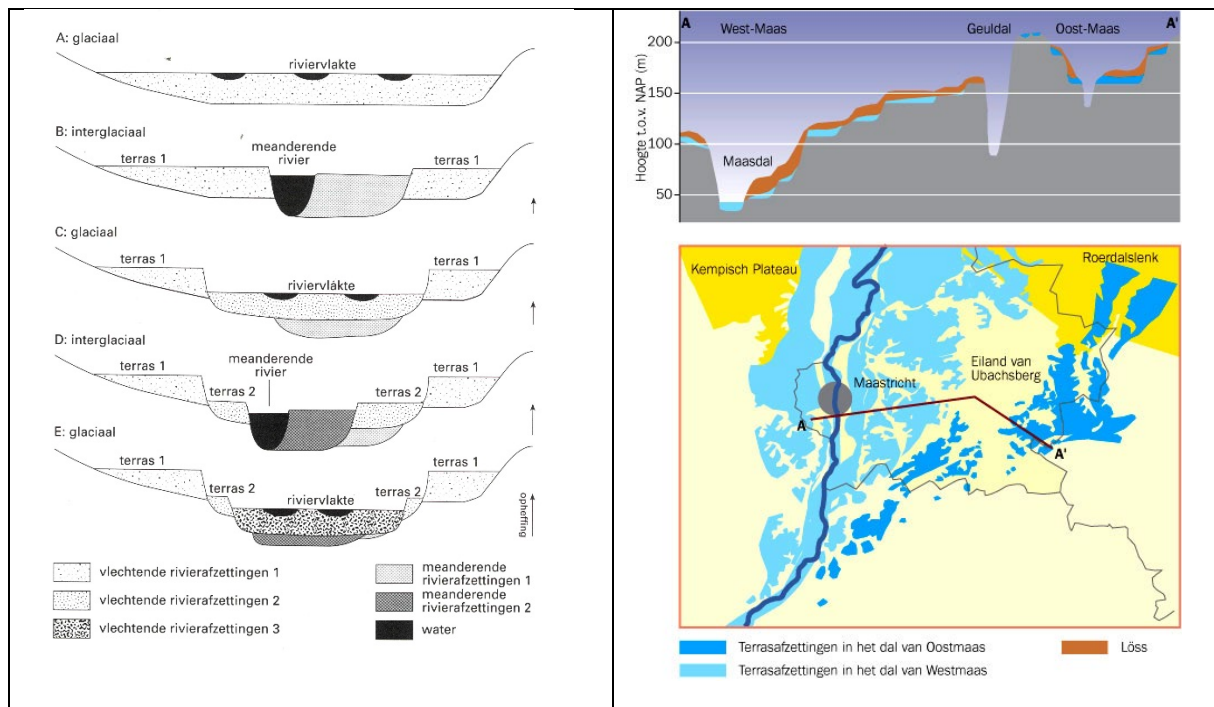
Gedurende het Pleistoceen overheersten over het algemeen de koude omstandigheden (ijstijden), maar er kwamen ook (relatief kortstondige) warme perioden voor. Tijdens koudere perioden (glacialen) had de Maas een vlechtend patroon waarin dikke pakketten grof zand en grind werden afgezet. Tijdens warmere perioden had ze over het algemeen een meanderend karakter, waarbij een dal werd uitgegraven in de oudere afzettingen. Als gevolg van de tektonische opheffing van het gebied

⁶ Buffel, Claes en Gullentops, 2001

⁷ Buffel, Claes en Gullentops, 2001

⁸ Dreesen e.a., 2001

werd de rivier tijdens opeenvolgende interglacialen telkens gedwongen om zich in haar eigen bedding in te graven, waarbij een nieuw dal met een nieuwe vlakte werd gevormd. De niet doorsneden terrasrestanten bleven als een hoogte in het landschap aanwezig en worden aangeduid als de rivierterrassen.



Figuur 11: Schematische voorstelling van de vorming van de Maas terrassen.

In de loop van het Vroeg Pleistoceen stroomde de Maas noordwaarts over een groot deel van Belgisch Limburg waarna ze in het noorden van Limburg uitstroomde in de Rijn.⁹ Aan het eind van het Vroeg Pleistoceen en het begin van het Midden Pleistoceen heeft de Maas hierbij over een groot deel van Belgisch Limburg grinden gedeponerd (F(M)MPC-VPb). Na de afzetting van deze grinden kreeg de Rijn een meer oostwaarts verloop en splitste ze zich definitief van de Maas af.

In het Midden Pleistoceen trad een relatieve opheffing op van het gebied waarbij ook de erosiekracht van de Maas toenam. In plaats van verder materiaal aan te voeren, ging de Maas zich in verschillende fasen in haar eigen afzettingen insnijden en verschillende terrassen vormen.

De voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 tot 130.000 jaar geleden), is de belangrijkste periode voor de vorming van de huidige Maasvallei geweest.¹⁰ In het eerste deel van het Saalien werd nog het terras van Caberg-Pietersem gevormd. Een belangrijke erosieperiode van de Maas in het Saalien resulteerde uiteindelijk in een breed dal met steile dalwanden. Door de tectonische opheffing vormden de oude Maasafzettingen in het westen een hoger gelegen plateau: het Kempisch Plateau.

In een tweede fase van het Saalien (Saalien II) werd het terras van Eisdien-Lanklaar gevormd (FMPs). Het wordt gekenmerkt door een zeer laag kwartspercentage, duidelijk lager dan alle hogere niveaus, hetgeen wordt veroorzaakt door de aanvoer van fris, nieuw puin uit de Ardennen. Aan de oostrand van het Kempisch plateau is het terras plaatselijk nog afgedekt door eolische afzettingen uit het einde van het Saalien (EMPs; Formatie van Dilsen).

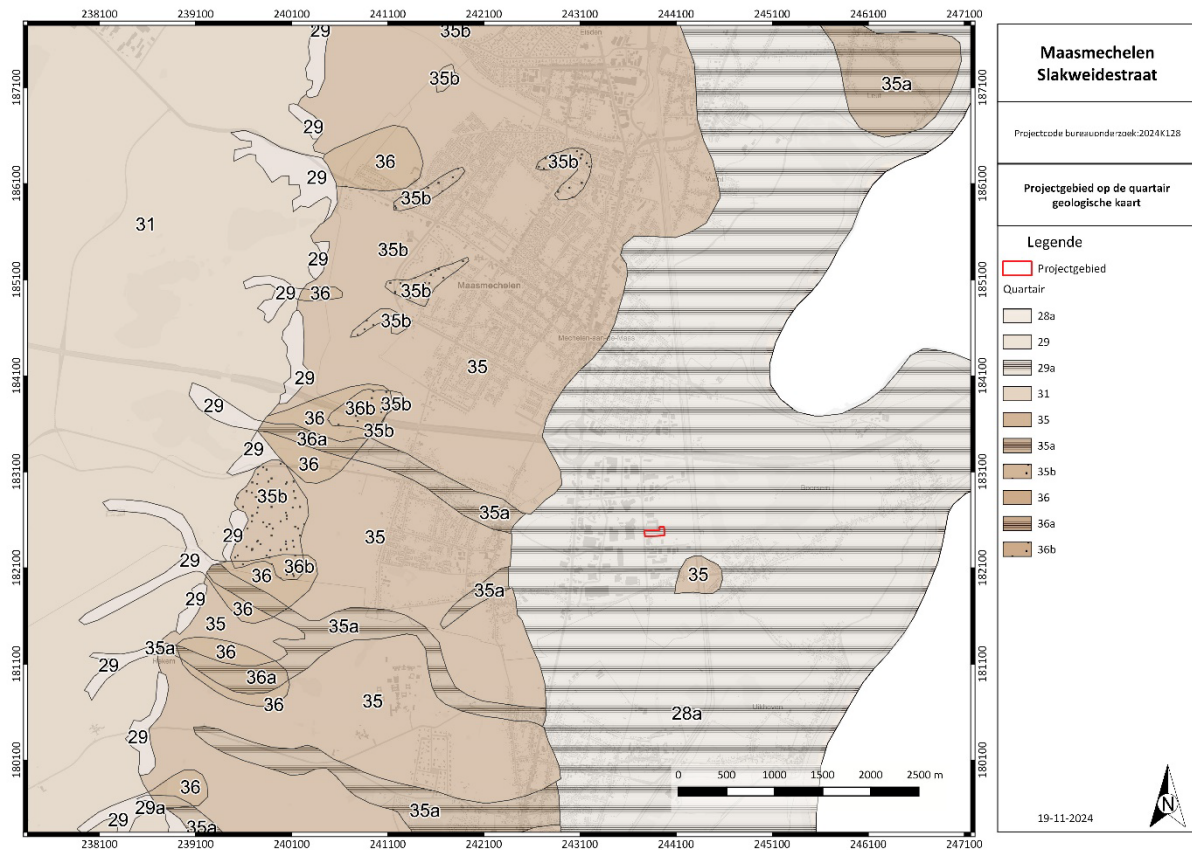
De gebeurtenissen tijdens het Laat Pleistoceen zullen in belangrijke mate het uitzicht van het huidige landschap bepalen. Deze periode werd onder meer gekenmerkt door de laatste ijstijd (het

⁹ Gullentops & Wouters, 1996

¹⁰ Paulissen, 1973a.

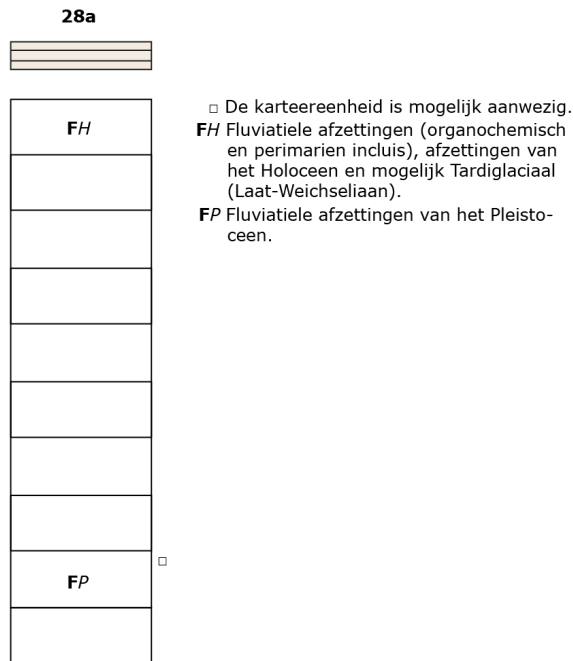
Weichselien). Een verwilderde rivier zette toen grinden af behorende tot het terras van Mechelen-aan-de-Maas af (FLP).

Door de verdroging aan het einde van het Midden Weichselien waren de beken en rivieren slechts tijdelijk en kortstondig actief. Wegens de schaars begroeiide bodem kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond en werden grote hoeveelheden zand en leem verplaatst. Grote delen van het landschap waaronder de terrassen van Eisdien-Lanklaar en Mechelen a.d. Maas werden afgedekt. Volgens de quartair geologische kaart¹¹ bevindt het projectgebied zich onder type 28a waarbij de Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de Pleistocene sequentie (28) liggen.



Figuur 12: Quartairgeologische kaart met aanduiding projectgebied. © DOV Vlaanderen s.d.

¹¹ Beerten, Gullentops & Paulissen, 2005



Figuur 13: Profieltype 28a quartairgeologische kaart. © DOV Vlaanderen s.d.

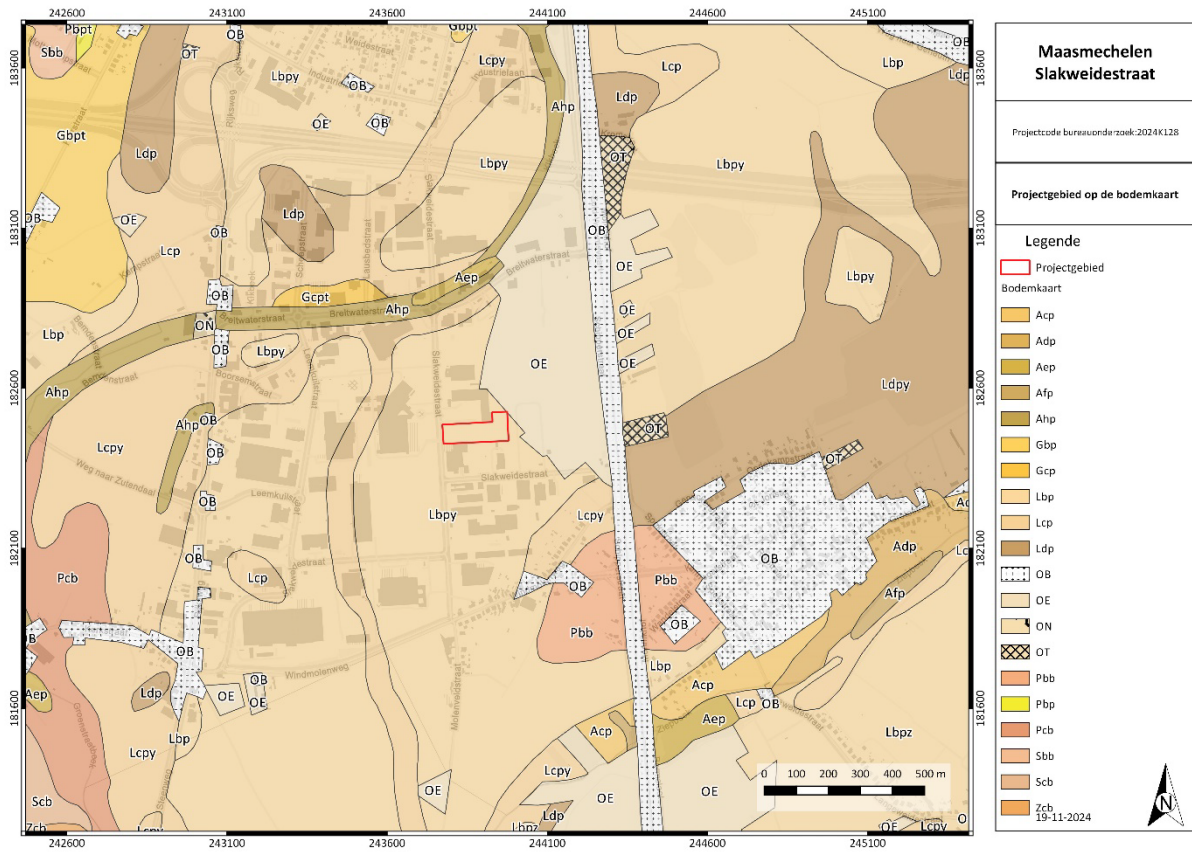
Tijdens het Tardiglaciaal liep de grindsedimentatie door de verwilderde Maas verder en werd het terras van Geistingen opgebouwd (FH).

Met de komst van het Holoceen trad er een belangrijke klimaatsverbetering op. De Maas veranderde van een (accumulerend en) vlechtend riviersysteem in een insnijdend (eroderend) systeem met één meanderende hoofdgeul. De holocene riviervlakte vormt de laatste fase van het terrassenlandschap. In deze vlakte heeft de Maas vooral zandlemige afzettingen gededoneerd. De Maas heeft zich nog diverse malen verlegd in deze vlakte die hierdoor versneden is door een groot aantal verlaten stroomgeulen. Diverse beken volgen dergelijke oude Maasgeulen. In deze rivier- en beekdalen vonden erosie- en sedimentatieprocessen plaats (FH). Ook hoopten zich door een stagnerende waterafvoer in de laagste en natste dalen afgestorven planten op en kon veen tot ontwikkeling komen. De Kikbeek zou een oude Maasgeul zijn uit de Romeinse periode.

De dichtere begroeiing ging verdergaande verplaatsing van het zand en leem tegen, waardoor op de drogere gronden bodemvorming kon optreden.¹²

Volgens de bodemkaart is bodemtype Lbpy, een droge zandleembodem zonder profiel, aanwezig. Deze colluviale bodems hebben geen profielontwikkeling. Ze hebben een homogeen uitzicht en bestaan uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. Ze vertonen een donker grijsbruine bouwvoor rustend op bruin zandlemig colluvium. De structuur is kruimelig in de bouwvoor, platig in de ondergrond, de consistentie is los en de beworteling regelmatig en diep. Houtskool en baksteenresten zijn verspreid over gans de diepte van het colluviaal dek. Het colluvium kan op wisselende diepte rusten op een bedolven textuur B (fasen . . . p(c), . . . p1 en . . . po), soms ook op Tertiair substraat. De oppervlakkige ontwatering is meestal goed, de inwendige optimaal. De bodems zijn nooit te nat en zelden te droog. De Lbp gronden zijn (zeer) geschikt voor alle akkerlandteelten, voor een zware vruchtwisseling: tarwe, wintergerst, suikerbieten, vlas, aardappelen. Bij grasland treedt een productievermindering op in de zomer.

¹² Baeyens & Sanders, 1989; Van Ranst & Sys, 2000.

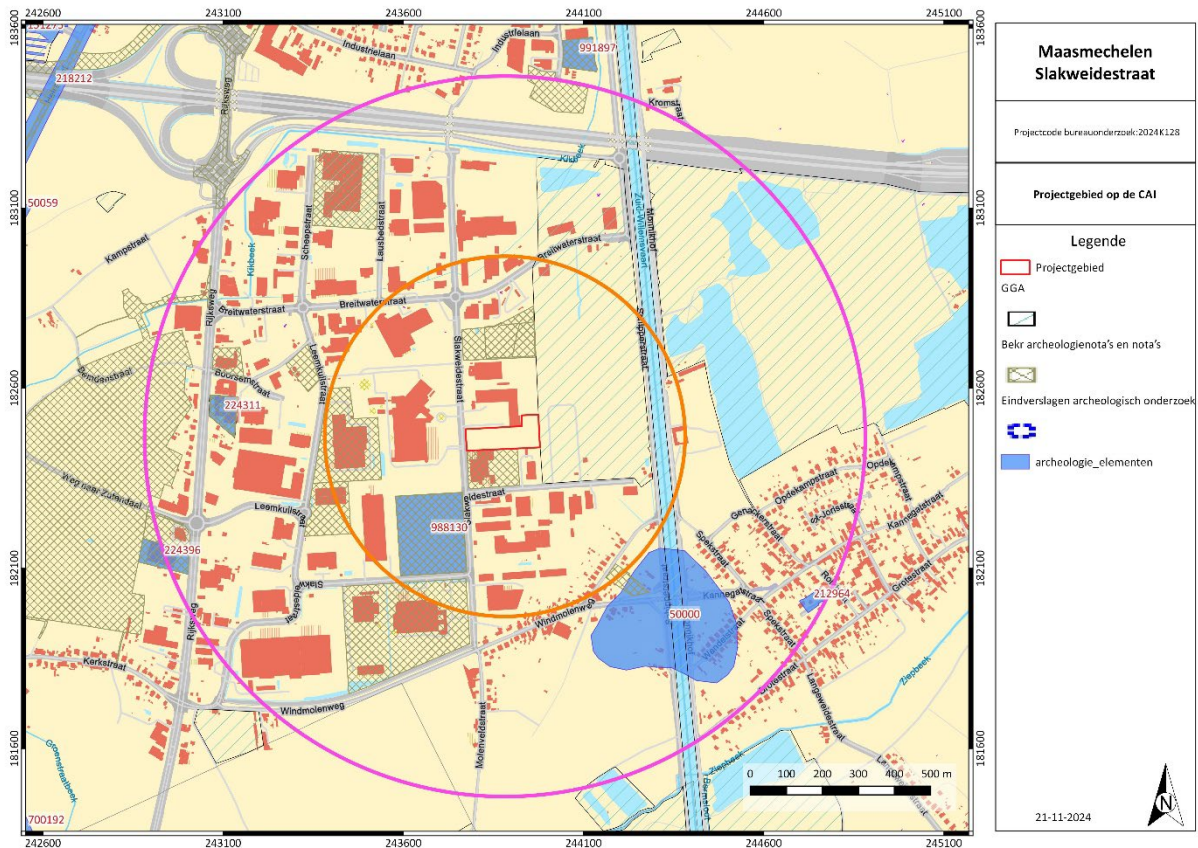


Figuur 14: Bodemkaart met aanduiding projectgebied. © DOV Vlaanderen s.d.

De potentiële bodemerosiekaart geeft aan dat de erosie verwaarloosbaar is.

2.2.4. ARCHEOLOGISCH KADER

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een inventaris van gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.



Figuur 15: Kadasterplan met vondstlocaties CAI en het projectgebied. © CAI 2024

In het projectgebied zelf zijn er in de CAI geen archeologische waarden gekend.

Binnen een straal van 500 m is één vondstlocatie gekend:

- Locatie 988130: Naar aanleiding van de bouw van een bedrijfshal inclusief omgevingsaanleg, werd er een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een minimale diepte van 30 cm beneden het maaiveld. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een maximale diepte van 100 à 200 cm en 150 à 200 cm-mv beneden het maaiveld (wadi's en laadkades). Vanwege de ontgraving t.b.v. de vloeren zal de bodem tot 80 cm beneden maaiveld (vrijwel het gehele, overige plangebied) verstoord worden. Hierdoor is er sprake van een bufferzone van minimaal 160 cm tussen de diepste bodemingrepen en een eventueel archeologisch niveau. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor voldoende beschermd zijn voor in situ bewaring.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites verstoord worden door de

geplande werkzaamheden. Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen uit de vroege en midden bronstijd kan als hoog beschouwd worden. Vanaf de late bronstijd en vooral vanaf de Romeinse periode tot de volle middeleeuwen dient het potentieel naar matig te worden bijgesteld en vanaf de late middeleeuwen naar laag.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden tien crematiegraven aangetroffen die te dateren zijn in de ijzertijd. Ze zijn onder te verdelen in drie type crematiegraven. Bijgevolg kan met zekerheid gezegd worden dat er binnen het plangebied een grafveld uit de metaaltijden aanwezig is. De crematiegraven liggen overal verspreid binnen de contouren van het plangebied. Er werden twee vondsten aangetroffen tijdens het sleuvenonderzoek. Het betreffen twee urnes waarin crematie werd aangetroffen.

Om de archeologie in situ te behouden koos de opdrachtgever ervoor om het terrein op te hogen. Hierdoor ontstaat er een minimale buffer van 90 cm tussen de geplande werken en het archeologisch relevante niveau. Daarnaast wordt wel aanbevolen om de genomen stalen d.w.z. de crematiegraven S1 t/m S10 verder uit te werken.

Er werden wel verschillende archeologienota's en nota's opgesteld in de omgeving:

- Voor het gebied net ten zuiden van het projectgebied werd een archeologienota opgesteld.¹³ Op basis van het bureauonderzoek is sprake van een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwste Tijd. Daarnaast is het kennispotentieel (zeer) laag te noemen en is de verwachte impact van de geplande werken op de bodem beperkt te noemen. Er werd dan ook geen bijkomend onderzoek geadviseerd.
- Voor een gebied ten noorden van het projectgebied werd eveneens een archeologienota opgesteld.¹⁴ Op basis van het bureauonderzoek werd bijkomend onderzoek geadviseerd.¹⁵ Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag, die kadert binnen de aanleg van een nieuwe verharding evenals omgevingsaanleg en wadi's, werd op 13 augustus 2024 een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Er werden in totaal 6 profielputten voorzien en uitgevoerd. Deze dekken het volledige onderzoeksgebied en geven op die manier een duidelijk beeld van de bodemopbouw. Het onderzoek wees uit dat de kartering op de bodemtypekaart deels overeenstemt met de verzamelde velddata. De archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied was – op basis van de landschappelijke ligging – middelhoog wat betreft de steentijden. Het landschappelijk bodemonderzoek wijst echter uit dat een in situ bewaarde steentijd artefactensite zeer onwaarschijnlijk is gezien het gebied eerder werd ingenomen door de Maas en een kronkelwaard. Bewoningsplaatsen van jager-verzamelaars lagen doorgaans hoger, in gradiëntzones die betere omstandigheden boden dan het huidige onderzoeksgebied, dat minder aantrekkelijk was voor langdurige vestiging vanwege de geologische context. Verder onderzoek in functie van de steentijd wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Met betrekking tot sporenarcheologie gold een hoge verwachting vanaf de late bronstijd wat betreft bewonings- en/of begravingssporen tot in de 18de eeuw. Waardevolle archeologische sporen kunnen, ondanks het aangetroffen ophogingspakket, echter wel nog aanwezig zijn, waardoor het volledige onderzoeksgebied verder onderzocht dient te worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd de aard van het bodemgestel, zoals dit werd geregistreerd tijdens het landschappelijke bodemonderzoek, bevestigd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat de horizontale en verticale ruimtelijke spreiding van de bodemverstoring groter was dan initieel werd aangenomen. Dit is hoogstwaarschijnlijk het

¹³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16923>

¹⁴ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12168>;

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/30304>.

¹⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/31342>

gevolg van de bodemversturende activiteiten uit de 20ste eeuw. Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek geen enkel spoor aangetroffen. Wel werden er in elke werkput verschillende verstoringen ingemeten, die plaatselijk dieper in de moederbodem reikten.

Gezien geen relevante archeologische sporen aanwezig zijn, kan gesteld worden dat de maximale kenniswinst van het onderzoeksgebied reeds bereikt is. Bovendien worden archeologische sporen niet geacht bewaard te zijn door de mate van verstoring die op het terrein werd vastgesteld. Bijgevolg zou verder onderzoek van het terrein weinig tot geen kenniswinst opleveren en wordt dit niet als nuttig beschouwd. Ook vanuit het kostenbatenperspectief zou dit niet te verantwoorden zijn. Bijgevolg wordt voor dit onderzoeksgebied verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

- Er werd een archeologienota opgesteld voor een terrein aan de Leemkuilstraat.¹⁶ Op basis van het bureauonderzoek werd bijkomend onderzoek door middel van boringen en/of proefsleuven geadviseerd.

Binnen een straal van 1000 m zijn volgende vondstlocaties gekend:

- Locatie 50000: Ter hoogte van dit gebied werden verschillende toevalsvondsten aangetroffen zoals een gepolijst bijltje (midden neolithicum tot vroege bronstijd), krabber en klopsteen uit het vroeg neolithicum, een vuurstenen dolk uit het laat neolithicum, een urne met crematieresten, scherven van een bijpotje, scherven uit de ijzertijd en Romeins aardewerk.
- Locatie 212964: Tijdens een archeologisch vooronderzoek werden vooral sporen uit de Nieuwste Tijd aangetroffen.
- Locatie 224396: Het terrein bevindt zich in een oude Maasmeander met restgeulvullingen in 3 niveaus die archeologisch overeenkomen met een fase midden-neolithicum of mesolithicum, een fase midden-neolithicum en een fase vanaf de bronstijd. Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen of vondsten aan het licht gekomen. Op het terrein staat recente bebouwing.
- Locatie 224311: Het terrein ligt in een oude Maasarm, later kronkelwaard en actief overstromingsgebied van de Maas. Proefsleuvenonderzoek leverde geen sporen of vondsten op, met uitzondering van twee recente greppels voor cementen buizen.

Er zijn ook enkele archeologienota's opgesteld. Het bijkomend onderzoek werd telkens nog niet uitgevoerd.

- Windmolenweg¹⁷: Op basis van het bureauonderzoek werd bijkomend onderzoek geadviseerd.
- Slakweidestraat¹⁸: Op basis van het bureauonderzoek werd bijkomend onderzoek geadviseerd.
- Leemkuilstraat¹⁹: Op basis van het bureauonderzoek werd bijkomend onderzoek geadviseerd.
- Leemkuilstraat²⁰: Op basis van het bureauonderzoek werd bijkomend onderzoek geadviseerd.
- Rijksweg²¹: Op basis van het bureauonderzoek werd bijkomend onderzoek geadviseerd.

¹⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/21904>.

¹⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29695>.

¹⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/27481>.

¹⁹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7473>.

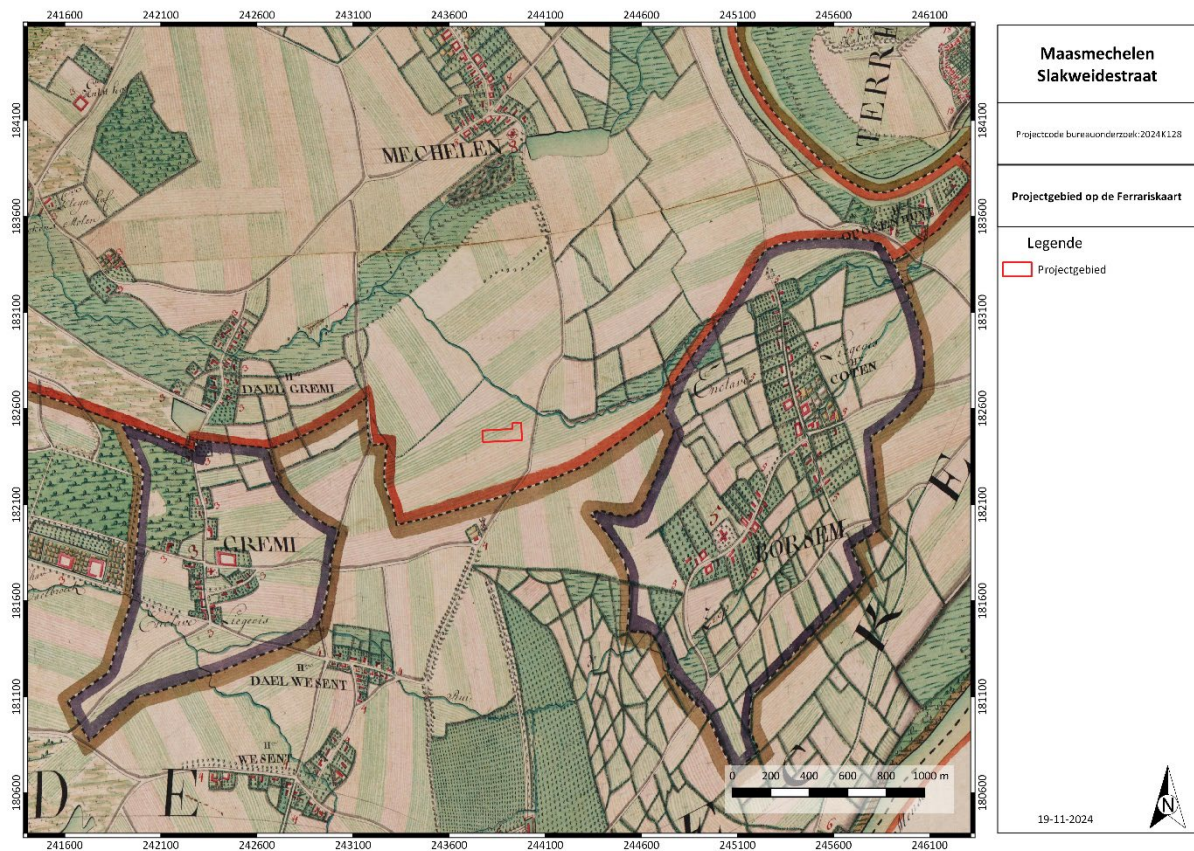
²⁰ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/27494>.

²¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/30467>.

2.2.5. HISTORISCH BESCHRIJVING

De Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik (1777), ook wel Ferrariskaart genoemd, geeft een gedetailleerd beeld van de Zuidelijke Nederlanden weer, net voor het begin van de industriële revolutie. Men vindt er de administratieve grenzen, de namen van parochies en gehuchten terug alsook een nauwkeurige weergave van het landschap. Op de kaart zijn gebouwen, wegen, waterlopen, vegetatietypes/landgebruik, opvallende reliëfverschillen (heuvels, duinen) en andere opvallende constructie-elementen in het landschap vastgelegd.

Het projectgebied ligt in de Maasvlakte, waar de vruchtbare landbouwgronden aanwezig waren. Ook ter hoogte van het projectgebied zijn akkers te zien. De vallei van de Kikbeek ten noordwesten is duidelijk zichtbaar. Een waterloop die vanuit deze beek vertrekt loopt ten noorden van het projectgebied.



Figuur 16: Ferrariskaart (1771-1878) met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.

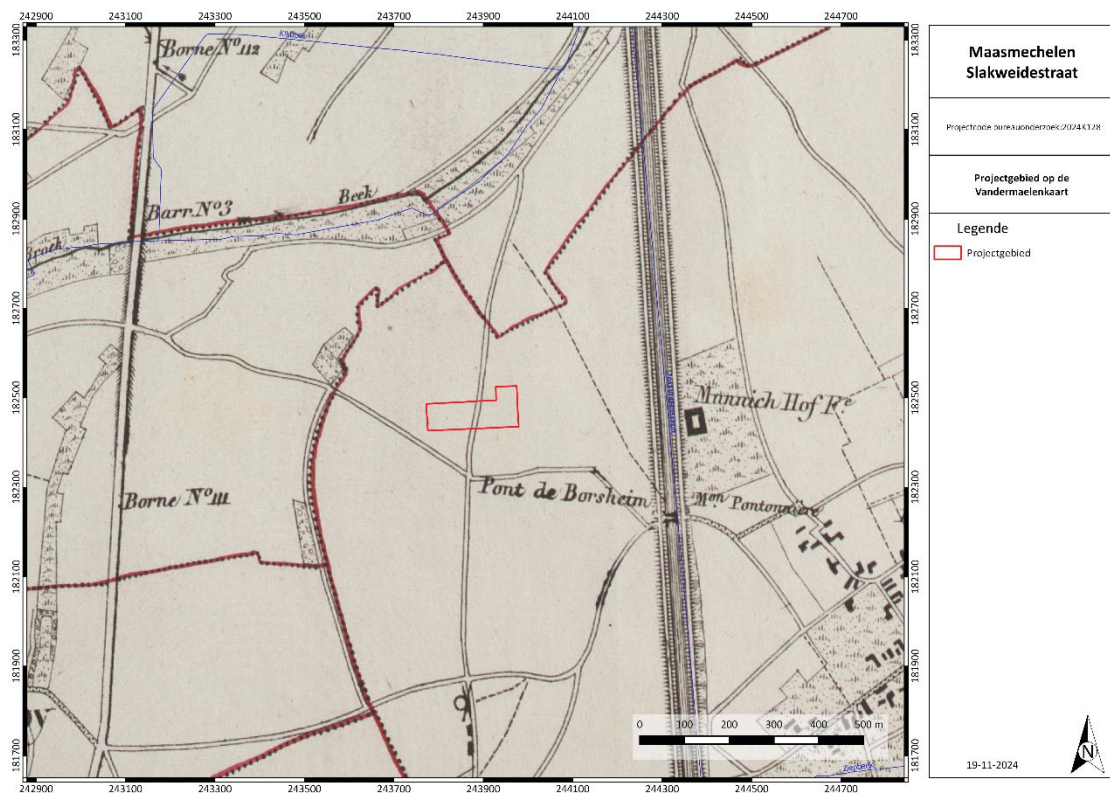
De wetgever wilde in 1841 aanduiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. De Atlas der Buurtwegen is dus een inventarisatie van alle "openbare" wegen en "private wegen met openbare erfdienstbaarheid" waarbij dus een onderscheid gemaakt wordt in buurtwegen (chemins) en voetwegen (sentiers).

Het projectgebied bestaat uit meerdere percelen. Centraal loopt een weg, chemin n° 5, over het gebied.

Op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) wordt een gelijkaardige weergave getoond.

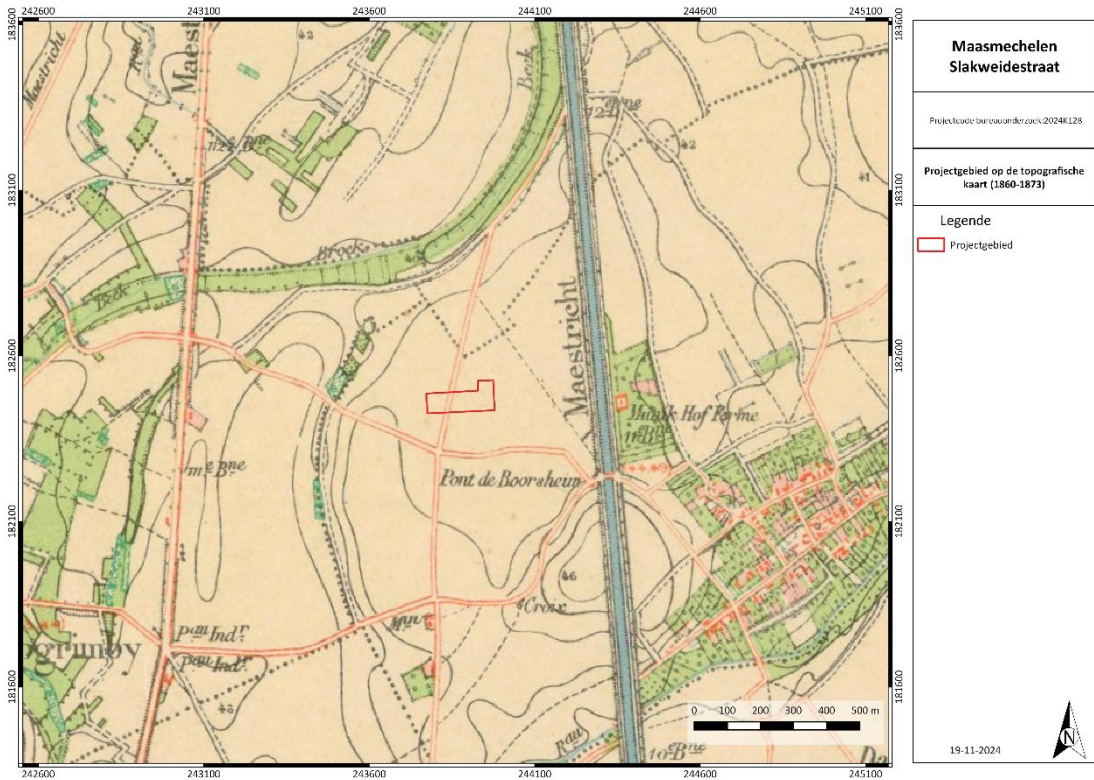


Figuur 17: Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.



Figuur 18: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.

De topografische kaart uit 1860-1873 toont nog steeds landbouwgronden.. Het projectgebied bevond zich op ca. 42-43 m +TAW.



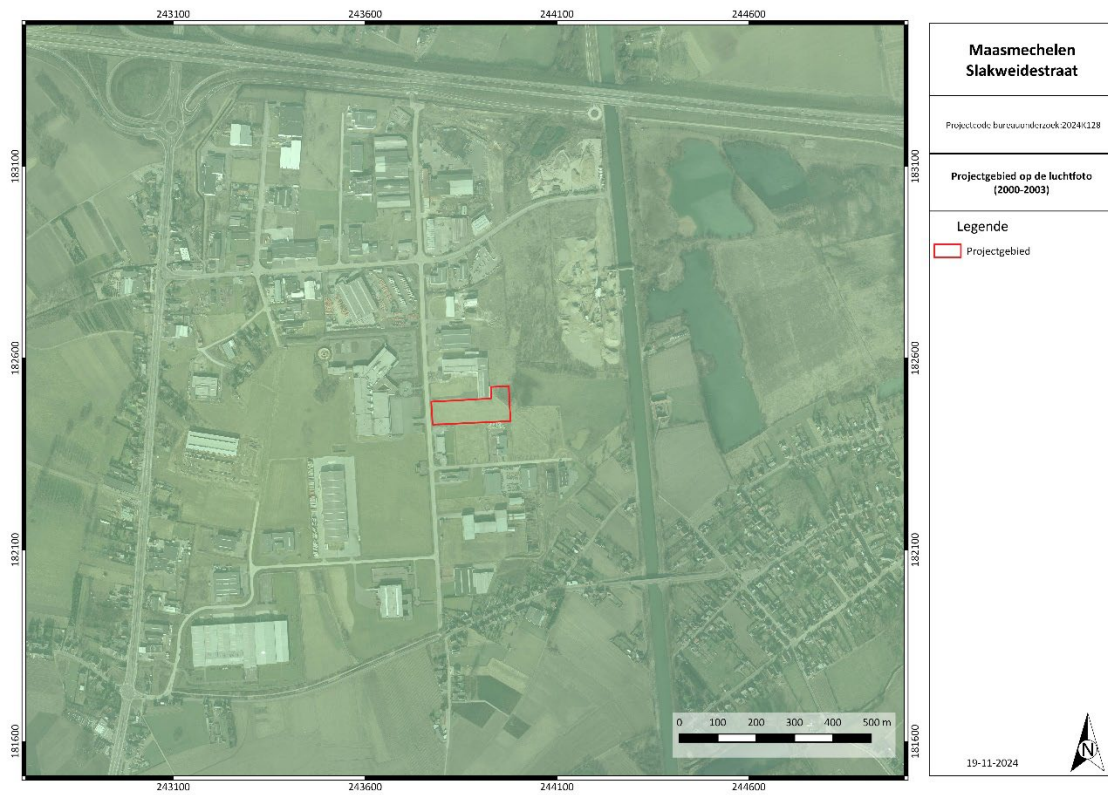
Figuur 19: Topografische kaart uit 1860-1873 met aanduiding plangebied. © Cartesius s.d.

Ook de luchtfoto uit 1971 toont deze situatie. Het terrein was nog steeds in gebruik als landbouwgrond en over het projectgebied loopt een weg. Net ten noordoosten is een steengroeve te zien.

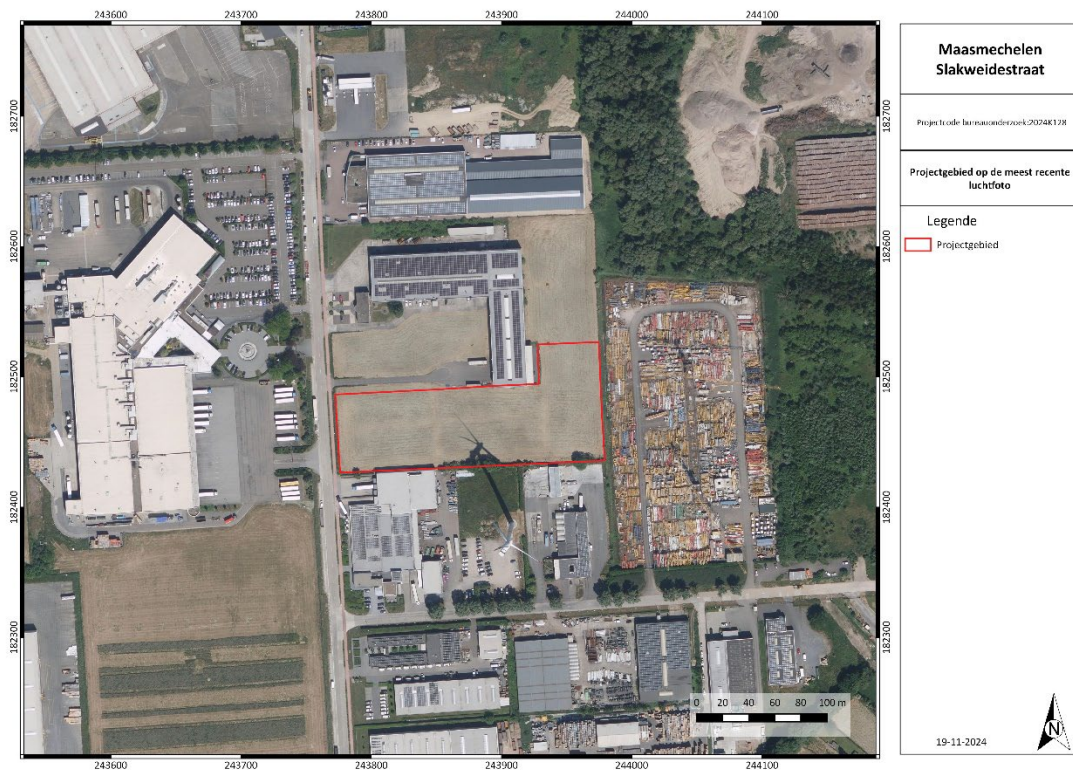


Figuur 20: Het projectgebied op de luchtfoto van 1971. © Geopunt Vlaanderen s.d.

Eind 20^{ste} eeuw werd tussen de vaart en de Rijksweg een industrieterrein ingericht. De landbouwgronden verdwenen en maakten plaats voor nieuwe wegen en gebouwen. Het gebouw ten noorden van het projectgebied werd op dat moment opgericht. Het gebied zelf bleef onbebouwd. Dit bleef zo tot op heden.

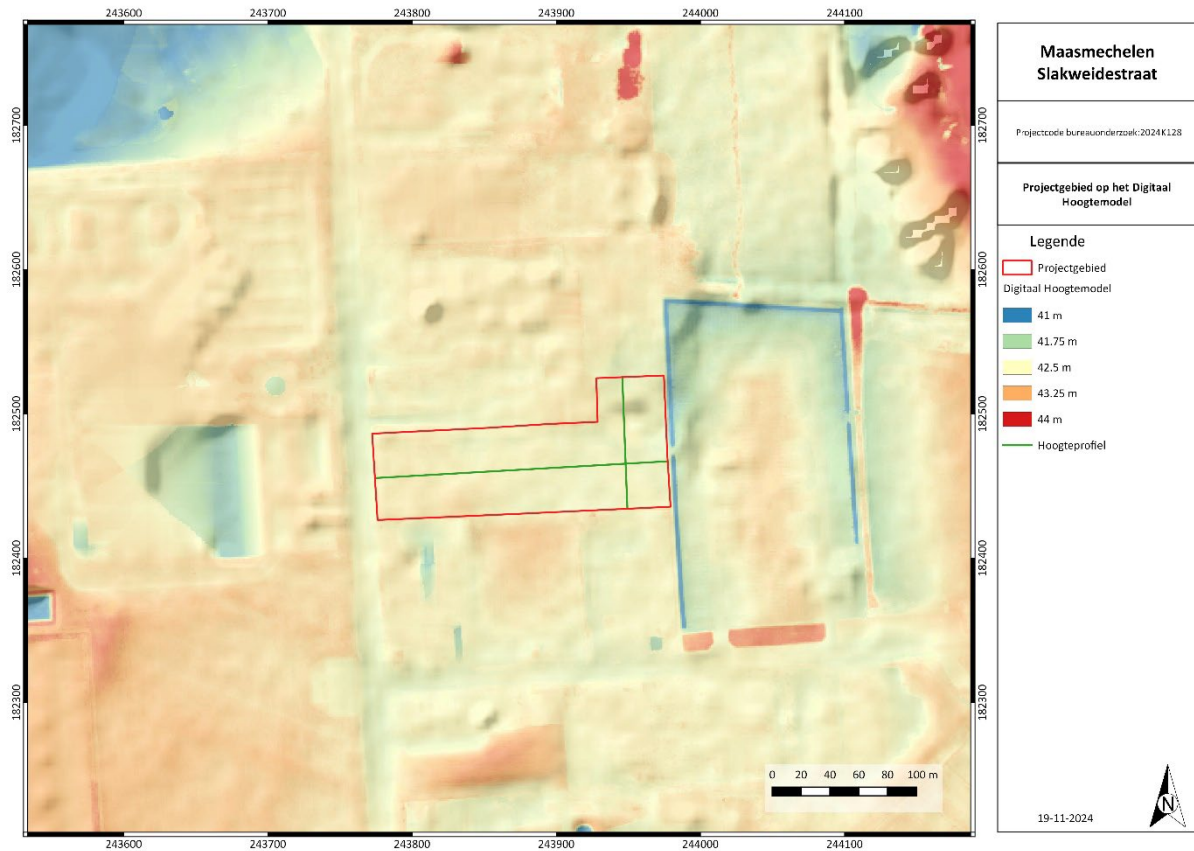


Figuur 21: Het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003. © Geopunt Vlaanderen s.d.

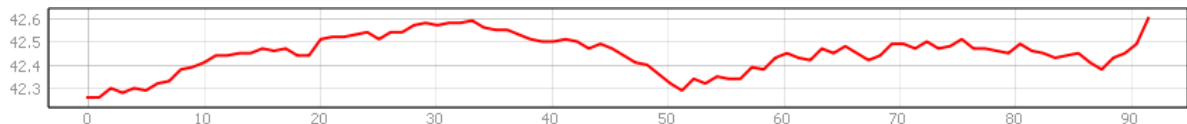


Figuur 22: Het projectgebied op de meest recente luchtfoto. © Geopunt Vlaanderen s.d.

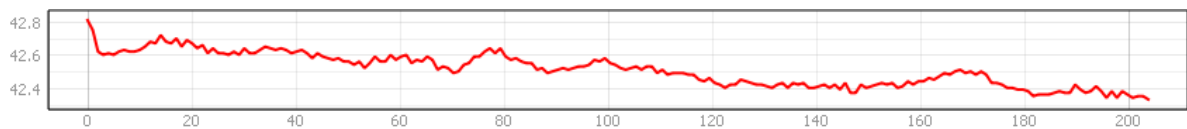
Het projectgebied is vrij vlak en bevindt zich op ca. 42,3 - 42,6 m +TAW. De hoogte lijkt overeen te komen met de hoogte op de historische topografische kaarten (ca. 42-43 m +TAW).



Figuur 23: Het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel. © Geopunt Vlaanderen s.d.



Figuur 24: Hoogteprofiel noord-zuid. © Geopunt Vlaanderen s.d.



Figuur 25: Hoogteprofiel west-oost. © Geopunt Vlaanderen s.d.

2.2.6. ARCHEOLOGISCH VERWACHTING

Op basis van het bureauonderzoek kan een iets meer gespecificeerde verwachting voor het projectgebied worden opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard vindplaatsen

Het projectgebied bevindt zich in de Limburgse Maasvlakte. De Kikbeek stroomt in een oude Maasgeul. De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen hangt samen met de natuurlijke landschappelijke gesteldheid. In de loop van de tijd zijn er duidelijke verschillen in locatiekeuzen te onderscheiden.

Steentijdsites

Uit een ruimtelijke analyse van het landschap blijkt dat steentijdvindplaatsen vaak te vinden zijn op de overgang van zeer nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzone). Men kan vindplaatsen vooral verwachten op plateau- en terrasranden nabij open water (vennen, beken, rivieren,...). Ook de oevers van de restgeulen en kronkelwaardruggen werden regelmatig bezocht.

De Kikbeek zou ter hoogte van een vroegere Maasgeul gelegen zijn. De kans op het aantreffen van steentijdsites is hoger meer nabij deze waterloop, maar kunnen niet uitgesloten worden ter hoogte van het projectgebied. Bovendien dient de Maasvlakte als een dynamisch gegeven beschouwd te worden en kan erosie voor versterking gezorgd hebben, maar kan alluviaal materiaal evenzeer alles afgedekt hebben. Het archeologisch potentieel voor steentijdsites dient dan ook als middelmatig beschouwd te worden.

Nederzettingen van landbouwende gemeenschappen (protohistorie t/m nieuwe tijd)

Met de introductie van de landbouw werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De oudste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden en moesten bovendien goed ontwaterd zijn. De holocene Maasvlakte was dan ook ideaal voor landbouwgronden.

In de nabije omgeving werden reeds sporen en vondsten aangetroffen uit de metaaltijden (IJzertijd). Het potentieel vanaf deze periode kan dan ook als hoog beschouwd worden. Doorheen de tijd schoof de bewoning meer op naar de hoger gelegen terrassen. Hogere zones binnen het Maasdal bleven echter ook geliefd. Vanaf de middeleeuwen is het potentieel dan ook eerder laag tot middelmatig.

Diepteligging

Gezien het dynamische karakter van de Maasvallei is de diepteligging onzeker. Archeologische vindplaatsen kunnen meteen onder het maaiveld aangetroffen worden of kunnen bedekt zijn geworden. Omwille van de ligging nabij een oude Maasgeul kunnen zelfs verschillende archeologische niveaus aanwezig zijn.

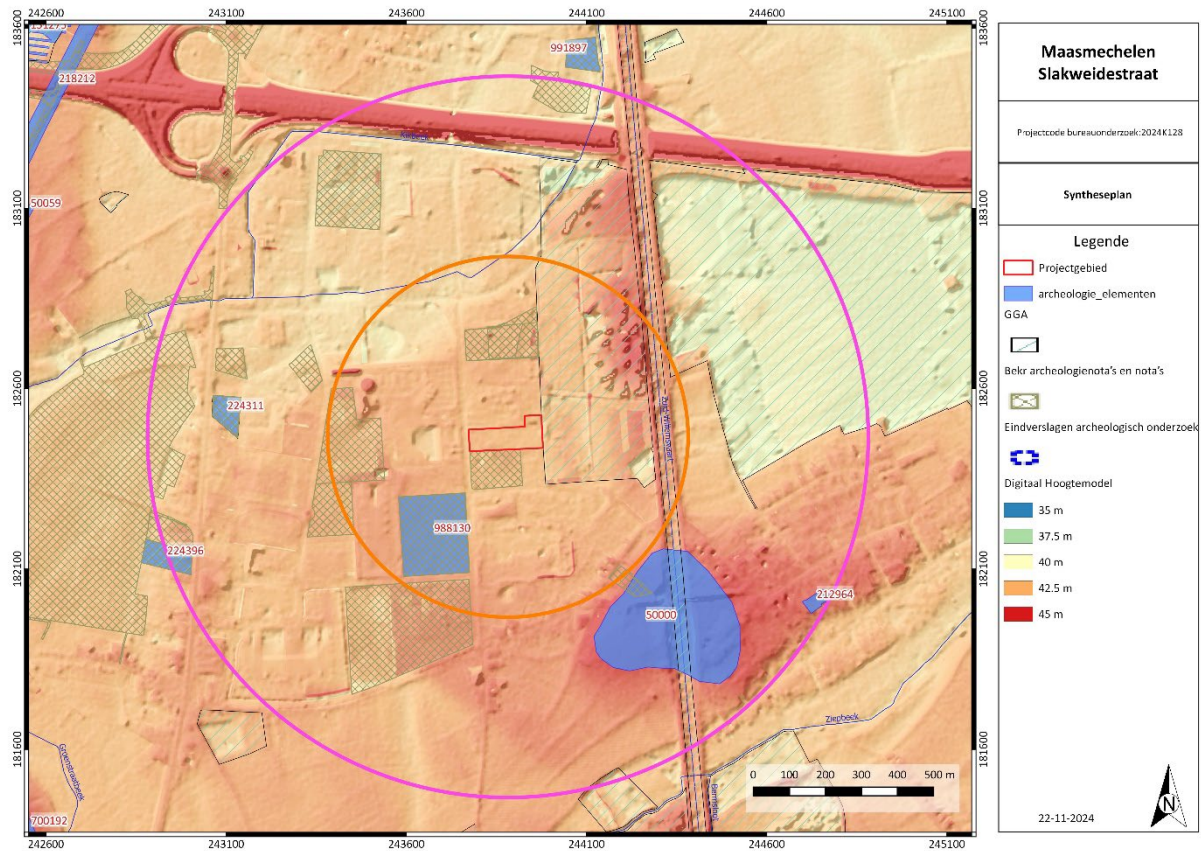
Gaafheid en conservering

Het terrein was nooit bebouwd waardoor de ondergrond mogelijk goed bewaard bleef. Volgens de bodemkaart zijn colluviale pakketten aanwezig. Deze kunnen voor een goede bewaring gezorgd hebben.

Onder droge omstandigheden is de conservering van organisch materiaal slecht. Veelal is alleen keramiek en steen bewaard gebleven.

2.2.7. SYNTHESE: DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen (landschappelijk, historisch, archeologisch) over het archeologische potentieel van het terrein?



Figuur 26: Syntheseplan.

Het projectgebied bevindt zich in de holocene Maasvlakte. Hier stroomt tevens de Kikbeek in een oude Maasgeul.

De aanwezigheid van vindplaatsen is sterk gerelateerd aan het natuurlijke landschap. Uit een ruimtelijke analyse van het landschap blijkt dat steentijdvindplaatsen vaak te vinden zijn op de overgang van zeer nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzone). Men kan vindplaatsen vooral verwachten op plateau- en terrasranden nabij open water (vennen, beken, rivieren,...). Ook de oevers van de restgeulen en kronkelwaardruggen werden regelmatig bezocht.

De Kikbeek zou ter hoogte van een vroegere Maasgeul gelegen zijn. De kans op het aantreffen van steentijdsites is hoger meer nabij deze waterloop, maar kunnen niet uitgesloten worden ter hoogte van het projectgebied. Bovendien dient de Maasvlakte als een dynamisch gegeven beschouwd te worden en kan erosie voor versterking gezorgd hebben, maar kan alluviaal materiaal evenzeer alles afgedekt hebben. Het archeologisch potentieel voor steentijdsites dient dan ook als middelmatig beschouwd te worden.

Met de introductie van de landbouw werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De oudste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden en moesten bovendien goed ontwaterd zijn. De holocene Maasvlakte was dan ook ideaal voor landbouwgronden.

In de nabije omgeving werden reeds sporen en vondsten aangetroffen uit de metaaltijden (IJzertijd). Het potentieel vanaf deze periode kan dan ook als hoog beschouwd worden. Doorheen de tijd schoof

de bewoning meer op naar de hoger gelegen terrassen. Hogere zones binnen het Maasdal bleven echter ook geliefd. Vanaf de middeleeuwen is het potentieel dan ook eerder laag tot middelmatig.

2.2.8. AFWEGING NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

- In welke zones is verder vervolgonderzoek noodzakelijk indien archeologisch erfgoed potentieel aanwezig is en bedreigd wordt ten gevolge van de geplande ingrepen?

Op basis van het bureauonderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden of een archeologische site aanwezig is of niet. Het archeologisch potentieel voor steentijdsites wordt als middelmatig beschouwd en voor sporensites vanaf de metaaltijden als hoog met een steeds lager wordend potentieel doorheen de tijd.

De geplande werken zullen het archeologisch niveau mogelijk verstoren, afhankelijk van mogelijke verstoringen of afdekkende pakketten.

Op basis van het archeologisch potentieel, de kenniswinst en de geplande werken is bijkomend onderzoek noodzakelijk. Dit wordt verder besproken in het Programma van Maatregelen.

3. SAMENVATTING

Het projectgebied bevindt zich in de holocene Maasvlakte. Hier stroomt tevens de Kikbeek in een oude Maasgeul.

De aanwezigheid van vindplaatsen is sterk gerelateerd aan het natuurlijke landschap. Uit een ruimtelijke analyse van het landschap blijkt dat steentijdvindplaatsen vaak te vinden zijn op de overgang van zeer nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzone). Men kan vindplaatsen vooral verwachten op plateau- en terrasranden nabij open water (vennen, beken, rivieren,...). Ook de oevers van de restgeulen en kronkelwaardruggen werden regelmatig bezocht.

De Kikbeek zou ter hoogte van een vroegere Maasgeul gelegen zijn. De kans op het aantreffen van steentijdsites is hoger meer nabij deze waterloop, maar kunnen niet uitgesloten worden ter hoogte van het projectgebied. Bovendien dient de Maasvlakte als een dynamisch gegeven beschouwd te worden en kan erosie voor verstoring gezorgd hebben, maar kan alluviaal materiaal evenzeer alles afgedekt hebben. Het archeologisch potentieel voor steentijdsites dient dan ook als middelmatig beschouwd te worden.

Met de introductie van de landbouw werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De oudste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden en moesten bovendien goed ontwaterd zijn. De holocene Maasvlakte was dan ook ideaal voor landbouwgronden.

In de nabije omgeving werden reeds sporen en vondsten aangetroffen uit de metaaltijden (IJzertijd). Het potentieel vanaf deze periode kan dan ook als hoog beschouwd worden. Doorheen de tijd schoof de bewoning meer op naar de hoger gelegen terrassen. Hogere zones binnen het Maasdal bleven echter ook geliefd. Vanaf de middeleeuwen is het potentieel dan ook eerder laag tot middelmatig.

De geplande werken zullen het archeologisch niveau mogelijk verstoren, afhankelijk van mogelijke verstoringen of afdekkende pakketten.

Op basis van het archeologisch potentieel, de kenniswinst en de geplande werken is bijkomend onderzoek noodzakelijk. Dit wordt verder besproken in het Programma van Maatregelen.

4. BIBLIOGRAFIE

4.1. LITERATUUR

K., Beerten, F. Gullentops & E. Paulissen (2005). Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad 26, Rekem. Schaal 1:50.000. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

L., Broothaers, (s.d.). *Geologie van Vlaanderen een schets*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

J. Denis, J. (1992). *Geografie van België*. Gemeentekrediet, Brussel.

E. Paulissen, E. (1973a) Morfologie en Kwartairstratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg, Brussel.

E. Paulissen, E. (1973b) 'Het landschap van de Romeinse Maasvallei in Belgisch Limburg', in: Het Oude Land van Loon, jg. 28, 25-55.

E. Van Ranst & C. Sys (2000). *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1: 20000)*. Laboratorium voor Bodemkunde, Universiteit Gent.

4.2. WEBSITES

CadGIS (2024) *Kadasterplan*, http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

CAI (2024), <https://cai.onroerendergoed.be/bestand>

Cartesius (s.d.) *Heist-op-den-Berg*, <http://cartesius.be/CartesiusPortal>

DOV (s.d.) *Bodemkaart*, <https://www.dov.vlaanderen.be>

DOV (s.d.) Potentiële bodemerosiekaart, <https://www.dov.vlaanderen.be/>

DOV (s.d.) Quartair geologische kaart, <https://www.dov.vlaanderen.be/>

DOV (s.d.) Tertiair geologische kaart, <https://www.dov.vlaanderen.be/>

Geoportaal (2024) <https://geo.onroerendergoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>.

Geopunt Vlaanderen (s.d.), <http://www.geopunt.be>

Google Maps , <https://www.google.be/maps/@51.0826836,3.7406857,1002m/data=!3m1!1e3?hl=nl>

NGI *Topomapviewer* (2024), <http://www.ngi.be/topomapviewer/public?lang=nl&> (geraadpleegd op

5. FIGURENLIJST

Figuur 1: Beslissingsboom in functie van huidig project.	1
Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV	2
Figuur 3: Topografische kaart met aanduiding projectgebied. © NGI.....	5
Figuur 4: Inplantingsplan. © Parallel Architecten	7
Figuur 5: Funderingsplan. © Parallel Architecten	8
Figuur 6: Plan loods 1. © Parallel Architecten	9
Figuur 7: Plannen biobed, vergister, eindopslagbassin. © Parallel Architecten	10
Figuur 8: Plan Loods 2. © Parallel Architecten.....	11
Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding plangebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.	12
Figuur 10: Tertiair geologische kaart met aanduiding projectgebied. © DOV Vlaanderen s.d.	13
Figuur 11: Schematische voorstelling van de vorming van de Maasterrassen.	14
Figuur 12: Quartairgeologische kaart met aanduiding projectgebied. © DOV Vlaanderen s.d.....	15
Figuur 13: Profieltype 28a quartairgeologische kaart. © DOV Vlaanderen s.d.	16
Figuur 14: Bodemkaart met aanduiding projectgebied. © DOV Vlaanderen s.d.....	17
Figuur 15: Kadasterplan met vondstlocaties CAI en het projectgebied. © CAI 2024	18
Figuur 16: Ferrariskaart (1771-1878) met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.	21
Figuur 17: Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.22	
Figuur 18: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.....	22
Figuur 19: Topografische kaart uit 1860-1873 met aanduiding plangebied. © Cartesius s.d.	23
Figuur 20: Het projectgebied op de luchtfoto van 1971. © Geopunt Vlaanderen s.d.....	23
Figuur 21: Het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003. © Geopunt Vlaanderen s.d.	24
Figuur 22: Het projectgebied op de meest recente luchtfoto. © Geopunt Vlaanderen s.d.	24
Figuur 23: Het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel. © Geopunt Vlaanderen s.d.	25
Figuur 24: Hoogteprofiel noord-zuid. © Geopunt Vlaanderen s.d.	25
Figuur 25: Hoogteprofiel west-oost. © Geopunt Vlaanderen s.d.....	25
Figuur 26: Syntheseplan.	27

6. TABEL ARCHEOLOGISCHE PERIODES

Archeologische Periode		Datering
Nieuwste Tijd		Vanaf 1800
Nieuwe Tijd		1500 – 1800
Middeleeuwen	Laat	1200 – 1500
	Vol	900 - 1200
	Vroeg	450 - 900
Romeinse Tijd	Laat	270 - 450
	Midden	70 – 270
	Vroeg	50 v.C. – 70 n.C.
IJzertijd	Laat	250 – 50
	Midden	500 – 250
	Vroeg	800 – 500
Bronstijd	Laat	1100 – 800
	Midden	1800 – 1100
	Vroeg	2000 – 1800
Neolithicum	Finaal	3000 – 2000
	Laat	3500 – 3000
	Midden	4500 – 3500
	Vroeg	5000 – 4500
Mesolithicum	Laat	6500 – 5000
	Midden	7700 – 6500
	Vroeg	9500 – 7700
Paleolithicum	Finaal	12000 – 9500
	Laat	35000 – 12000
	Midden	300000 – 35000
	Vroeg	Tot 300000 v.C.