

2017-025

Archeologienota Deinze Moerstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE en Maarten BRACKE

24-3-2017

Titel: Archeologienota Deinze Moerstraat

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke en Maarten Bracke

Projectcode bureauonderzoek: 2017BC101

Intern projectnummer: 2017.025

Locatiegegevens: Deinze Moerstraat 30

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 94 584,69 en Y: 191 256,91; X: 94 776,33 en Y: 190 659,65

Kadastergegevens: Deinze, afdeling 11, sectie A, perceel nr. 306a, 307d, 307k, 307l, 319e, 318g, 318n, 318p, 318r, 318s, 318t, 318v, 318w, 327a (zie figuur 6, 7 en 8)

Topografische kaart: zie figuur 4 en 5

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog) en Diny Driessens (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Zelzate, 24/03/2017

© Maarten Bracke, p/a Leegstraat 170, 9060 Zelzate. De auteurs aanvaarden 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 worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. VRAAGSTELLING	4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. HUIDIGE TOESTAND	7
2.2. GEPLANEDE WERKEN	9
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	11
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	11
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	14
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	17
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	18
2.4. HISTORISCHE SITUERING	21
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	27
3. SYNTHESE	29
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	29
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	29
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	30
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	31
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	31
4. SAMENVATTING	33
5. BIBLIOGRAFIE	34
6. BIJLAGES	35

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag door een privaatrechtelijke persoon voor een stedenbouwkundige vergunning te Deinze Moerstraat, gelegen buiten woon- en/of recreatiegebied en waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen meer dan 5000m² bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaarde gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie wordt gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast wordt in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en worden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen wordt afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

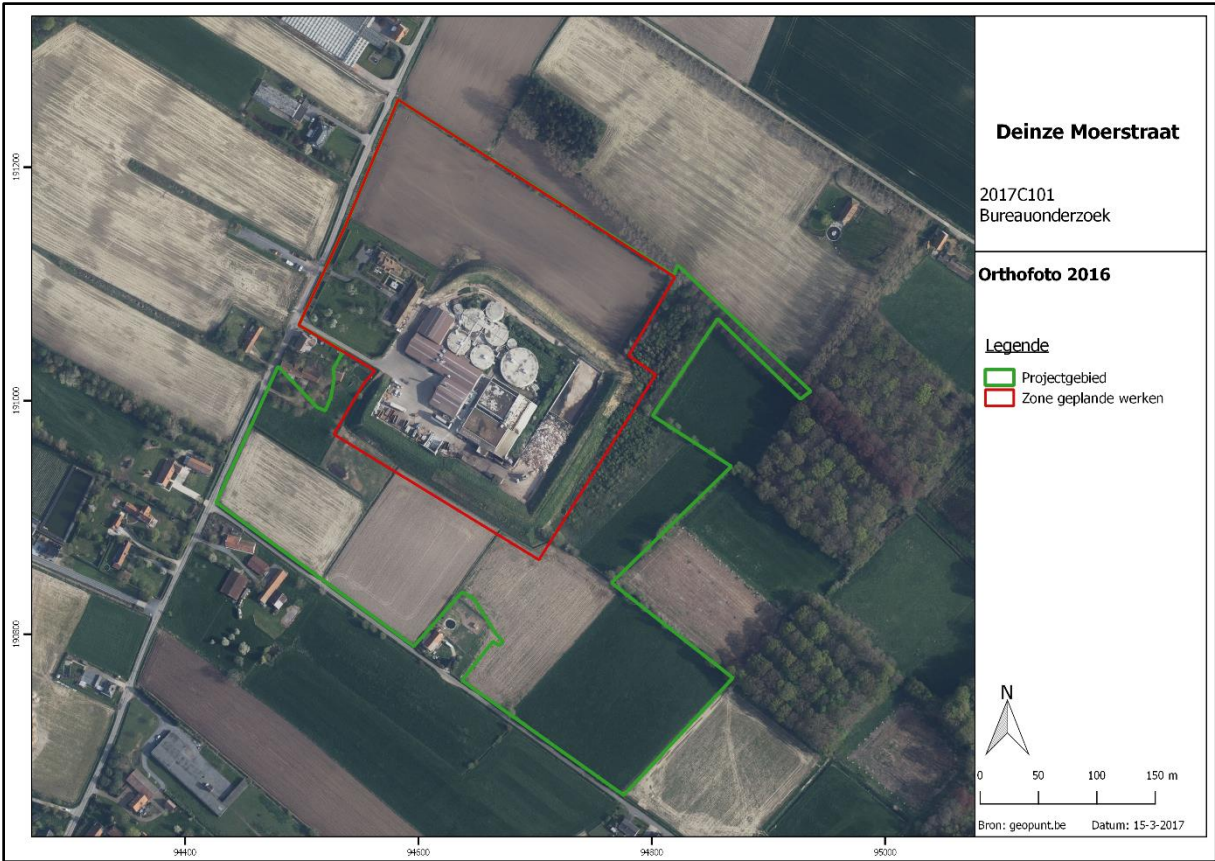
1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd, gezien de ligging van de site in een landelijke context, niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het terrein bevindt zich ter hoogte van Moerstraat 30 te Deinze (deelgemeente Sint-Martens-Leerne), op enkele percelen grond gelegen tussen de Moerstraat in het westen, de Engelhoekstraat in het zuiden en landbouwgronden in het noorden en het oosten. Op de percelen staan een recente biogasinstallatie, een bedrijfswoning, een berging en een loods. De bedrijfsgebouwen worden omringd door landbouwgronden. Rondom de bedrijfsgebouwen is een hoge berm aangelegd. De oppervlakte van alle betrokken percelen (groene kader op figuur 1) is 143 701m², de oppervlakte van de zone waarop de vergunningsaanvraag betrekking heeft (rode kader op figuur 1) bedraagt 71 756m². In het noordwesten van de site valt de grens van de zone van de geplande werken samen met de grenzen van de betrokken percelen, in het zuiden en oosten bevinden de perceelsgrenzen zich op enige afstand van de grenzen van de geplande werken.



Figuur 1: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).



Figuur 2: Zicht vanuit het noordwesten op de noordwestelijke hoek van het plangebied, foto genomen op 21/03/2017. Dit perceel is nu in gebruik als weiland; op figuur 1 was dit terrein in gebruik als akkerland. Centraal is de hoge berm rond de biogascentrale te zien (bron: Acke & Bracke bvba).

2.2. Geplande werken

Het onderwerp van de bouwaanvraag is tweeledig: enerzijds betreft het een regularisatieaanvraag van reeds uitgevoerde werken, anderzijds een aanvraag voor werken die kaderen in proces-optimalisatie voor de biogasinstallatie.

De elementen die deel uitmaken van de regularisatie (o.a. inplanting van de achterste loods, uitbreiding loods 4, inplanting tanks, verhardingen, dempen waterloop) zijn reeds uitgevoerd en worden verder in deze archeologienota niet meer besproken.

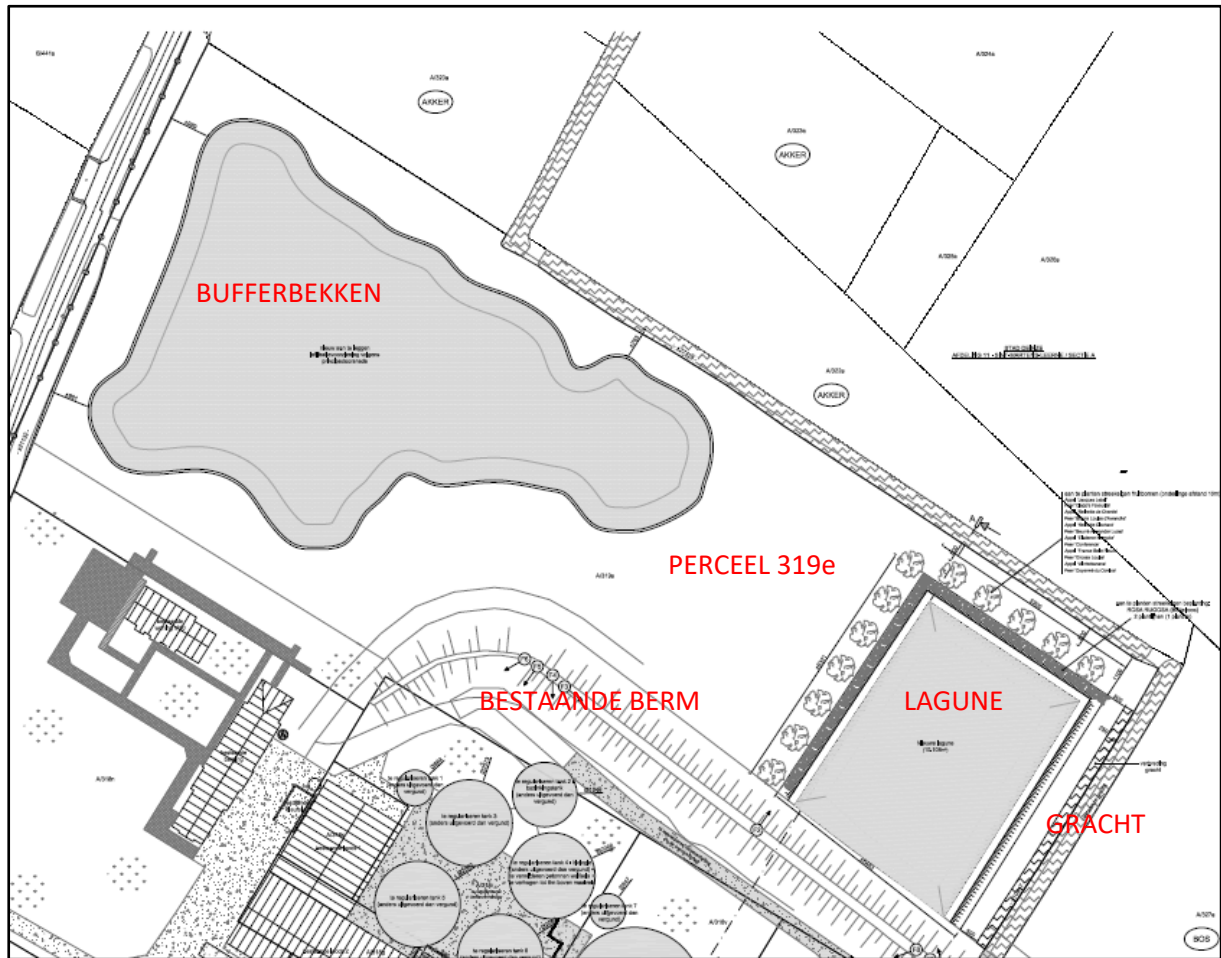
De nieuw uit te voeren werken situeren zich in het noordelijk deel van het projectgebied en betreffen de aanleg van een infiltratie- en bufferbekken, de aanleg van een lagune en het verbreden van een waterloop. Deze werken zijn allen gelegen op perceel 319e (zie figuur 2. Voor detailplannen en doorsneden wordt verwezen naar bijlage 1).

Het infiltratie- en bufferbekken bevindt zich in het noordwesten van het projectgebied. Deze zone zal op zijn diepste punt tot 3m diep worden uitgegraven. De maximale oppervlakte van het bekken is 8243m².

De lagune bevindt zich in het noordoostelijke deel van de site. Hier zal in een rechthoekige zone van 64 bij 53m tot 2m onder het huidig maaiveld worden uitgegraven. Naast de lagune worden verhoogde bermen aangelegd (reeds bestaande berm tot 8m hoog aan de zuidelijke zijde, nieuw aan te leggen bermen tot 3m hoog aan de andere zijden), en langsheen de westelijke en noordelijke bermen worden bomen gepland.

De waterloop die zal verbreed worden bevindt zich net ten oosten van de aan te leggen lagune en oostelijke berm. Deze waterloop zal over een lengte van 30m langsheen de westelijke zijde 5m verbreed worden, tot een diepte van 1m.

Er kan van uitgegaan worden dat perceel 319e volledig zal verstoord worden door de werken. Het werfverkeer dat gepaard zal gaan met de grondwerken voor de aanleg van bekken, lagune en gracht zal ook de nodige impact betekenen op het bodemarchief en zal de tussenliggende zones mee verstoren.



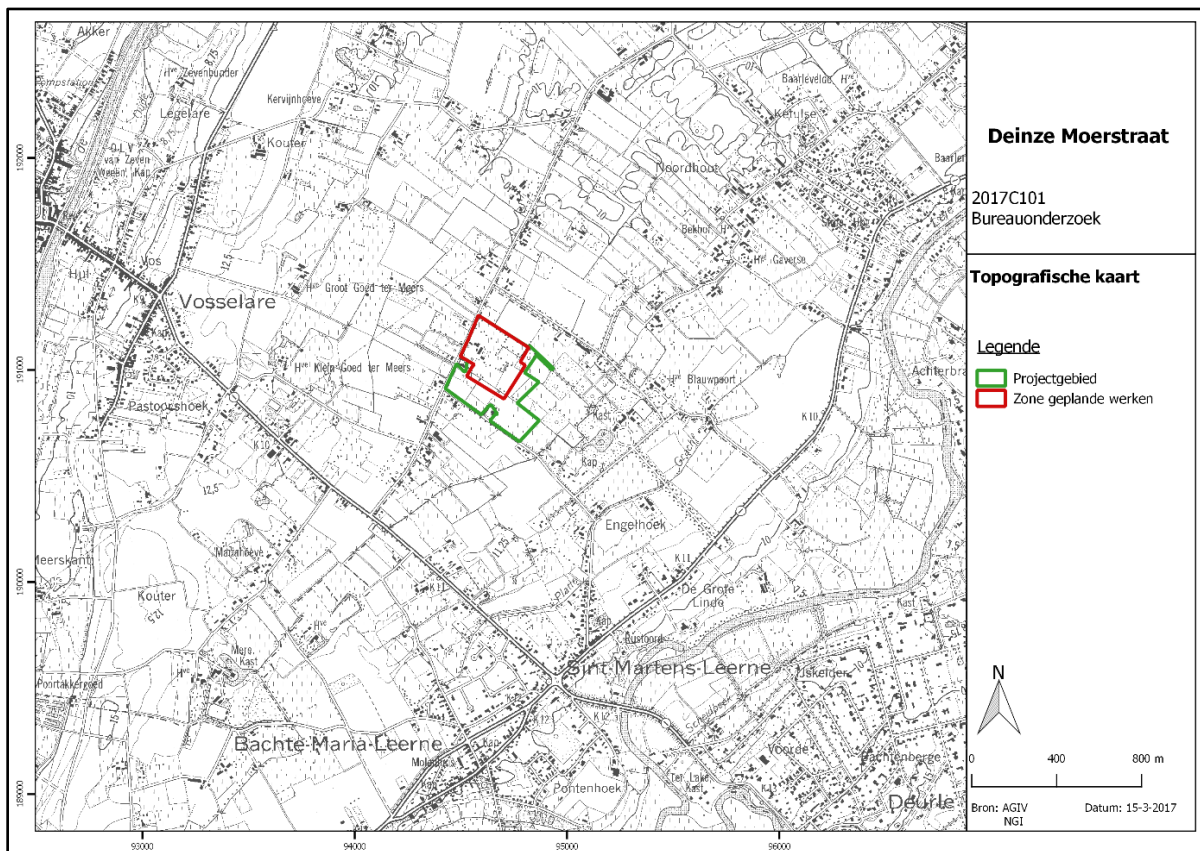
Figuur 3: Uitsnede uit de 'geplande werken' (bron: initiatiefnemer).

2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

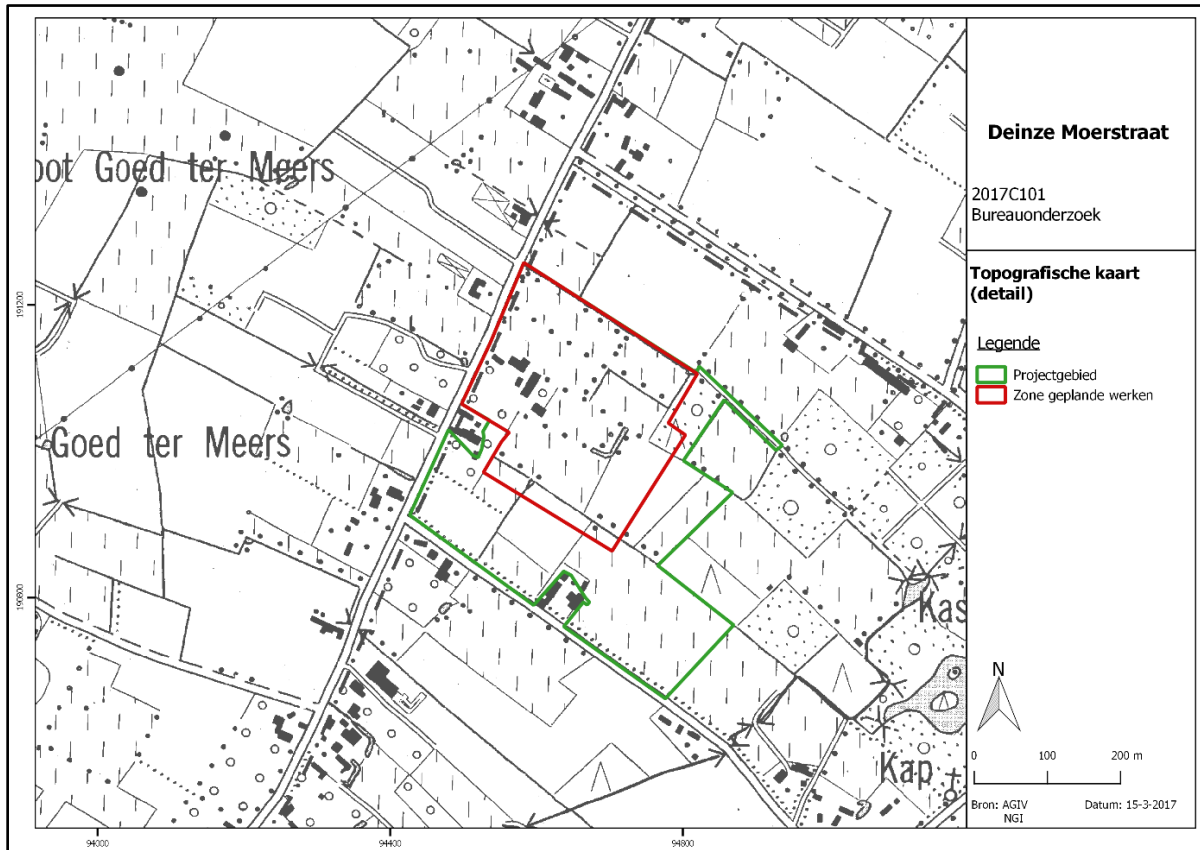
Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Deinze, in de deelgemeente Sint-Martens-Leerne, in de provincie Oost-Vlaanderen. Deinze bestaat naast Deinze-centrum nog uit de deelgemeenten Astene, Bachte-Maria-Leerne, Gottem, Grammene, Meigem, Petegem-aan-de-Leie, Sint-Martens-Leerne, Vinkt, Wontergem en Zeveren. Deinze zelf grenst aan de gemeenten Aalter, Nevele, Gent, Sint-Martens-Latem, Zulte, Dentergem en Tielt⁶. Ter hoogte van het plangebied stroomt de Merebeek. Ten oosten stroomt de Leie aan de oostelijke zijde van de dorpskern van Sint-Martens-Leerne. De Leie kenmerkt zich in dit gebied als een sterk meanderende rivier.

Het plangebied, gelegen ten noordnoordwesten van de dorpskern van Sint-Martens-Leerne, bevindt zich op enkele kilometer ten noordoosten van het centrum van Deinze. Ten noordwesten bevindt zich de gemeente Nevele. Het terrein wordt langs de noordwestelijke zijde begrensd door de Moerstraat en langs de zuidwestelijke zijde door de Engelhoekstraat. Aan de noordoostelijke kant bevindt zich de Blauwpoortstraat of de Ledelaan (dubbele benaming) en aan de zuidoostelijke kant de Kasteeldreef. Kadastraal gezien gaat het om volgende terreinen: Deinze, afdeling 11, sectie A, perceel nr. 306a, 307d, 307k, 307l, 319e, 318g, 318n, 318p, 318r, 318s, 318t, 318v, 318w, 327a.

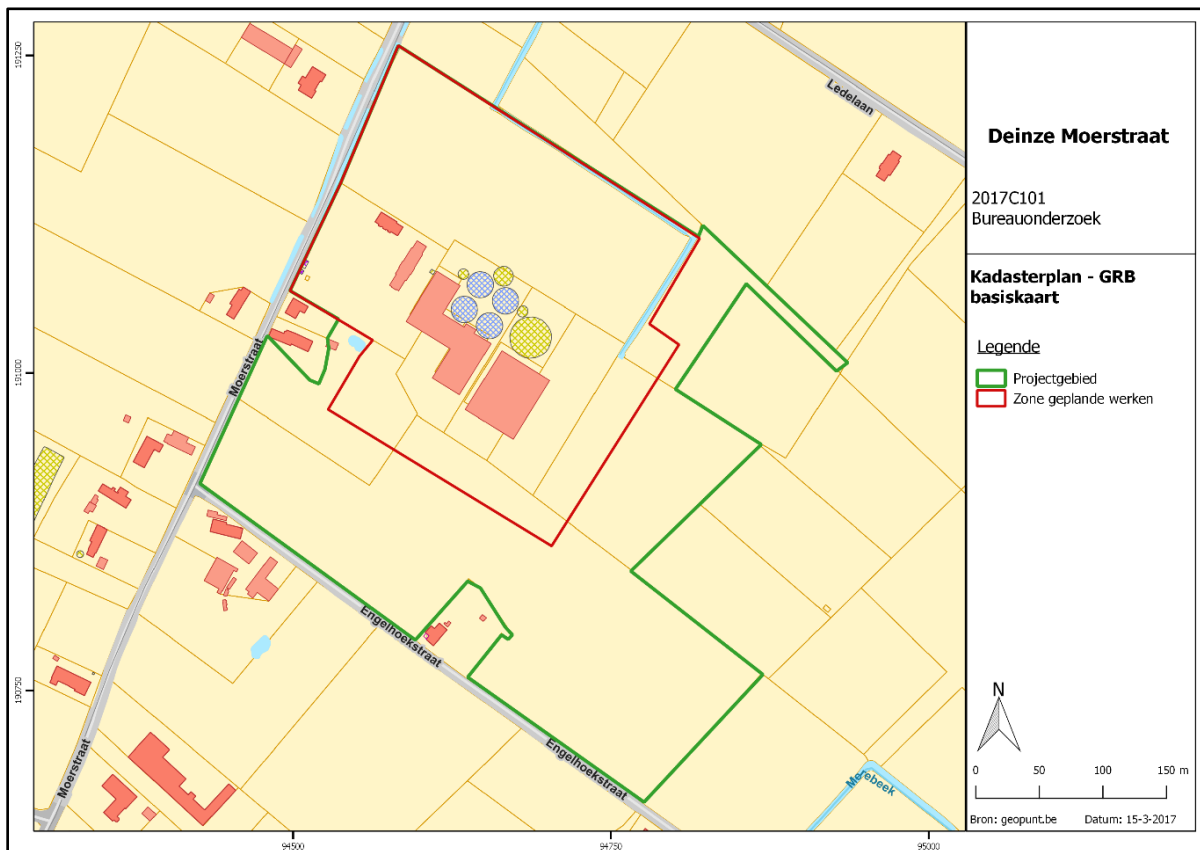


Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).

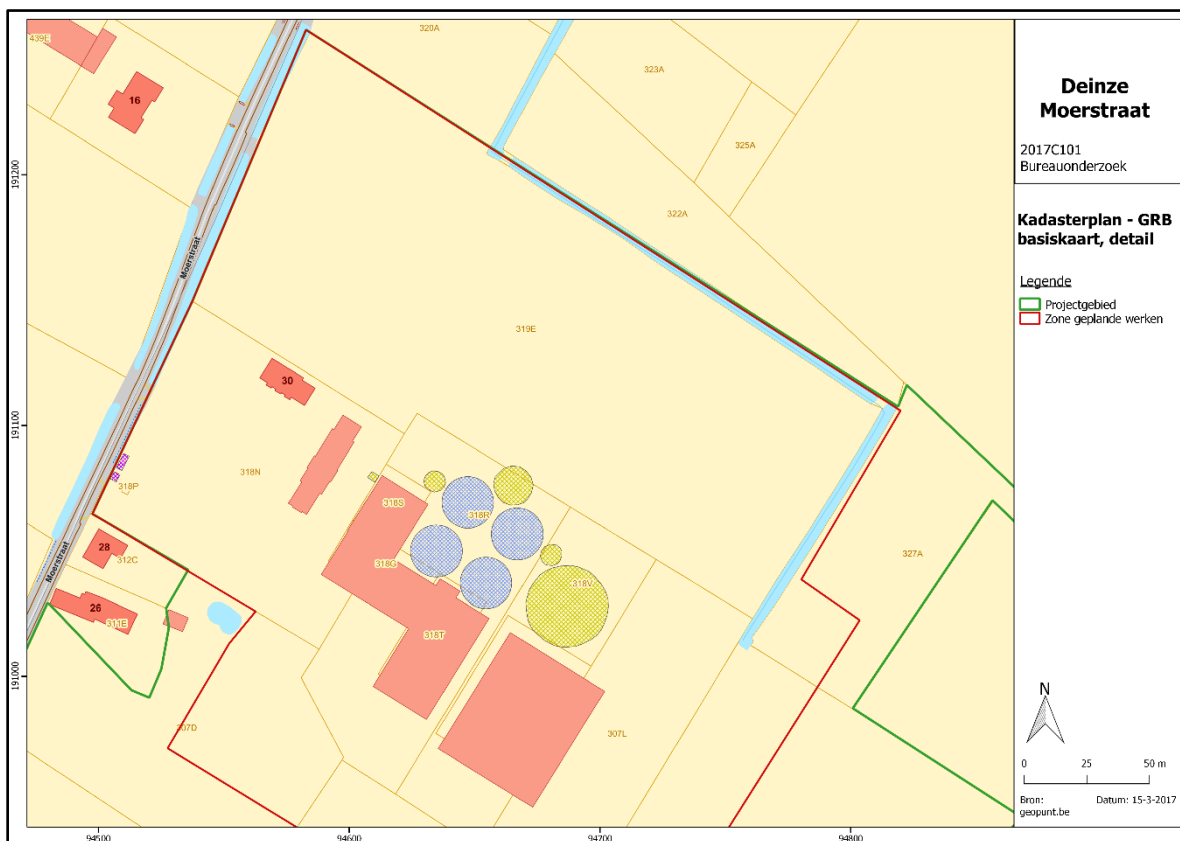
⁶ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Deinze>



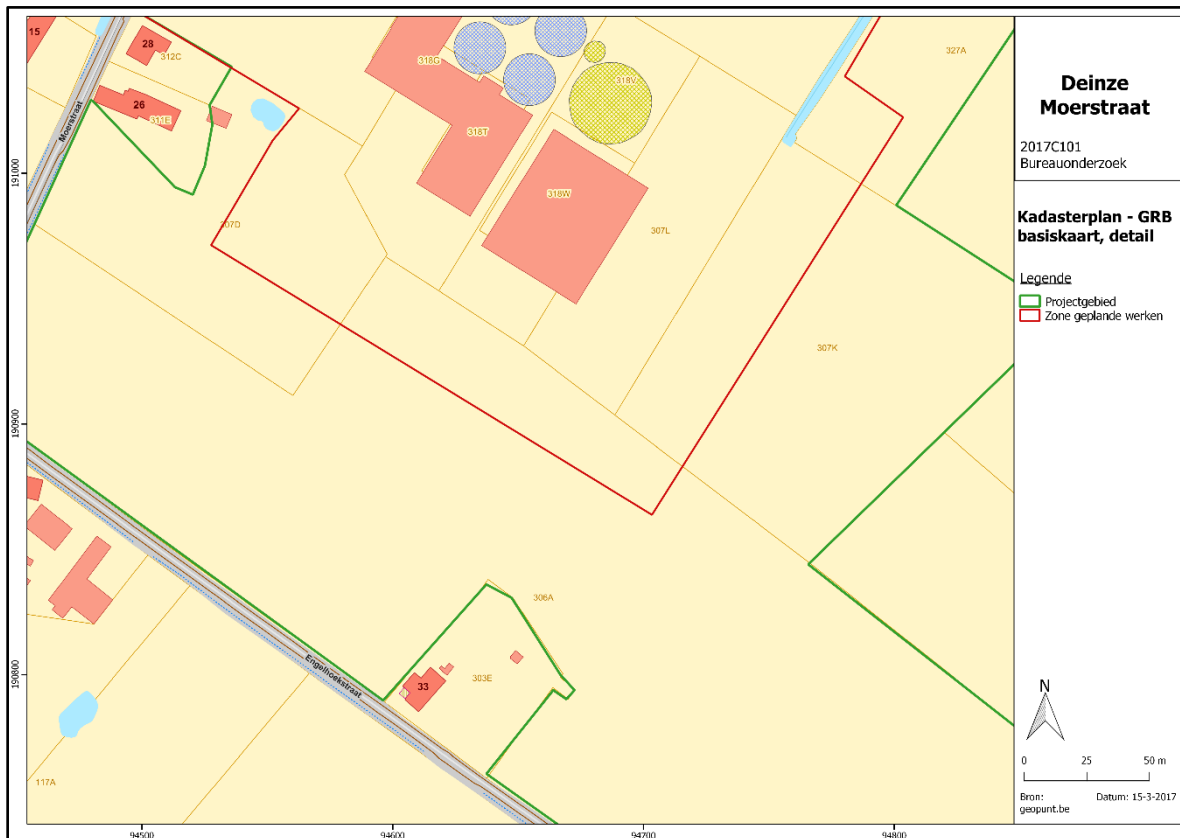
Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).

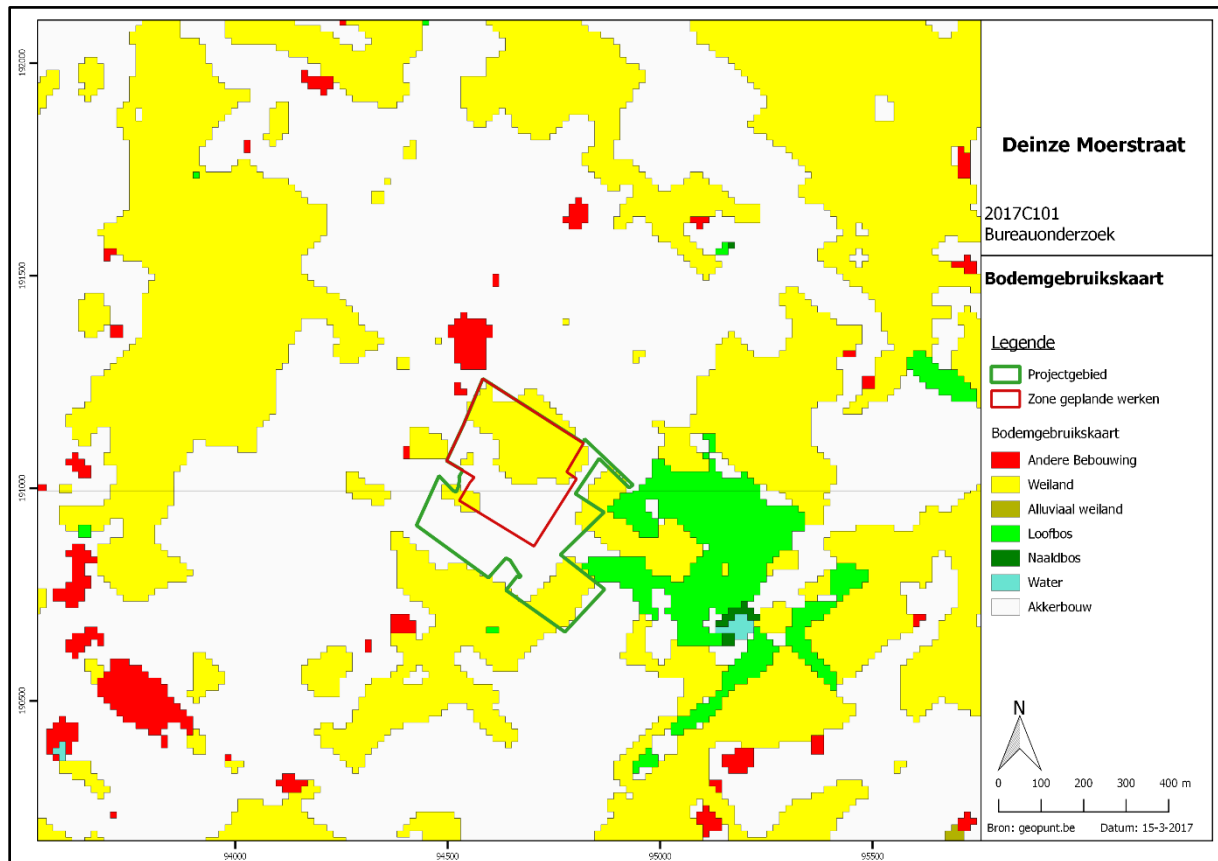


Figuur 7 Detail van het kadasterplan, noordelijk deel van de site (bron: geopunt.be).



Figuur 8 Detail van het kadasterplan, zuidelijk deel van de site (bron: geopunt.be).

Op de bodemgebruiksk kaart van 2001 staat het gebied onderverdeeld in twee types. Het eerste type betreft het gebied met een witte inkleuring, omschreven als 'Akkerbouw', een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Het tweede type, vooral in het noordoostelijke deel, is geel ingekleurd. Deze inkleuring wijst op gronden die in gebruik zijn als weilanden. *Grosso modo* genomen komt de bodemgebruiksk kaart goed overeen met de huidige toestand.



Figuur 9 Zicht op de bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

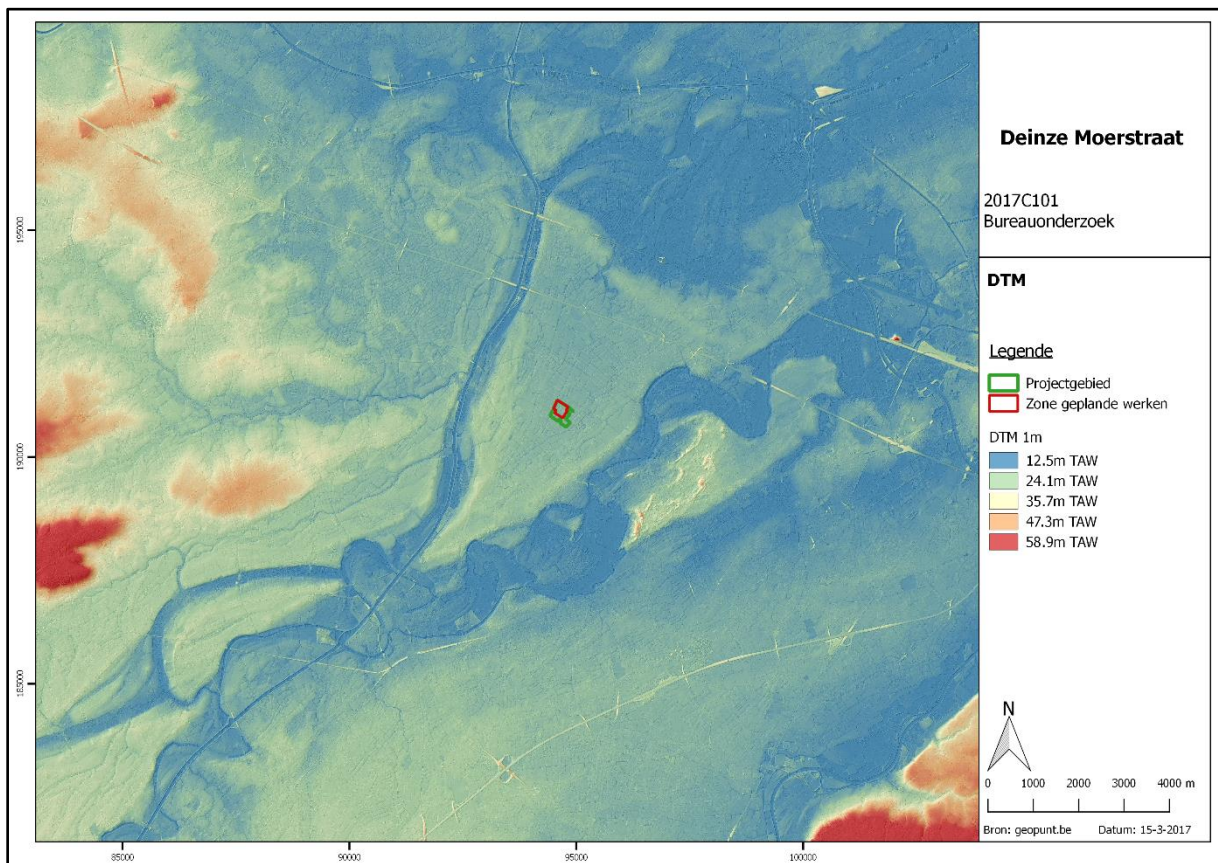
2.3.2. Landschappelijke situering

Sint-Martens-Leerne (Deinze) bevindt zich op de grens van zandig en zandlemig Vlaanderen. Een belangrijke factor in het landschap betreft de Leie rivier die grotendeels de lokale topografie bepaalt zoals duidelijk te zien op onderstaande uitsnedes van het Digitaal Hoogtemodel. Daarnaast vormt het Afleidingskanaal van de Leie ter hoogte van Nevele en Deinze ook een duidelijke insnijding doorheen het landschap. Verder ten oosten en westen zijn meer uitgesproken heuvelruggen aanwezig. Vooral de heuvelrug waar Sint-Martens-Latem gelegen is valt duidelijk op. Het hoogste punt binnen de gemeente Deinze zelf bevindt zich in Deinze-centrum waar het Afleidingskanaal en de Leie samenkomen.

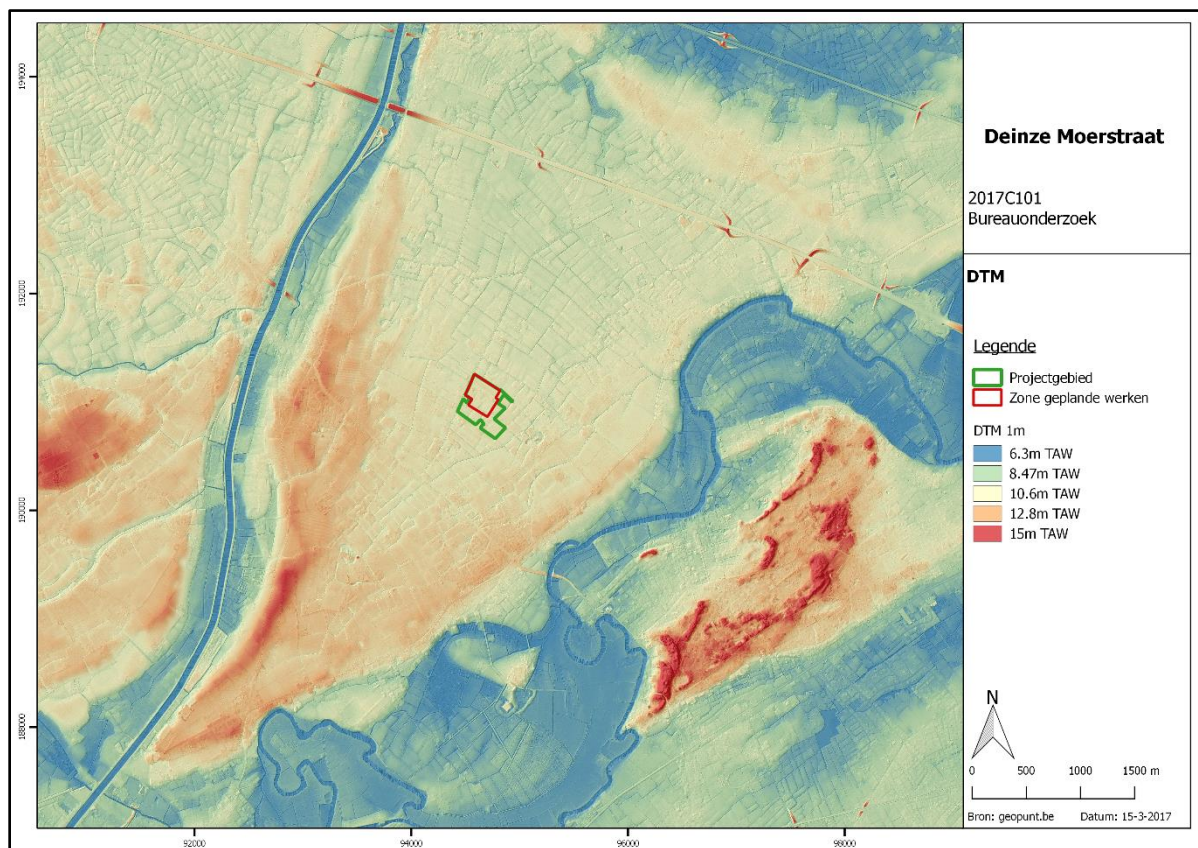
Op het Digitaal Hoogtemodel is bovengesteld patroon duidelijk op te merken. Het plangebied zelf bevindt zich tussen beide stromen (Leie en Afleidingskanaal) in op een lichte heuvelrug die naar het

zuidwesten toe oploopt. Het plangebied zelf is overwegend vlak te noemen met een hoogteverschil tussen +10m en +11m TAW. Vooral de centrale zone van het gebied vormt het hoogste punt. Het noordoosten en het zuidoosten zijn iets lager gelegen naar de Merebeek toe.

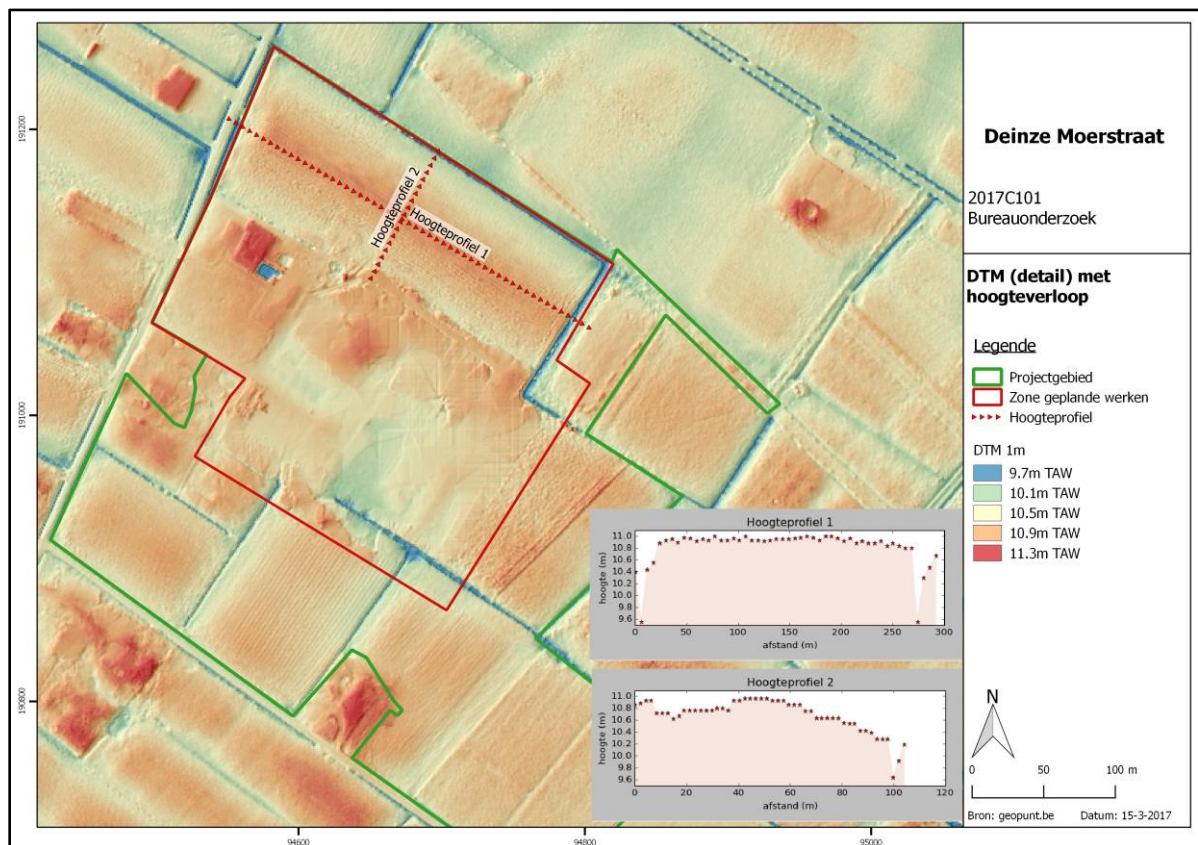
Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het plangebied groen of grijs ingekleurd. De groene inkleuring wijst op een zeer lage tot verwaarloosbare erosiegraad. De grijze inkleuring wijst erop dat de erosie niet van toepassing is. De potentiële bodemerosiekaart houdt onder andere rekening met de hellingsgraad en lokale topografie van het gebied.



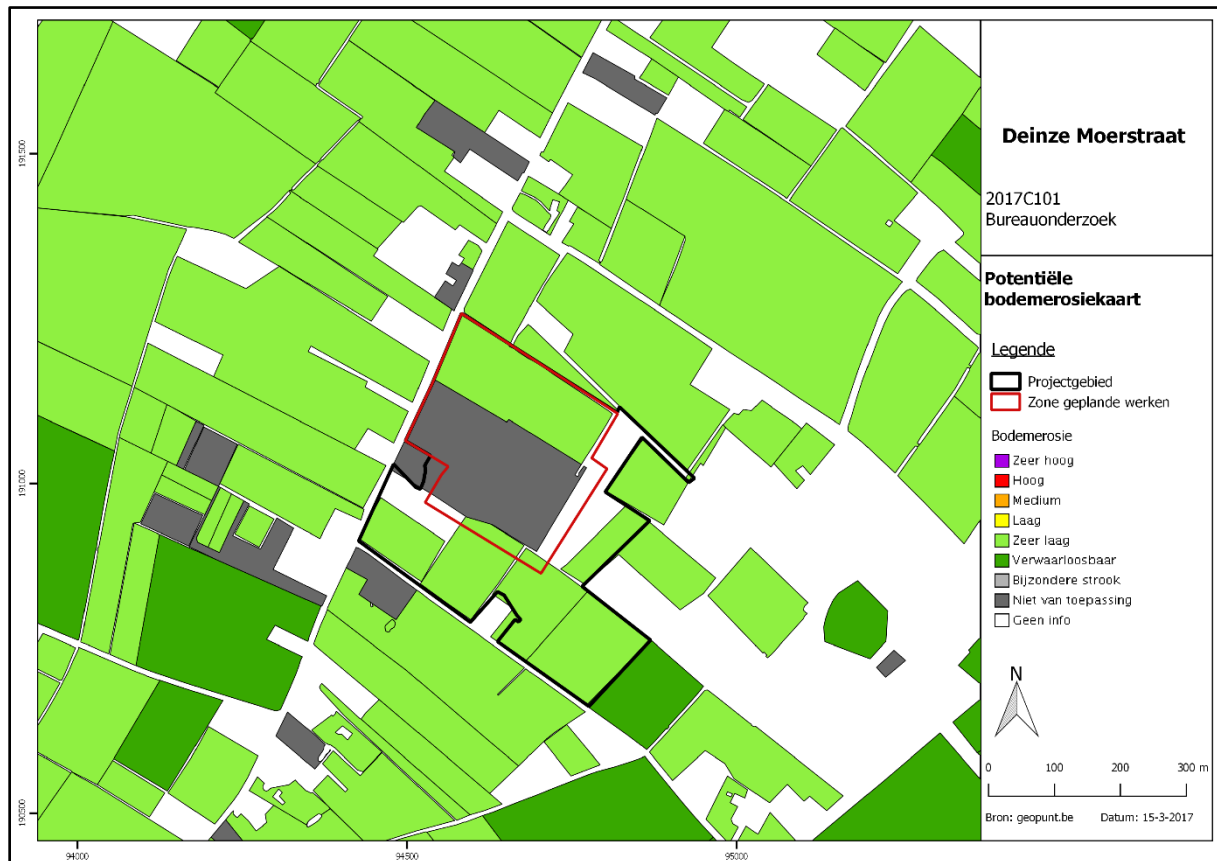
Figuur 10 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, meer in detail (bron: geopunt.be).



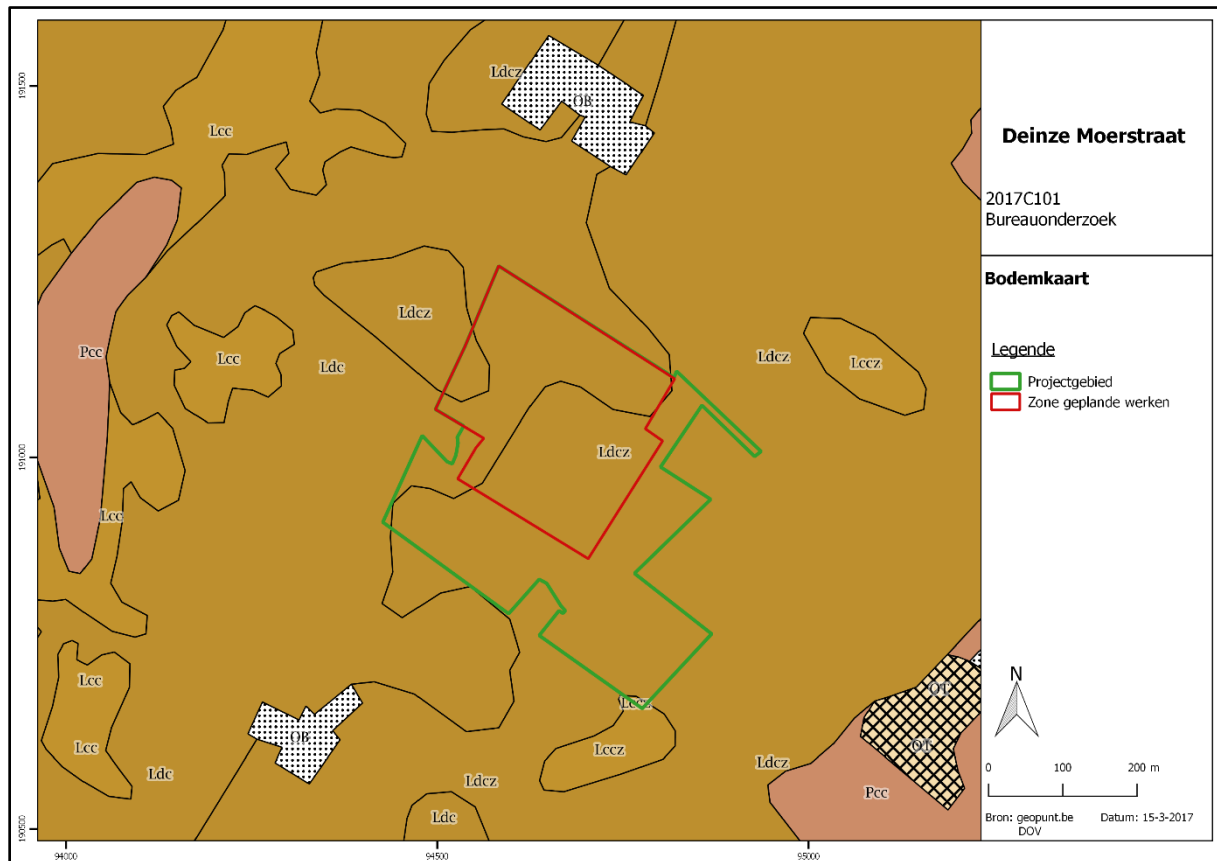
Figuur 12 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV).



Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Binnen de grenzen van het plangebied worden twee bodemtypes aangegeven. Het grootste deel valt onder het bodemtype Ldcz. Dit type wordt gekenmerkt door een matig natte zandleembodem met een sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont. De sedimenten worden lichter of grover in de diepte. Bij lemige sedimenten is de textuur sterk gevlekt, in geval van zandige sedimenten is de textuur B-horizont verbrokkeld. De waterhuishouding van dit type wordt gekenmerkt door veel te nat in de winter en te vochtig in de lente. Het tweede type wordt omschreven als een Ldc bodem. Deze bodem kenmerkt zich als een matig natte zandleembodem met een sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont. Bij lemige sedimenten is de textuur sterk gevlekt, in geval van zandige sedimenten is de textuur B-horizont verbrokkeld. De waterhuishouding van dit type wordt gekenmerkt door veel te nat in de winter en te vochtig in de lente. In grote lijnen verschillen beide bodemtypes niet van elkaar.



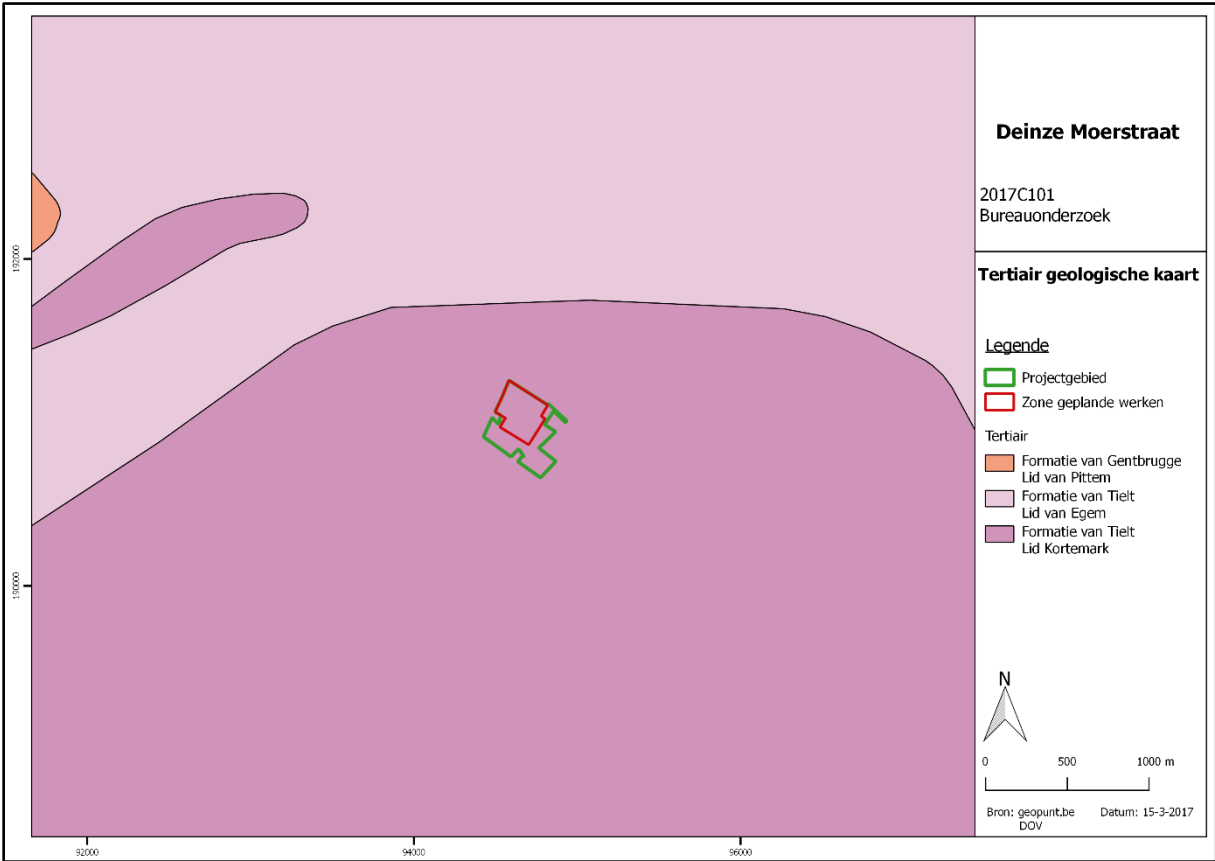
Figuur 14 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

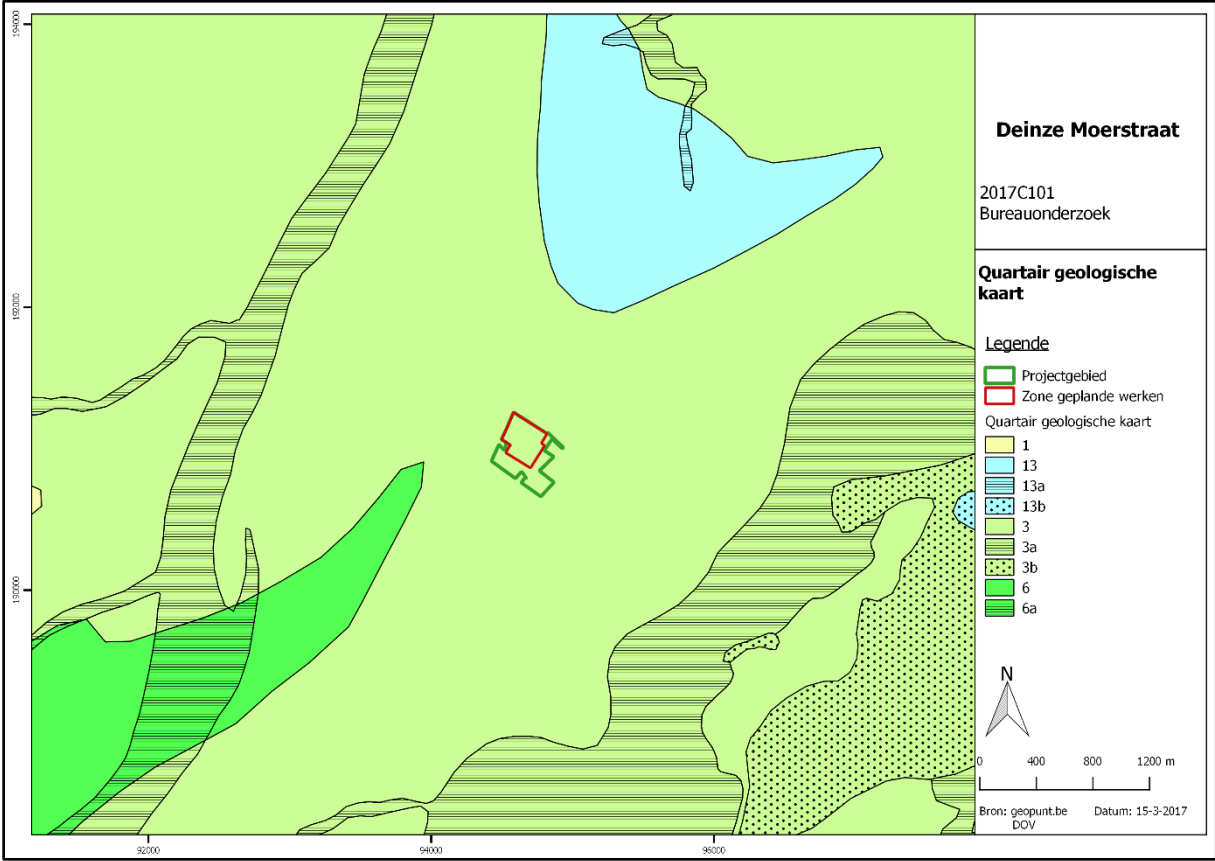
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de formatie van Tielt meer bepaald het Lid van Kortemark. Deze formatie kenmerkt zich door grijs tot groengrijze klei tot silt met het voorkomen van dunne banken van zand en silt. Ten noorden van het plangebied wordt onder de formatie van Tielt het Lid van Egem aangegeven. Deze formatie betreft grijsgroen zeer fijn zand met kleilagen en zandsteenbanken dat glauconiet- en glimmerhoudend zijn.

De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 3 omschreven als volgt: niet holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Het betreft eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene (code *ELPw*), mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (*HQ*) aanwezig zijn. Ook kunnen fluviatiele afzettingen (code *FLPw*) aanwezig zijn van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen).

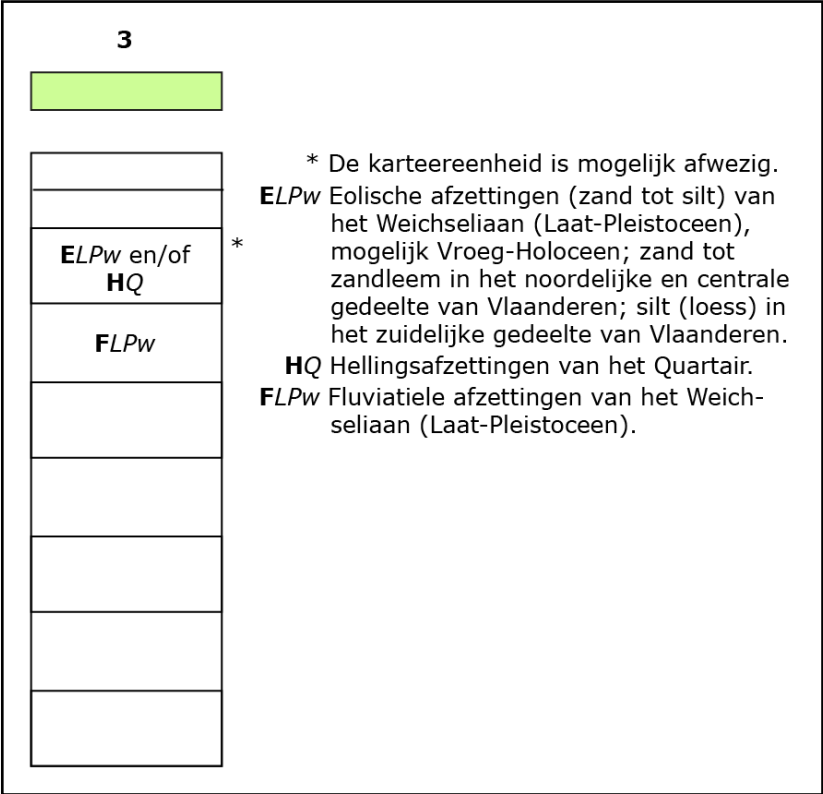
De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 15 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 17 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering

Hoewel archeologisch onderzoek een Romeinse nederzetting uit de 2^{de}-3^{de} eeuw aan het licht bracht langsheen de Damstraat, wordt Sint-Martens-Leerne pas eerst vermeld in 1192 als Lederna, in 1206 als Lederne Sancti Martini. De heerlijkheid ressorteerde onder de heren van Nevele. In de 14^{de} eeuw worden reeds verschillende belangrijke hoeven vermeld. De geschiedenis van de kerk klimt zeker op tot 1206, deze was toen in het bezit van het kapittel van Doornik. De tienden werden gelicht door de abt van Drongen, het kapittel van Doornik en de pastoor van de parochie.⁷

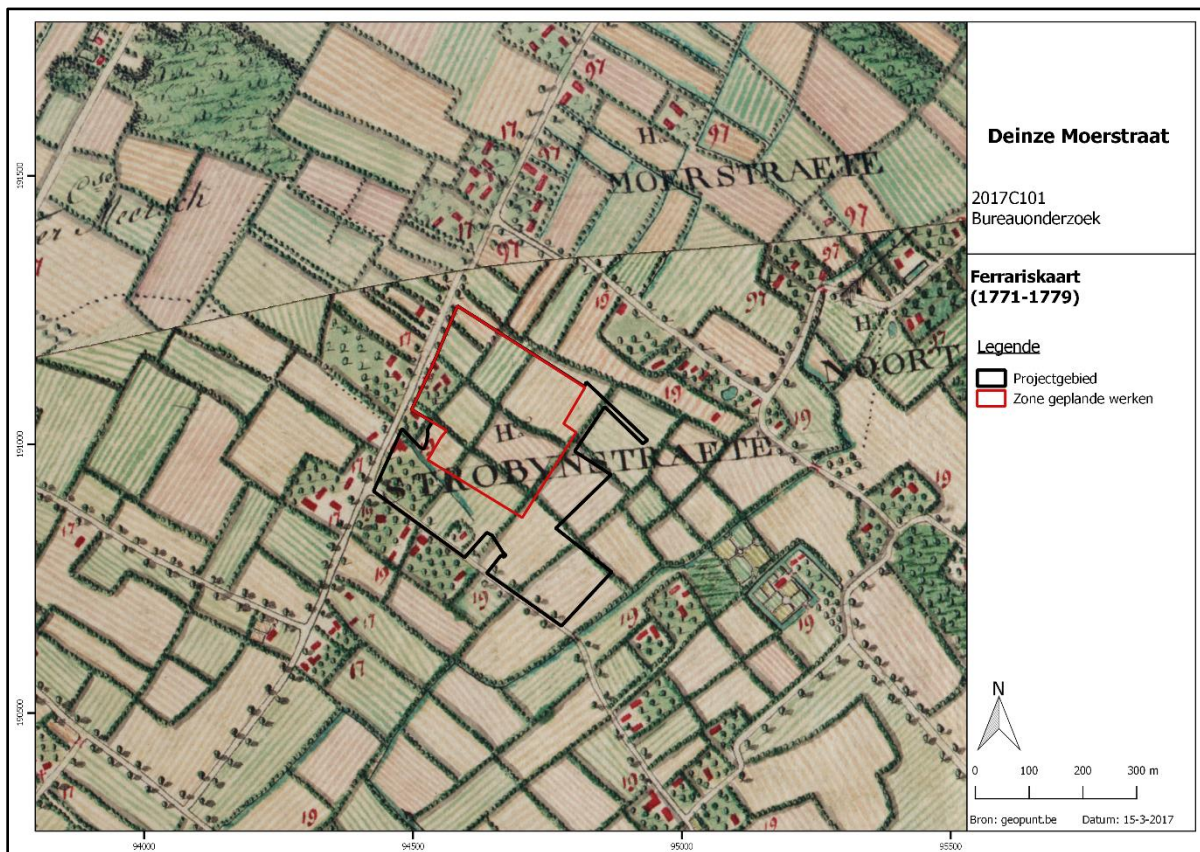
Het projectgebied maakt deel uit van de ankerplaats 'Kasteeldomein van Sint-Martens-Leerne en omgeving'. Centraal in deze ankerplaats ligt het kasteeldomein van Sint-Martens-Leerne. Het kasteel ligt in een bosrijk park en rond het kasteel staan vele historische hoevetjes die een relatie met het domein hebben. Ten zuidoosten van het kasteeldomein ligt een kouter, de andere zijden zijn door bulken begrensd. Ten noorden van het domein ligt Noordhout, een gehucht in het bulkengebied. De kouter ligt op open, drogere gebieden terwijl de bulken op lagere en nattere stukken gelegen zijn. Het landschap is er meer gesloten door het voorkomen van knotwilgen langs de percelen en populieren langs de wegen. De droge gronden komen op smalle en hoge (meer dan 10 meter) ruggen voor, parallel met de alluviale valleien (6 tot 7 meter). Aangezien hierop vaak koutertoponiemen voorkomen, spreekt men van kouterruggen. Dergelijke ruggen vindt men langs de rechteroever van de Kalevallei en langs de linkeroever van de Leievallei. De structuur van het cultuurlandschap, namelijk de kouters, bulken en meersengebieden, zijn duidelijk door de morfologie en bodemtypes beïnvloed. De ontginningsperiode is er eveneens nauw mee verbonden. De gemakkelijkst te ontginnen gronden waren de hoge, droge koutergronden. Hierop vestigden zich de oudste kernen van permanent gecultiveerd akkerland. De slechter gedraineerde gronden konden slechts ontgonnen worden toen in de 12^{de} eeuw betere ontwateringstechnieken ontwikkeld werden. De kasteeldreef werd in 1850 aangelegd als dubbele eiken- en beukendreef tussen het kasteel en de Leernsesteenweg. Het kasteel van Crombrugghe, met bijhorende dienstgebouwen en orangerie, werd voor het eerst in 1698 vermeld als 'speelgoed met motte en neerhof'. Een kaart uit 1776 toont een 'verblijfhuys' en vier hoeven. Het plan toont een onregelmatige rechthoekige omgrachting met een klein buitengoedje met poortgebouw en dreef naar de steenweg. In 1845 werd het landhuis vergroot en wederopgebouwd. In 1948 werden de gevels van het kasteel en vermoedelijk ook van de dienstgebouwen ontleisterd. Het kasteel heeft een U-vormige plattegrond. Ten noordoosten van het kasteel staan de koetshuizen, orangerie en hovenierswoning. Deze gebouwen dateren van midden de 19^{de} eeuw. Het omringende park in landschappelijke stijl heeft een excentriek gelegen vijver met eiland en boothuis. Verder bestaat het park uit uitgestrekte grasvelden en aangelegde dreven. Rondom het kasteel liggen vele oude hoevetjes met witgekalkte bakstenen gevels. Ze gaan terug op kernen uit de tweede helft van de 18^{de} eeuw of begin de 19^{de} eeuw. Dikwijls is het erf omhaagd en soms is een bakhuis aanwezig.⁸

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Sint-Martens-Leerne, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121387> (geraadpleegd op 22 maart 2017).

⁸ Overgenomen uit: Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kasteeldomein van Sint-Martens-Leerne en omgeving, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135245> (geraadpleegd op 22 maart 2017).

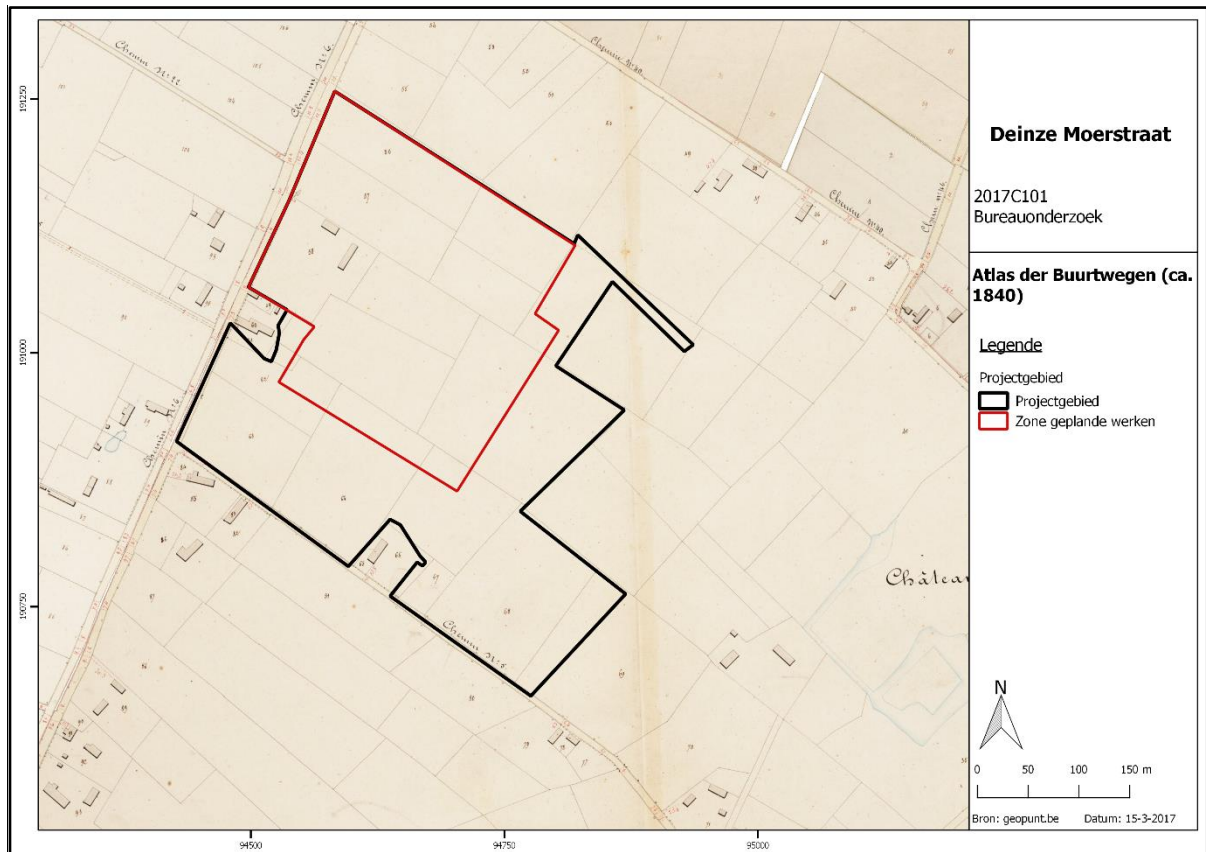
De hoeve gelegen aan Moerstraat 30 gaat terug tot de 18^{de} eeuw en is vastgesteld als bouwkundig erfgoed.⁹

Op de oudste betrouwbare kaart die geraadpleegd kan worden, de Ferrariskaart uit de late 18^{de} eeuw, zijn de Moerstraat en de Engelhoekstraat al duidelijk aanwezig. Het plangebied wordt benoemd als de wijk Strobyastraete. Ten oosten van het projectgebied wordt het kasteel van Crombrugghe weergegeven. Ook de hoeve gelegen te Moerstraat 30 is aanwezig. Alle andere percelen binnen het projectgebied zijn in gebruik als landbouwgrond. Deze situatie blijft onveranderd op alle 19^{de}- en 20^{ste}-eeuwse kaarten en luchtfoto's; ergens na 1910 wordt er loods bijgebouwd aan de hoeve (te zien op luchtfoto van 1970). Het is pas na 1990 dat het centrale deel van het projectgebied ingrijpend wijzigt met de bouw van de huidige bedrijfsgebouwen. Het noordelijke perceel, dat verstoord zal worden door de geplande werken, is sinds 1771 steeds landbouwgrond.

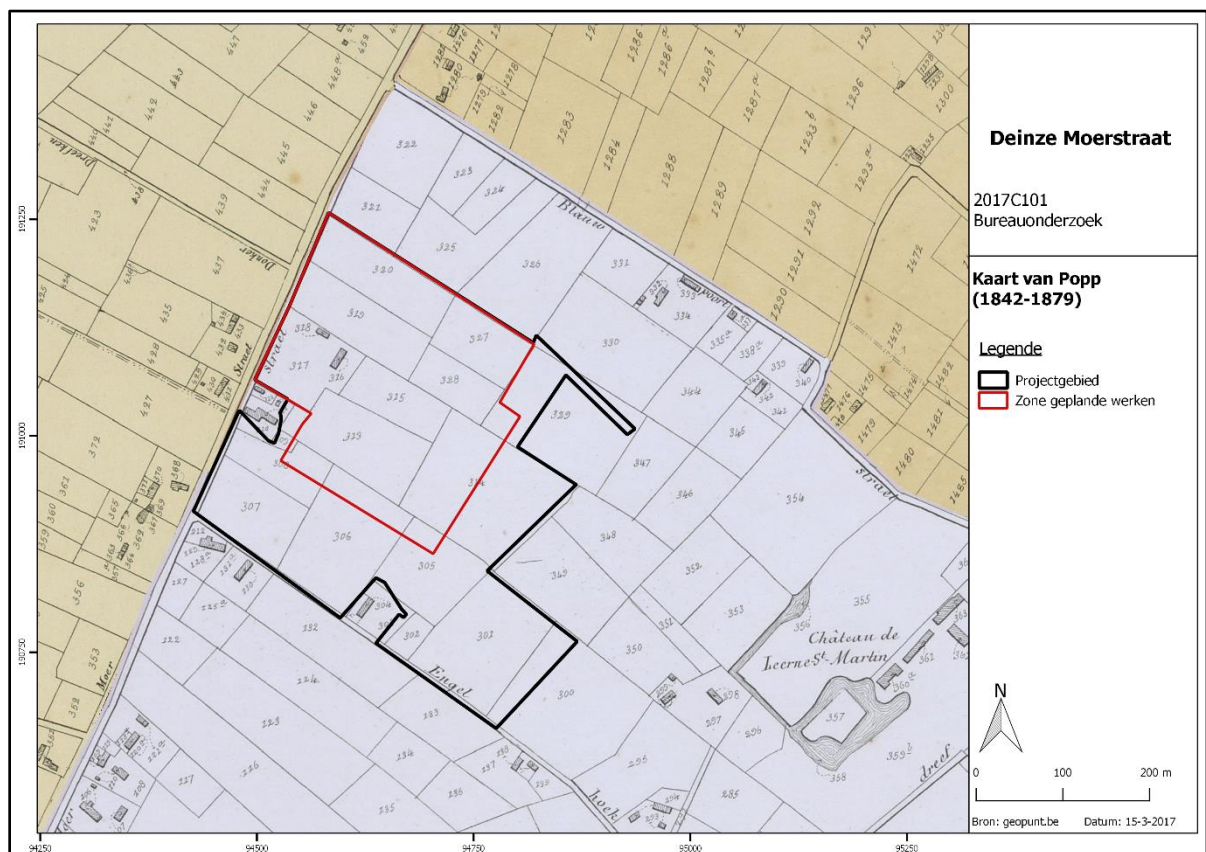


Figuur 18 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Hoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/38264> (geraadpleegd op 22 maart 2017).



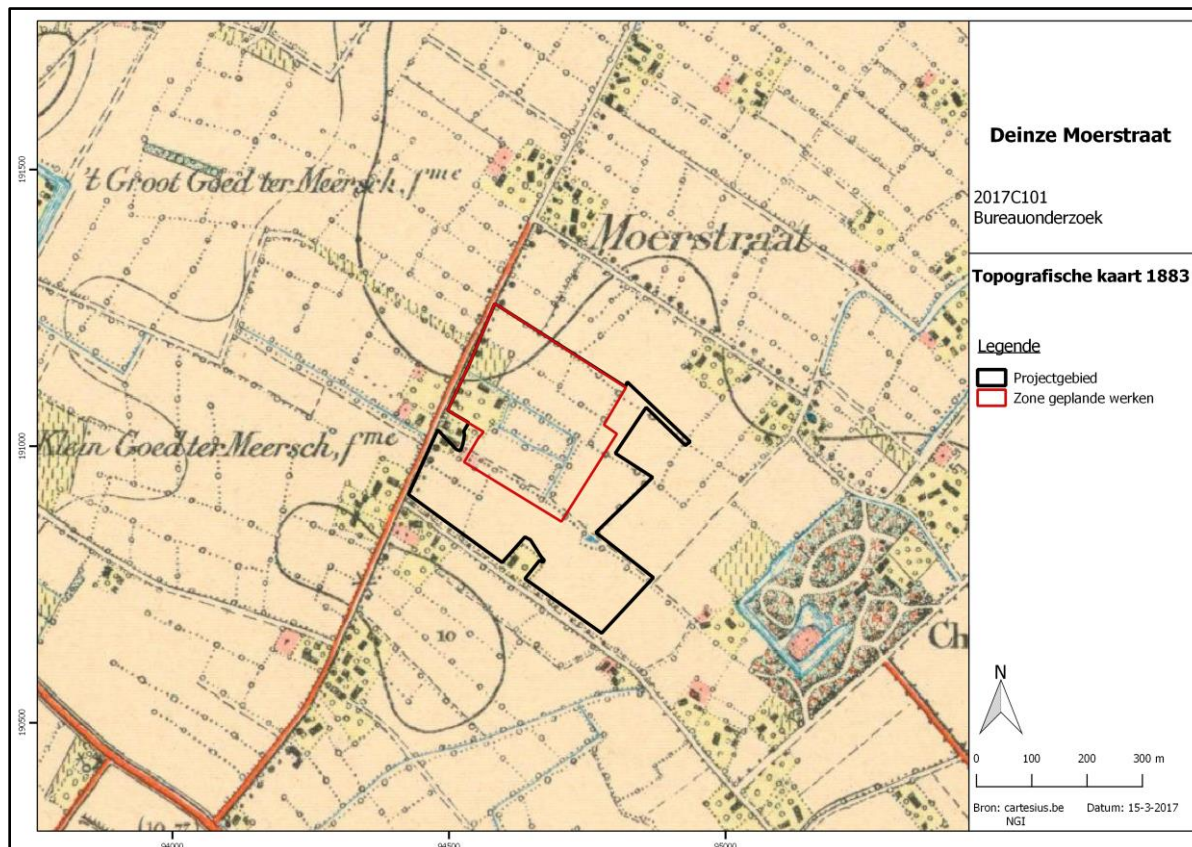
Figuur 19 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



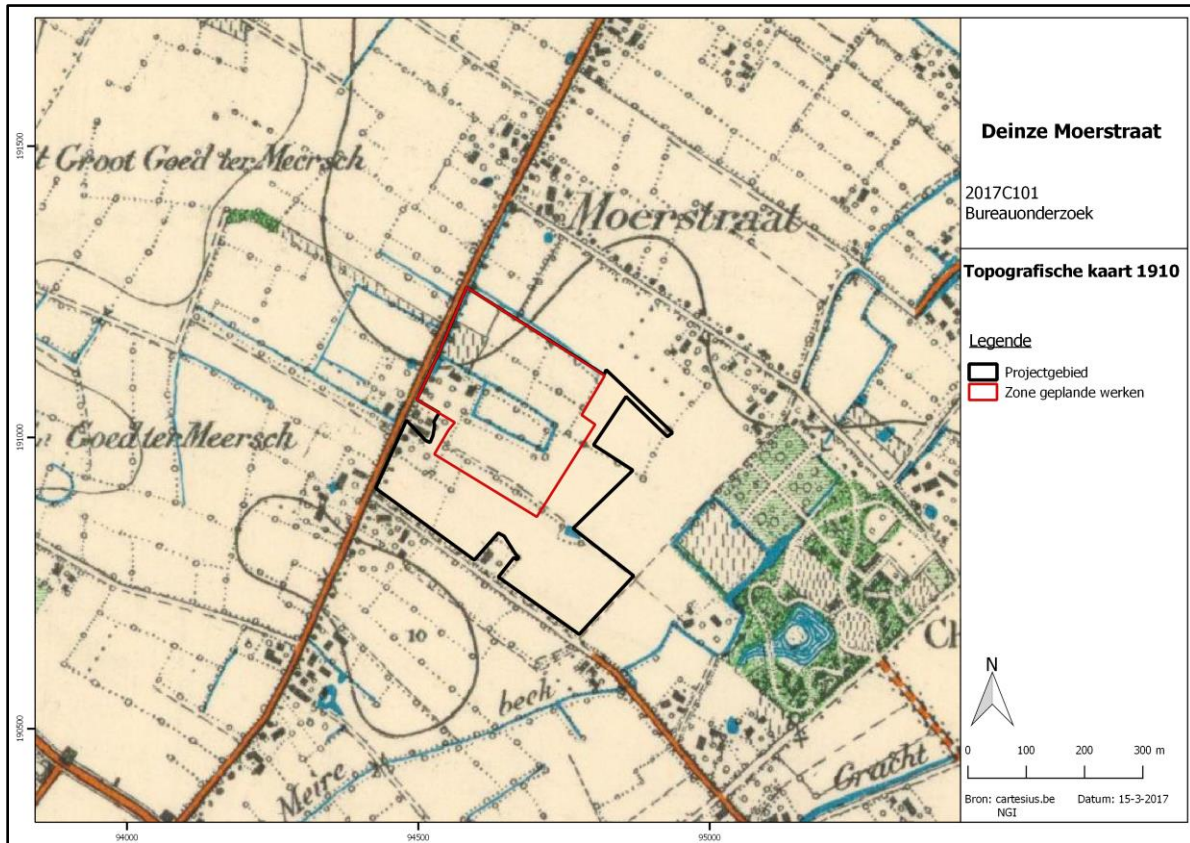
Figuur 20: Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).



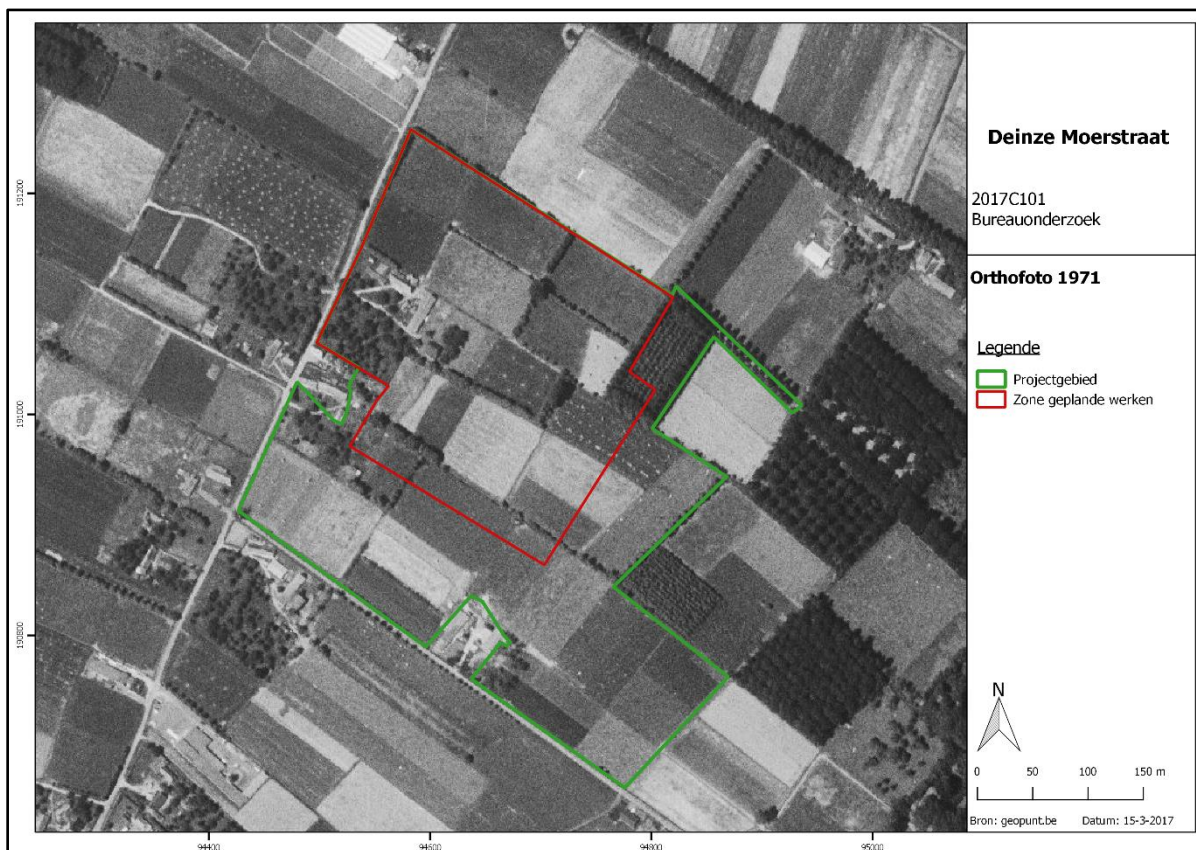
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



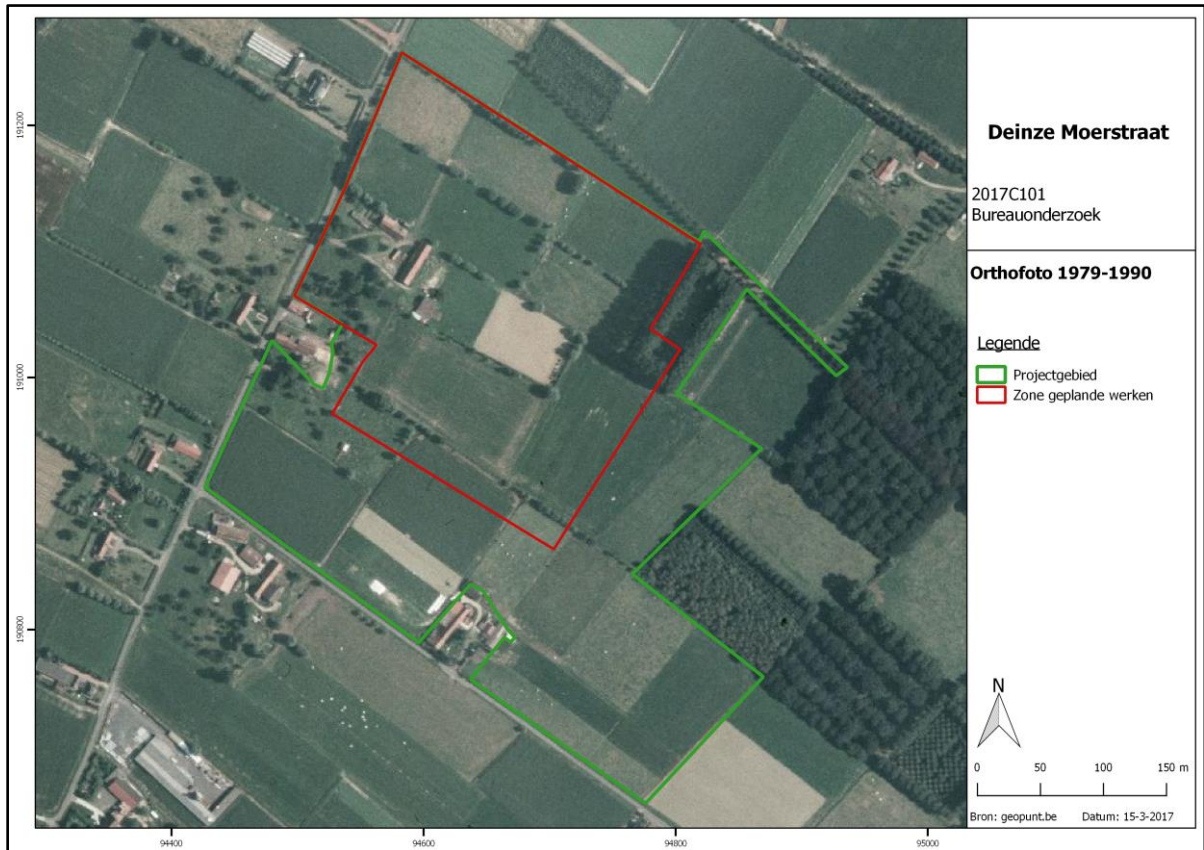
Figuur 22 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1883 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 23 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1910 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be).

2.5. **Archeologische situering**

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de omgeving van het projectgebied een aantal sites aangegeven, die hiernavolgend besproken worden.

Dichtsbijgelegen is het kasteel van Crombrugghe (ID 972046), ten oosten van het plangebied, dat teruggaat tot de 17^{de} eeuw en reeds aan bod kwam bij de historische situering. ID 972020 verwijst naar een vondstlocatie aan de Engelhoekstraat waarbij in het kader van een thesisonderzoek eind 20^{ste} eeuw litisch materiaal als losse vondst werd ingezameld, alsook aardwerk met mogelijke Romeinse datering en laatmiddeleeuwse vondsten.

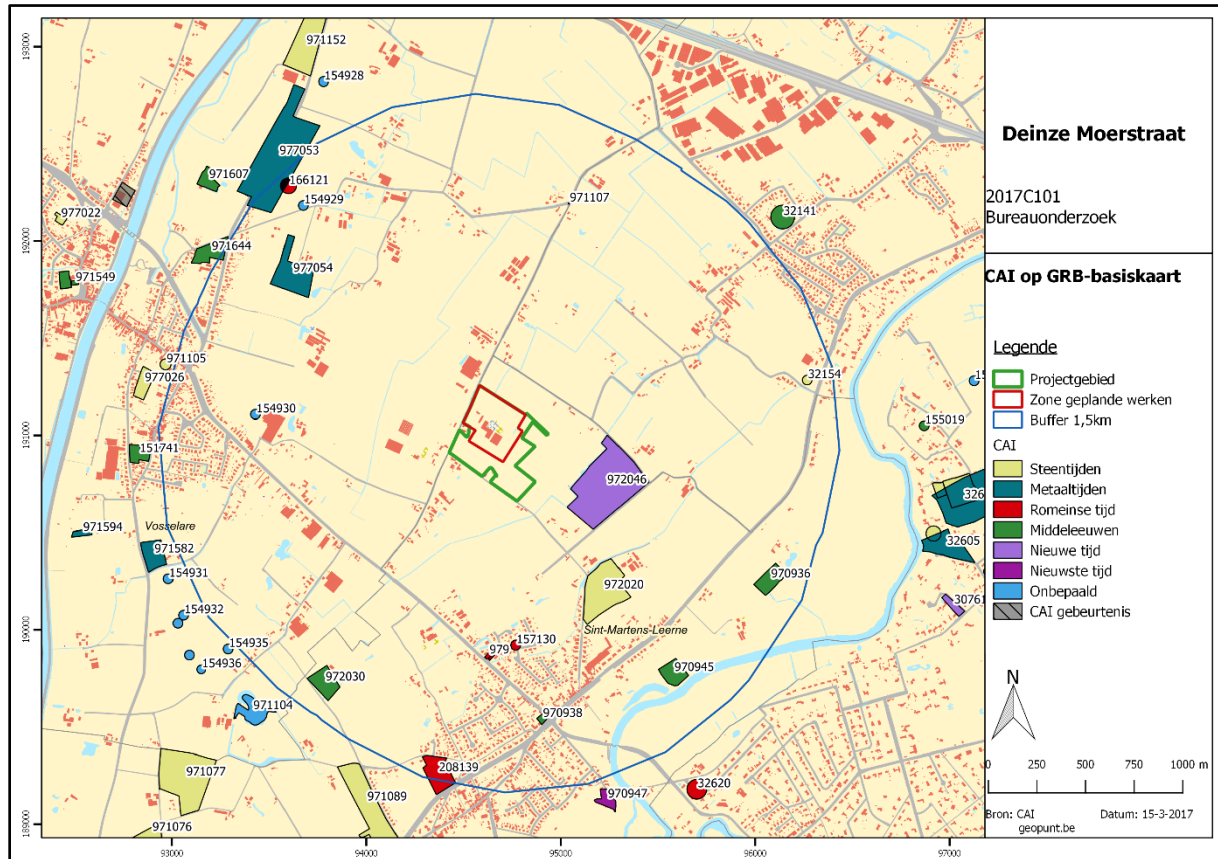
Iets meer naar het oosten bevindt zich locatie ID 970936, het Hof ter Quaetham. Dit is één van de oudste bewoningssites van het dorp, ontstaan in de late middeleeuwen op de grens van de koutergrond en de alluviale Leievalle. De geschreven bronnen over deze site gaan terug tot de 15^{de} eeuw. Op de Ferrariskaart is hier een cirkelvormige walgracht met motte afgebeeld, die in 1974 door boringen werd gelokaliseerd ten westen van de huidige hoeve. Iets naar het zuidwesten bevindt zich het Goed Sint-Gerolfscruce (ID 970945), een hoeve die reeds vermeld wordt in 1439. Het oude gebouw is vervangen door een nieuwe hoeve.

In het dorpscentrum werden in de Achiel Cassimanstraat in 1987 bij het graven van funderingsgreppels voor een huis een afvalkuil en bewoningslaag met Romeins aardewerk aangetroffen (ID 157130, o.a. *terra sigillata*, kruiken, *dolia*, handgevormd aardewerk). In dezelfde straat, op het kruispunt met de Damstraat, werd in 2006 een brandrestengraf uit de 1^{ste} tot 3^{de} eeuw na Christus aangetroffen (ID 979). De romaanse kerk, vermoedelijk 12^{de}-eeuws, werd gesloopt in 1845 en vervangen door de huidige kerk (ID 970938).

Langsheen de Leernsesteenweg werden in 2014 bij een proefsleuvenonderzoek Romeinse (opgevolde depressie, spieker, kuilen, greppels, mogelijk graf) en vroegmiddeleeuwse sporen aangetroffen (ID 208139). ID 972030, langsheen de Kiekendreef, betreft het Goed ter Sloten (of thans Hof ter Wallingen), een oorspronkelijk omgracht pachtgoed en leen van de heren van Nevele dat voor het eerst wordt vermeld in 1404.

Ten noordwesten van het plangebied is ijzertijdaardewerk aangetroffen langsheen de Gentstraat te Vosselare (ID 977054). Iets ten noorden daarvan bevindt zich de site Vosselarekouter 1 (ID 977053), waar zich een grafveld bevindt met meerdere grafheuvels (gekend op basis van luchtfotografie), waarvan er 1 is opgegraven. Ook zijn sporen van oude percelering bewaard (ijzertijd of middeleeuwen). Algemeen zijn er ten westen van het plangebied, rond Vosselare, heel wat grafheuvels gedetecteerd, met een vermoedelijke datering in de bronstijd.

Besluitend kan gesteld worden dat de directe regio van het plangebied rijk is aan archeologische sites: dit gaat van losse steentijdvondsten over bronstijdgrafheuvels en ijzertijdsites naar Romeinse en vroegmiddeleeuwse aanwezigheid tot middeleeuwse hoevecomplexen en een kasteelsite uit de 17^{de} eeuw.



Figuur 26 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- De geplande werken hebben een impact op perceel 319^e. Op basis van de cartografische bronnen sinds eind 18^{de} eeuw kan gesteld worden dat er zich nooit bebouwing bevond op dit perceel en dat het steeds in gebruik was als landbouwgrond
- Voor de periode vóór ca. 1770 zijn geen bronnen beschikbaar waardoor de aan- of afwezigheid van een archeologische site voor die periode niet kan gestaafd worden.
- Gezien het eeuwenlange gebruik als landbouwgrond kan gesteld worden dat perceel 319e een minimale verstoring zal gekend hebben. Eventuele sites uit de middeleeuwen, de Romeinse periode of ouder kunnen dus goed bewaard zijn.
- Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een tamelijk hoge waarde aan het terrein kan toegeschreven worden, gezien de diverse sporen, vondsten en structuren in de directe omgeving uit diverse periodes, met continue menselijke aanwezigheid in de nabijheid sinds de bronstijd. Daarnaast kent het perceel een eerder gunstige landschappelijke ligging op kleine verhevenheid in het landschap.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Er kan van uitgegaan worden dat perceel 319e volledig zal verstoord worden door de werken. De aanleg van een infiltratie- en bufferbekken, de aanleg van een lagune en het verbreden van een waterloop zijn sowieso vernietigend voor het archeologisch bodemarchief. Het werfverkeer dat gepaard zal gaan met de grondwerken voor de aanleg van bekken, lagune en gracht zal ook de nodige impact betekenen op het bodemarchief en zal de tussenliggende zones mee verstoren. De geplande werken hebben dus een nefaste impact in de bodem wat betreft perceel 319e en zullen het potentiële archeologisch erfgoed verstoren. Bovendien kan uit het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden, en kent de site een tamelijk hoge archeologische verwachting. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren.

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

Gezien perceel 319e via een huurovereenkomst ter beschikking wordt gesteld van de initiatiefnemer na het verkrijgen van de vergunning, dient het proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject te gebeuren.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden. De bodemopbouw is immers reeds gekend en er zijn geen redenen om aan te nemen dat de bodemkaart niet accuraat zou zijn voor het projectgebied. Er zijn ook geen specifieke verwachtingen voor *in situ* steentijdsites.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval zijn beide onderzoeksmethodes niet zinvol om uit te voeren aangezien het terrein als weiland in gebruik is en kunnen deze dus buiten beschouwing genomen worden.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Gezien de aard van de site en het archeologisch verwachtingspatroon is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Ook naar kosten-batenanalyses is deze onderzoeksmethode te prefereren. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. De omgeving is wel archeologisch rijk, met veel gekende sites sinds de bronstijd. De historische bronnen geven aan dat het perceel waarop de werken plaatsvinden minstens sinds ca. 1770 in gebruik was als landbouwgrond.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Het perceel waarop de werken plaatsvinden was steeds in gebruik als landbouwgrond en zal bijgevolg een minimale verstoring kennen. Het perceel kent bovendien een verwaarloosbare erosiegraad.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Neen.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Er kan van uitgegaan worden dat perceel 319e volledig zal verstoord worden door de werken. De aanleg van een infiltratie- en bufferbekken, de aanleg van een lagune en het verbreden van een waterloop zijn sowieso vernietigend voor het archeologisch bodemarchief. Het werfverkeer dat gepaard zal gaan met de grondwerken voor de aanleg van bekken, lagune en gracht zal ook de nodige impact betekenen op het bodemarchief en zal de tussenliggende zones mee verstoren.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. Echter gezien de omliggende sites is de kans op het aantreffen van archeologische sporen reëel.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Er dient een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven uitgevoerd te worden op perceel 319e. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen. De modaliteiten van het proefsleuvenonderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

4. Samenvatting

Het terrein bevindt zich ter hoogte van Moerstraat 30 te Deinze (deelgemeente Sint-Martens-Leerne), op enkele percelen grond gelegen tussen de Moerstraat in het westen, de Engelhoekstraat in het zuiden en landbouwgronden in het noorden en het oosten. Op de percelen staan een recente biogasinstallatie, een bedrijfswoning, een berging en een loods. De bedrijfsgebouwen worden omringd door landbouwgronden. Rondom de bedrijfsgebouwen is een hoge berm aangelegd. De oppervlakte van alle betrokken percelen is 143 701m², de oppervlakte van de zone waarop de vergunningsaanvraag betrekking heeft bedraagt 71 756m². In het noordwesten van de site valt de grens van de zone van de geplande werken samen met de grenzen van de betrokken percelen, in het zuiden en oosten bevinden de perceelsgrenzen zich op enige afstand van de grenzen van de geplande werken.

Het onderwerp van de bouwaanvraag is tweeledig: enerzijds betreft het een regularisatieaanvraag van reeds uitgevoerde werken, anderzijds een aanvraag voor werken die kaderen in proces-optimalisatie voor de biogasinstallatie. De elementen die deel uitmaken van de regularisatie zijn reeds uitgevoerde werken en worden verder in deze archeologienota niet meer besproken. De nieuw uit te voeren werken situeren zich in het noordelijk deel van het projectgebied en betreffen de aanleg van een infiltratie- en bufferbekken, de aanleg van een lagune en het verbreden van een waterloop. Deze werken zijn allen gelegen op perceel 319e. Er kan van uitgegaan worden dat het perceel volledig zal verstoord worden door de werken. De aanleg van een infiltratie- en bufferbekken, de aanleg van een lagune en het verbreden van een waterloop zijn sowieso vernietigend voor het archeologisch bodemarchief. Het werfverkeer dat gepaard zal gaan met de grondwerken voor de aanleg van bekken, lagune en gracht zal ook de nodige impact betekenen op het bodemarchief en zal de tussenliggende zones mee verstoren.

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. Op archeologisch vlak kan echter gesteld worden dat er een tamelijk hoge waarde aan het terrein kan toegeschreven worden, gezien de diverse sporen, vondsten en structuren in de directe omgeving uit diverse periodes, met continue menselijke aanwezigheid in de nabijheid sinds de bronstijd. Daarnaast kent het perceel een eerder gunstige landschappelijke ligging op kleine verhevenheid in het landschap. De historische bronnen geven aan dat het perceel waarop de werken plaatsvinden minstens sinds ca. 1770 in gebruik was als landbouwgrond, het zal bijgevolg een minimale verstoring kennen. Het perceel kent bovendien een verwaarloosbare erosiegraad.

De geplande werken zullen een nefaste impact in de bodem hebben wat betreft perceel 319e en zullen het potentiële archeologisch erfgoed verstoren. Bovendien kan uit het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden, en kent de site een tamelijk hoge archeologische verwachting. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren, onder de vorm van proefsleuven. Gezien perceel 319e via een huurovereenkomst ter beschikking wordt gesteld van de initiatiefnemer na het verkrijgen van de vergunning, dient het proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject te gebeuren.

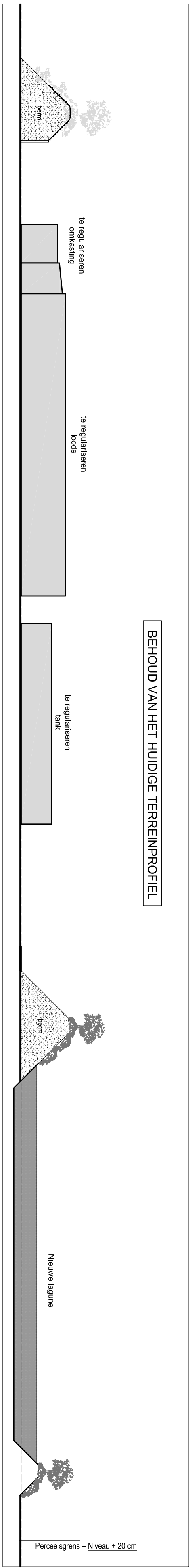
5. Bibliografie

- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

6. Bijlages

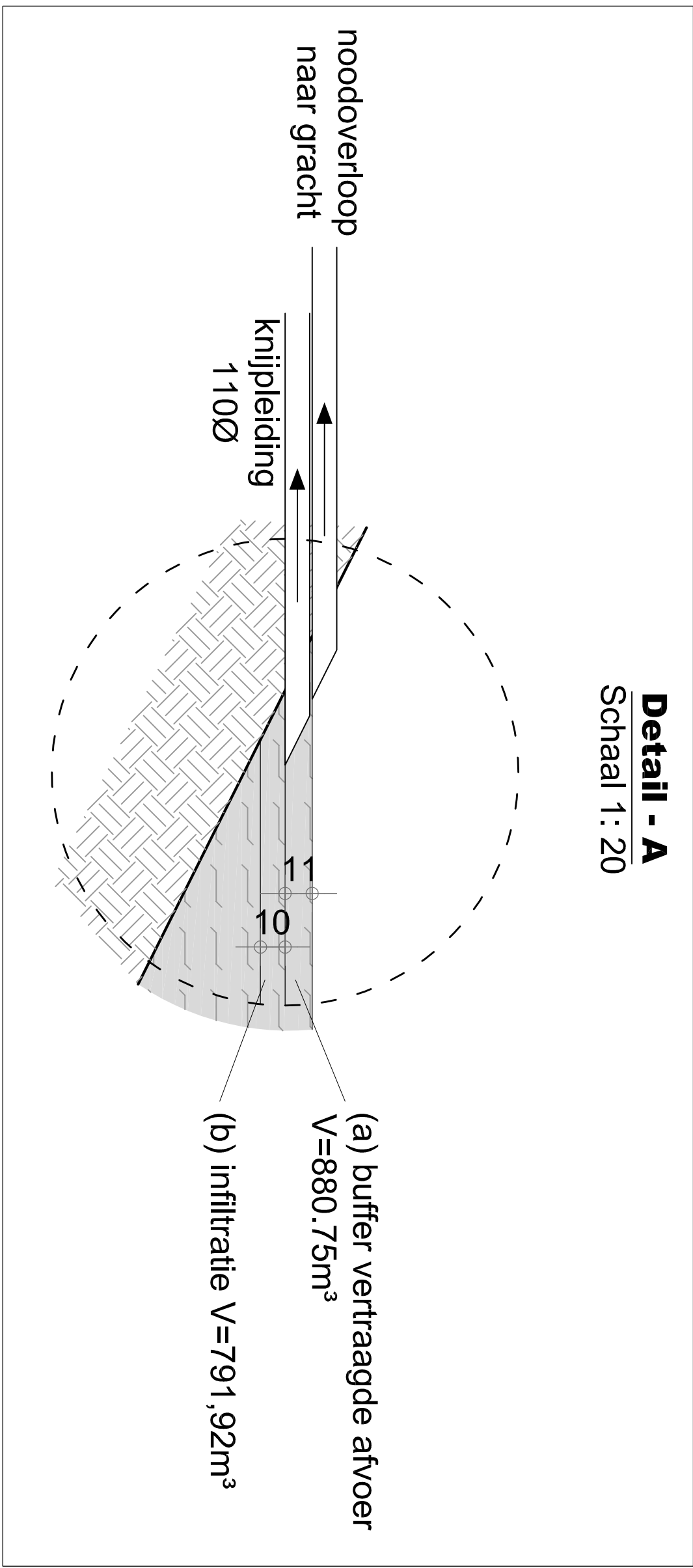
- Figurenlijst

Figuur 1: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).	7
Figuur 2: Zicht vanuit het noordwesten op de noordwestelijke hoek van het plangebied, foto genomen op 21/03/2017. Dit perceel is nu in gebruik als weiland; op figuur 1 was dit terrein in gebruik als akkerland. Centraal is de hoge berm rond de biogascentrale te zien (bron: Acke & Bracke bvba).....	8
Figuur 3: Uitsnede uit de 'geplande werken' (bron: initiatiefnemer).	10
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	11
Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	12
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).	12
Figuur 7 Detail van het kadasterplan, noordelijk deel van de site (bron: geopunt.be).	13
Figuur 8 Detail van het kadasterplan, zuidelijk deel van de site (bron: geopunt.be).	13
Figuur 9 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)... ..	14
Figuur 10 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).....	15
Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, meer in detail (bron: geopunt.be).	16
Figuur 12 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV).	16
Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	17
Figuur 14 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	18
Figuur 15 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be). ■.....	19
Figuur 16 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	19
Figuur 17 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	20
Figuur 18 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).	22
Figuur 19 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	23
Figuur 20: Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).	23
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).....	24
Figuur 22 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1883 (bron: cartesius.be en NGI).	24
Figuur 23 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1910 (bron: cartesius.be en NGI).	25
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).....	25
Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be).....	26
Figuur 26 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	28
Bijlage 1: Bouwplannen (bron: initiatiefnemer)	



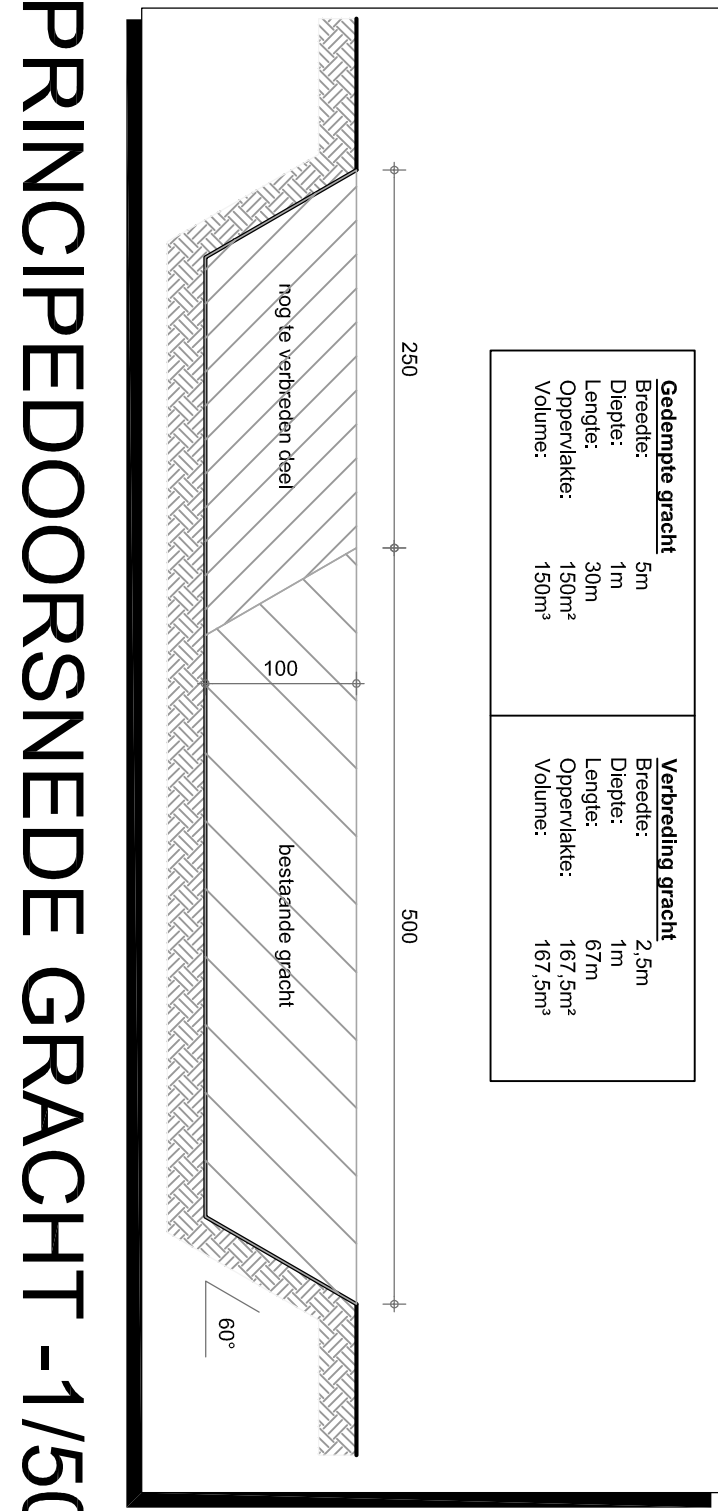
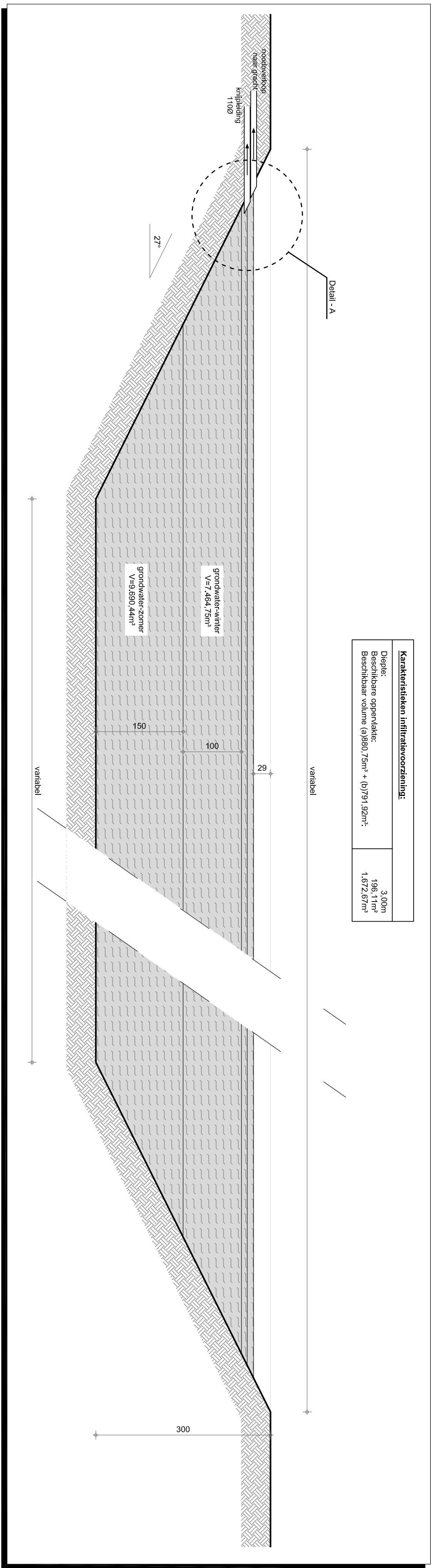
LEGEND (Toelichting)	
1	Bestemmingsplan
2	Wijk
3	Wijk
4	Wijk
5	Wijk
6	Wijk
7	Wijk
8	Wijk
9	Wijk
10	Wijk
11	Wijk
12	Wijk
13	Wijk
14	Wijk
15	Wijk
16	Wijk
17	Wijk
18	Wijk
19	Wijk
20	Wijk
21	Wijk
22	Wijk
23	Wijk
24	Wijk
25	Wijk
26	Wijk
27	Wijk
28	Wijk
29	Wijk
30	Wijk
31	Wijk
32	Wijk
33	Wijk
34	Wijk
35	Wijk
36	Wijk
37	Wijk
38	Wijk
39	Wijk
40	Wijk
41	Wijk
42	Wijk
43	Wijk
44	Wijk
45	Wijk
46	Wijk
47	Wijk
48	Wijk
49	Wijk
50	Wijk
51	Wijk
52	Wijk
53	Wijk
54	Wijk
55	Wijk
56	Wijk
57	Wijk
58	Wijk
59	Wijk
60	Wijk
61	Wijk
62	Wijk
63	Wijk
64	Wijk
65	Wijk
66	Wijk
67	Wijk
68	Wijk
69	Wijk
70	Wijk
71	Wijk
72	Wijk
73	Wijk
74	Wijk
75	Wijk
76	Wijk
77	Wijk
78	Wijk
79	Wijk
80	Wijk
81	Wijk
82	Wijk
83	Wijk
84	Wijk
85	Wijk
86	Wijk
87	Wijk
88	Wijk
89	Wijk
90	Wijk
91	Wijk
92	Wijk
93	Wijk
94	Wijk
95	Wijk
96	Wijk
97	Wijk
98	Wijk
99	Wijk
100	Wijk

LIGGINGSPLAN -1/10.000-



AANMERKINGEN	
1	De afvoer van het water naar de gracht is voorzien van een noodoverloop.
2	De knijpleiding is voorzien van een filter.
3	De infiltratie is voorzien van een filter.
4	De buffer is voorzien van een filter.
5	De infiltratie is voorzien van een filter.
6	De buffer is voorzien van een filter.
7	De infiltratie is voorzien van een filter.
8	De buffer is voorzien van een filter.
9	De infiltratie is voorzien van een filter.
10	De buffer is voorzien van een filter.
11	De infiltratie is voorzien van een filter.
12	De buffer is voorzien van een filter.
13	De infiltratie is voorzien van een filter.
14	De buffer is voorzien van een filter.
15	De infiltratie is voorzien van een filter.
16	De buffer is voorzien van een filter.
17	De infiltratie is voorzien van een filter.
18	De buffer is voorzien van een filter.
19	De infiltratie is voorzien van een filter.
20	De buffer is voorzien van een filter.
21	De infiltratie is voorzien van een filter.
22	De buffer is voorzien van een filter.
23	De infiltratie is voorzien van een filter.
24	De buffer is voorzien van een filter.
25	De infiltratie is voorzien van een filter.
26	De buffer is voorzien van een filter.
27	De infiltratie is voorzien van een filter.
28	De buffer is voorzien van een filter.
29	De infiltratie is voorzien van een filter.
30	De buffer is voorzien van een filter.
31	De infiltratie is voorzien van een filter.
32	De buffer is voorzien van een filter.
33	De infiltratie is voorzien van een filter.
34	De buffer is voorzien van een filter.
35	De infiltratie is voorzien van een filter.
36	De buffer is voorzien van een filter.
37	De infiltratie is voorzien van een filter.
38	De buffer is voorzien van een filter.
39	De infiltratie is voorzien van een filter.
40	De buffer is voorzien van een filter.
41	De infiltratie is voorzien van een filter.
42	De buffer is voorzien van een filter.
43	De infiltratie is voorzien van een filter.
44	De buffer is voorzien van een filter.
45	De infiltratie is voorzien van een filter.
46	De buffer is voorzien van een filter.
47	De infiltratie is voorzien van een filter.
48	De buffer is voorzien van een filter.
49	De infiltratie is voorzien van een filter.
50	De buffer is voorzien van een filter.
51	De infiltratie is voorzien van een filter.
52	De buffer is voorzien van een filter.
53	De infiltratie is voorzien van een filter.
54	De buffer is voorzien van een filter.
55	De infiltratie is voorzien van een filter.
56	De buffer is voorzien van een filter.
57	De infiltratie is voorzien van een filter.
58	De buffer is voorzien van een filter.
59	De infiltratie is voorzien van een filter.
60	De buffer is voorzien van een filter.
61	De infiltratie is voorzien van een filter.
62	De buffer is voorzien van een filter.
63	De infiltratie is voorzien van een filter.
64	De buffer is voorzien van een filter.
65	De infiltratie is voorzien van een filter.
66	De buffer is voorzien van een filter.
67	De infiltratie is voorzien van een filter.
68	De buffer is voorzien van een filter.
69	De infiltratie is voorzien van een filter.
70	De buffer is voorzien van een filter.
71	De infiltratie is voorzien van een filter.
72	De buffer is voorzien van een filter.
73	De infiltratie is voorzien van een filter.
74	De buffer is voorzien van een filter.
75	De infiltratie is voorzien van een filter.
76	De buffer is voorzien van een filter.
77	De infiltratie is voorzien van een filter.
78	De buffer is voorzien van een filter.
79	De infiltratie is voorzien van een filter.
80	De buffer is voorzien van een filter.
81	De infiltratie is voorzien van een filter.
82	De buffer is voorzien van een filter.
83	De infiltratie is voorzien van een filter.
84	De buffer is voorzien van een filter.
85	De infiltratie is voorzien van een filter.
86	De buffer is voorzien van een filter.
87	De infiltratie is voorzien van een filter.
88	De buffer is voorzien van een filter.
89	De infiltratie is voorzien van een filter.
90	De buffer is voorzien van een filter.
91	De infiltratie is voorzien van een filter.
92	De buffer is voorzien van een filter.
93	De infiltratie is voorzien van een filter.
94	De buffer is voorzien van een filter.
95	De infiltratie is voorzien van een filter.
96	De buffer is voorzien van een filter.
97	De infiltratie is voorzien van een filter.
98	De buffer is voorzien van een filter.
99	De infiltratie is voorzien van een filter.
100	De buffer is voorzien van een filter.

INFILTRATIEVOORZIENING -1/20-
DETAIL - A



PRINCIPEDOORSNEDE INFILTRATIEVOORZIENING -1/50-

PRINCIPEDOORSNEDE GRACHT -1/50-

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de gracht. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de gracht. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de gracht. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de gracht. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de gracht. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de gracht. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de gracht. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.

INPLANTINGSPLAN -1/500-



PRINCIPEDOORSNEDE LAGUNE -1/50-

