



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Kleemstraat 88 (Sint-Niklaas, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2022E298
Mei – juni 2022

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

Ruben Willaert NV
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteur: Aaron Willaert

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2022

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV.

Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek.....	7
1.1	Administratieve gegevens.....	7
1.2	Onderzoeksopdracht	9
1.2.1	Doelstelling	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Juridische context	9
1.2.4	Randvoorwaarden.....	9
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	10
1.3	Werkwijze en strategie	11
1.3.1	Methode.....	11
1.3.2	Fysisch geografische situatie.....	11
1.3.3	Historische context en bekende archeologie vindplaatsen	11
1.3.4	Archeologische indicatoren.....	12
1.3.5	Verstoringshistoriek	12
1.4	Assessmentrapport	13
1.4.1	Introductie tot het projectgebied	14
1.4.1.1	Ruimtelijke situering	14
1.4.1.2	Geplande werken	15
1.4.2	Fysisch geografische en geologische situatie.....	18
1.4.2.1	Landschappelijke situering	18
1.4.2.2	Tertiaire lithostratigrafie	22
1.4.2.3	Quartaire lithostratigrafie	23
1.4.2.4	Bodemvormingsprocessen.....	24
1.4.3	Historische en archeologische voorkennis	25
1.4.3.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	25
1.4.3.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	31
1.4.3.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen.....	32
1.4.3.4	Huidige gebruik en verstoringen	35
1.5	Synthese	38
2	Bibliografie	40



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).	8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	14
Figuur 4: Synthese van de geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).	16
Figuur 5: Synthese van de geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).	17
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	19
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 11: Hoogteverloop N-Z	21
Figuur 12: Hoogteverloop O-W	21
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).	22
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).	23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	24
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).	25
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de (Archeologie)nota's binnen een straal van 2 km (Bron: Geopunt).	30
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	33
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	33



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	34
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).	34
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).	35
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979- 1990 (Bron: Geopunt).	36
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000- 2003 (Bron: Geopunt).	36
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008- 2011 (Bron: Geopunt).	37
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	37



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	7
--	---

1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

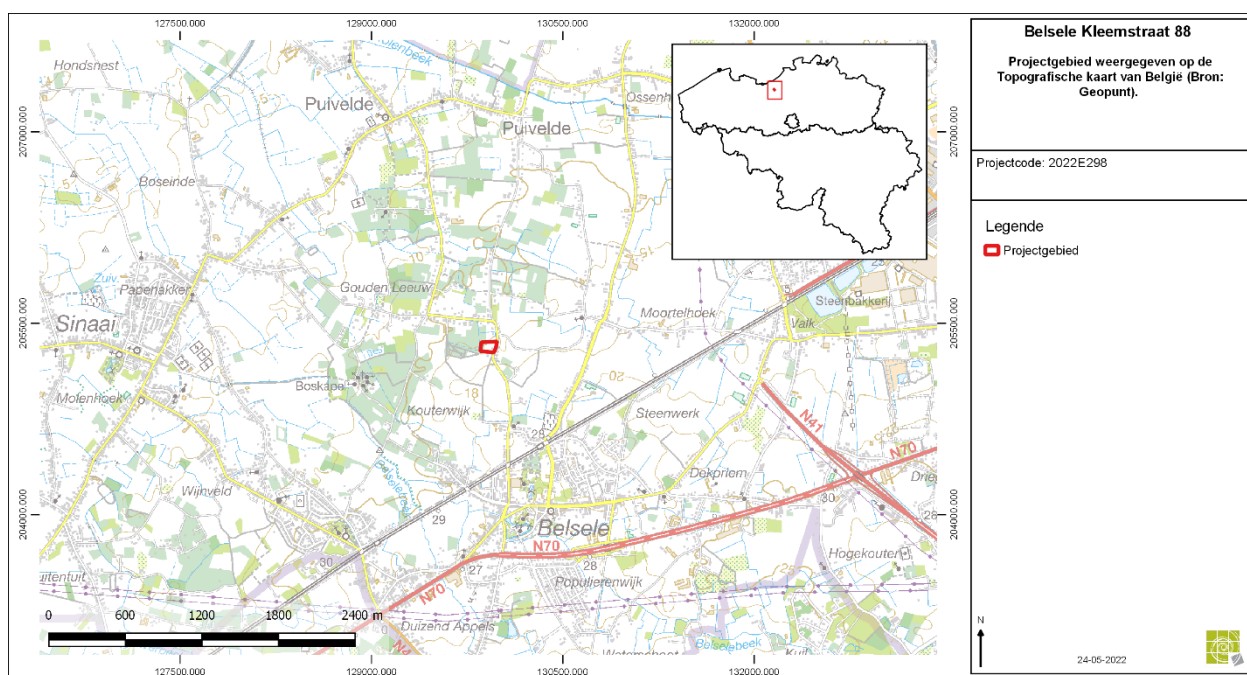
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Sint-Niklaas
	Deelgemeente	Belsele
	Postcode	9111
	Adres	Kleemstraat 88 91111 Sint-Niklaas
	Toponiem	Kleemstraat 88
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 129837$ $Y_{\min} = 205254$ $X_{\max} = 129998$ $Y_{\max} = 205364$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Sint-Niklaas, Afdeling 9, Sectie A, nr. 816m Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van de bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woonpark en bosgebied. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt ca. 9095 m², de totale oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 1300 m², vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel onmogelijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. Het plangebied is op heden bebouwd. Deze bebouwing dient eerst verwijderd te worden conform de sloopvoorwaarden opgenomen in het Programma van Maatregelen.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Belsele – Kleemstraat 88 werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en de verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen

1.3.3 Historische context en bekende archeologie vindplaatsen

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek. De recente onderzoeken die voortvloeiden uit archeologienota's zijn geraadpleegd via loket.onroerend.erfgoed.be.



1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische bronnen, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen die zowel via Geopunt als via het Nationaal Geografisch Instituut (Cartesius) ter beschikking worden gesteld. Bijkomende cartografische bronnen zijn waar relevant bekomen via verder archiefonderzoek.

1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971, ter beschikking gesteld via Geopunt.

1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.



1.4.1 Introductie tot het projectgebied

1.4.1.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Belsele, deelgemeente van Sint-Niklaas, in de provincie Oost-Vlaanderen. Belsele is begrensd door Sint-Pauwels (ten noorden), Sint-Niklaas (ten oosten), Waasmunster (ten zuiden) en Sinaai (ten westen).

Het projectgebied grenst ten oosten aan de Kleemstraat. De dorpskern van Belsele situeert zich ca. 1,4 km ten zuiden. Het centrum van Sint-Niklaas is ca. 4,2 km naar het oosten gelegen.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Geplande werken

1.4.1.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 9150 m².

Het terrein bestaat voor het grootste gedeelte uit een beboste tuin met bomen, struiken, graszones en enkele bospaden. Langs de oostelijke zijde is een woning gelegen met een oppervlakte van ca. 142 m². De woning is niet onderkelderd. Ten zuiden van de woning ligt een garage met een oppervlakte van ca. 49 m². Rondom de woning en garage is een verhardingszone te situeren bestaande uit betondalen, klinkers en een terras. Vanaf de straatkant loopt eveneens een inrit in klinkers naar de woning. De verharding beslaat een totale oppervlakte van ca. 355 m². Langs de zuidelijke perceelsgrens loopt een gracht.



1.4.1.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwvolume met een ondergrondse parkeergarage ter hoogte van de bestaande woning. De bodemingrepen beslaan een totale oppervlakte van ca. 1300 m².

In eerste instantie zullen de bestaande woning en garage gesloopt worden en de aanwezige verharding opgebroken. In de directe omgeving van de woning zullen enkele bomen en struiken worden gerooid. Daarnaast wordt in het tuingedeelte een kleine berging met een oppervlakte van ca. 9 m² afgebroken.

Het nieuwbouwvolume zal een oppervlakte beslaan van ca. 394 m². Het gebouw wordt volledig onderkelderd met een ondergrondse parkeergarage die een oppervlakte zal beslaan van ca. 650 m². De kelder wordt aangelegd tot op een diepte van ca. 4,4 m –mv (incl. fundering) en voorzien van een liftschacht die zal reiken tot op ca. 5,4 m –mv.

Rondom het nieuwbouwvolume wordt een verhardingszone met nieuwe inrit aangelegd over een oppervlakte van ca. 525 m². Hiervoor wordt rekening gehouden met een bodemingreep van ca. 50 cm –mv. De inrit naar de ondergrondse parkeergarage, die ca. 44 m² beslaat, bevindt zich langs de noordoostelijke zijde van het gebouw. Ten zuiden van het nieuwbouwvolume komt een beperkte groenzone te liggen. Tot slot zal binnen het nieuwbouwvolume een zwembad worden geplaatst met een oppervlakte van ca. 44 m² dat zal worden aangelegd tot op ca. 1,85 m –mv.

Het nieuwbouwvolume zal worden voorzien van nieuwe leidingen die zullen aansluiten op nieuw te plaatsen putten. Voor de aanleg van de leidingen wordt rekening gehouden met een aanleg sleuf van 60 cm breedte bij 80 cm diepte.

Binnen het overige gedeelte van het terrein zullen geen bodemingrepen plaatsvinden.



Figuur 4: Synthese van de geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).



Figuur 5: Synthese van de geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie

1.4.2.1 Landschappelijke situering

Het projectgebied is gelegen in de Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei.

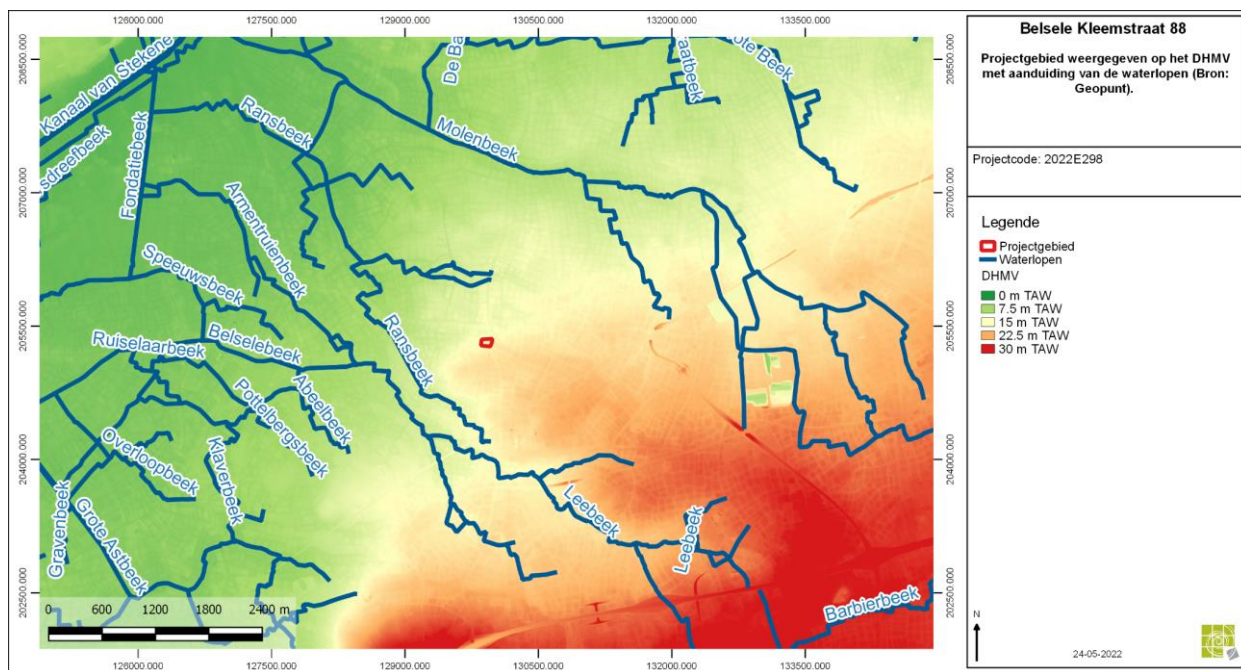
Het terrein situeert zich langs de noordwestelijke zijde van het cuetalandschap van het Land van Waas, op de overgang met de Moervaartdepressie ten noordwesten ervan. De cuesta wordt gekenmerkt door een steile zuidflank en een zwak afhellende noordflank die noordwaarts verdwijnt onder de Scheldepolders. De randzone ten westen van Waasmunster bereikt een peil van meer dan +30 m. Kenmerkend voor het landschap van het Land van Waas is het voorkomen van een koepelvormige akkertopografie waarbij de randen 1 tot 2 m lager liggen dan het akkercentrum dat bekend staat als 'bolle akker-reliëf'. De westflank van het Land van Waas is versneden door verschillende dalwandvalleien die van de cuestarug afdalen in noordwestelijke richting en waarlangs beken afvloeien naar de Moervaartdepressie toe. Deze depressie bestaat uit een zeer vlak en moerassig landschap met een hoogteligging van ca. 3,5 m TAW dat zich over een breedte van ca. 1 a 2 km uitstrekt ten oosten van Wachtebeke en ten zuiden van de dekzandrug Lembeke-Stekene. Ter hoogte van Stekene wigt de depressie oostwaarts uit. Ze sluit er aan op een nauw en laag zadeldal dat tussen de noordrand van de cuestarug van het Land van Waas en de grote dekzandrug Lembeke - Stekene genepen ligt. Het projectgebied situeert zich ten zuidwesten van dit zadeldal¹.

Het micro-reliëf binnen het projectgebied varieert tussen de 14,6 en 16,3 m TAW. Het terrein helt af naar de perceelsranden toe en dit hoofdzakelijk in noordwestelijke richting, ofwel vanaf de cuestarug naar de Moervaartdepressie toe. De huidige woning bevindt zich op een hoger gelegen zone. Mogelijk werd dit terrein in het verleden licht opgehoogd. Het bolle-akker landschap is ook bij de omliggende percelen duidelijk te herkennen.

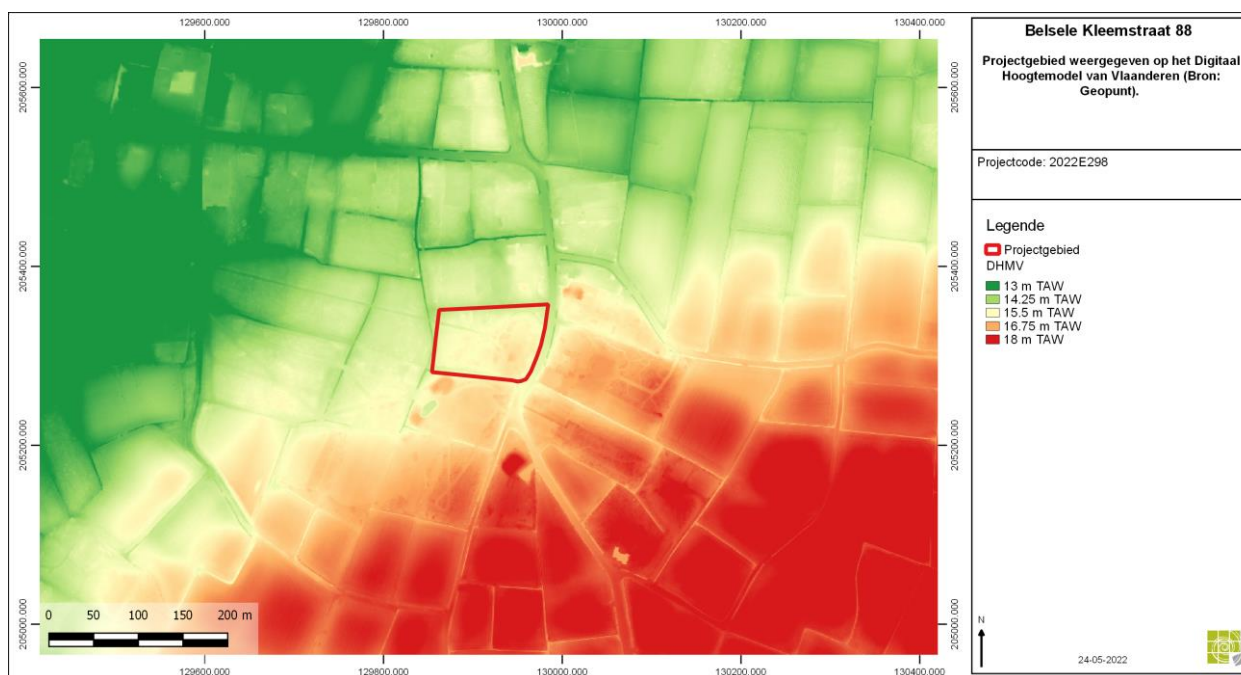
Ca. 975 m ten zuiden van het terrein stroomt de Ransbeek. Ca. 700 m ten noorden van het terrein stromen eveneens twee niet nader benoemde beken die op ca. 1,6 km ten noordwesten overvloeien in de Ransbeek. Deze beek vloeit vervolgens verder in noordoostelijke richting samen met de Molenbeek om uiteindelijk over te gaan in het Kanaal van Stekene. Hydrografisch behoort het projectgebied tot het bekken van de Gentse kanalen, deelbekken van het kanaal van Stekene.

¹ De Moor G., van de Velde D., 1995.

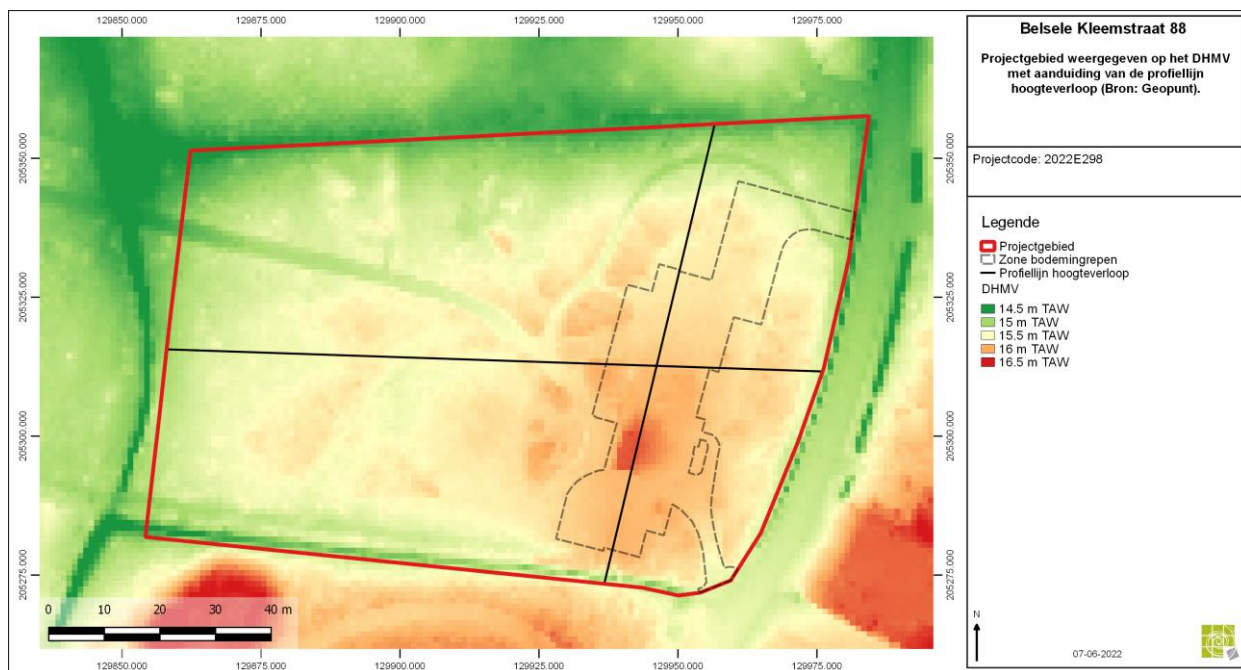




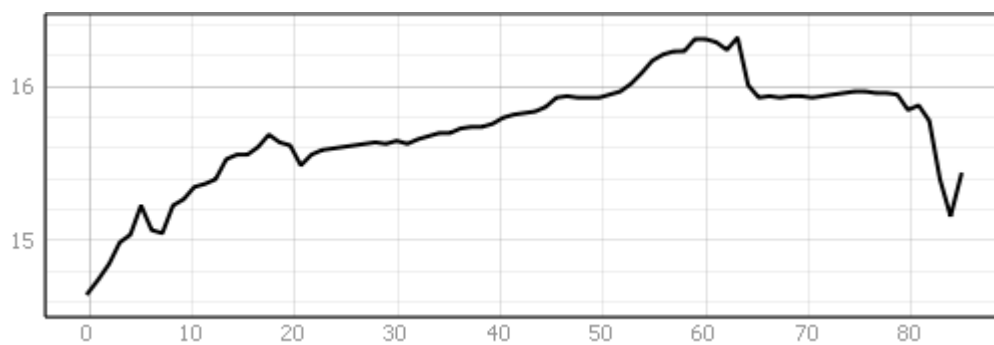
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



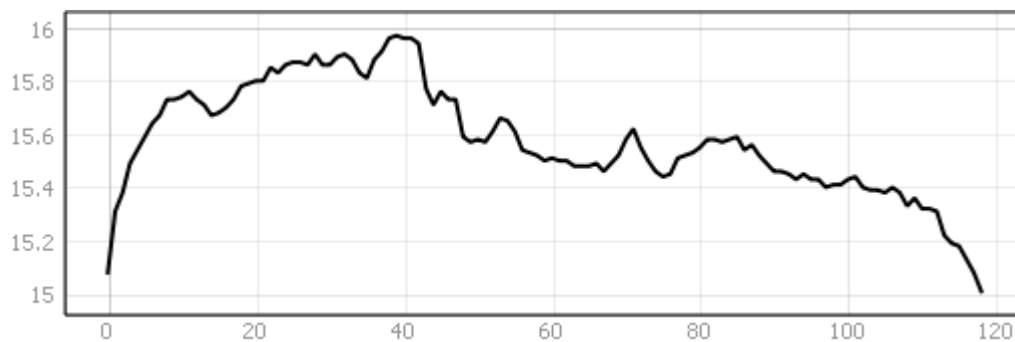
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 11: Hoogtereloop N-Z

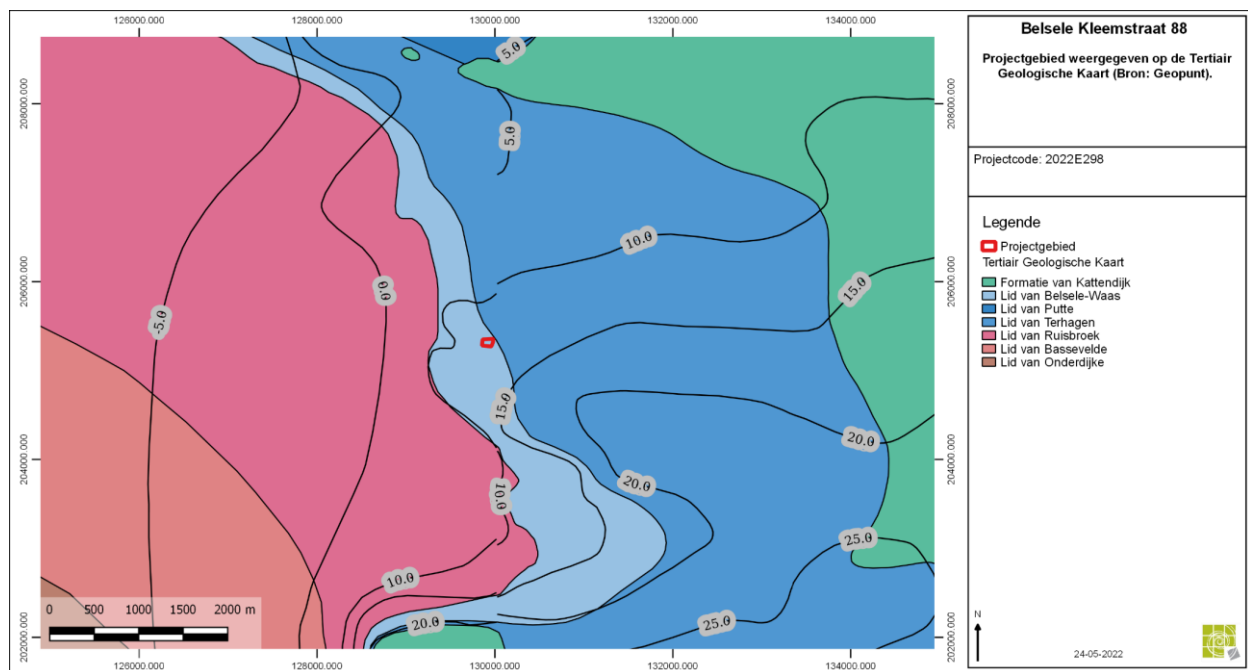


Figuur 12: Hoogtereloop O-W

1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Belsele-Waas (Formatie van Boom)**. De Formatie van Boom is een mariene siltige-kleiige afzetting gekenmerkt door een typische gebande structuur: de “klei van Boom”, afgezet in een open shelf-milieu. In het Land van Waas en ten noorden van de Rupel en de Nete dagzoomt de formatie. De samenstelling is vrij continu en bestaat uit een grijze siltige klei of kleiige silt met vrij constante chemische en mineralogische kenmerken. De klei is pyriet- en glauconiethoudend en kan septaria bevatten.

Het **Lid van Belsele-Waas** vormt het onderste gedeelte van deze formatie en wordt gekenmerkt door de afwezigheid van zwarte organische banden. Tevens is de textuur meer siltig en komen aan de basis twee zeer dikke siltige banden voor.



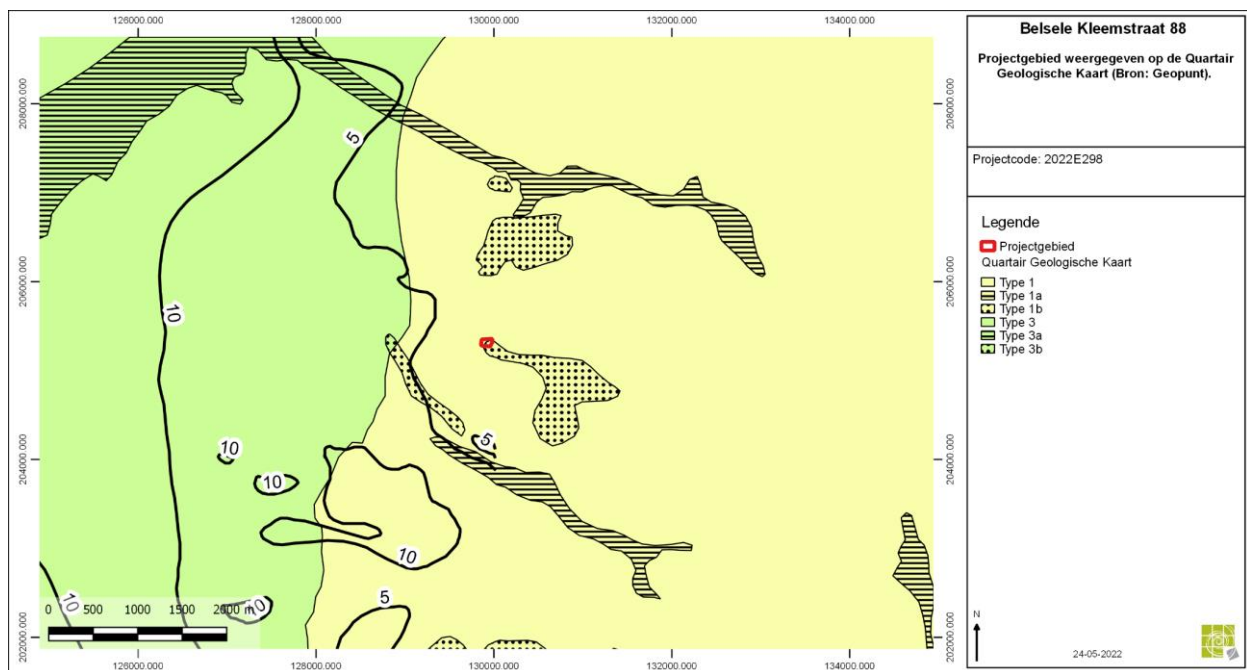
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.3 Quartaire lithostratigrafie

Op de Quartairgeologische kaart is te zien dat het onderzoeksgebied zich op het westelijke uiteinde bevindt van een Holocene stuifduin.

Het projectgebied is gelegen in het **Quartair Type 1**. Dit type bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.

Het projectgebied bevindt zich eveneens gedeeltelijk op **Type 1b** dat bestaat uit een basis van eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventueel hellingsafzettingen van het Quartair bevatten. De top bestaat uit een zandige eolische afzetting van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.

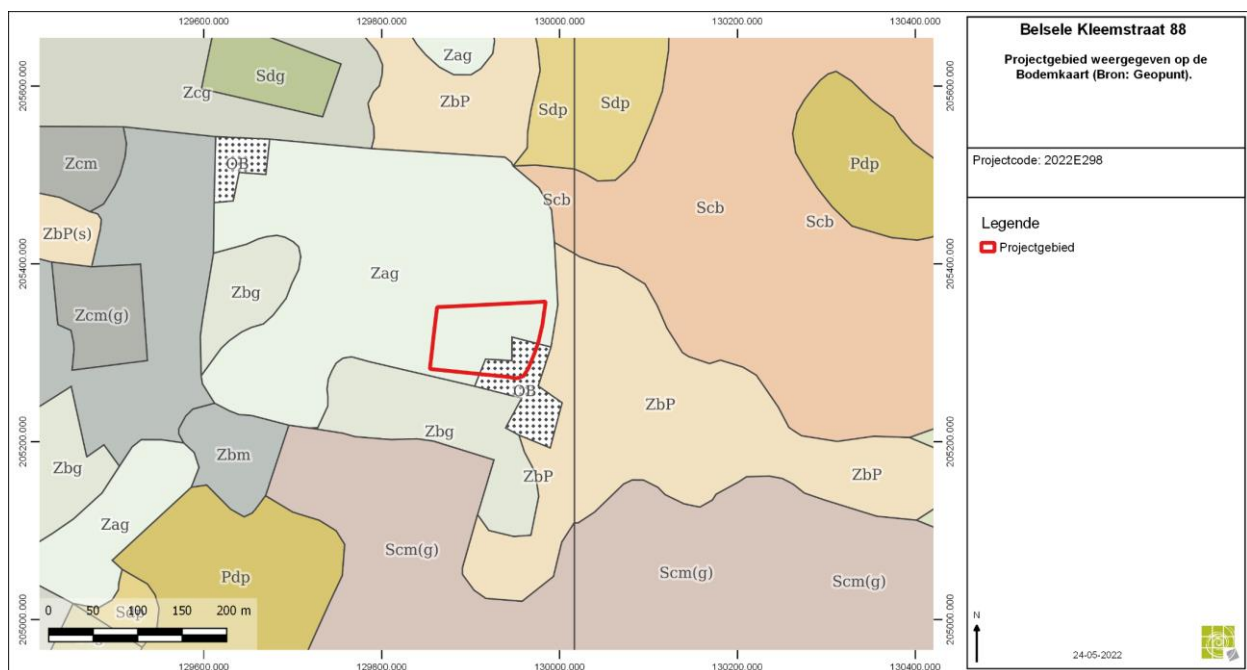


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Bodenvormingsprocessen

Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.

Het bodemtype **Zag** is een zeer grove, niet gleyige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze bodem bevat minder dan 8% klei en meer dan 82,5 % minerale fractie met een korrelgrote groter dan 50 micrometer. De gronden komen voor in een zeer sterk ontwaterde positie zoals duinen of hoge ruggen en hebben een duidelijke Podzol B horizont of hebben dit gehad in het verleden.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

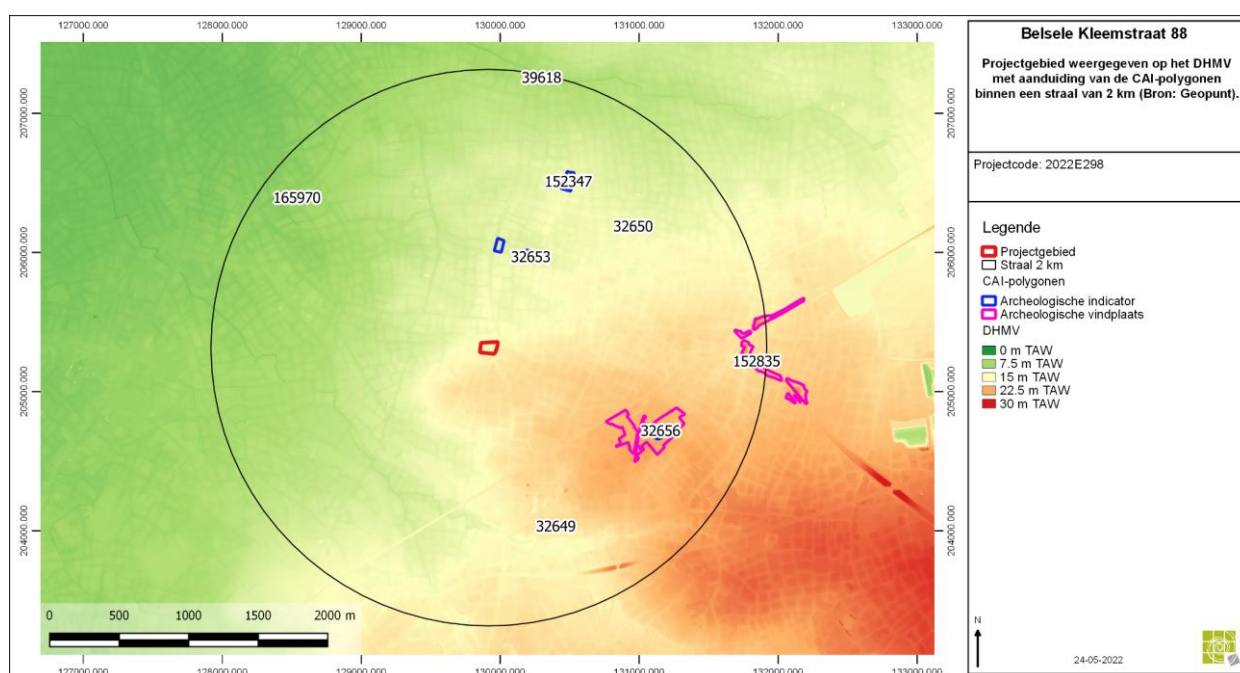
1.4.3 Historische en archeologische voorkennis

1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Synthese

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn reeds enkele archeologische sites in kaart gebracht en indicatoren gekend. Het merendeel van de vindplaatsen bevindt zich iets hoger op in oostelijke en zuidoostelijke richting. Bij verschillende onderzoekscampagnes werden in de omgeving bewoningssporen uit de metaaltijden en de Romeinse periode teruggevonden. Bij archeologisch onderzoek aan de Spoorwegel werd zelfs een muntschat aangetroffen die dateert uit de late 3^e eeuw. Aan de overzijde van de Spoorwegel werden bij onderzoek eveneens sporen uit de metaaltijden en delen van een volmiddeleeuws erf met bijhorende bewoningssporen in kaart gebracht. Naast deze sporen van bewoning uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen werden bij veldprospecties vuurstenen artefacten gerecupereerd, hetgeen er op wijst dat de omgeving van het onderzoeksgebied werd bezocht door rondtrekkende jager-verzamelaars. Algemeen gesteld wijzen de gekende waarden in de ruime omgeving op een zo goed als doorlopende menselijke aanwezigheid sinds de steentijden.

Overzicht CAI-polygonen



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

32649	Opgraving (1967)
-------	------------------



	volle middeleeuwen: In de 7^{de} eeuw werd de parochie Belsele gesticht. Eerste kerkje was een houten kerk. De Romaanse kerk (mortelvloer en fundamenteën met Romeinse dakpannen en Doornikse steen teruggevonden) dateert uit de 10^{de} eeuw en werd in de eerste helft van de 13^{de} eeuw omgevormd naar Gotiek. Het middenschip kan met dendrochronologie en C14 datering in de 13^{de} eeuw worden geplaatst. Bron: DE WULF M., 1967: Archeologia Wasiensis. In: Annalen van de Oudheidkundige Kring van het Land van Waas 1967, 70, p 231
32656	Opgraving (1966-1968, 1970-1971) late bronstijd: nederzettingssporen zonder duidelijke structuren, aardewerkfragmenten, fragment van speld type Wollmesheim ijzertijd: nederzettingssporen: paalkuilen, wandgreppels, kuilen. Aardewerk. Romeinse tijd: houtbouwsporen, resten muurwerk en betonvloer, bakstenen, tegulascherven, mortel, spijkers, hout, tubuli. Terra sitillata, aardewerk, slijpsteenfragmenten, maalsteenfragmenten, bronzen ringen, metalen voorwerpen, direnbotten. Het zou gaan om een porticus-villa. Er werd ook een graf gevonden dat geschoeid was met 2 stenen met lettertekens en een vaasje uit witte aarde bevatte. Pot met 1526 munten. Muntenreeks vanaf 193-211 tot 261-262 en een Sertorius uit 143-144. Bron: Bourgeois J. & Thoen H. 1986, Opgravingen op het "Steenwerk" te Belsele-Waas (1967-1971). Nederzettingssporen uit de late Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse tijd, in: Bijdragen van de Archeologische Dienst Waasland 1, pp. 15-102
152835	Opgraving (2010) middeleeuwen: 2 grachten en een greppel, te dateren voor de aanleg van de bolle akkers (15^{de}-16^{de} eeuw) late middeleeuwen: - sporen van agrarische activiteit: grondplan van driebeukig gebouw dat lijkt te verwijzen naar de bootvormige gebouwen. Vermoedelijk een schuur. Grachten en greppels. Scherven, baksteen en dakpanfragmenten, fragment van een weefgewicht, maalsteenfragmenten. Paalkuilen, mogelijk in verband te brengen met een veekraal. Kuilen en waterkuil. De sporen kunnen tussen 1250 en 1325 gedateerd worden -5 bolle-akker grachten Onbekend: ondiepe kuil, paalsporen begrensd door 2 grachten, mogelijk een veekraal. Rood en grijs aardewerk in enkele sporen.

	Tevens een Romeins dakpanfragment. 3 kuilen met onduidelijke functie. Bron: Taelman E. & Van Roeyen J.-P. 2011, Archeologisch onderzoek bij de aanleg van de Westelijke Tangent te Belsele (Sint-Niklaas) 2010. Werfbegeleiding en vlakdekkend onderzoek, ADW-rapport
156630	Mechanische prospectie (2006) metaaltijden: begrenzing van een onverharde weg, sporen van gebouwtjes palend aan de weg volle middeleeuwen: grote 3-schepige structuur, bijna vierkant grondplan. Het gebouw stond waarschijnlijk geïsoleerd in het landschap. Mogelijk spijker. 12^{de} eeuw. onbepaald: verschillende grachten en greppels, vanaf de metaaltijden tot de post-middeleeuwen. Bron: Van Vaerenbergh J. e.a. 2007, Recent archeologisch onderzoek in het Waasland (2004-2006), in: Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas, deel 110, pp. 381-454

II. Archeologische indicatoren

Toevalsvondst

32650	Toevalsvondst (1887) Romeinse tijd: wit marmeren hoofdje.
165990	Toevalsvondst (2014) steentijd: silexknol met afhakkingen en of bewerkingssporen van menselijke oorsprong. Mogelijk klopper.

Historisch-cartografische en iconografische data

32653	Erfgoedonderzoek (1966) Romeinse tijd: sporen van Romeinse bewoning, bronzen pot met 3 voeten.
-------	--



	Bron: Thoen H. 1966, Bewoning en bodemgesteldheid in het Land van Waas in de Romeinse tijd, in: Helinium jg. 6, nr. 2, pp. 97-116
152347	Erfgoedonderzoek (2011) Onbekend: funderingen in rode baksteen. Op historische kaarten komt hier geen bewoning voor. Wel bestaan verhalen over verdwenen woningen in deze wijk. Bron: S.n. 1982, Archeologische kroniek van Oost-Vlaanderen. Belsele, in: VOBOV-info nr. 7, p. 6

Veldprospecties

39618	Veldkartering (2004) steentijd: 65 vondsten, niet nader omschreven
-------	--

Metaaldetectie

165970	Metaaldetectievondst (2014) onbepaald: zegelstempel
--------	---

Overzicht recent onderzoek dat nog niet is opgenomen in de CAI

In de directe omgeving van het projectgebied werden in het recente verleden enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij een terreinonderzoek plaatsvond. De resultaten van deze onderzoeken worden hieronder verder toegelicht.

Landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek Sint-Niklaas Eikenlaan (ID9956²)

Het bureauonderzoek toonde voor dit project een archeologisch potentieel aan voor de steentijd en Romeinse periode. Ook resten uit de metaaltijden en middeleeuwen waren niet uit te sluiten. Het landschappelijk bodemonderzoek gaf echter een slecht bewaarde bodem aan. Er kwamen hierbij geen indicaties voor een steentijdsite aan het licht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkele sporen uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd aangetroffen. Het betreft sporen die te relateren zijn aan het gebruik als akkerland en enkele paalkuilen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd zonder duidelijke structuur.

Proefsleuvenonderzoek Sint-Niklaas Belsele Gavermolenstraat (ID10564³)

Bij het proefsleuvenonderzoek werd aangetoond dat een gedeelte van het projectgebied sterk verstoord was. In de overige zone werden enkel een niet nader te dateren greppel en een kuil uit de ijzertijd aangetroffen. In de kuil werd een scherp ijzertijd aardewerk teruggevonden.

Proefsleuvenonderzoek Sint-Niklaas Lokerse Baan (ID12840⁴ en ID16108⁵)

Het proefsleuvenonderzoek op het terrein werd opgedeeld in twee fasen. Bij de eerste fase langs de zuidelijke en oostelijke zijde kwamen hoofdzakelijk sporen aan het licht die verband hielden met landgebruik tijdens de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Vermoedelijk was het terrein in de daaraan voorafgaande perioden te nat voor gebruik en werd dit pas in de late middeleeuwen ingericht als akkergrond. Er kwam slechts één vondst aan het licht in de vulling van een greppel, met name een pijpensteeltje. Het tweede proefsleuvenonderzoek langs de noordwestelijke zijde bracht geen verdere sporen aan het licht.

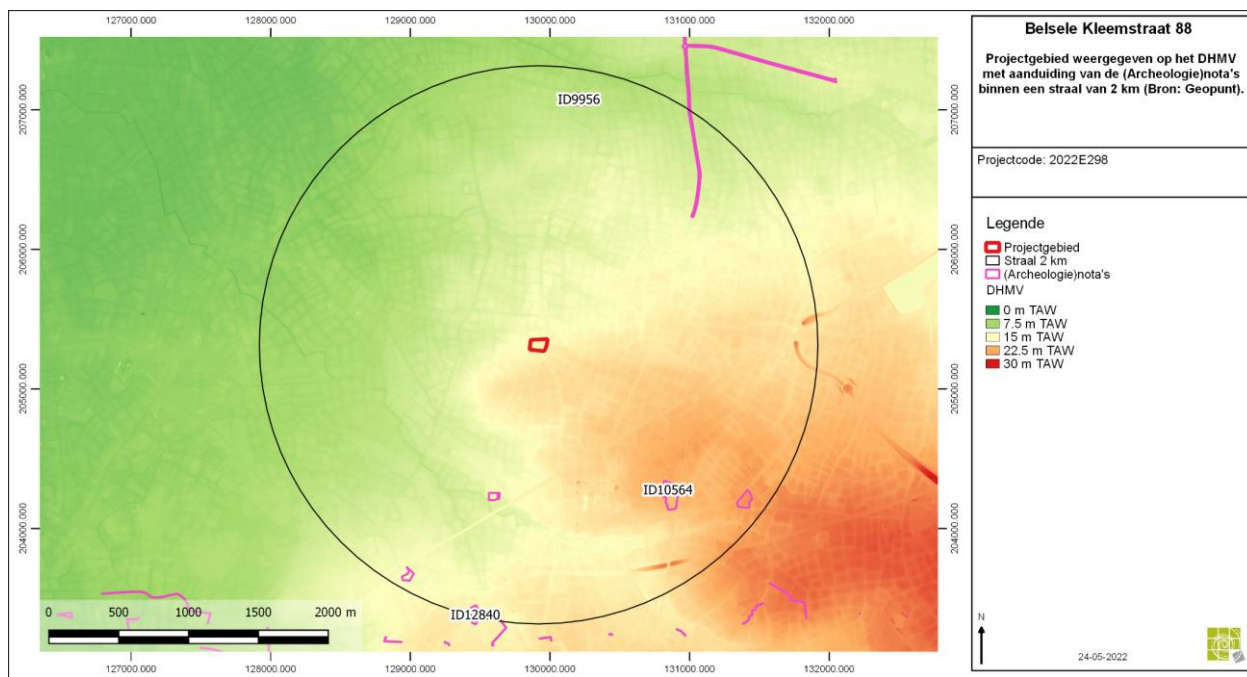
² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9956>

³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/10564>

⁴ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12840>

⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16108>





Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de (Archeologie)nota's binnen een straal van 2 km (Bron: Geopunt).

1.4.3.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Vondsten uit de steentijd, metaaltijden en Romeinse periode in de regio rond Belsele tonen aan dat menselijke aanwezigheid in deze streek reeds een ruime tijd teruggaat. Belsele wordt gezien als één van de oudste Wase nederzettingen. De oorspronkelijke bewoningskern ontstond vermoedelijk langs de huidige baan Antwerpen – Gent – Rijsel, wat wordt ondersteund door de vondst van een Romeinse villa in de wijk Steenwerk.

De naam Belsele wordt voor het eerst vernoemd in 870 en kent naar alle waarschijnlijkheid een Frankische oorsprong waarbij een kleine landbouwgemeenschap zich in de tweede helft van de 11^{de} eeuw vestigde op de Belseelse heide. De parochie van Belsele scheidde zich in 1217 af van die van Waasmunster. De landbouw in de regio ontwikkelde zich dankzij de tiendheffende abdijs van Boudelo (Klein-Sinaai). Belsele werd eveneens in 1217 verenigd met Sinaai in een vierschaar onder invloed van Johanna van Constantinopel. De vierschaar ressorteerde onder de Keure van Waas en had een meier, griffier en vier schepenen uit de verbonden dorpsheerlijkheden. Het vierschaar werd onder het Franse bewind ontbonden. De gemeente Belsele werd vervolgens in 1795 de kantonhoofdplaats van het Scheldepartement bestaande uit Belsele, Daknam, Eksaarde, Elversele, Kemzeke, Sinaai, Sint-Pauwels, Tielrode en Waasmunster. Het behield dit statuut tot aan de Belgische onafhankelijkheid.

Belsele bleef tot de eerste helft van de 20^e eeuw een typisch Waas landbouwdorp dat hoofdzakelijk was afgestemd op de vlas- en graanteelt. Hierop volgde een geleidelijke omschakeling naar veeteelt. Ook de houthandel ifv. Wase steenbakkerijen en kleinere ambachtelijke bedrijven vormden in de 19^{de} eeuw een belangrijke factor. In het tweede kwart van de 19^{de} werd Belsele van een station voorzien⁶. Tegenwoordig vormt de gemeente eerder een woongemeente met veel pendelaars uit Sint-Niklaas en in mindere mate Antwerpen⁷⁸.

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Belsele [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13937> (Geraadpleegd op 05-06-2022)

⁷ Stad Sint-Niklaas. Geschiedenis – Belsele [online] . <https://www.ontdeksintniklaas.be/nl/geschiedenis>. (Geraadpleegd op 03/06/2022).

⁸ Gerritsen M., 2016. De geschiedenis van Sint-Niklaas – Belsele – Nieuwkerken en Sinai in vogelvlucht. [online]. <https://docplayer.nl/15561423-De-geschiedenis-van-sint-niklaas-belsele-nieuwkerken-en-sinaai-in-vogelvlucht.html> (Geraadpleegd op 03/06/2022).



1.4.3.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

Op de Ferrariskaart wordt het projectgebied gekarteerd als akkerland. De Kleemstraat en andere wegen in de omgeving van het projectgebied zijn hierop reeds duidelijk weergegeven. Er is geen bebouwing aanwezig. De gehuchten *Kuyl* en *Gouden Leeuw* bevinden zich respectievelijk ca. 600 m ten zuiden en 600 m ten noordoosten van het terrein. Het centrum van Belsele is ca. 1,35 km naar het zuidoosten gelegen. De ruimere omgeving bestaat hoofdzakelijk uit kleinere akkerlandpercelen die met bomen omzoomd worden. Ten westen van het plangebied zijn tevens enkele weidegronden zichtbaar. De bebouwing is voornamelijk gecentraliseerd in gehuchten en dorpen.

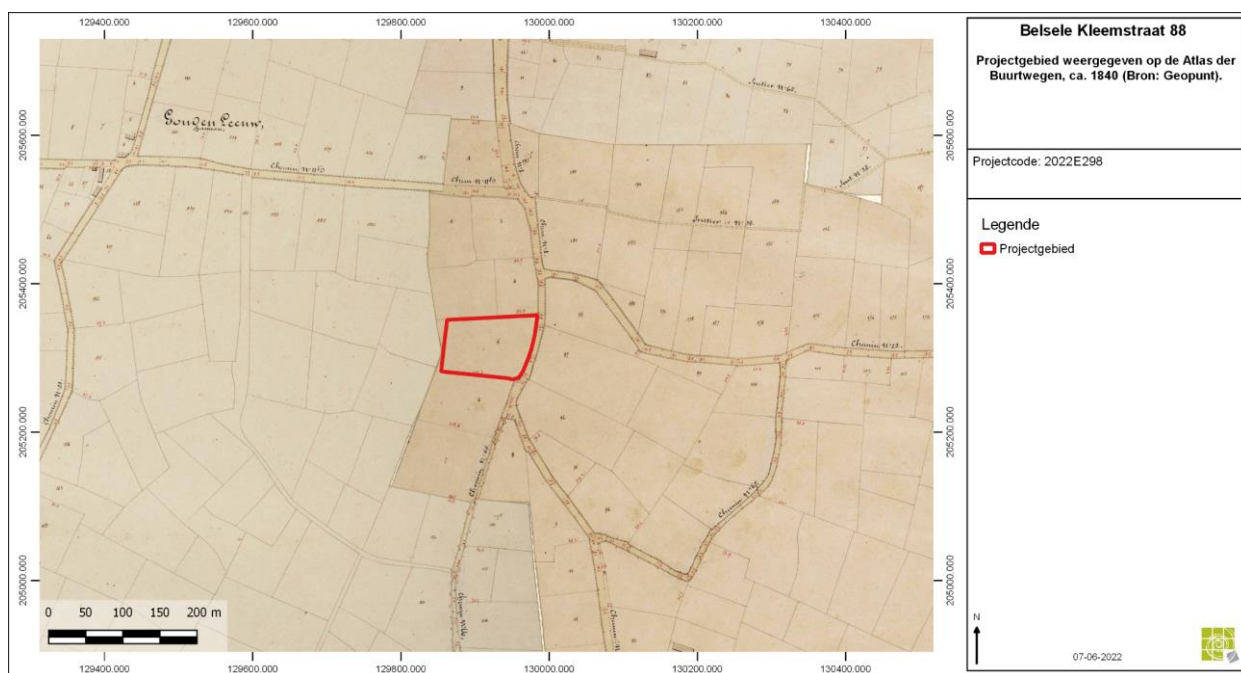
De Poppkaart en Atlas der Buurtwegen geven geen verder informatie over het plangebied. Op de Vandermaelenkaart wordt het projectgebied ingekleurd als bosgebied. Ook in de ruimere omgeving ten noorden, westen en zuiden van het terrein zijn volgens deze kaart verschillende boszones te situeren.



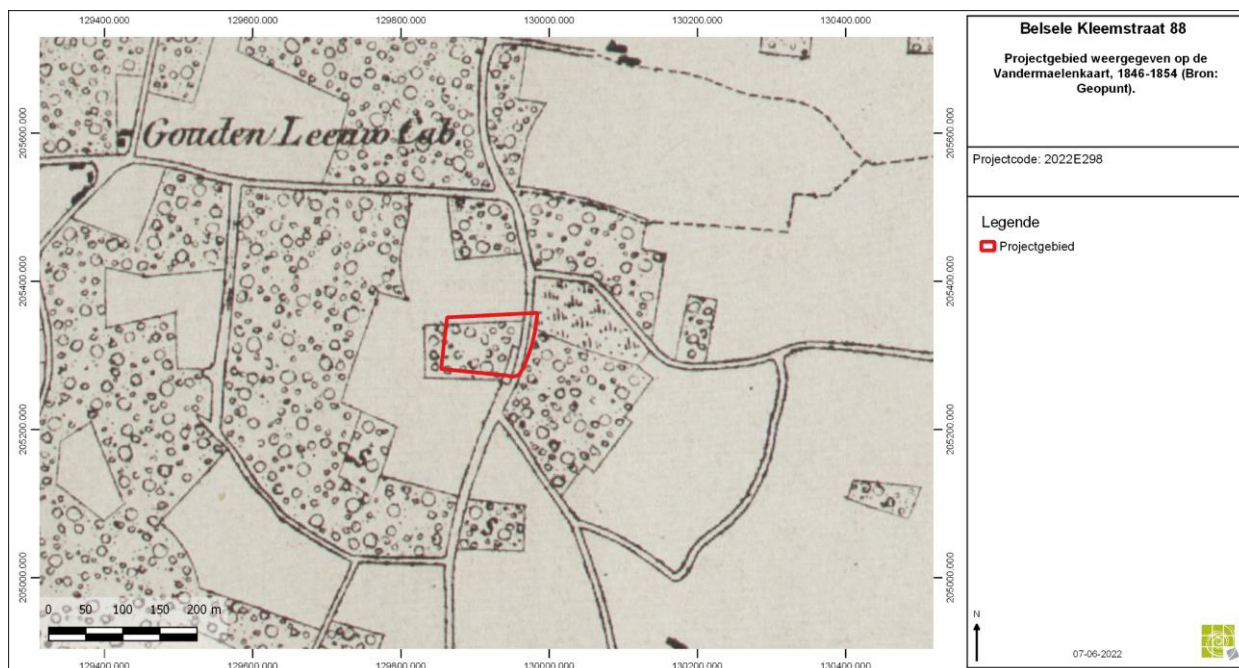
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



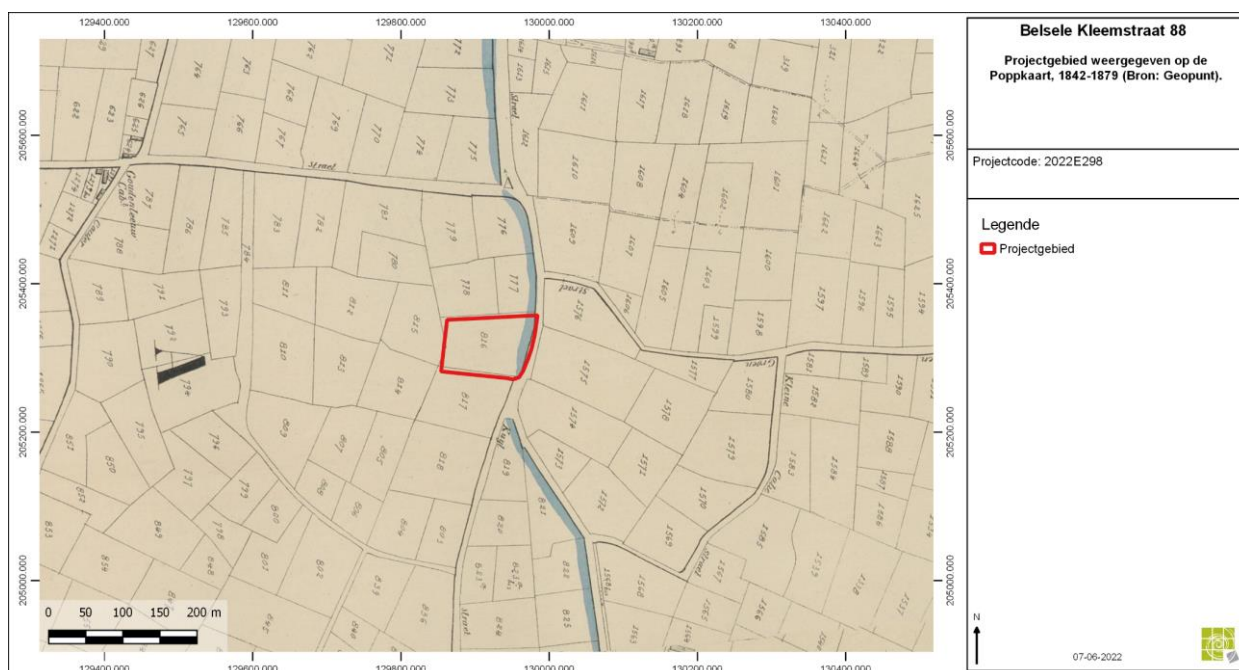
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

1.4.3.4 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft de evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Reeds op de oudste luchtfoto uit 1971 is te zien dat het terrein voornamelijk bestaat uit een dicht beboste tuin met enkele paden en graszones. Langs de zuidoostelijke zijde zijn enkele structuren weergegeven. Het is niet volledig duidelijk of het hier reeds op de bestaande woning met garage gaat. Het daaropvolgende beeld uit 1979-1990 geeft een gelijkaardige situatie weer.

Vanaf het luchtbeeld van 2000-2003 is de huidige situatie te herkennen. Het projectgebied onderging sindsdien geen veranderingen tot op vandaag.



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).



1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject ter hoogte van Kleemstraat 88 te Belsele, deelgemeente van Sint-Niklaas. Het volledige projectgebied is ca. 9095 m² groot en wordt ingenomen door een woning met inrit en een beboste tuin. De geplande werken omvatten de bouw van een nieuwe woning met ondergrondse parking, omliggende verharding, inrijlaan, en omgevingsaanleg. Deze ingrepen beslaan een gecombineerde oppervlakte van ca. 1300 m².

Het onderzoeksgebied is gelegen in het overgangsgebied van de Wase cuesta in het zuidoosten en de Moervaartdepressie in het noordwesten. Op de Quartairgeologische kaart is te zien dat het onderzoeksgebied zich op het westelijke uiteinde bevindt van een Holocene stuifduin. Het profiel bestaat uit eolische afzettingen van het Holoceen die rusten op eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen. De bodemkaart geeft een zeer droge zandbodem weer. Dit impliceert dat oudere bodems overstoven kunnen zijn en er dus meerdere archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Een 500-tal meter ten westen van het terrein stroomt de Ranstbeek. In de omgeving zijn op de bodemkaart ook meerdere natte depressies te herkennen. Strikt genomen is het terrein niet gelegen binnen een gradiëntzone maar het droge terrein op de rand van de Moervaartdepressie in nabijheid van een beekvallei moet ongetwijfeld aantrekkelijk geweest zijn voor rondtrekkende groepen jager-verzamelaars. Op het DHMV is rondom het onderzoeksgebied het fenomeen van bolle akkers te zien. De schralere zandgronden ter hoogte van de stuifduin moeten in het verleden minder geschikt geweest zijn voor landbouw tenzij ze werden verrijkt met stalmest. Tevens is te zien op het hoogtemodel dat de huidige bebouwing zich op een lichte terp bevindt. Mogelijk werd het terrein in het verleden licht opgehoogd. Ook deze zaken kunnen factoren zijn die hebben bijgedragen tot een betere bewaring van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed.

De cartografische bronnen reflecteren een open en landelijke omgeving. Op de Ferrariskaart is het verloop van de huidige Kleemstraat reeds aangegeven. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is geen bebouwing weergegeven. Het terrein zelf is ingekleurd als akkerland. Opvallend zijn de kleinere percelen akkerland, gescheiden door greppels. Op het 19^e-eeuws kaartmateriaal is geen wezenlijke evolutie te zien, het terrein blijft vrij van bebouwing. Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het terrein als bos is ingekleurd. Doorheen de orthofotosequentie is weinig evolutie op te merken. De huidige situatie is duidelijk te herkennen vanaf het luchtbeeld van 2000-2003.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn reeds enkele archeologische sites in kaart gebracht en indicatoren gekend. Het merendeel van de vindplaatsen bevindt zich iets hogerop in oostelijke en zuidoostelijke richting. Bij verschillende onderzoekscampagnes werden in de omgeving bewoningssporen uit de metaaltijden en de Romeinse periode teruggevonden. Bij archeologisch onderzoek aan de Spoorwegel werd zelfs een muntschat aangetroffen die dateert uit de late 3^e eeuw. Aan de overzijde van de Spoorwegel werden bij onderzoek eveneens sporen uit de metaaltijden en delen van een volmiddeleeuws erf met bijhorende bewoningssporen in kaart gebracht. Naast deze sporen van bewoning uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen werden bij veldprospecties vuurstenen artefacten gerecupereerd, hetgeen er op wijst dat de omgeving van het onderzoeksgebied werd bezocht door rondtrekkende jager-verzamelaars. Algemeen gesteld wijzen de gekende waarden in de ruime omgeving op een zo goed als doorlopende menselijke aanwezigheid sinds de steentijden.

Concreet dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Vooralsnog is geen informatie aan het licht gekomen waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van relictten. De verwachting bestaat uit zowel



artefactenconcentraties als resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. In de eerste plaats dient een landschappelijk bodemonderzoek na de sloopwerken de bodemopbouw, bewaringskansen en verstoringsgraad te evalueren. Mocht hieruit blijken dat bodemhorizonten, die indicatief zijn voor betere bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites, aanwezig zijn dan dienen deze bemonsterd te worden in een verkennend grid. In het geval van een positieve staalname wordt dit onderzoek aangevuld met waarderende archeologische boringen en/of testvakken. Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode in functie van erfgoed bestaand uit bodemsporen.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Belsele [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13937> (Geraadpleegd op 03-06-2022)

AGIV

De Moor G., van de Velde D., 1995. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart – Kaartblad 14 Lokeren*, Vlaamse overheid – Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Gerritsen M., 2016. De geschiedenis van Sint-Niklaas – Belsele – Nieuwkerken en Sinai in vogelvlucht. [online]. <https://docplayer.nl/15561423-De-geschiedenis-van-sint-niklaas-belsele-nieuwkerken-en-sinaai-in-vogelvlucht.html> (Geraadpleegd op 03/06/2022).

NGI Cartesius

Stad Sint-Niklaas. Geschiedenis – Belsele [online]. <https://www.ontdeksintniklaas.be/nl/geschiedenis>. (Geraadpleegd op 03/06/2022).

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.



