Archeologienota
Dilsen – Stokkem, (Elen) Zandstraat

Deel I: Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek
Projectcode: 2021D61

Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek

Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R.,(2021), Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2021-21, D/2021/12654/21

Haast bvba Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree (BE) - Mob. 0496 209 018 - e-mail: rik.vandekonijnenburg@telenet.be

© 2021 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)
Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2021/12654/21

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

Coverfoto: panorama-opname van het terrein op 8/04/2021 vanuit de zuidwestelijke hoek

INHOUD

1	Beschrijvend gedeelte
2	Archeologische voorkennis
3	De Onderzoeksopdracht
4	Werkwijze en strategie van het onderzoek
5	Assessment van het projectgebied
A	Historiek van het projectgebied en bestaande toestand
B	Bodemkundige situering
C	Geomorfologische situering
D	Historisch-cartografische en archeologische situering van het projectgebied
6	Synthese
7	Advies
8	Samenvattingen
9	Bibliografie en bronnen
10	Lijst van de figuren
11	Lijst van de plannen (bijlagen)

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2019E289
Actoren	Rik van de Konijnenburg, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie: Provincie	Limburg
Gemeente	Dilsen-Stokkem
Deelgemeente	Elen
Site	Zandstraat
Kadastrale gegevens	Dilsen-Stokkem, afd. 3 (Elen), Sectie B, perceel 664b
Oppervlakte onderzoeksgebied	4975 m²
Kadastraal percelenplan	Zie fig. 2
Topografische kaart	Zie fig. 3
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

Bounding Box:

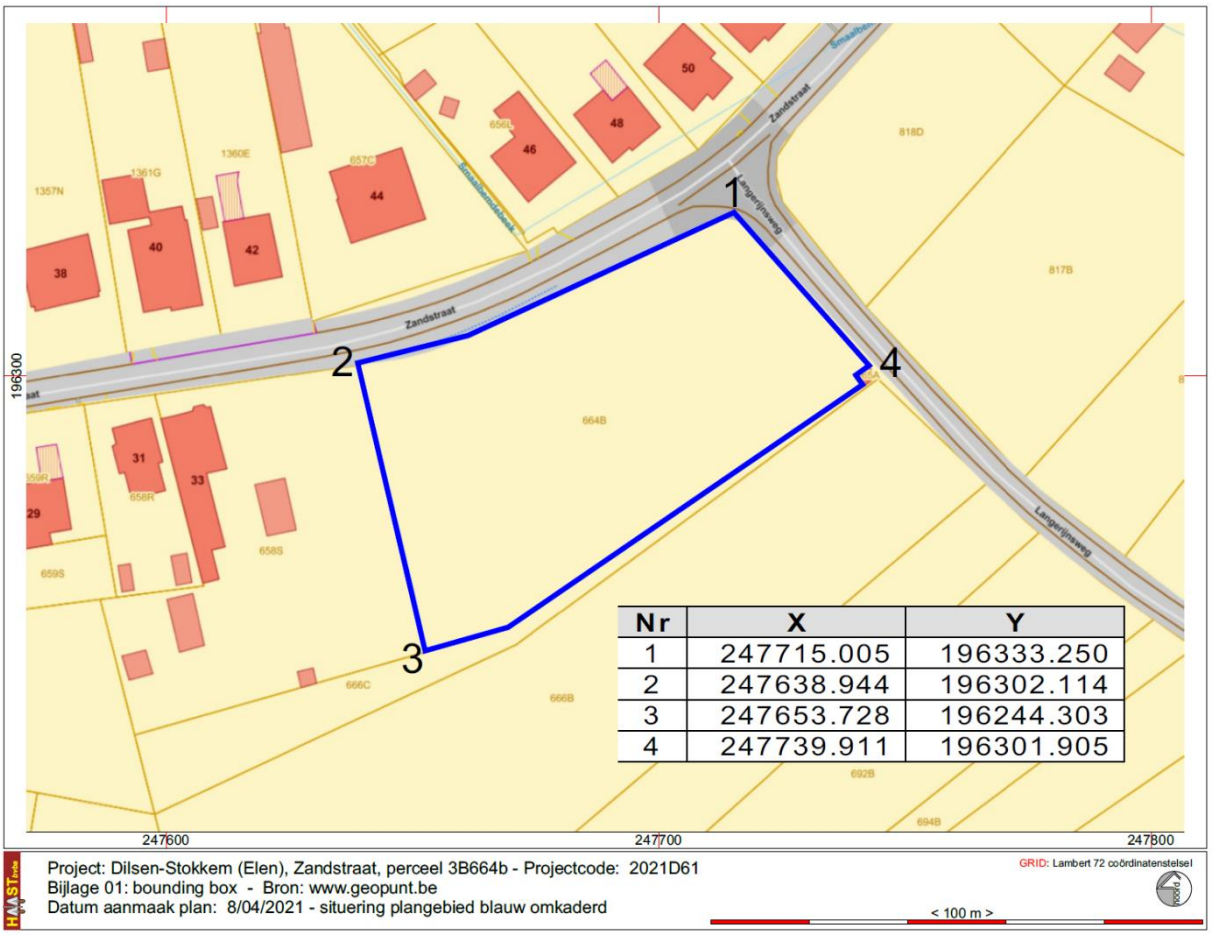


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale gegevens: Het terrein is kadastraal geregistreerd Dilsen-Stokkem, afd. 3 (Elen) Sectie B, perceel 664b. De oppervlakte van het projectgebied bedraagt 4975 m²

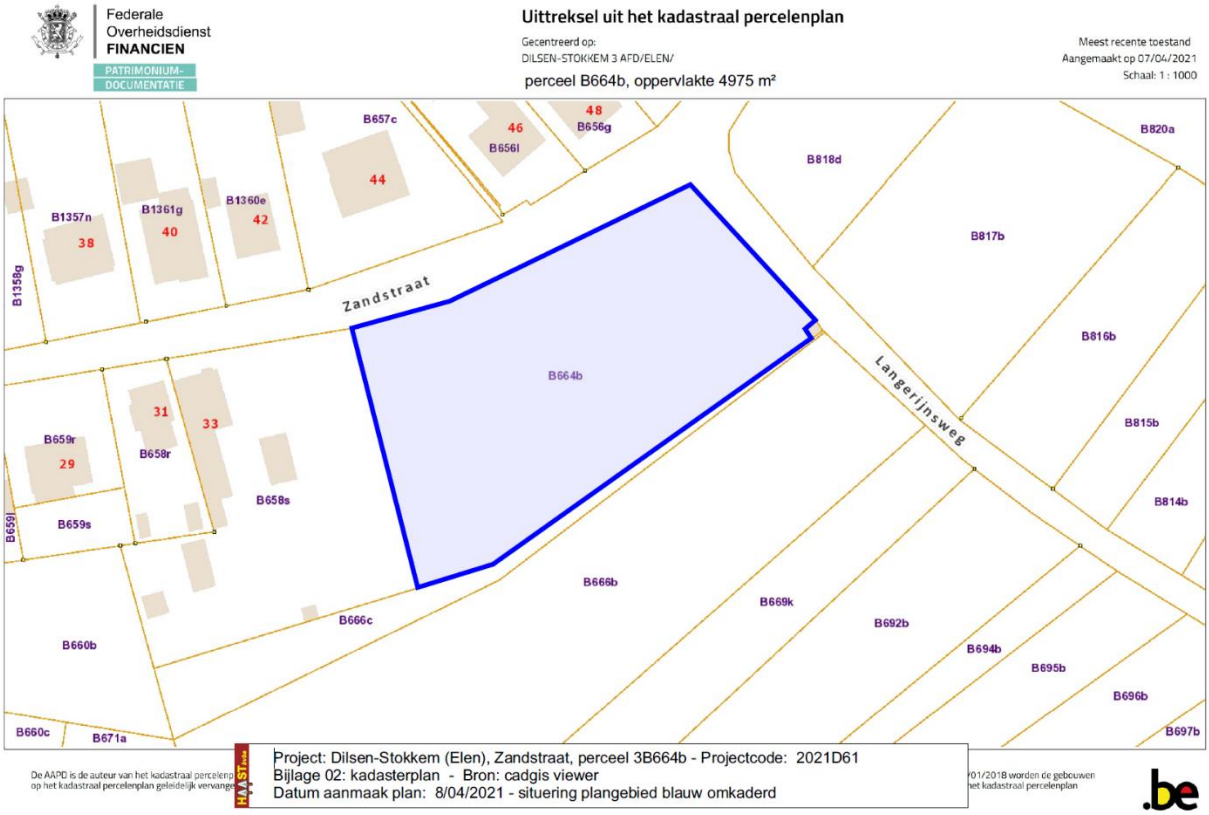


Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 7/04/2021 © cadgis viewer

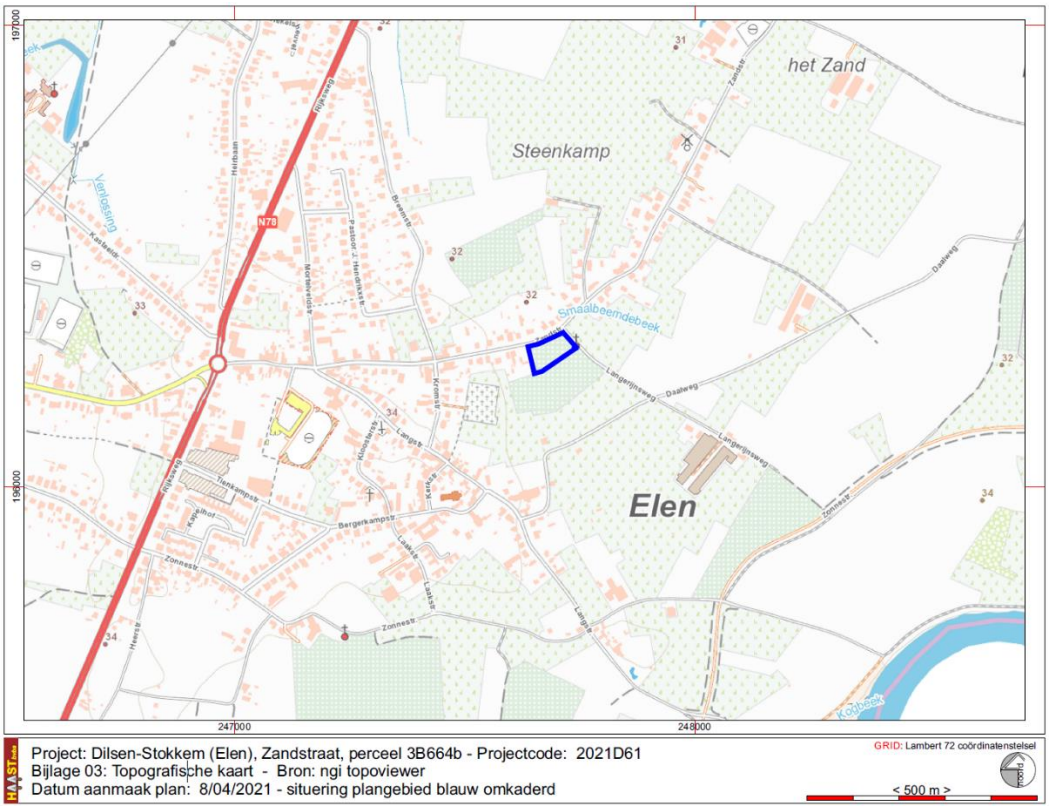


Fig. 3: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart © NGI & cartoweb

Fig. 4: Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto 2019 © Geopunt.be

2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied werden nooit eerder archeologische onderzoeken uitgevoerd, noch vondstmeldingen gedaan.

3. De onderzoeksopdracht

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, en de navolgende wijzigingen.

Overwegende dat,

- de aanvrager van de verkavelingsvergunning een privaatrechtelijk rechtspersoon is,
- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (gga-zone), zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
- de aanvraag geen betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
- de betrokken percelen niet volledig gelegen zijn buiten woon- of recreatiegebied,
- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m² bedraagt, **(i.c. 4975 m²)**

Dan dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een verkavelingsvergunning.

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.
Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

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

De randvoorwaarden

Uitgesteld vooronderzoek: Vooronderzoek met ingreep in de bodem is **vooralsnog economisch en maatschappelijk onwenselijk: de vergunningsaanvrager wenst zekerheid over een mogelijk archeologisch traject via een aktename van een archeologienota. Bovendien is het terrein nog minstens één seizoen in gebruik als akker.**

De geplande werken

Het perceel 664b aan de Zandstraat, hoek met de Langerijnsweg, in Dilsen-Stokkem / Elen, wenst men te verkavelen in 8 bouwloten, geschakeld per twee woningen in halfopen bebouwing. Met de verkaveling gaan geen wegeniswerken gepaard aangezien de te creëren loten grenzen aan een uitgeruste weg wat betreft nutsvoorzieningen. Op het terrein zijn inmiddels ook al de nodige voorzieningen aangelegd voor de huisaansluitingen RWA- en DWA-riolering. De andere nutsvoorzieningen zullen pas aangelegd worden na of bij de bouw van de woningen. Bouwen zal pas gebeuren na verkoop van de bouwloten. De manier van bouwen, behoudens het feit dat het om halfopen bebouwing gaat, is de vrijheid van de koper van elk bouwlot. Per lot is telkens een oppervlakte voorzien van 17 x 7 meter, 119 m² grondopprvlakte, voor woningbouw. Een smalle strook aan de zuidgrens van het projectgebied, de loten 9, 10, 11, 12, 13 en 14 behouden hun bestemming (landbouwgebied op het Gewestplan) en zijn daarom uitgesloten van de verkaveling.

Fig. 5: projectie van het projectgebied op het Gewestplan

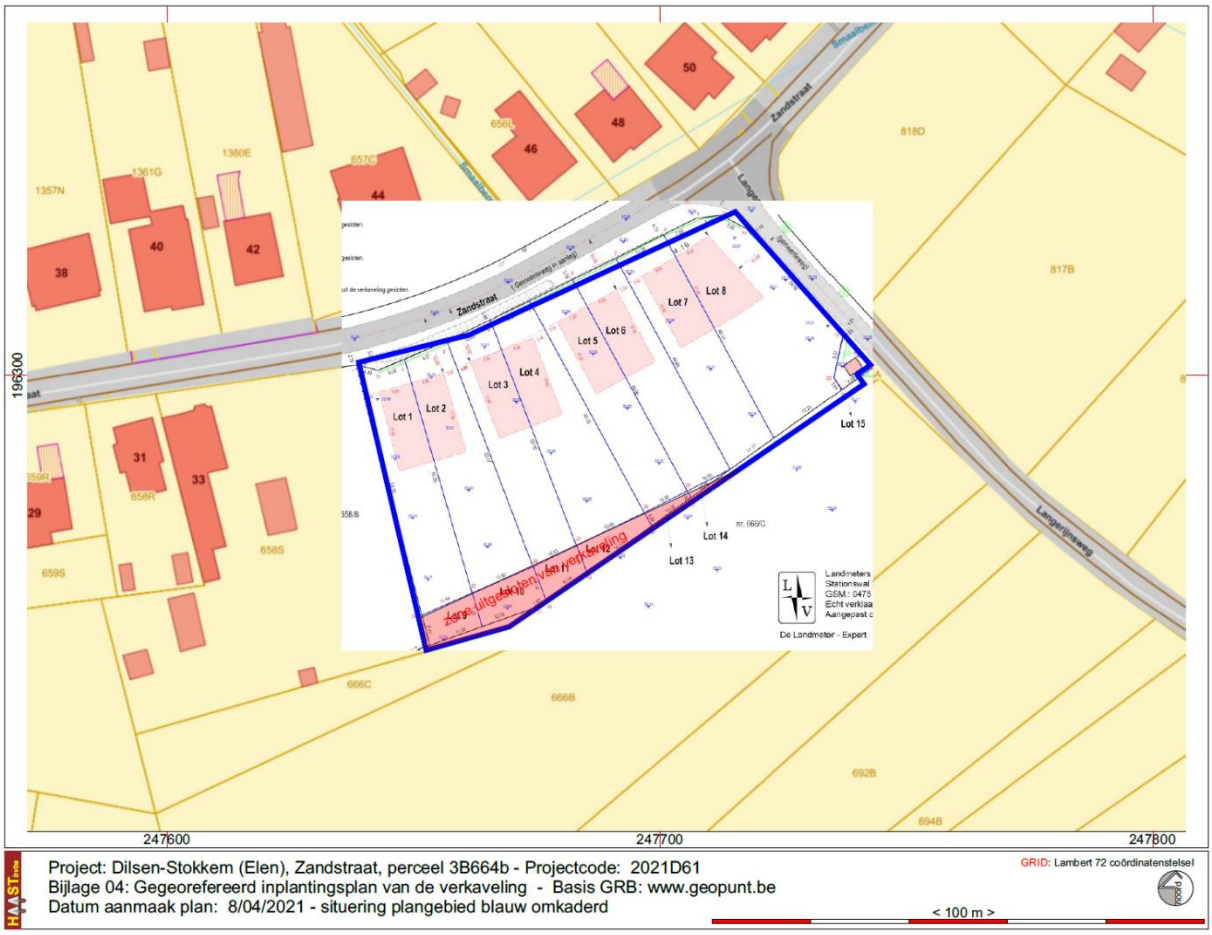
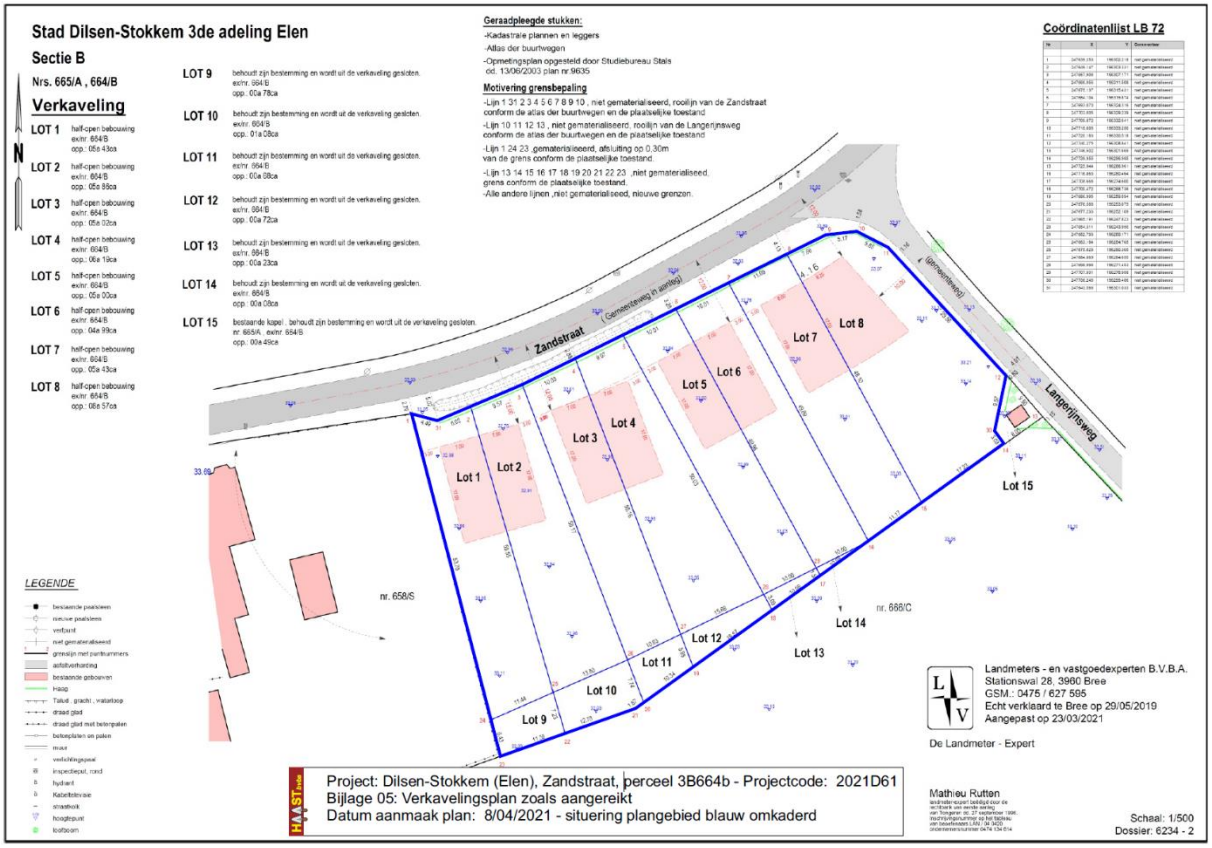


Fig. 6: gegeorefereerd verkavelingsplan © Landmeters en Vastgoedexperten bv



Stad Dilsen-Stokkem 3de adeling Elen

Sectie B

Nrs. 665/A , 664/B

Verkaveling

LOT 1 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 43ca

LOT 2 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 86ca

LOT 3 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 02ca

LOT 4 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 06a 19ca

LOT 5 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 00ca

LOT 6 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 04a 99ca

LOT 7 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 43ca

LOT 8 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 08a 57ca

LOT 9 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 78ca

LOT 10 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 01a 08ca

LOT 11 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 68ca

LOT 12 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 72ca

LOT 13 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 23ca

LOT 14 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 08ca

LOT 15 bestaande kapel , behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
nr. 665/A , ex/nr. 664/B
opp.: 00a 49ca

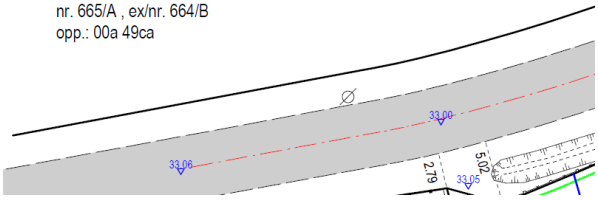


Fig. 7: verkavelingsplan zoals aangereikt © Landmeters en Vastgoedexperten bv

4. Werkwijze en strategie van het onderzoek

a. Motivering van de onderzoeksstrategie, - methoden en –technieken

Met dit bureauonderzoek willen we inzichten krijgen in de huidige archeologische, historische en landschappelijke kennis van het onderzoeksgebied en de omgeving. Die inzichten worden verder getoetst aan de geplande ingrepen in de bodem. Het doel is te bepalen in hoeverre verder archeologisch onderzoek aangewezen is om zo te komen tot een programma van maatregelen teneinde de archeologische waarde en mogelijke kennisvermeerdering op archeologisch vlak voor de site en de omgeving van het projectgebied in te kunnen schatten. Om een antwoord te formuleren op de gestelde onderzoeksvragen werden diverse bronnen geraadpleegd waarvan de referenties gebundeld werden in punt 11 Bibliografie en bronnen.

De juiste afbakening van het projectgebied werd aangereikt door de eigenaar van het projectgebied. Om een inzicht te krijgen in de archeologische kennis betreffende het gebied werd de Centraal Archeologische inventaris geraadpleegd (cai.onroerenderfgoed.be en geo.onroerenderfgoed.be). Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgelogische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en https://dov.vlaanderen.be. Via www.geopunt.be en www.cartesius.be werden de historische kaarten geraadpleegd (Ferrariskaart, Vandermaelenkaart, Atlas van Buurtwegen, topografische kaarten, …), evenals luchtfoto's van het projectgebied van het jaar 1971 tot en met het jaar 2020; enkel de betekenisvolle data en foto's werden in deze studie opgenomen. Het kadasterplan werd opgevraagd via de publieke cadgis viewer van de federale overheid (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE).

b. De organisatie van het onderzoek

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

c. Het relevante gebruikte materiaal en technische specificaties

Alle nodige informatie werd verzameld via het internet en bibliografische bronnen. De kaarten die als bijlagen zijn toegevoegd zijn gemaakt of bewerkt met de software van CORELDRAW X8 en de landmeterssoftware PYTHAGORAS.

d. Afwijkende methodiek

Niet van toepassing

e. Inbreng van specialisten

Niet van toepassing

f. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing

5. Assessment van het projectgebied

a. Historiek van het projectgebied en bestaande toestand

Het terrein was oorspronkelijk een akker en werd vanaf de jaren 1970 gebruikt als boomgaard. Die functie bleef behouden tot in 2018. Op de luchtfoto van 2019 is te zien dat al een deel van de ruitbomen gerooid is. Het terrein wordt grondig geploegd en ingezaaid voor de teelt van maïs. Bij het terreinbezoek op 8/04/2021 waren de maïsstoppels nog niet omgeploegd en lag het terrein bezaaid met lege maïskolven. De hoge haag aan de noord en oostrand van het terrein was stevig ingekort. De Zandstraat is inmiddels aangelegd en tussen de straat en het projectgebied is een vrij diepe open gracht aangelegd. Aan de noordzijde van het terrein zijn ook al de nodige voorzieningen aangebracht voor huisaansluitingen van RWA- en DWA-riolering.

Fig. 8: De gracht aan de noordzijde van het terrein

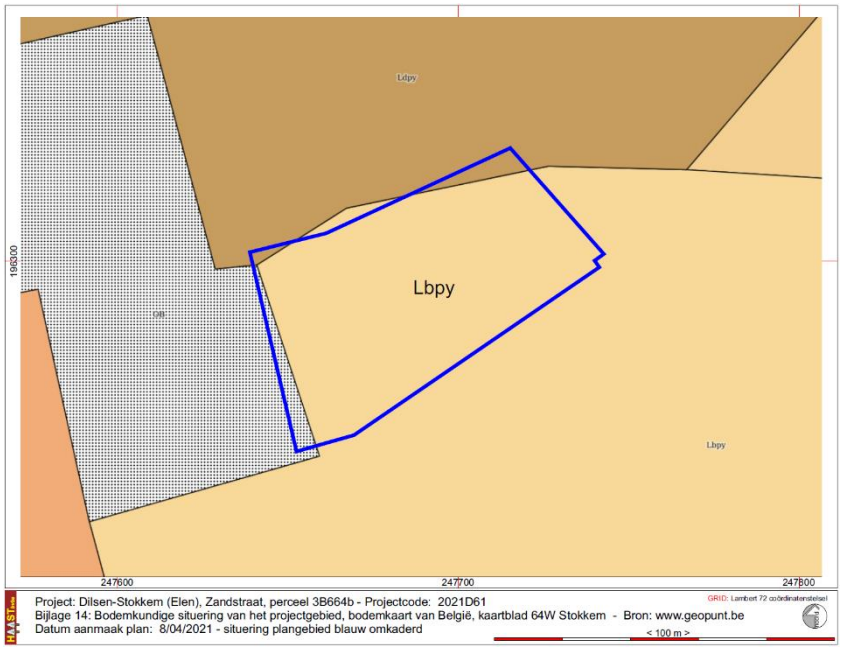
Fig. 9: Klaargemaakte huisaansluitingen voor riolering per te creëren bouwlot

Fig. 10: terreinoverzicht vanuit de zuidwestelijke hoek

b. Bodemkundige situering[1]

Het terrein is bodemkundig gekarteerd als een Lbpy-bodem; een droge (b) zandleembodem (L) zonder profielontwikkeling (p) zwaarder wordend in de diepte (y).

Profiel: Droge gronden op alluviaal zandleem. Lbp vertoont geen profielontwikkeling en bestaat uit een Ap-horizont die rust op een bruingrijze C-horizont. In de meest voorkomende gevallen gaat de zandlemige bovenlaag over tot een lemige of kleiige ondergrond, die enige overeenkomst vertoont met de kenmerken van een textuur B horizont. Aangezien dergelijke gronden uitsluitend voorkomen in de Maasvallei mag de granulometrische variatie toegeschreven worden aan het alluviaal karakter van de afzetting.



Waterhuishouding: Lbp heeft een gunstige waterhuishouding wat de inwendige en uitwendige ontwatering betreft . In sommige gevallen kunnen zich periodieke overstromingen voordoen waardoor de algemene waterhuishouding soms ongunstig is.

Fig. 11: Bodemkaart van België © geopunt.be

[1] BAEYENS, L. en SANDERS, J., 1989, Bodemkaart van België, Verklarende tekst bij het kaartblad Stokkem 64W en Heppeneert 64E, Centrum voor de afwerking van de Bodemkaart in het Noorden van het land, Gent, pp 77-78.

c. Geomorfologische situering

Behalve de historische ontwikkelingen en gebruik van grond in het projectgebied en de relatie tot de bodemkundige situering, werd, om de archeologische verwachting in te kunnen schatten, ook gekeken naar de geomorfologische situering van het projectgebied door de projectie van het projectgebied op de geomorfologische kaart van de Maasvallei zoals gepubliceerd door E. Paulissen in 1973.

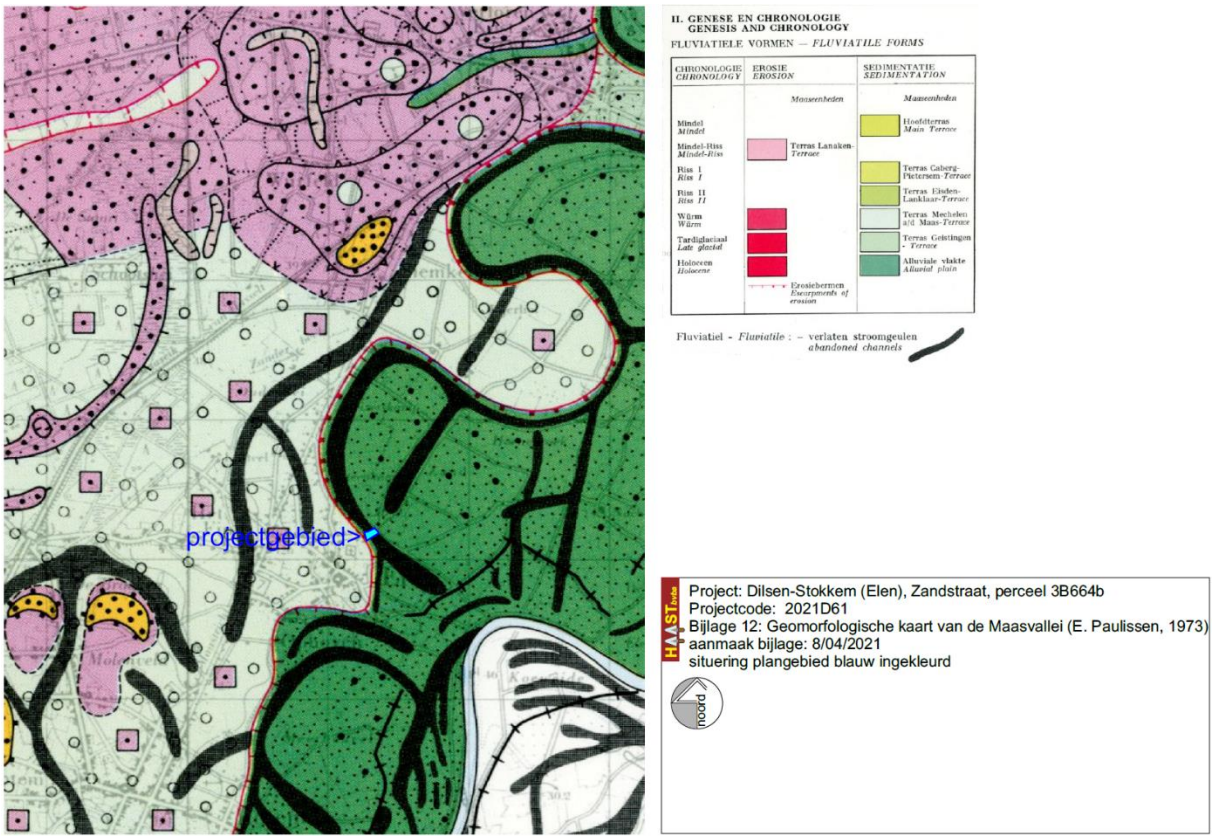


Fig. 12: geomorfologische situering van het projectgebied op de kaart van E. Paulissen

Op de tertiairgeologische kaart is het gebied gesitueerd in de Kiezeloölietformatie, lid van Jagersborg. Paulissen situeert het projectgebied in een oude, verlaten maasarm. Die oude maasarm is nu het stroomgebied van de Smaalbemdebeek. Op de Geomorfogenetische kaart van de Maasvallei, uitgegeven door de Nederlandse Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, is het projectgebied gesitueerd vlak naast, ten oosten van, een geuldal met oeverdek, in een zone gekarteerd als “geul 2” voor het westelijke deel van het projectgebied en “kronkelwaard 3” voor het oostelijke deel met respectievelijk als annotaties HG2 en/of HW2.

Op de quartairgeologische kaart is het projectgebied in de alluviale maasvallei, profieltype 28a. Propfieltype 28a is ook het stroomgebied van de Smaalbemdebeek. Profieltype 28a bestaat uit Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de Pleistocene sequentie, fluviatiele afzettingen (28). De Smaalbemdebeek stroomt net ten noorden van het projectgebied.

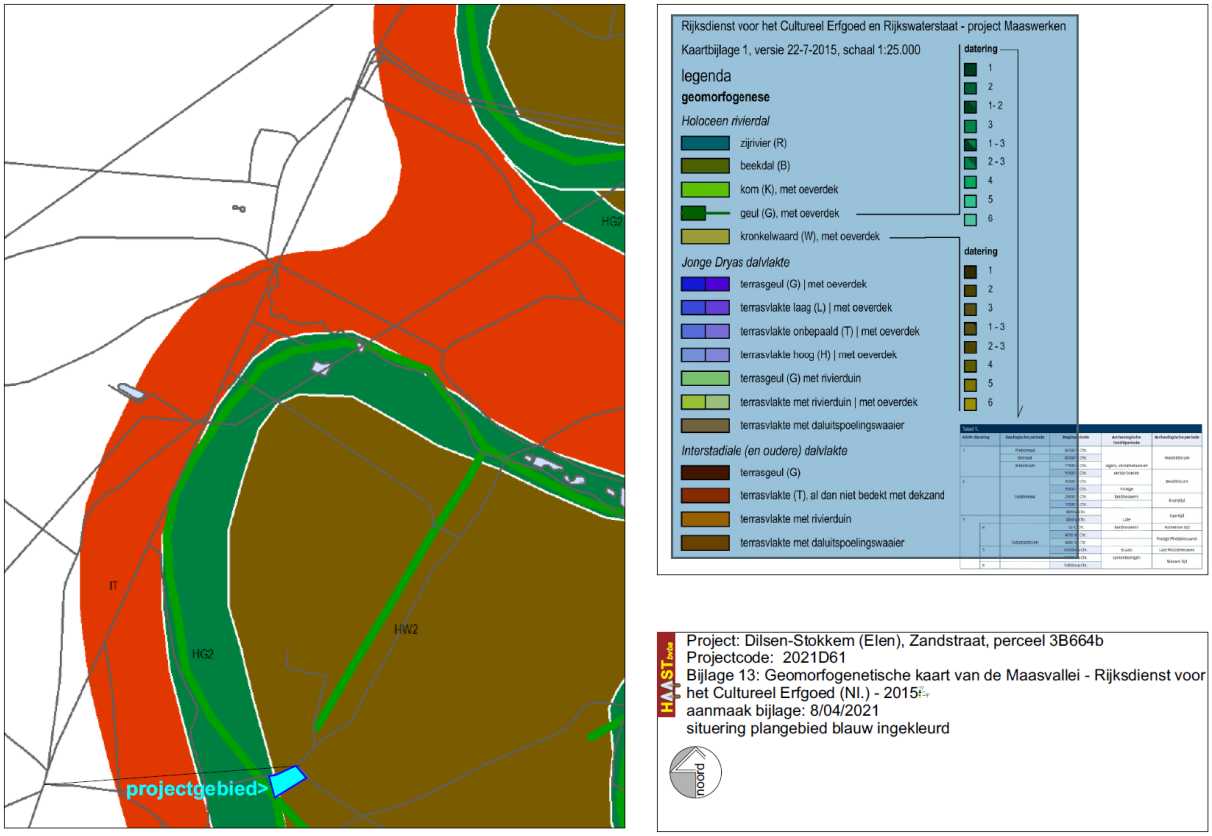


Fig. 13: Situering van het projectgebied op de geomorfogenetische kaart van de Maasvallei © RCE-Nl

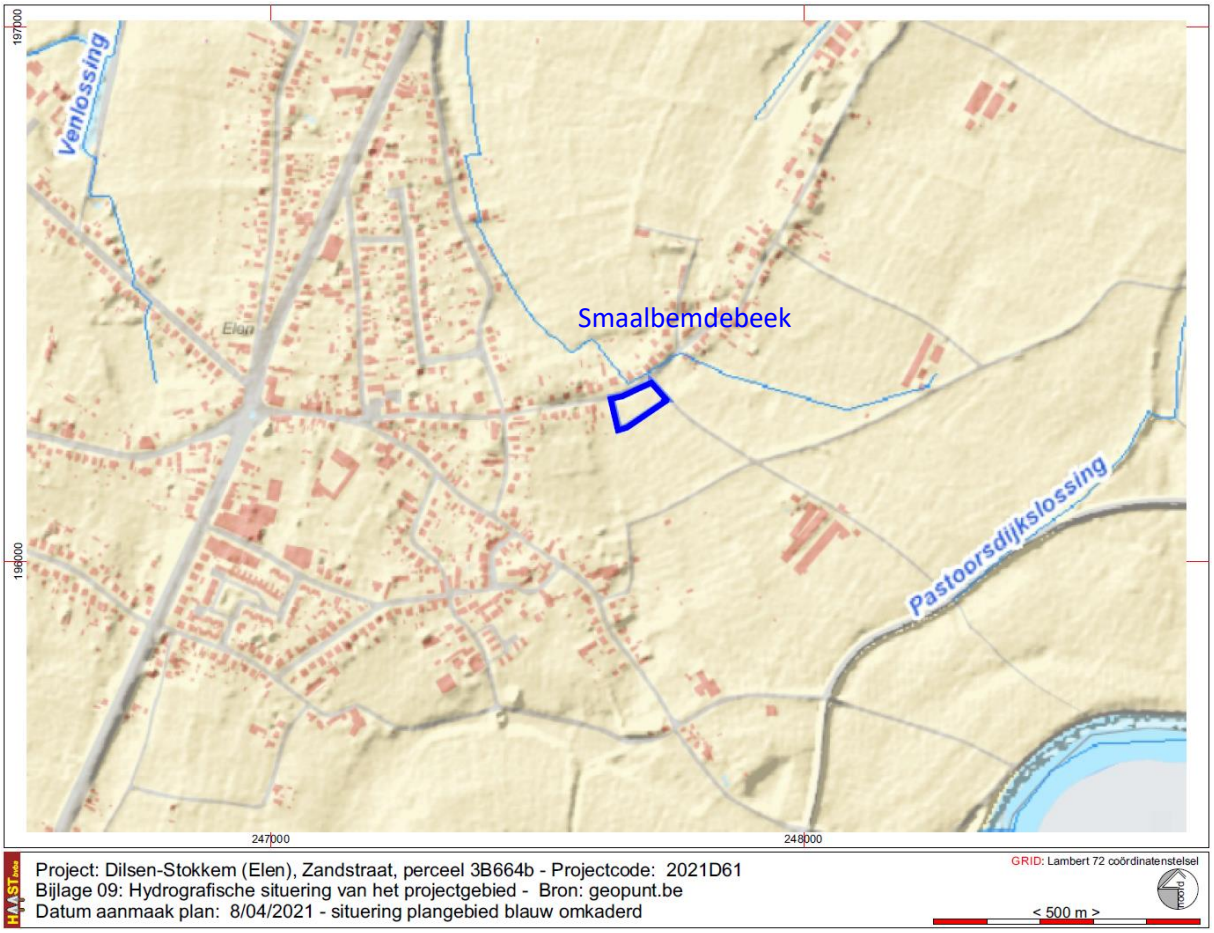


Fig. 14: Hydrografische situering van het projectgebied © geopunt.be

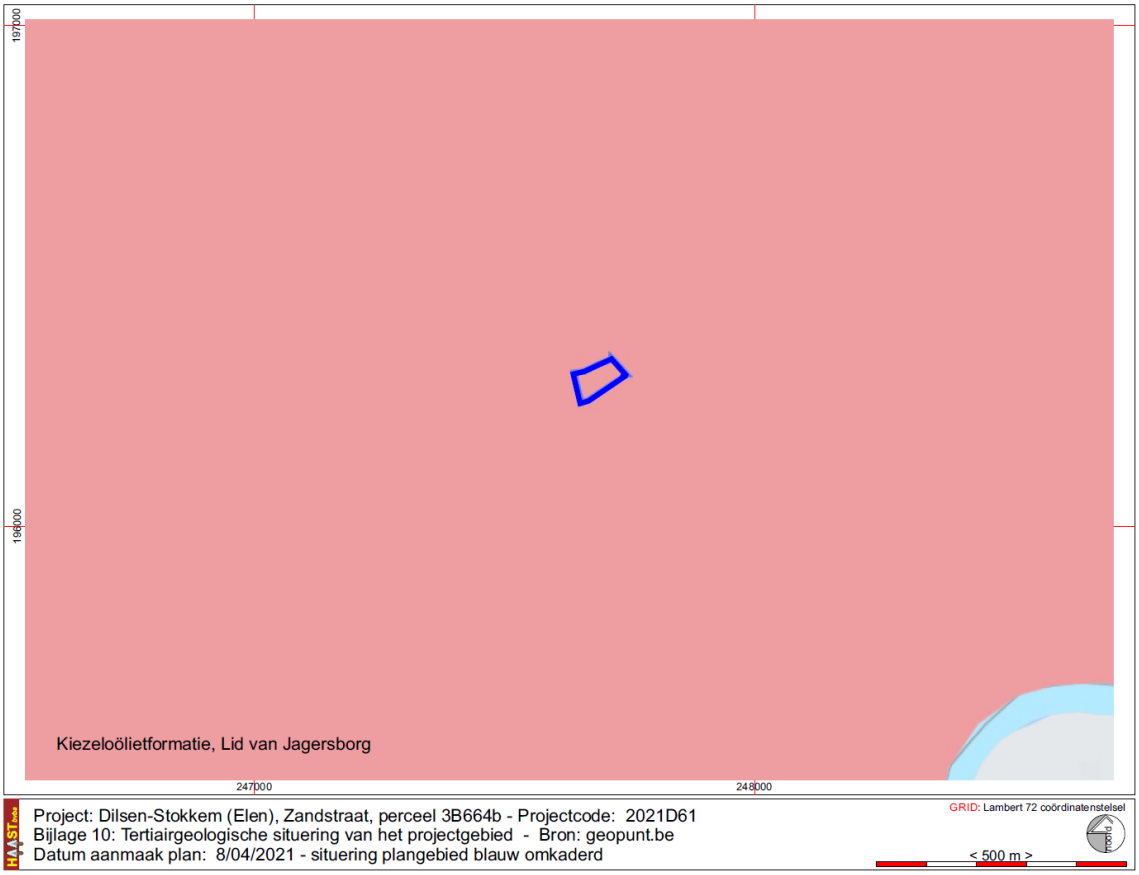


Fig. 15: Tertiairgeologische situering van het projectgebied © geopunt.be

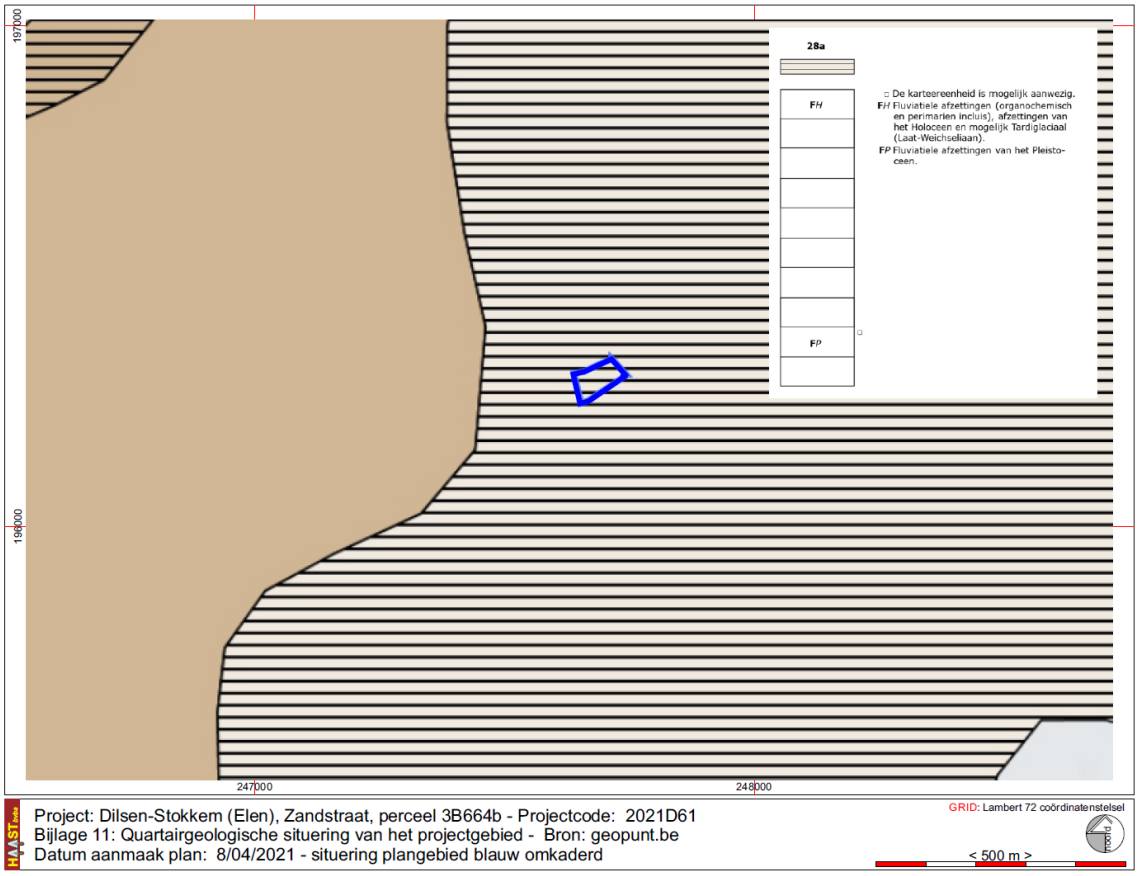
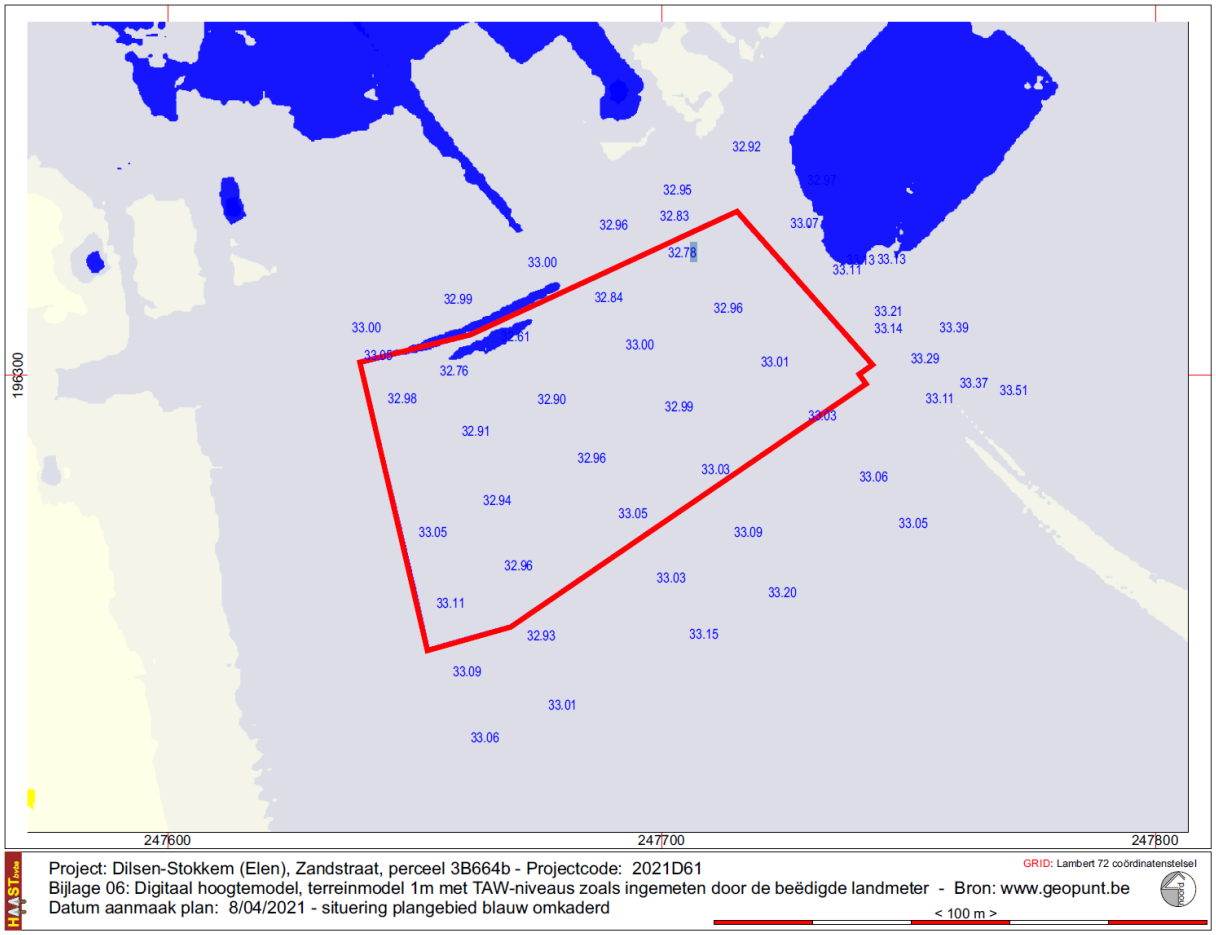
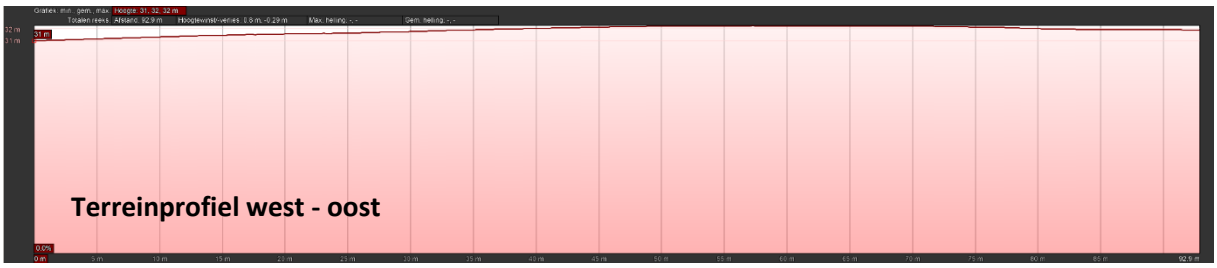


Fig. 16: Quartairgeologische kaart met situering van het projectgebied © geopunt.be

Het terrein is vrij vlak en ligt gemiddeld op 32.95 m TAW. De dubbele gracht aan de noordzijde van het terrein, zichtbaar op het digitaal hoogtemodel, terreinmodel 1 m, is na aanleg van de Zandstraat, één gracht geworden, ten noorden van en buiten het projectgebied. De niveauverschillen zijn miniem; ze variëren van 32.84 m TAW tot 33.11 m TAW.





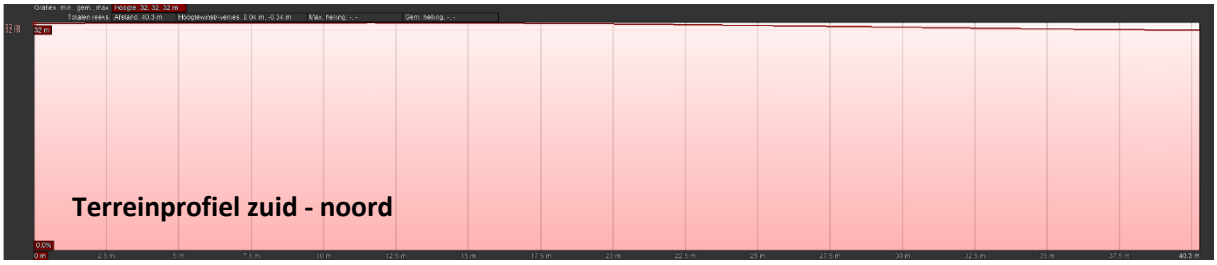


Fig. 17: Digitaal Hoogtemodel, terreinmodel 1m en hoogteprofielen © geopunt.be

Op het digitaal hoogtemodel, fig. 17, is duidelijk de oude maasarm, vallei van de Smaalbemdebeek, zichtbaar. Het projectgebied ligt net ten zuiden van die oude maasarm. Uit een projectie van de contouren van de oude maasarm zoals aangeduid op de kaart van Paulissen op het digitaal hoogtemodel blijkt die oude maasarm dus verder zuidwestelijk te reiken dan het hoogtemodel doet vermoeden.

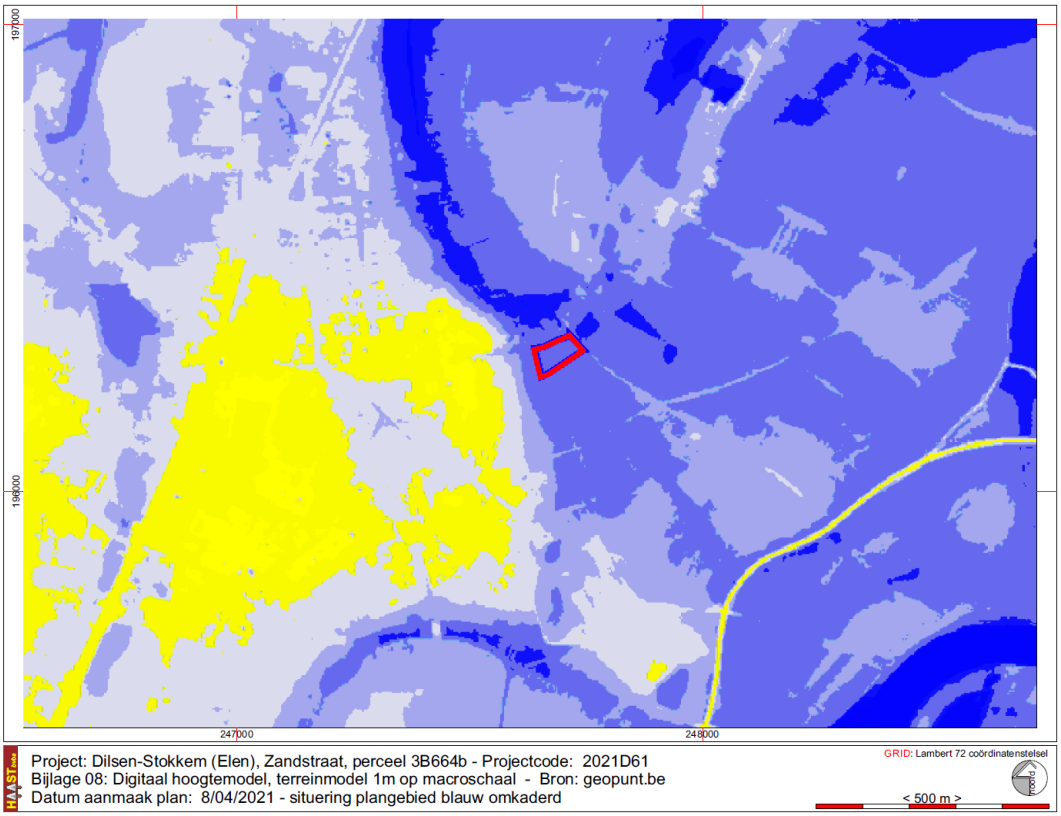


Fig. 18: digitaal hoogtemodel, terreinmodel 1 m op macroschaal © geopunt.be

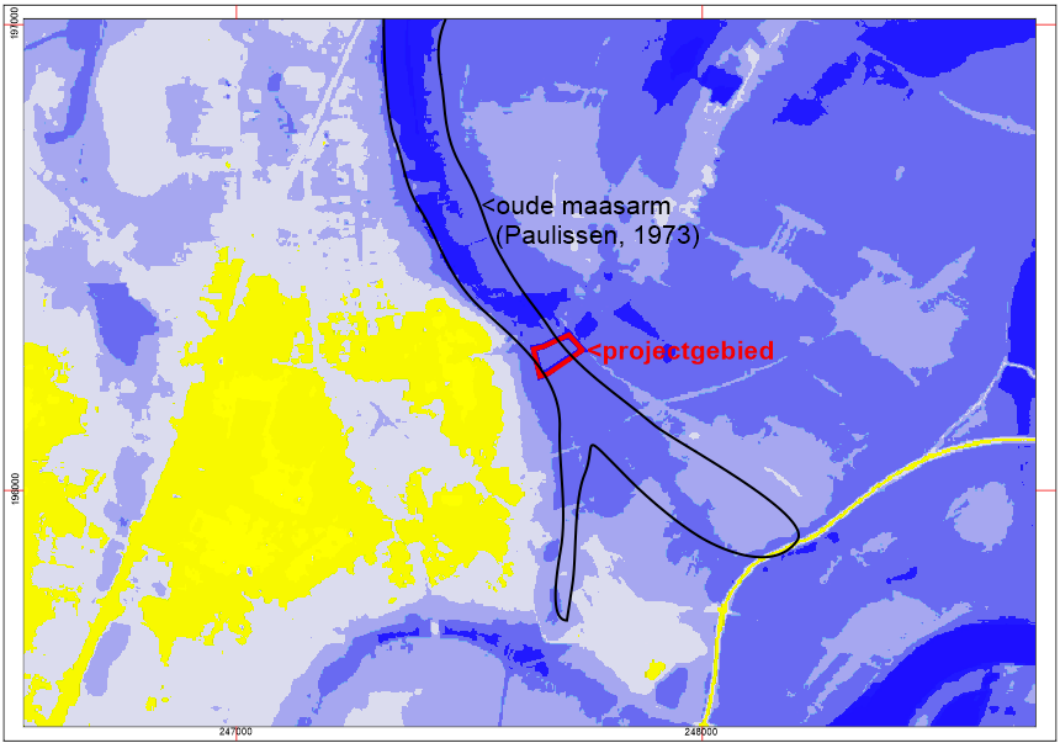


Fig. 19: digitaal hoogtemodel, terreinmodel 1 m op macroschaal met daarop geprojecteerd de contouren van de oude maasarm zoals ingetekend op de kaart van Paulissen uit 1973 © geopunt.be

d. Historisch-cartografische en archeologische situering van het projectgebied

Historische kaarten

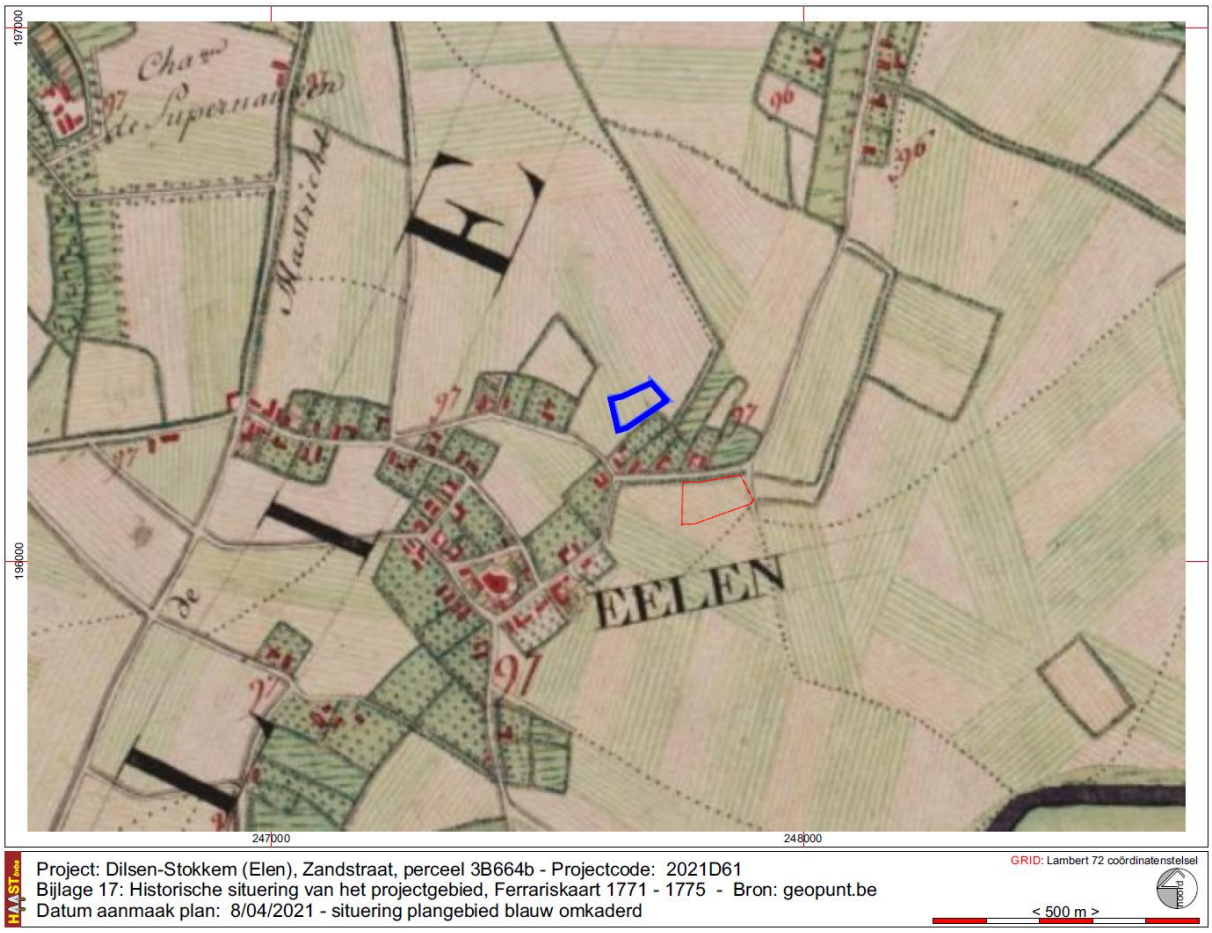


Fig. 20: Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart (1771-1776) met rood omlijnd de gecorrigeerde situering© geopunt.be

Fig. 21: Situering van het projectgebied op de Tranchot-kaart (1808)[2]

[2] Geraadpleegd via http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/ref/collection/krt/id/5629

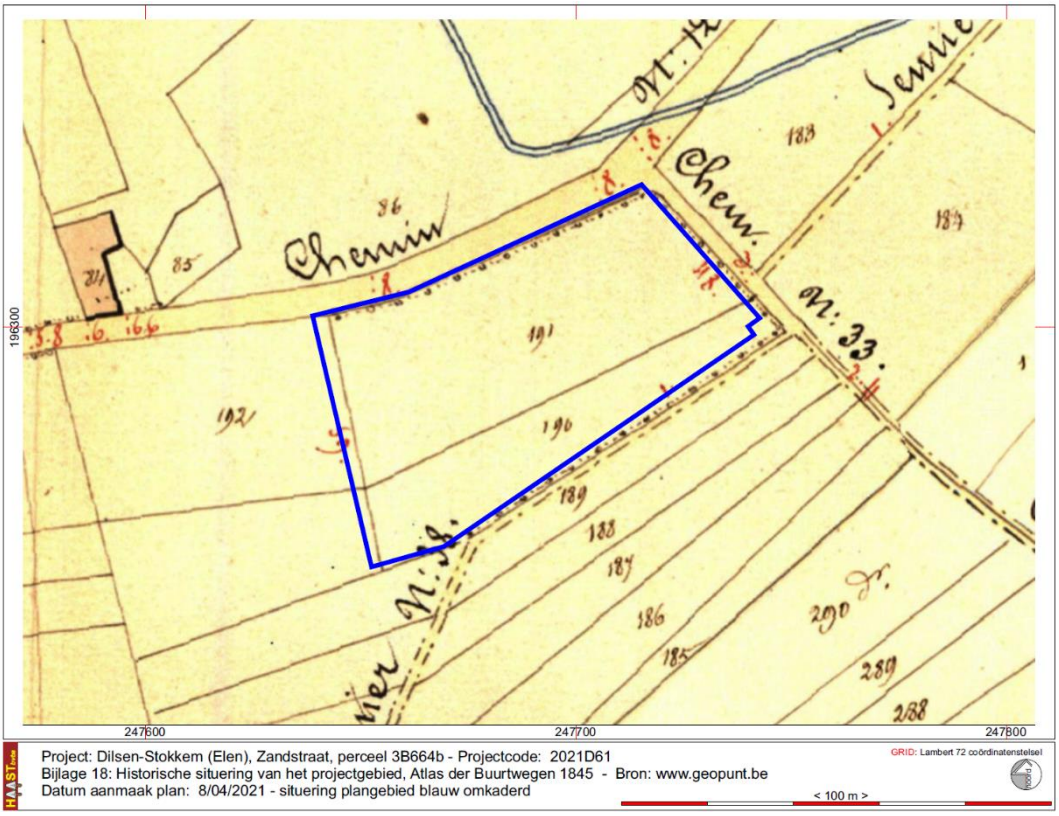


Fig. 22: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1845) © geopunt.be

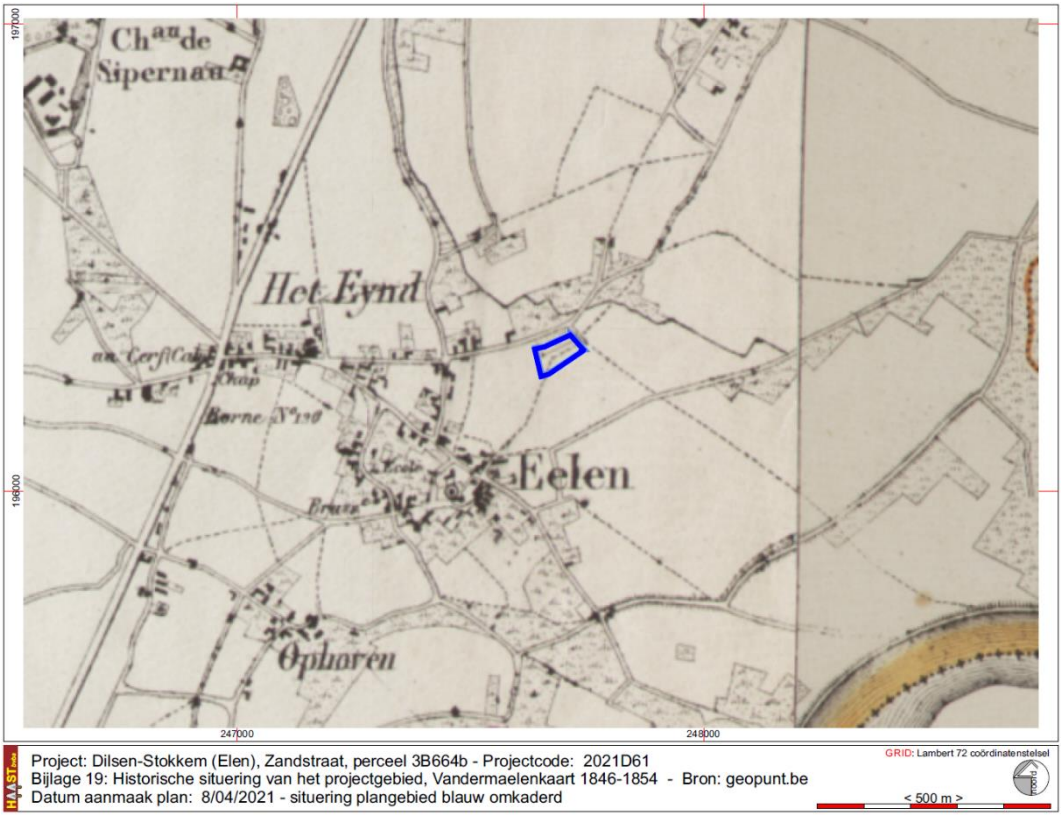


Fig. 23: Situering van het projectgebied op de Vandermaelenkaart (1854) © geopunt.be

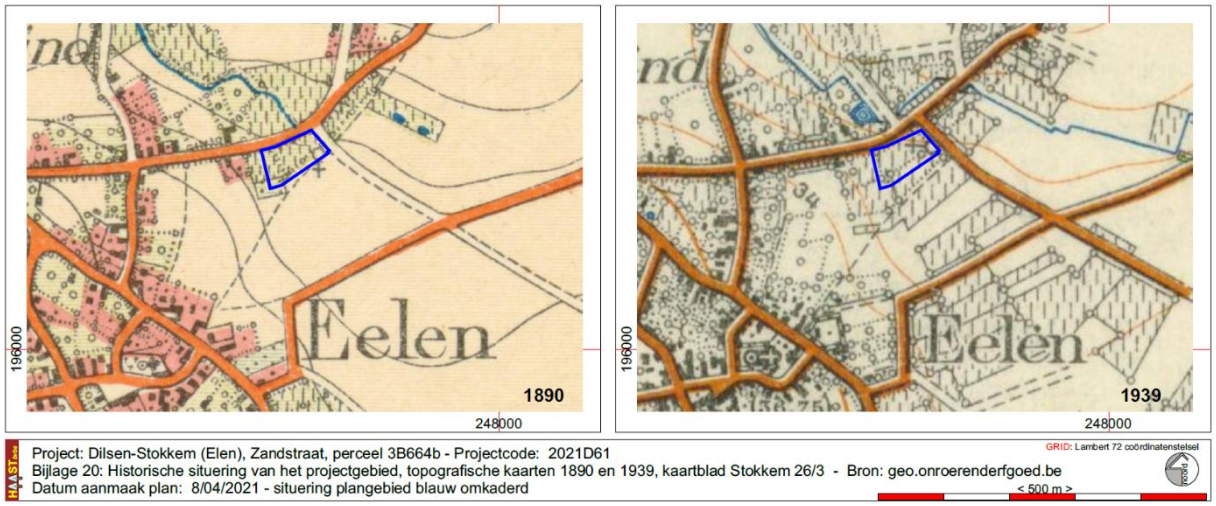


Fig. 24: Situering van het projectgebied op de Topografische kaarten uit 1890 en 1939, Kaartblad Stokkem 26/3 (XXVI-3) © cartesius.be

Op de Ferrariskaart en de Tranchotkaart is de Smaalbemdebeek niet ingetekend. Het projectgebied is gesitueerd in akkergebied ten noordoosten van de kern van het dorp Elen. Het tracé van de Zandstraat en de Langerijnsweg, op de ferrariskaart nog in stippellijn aangeduid, komt overeen met de huidige situatie hetgeen de situering van het projectgebied op deze kaarten vergemakkelijkt.

Op de Atlas der Buurtwegen, de Vandermaelenkaart en latere topografische kaarten is de Smaalbemdebeek wel aangeduid. Opvallend is wel het verschil in intekening van de loop van die beek op de topografische kaart uit 1890 ten opzichte van de drie andere kaarten (Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart en topografische kaart uit 1939). Op de topografische kaart uit 1890 “vertrekt” de beek net ten noorden van het projectgebied, aan de rand van de Zandstraat. Ten oosten zijn twee kleine vijvers ingetekend. Op de andere kaarten loopt de beek ten noorden en oosten van het projectgebied met op de kaart uit 1939 een waterbekken ook ten noorden van het projectgebied. De vijvers van de kaart uit 1890 zijn op de kaart uit 1939 niet meer weergegeven.

Op alle kaarten de Atlas der Buurtwegen uitgezonderd, is het gebied ingekleurd als grasland.

Luchtfotografie

In tegenstelling tot de historische kaarten is op de luchtfoto’s vanaf 1971 tot en met 2019 het terrein in gebruik als boomgaard. De bomenrijen zijn west – oost georiënteerd met tussen de bomen grassen. De bomenrijen zijn ook duidelijk zichtbaar op het multidirectionale hill shademodel 0,25m. In 2019 worden de bomen gerooid, het terrein geploegd en zoals blijkt uit de foto’s gemaakt op 7/04/2021 wed het terrein in 2020 gebruikt voor maïsteelt.

Fig. 25: Situering van het projectgebied op de luchtfoto's, opnamejaren 1971 - 2018 © geopunt.be

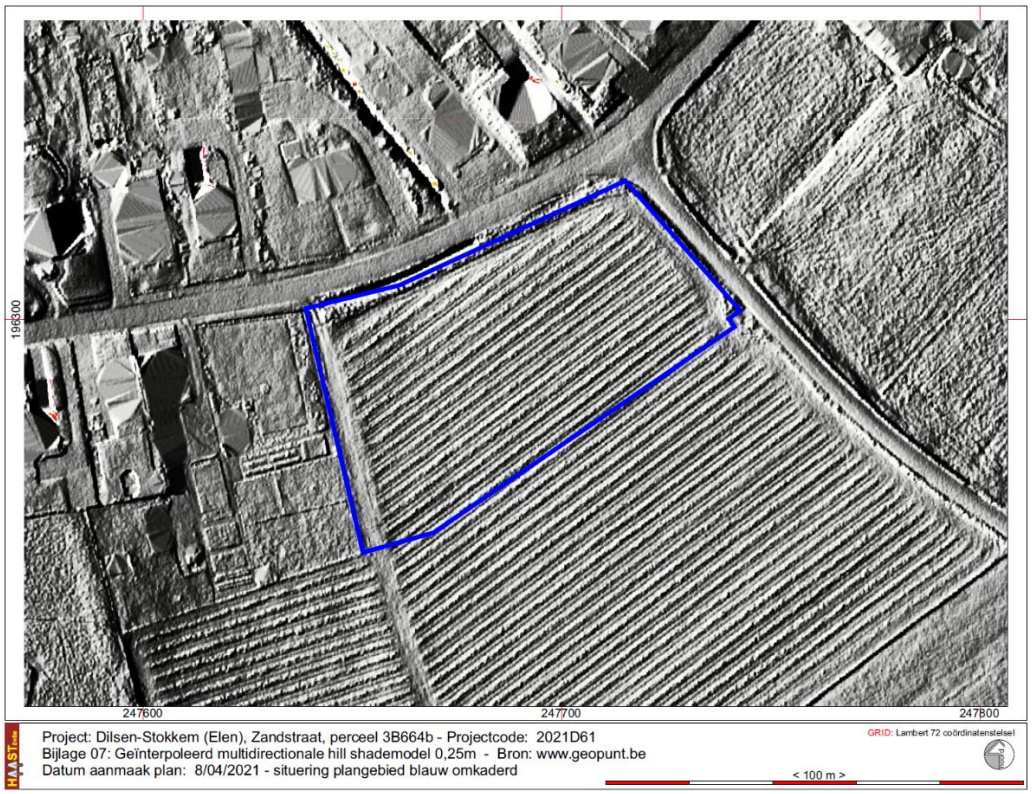


Fig. 26: het projectgebied op het multidirectionale hill shademodel 0,25m © geopunt.be

Fig. 27: het projectgebied gefotografeerd vanuit de Langerijnstraat © Google Streetview / Geobasis-DE-BKG, opname augustus 2009

Fig. 28: het projectgebied op luchtfoto winter 2019 © geopunt.be

Fig. 29: het projectgebied gefotografeerd op 08/08/2020 © google earth

Fig. 30: het projectgebied gefotografeerd op 07/04/2021

Archeologische situering

Het projectgebied ligt ten oosten van het tracé van de Romeinse heirbaan Tongeren – Nijmegen. Van die Romeinse weg is bekend dat het tracé de scheiding volgt van de alluviale vlakte aan de oostzijde en de dekzanden aan de westzijde. E. Paulissen schrijft hierover[3]:

De Romeinse heerbaan werd doorheen gans de Maasvallei op de dekzanden aangelegd, alhoewel de grens met de alluviale vlakte zeer bruusk is, slechts gepaard gaat met een gering hoogteverschil en talrijke bochten vertoont. In de alluviale vlakte komen weiden voor met verspreide bosjes.

Opmerkelijk is dat de Romeinen het fysisch milieu terdege kenden, alhoewel de natuurlijke Maas zich nog volkomen vrij verplaatste in de vallei. Door hun infrastructuur aan te passen aan het fysisch milieu slaagden zij erin dit milieu te beheersen. Zelfs de oudste delen van de alluviale vlakte werden ontweken als vestingsplaats. De alluviale vlakte werd immers nog continu door de Maas opgebouwd : de stroom migreerde, sedimenteerde grinden in de bedding en trad nog regelmatig buiten haar oevers, waarbij alluvium werd afgezet in de alluviale vlakte. De stroom kon zich zelfs nog verplaatsen.

Dit lijkt enigszins in tegenspraak met de vondstmeldingen zoals weergegeven op het uittreksel van de CAI-kaart (fig. 31) Ook in de alluviale vlakte werden Romeinse vondsten aangetroffen, maar die werden gedaan op de hoger gelegen zones.

Een schematisch overzicht van de vondsten: (bron: cai.onroerenderfgoed.be, geraadpleegd op 9/04/2021)

waarneming	steentijd	metaaltijden	romeinse tijd	middeleeuwen	nieuwe tijd en later	vondsten	gebeurtenis
700274	X		X			1 neolithisch bijltje, 44 graven werden onderzocht: terra sigillata (kommen, bord); gebronsd en/of zeepaardewerk; kookpot, kom, deksel, glazen flessen, bronzen en ijzeren voorwerpen, een kist versierd met bronzen platen en handvatten en een munt van Geta?, Marcus Aurelius en Antoninus Pius, Publius Septimius Geta (Milaan, (waarschijnlijk) 7 maart 189 – Rome, (waarschijnlijk) 19 december 211)	losse vondst en opgraving in 1884
50948	X		X			onbepaald	erfgoedonderzoek
50585	X					gepolijste bijl	losse vondst
50907	X					1 hoekschrabber, 1 geretoucheerde afslag, 1 stuk met afgestompte boord en 1 geretoucheerd	veldprospectie
50909	X					1 wandfragment van een Haltern Kochtopf, 1 rand en 1 gekerfde kling neolithicum - Romeinse tijd	losse vondst

[3] PAULISSEN, E., 1973, Het landschap van de Romeinse maasvallei in Belgisch Limburg, Het Oude Land van Loon, 1973 – p. 53

waarneming	steentijd	metaaltijden	romeinse tijd	middeleeuwen	nieuwe tijd en later	vondsten	gebeurtenis
50908	X					distaal einde van een microkling	veldprospectie
980820		X				Het proefsleuvenonderzoek leverde 3 ijzertijd kuilen op. De eerste kuil was ovaal in het vlak enkomvormig in de coupe (1,5 x 0,7 x 0,16m). Het had een grijsbruine tot lichtbruin gevlekte vulling methoutskoolspikkels en spikkels verbrande leem. De tweede kuil was eveneens ovaal in het vlak enkomvormig in de coupe (1,4 x 0,7 x 0,18m). De vulling bestond uit grijsbruine leem met houtskoolspikkels,brokken verbrande leem en 3 fragmenten handgevormd aardewerk. De derde kuil was komvormig en0,3m diep bewaard. Er werden 6 fragmenten handgevormd aardewerk in aangetroffen. Ook in het vlak van proefsleuf 20 werd handgevormd aardewerk aangetroffen.	proefsleuvenonderzoek
225485		X				grondsporen en archeologische objecten, 4 paalkuilen en 2 kuilen, S6: fragmenten verbrande leem, S5: 19 fragm handgevormd AW, fragm verbrande leem met twijgindrukken, onbewerkte maaskei, S1: 62 fragm handgevormd AW Losse vondsten: 28 fragm AW, 1 afslag uit silex, 1 lopersteen (maaskei), 3 fragm kwarts, fragment verbrandeleem	proefsleuvenonderzoek
50808		X?				1 handgevormde wandscherf	erfgoedonderzoek
50600			X			enkele Romeinse potten	losse vondst
50763			X			archeologische objecten, onbepaald	losse vondst
50764			X			aardewerkfragmenten, waaronder gewoon aardewerk en terra sigillata met rouletteversiering	erfgoedonderzoek
51369			X			langs de Zandstraat vermeld. Het zou eveneens om de vondst van 44 brandgraven uit de Midden-Romeinse tijd (2de helft 1ste eeuw) gaan. Het onderzoek leverde verder een grote hoeveelheid vaatwerk, een versierde fibula, stukken van bronzen armbanden, een ijzeren lanspunt en 5 bronzen munten waaronder één van Vespasianus en één van Geta (?)	toevalsvondsten / opgraving in 1884
218212			X			tracé Romeinse weg Tongeren - Nijmegen	erfgoedonderzoek
51254				X	X	(verdwenen) kapelhof, Blijkbaar ooit een onafhankelijke kerk. Behoorde bij een grote hoeve. De kapel staat aangeduid op de Ferrariskaart. De kapel bestond reeds voor 1400.	erfgoedonderzoek

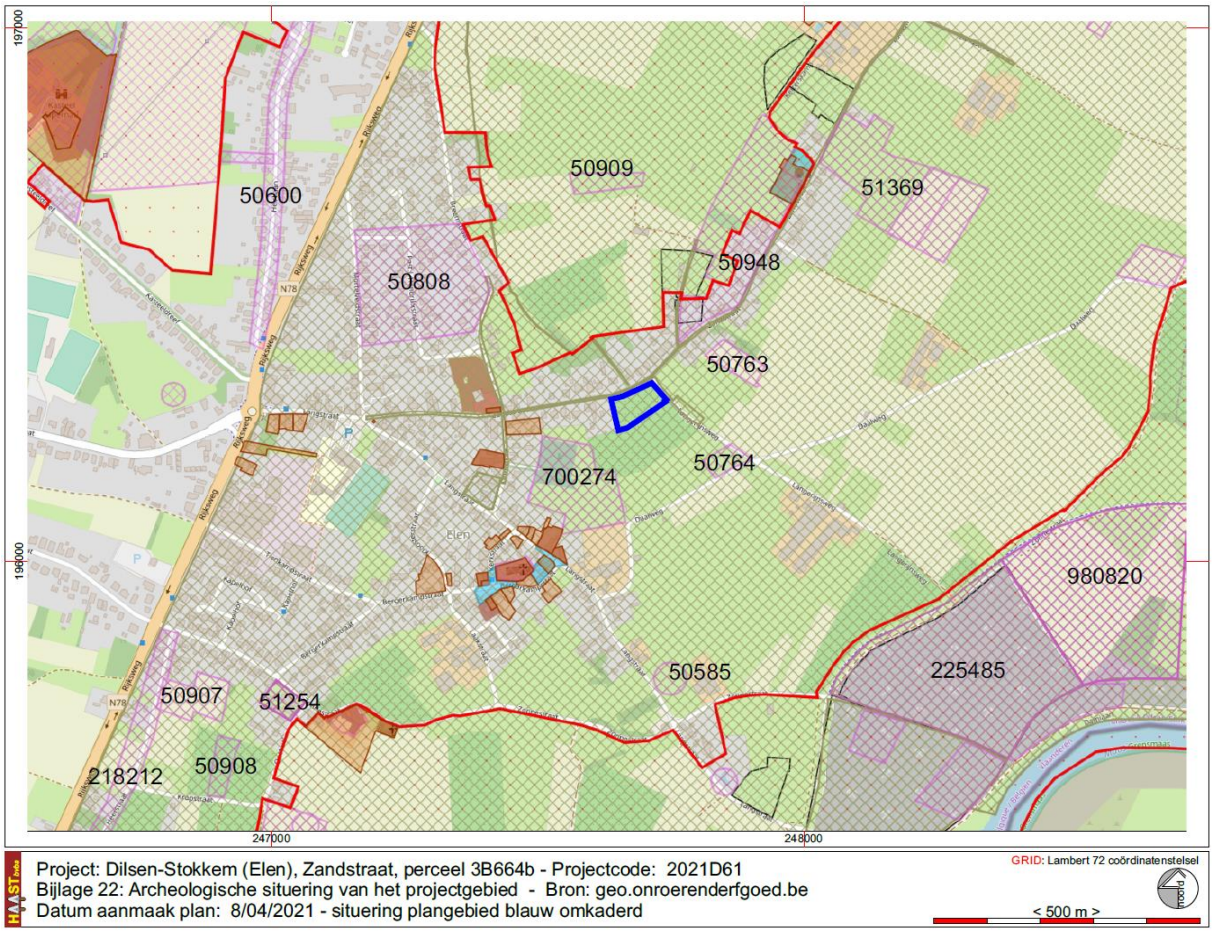
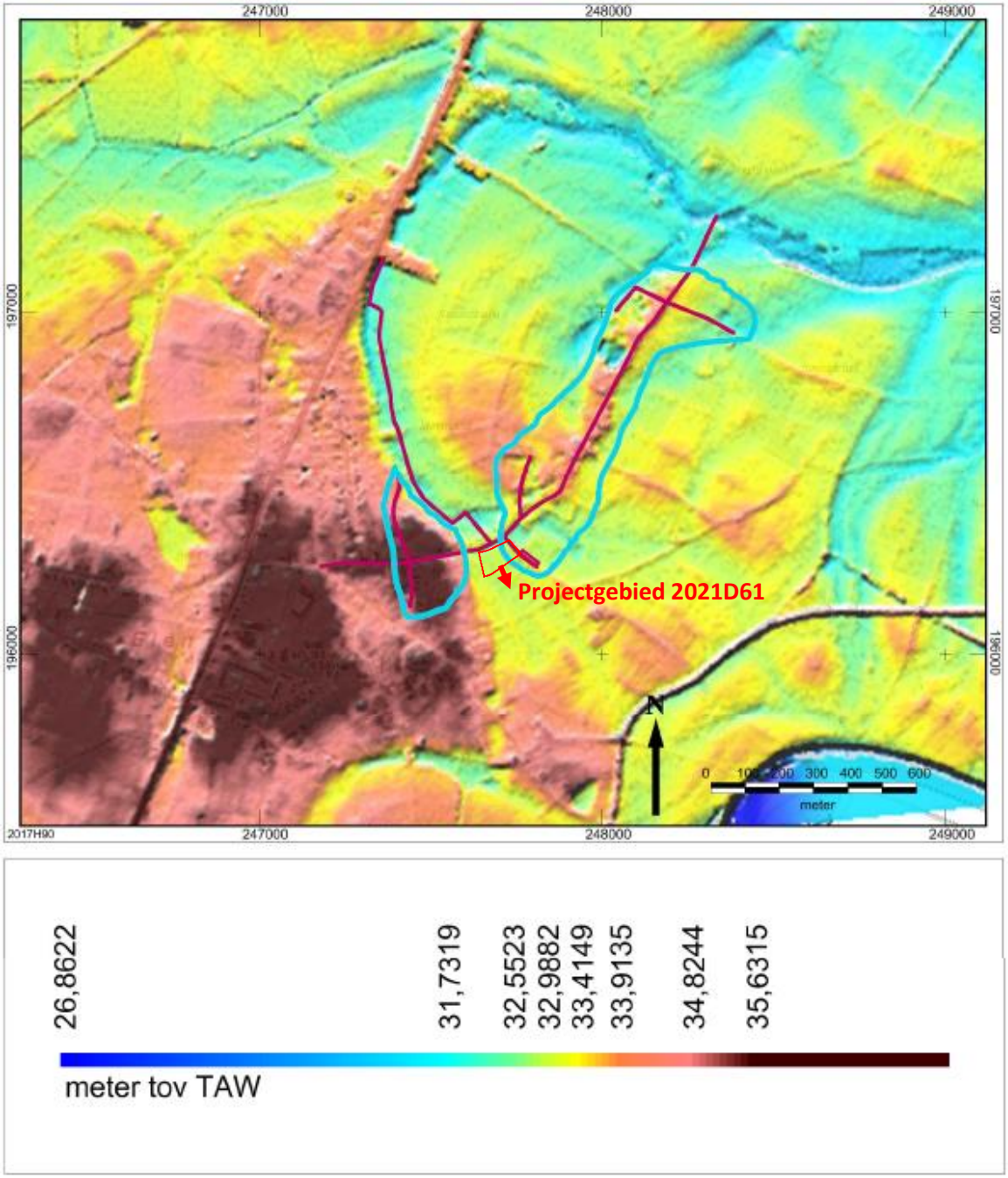


Fig. 31: Situering van het projectgebied op de cai-kaart 2019 ©cai.onroerenderfgoed.be

De heraanleg van de Zandstraat en aansluitende straten, waaronder ook de Langerijnstraat maakte het voorwerp uit van archeologienota ID 5016[4]. In die archeologienota werden verwachtingskaarten opgesteld met duidelijke afbakening van zones waar archeologische relicten konden aangetroffen worden (afbeeldingen 17, 18 en 19 in archeologienota ID 5016).

Opvallend daarbij is dat het projectgebied Zandstraat - Langerijnstraat, voorwerp van deze archeologienota, telkens buiten de contouren valt van de zones waarin archeologische relicten verwacht worden. Enkel de uiterste oostelijke rand van het projectgebied zou binnen de afgebakende zones vallen.

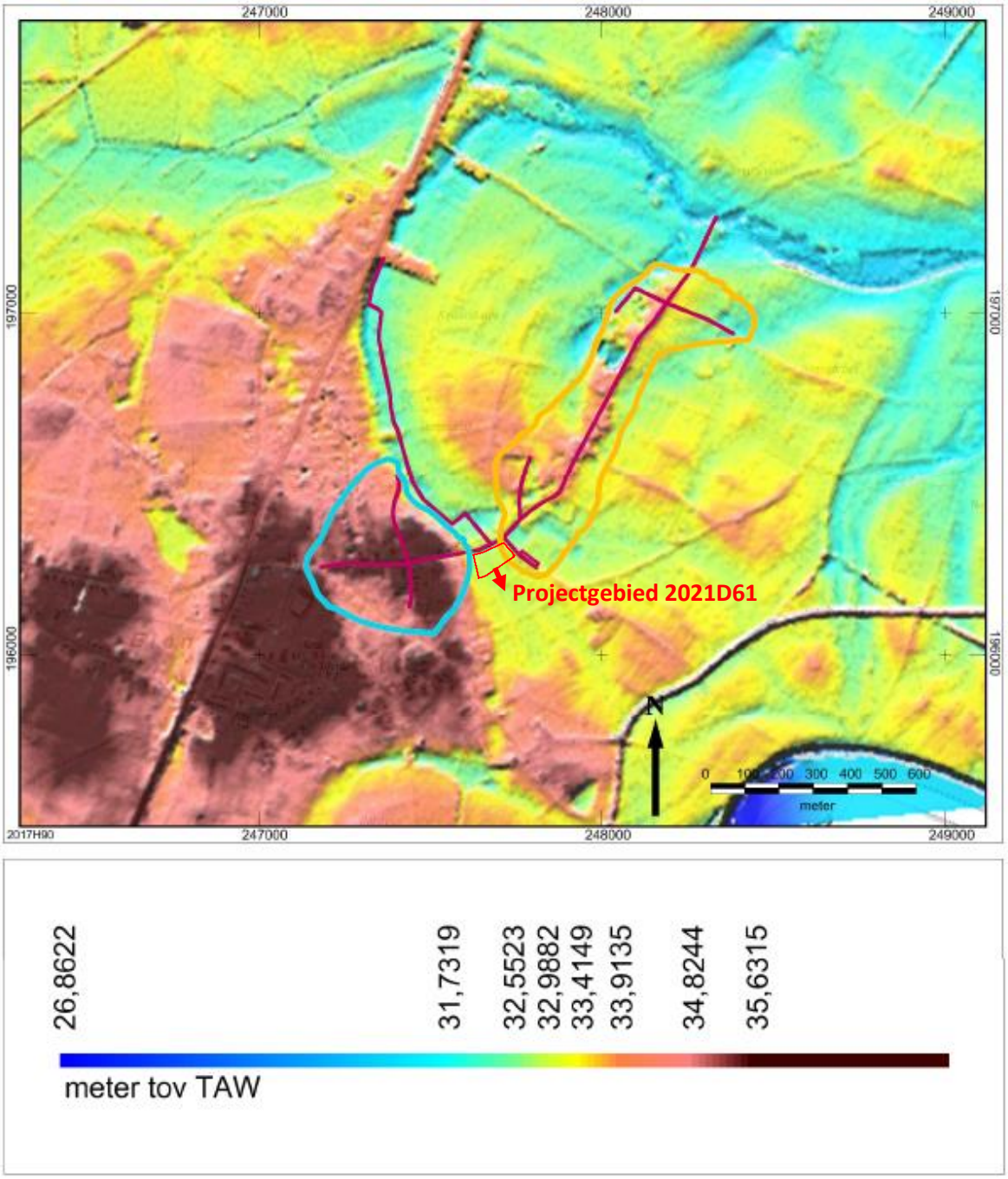
[4] SIMONS, R., DE NUTTE, G., DEVILLE, T. en HOUBRECHTS, S., 2017, Breemstraat, Kromstraat, Zandstraat, Langerijnsweg en Reuzelaar te Elen (gem. Dilsen-Stokkem), Archeologienota door middel van een archeologische bureaustudie, ArcheoPro Rapporten 363, Archeo Pro Vlaanderen, Hasselt (https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5016)



Afbeelding 17: Verwachting betreffende jager-verzamelaars met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Fig. 32: afbeelding 17 archeologienota ID 5016, verwachting betreffende jagers-verzamelaars (steentijd-sites), in cyaan omlijnd, met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61.

De gestelde verwachting (archeologienota ID 5016) betreffende jagers-verzamelaars (steentijd): *Voor grote delen van het plangebied, namelijk alles binnen de contouren van deblauwe lijn (afbeelding 17) geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.* ***Alles buiten de blauwe contouren (afbeelding 17) vertoont echter een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.***

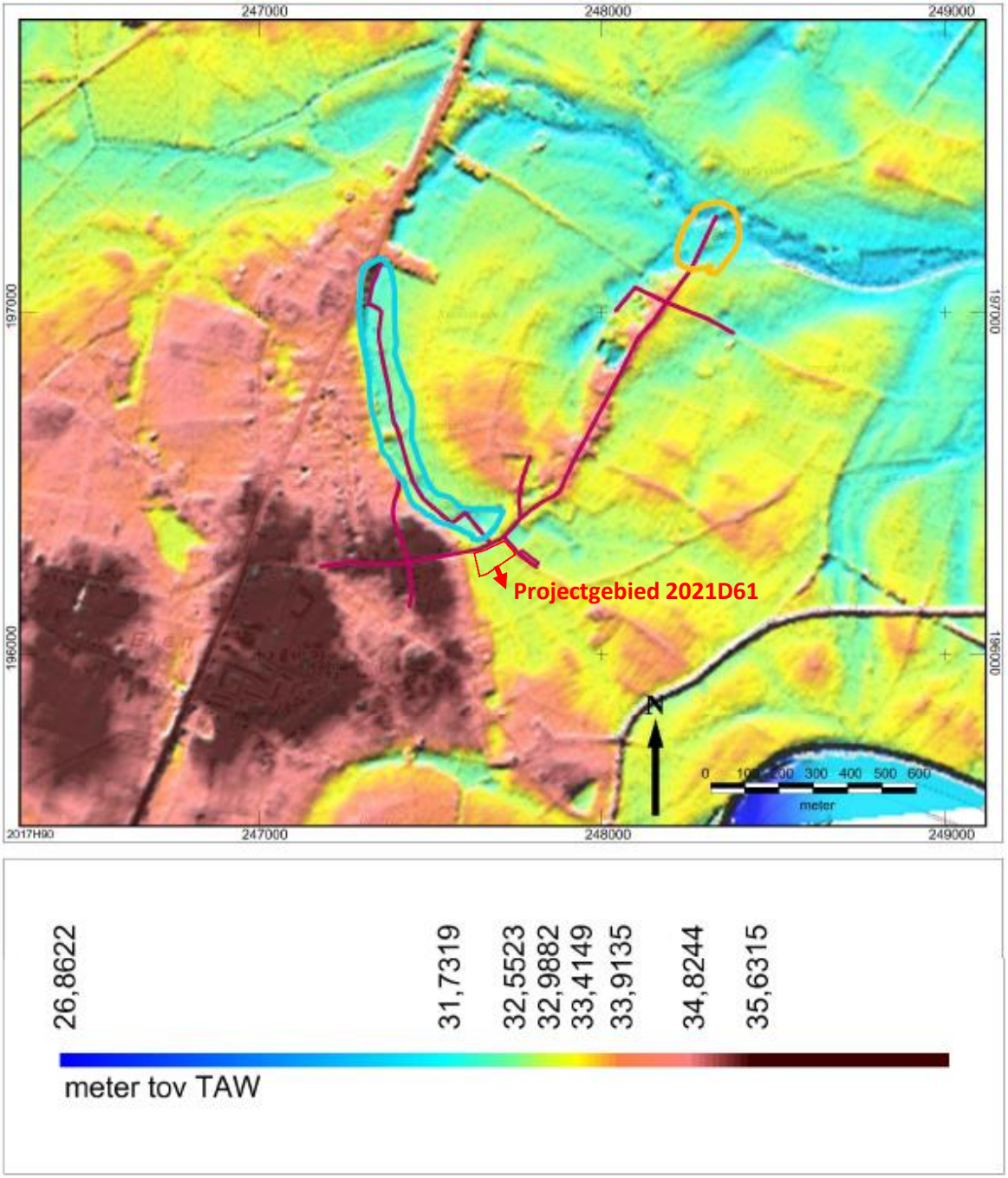


Afbeelding 18: Verwachting betreffende landbouwers met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Fig. 33: afbeelding 18 archeologienota ID 5016, verwachting betreffende landbouwers, in cyaan omlijnd met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61.

De gestelde verwachting (archeologienota ID 5016) betreffende landbouwers: *Algemeen kan men stellen dat het gros van het plangebied een hoge verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het Neolithicum / Bronstijd tot en met de late 18de eeuw vertoont. Specifiek alles binnen de contouren van de blauwe en de oranje lijn (afbeelding 17* (moet afbeelding 18 zijn!). ***Alles buiten deze blauwe en oranje contouren (afbeelding 17* (moet afbeelding 18 zijn!)*) vertoont echter een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende***

gemeenschappen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18de eeuw. Tenslotte vertoont het ganse plangebied een lage archeologische verwachting voor nederzettingsresten (bewoning) vanaf de late 18de eeuw.



Afbeelding 19: Verwachting betreffende natte contexten met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Fig. 34: afbeelding 19 archeologienota ID 5016, verwachting betreffende natte contexten met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61.

De gestelde verwachting (archeologienota ID 5016) betreffende natte contexten: ***Onderhavig plangebied betreft grotendeels geen natte context, namelijk alles buiten de blauwe en oranje***

contouren (afbeelding 19) De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat. *Binnen de blauwe en oranje contour (afbeelding 19) is echter wel sprake van natte contexten. Ondanks de lagere en nattere gelegen ligging, kan men op basis van de resultaten van het bureauonderzoek én expert knowledge toch nog niet spreken van een natte context met een zogenaamde hoge verwachting ter hoogte van de oranje contour. Hierbij is niet alleen gelet op de natte contexten zelf maar ook op de droge gebiedsdelen grenzend aan natte zones. Tevens is geen sprake van een landschappelijk locatie waarbij het beekdal relatief smal en het water niet te diep is (een zogenaamde overgang), een samenvloeiing,… Ter hoogte van de blauwe contour, kan men op basis van de resultaten van het bureauonderzoek én expert knowledge eerder spreken van een natte context met een zogenaamde hoge verwachting. Hierbij is niet alleen gelet op de natte contexten zelf maar ook op de droge gebiedsdelen grenzend aan natte zones waar reeds Romeinse vondsten (CAI-inventarisnr. 50.808) zijn gedaan. Tevens is hier sprake van een voormalige Maasmeander ingeklemd door een hoger gelegen Maasterras en een oeverwal en/of donk.*

Het projectgebied 2021D61 valt ook binnen het plangebied voorwerp van archeologienota ID 9248[5].

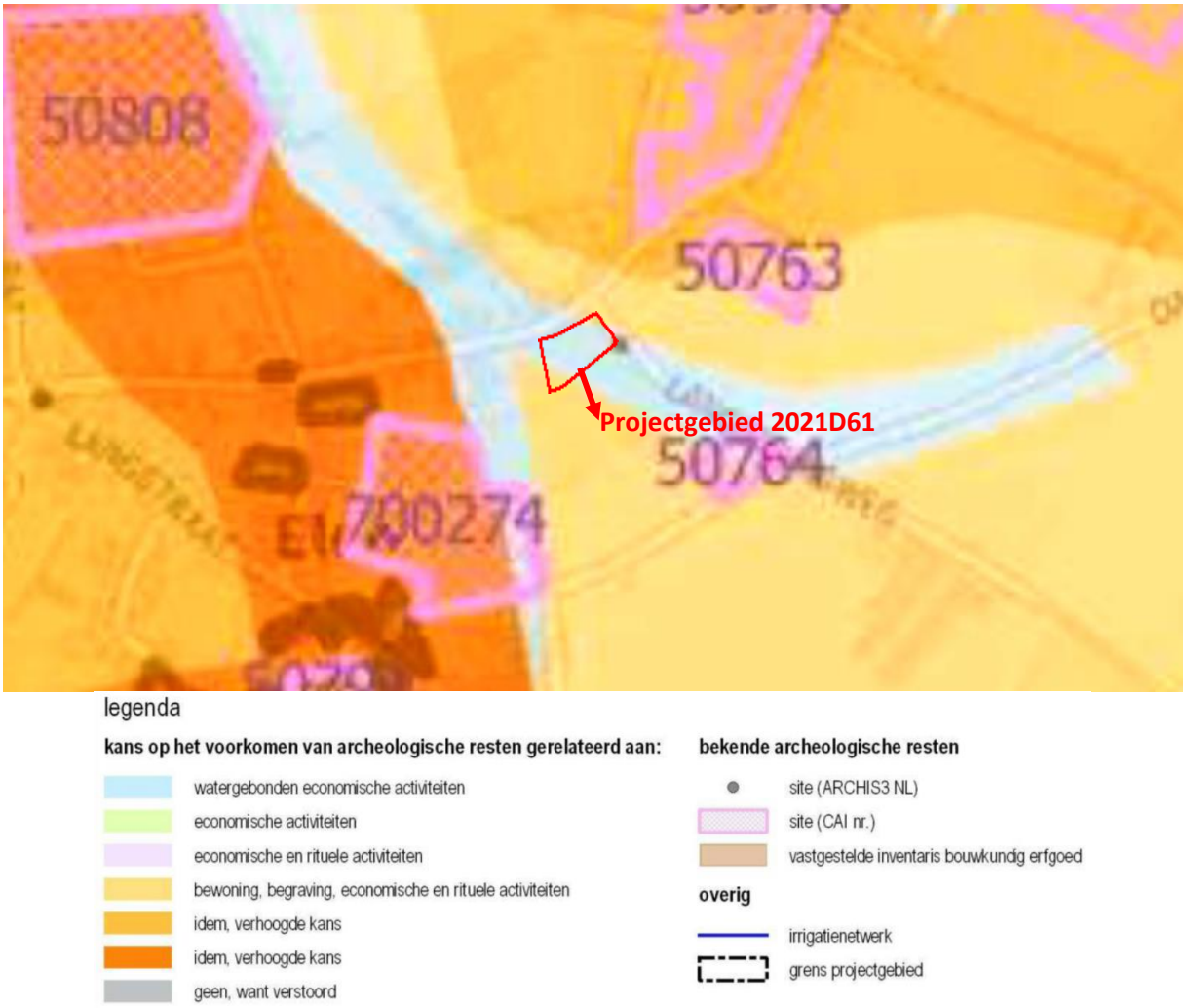


Fig. 35: detail uit afbeelding 40 archeologienota ID 9248, *Archeologische verwachtingkaart, zoals opgemaakt door RAAP in 2018* met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61

[5] VAN DE STAEY, I. en DRIESEN, P., 2018, Archeologienota Elen, Elenweerd projectgrindwinning, ARON bvba, rapport 671, Tongeren.

De gestelde verwachting (archeologienota ID 5016) : *Aan de restgeulen (cfr. de oude Maasmeanders) is een middelhoge verwachting toegekend voor een bijzondere dataset in natte landschappen (Afb. 40, Blauw* (Fig. 35)*). Het gaat meestal om geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zoals bruggen, visfuiken, kano's, deposities, etc.. Deze vindplaatsen dateren vanaf het midden neolithicum gezien oudere, prehistorische vindplaatsen door de Maas in de geul weg geërodeerd werden. Voor bewoningssporen geldt een zeer lage verwachting gezien deze restgeulen vaak (lang) moerassig bleven en bij hoogwater volliepen en mee overstroomden. Dit blijkt onder meer het geval te zijn voor de restgeul waarin de Koggebeek stroomt (zie paragraaf 2.3 Landschappelijk bodemonderzoek Meerheuvel-Noord).*

6. Synthese

Beantwoording van de gestelde onderzoeksvragen:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen (landschappelijke, historisch, archeologisch) over het archeologische potentieel van het terrein?
  Het archeologisch potentieel met betrekking tot voorliggend projectgebied 2021D61 is duidelijk af te leiden van en beschreven in de archeologienota's 9248 en 5016. Het projectgebied is gelegen in een oude Maasarm, die duidelijk aangegeven is op de kaart van Paulissen uit 1973. Ook op de hoogtemodellen is die geul/Maasarm duidelijk zichtbaar. In de afbakening van zones met archeologisch potentieel in archeologienota 5016 valt het projectgebied telkens buiten of enkel met de oostelijke grens net binnen de afbakeningen met archeologisch potentieel. Op fig. 40 (fig. 35) in archeologienota 9248 is het projectgebied volledig gesitueerd in een natte context; een restgeul. De verwachting voor dergelijke topografische plaatsen is wat betreft bewoningssporen zeer laag *gezien deze restgeulen vaak (lang) moerassig bleven en bij hoogwater volliepen en mee overstroomden.*

  Het potentieel zit vooral in een middelhoge verwachting naar *geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zoals bruggen, visfuiken, kano's, deposities, etc.. Deze vindplaatsen dateren vanaf het midden neolithicum gezien oudere, prehistorische vindplaatsen door de Maas in de geul weg geërodeerd werden.*

  Anderzijds wordt de verwachting in archeologienota 5061 bijgesteld naar hoog door te verwijzen naar de vindplaatsen/waarnemingen 50808 en 50764. Op locatie 50808 werd echter slechts één scherf van handgevormd aardewerk aangetroffen. Op locatie 50764, net ten zuiden van het projectgebied, werden aardewerkfragmenten gevonden, waaronder gewoon aardewerk en terra sigillata met rouletteversiering.

  Hieruit kan geconcludeerd worden dat er een hoge verwachting kan gesteld naar vondsten gerelateerd aan natte contexten, maar dat het wat dergelijke vondsten betreft dikwijls om geïsoleerde vondsten gaat, anderzijds kan ook een matige verwachting worden gesteld naar sporen / restanten van mogelijke nederzettingsstructuren of bewoningssporen uit de metaaltijden en Romeinse Tijd. Wat betreft steentijd is de verwachting eerder laag tot

onbestaande, maar afhankelijk van de exacte positie van de Maasarm kunnen op de oevers van die geul sporen uit de steentijd toch aangetroffen worden.

- In welke zones is verder vervolgonderzoek noodzakelijk indien archeologisch erfgoed potentieel aanwezig is en bedreigd wordt ten gevolge van de geplande ingrepen?
  Het volledige projectgebied dient beschouwd worden als een zone met archeologisch potentieel met echter de hoogste verwachting aan het aantreffen van sporen aan de west- en oostzijde van het projectgebied, aan de rand van de oude Maasarm.

Verstoorde zones:

Het volledige projectgebied kan beschouwd worden als matig verstoord aangezien op het terrein een boomgaard aangeplant werd die recent volledig gerooid werd, het terrein geploegd en ingezaaid voor maïsteelt. Het rooien van de bomen en ploegen van het veld kan verstorend geweest zijn voor eventueel aanwezig archeologisch erfgoed mede gelet op de bodemkundige kartering als een zandleembodem zonder profielontwikkeling, met een dunne humeuze Ap-horizont.

Fig. 36: Verstoorde zones binnen het projectgebied.

Een afweging van de methodes voor verder archeologisch onderzoek en archeologische evaluatie van het projectgebied:

De beschikbare methodes binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, veldkartering, landschappelijk booronderzoek en geofysisch onderzoek zullen geen resultaten opleveren die kunnen opwegen tegen de kosten die ermee gepaard gaan:

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op maar aangezien er geen structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, verwacht worden zal dit eerder moeilijk interpreteerbare sporen opleveren die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem. Bovendien is deze methode duur en zullen de resultaten niet opwegen tegen de kosten, ook gelet op de beperkte beschikbare ruimte om dergelijk onderzoek uit te voeren.

Veldkartering: werd op 8/04/2021 uitgevoerd maar omdat het terrein niet geploegd was en nog vol stoppels van maïsplanten stond leverde dit geen resultaat.

Landschappelijk bodemonderzoek is wenselijk om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is, hetzij eventueel geschonden. Maar aangezien er over het volledige projectgebied een boomgaard stond die gerooid werd en vervangen door maïsteelt, en het terrein gekarteerd is als een zandleembodem zonder profielontwikkeling, zal een landschappelijk booronderzoek over het volledige terrein hetzelfde beeld geven zonder dat hieruit een substantiële meerwaarde kan afgeleid worden aan de archeologische verwachting. Ook al omdat in lemige gronden zonder profielontwikkeling het moeilijk is om op basis van boormonsters concrete vaststellingen te doen over de mogelijke aanwezigheid en eventuele afbakening van een oude Maasarm. **Daarom wordt voorgesteld een landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van proefputten uit te voeren waarin de stratigrafie van de bodem en de bodemgenese duidelijk kan nagegaan worden zodat ook de landschappelijke positie van het terrein kan bepaald worden.**

Verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek: er zijn geen indicaties voor het aantreffen van prehistorische artefacten. In archeologienota 9248 werd er al op gewezen dat *oudere, prehistorische vindplaatsen door de Maas in de geul weg geërodeerd werden.*

Proefsleuven: via het programma van maatregelen zal gelet op de resultaten van dit bureauonderzoek voorgesteld worden ook een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Alhoewel de kans op het aantreffen van archeologische erfgoedwaarden in situ laag is, zijn (restanten) van sporen niet uit te sluiten. De ligging van het projectgebied, gelegen in, deels in of aan een oude Maasarm, een natte context, maar dichtbij enkele gekende vindplaatsen met archeologica uit de IJzertijd en Romeinse Tijd, geeft een matig potentieel en verwachting aan sporen uit de Metaaltijden en matig tot hoge verwachting aan sporen uit de Romeinse periode.

7. Advies:

Uit voorgaande moge blijken dat de kans op het aantreffen van archeologische erfgoedwaarden in situ laag tot matig is, maar niet volledig uit te sluiten:

- Mogelijk is het volledige projectgebied deel van een oude maasarm. Maar, aangezien de exacte locatie en landschappelijke positie van die geul onzeker is, zou deze geul ook slechts een deel van het projectgebied kunnen omvatten. Een landschappelijk bodemonderzoek voorafgaand aan een eventueel proefsleuvenonderzoek is daarom aangewezen.
- De bodemopbouw bestaat uit een zandleembodem zonder profielontwikkeling met een dunne Ap-horizont. De kans is groot dat door het rooien van de boomgaard en het ploegen van de akker sporen deels of geheel vernietigd of ernstig verstoord zijn.
- Indien nog sporen aangetroffen zouden worden, zullen het enkel de diepste punten van (paal)kuilen zijn waarbij meer dan waarschijnlijk mogelijke associaties, onderlinge verbanden niet gemaakt kunnen worden wegens het slechts zeer fragmentaire beeld dat zal aangetroffen worden.
- Artefacten, gebruiksvoorwerpen zullen mogelijk in een verstoorde positie aangetroffen kunnen worden, indien er nog aanwezig zouden zijn.
- Wat betreft de Nieuwe Tijd en later zijn er helemaal geen aanwijzingen van antropogene activiteiten op het terrein andere dan landbouw.
- Het is pas in de tweede helft van de 20ste eeuw dat het terrein niet meer als weide of akker gebruikt wordt maar aangelegd en gebruikt wordt als boomgaard om heel recent weer omgeploegd te zijn voor maïsteelt.

Alhoewel de kans op het aantreffen van archeologische erfgoedwaarden in situ laag is, zijn (restanten) van sporen niet uit te sluiten. De ligging van het projectgebied, een natte context in de buurt van vindplaatsen van artefacten uit de IJzertijd/Metaaltijden en Romeinse Tijd, schept een matig archeologisch potentieel voor het projectgebied dat verder onderzocht dient te worden. De nabijheid van cai-locaties 50808 en 50764 waar enkele Romeinse potten werden gevonden, is een indicator die de verwachting naar sporen specifiek uit die periode toch hoog maakt.

Om al die redenen wordt geadviseerd het terrein te onderwerpen aan een landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van proefputten, eventueel gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.

Beschrijving van de aanpak

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt best uitgevoerd door de aanleg van drie proefputten; één tegen de westelijke grens van het projectgebied, één centraal in het projectgebied en één aan de oostgrens. Op die manier kan nagegaan worden of de geul zich volledig of deels of mogelijk niet binnen de grenzen van het projectgebied gesitueerd is, mogelijk de diepte ervan en, indien mogelijk, de ouderdom.

Indien het landschappelijk bodemonderzoek geen uitsluitsel kan geven over de totale afwezigheid van enig archeologisch potentieel, dan is de volgende stap in het archeologietraject een proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem dient uit te worden gevoerd als een standaard proefsleuvenonderzoek met ononderbroken 2 m brede parallelle proefsleuven west - oost georiënteerd op het terrein rekening houdend met de eerder noord-zuid oriëntatie van de oude Maasarm die door de sleuven west-oost te oriënteren mogelijk kan gecoupeerd worden. 2 m brede

proefsleuven geven het beste resultaat om de archeologische sporen en/of verstoringen vast te stellen, af te bakenen en te determineren.

Er wordt gewerkt met parallelle en continue proefsleuven. Het hanteren van continue sleuven biedt het voordeel dat er bijna geen blanco zones zijn, het aantal machinebewegingen tot een minimum herleid wordt en er één archeologisch niveau kan worden aangehouden. De techniek laat ook toe een transect door het terrein aan te leggen. De sleuven zijn 2 meter breed. De afstand van middelpunt tot middelpunt tussen de sleuven bedraagt maximaal 12,50 m. Als uitgangspunt wordt een dekkingsgraad van 12,5 % genomen, opgedeeld in 10% sleuven en 2,5% kijkvensters, dwarssleuven of volgsleuven. Simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen hebben aangetoond dat met een dekkingsgraad van 10% ongeveer 95% van de vindplaatsen met een minimum omvang van 5m diameter worden opgespoord.

In het voorstel van aanleg van proefsleuven, fig. 37, is uitgegaan van proefsleuven op een onderlinge afstand van 12,50 m. Door ze in te planten op een onderlinge afstand van 12,50 m wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk 10% van het terrein onderzocht worden zoals bepaald in de Code van goede Praktijk. Aanvullend, om minimaal 12,50% van het terrein te onderzoeken, worden kijkvensters of volgvensters aangelegd indien sporen aangetroffen worden. De kijk- en/of volgvensters worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de onderlinge samenhang van sporen, indien er aangetroffen worden, om een duidelijke afbakening te kunnen maken voor een eventueel vervolgonderzoek indien toch waardevolle sporen zouden aangetroffen worden of om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren.

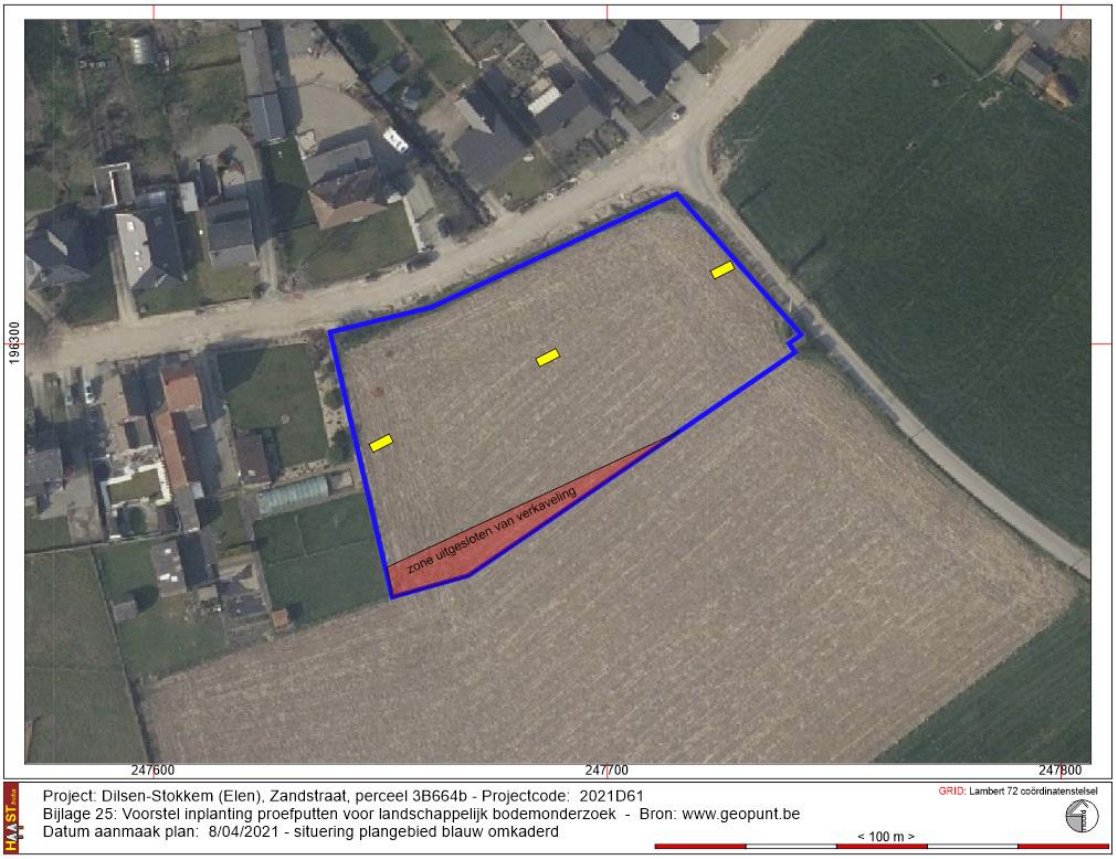


Fig. 37: Voorstel van inplanting van de landschappelijke proefputten

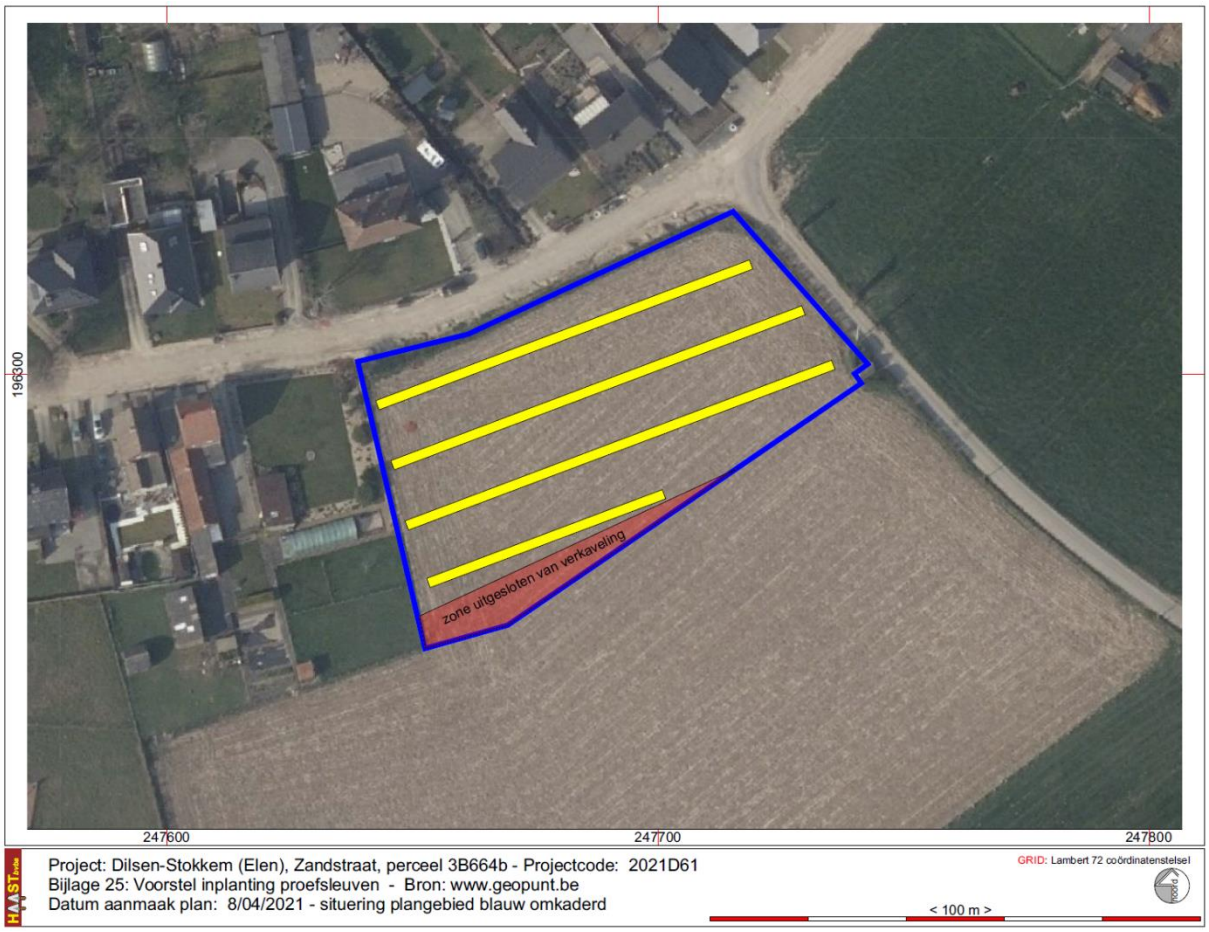


Fig. 38: Voorstel van inplanting van de proefsleuven

8. Samenvattingen

<u>Samenvatting gespecialiseerd publiek</u>

Zie punt 6 en 7

<u>Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek</u>

In Elen, deelgemeente van Dilsen-Stokkem, aan de Zandstraat, hoek met de Langrijnsweg, wil de eigenaar van de gronden een oude boomgaard, nu maïsakker, verkavelen in 8 bouwloten, telkens gepaard in twee loten voor halfopen bebouwing. Aan de Zandstraatzijde zijn bij de heraanleg van de straat al de nodige huisaansluitingen voorzien voor riolering. Het terrein is blijkens de resultaten van het bureauonderzoek gelegen in / op een oude Maasarm. Dit is af te leiden van de hoogtemodellen en de geomorfologische en geomorfogenetische kaarten. Op basis van die kaarten werden naar aanleiding van andere vergunningsaanvragen al archeologische verwachtingen opgesteld met betrekking tot zones die direct aansluiten bij het projectgebied of zelfs het projectgebied overschrijden. Gelet op de ligging in een oude Maasarm en de nabijheid van archeologische vindplaatsen waar vondsten werden gedaan uit de Metaaltijden en de Romeinse Tijd, wordt aanbevolen het terrein verder archeologisch te evalueren en waarderen doormiddel van een landschappelijk bodemonderzoek eventueel gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.

9. Bibliografie en bronnen

Uitgegeven Bronnen

BAEYENS, L. en SANDERS, J., 1989, Bodemkaart van België, Verklarende tekst bij het kaartblad Stokkem 64W en Heppeneert 64E, Centrum voor de afwerking van de Bodemkaart in het Noorden van het land, Gent.

Beerten, K., 2005: Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad Maaseik 10-18, Leuven.

Berendsen, H.J.A., 2008: De vorming van het land, Koninklijke Van Gorcum, Assen.

DONDEYNE, S., VANIERSCHOT, L., LANGOHR, R., VAN RANST, E. en DECKERS, J., De grote bodemgroepen van Vlaanderen: Kenmerken van de "Reference Soil Groups" volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base, KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van Vlaamse overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, 2015.

ISARIN, E., RENSINK, R., ELLENKAMP, R. en HEUNKS, E., (2015) Archeologische Verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden, verantwoording methodiek en kaartbeeld, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

PAULISSEN, E., 1973, De *morfologie* en de kwartairstratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg, Verhandelingen Kon. Vlaamse Acad. Wet., lett. en Schone Kunsten van België. Kl. der wetenschappen, 127, 267p en Geomorfologische Kaart Maasvallei

PAULISSEN, E., 1973, Het landschap van de Romeinse Maasvallei in Belgisch Limburg, , Federatie der Geschied- en Oudheidkundige Kringen van Limburg - Het Oude Land van Loon, vol. 28, p. 25 – 55

VAN RANST, E. en SYS, C., 2000, Eénduidige legende van de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20000). VLM

VAN DE KONIJNENBURG, R., (2018), Dilsen-Stokkem (Elen), Kromstraat 1-3, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2018-01, D/2018/12654/01 (https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6154)

VAN DE KONIJNENBURG, R., 2018, Dilsen-Stokkem (Elen), Rijksweg 976 – Heirbaan, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2018-45, D/2018/12654/45. (https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/8786)

VAN DE KONIJNENBURG, R., WIJNEN, J. en JANSSEN, J., 2019, Dilsen-Stokkem (Elen), Rijksweg 976 – verslag van het landschappelijk bodemonderzoek en het proefsleuvenonderzoek, HAAST-rapport 2019-26, Bree, D/2019/12654/26

VAN DE KONIJNENBURG, R., WIJNEN, J. en JANSSEN, J., 2018, Maasmechelen (Meeswijk), Palmenhof 1, Archeologienota – verslag van het landschappelijk bodemonderzoek, HAAST-rapport 2018-15, Bree, D/2018/12654/15 (https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6766)

DE WINTER, N en WESEMAEL, E., 2014, Archeologische evaluatie en waardering van een Romeinse site op het plateau 'De Kommel' (Dilsen-Stokkem, provincie Limburg), Studie in opdracht van de Vlaamse Overheid, agentschap Onroerend Erfgoed,

VAN DE STAEY, I. en DRIESEN, P., 2018, Archeologienota Elen, Elenweerd projectgrindwinning, ARON bvba, rapport 671, Tongeren. (archeologienota ID 9248: https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/9248)

SIMONS, R., DE NUTTE, G., DEVILLE, T. en HOUBRECHTS, S., 2017, Breemstraat, Kromstraat, Zandstraat, Langerijnsweg en Reuzelaar te Elen (gem. Dilsen-Stokkem), Archeologienota door middel van een archeologische bureaustudie, ArcheoPro Rapporten 363, Archeo Pro Vlaanderen, Hasselt (https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5016)

BAUWENS-LESENNE, M. (1968) Oudheidkundige repertoria VIII, Bibliografisch repertorium van de oudheidkundige vondsten in Limburg, behoudens Tongeren-Koninksem (vanaf de vroegste tijden tot de Noormannen), Brussel

Digitale Bronnen

Geraadpleegde websites:

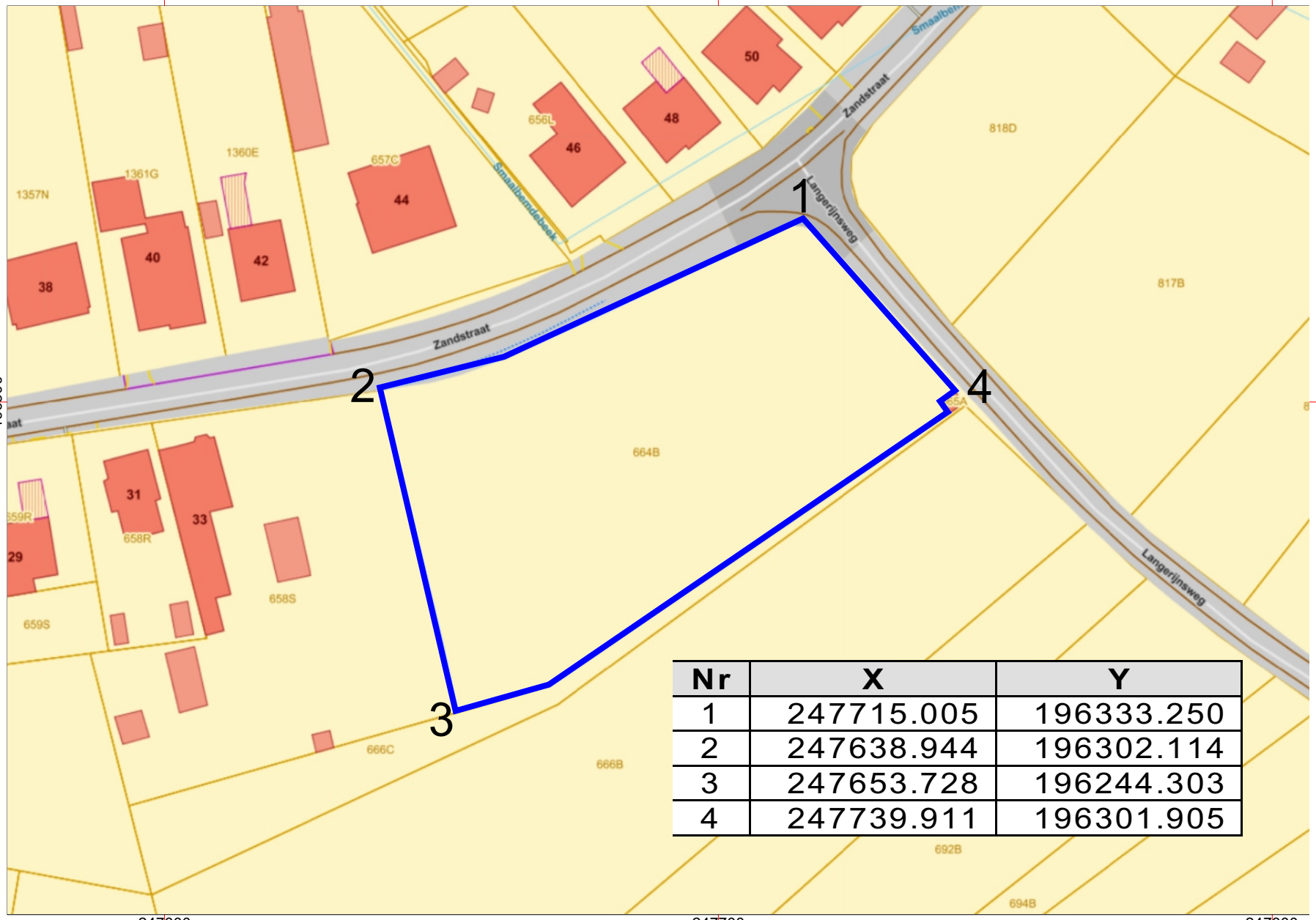
Kadastrale gegevens: http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE
De Centraal Archeologische Inventaris
www.geopunt.be en www.cartesius.be voor de historische kaarten en luchtfoto's
www.onroerenderfgoed.be
loket.onroerenderfgoed.be
https://archeologieinnederland.nl/sites/default/files/map_attachments/Verantwoording%20archeo%20verwachtingskaart.pdf

10. Lijst van de figuren

Coverfoto: panorama-opname van het terrein op 8/04/2021 vanuit de zuidwestelijke hoek
Fig. 1: Bounding Box
Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 7/04/2021 © cadgis viewer
Fig. 3: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart © NGI & cartoweb
Fig. 4: Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto 2019 © Geopunt.be
Fig. 5: projectie van het projectgebied op het Gewestplan
Fig. 6: gegeorefereerd verkavelingsplan © Landmeters en Vastgoedexperten bv
Fig. 7: verkavelingsplan zoals aangereikt © Landmeters en Vastgoedexperten bv
Fig. 8: De gracht aan de noordzijde van het terrein
Fig. 9: Klaargemaakte huisaansluitingen voor riolering per te creëren bouwlot
Fig. 10: terreinoverzicht vanuit de zuidwestelijke hoek
Fig. 11: Bodemkaart van België © geopunt.be
Fig. 12: geomorfologische situering van het projectgebied op de kaart van E. Paulissen
Fig. 13: Situering van het projectgebied op de geomorfogenetische kaart van de Maasvallei © RCE-Nl
Fig. 14: Hydrografische situering van het projectgebied © geopunt.be
Fig. 15: Tertiairgeologische situering van het projectgebied © geopunt.be
Fig. 16: Quartairgeologische kaart met situering van het projectgebied © geopunt.be
Fig. 17: Digitaal Hoogtemodel, terreinmodel 1m en hoogteprofielen © geopunt.be
Fig. 18: digitaal hoogtemodel, terreinmodel 1 m op macroschaal © geopunt.be
Fig. 19: digitaal hoogtemodel, terreinmodel 1 m op macroschaal met daarop geprojecteerd de contouren van de oude maasarm zoals ingetekend op de kaart van Paulissen uit 1973 © geopunt.be
Fig. 20: Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart (1771-1776) met rood omlijnd de gecorrigeerde situering© geopunt.be
Fig. 21: Situering van het projectgebied op de Tranchot-kaart (1808)
Fig. 22: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1845) © geopunt.be
Fig. 23: Situering van het projectgebied op de Vandermaelenkaart (1854) © geopunt.be
Fig. 24: Situering van het projectgebied op de Topografische kaarten uit 1890 en 1939, Kaartblad Stokkem 26/3 (XXVI-3) © cartesius.be
Fig. 25: Situering van het projectgebied op de luchtfoto's, opnamejaren 1971 - 2018 © geopunt.be
Fig. 26: het projectgebied op het multidirectionale hill shademodel 0,25m © geopunt.be
Fig. 27: het projectgebied gefotografeerd vanuit de Langerijnstraat © Google Streetview / Geobasis-DE-BKG, opname augustus 2009
Fig. 28: het projectgebied op luchtfoto winter 2019 © geopunt.be
Fig. 29: het projectgebied gefotografeerd op 08/08/2020 © google earth
Fig. 30: het projectgebied gefotografeerd op 07/04/2021
Fig. 31: Situering van het projectgebied op de cai-kaart 2019 ©cai.onroerenderfgoed.be
Fig. 32: afbeelding 17 archeologienota ID 5016, verwachting betreffende jagers-verzamelaars (steentijd-sites), in cyaan omlijnd, met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61
Fig. 33: afbeelding 18 archeologienota ID 5016, verwachting betreffende landbouwers, in cyaan omlijnd met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61.
Fig. 34: afbeelding 19 archeologienota ID 5016, verwachting betreffende natte contexten met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61.
Fig. 35: detail uit afbeelding 40 archeologienota ID 9248, Archeologische verwachtingkaart, zoals opgemaakt door RAAP in 2018 met rood omlijnd het projectgebied projectcode 2021D61
Fig. 36: Verstoorde zones binnen het projectgebied.
Fig. 37: Voorstel van inplanting van de landschappelijke proefputten
Fig. 38: Voorstel van inplanting van de proefsleuven

11. Lijst van de plannen (bijlagen)

plannr	Type plan	onderwerp	Analoog/digitaal	datum
1	Plan	Bounding Box	Digitaal	2021
2	Kaart	Kadasterplan	Digitaal	2021
3	Kaart	Topografische kaart	Digitaal	2009
4	Plan	verkavelingsplan, gegeorefereerd	Digitaal	2021
5	Plan	Verkavelingsplan zoals aangereikt	Digitaal	2021
6	Kaart	Digitaal Hoogtemodel op projectgebiedschaal	Digitaal	2021
7	Kaart	Multidirectionale hill shademodel 0,25m	Digitaal	2021
8	Kaart	Digitaal Hoogtemodel op macroschaal	Digitaal	2021
9	Kaart	Hydrografie van de streek	Digitaal	2021
10	Kaart	Tertiairgeologische kaart	Digitaal	2021
11	Kaart	Quartairgeologische kaart	Digitaal	2021
12	Kaart	Geomorfologische kaart van het Maasdal	Analoog	1973
13	Kaart	Geomorfogenetische kaart van het Maasdal	Digitaal	2015
14	Kaart	Bodemkaart van België	Analoog	19..
15	Kaart	Bodemkaart volgens de WRB	Digitaal	2014
16	Kaart	Bodembedekkingskaart 2015	Digitaal	2015
17	Kaart	Ferrariskaart	Analoog	1771-1775
18	Kaart	Atlas der Buurtwegen	Analoog	1845
19	Kaart	Vandermaelenkaart	Analoog	1854
20	Kaart	Topografische kaarten 1890 en 1939	Analoog	1890 - 1939
21	Luchtfoto's	Opnames 1971, 1986, 2003, 2020	Digitaal	1971 – 2020
22	Kaart	Centraal Archeologische kaart	Digitaal	2021
23	Kaart	Archeologische situering van het projectgebied, geprojecteerd op het geïnterpoleerd DHL-DTM 1m	Digitaal	2021
24	Kaart	Verstoorde zone	Digitaal	2021
25	Plan	Voorstel inplanting landschappelijke proefputten	Digitaal	2021
26	Plan	Voorstel inplanting proefsleuven	Digitaal	2021



Nr	X	Y
1	247715.005	196333.250
2	247638.944	196302.114
3	247653.728	196244.303
4	247739.911	196301.905

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 01: bounding box - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >

Federale
Overheidsdienst
FINANCIEN

PATRIMONIUM-
DOCUMENTATIE

Uittreksel uit het kadastraal percelenplan

Gecentreerd op:
DILSEN-STOKKEM 3 AFD/ELEN/

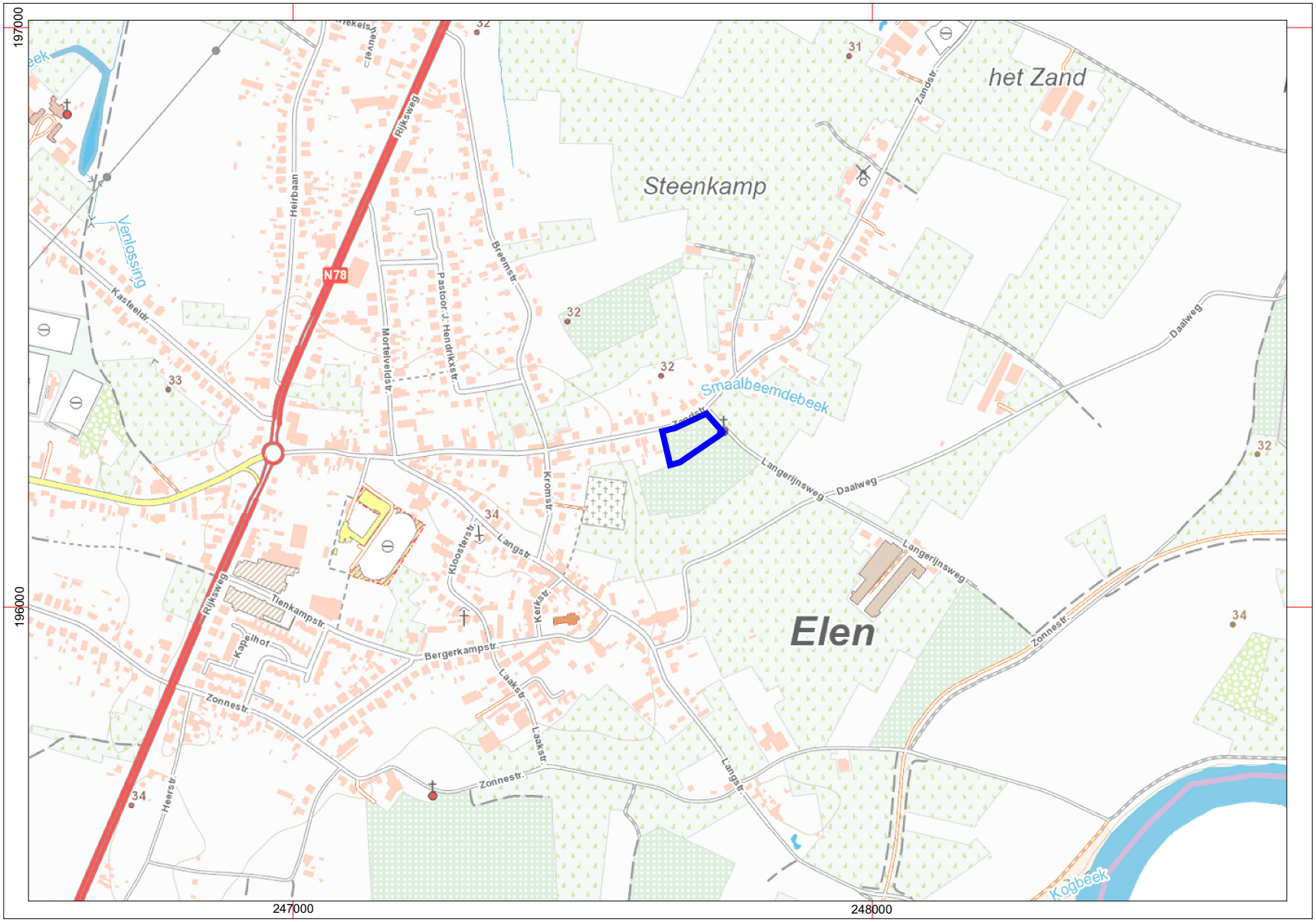
perceel B664b, oppervlakte 4975 m²

Meest recente toestand
Aangemaakt op 07/04/2021
Schaal: 1 : 1000

De AAPD is de auteur van het kadastraal percelenp
op het kadastraal percelenplan geleidelijk vervange

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 02: kadasterplan - Bron: cadgis viewer
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

/01/2018 worden de gebouwen
het kadastraal percelenplan

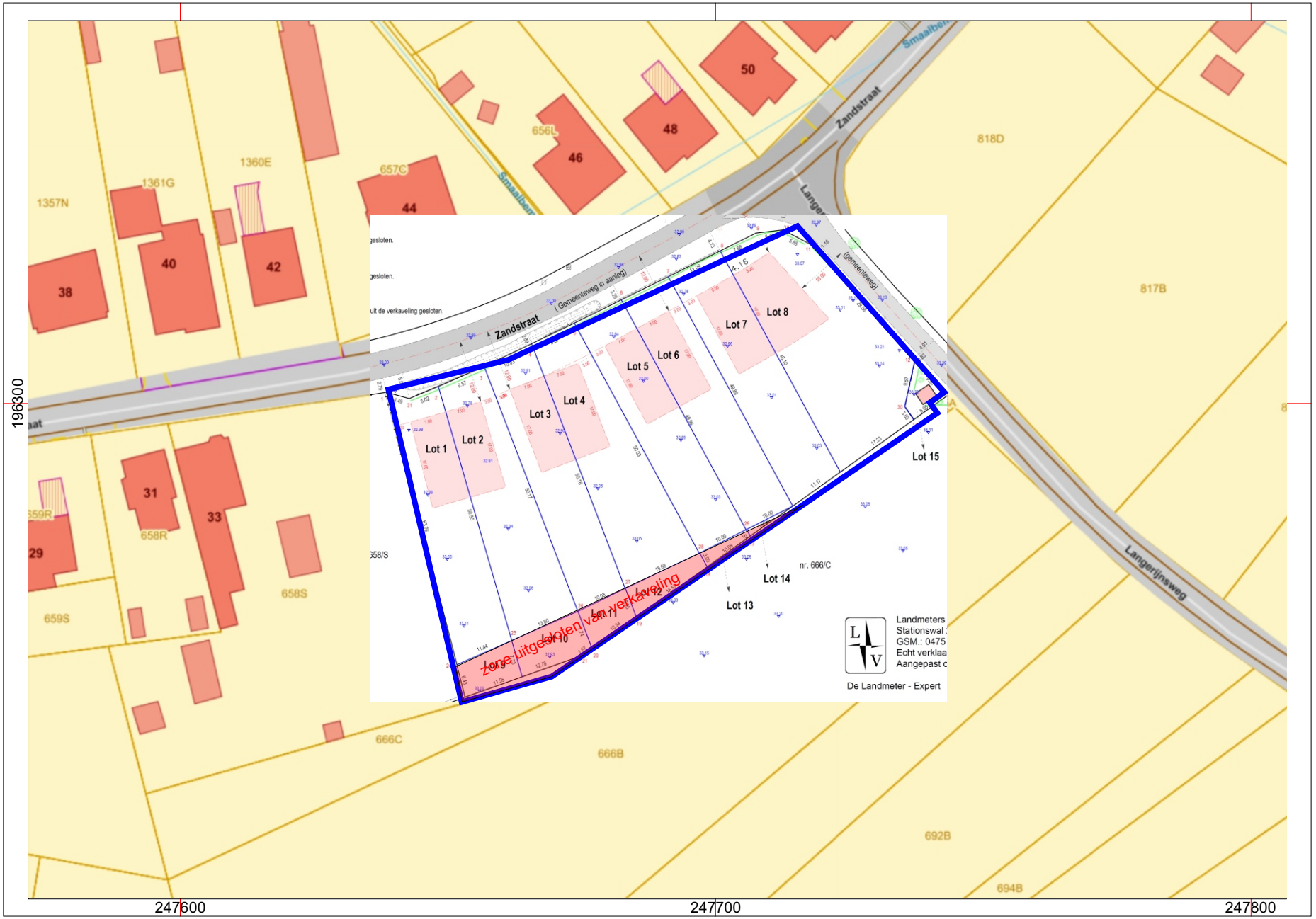


Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 03: Topografische kaart - Bron: ngi topoviewer
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >



Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 04: Gegeorefereerd inplantingsplan van de verkaveling - Basis GRB: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

< 100 m >

Stad Dilsen-Stokkem 3de adeling Elen

Sectie B

Nrs. 665/A , 664/B

Verkaveling

LOT 1 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 43ca

LOT 2 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 86ca

LOT 3 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 02ca

LOT 4 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 06a 19ca

LOT 5 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 00ca

LOT 6 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 04a 99ca

LOT 7 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 05a 43ca

LOT 8 half-open bebouwing
ex/nr. 664/B
opp.: 08a 57ca

LOT 9 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 78ca

LOT 10 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 01a 08ca

LOT 11 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 68ca

LOT 12 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 72ca

LOT 13 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 23ca

LOT 14 behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
ex/nr. 664/B
opp.: 00a 08ca

LOT 15 bestaande kapel , behoudt zijn bestemming en wordt uit de verkaveling gesloten.
nr. 665/A , ex/nr. 664/B
opp.: 00a 49ca

Geraadpleegde stukken:

-Kadastrale plannen en leggers

-Atlas der buurtwegen

-Opmetingsplan opgesteld door Studiebureau Stals
dd. 13/06/2003 plan nr.9635

Motivering grensbepaling

-Lijn 1 31 2 3 4 5 6 7 8 9 10 , niet gematerialiseerd, rooilijn van de Zandstraat conform de atlas der buurtwegen en de plaatselijke toestand

-Lijn 10 11 12 13 , niet gematerialiseerd, rooilijn van de Langerijnsweg conform de atlas der buurtwegen en de plaatselijke toestand

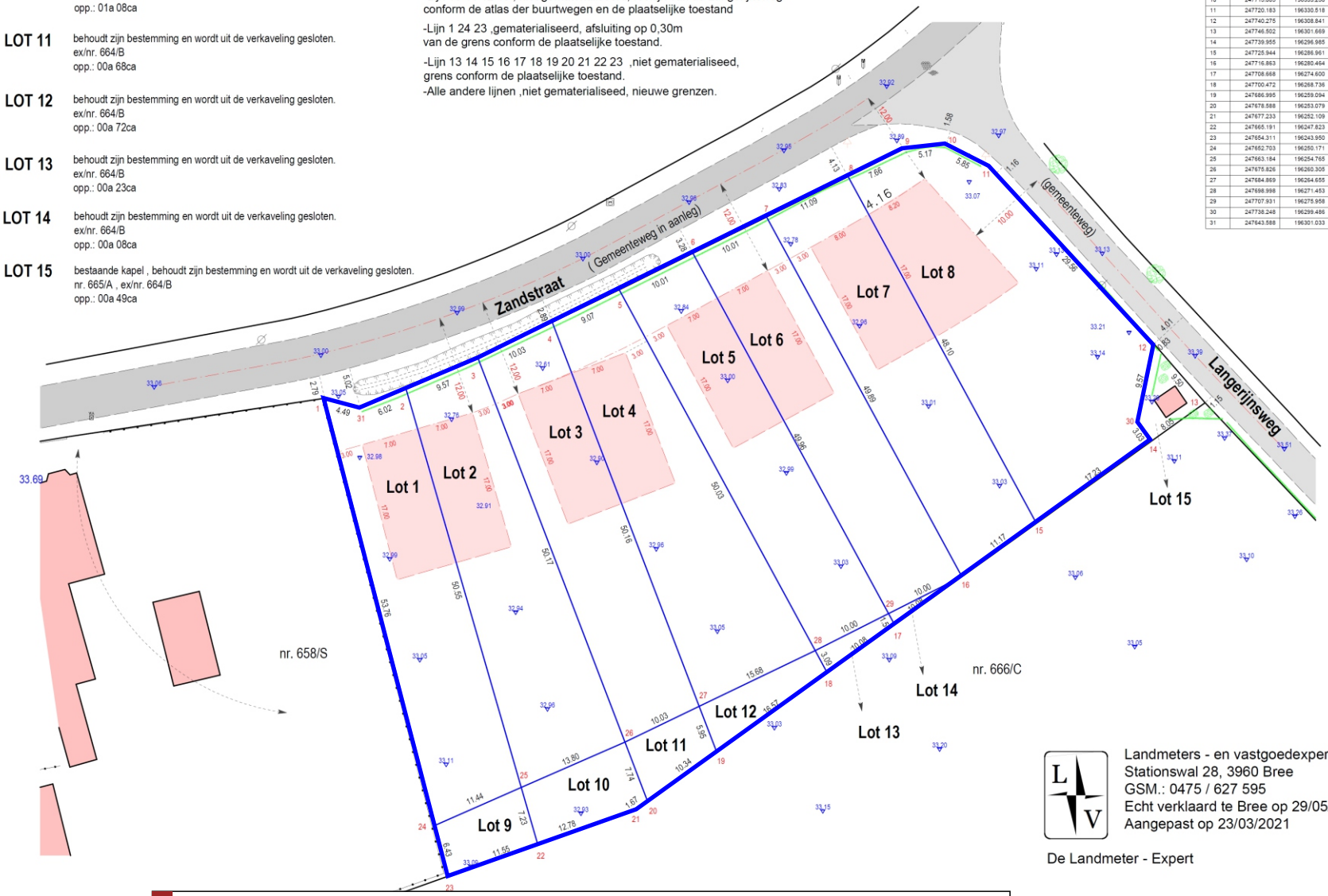
-Lijn 1 24 23 ,gematerialiseerd, afsluiting op 0,30m van de grens conform de plaatselijke toestand.

-Lijn 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 ,niet gematerialiseerd, grens conform de plaatselijke toestand.

-Alle andere lijnen ,niet gematerialiseerd, nieuwe grenzen.

Coördinatenlijst LB 72

Nr	X	Y	Commentaar
1	247639.253	196302.218	niet gematerialiseerd
2	247649.147	196303.331	niet gematerialiseerd
3	247657.908	196307.171	niet gematerialiseerd
4	247666.956	196311.508	niet gematerialiseerd
5	247675.137	196315.431	niet gematerialiseerd
6	247684.104	196319.874	niet gematerialiseerd
7	247693.070	196324.316	niet gematerialiseerd
8	247703.005	196329.239	niet gematerialiseerd
9	247709.872	196332.641	niet gematerialiseerd
10	247715.005	196333.250	niet gematerialiseerd
11	247720.183	196330.518	niet gematerialiseerd
12	247740.275	196308.841	niet gematerialiseerd
13	247746.502	196301.669	niet gematerialiseerd
14	247739.955	196296.985	niet gematerialiseerd
15	247725.944	196286.961	niet gematerialiseerd
16	247716.863	196280.464	niet gematerialiseerd
17	247708.688	196274.600	niet gematerialiseerd
18	247700.472	196268.736	niet gematerialiseerd
19	247686.995	196259.094	niet gematerialiseerd
20	247678.588	196253.079	niet gematerialiseerd
21	247677.233	196252.109	niet gematerialiseerd
22	247665.191	196247.823	niet gematerialiseerd
23	247654.311	196243.950	niet gematerialiseerd
24	247652.703	196250.171	niet gematerialiseerd
25	247663.184	196254.765	niet gematerialiseerd
26	247675.826	196260.305	niet gematerialiseerd
27	247684.869	196264.655	niet gematerialiseerd
28	247698.998	196271.453	niet gematerialiseerd
29	247707.931	196275.958	niet gematerialiseerd
30	247738.248	196299.486	niet gematerialiseerd
31	247643.588	196301.033	niet gematerialiseerd



LEGENDE

- bestaande paalsteen
- nieuwe paalsteen
- verfpunt
- niet gematerialiseerd
- grenslijn met puntnummers
- asfaltverharding
- bestaande gebouwen
- Haag
- Talud , gracht , waterloop
- draad glad
- draad glad met betonpalen
- betonplaten en palen
- muur
- verlichtingspaal
- inspectieput, rond
- hydrant
- Kabeltelevisie
- straatkolk
- hoogtepunt
- loofboom

Landmeters - en vastgoedexperten B.V.B.A.
Stationswal 28, 3960 Bree
GSM.: 0475 / 627 595
Echt verklaard te Bree op 29/05/2019
Aangepast op 23/03/2021

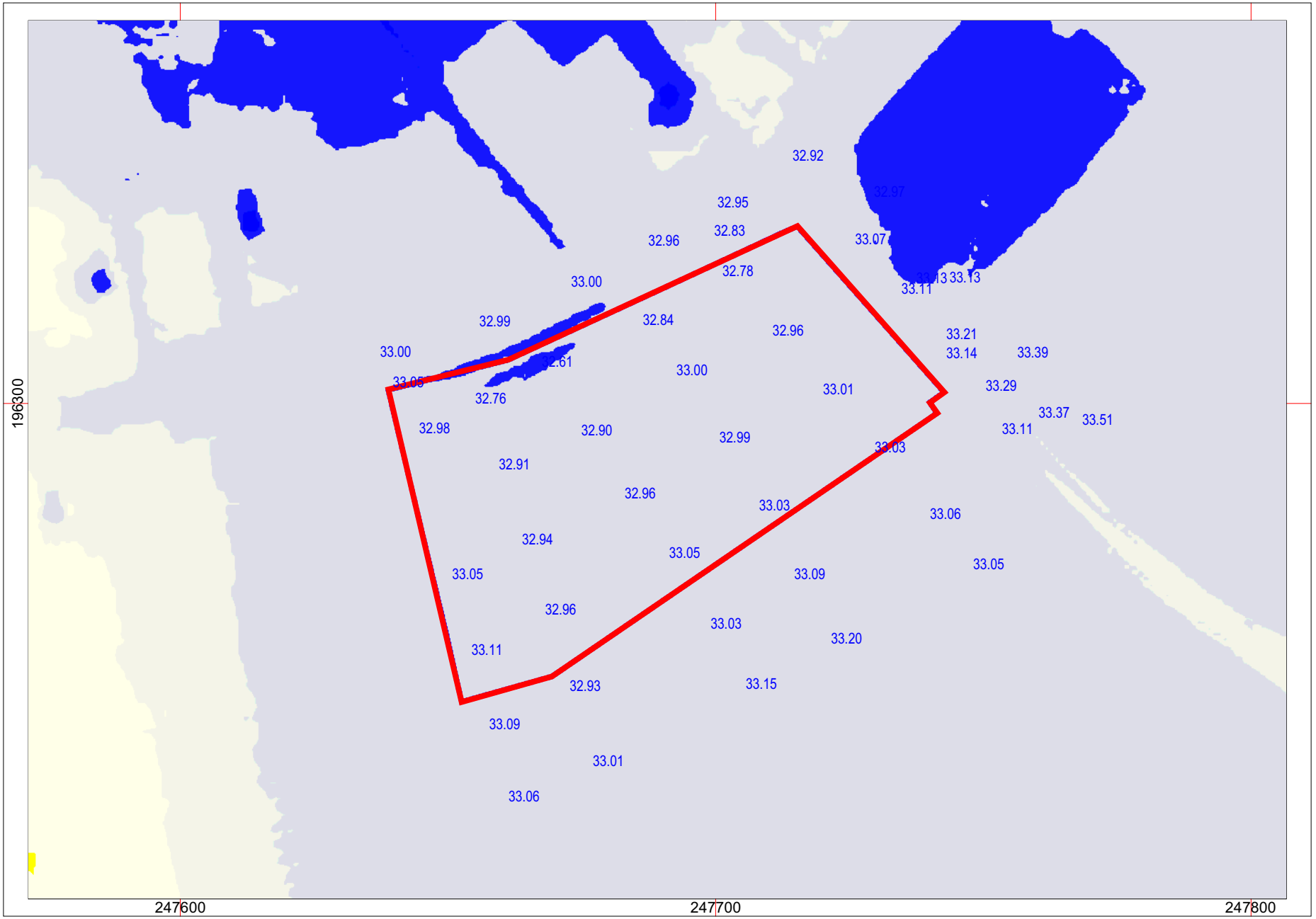
De Landmeter - Expert

HAAST byba

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 05: Verkavelingsplan zoals aangereikt
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

Mathieu Rutten
landmeter-expert beëdigd door de rechtbank van eerste aanleg van Tongeren dd. 27 september 1996. Inschrijvingsnummer op het tableau van beoefenaars LAN / 04 0420. ondernemersnummer 0474 134 614

Schaal: 1/500
Dossier: 6234 - 2



Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61

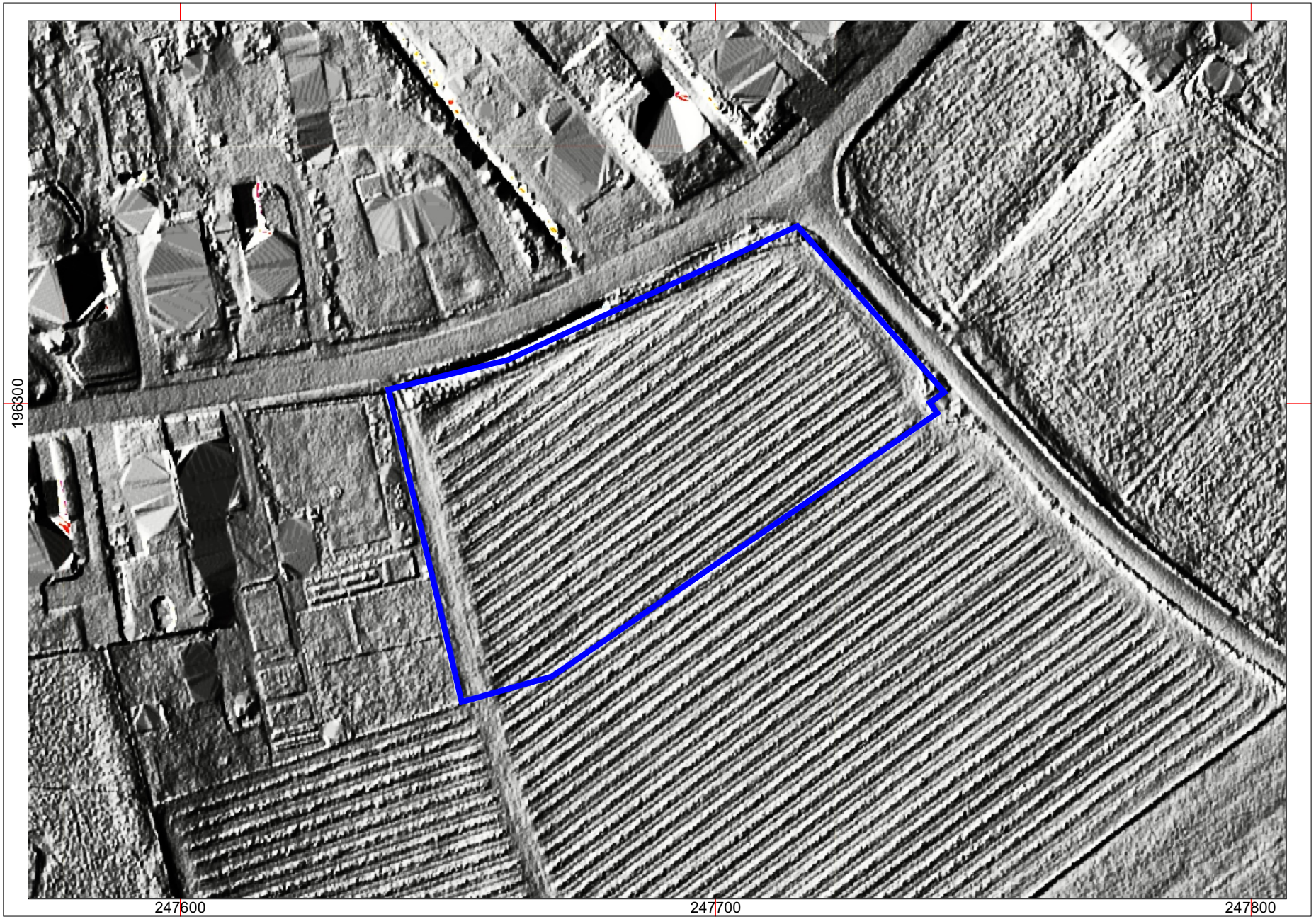
Bijlage 06: Digitaal hoogtemodel, terreinmodel 1m met TAW-niveaus zoals ingemeten door de beëdigde landmeter - Bron: www.geopunt.be

Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >

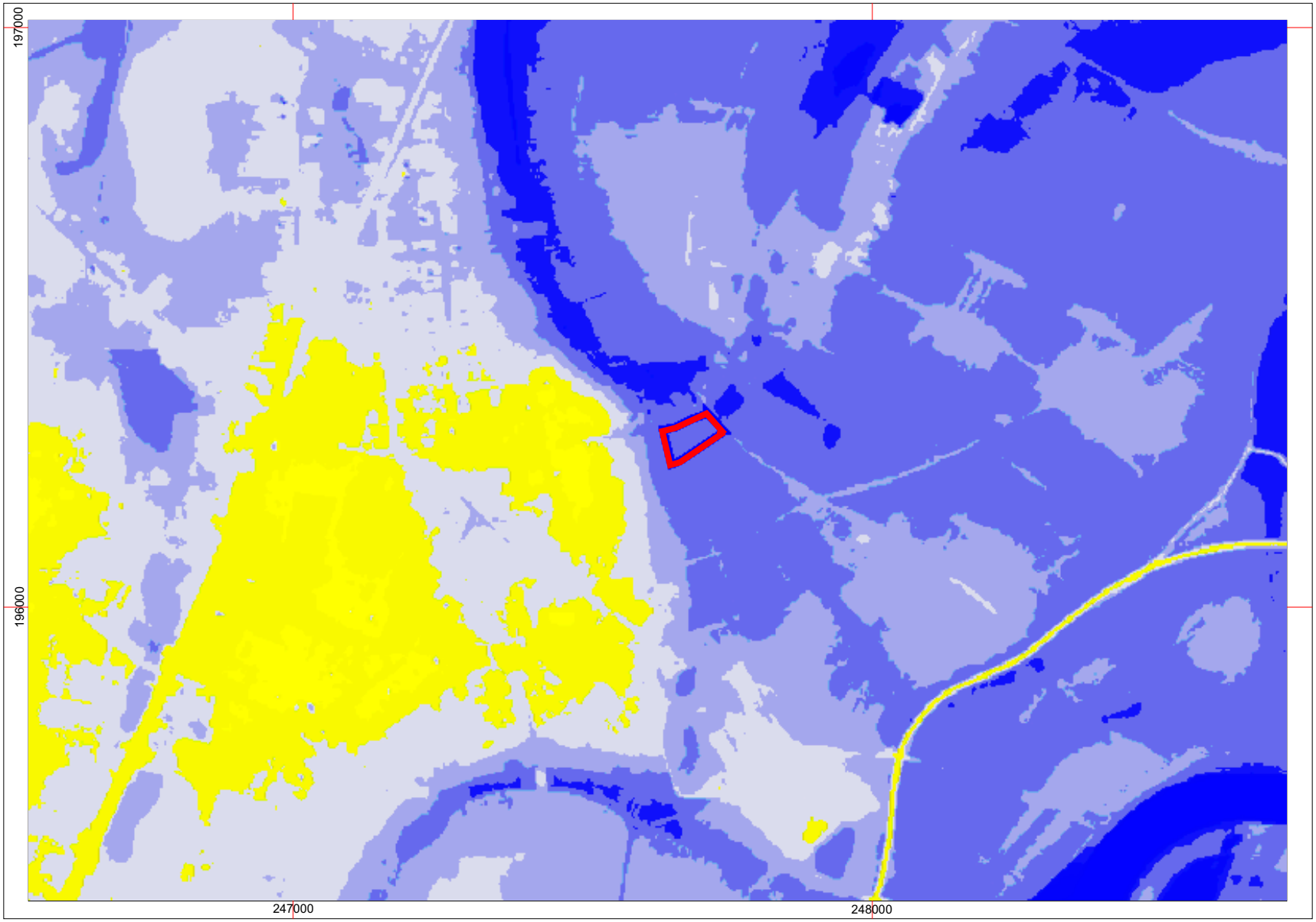


Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 07: Geïnterpoleerd multidirectionale hill shademodel 0,25m - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >



Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 08: Digitaal hoogtemodel, terreinmodel 1m op macroschaal - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

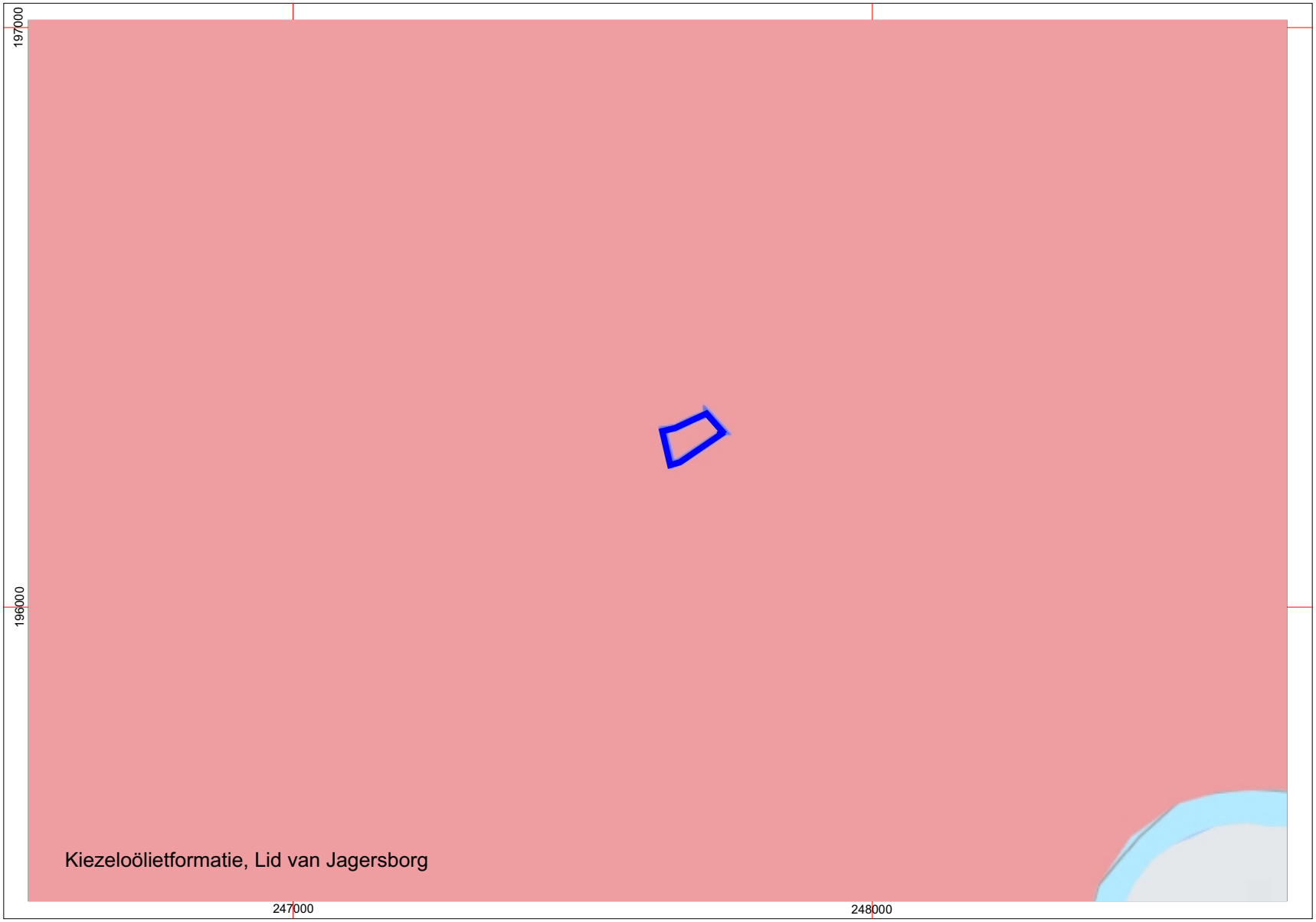
< 500 m >

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 09: Hydrografische situering van het projectgebied - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >

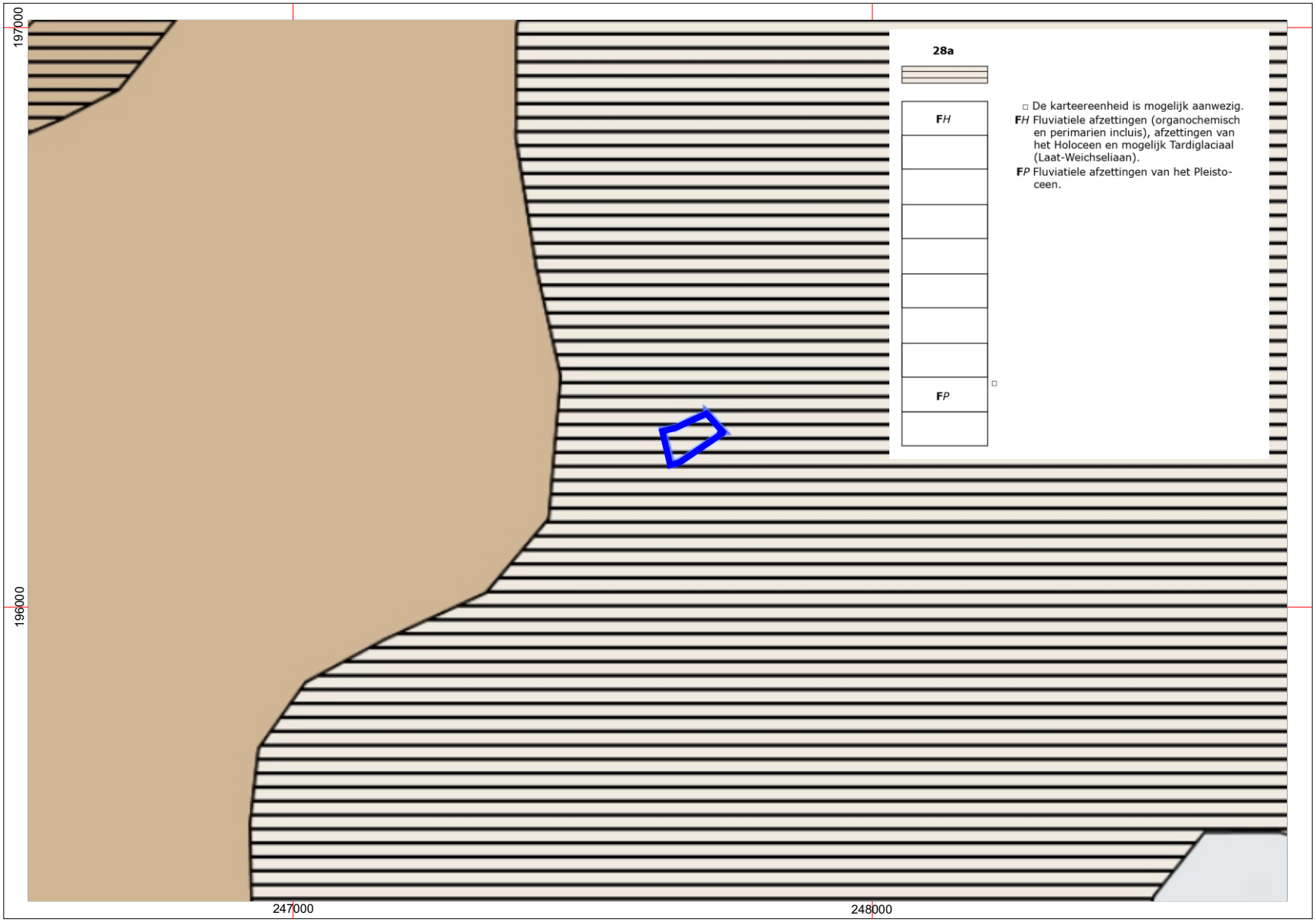


Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 10: Tertiairgeologische situering van het projectgebied - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >

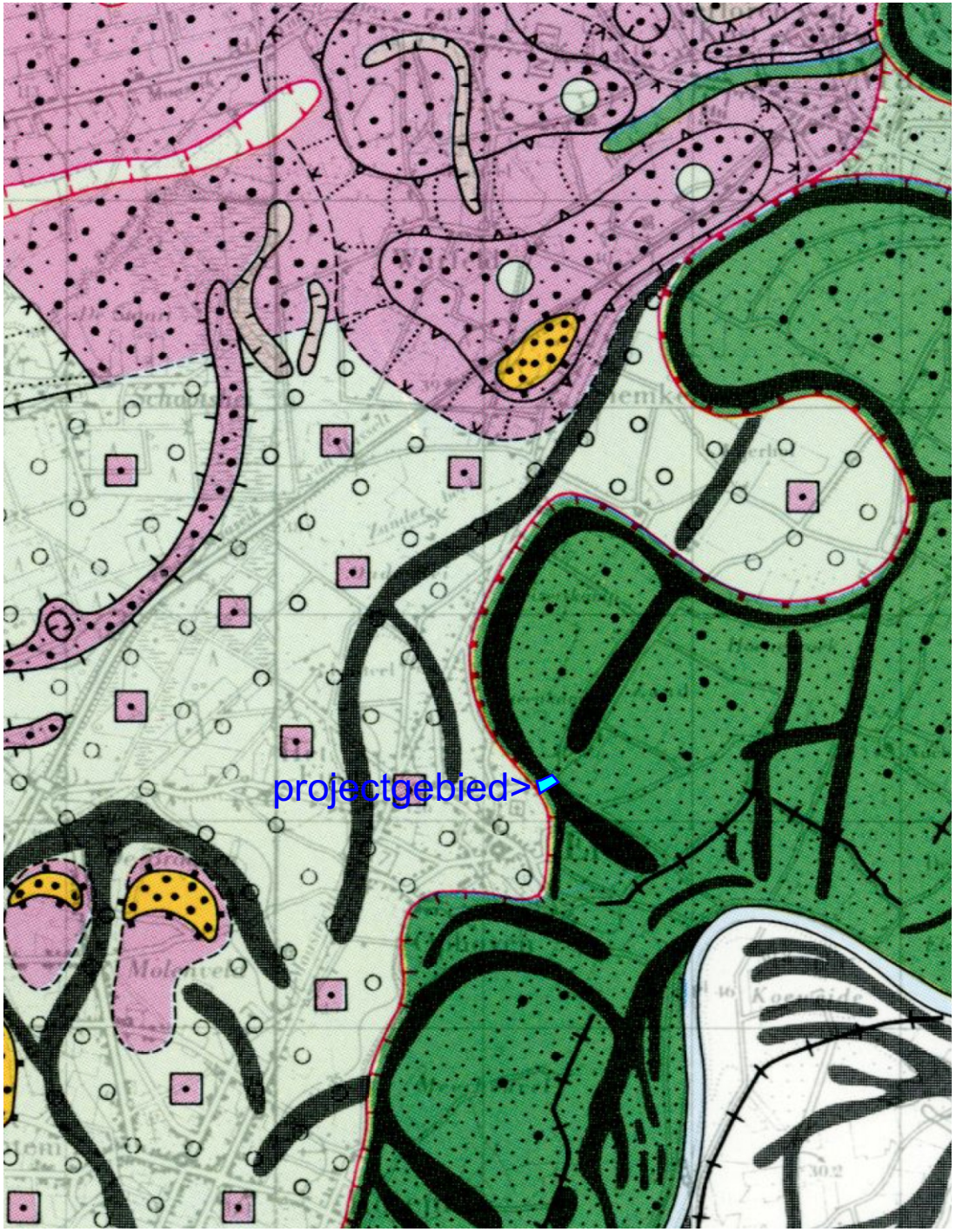


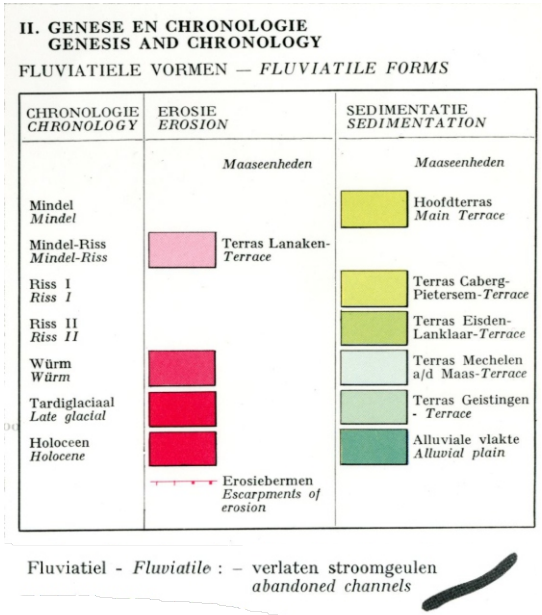
Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 11: Quartairgeologische situering van het projectgebied - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >





Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b
Projectcode: 2021D61
Bijlage 12: Geomorfologische kaart van de Maasvallei (E. Paulissen, 1973)
aanmaak bijlage: 8/04/2021
situering plangebied blauw ingekleurd

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Rijkswaterstaat - project Maaswerken

Kaartbijlage 1, versie 22-7-2015, schaal 1:25.000

legenda

geomorfogenese

Holoceen rivierdal

- zijrivier (R)
- beekdal (B)
- kom (K), met oeverdek
- geul (G), met oeverdek — datering: 1, 2, 1-2, 3, 1-3, 2-3, 4, 5, 6
- kronkelwaard (W), met oeverdek — datering: 1, 2, 3, 1-3, 2-3, 4, 5, 6

Jonge Dryas dalvlakte

- terrasgeul (G) | met oeverdek
- terrasvlakte laag (L) | met oeverdek
- terrasvlakte onbepaald (T) | met oeverdek
- terrasvlakte hoog (H) | met oeverdek
- terrasgeul (G) met rivierduin
- terrasvlakte met rivierduin | met oeverdek
- terrasvlakte met daluitspoelingswaaier

Interstadiale (en oudere) dalvlakte

- terrasgeul (G)
- terrasvlakte (T), al dan niet bedekt met dekzand
- terrasvlakte met rivierduin
- terrasvlakte met daluitspoelingswaaier

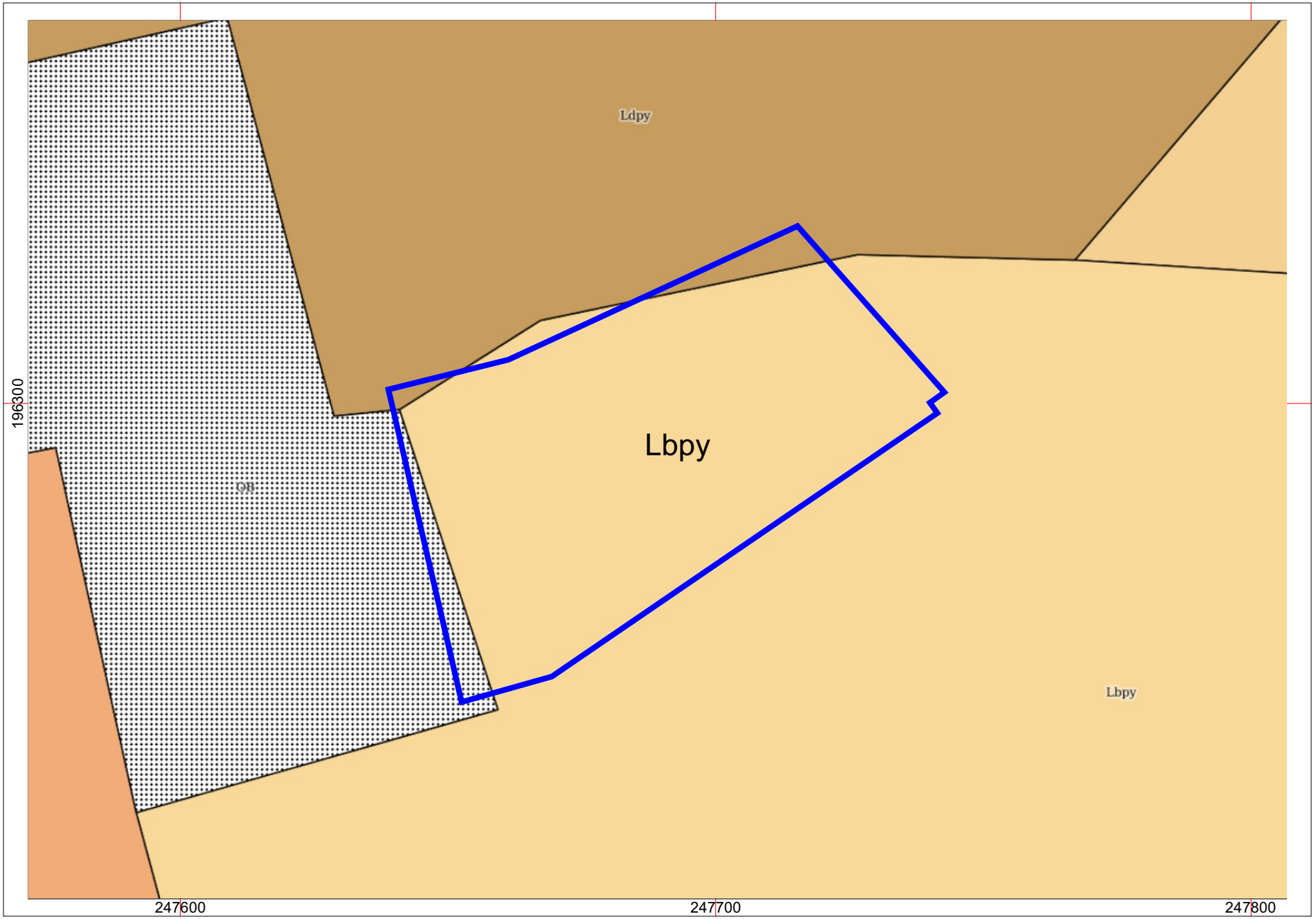
Tabel 1.

GKM-datering	Geologische periode	Beginperiode	Archeologische hoofdperiode	Archeologische periode
1	Preboreaal	9700 v. Chr.	Jagers, verzamelaars en eerste boeren	Mesolithicum
	Boreaal	8700 v. Chr.		
	Atlanticum	7500 v. Chr.		
		5300 v. Chr.		Neolithicum
2	Subboreaal	3700 v. Chr.		
		3400 v. Chr.	Vroege landbouwers	
		2000 v. Chr.		Bronstijd
		1500 v. Chr.		
		800 v. Chr.	Late landbouwers	IJzertijd
3		450 v. Chr.		
	4	12 v. Chr.		Romeinse tijd
		450 na Chr.	Staats samenlevingen	Vroege Middeleeuwen
	Subatlanticum	900 na Chr.		
	5	1050 na Chr.		Late Middeleeuwen
		1500 na Chr.		Nieuwe tijd
	6	1800 na Chr.		

HAAST bvba

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b
Projectcode: 2021D61
Bijlage 13: Geomorfogenetische kaart van de Maasvallei - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Nl.) - 2015
aanmaak bijlage: 8/04/2021
situering plangebied blauw ingekleurd

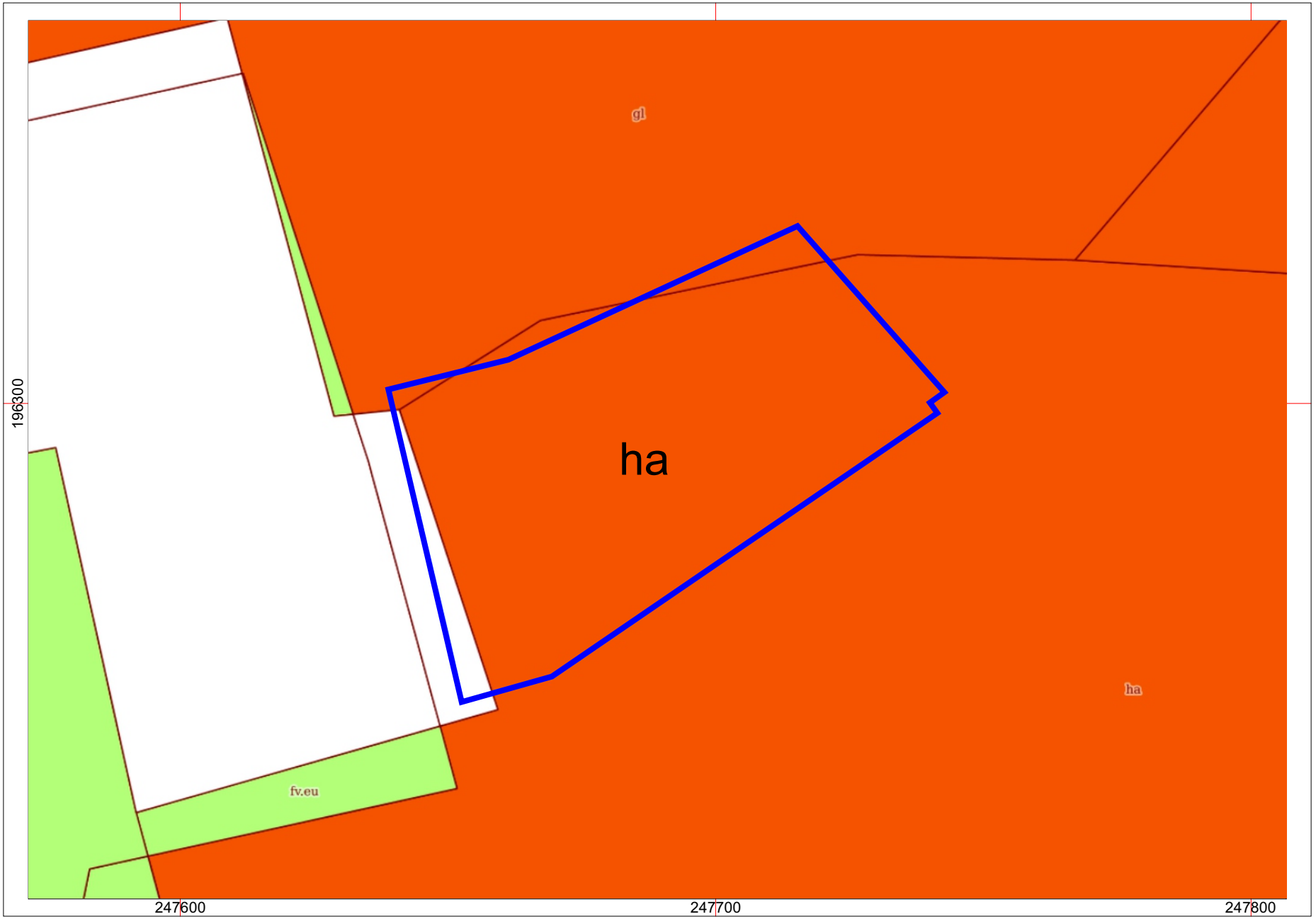
noord



Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 14: Bodemkundige situering van het projectgebied, bodemkaart van België, kaartblad 64W Stokkem - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

< 100 m >



Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 15: Bodemkundige situering van het projectgebied, bodemkaart WRB - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 16: Bodembedekkingskaart, opnamejaar 2015 - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

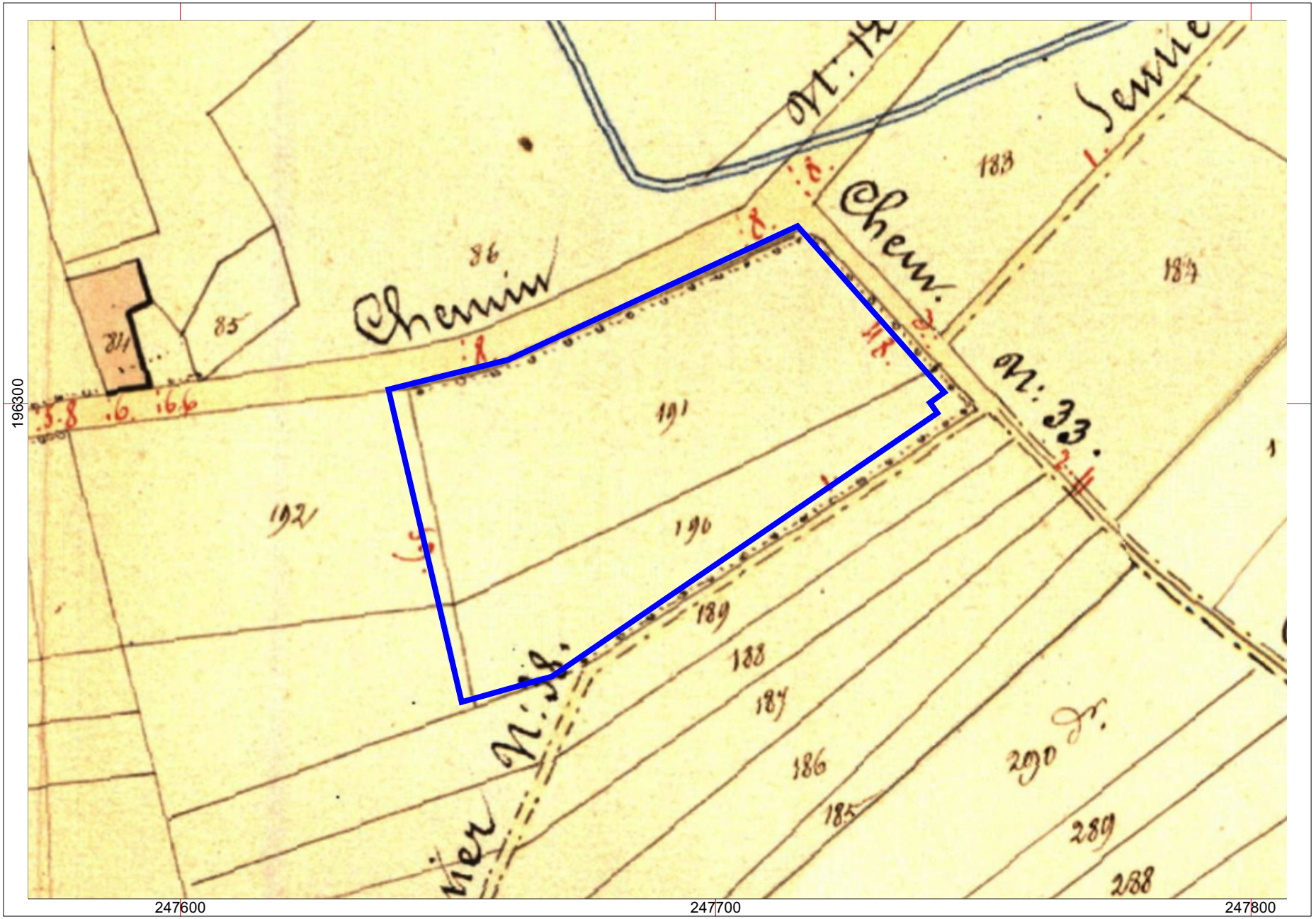
< 100 m >

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 17: Historische situering van het projectgebied, Ferrariskaart 1771 - 1775 - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >



Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 18: Historische situering van het projectgebied, Atlas der Buurtwegen 1845 - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

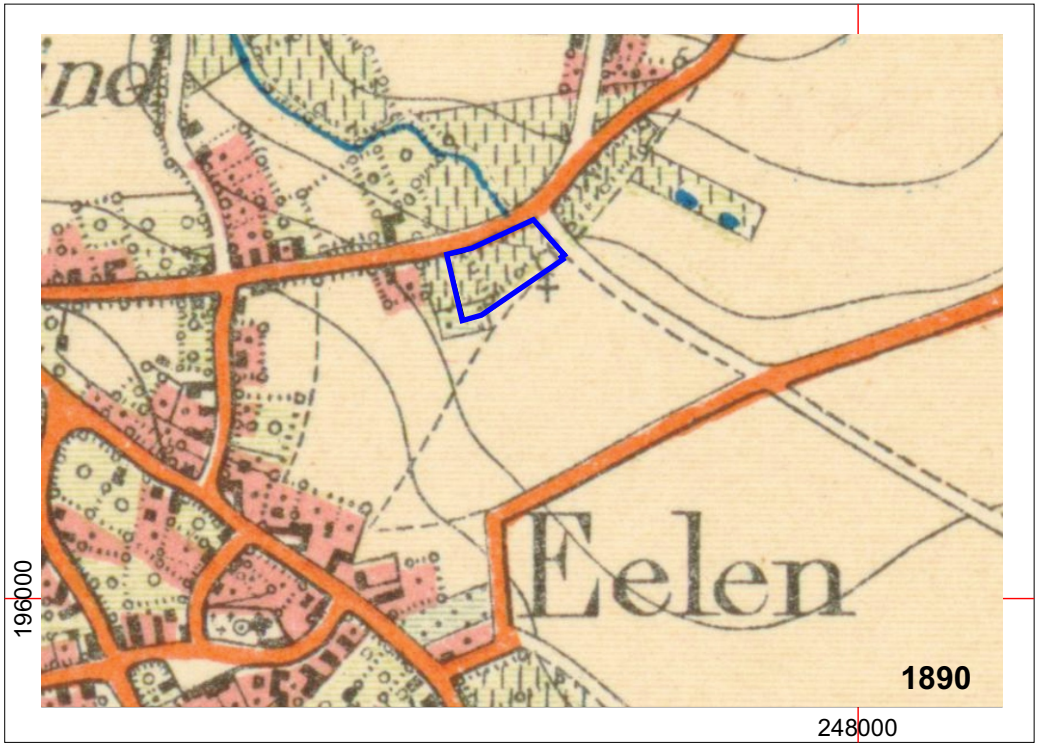
< 100 m >

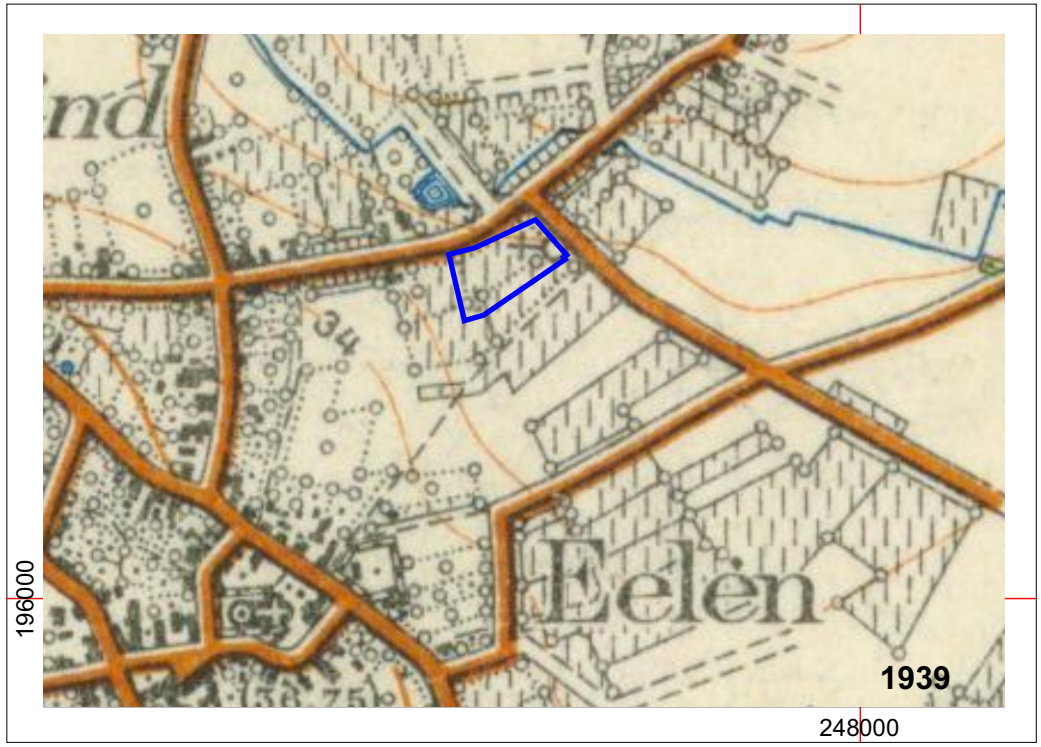
Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 19: Historische situering van het projectgebied, Vandermaelenkaart 1846-1854 - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >





Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 20: Historische situering van het projectgebied, topografische kaarten 1890 en 1939, kaartblad Stokkem 26/3 - Bron: geo.onroerenderfgoed.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

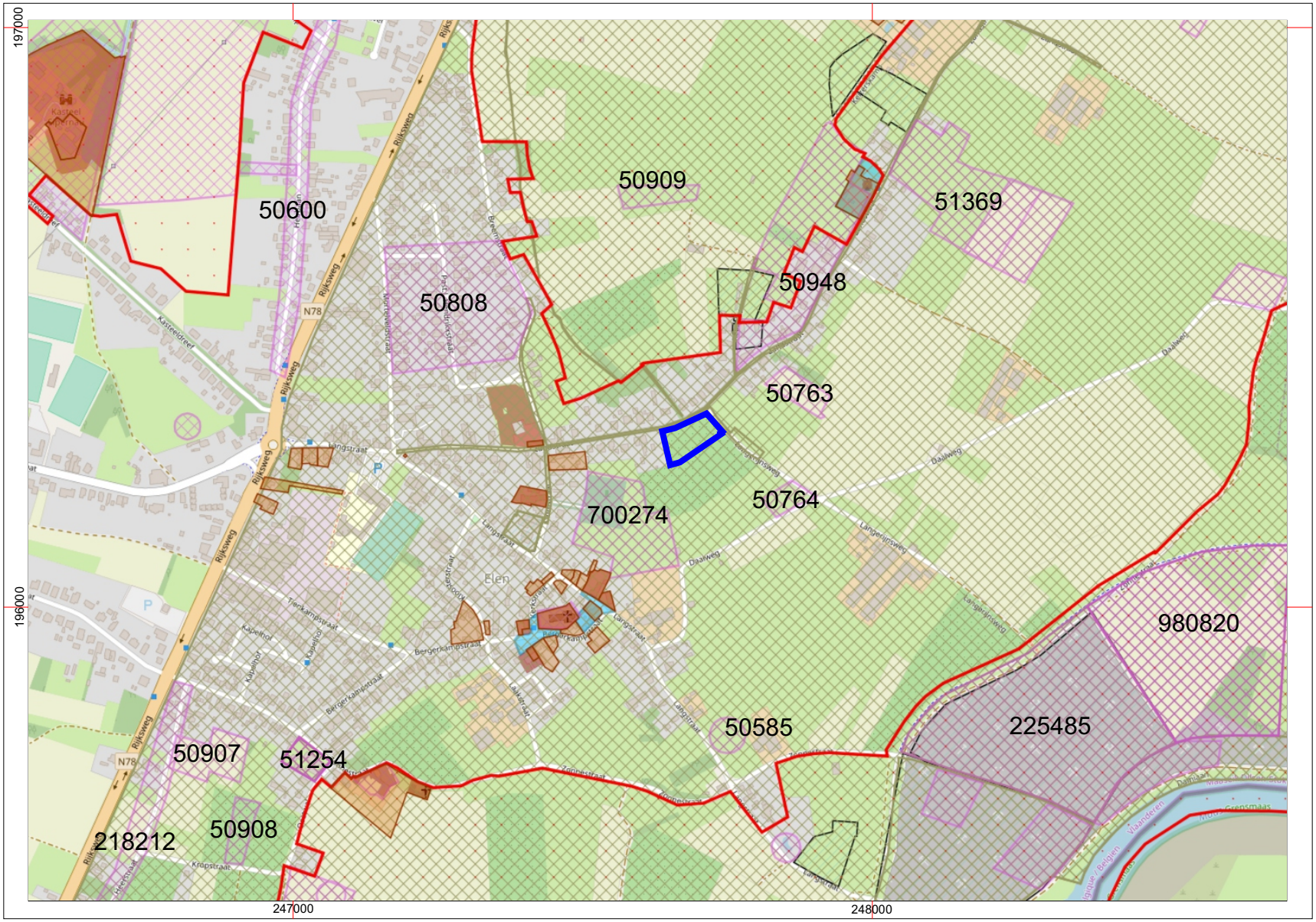
< 500 m >

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 21: Luchtfoto's, opnamejaren 1971, 1986, 2003 en 2020 - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >

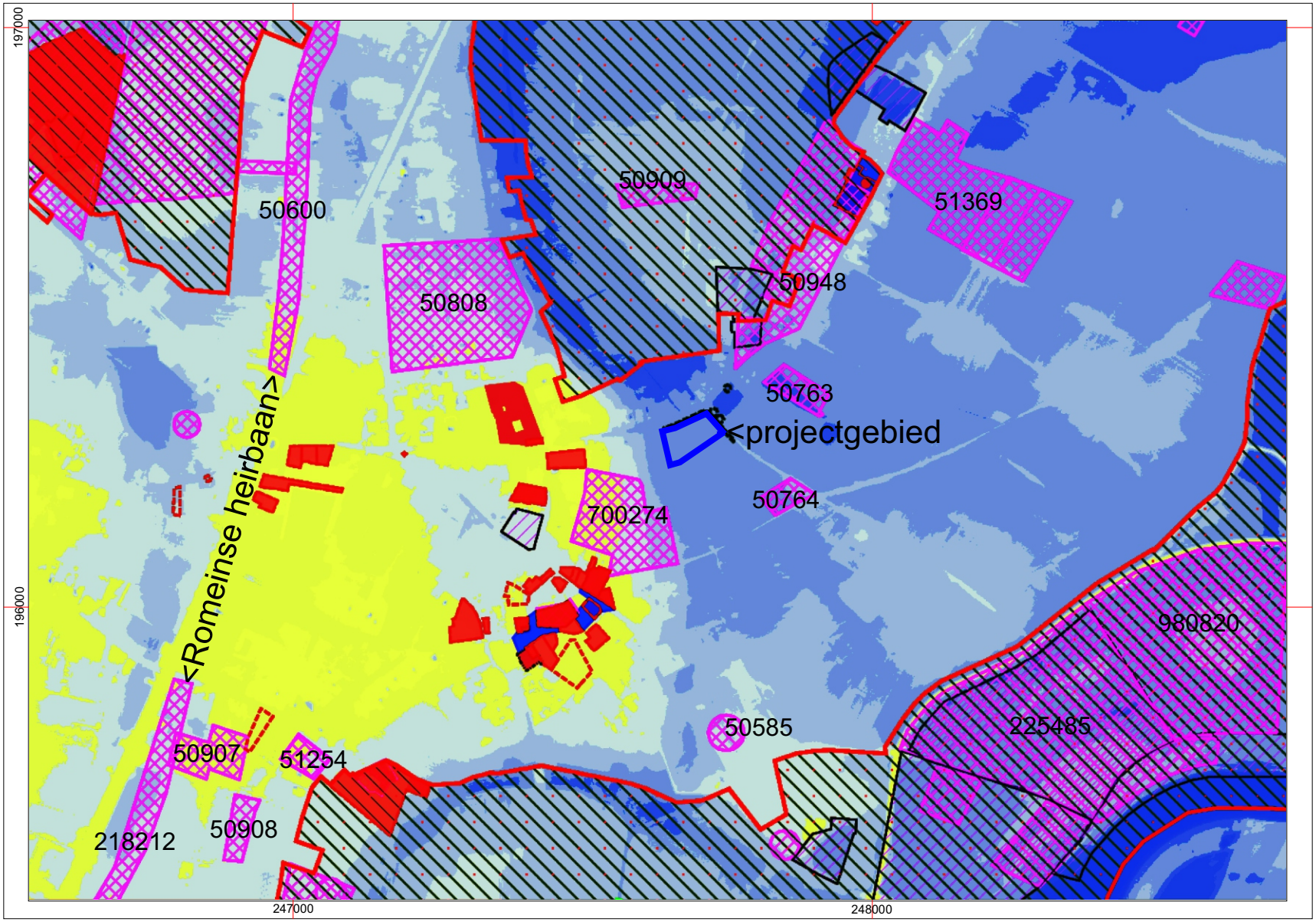


Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 22: Archeologische situering van het projectgebied - Bron: geo.onroerenderfgoed.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >



Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 22: Archeologische situering van het projectgebied, geprojecteerd op het geïnterpoleerd DHL-DTM 1m
Bron: geo.onroerenderfgoed.be Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 500 m >

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 24: Verstoorde zone - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 25: Voorstel inplanting proefputten voor landschappelijk bodemonderzoek - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >

Project: Dilsen-Stokkem (Elen), Zandstraat, perceel 3B664b - Projectcode: 2021D61
Bijlage 26: Voorstel inplanting proefsleuven - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 8/04/2021 - situering plangebied blauw omkaderd

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

< 100 m >