Archeologienota met uitgesteld onderzoek
Peer (Kleine-Brogel), Teutenlaan

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek
2018L90



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek

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

Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2018), Peer (Kleine Brogel) Teutenlaan, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2018-71, D/2018/12654/71

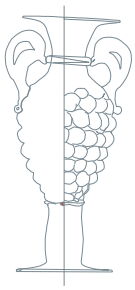
© 2018 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

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/2018/12654/71

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: Opname van het projectgebied, noordelijke deel, dd. 14/12/2018

Inhoud

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

1. Beschrijvend gedeelte

    1.1 Administratieve gegevens

    1.2 Archeologische voorkennis

2. Onderzoeksopdracht

3. Werkwijze

4. Assessment rapport

    4.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

    4.2 Historische situering

    4.3 Archeologische situering

5. Besluit

    5.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

    5.2 Advies en afweging van de onderzoeksmethoden

6. Synthese

    6.1 Samenvatting gespecialiseerd publiek

    6.2 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek

7. Bibliografie

8. Figurenlijst

9. Bijlagen

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2018L90
Actoren	Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie: Provincie	Limburg
Gemeente	Peer
Deelgemeente	Kleine brogel
Site	Teutenlaan (Binnengebied Teutenlaan - Martensstraat – Lillerbaan – Dommellaan)
Kadastrale gegevens	Peer, afd 2 (Kleine Brogel), sectie A, percelen 351e, 348z, 354h (partim), 354/2, 348b2 en 345b (partim)
Oppervlakte onderzoeksgebied	12.375 m² (1 ha 23 a 75 ca)
Kadastraal percelenplan	Fig. 2
Topografische kaart	Fig. 3
Begindatum onderzoek	17/12/2018
Einddatum onderzoek	22/12/2018
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

Bounding Box:

Nr	X	Y
1	225809.926	208411.567
2	225810.120	208313.771
3	225743.982	208324.556
4	225739.113	208315.877
5	225756.788	208310.797
6	225748.850	208239.677
7	225761.973	208236.926
8	225750.861	208217.595
9	225800.401	208192.989
10	225809.096	208227.438
11	225819.430	208226.126
12	225822.510	208299.473
13	225873.733	208404.037

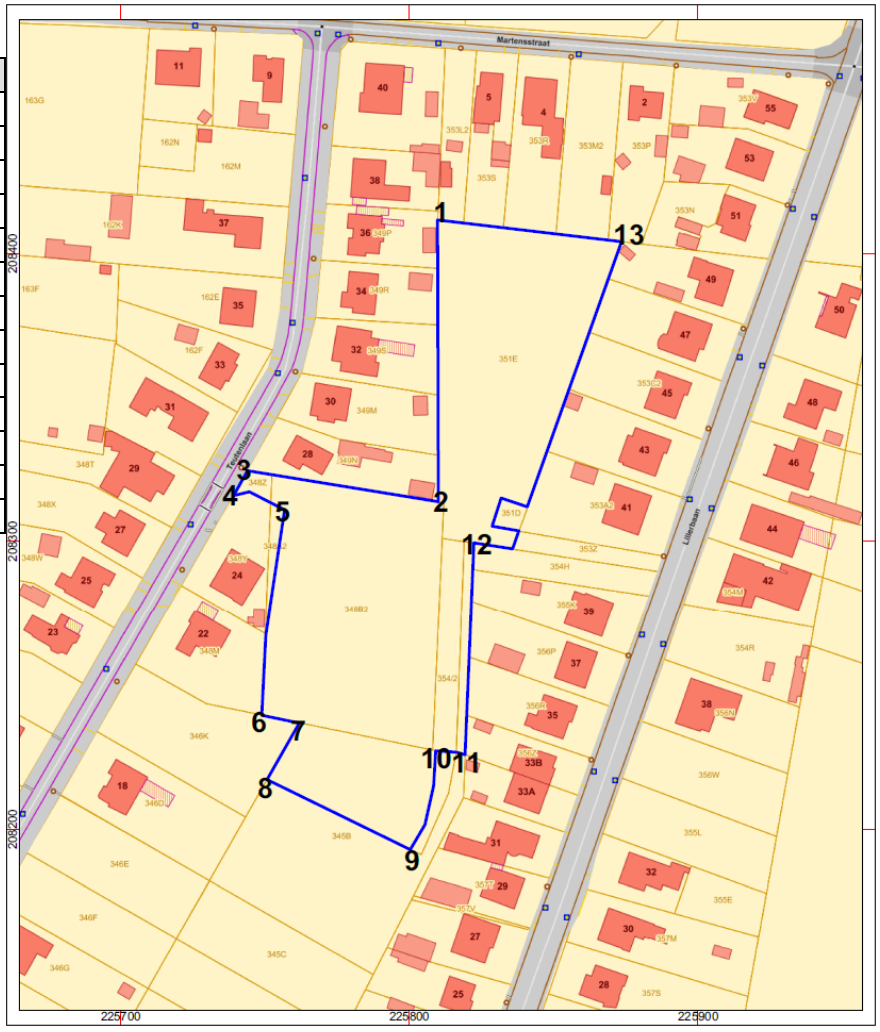


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale ligging: Peer, afd 2 (Kleine Brogel), sectie A, percelen 351e, 348z, 354h (partim), 354/2, 348b2 en 345b (partim). De totale oppervlakte bedraagt 12.375 m².

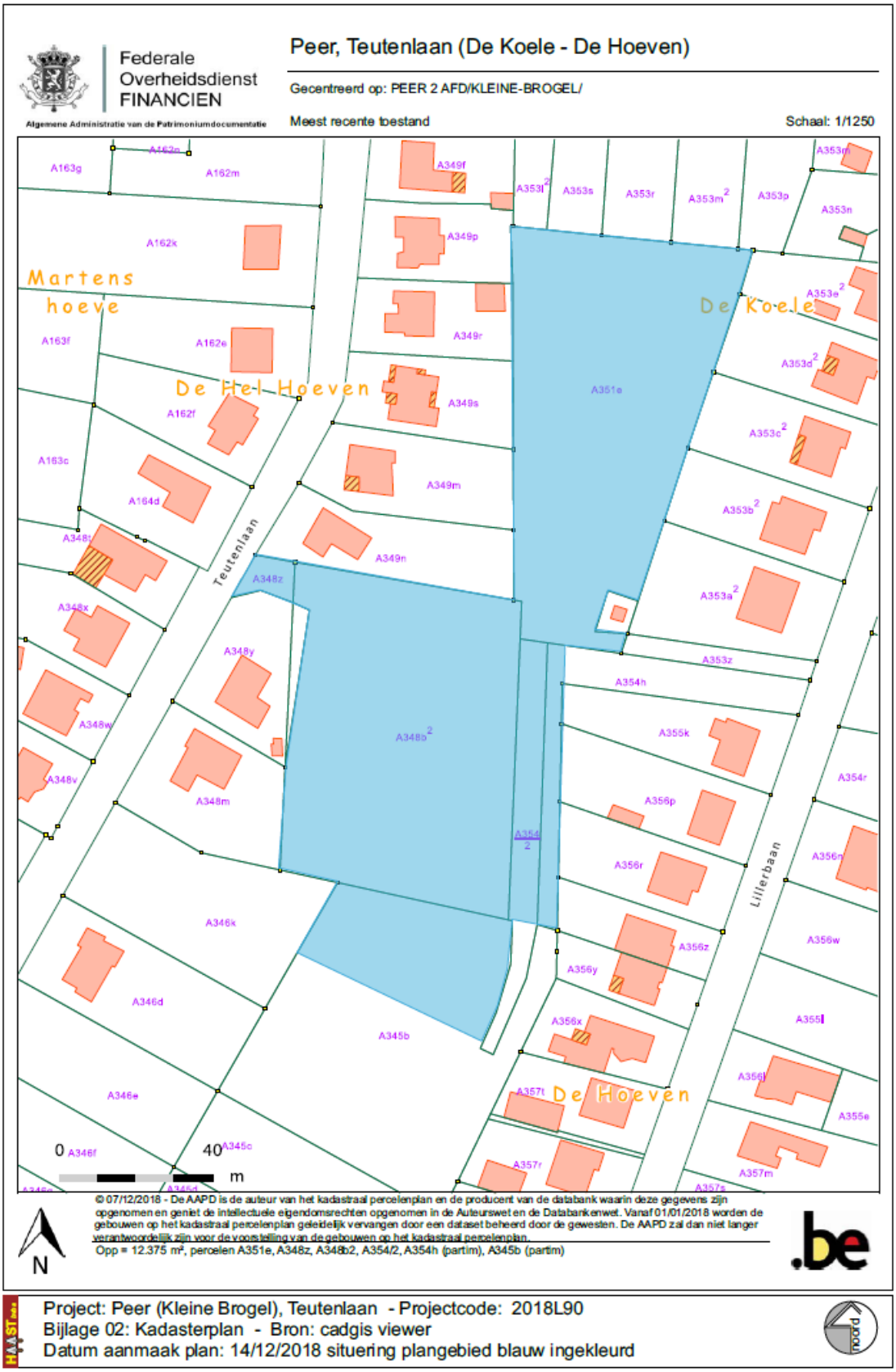


Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 07/12/2018 (cadgis viewer grand public)

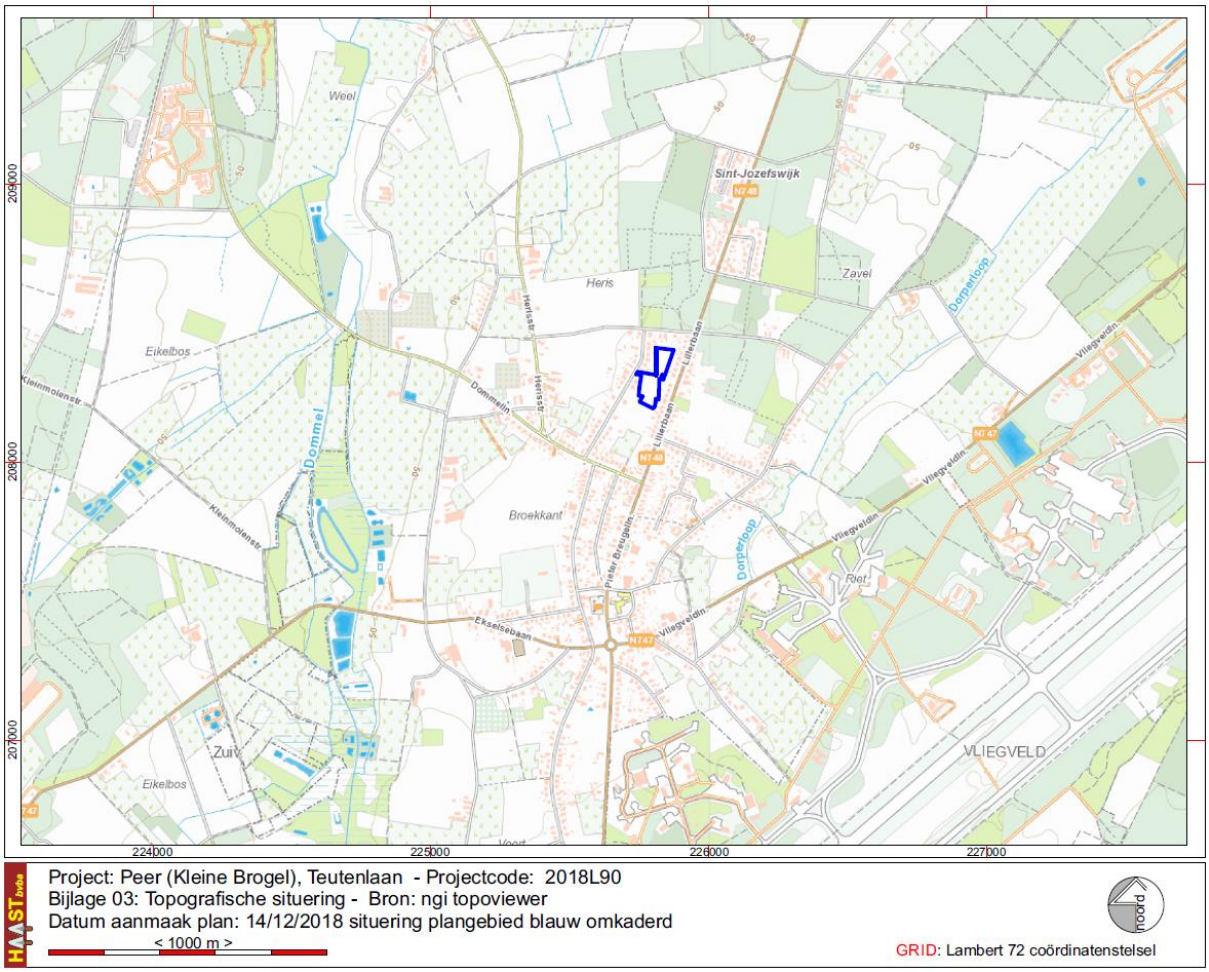


Fig. 3: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart © ngi topoviewer



Fig. 4: het projectgebied op de orthofotomozaïek 2013-2015 © geopunt.be

1.2 Archeologische Voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het projectgebied.

3. Onderzoeksopdracht

Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag tot het verkavelen van gronden met aanleg van wegenis en nutsleidingen. Het projectgebied is momenteel nog in gebruik als akker en zal omwille van pachtwetgeving voorlopig nog als zodanig gebruikt worden. Aangezien een archeologische bodemingreep bodemopbouwverstorend werkt wordt om juridische en economische redenen uitstel van veldwerk verrechtvaardigd.

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

Overwegende dat,

- de aanvrager van de omgevingsvergunning een privaatrechtelijk rechtspersoon is,
- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, 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,
- de geplande bodemingreep gelijk of groter is dan 1000 m²,
-

Dan dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een omgevingsvergunning met ingreep in de bodem.

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 over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?

- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Beschrijving van de geplande werken

Het terrein is gelegen tussen de Teutenlaan, de Martensstraat, de Lillerbaan en de Dommellaan in kleine Brogel, deelgemeente van Peer. Op het Gewestplan Neerpelt – Bree staat het gebied ingekleurd als woongebied met landelijk karakter. Deze woongebieden zijn bestemd voor wonen, alsmede voor handel, dienstverlening, ambacht en kleinbedrijf voor zover deze taken van bedrijf om redenen van goede ruimtelijke ordening niet in een daartoe aangewezen gebied moeten worden afgezonderd, voor groene ruimten, voor sociaal-culturele inrichtingen, voor openbare nutsvoorzieningen, voor toeristische voorzieningen, voor agrarische bedrijven. Deze bedrijven, voorzieningen en inrichtingen mogen echter maar worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de onmiddellijke omgeving. De woongebieden met een landelijk karakter zijn bestemd voor woningbouw in het algemeen en tevens voor landbouwbedrijven. De toegang tot de verkaveling zal gerealiseerd worden vanuit de Teutenlaan, reden waarom die straat als “referentieadres” gebruikt wordt.

In totaal zullen 15 bouwloten gecreëerd worden, worden groenzones aangelegd, wordt een weg aangelegd met bijhorende nutsleidingen (gescheiden rioleringsnet, elektriciteit, gas, water, datakabel) en worden parallel aan de wegenis grachten aangelegd voor de opvang van hemelwater.

Er worden geen woningen gebouwd, de loten zullen verkocht worden als aparte bouwkavels, de verkavelaar heeft zelf geen bouwplannen.

De bodemingreep betreft het aanleggen van wegenis en nutsleidingen, het plantklaar maken van groenzones en het aanleggen van grachten.

De wegenis: er wordt een kofferopbouw voorzien van gemiddeld 35 cm dikte bestaande uit een onderlaag in steenslagfundering met continue korrelverdeling met toevoegsel, 20 cm dik, daarop een zandcementbed van 3 cm en afgewerkt met betonstraatstenen van 10 cm dikte te leggen in elleboogverband en halfsteensverband.

De gescheiden riolering wordt aangelegd op vorstvrije diepte conform de richtlijnen daartoe uitgevaardigd door de beheerder van het net. De daarmee gepaard gaande bodemingreep reikt minstens tot 120 cm onder het bestaande maaiveld. Het gescheiden rioleringsnet wordt over het hele tracé van de aan te leggen weg aangebracht.

De grachten parallel aan de wegen worden uitgegraven tot een diepte van 85 tot 100 cm onder het maaiveld. De grachtbreedte, inclusief de afgeschuinde zijkanten, wordt 2 meter.

Over het volledige projectgebied zal de teelaarde verwijderd worden ten behoeve van de aanleg van nutsleidingen, grachten en wegenis en zullen de bouwloten bouwrijp gemaakt worden, dit wil zeggen ontdaan van restanten van landbouwgewassen.



Fig. 5: het verkavelingsplan gegeorefereerd © LHE landmeters-experten

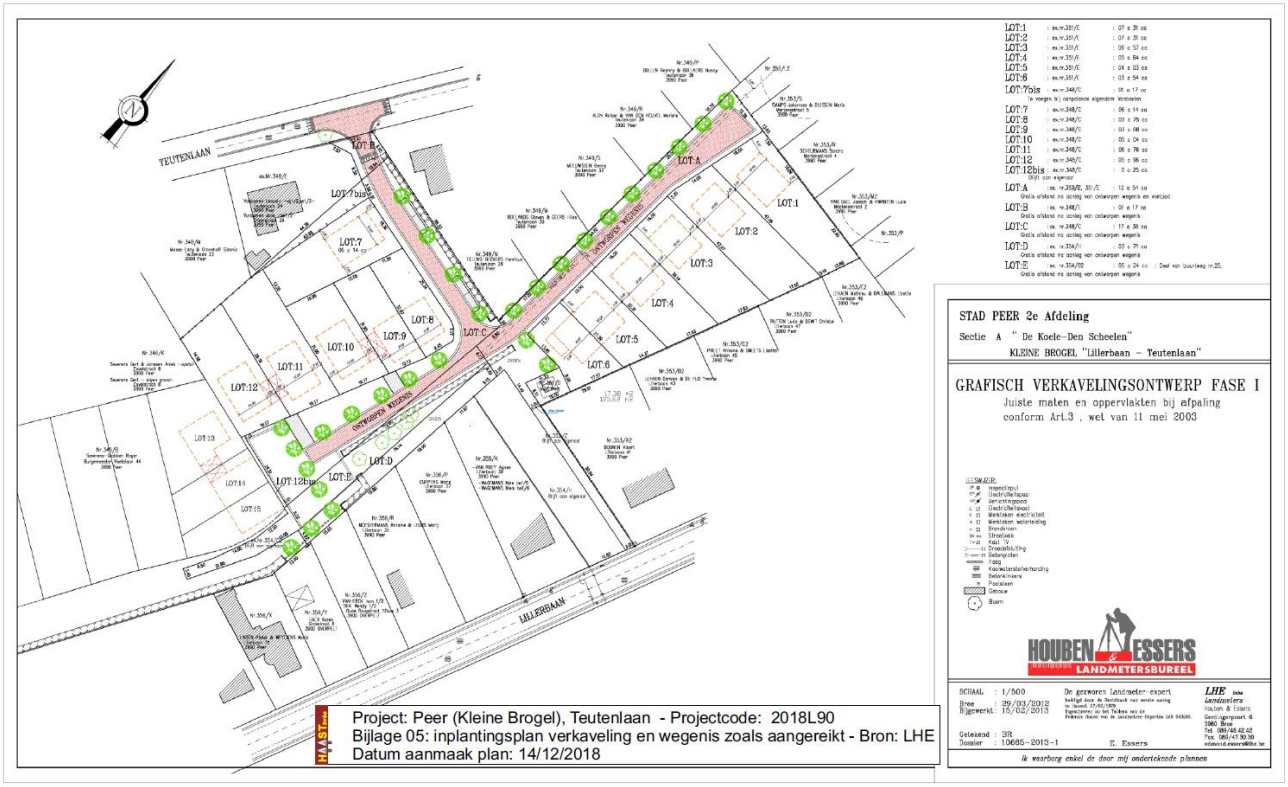


Fig. 6: het verkavelingsplan zoals aangereikt © LHE landmeters-experten

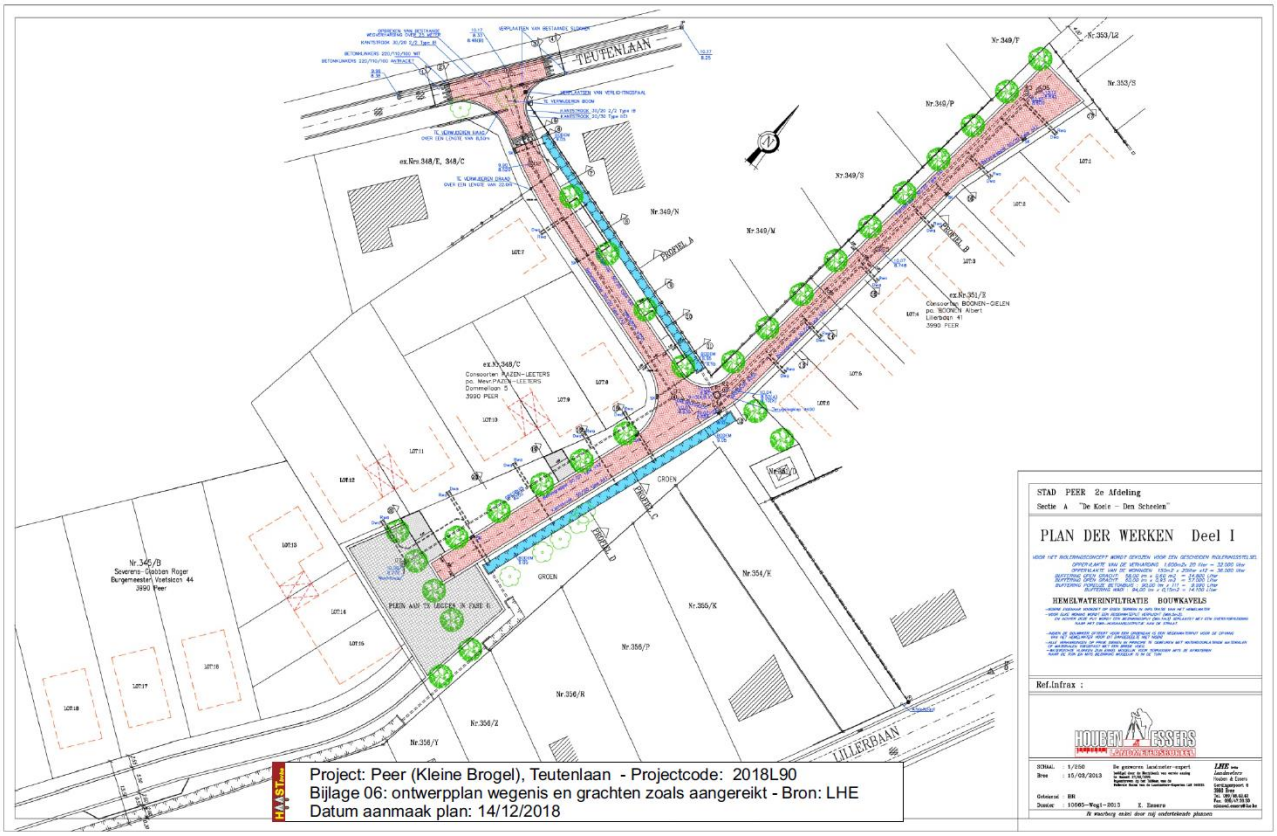


Fig. 7: het wegenisontwerp zoals aangereikt © LHE landmeters-experten

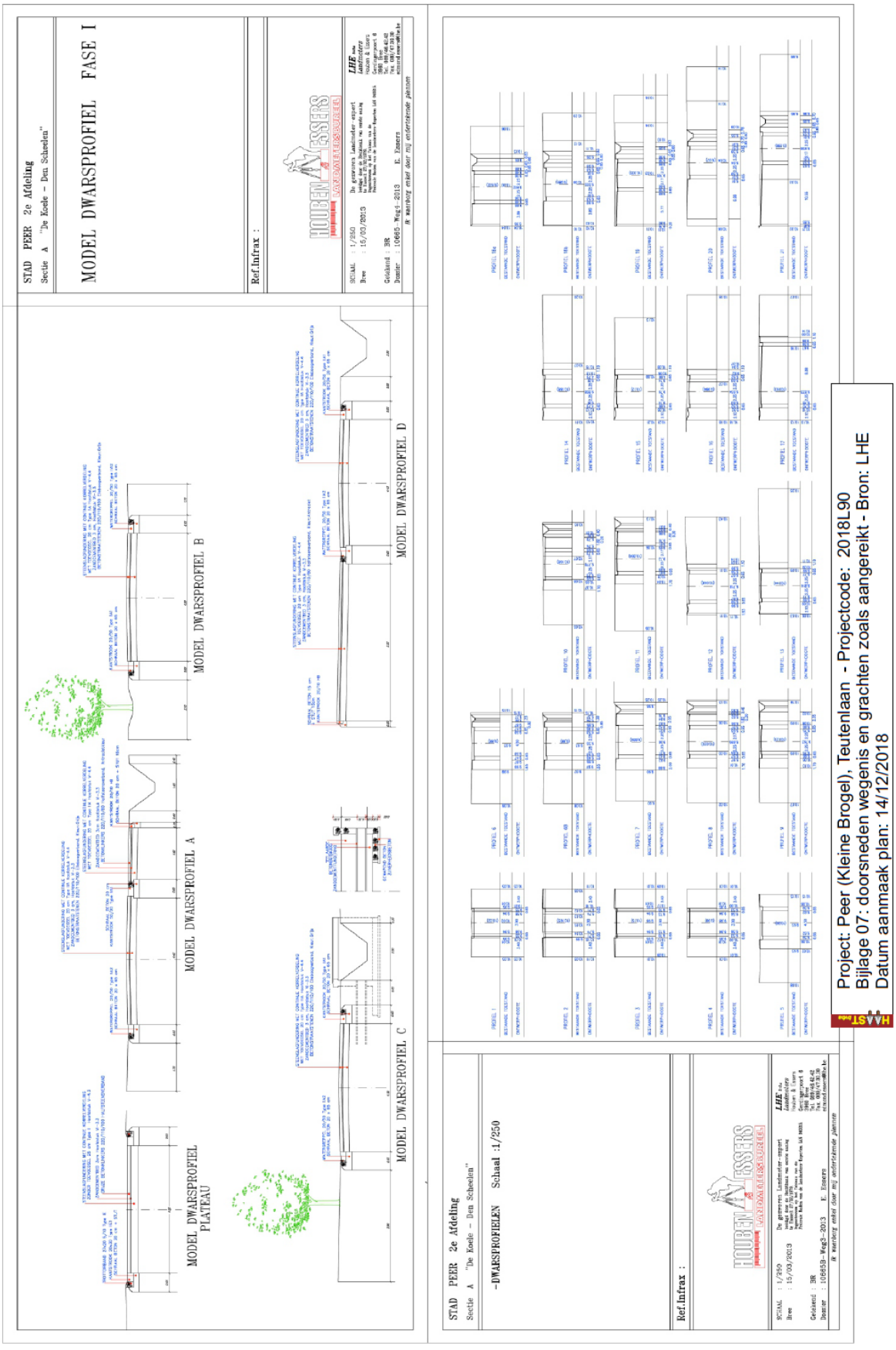


Fig. 8: doorsneden en typeprofielen aanleg wegenis, grachten en nutsleidingen © LHE landmeters-experten

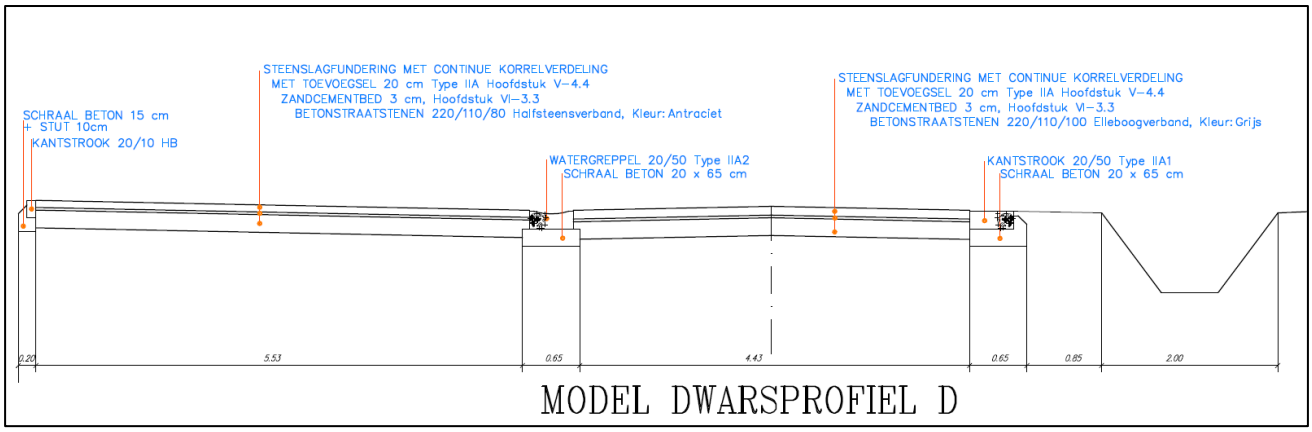


Fig. 9: detail dwarsprofiel D © LHE Landmeters-experten

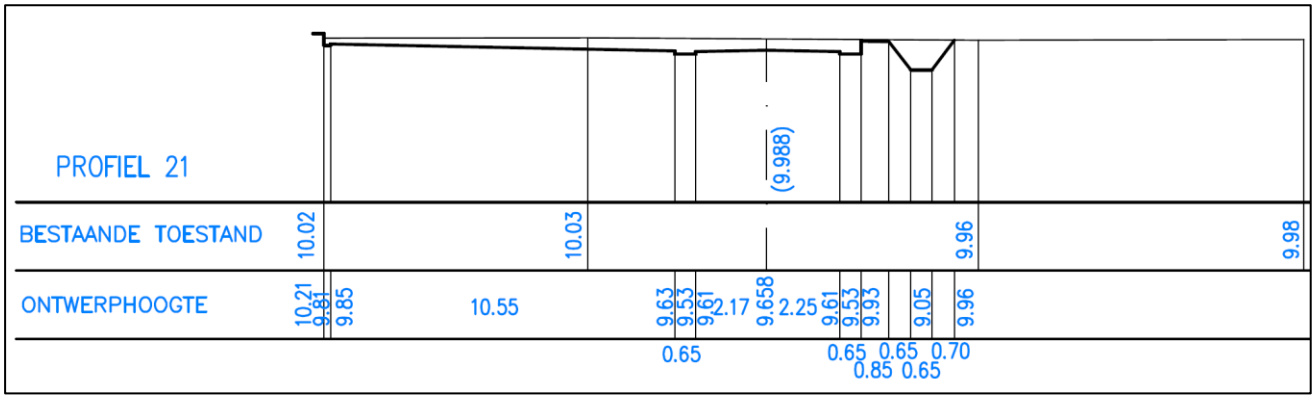


Fig. 10: detail profiel 21 met bestaande toestand en ontwerphoogte © LHE landmeters-experten

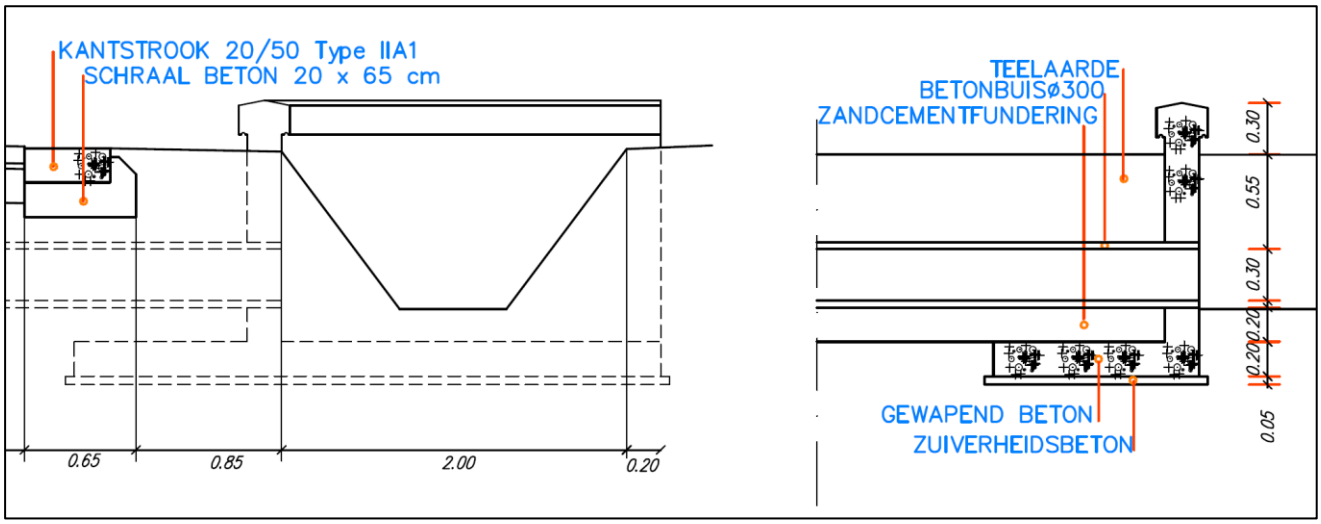


Fig. 11: detail uit dwarsprofiel C met ontwerp riolering © LHE landmeters-experten

3. Werkwijze

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 de bibliografie.

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) en de verslagen van eerdere onderzoeken op aanpalende percelen.

Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgeologische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en https://dov.vlaanderen.be. Via geopunt werden de historische kaarten geraadpleegd (Ferrariskaart, Vandermalenkaart, Atlas der Buurtwegen), evenals luchtfoto's van het projectgebied van 1971 tot en met 2015; enkel de betekenisvolle foto's werden in deze studie opgenomen. Via het Cartesiusportaal werden de historische topografische kaarten geconsulteerd, ook hier werden, indien nuttig, enkel de betekenisvolle kaarten opgenomen. Het kadasterplan werd opgevraagd via de publieke cadgis viewer van de federale overheid.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via geopunt.be, ngi topoviewer en cadgis viewer, beschikbaar via de geoloketten van de Federale en Vlaamse overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met PYTHAGORAS software en CORELDRAW 18 software.

4. Assessmentrapport

4.1. De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Kleine Brogel is een deelgemeente van Peer in het noorden van de provincie Limburg. Kleine-Brogel ligt op de noordflank van het Kempens Plateau, op een gemiddelde hoogte tot 60 meter. In het westen van de gemeente bevindt zich het dal van de Dommel, naar het oosten liggen een aantal naaldbossen op voormalig heidegebied, zoals Broekerheide. Het dorp is zeer landelijk met uitgestrekte landbouwgebieden en in de zuidoosthoek bevindt zich de navo-luctmachtbasis.

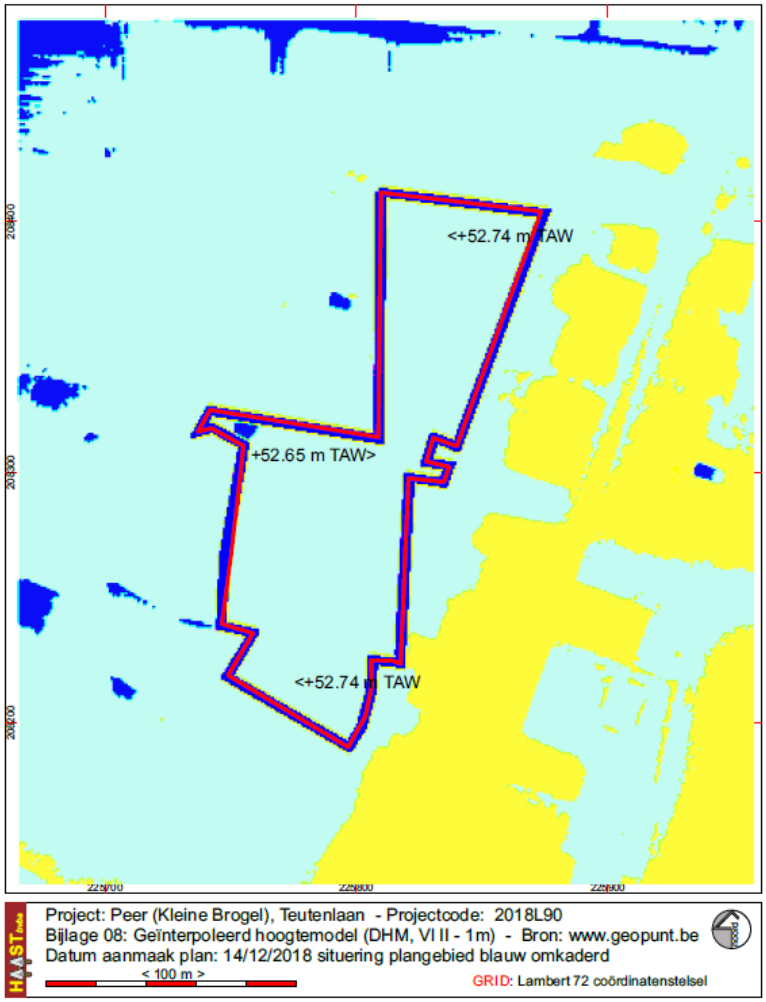
De naam van het dorp wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde van 1222 als Minor Brogela, Keltisch-Romaans voor moerassig, met klein struikgewas begroeid grensgebied. In 1380 wordt Cleyne Bruckel vermeld, waarbij klein zoals minor verwijst naar de tegenstelling met het aangrenzende dorp Grote-Brogel en het tweede deel refereert aan een lage, waterachtige, enigszins met hout en gras begroeide plaats, hetgeen de landschapstypering ten volle komt bevestigen.Doorheen de volgende eeuwen evolueert *Bruckel* naar *Bruegel* en uiteindelijk *Brogel.*

Kleine-Brogel telde zes wijken of gehuchten: de Broekkant, het Dorp, het Heris, de Riet (genoemd naar een rijt of waterloop), de Voort en de Zavel. Het projectgebied ligt ongeveer centraal tussen de gehuchten broekkant, ten zuidzuidwesten, Heris, ten noordnoordwesten en Zavel, ten oosten.

Het projectgebied is gelegen binnen een oudere verkaveling die aan de westzijde begrenst wordt door de Teutenlaan, aan de noordzijde door de Martensstraat, aan de oostzijde door de Lillerbaan en aan de zuidzijde door de Dommellaan. De ontwikkeling van de bebouwing aan de Teutenlaan en de Martensstraat kwam pas op gang in het laatste kwart van de 20ste eeuw, na aanleg van de Teutenlaan en de verharding van de Martensstraat. Het is de noordelijke helft van het binnengebied dat het voorwerp uitmaakt van de aanvraag omgevingsvergunning.

Het terrein is tot op heden in gebruik als akker. Het gebied heeft de toponiemen “De Koele” en “de Hel Hoeven” aan de noordzijde en “De Hoeven” in de zuidoosthoek. De toponiemen *Koele* en *Hel* verwijzen volgens toponymici naar een kuil en een lager gelegen, drassig, moerassig gebied.

Het terrein is nagenoeg helemaal vlak. Aan de noordgrens ligt het TAW niveau op +52.74 m TAW, centraal op +52.65 m TAW en aan de zuidgrens op +52.74 m TAW. Men zou kunnen spreken van een lichte depressie centraal in het projectgebied maar het niveauverschil van 10 cm met de uiterste grenzen is in feite verwaarloosbaar. Wel kan opgemerkt dat de straat Lillerbaan, ter hoogte van het projectgebied gelegen is op +53.45 m TAW en ter hoogte van de Teutenlaan, waar de toegang tot de verkaveling zal gerealiseerd worden, ligt het niveau op +52.45 m TAW. Dat niveauverschil is te wijten aan de hogere ligging van de Lillerbaan want aan de westzijde van de straat, op 5 m afstand van de wegzate is het niveau al gedaald naar +53.08 m TAW.



Hydrografisch ligt het gebied op redelijk verre afstand van waterlopen. Ten oosten, op ca. 640 m afstand tot het projectgebied, stroomt de Meerbergloop. Ten noorden, op 450 m afstand ligt de Prinsenloop en ten oosten, op ca. 1100 m ligt de Dommelvallei met de Dommel zelf en de Molenloper, de omloop van de Dommel naar de Wedelse Molen. De stroomrichting van de beken is van zuid naar noord (zuidwest – noordoost) en de riviertjes horen allemaal tot het maasbekken.

Fig. 12: Situering van het onderzoeksgebied op microschaal op het DHM DHMV_II_DTM_RAS_1M met aanduiding van de TAW-hoogtes © geopunt.be

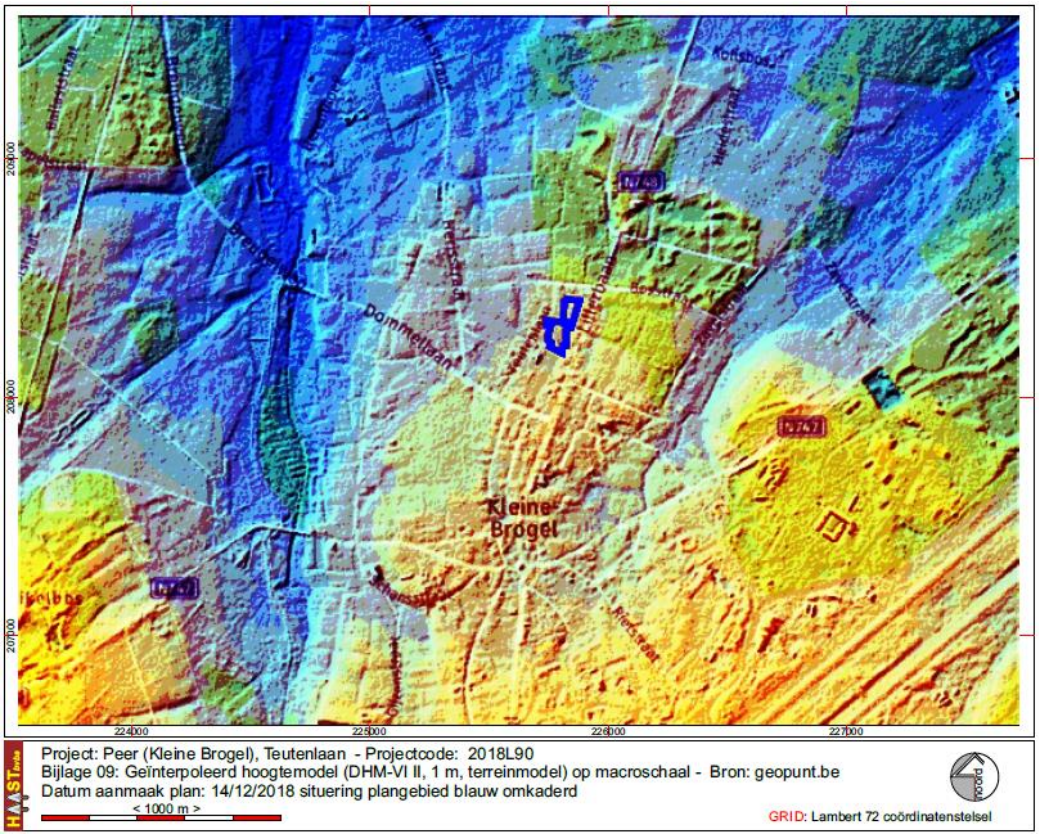


Fig. 13: Situering van het onderzoeksgebied op macroschaal op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M © geopunt.be

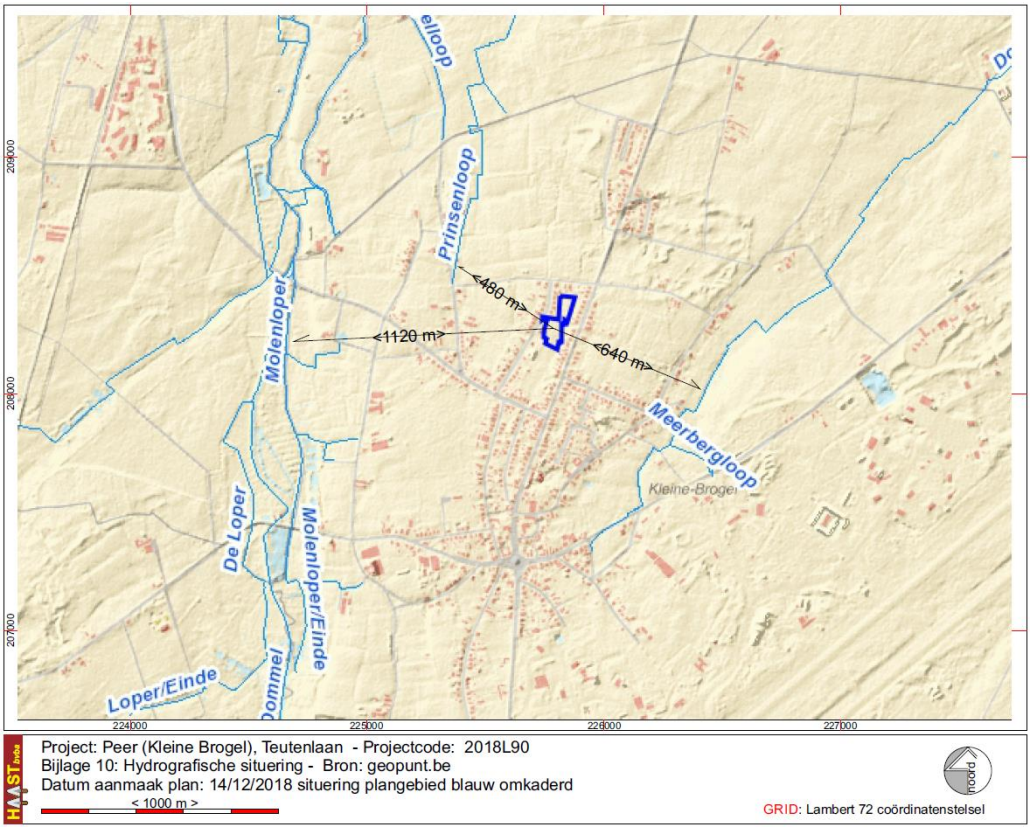


Fig. 14: Situering van het onderzoeksgebied op de hydrografische kaart © geopunt.be

Geologische en bodemkundige situering

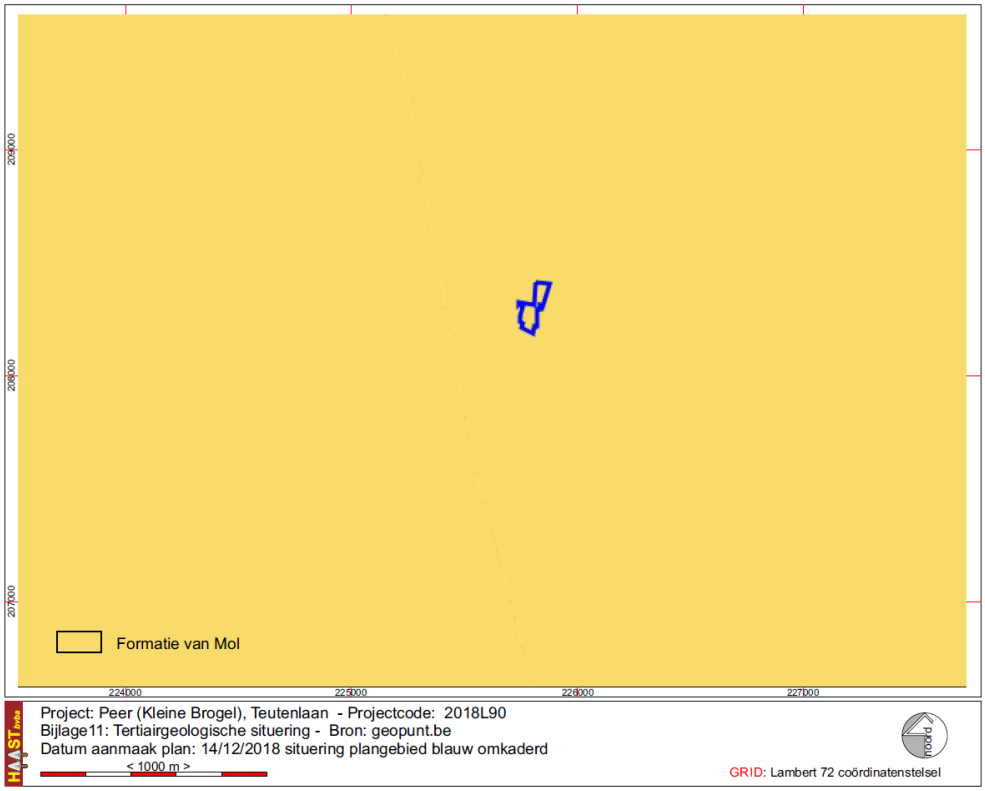


Fig. 15: Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen.

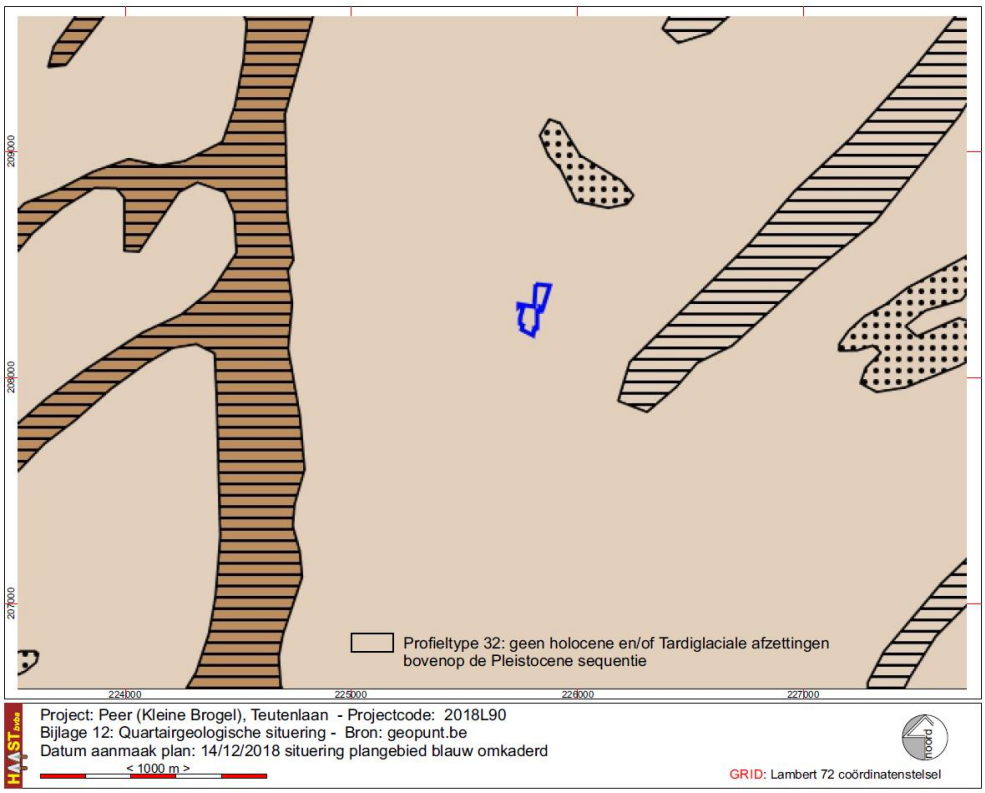


Fig. 16: Het onderzoeksgebied op de quartiairgeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen.

De regio van het onderzoeksgebied is tijdens de Quartaire geschiedenis, en daarvoor al, beïnvloed door tektonische activiteit die zich geuit heeft in breukwerking en opheffingspulsen. Een reeks noordwest-zuidoost gerichte extensiebreuken zijn getuigen van de westelijke uitbreiding van de Beneden-Rijngraben.

Het Kempisch Plateau dat daarvan deel uitmaakt kan in de regionaal-geologische context gezien worden als de rijzende schouder van een zakkende graben.[1] De desbetreffende graben is de Roergraben die meer naar het oosten is gelegen en grofweg begint bij de lijn Veldhoven (Nederland)-Bocholt-Bree (oriëntatie noordwest-zuidoost). Het Kempisch Plateau heeft opheffing ondervonden in het Vroeg-Pleistoceen, toen de Rijn door de regio stroomde en in de periode erna.[2] Het onderzoeksterrein ligt tussen twee breuklijnen, de Breuk van Rauw in het westen en de Breuk van Grote Brogel in het oosten. In de omgeving van het onderzoeksgebied dagzomen de tertiaire afzettingen van de Formatie van Kasterlee op 1 tot 4 m diepte, onder het Quartaire dek.[3] De afzettingen van de Formatie van Kasterlee bestaan uit bleekgroen tot bruin fijn zand, paarse klei-horizonten, licht glauconiethoudend, micahoudend, onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

Dicht aan de oppervlakte komen de Lommel zanden van de Formatie van Kaulille voor, die een groot deel van het Kempisch Plateau bedekken. De Lommel zanden bestaan uit grijs middelmatig tot grof zand met lokaal grindbijmenging en zware mineralen die typisch zijn voor Rijnafzettingen. De dikte van de Lommel zanden schommelt tussen één à enkele meters in het westen tot 10 à 15 m in de graben.[4] Het zijn fluviatiele zanden, afgezet door een verwilderd riviersysteem in het Vroeg-Pleistoceen, na de Jaramillo-paleomagnetische omkering, ca. tussen 1000 ka en 700 ka BP (Baveliaan en vroeg Cromeriaan).[5]

Bovenop de Zanden van Lommel zijn de eolische zanden van de Formatie van Wildert (dekzanden) afgezet onder periglaciale omstandigheden gedurende de Pleniglaciale periode (Brabantiaan) van de laatste ijstijd (Weichseliaan).[6] Tussen deze eenheid en de Zanden van Lommel, bevindt zich een hiaat van 600.000 tot 700.000 jaar. De dikte van de dekzanden die een verbreidingsgebied kennen in het noorden en noordoosten van België varieert tussen 1 en 4 meter. De morfologie van het landschap is voor een belangrijk deel door dekzandruggen bepaald. Afgaande op de bodemkaart bevindt zich het grintsubstraat (Zanden van Lommel) binnen een deel van het onderzoeksgebied op geringe of matige diepte (20-125 cm).

De Formatie van Wildert bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwak lemig kwartshoudend zand. Waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen zijn de dekzanden sporadisch grindhoudend. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. De afzettingen bezitten regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgroottevariatie op cm-schaal. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gesorteerd en bezitten een typische gele kleur.

Op de **bodemkaart** volgens Belgische classificatie bevindt het projectgebied zich binnen bodemtypes Zbm en in het noordoostelijke deel Zbf. Zbm[7] is een droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont, een plaggenbodem. Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De Zbm gronden en varianten worden overwegend als akkerland gebruikt, welke slechts een beperkte teeltkeuze toelaat. Sommige gronden werden bebost met naaldhout of loofhout.

[1] Beerten, 2006, 12.
[2] Beerten, 2006, 12.
[3] Beerten, 2006, 8.
[4] Beerten, 2006, 13.
[5] Beerten, 2006, 13, Berendsen, 2011, 142-144.
[6] Beerten, 2006, 15.
[7] VAN RANST, E en SYS, C (2000) Eénduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000), Universiteit Gent – Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Zbf is een droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze droge Podzolserie Zbf, verschilt morfologisch niet van de zeer droge Podzolen tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Onder bos is de bovengrond heterogeen en humusarm. Onder akkerland heeft men een dikkere humuslaag, terwijl de dikke humuslaag de betere droge zandgronden vertegenwoordigt. Het zijn arme gronden, veelal bebost met naaldhout (Pinus, Picea, Larix).

Op de bodemkaart volgens de WRB is het gebied deels als *pa – plaggic antrosol* gekarteerd en deels, ook de noordoosthoek, als *br.dy; brunic dystric arenosol.* Plaggic Anthrosols zijn bodems die eeuwenlang aangerijkt zijn met organische stof zoals met plaggen of strooisel uit moerasbossen in de Kempen. Typisch voor deze bodems zijn zwarte humusrijke horizonten van meer dan 50cm. Arenosols zijn erg zandige bodems, over minstens 1 m diepte, met een beperkte profielontwikkeling. Arenosols vormen zowel de kustduinen als ook de binnenlandse stuifduinen en zandvlaktes van de zandstreek en de Kempen.

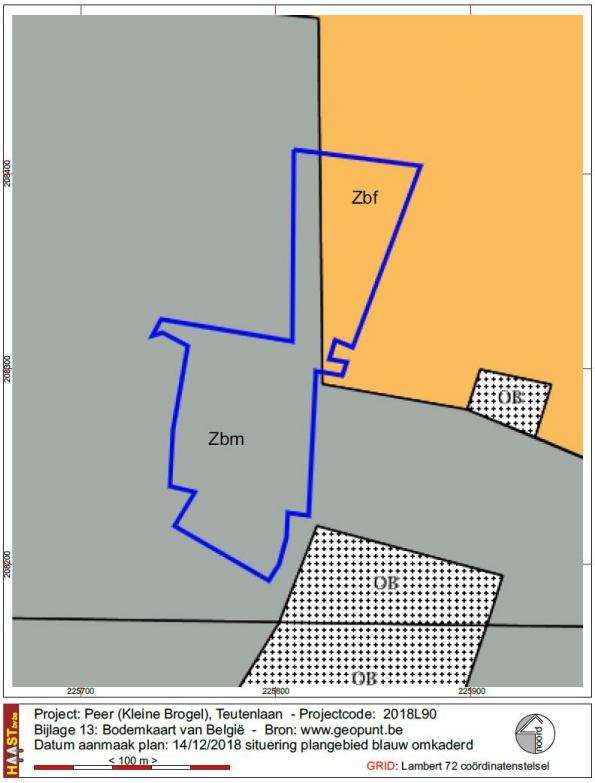


Fig. 17: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © Databank Ondergrond Vlaanderen.

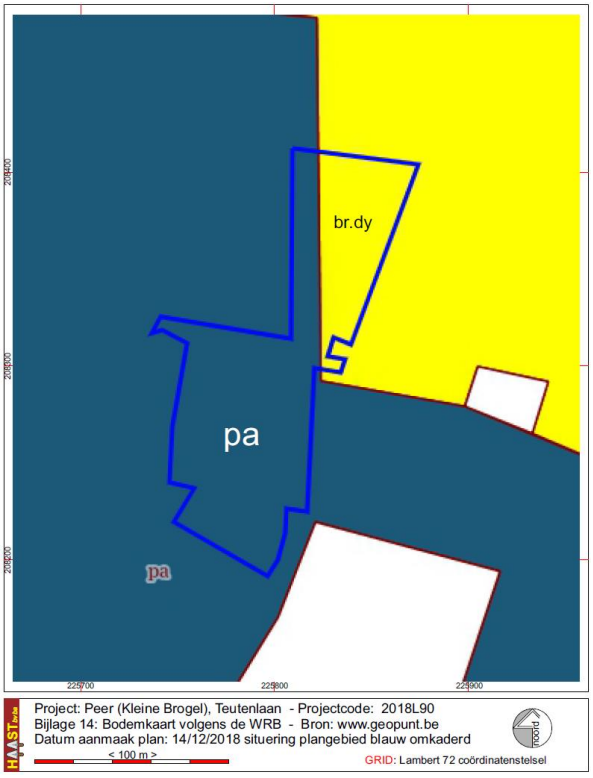


Fig. 18: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens de FAO WRB © Databank Ondergrond Vlaanderen.

Op de bodembedekkingskaart is het volledige projectgebied geel ingekleurd; akker, landbouwgebruik. Enkel in de uiterste zuidoostrand is een smalle strook bomen ingekleurd, met centraal aan de oostgrens van het projectgebied een heel klein deel *overig onafgedekt.*

De strook met bomen en in het verlengde daarvan het stukje overig onafgedekt, valt samen met de kadastrale percelen 354/2 en 354h (partim). Dit is het restant van een oud pad dat van zuid naar noord doorheen het projectgebied liep.



Fig. 19: Het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012 (© Geopunt.be) en rechts een opname dd 21/12/2018 van de bomenrij.

4.2. Historische situering

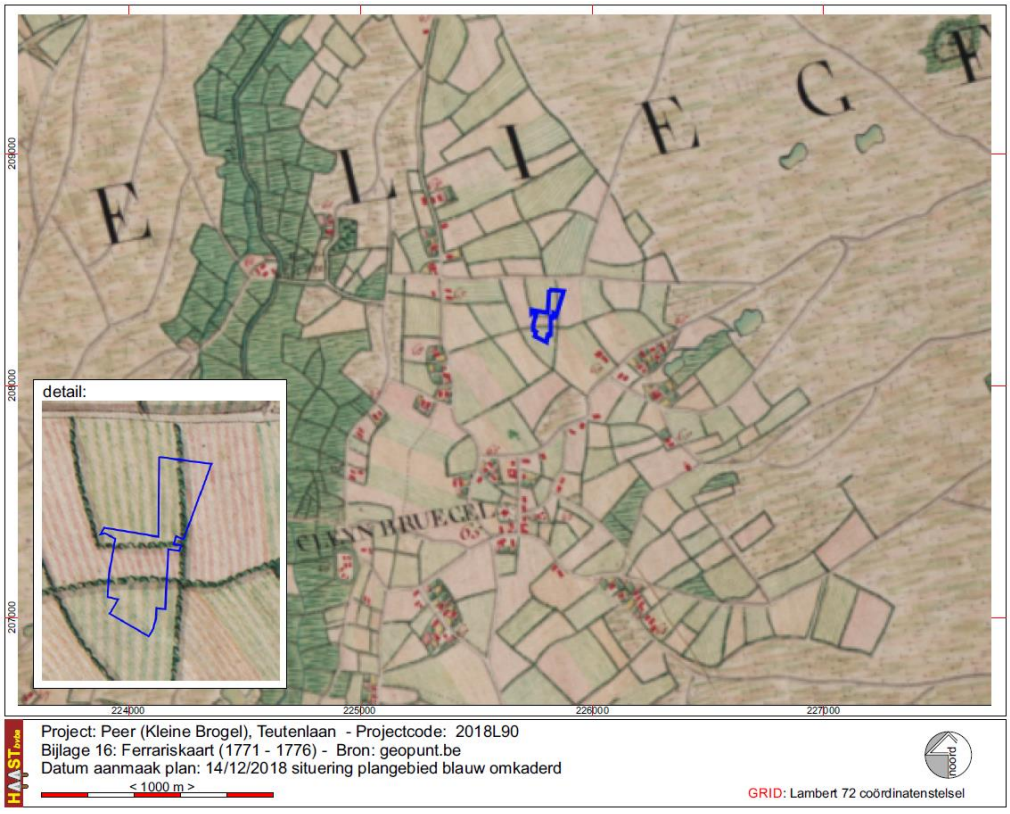


Fig. 20: Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart. © NGI en Geopunt.

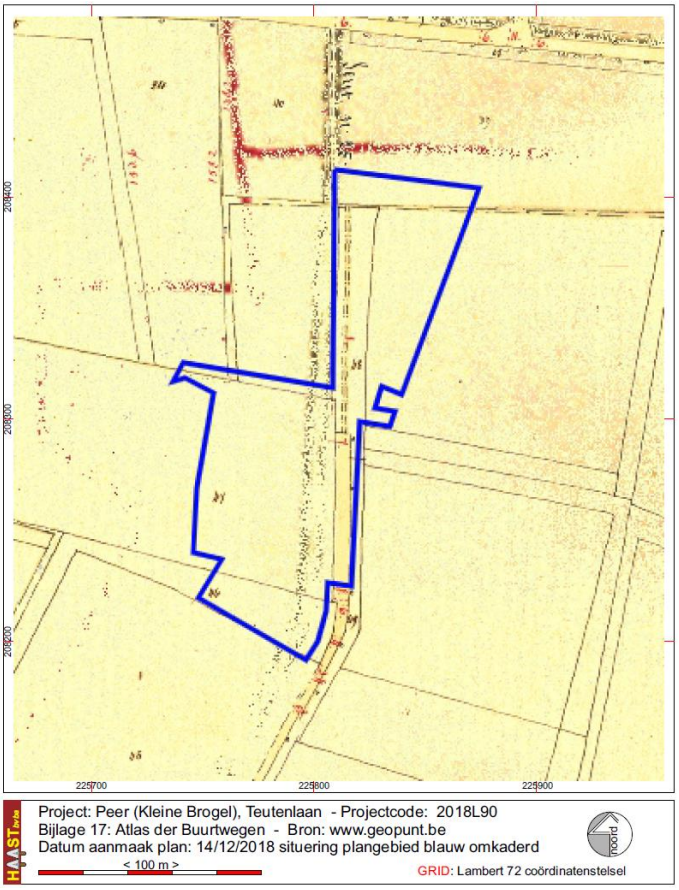


Fig. 21: Situering van het onderzoeksgebied op detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

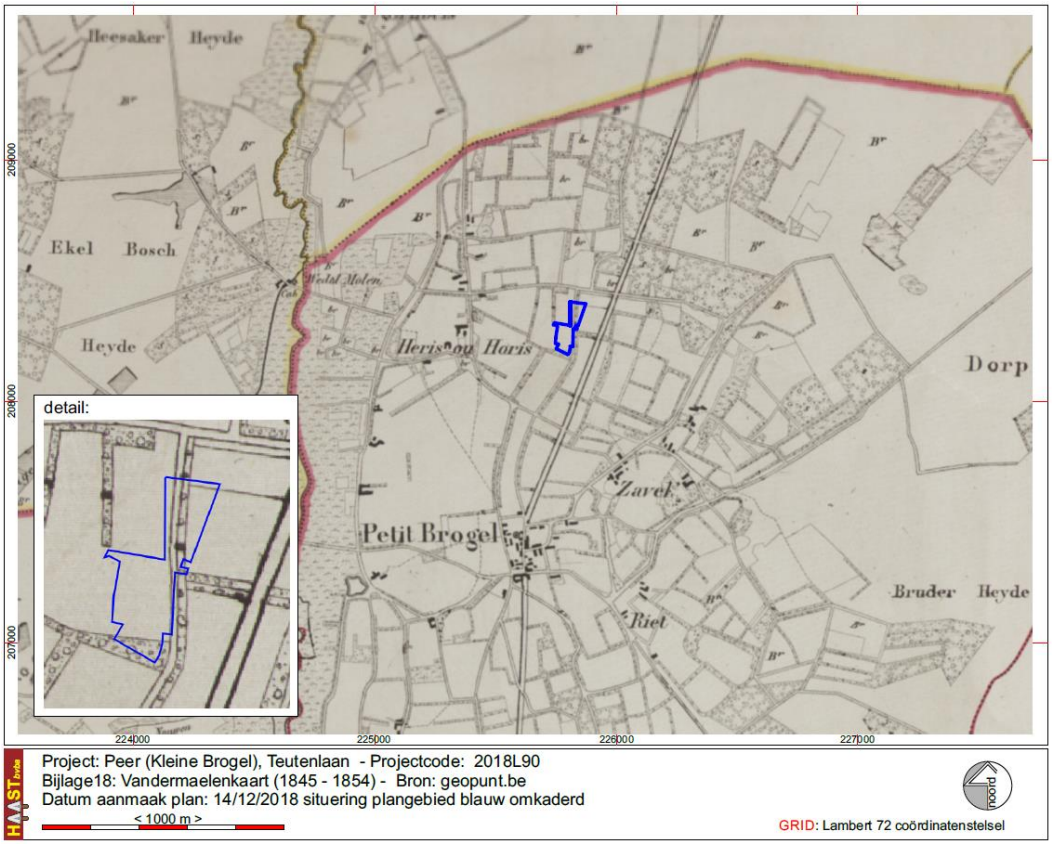


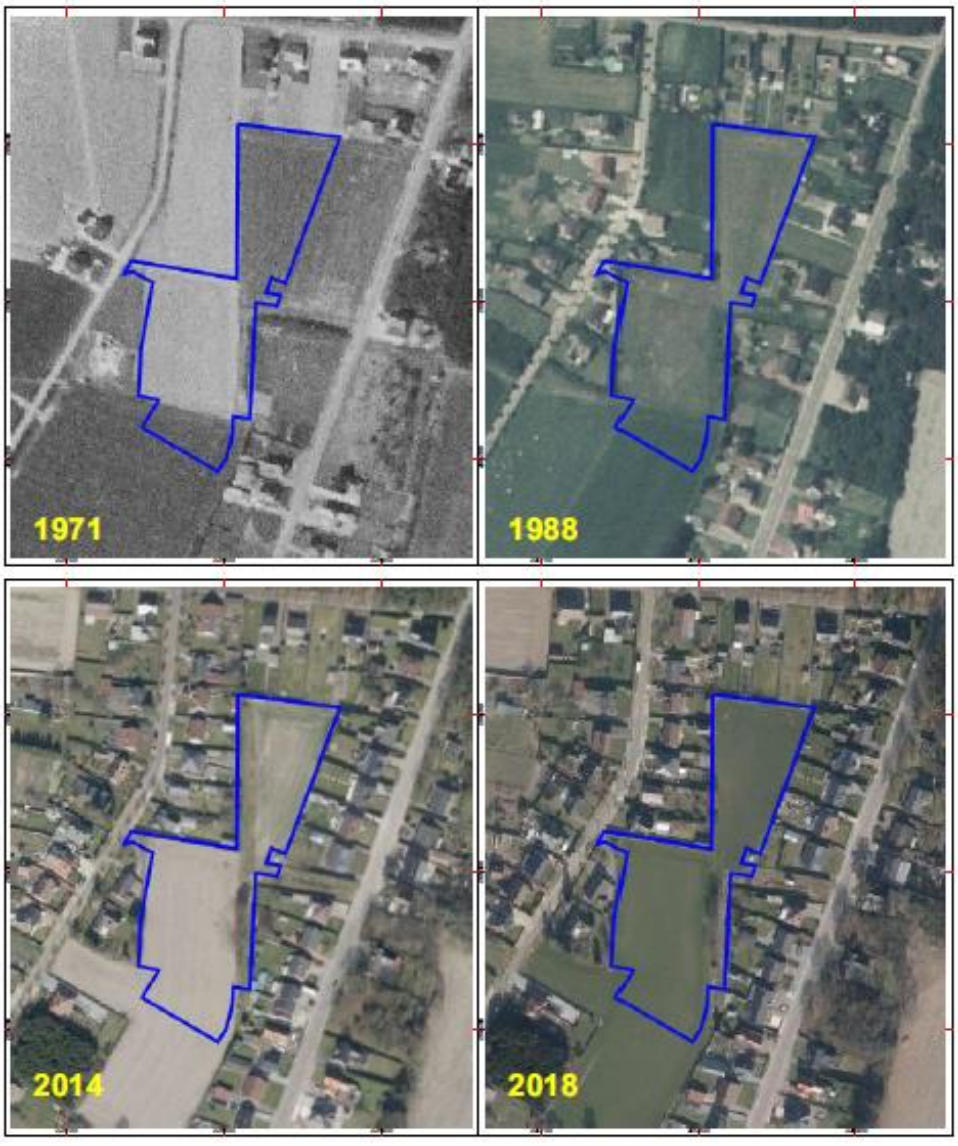
Fig. 22: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © geopunt.be

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, in 1771-1778 opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geeft ons een duidelijk beeld van de toestand van het gebied eind achttiende eeuw. Het projectgebied is gelegen in een va zuid naar noord uitgestrekt akkergebied met ten oosten en ten westen, aan de westzijde van de Dommelvallei, nog uitgestrekte heidegebieden. Het gebied staat als aangeduid als akkers omringd met bomen en hagen als perceelscheidingen. Binnen het projectgebied is er geen bebouwing ingetekend.

De Atlas der Buurtwegen (1845-1854), naar kadastrale gegevens en bebouwing gebaseerd op het Primitief Kadaster, geeft planmatig geen informatie over het gebruik van percelen. Wel zijn bebouwingen en wegenis gedetailleerd ingetekend. Zo wordt het projectgebied van zuid naar noord doorkruist door een pad, op de kaart aangeduid als *Chemin n° 25*. Vanaf ongeveer het centrum van het projectgebied richting noord is het pad enkel nog in stippellijn aangeduid wat doet vermoeden dat het maar een smal onverhard voetpad/wegeltje was.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) toont een beeld dat niet erg verschilt van de weergave op de Atlas der Buurtwegen. Het pad staat wel ingetekend als een volwaardige wegel doorheen heel het projectgebied met over de volledige lengte aan de oostzijde een bomenrij.

Noch op de Atlas der Buurtwegen, noch op de Vandermaelenkaart zijn binnen het projectgebied gebouwcontouren ingetekend.



Ook **de luchtfoto's** uit het laatste kwart van de 20ste eeuw en het begin van de 21ste eeuw tonen enkel een landbouwgebied dat wel geleidelijk steeds denser omringd wordt door woningen.

Fig. 23: een selectie van **luchtfoto's van 1971 tot en met 2018** © geopunt.be

4.3. Archeologische situering

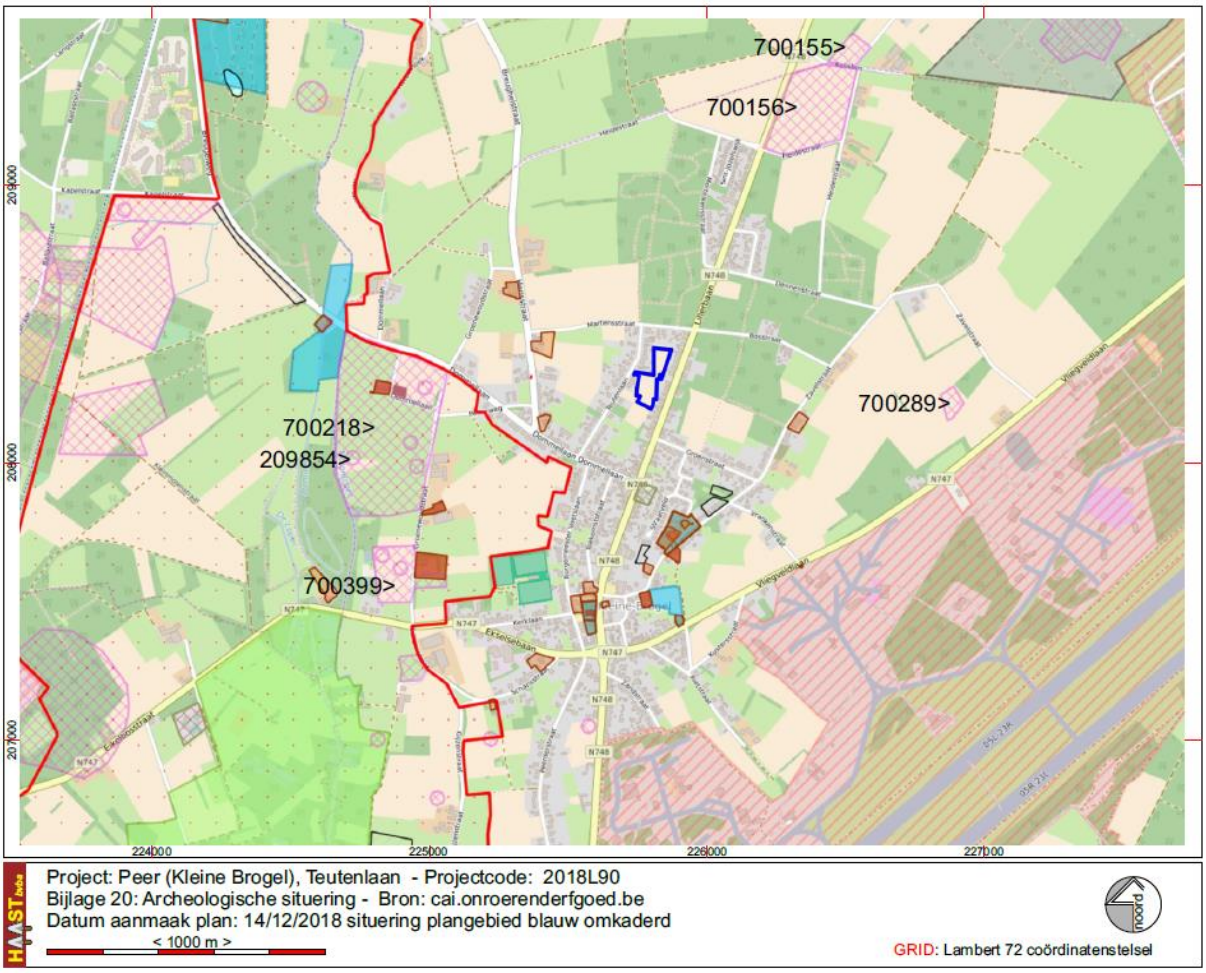


Fig. 24: Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand voorjaar 2018 © cai.onroerenderfgoed.be

Rondom het projectgebied bevinden zich een reeks grotere cai-locaties. Dit zijn allemaal locaties met sporen van Celtic Fields, deerend uit de late Bronstijd. De locaties 700399, 700218, 700156, 700155 en 700289 zijn dergelijke Celtic Fields.

Binnen de locaties 700399 en 700218 zijn een aantal metaaldetectievondsten geregistreerd. Op één na, locatie 209854, zijn dit vondstmeldingen van munten uit de Nieuwe Tijd. Locatie 209854 springt daarbij in het oog omdat het de vondst betreft van een Eburonen stater met triskel classe I. Metaaldetectie leverde ook een laat middeleeuwse munt op ter hoogte van CAI 211877, 1 km ten zuidwesten van het terrein. Ook ten zuiden van de dorpskern van Kleine Brogel werden door metaaldetectie meerdere vondsten gedaan. Het betreft een Keltisch wieltje uit de late ijzertijd (CAI 209917), een Romeinse kruisboogfibula (CAI 163848), een laat-middeleeuwse munt (CAI 211927) en een munt uit de 17de eeuw (CAI 210863).

5. Besluit

5.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

De Ferrariskaart situeert het projectgebied in een landbouwgebied en dit blijft zo tot op heden alhoewel het gebied geleidelijk ingesloten raakte door bebouwing. Er zijn helemaal geen bronnen die verwijzen naar archeologische vondsten of sporen in de (wijde) omgeving van het proectgebied hetgeen natuurlijk niet betekent dat er geen archeologische erfgoedwaarden aanwezig kunnen zijn. De bronnen – historische kaarten – gaan immers maar terug tot de 18de eeuw. Indicaties moeten derhalve gezocht worden in de landschappelijke situering van het projectgebied.

Op de bodemkaart is een groot deel van het projectgebied gekarteerd als een plaggenbodem hetgeen betekent dat het gebied al eeuwenlang bemest werd waardoor de bodem geleidelijk aangehoogd werd. Men heeft ooit berekend dat bemesting door plaggen zorgde voor een ophoging van 1 mm per jaar, wat zou betekenen dat een Ap-horizont van 60 cm in een plaggenbodem kan wijzen op 600 jaar landbouwactiviteit. Maar, dit blijkt niet altijd en overal te kloppen. Wel kan gesteld dat een plaggenbodem beschermend kan geweest zijn voor eventuele archeologische bodemsporen uit de protohistorische en vroeg-historische perioden; metaaltijden – Romeinse tijd – Middeleeuwen. De eerste landbouwbewerking kan evenwel gezorgd hebben voor een aftopping en eventueel beschadiging van bodemsporen en/of beschadiging of zelfs verplaatsing van artefacten.

Wat betreft prehistorische sites / vindplaatsen is de kans eerder klein aangezien het projectgebied al sinds eeuwen in gebruik is als landbouwgebied. Het ontplaggen van de oorspronkelijke heidebodem, het verspitten van de grond, en zeker als de dubbele spadetechniek zou gebruikt zijn, en later het ploegen van het terrein hebben ongetwijfeld gezorgd voor een verstoring van eventueel aanwezige prehistorische sporen waardoor ze uit hun context en ex situ gehaald zijn en enkel nog kunnen dienen als een indicatie voor de aanwezigheid van mogelijk een prehistorische site.

- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?

Het landschap maakte oorspronkelijk deel uit van het uitgestrekte heide- en duinenlandschap in het noordwesten van de huidige provincie Limburg. In de (vroege-)Middeleeuwen ontstonden her en der landbouwgemeenschappen waaruit dorpen en steden groeiden, soms bleven het gehuchten. Kleine Brogel zal klein gebleven zijn omdat – zoals blijkt uit de historische kaarten – het gebied eerder onvruchtbaar moet geweest zijn en moeilijk bewerkbaar als landbouwgrond. Vooral de duinen en stuifzanden eisen een continue en intense bemesting wil men er enig gewas op kunnen oogsten. Het was vooral op de oostelijke oever en ten oosten van de Dommelvallei, althans volgens de Ferrariskaart en de Vandermaelenkaart. De landbouwactiviteit duurde tot heden wat betreft het projectgebied en de wijde omgeving bleef een landeijk karakter houden met weiden, akkers en bossen van vooral naaldhout. Maar, vanaf het derde kwart an de 20ste eeuw groeit ook de dorpskern van Kleine Brogel en raakt het projectgebied ingesloten door lintbebouwing, residentiële wonen met een landelijk karakter, langsheen de omringende straten.

- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?

Het terrein maakte oorspronkelijk deel uit van de heide die zich uitstrekte ten oosten van de Dommelvallei, vanaf de late middeleeuwen, zeker vanaf de 18de eeuw, hoort het projectgebied tot het akkerareaal ten

noorden van de dorpskern van Kleine Brogel. Het projectgebied blijft tot op heden gespaard van bebouwing, maar ligt nu ingesloten in een wijk.

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

Het verkavelen van de gronden en de aanleg van wegenis gaan een destructieve impact hebben op mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed.

Verstoorde zones:



Fig. 25: Verstoorde zones binnen het projectgebied.

Behoudens het spitten en ploegen van de grond in functie van het landbouwgebruik hebben er geen bodemverstorende ingrepen in het verleden plaatsgevonden binnen het projectgebied.

5.2. Advies en afweging van de onderzoeksmethoden

Een afweging van de methoden 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 waarschijnlijk 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: is deels mogelijk en werd uitgevoerd tijdens het fotograferen van het terrein in functie van de opmaak van de archeologienota. Maar dit leverde geen enkele vondst op. Wel werd op het terrein redelijk veel grindbijmenging aangetroffen. Dient ook aangegeven, het terrein was niet geploegd, het was een stoppelveld na het oogsten van de maïs.

Landschappelijk bodemonderzoek is mogelijk om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is, hetzij eventueel geschonden. Maar aangezien er geen indicaties zijn voor ernstige bodemverstorende activiteiten in het verleden, kan, ook om kostenbesparend te werken, dit beter gecombineerd worden met een proefsleuvenonderzoek door aanleg van profielputten in elke proefsleuf.

Verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek: er zijn geen indicaties voor het mogelijk aantreffen van prehistorische artefacten. Het is aan te raden om tijdens een proefsleuvenonderzoek extra oplettend te zijn voor eventuele prehistorische vondsten, mede omwille van het feit dat een verkennend/waarderend booronderzoek zeer duur is.

Proefsleuven: via het programma van maatregelen zal een proefsleuvenonderzoek opgelegd worden om het projectgebied archeologisch verder te kunnen evalueren en waarderen.

Advies:

Ondanks voorgaande waaruit kan blijken dat de archeologische verwachting om verschillende redenen matig moet ingeschat worden, zal via het programma van maatregelen toch aanbevolen worden het projectgebied te onderwerpen aan een proefsleuvenonderzoek teneinde definitief uitsluitsel te kunnen krijgen over de archeologische waarde ervan.

Beschrijving van de aanpak

De bomen en struiken binnen het projectgebied mogen afgezaagd tot maaiveld hoogte, maar niet ontstronkt noch gefreesd worden. Ontstronken en uitfrezen van wortelstronken kan immers leiden tot ernstige beschadiging van de oorspronkelijke bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische sporen en artefacten. Het rooien van de bomen is weliswaar geen noodzakelijke voorwaarde om een gedegen proefsleuvenonderzoek uit te kunnen voeren.

Het proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem dient uit te worden gevoerd als een standaard proefsleuvenonderzoek met ononderbroken 2 m brede parallelle proefsleuven oost - west georiënteerd op het terrein rekening houdend met de richting van het reliëf en haaks georiënteerd op de Dommelvallei.

2 m brede proefsleuven geven het beste resultaat om de verstoringen vast te stellen, af te bakenen en te determineren. Door ze in te planten op een onderlinge afstand van maximaal 15 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. 26: Voorstel van inplanting van de proefsleuven



Fig. 27: actuele toestand van het projectgebied, links de zuidelijke helft, rechts de noordelijke helft.

6. Synthese

6.1. Samenvatting gespecialiseerd publiek

Zie punt 5

6.2. Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek

In een binnengebied tussen de Teutenlaan, ten westen, de Martensstraat, ten noorden, de Lillerbaan, ten oosten en de Dommellaan, ten zuiden van het projectgebied wenst men een verkaveling te realiseren met aanleg van wegenis en nutsleidingen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen binnen het projectgebed, noch in een redelijk wijde omgeving rondom dat gebied. De afwezigheid van aanwijzingen wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sporen aanwezig zijn. Uit de bronnen blijkt het gebied wel redelijk vruchtbaar te zijn getuige het feit dat het al in de Nieuwe Tijd, mogelijk Late-Middeleeuwen in gebruik genomen werd als landbouwgebied. Later, maar pas vanaf het derde kwart van de 20ste eeuw, raakt het gebied ingesloten door lintbebouwing langsheen de omringende straten, maar het projectgebied zelf blijft in gebruik als akker. Omdat de beschikbare bronnen geen uitsluitsel konden geven over de aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden binnen het projectgebied wordt geadviseerd het terrein te onderwerpen aan een archeologisch proefsleuvenonderzoek teneinde het projectgebied te kunnen evalueren op haar archeologische waarde.

7. Bibliografie

Uitgegeven Bronnen

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

Beerten, K., 2006: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad Mol 17*, Leuven.

Baeyens, L., 1975: *Bodemkaart van België, Verklarende tekst bij de kaartbladen Overpelt 32E en Neerpelt 19E,* Gent.

Baeyens, L., 1970: *Bodemkaart van België, Overpelt & Neerpelt 32E en 19E*, Gent.

IUSS Working Group WRB. 2006. *World reference base for soil resources 2006.* World Soil Resources Reports No. 103. FAO, Rome. ISBN 92-5-105511-4, p.72 ev

MENNEN, V., 2002, Toponymie van Eksel, Nomina geographica Flandrica, Studiën en monografieën uitgegeven door het Instituut voor Naamkunde te Leuven, Monografieën XVIII.

Hanne De Langhe , Inge Van de Staey en Petra Driesen, 2017, Archeologienota Kleine Brogel, Pieter Breugellaan, Bouw van een handelspand met appartementen en ondergrondse parking, **ARON**bvba, Archeologisch Projectbureau (https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3617)

VAN RANST, E en SYS, C (2000) Eénduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000), Universiteit Gent – Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

VAN DE KONIJNENBURG, R., (2018), Hechtel-Eksel, Eindhovensebaan 70<>82, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2018-29, D/2018/12654/29 (https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7954)

Digitale Bronnen

CARTESIUS: http://www.cartesius.be

CARTOWEB: www.cartoweb.be, www.ngi.be

GEOPORTAAL: https://geo.onroerenderfgoed.be

GEOPUNT VLAANDEREN: http://www.geopunt.be/kaart

CAI: https://Cai.onroerenderfgoed.be

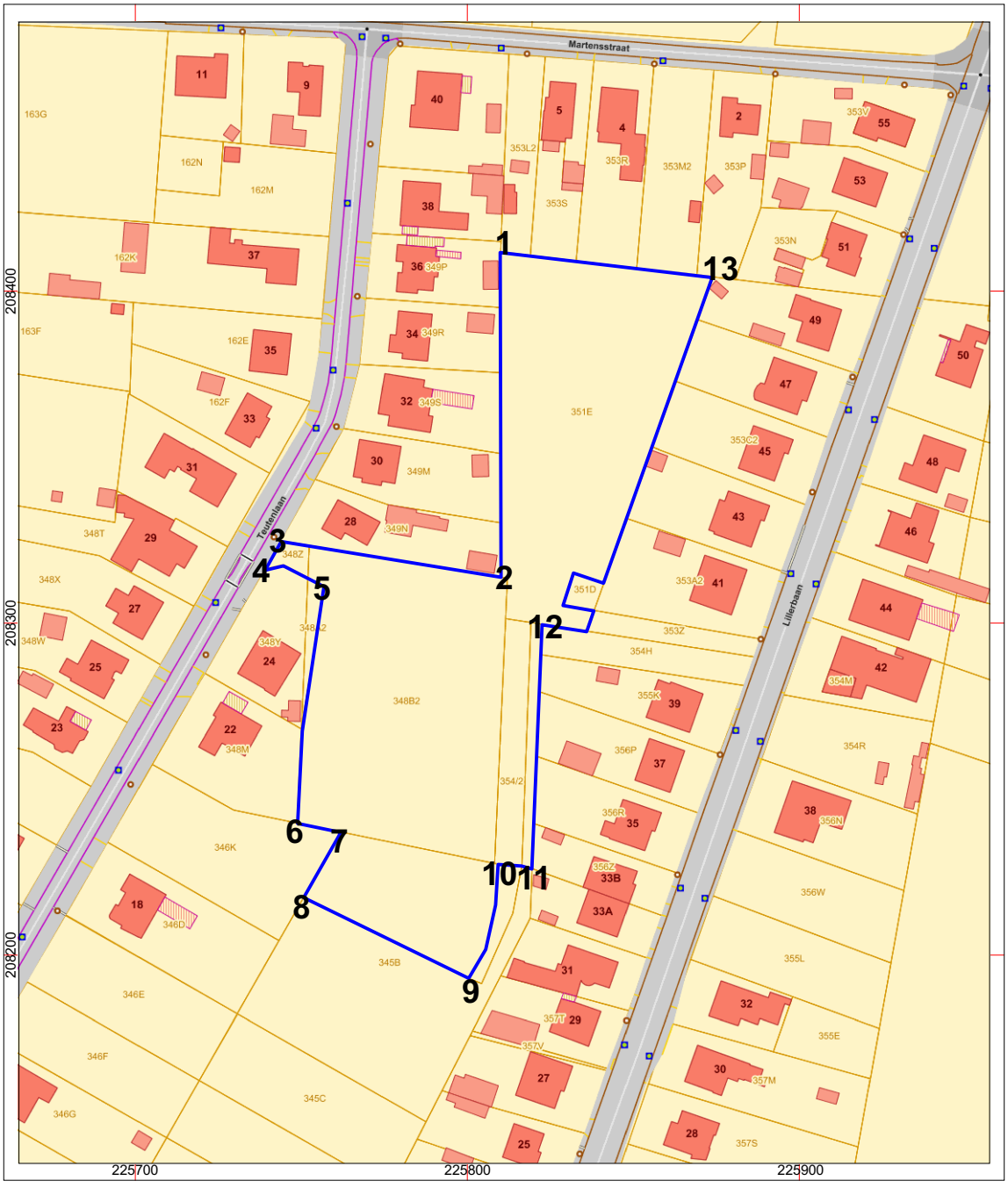
8. Figurenlijst

COVERFOTO: Opname van het projectgebied, noordelijke deel, dd. 14/12/2018
Fig. 1: Bounding Box
Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 07/12/2018 (cadgis viewer grand public)
Fig. 3: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart © ngi topoviewer
Fig. 4: het projectgebied op de orthofotomozaïek 2013-2015 © geopunt.be
Fig. 5: het verkavelingsplan gegeorefereerd © LHE landmeters-experten
Fig. 6: het verkavelingsplan zoals aangereikt © LHE landmeters-experten
Fig. 7: het wegenisontwerp zoals aangereikt © LHE landmeters-experten
Fig. 8: doorsneden en typeprofielen aanleg wegenis, grachten en nutsleidingen © LHE landmeters-experten
Fig. 9: detail dwarsprofiel D © LHE Landmeters-experten
Fig. 10: detail profiel 21 met bestaande toestand en ontwerphoogte © LHE landmeters-experten
Fig. 11: detail uit dwarsprofiel C met ontwerp riolering © LHE landmeters-experten
Fig. 12: Situering van het onderzoeksgebied op microschaal op het DHM DHMV_II_DTM_RAS_1M met aanduiding van de TAW-hoogtes © geopunt.be
Fig. 13: Situering van het onderzoeksgebied op macroschaal op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M © geopunt.be
Fig. 14: Situering van het onderzoeksgebied op de hydrografische kaart © geopunt.be
Fig. 15: Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen.
Fig. 16: Het onderzoeksgebied op de quartiargeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen.
Fig. 17: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © Databank Ondergrond Vlaanderen.
Fig. 18: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens de FAO WRB © Databank Ondergrond Vlaanderen.
Fig. 19: Het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012 (© Geopunt.be) en rechts een opname dd 21/12/2018 van de bomenrij.
Fig. 20: Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart. © NGI en Geopunt.
Fig. 21: Situering van het onderzoeksgebied op detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt
Fig. 22: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © geopunt.be
Fig. 23: een selectie van **luchtfoto's van 1971 tot en met 2018** © geopunt.be
Fig. 24: Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand voorjaar 2018 © cai.onroerenderfgoed.be
Fig. 25: Verstoorde zones binnen het projectgebied.
Fig. 26: Voorstel van inplanting van de proefsleuven
Fig. 27: actuele toestand van het projectgebied, links de zuidelijke helft, rechts de noordelijke helft

9. Bijlagen

plannr	Type plan	onderwerp	Analoog/digitaal	datum
1	Plan	Bounding Box	Digitaal	2018
2	Kaart	Kadasterplan	Digitaal	01/01/2018
3	Kaart	Topografische kaart	Digitaal	2009
4	Plan	Gegeorefereerd inplantingsplan van de verkaveling en wegenis	Digitaal	2018
5	Plan	Verkavelingsplan zoals aangereikt	Digitaal	2018
6	Plan	Ontwerpplan wegenis en grachten	Digitaal	2018
7	Plan	Doorsneden wegenis en grachten	Digitaal	2018
8	Kaart	Digitaal hoogtemodel op projectgebiedschaal	Digitaal	2014
9	Kaart	Digitaal Hoogtemodel op macroschaal	Digitaal	2014
10	Kaart	Hydrografische kaart	Digitaal	2016
11	Kaart	Tertiairgeologische kaart	Digitaal	20..
12	Kaart	Quartairgeologische kaart	Digitaal	20..
13	Kaart	Bodemkaart van België	Digitaal	19..
14	kaart	Bodemkaart WRB	Digitaal	2014
15	Kaart	Bodembedekkingskaart	Digitaal	2012
16	Kaart	Ferrariskaart	Analoog	1771-1775
17	Kaart	Atlas der Buurtwegen	Analoog	1845
18	Kaart	Vandermaelenkaart	Analoog	1854
19	Luchtfoto	Opnames 1971, 1988, 2014, 2018	Analoog/digitaal	1971 - 2018
20	Kaart	CAI-uittreksel	Digitaal	2018
21	Plan	Verstoorde zone	Digitaal	2018
22	Plan	Inplantingsplan proefsleuven	Digitaal	2018
23	Plan	10665B-Verkavelingsontwerp voor Archeologisch onderzoek Model	Digitaal	2018
24	Plan	10665B-Wegontwerp voor Archeologisch onderzoek Model	Digitaal	2018
25	Plan	10665B-profielen voor Archeologisch onderzoek Model	Digitaal	2018

PEER (Kleine Brogel), Teutenlaan - Bijlagen
projectcode 2018L90



Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 01: bounding box - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

Federale Overheidsdienst FINANCIEN

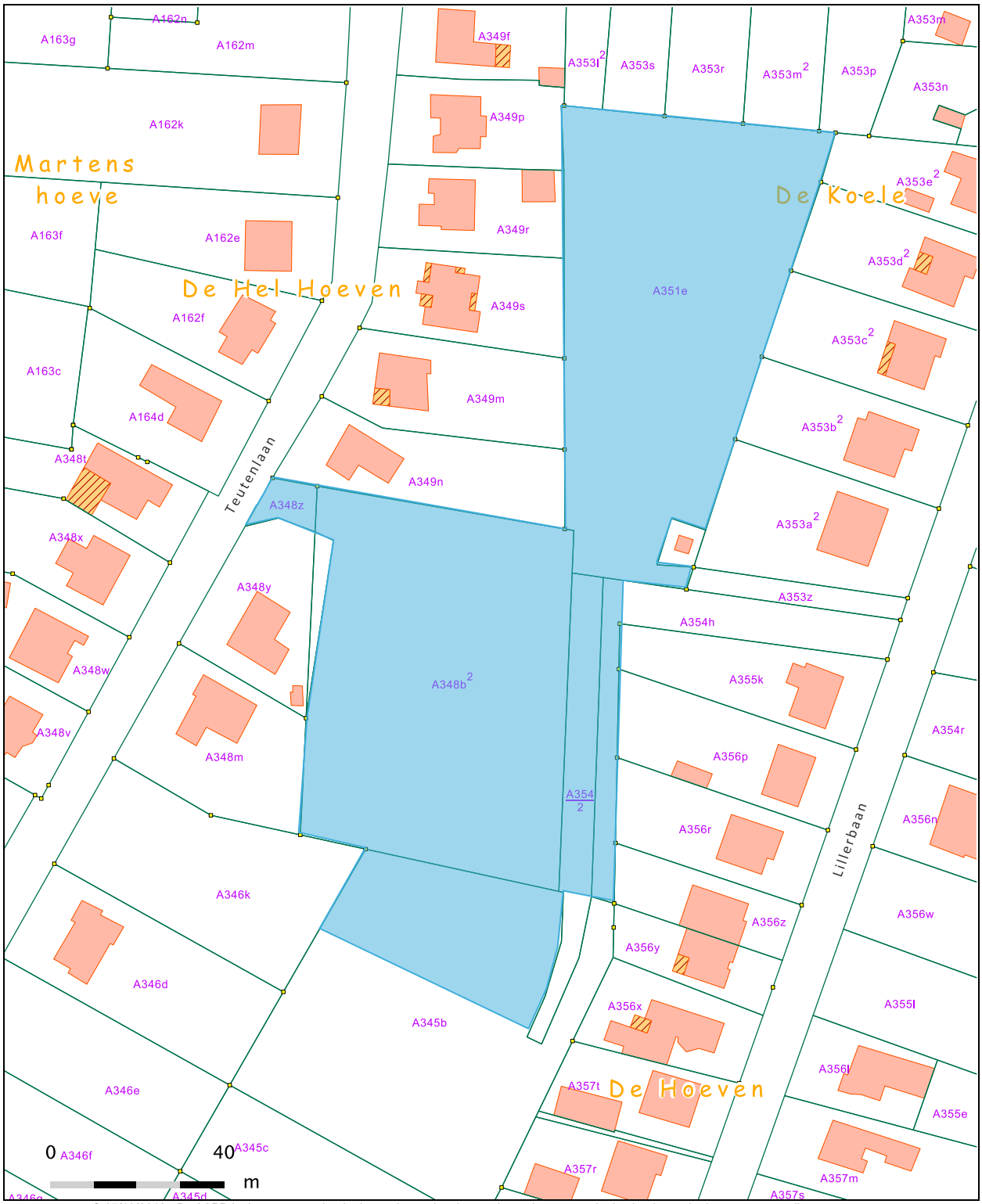
Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie

Peer, Teutenlaan (De Koele - De Hoeven)

Gecentreerd op: PEER 2 AFD/KLEINE-BROGEL/

Meest recente toestand

Schaal: 1/1250



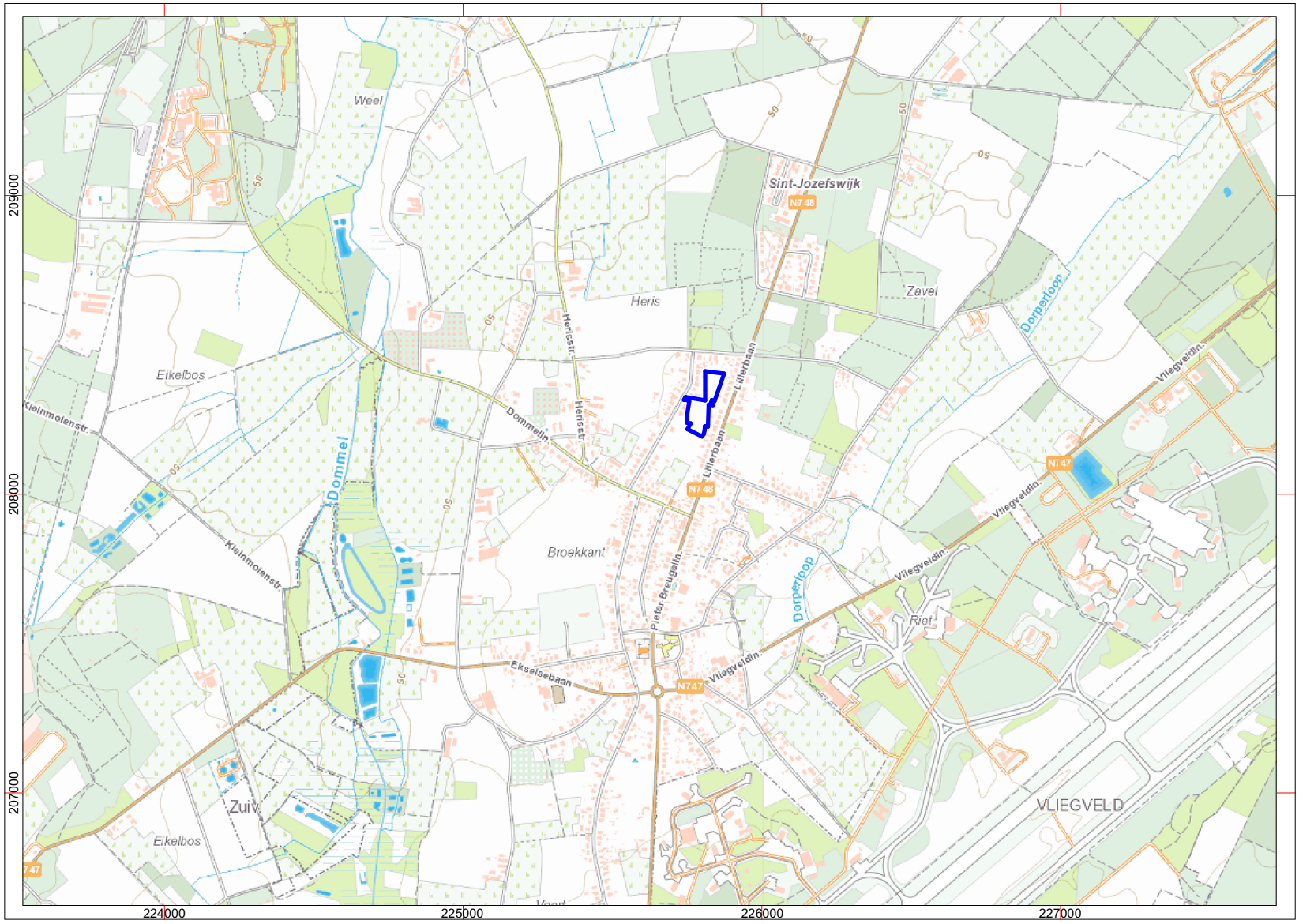
© 07/12/2018 - De AAPD is de auteur van het kadastraal percelenplan en de producent van de databank waarin deze gegevens zijn opgenomen en geniet de intellectuele eigendomsrechten opgenomen in de Auteurswet en de Databankenwet. Vanaf 01/01/2018 worden de gebouwen op het kadastraal percelenplan geleidelijk vervangen door een dataset beheerd door de gewesten. De AAPD zal dan niet langer verantwoordelijk zijn voor de voorstelling van de gebouwen op het kadastraal percelenplan.

Opp = 12.375 m², percelen A351e, A348z, A348b2, A354/2, A354h (partim), A345b (partim)

N

.be

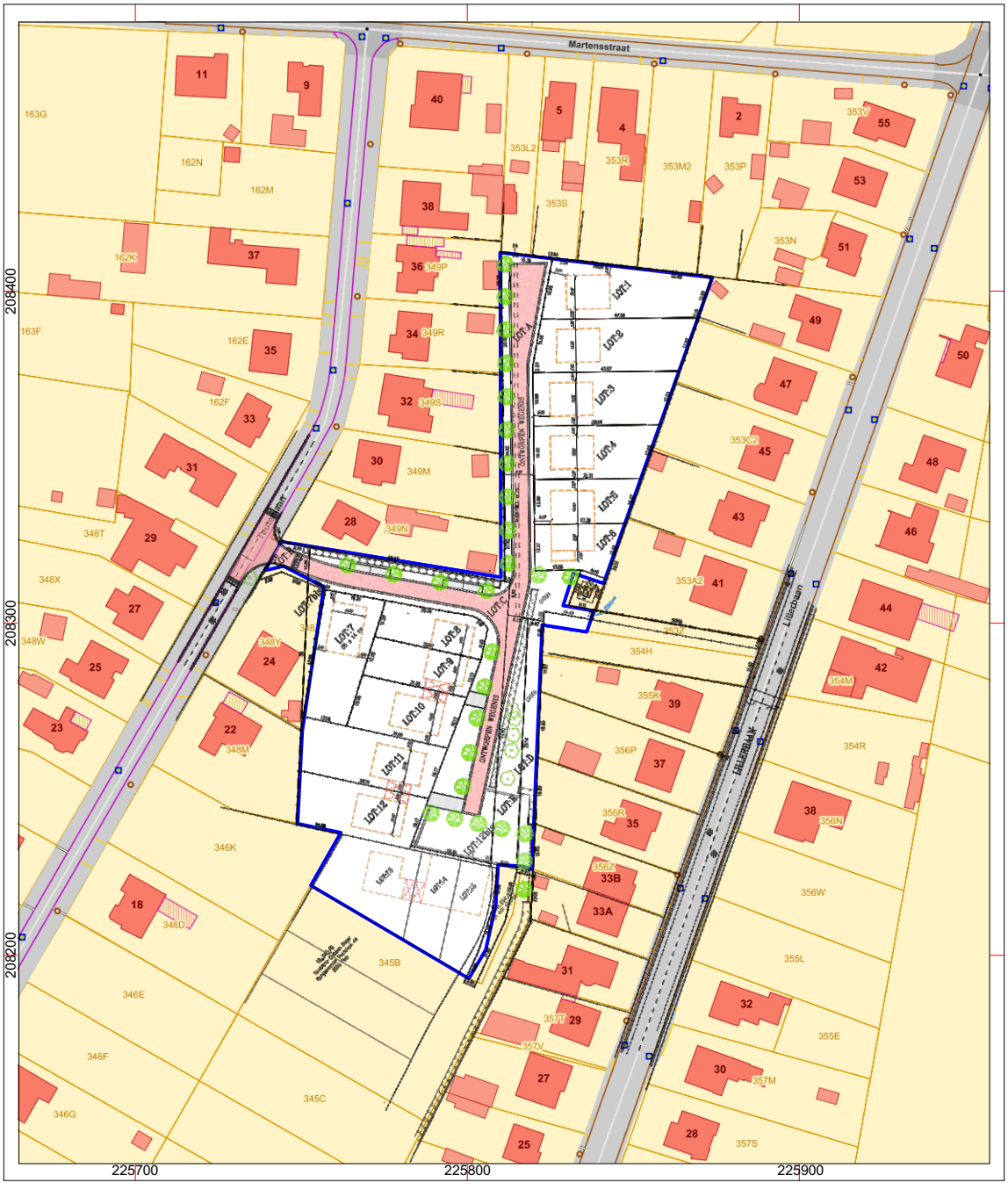
Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 02: Kadasterplan - Bron: cadgis viewer
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw ingekleurd



Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 03: Topografische situering - Bron: ngi topoviewer
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

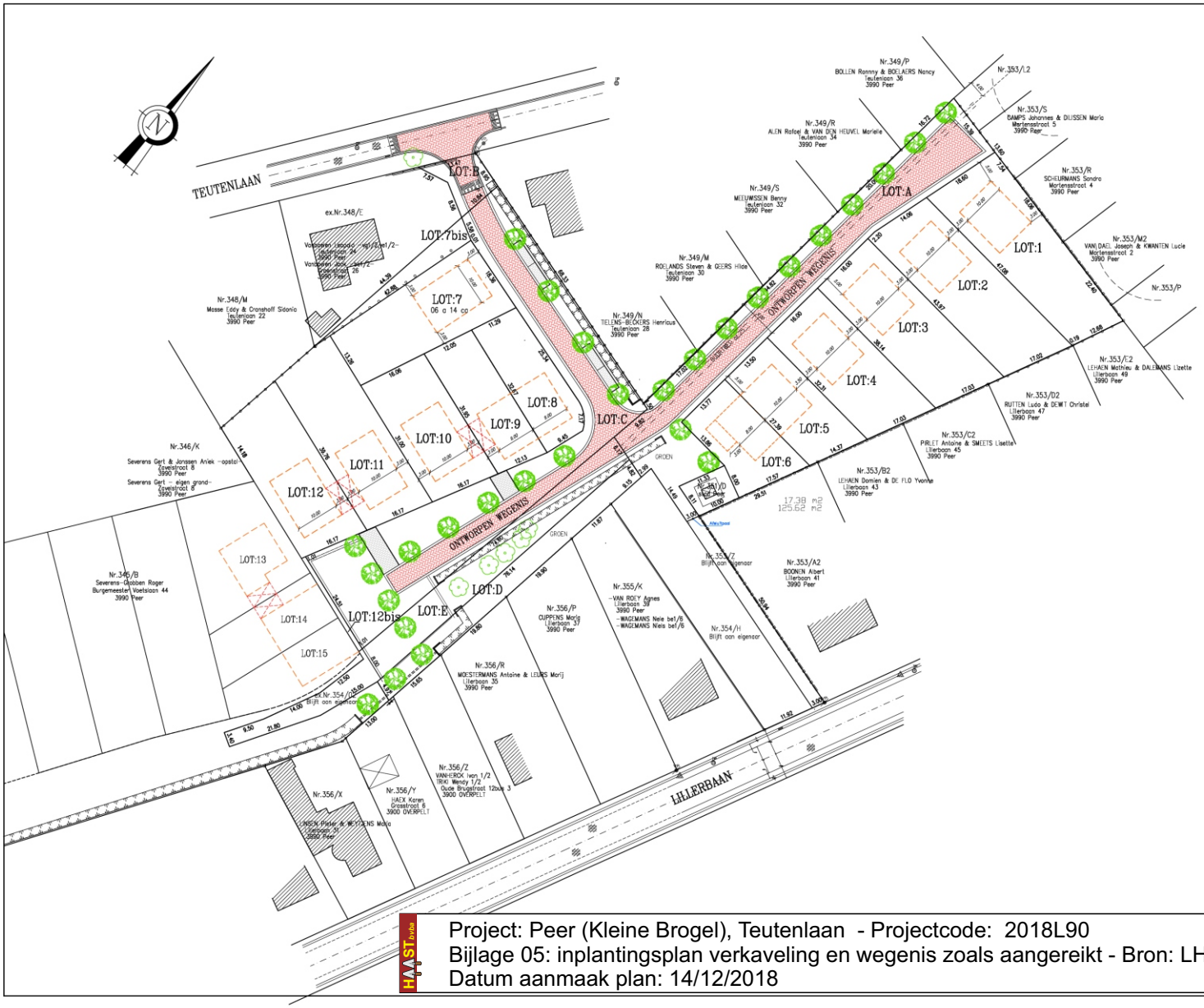


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 04: Gegeorefereerd inplantingsplan verkaveling en wegenis - Bron: LHE
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel



LOT:1	: ex.nr.351/E	: 07 a 31 ca	
LOT:2	: ex.nr.351/E	: 07 a 31 ca	
LOT:3	: ex.nr.351/E	: 06 a 57 ca	
LOT:4	: ex.nr.351/E	: 05 a 64 ca	
LOT:5	: ex.nr.351/E	: 04 a 03 ca	
LOT:6	: ex.nr.351/E	: 03 a 54 ca	
LOT:7bis	: ex.nr.348/C	: 01 a 17 ca	Te voegen bij aanpalende eigendom Vonboelen
LOT:7	: ex.nr.348/C	: 06 a 14 ca	
LOT:8	: ex.nr.348/C	: 03 a 75 ca	
LOT:9	: ex.nr.348/C	: 03 a 88 ca	
LOT:10	: ex.nr.348/C	: 05 a 04 ca	
LOT:11	: ex.nr.348/C	: 06 a 76 ca	
LOT:12	: ex.nr.348/C	: 05 a 96 ca	
LOT:12bis	: ex.nr.348/C	: 0 a 25 ca	Blijft aan eigenaar
LOT:A	:ex. nr.358/Z, 351/E	: 12 a 54 ca	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis en voetpad
LOT:B	:ex. nr.348/E	: 01 a 17 ca	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis
LOT:C	:ex. nr.348/C	: 17 a 38 ca	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis
LOT:D	:ex. nr.354/H	: 03 a 71 ca	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis
LOT:E	:ex. nr.354/02	: 05 a 24 ca	: Deel van buurtweg nr.25, Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis

STAD PEER 2e Afdeling

Sectie A " De Koele-Den Scheelen"

KLEINE BROGEL "Lillerbaan - Teutenlaan"

GRAFISCH VERKAVELINGSONTWERP FASE I

Juiste maten en oppervlakten bij afpaling conform Art.3 , wet van 11 mei 2003

LEESWIJZER:

- IP Inspectieput
- EP Electriciteitspaal
- VP Verlichtingspaal
- E Electriciteitskast
- E Merkteken electriciteit
- W Merkteken waterleiding
- H Brandkraan
- SK Straatkolk
- TV Kast TV
- Draadafsluiting
- Betonplaten
- Haag
- Koolwaterstofverharding
- Betonkinkers
- Poolsteen
- Gebouw
- Boom

HOUBEN & ESSERS LANDMETERSBUREEL

SCHAAL : 1/500
Bree : 29/03/2012
Bijgewerkt : 15/02/2013

De gezworen Landmeter-expert
beëdigd door de Rechtbank van eerste aanleg te Hasselt 27/02/1979.
Ingeschreven op het Tableau van de Federale Raden van de Landmeters-Experten LAN 040215.

Getekend : BR
Dossier : 10665-2013-1

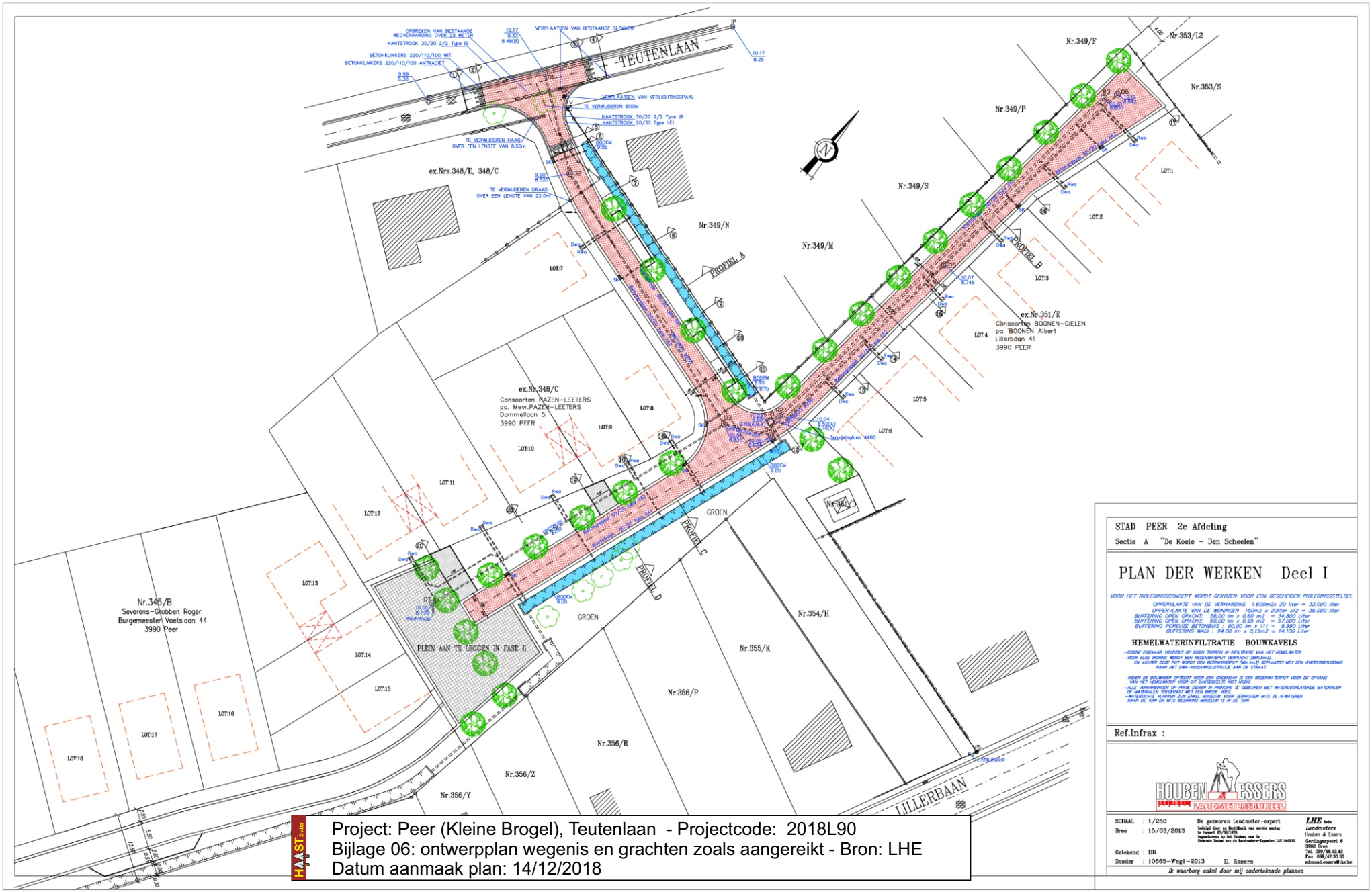
E. Essers

Ik waarborg enkel de door mij ondertekende plannen

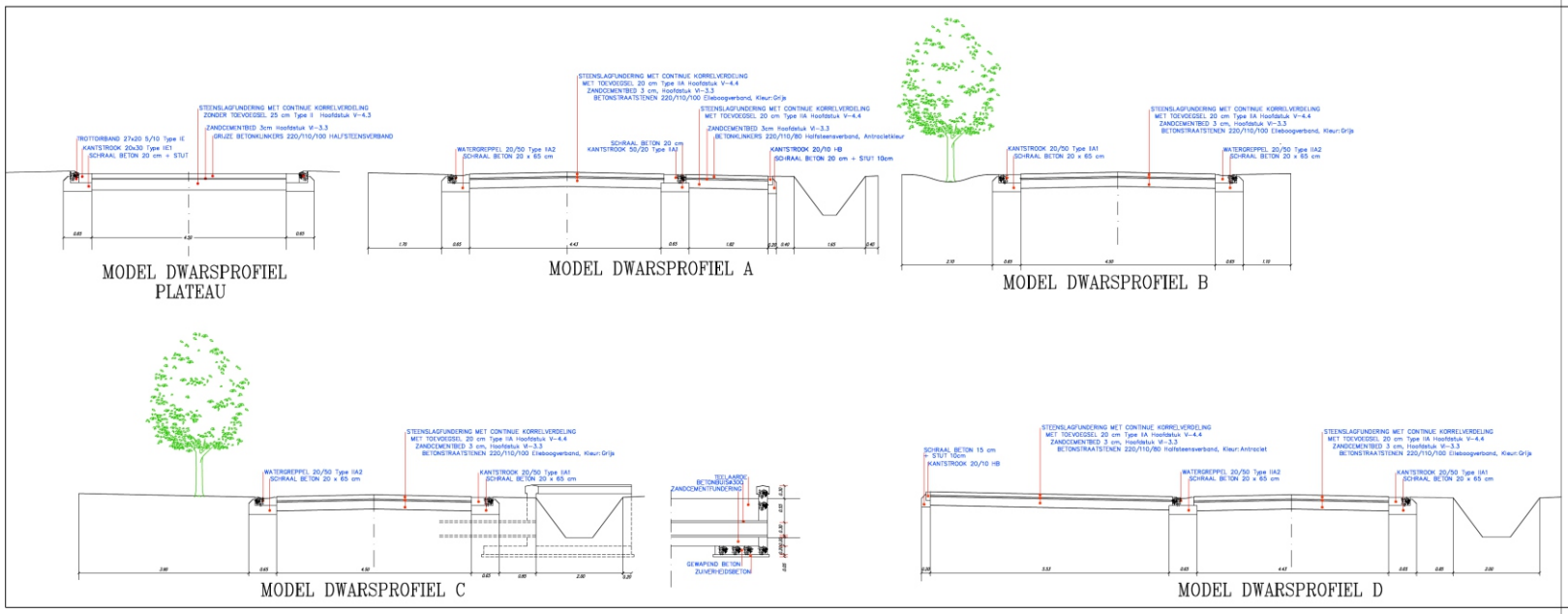
LHE bvba Landmeters
Houben & Essers
Gerdingerpoort 6
3960 Bree
Tel. 089/46.42.42
Fax. 089/47.30.30
edmond.essers@lhe.be

HAAST bvba

Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 05: inplantingsplan verkaveling en wegenis zoals aangereikt - Bron: LHE
Datum aanmaak plan: 14/12/2018



Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 06: ontwerpplan wegenis en grachten zoals aangereikt - Bron: LHE
Datum aanmaak plan: 14/12/2018



STAD PEER 2e Afdeling

Sectie A "De Koele – Den Scheelen"

MODEL DWARSPROFIEL FASE I

Ref.Infrax :

SCHAAL : 1/250
Bree : 15/03/2013

De gezworen Landmeter-expert
beëdigd door de Rechtbank van eerste aanleg te Tienen: 27/02/1979.
Ingeschreven op het Tableau van de Federale Raden van de Landmeters-Experten LAN 040315.

Getekend : BR
Dossier : 10665-Weg4-2013 E. Essers

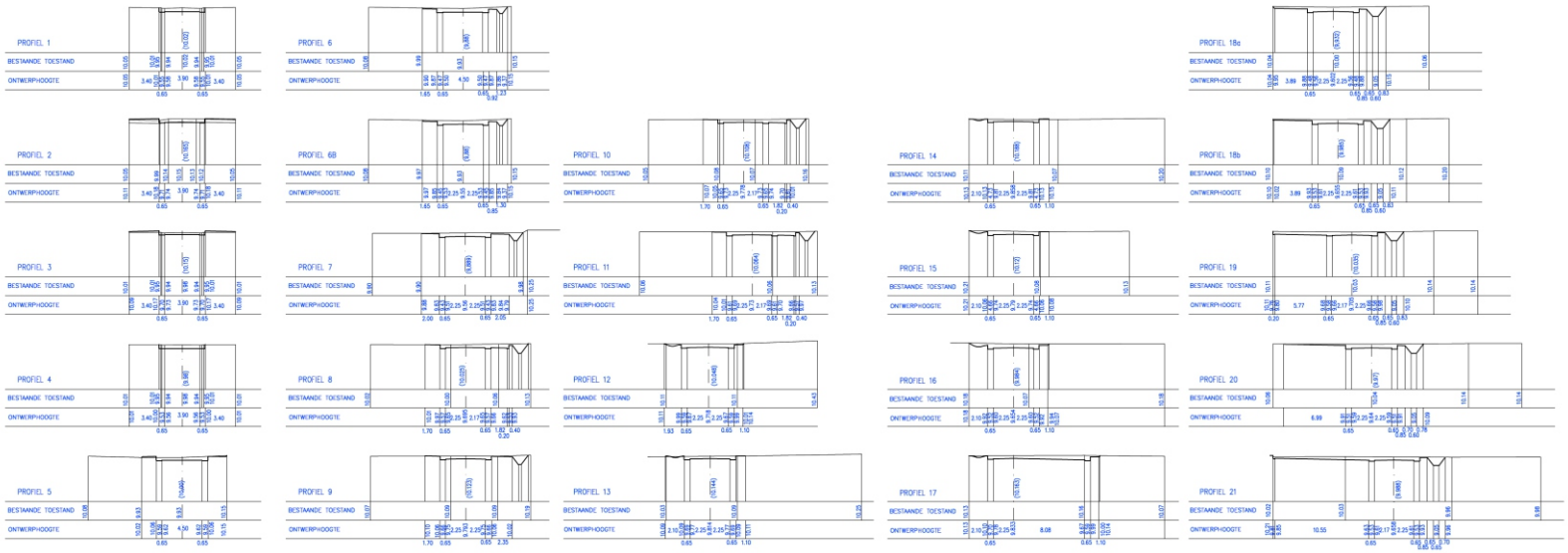
LHE bvba
Landmeters
Houben & Essers
Gerdingerpoort 6
3960 Bree
Tel. 089/46.42.42
Fax. 089/47.30.30
edmond.essers@lhe.be

Ik waarborg enkel door mij ondertekende plannen

STAD PEER 2e Afdeling

Sectie A "De Koele – Den Scheelen"

-DWARSPROFIELEN Schaal :1/250



Ref.Infrax :

SCHAAL : 1/250
Bree : 15/03/2013

De gezworen Landmeter-expert
beëdigd door de Rechtbank van eerste aanleg te Tienen: 27/02/1979.
Ingeschreven op het Tableau van de Federale Raden van de Landmeters-Experten LAN 040315.

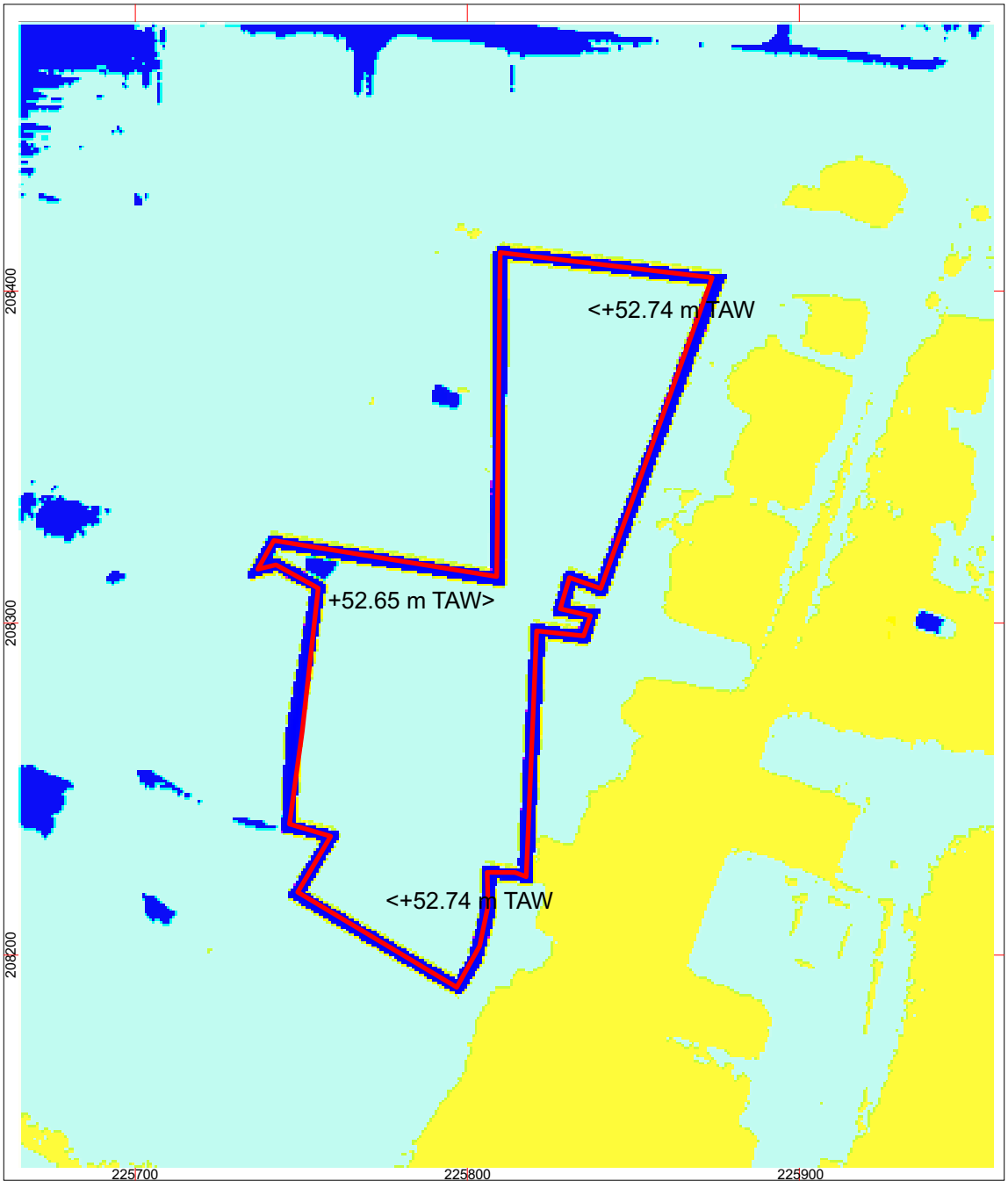
Getekend : BR
Dossier : 10665B-Weg3-2013 E. Essers

LHE bvba
Landmeters
Houben & Essers
Gerdingerpoort 6
3960 Bree
Tel. 089/46.42.42
Fax. 089/47.30.30
edmond.essers@lhe.be

Ik waarborg enkel door mij ondertekende plannen

HAAST bvba

Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 07: doorsneden wegenis en grachten zoals aangereikt - Bron: LHE
Datum aanmaak plan: 14/12/2018

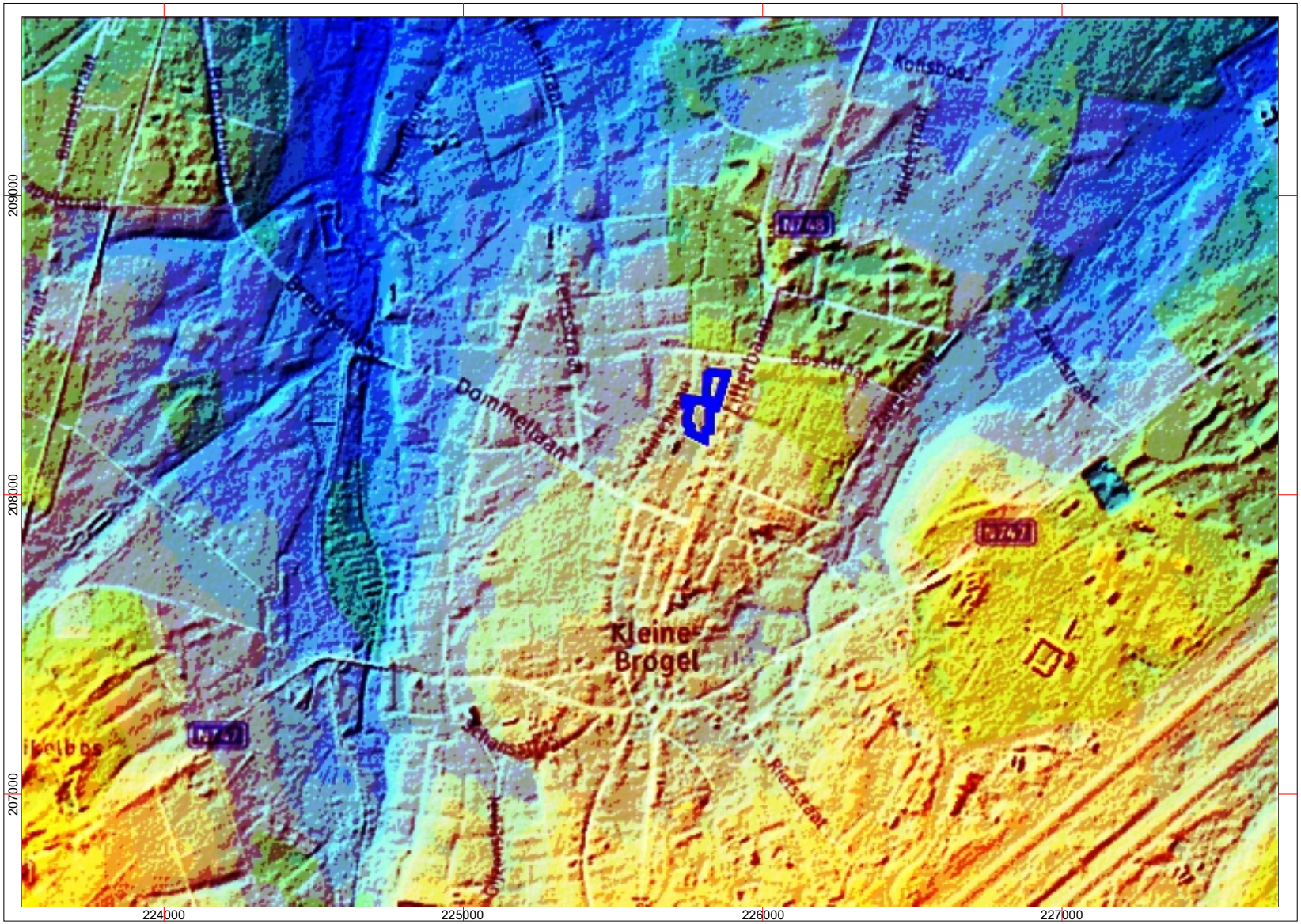


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 08: Geïnterpoleerd hoogtemodel (DHM, VI II - 1m) - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord

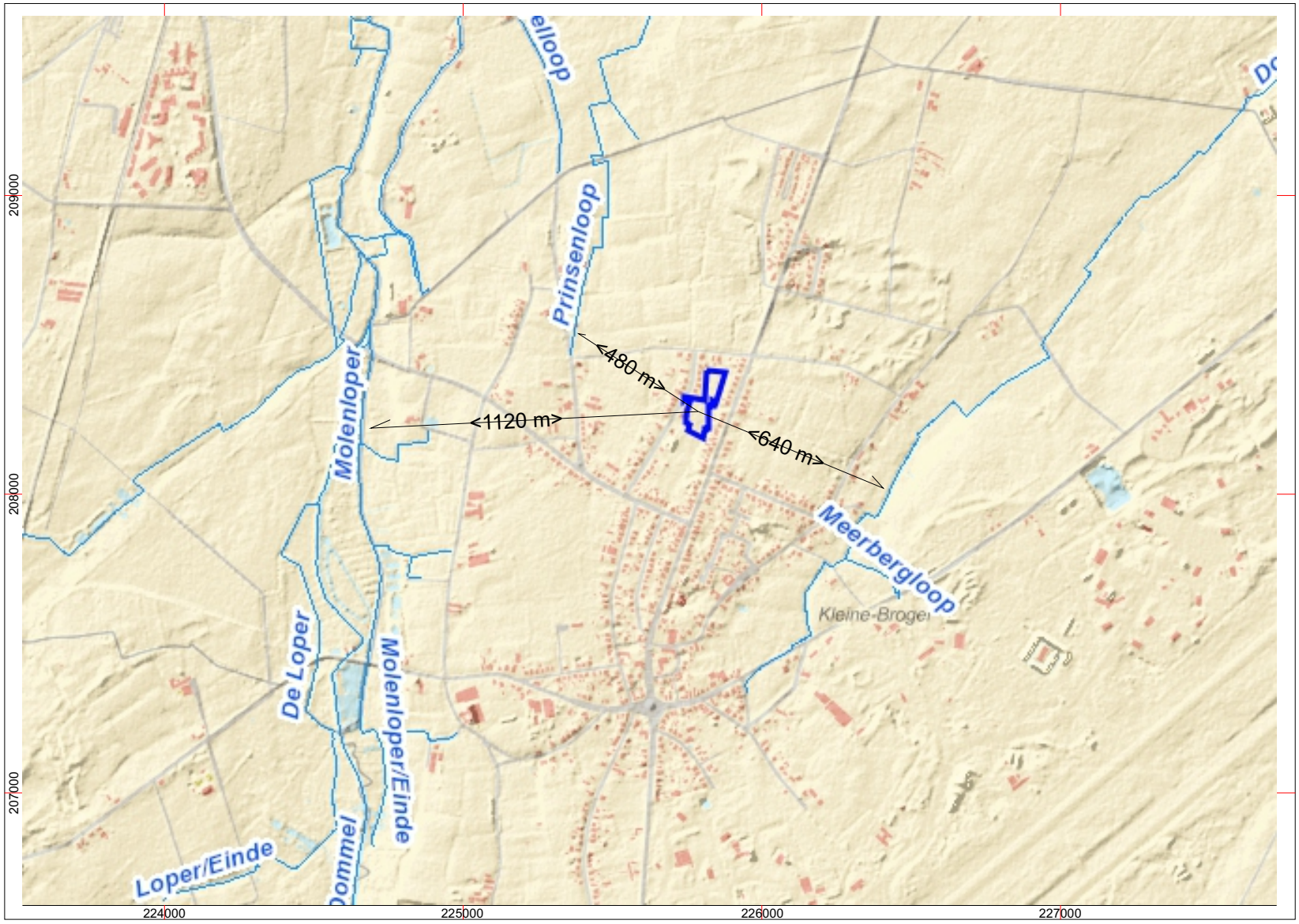


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 09: Geïnterpoleerd hoogtemodel (DHM-Vl II, 1 m, terreinmodel) op macroschaal - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

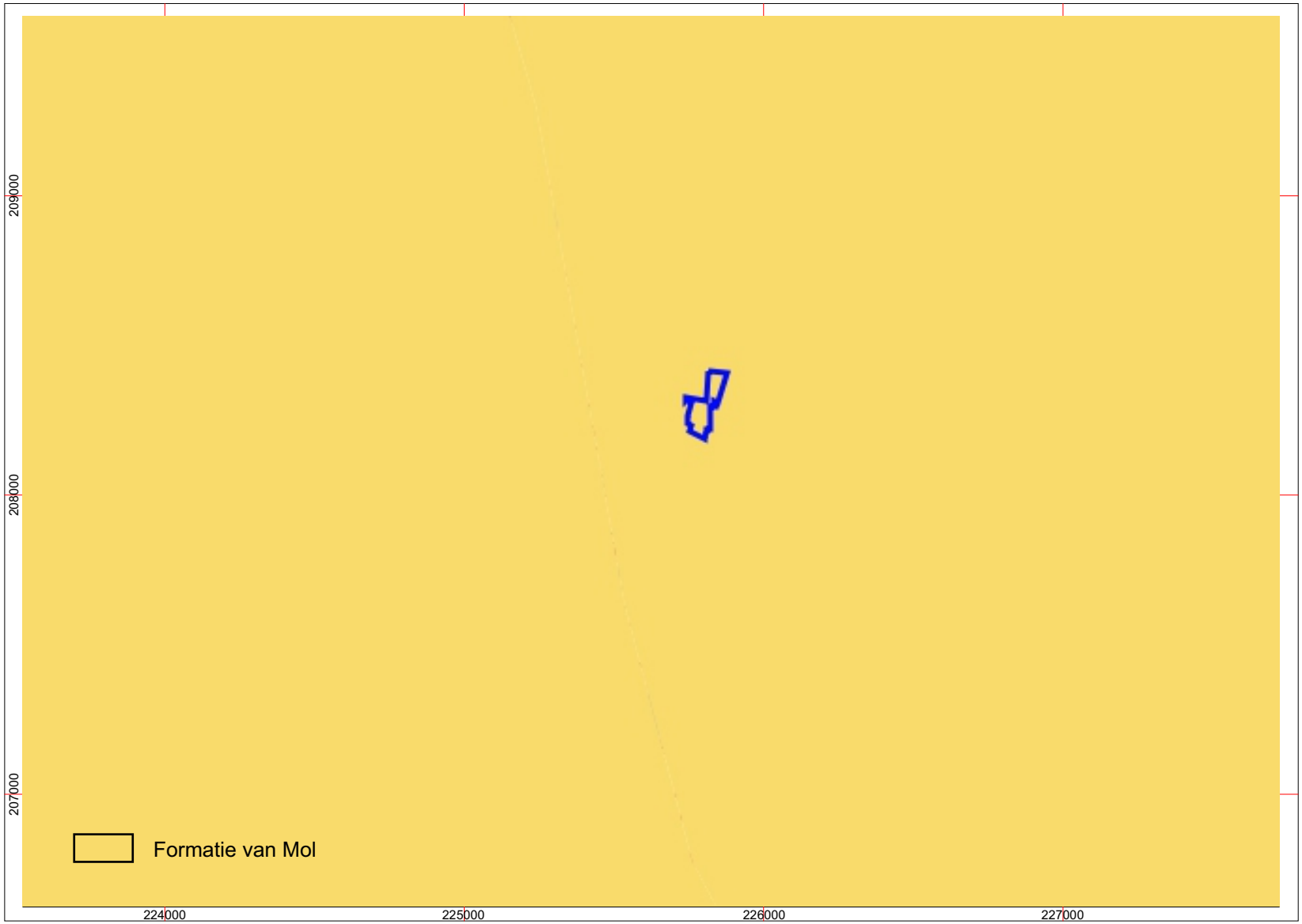


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 10: Hydrografische situering - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

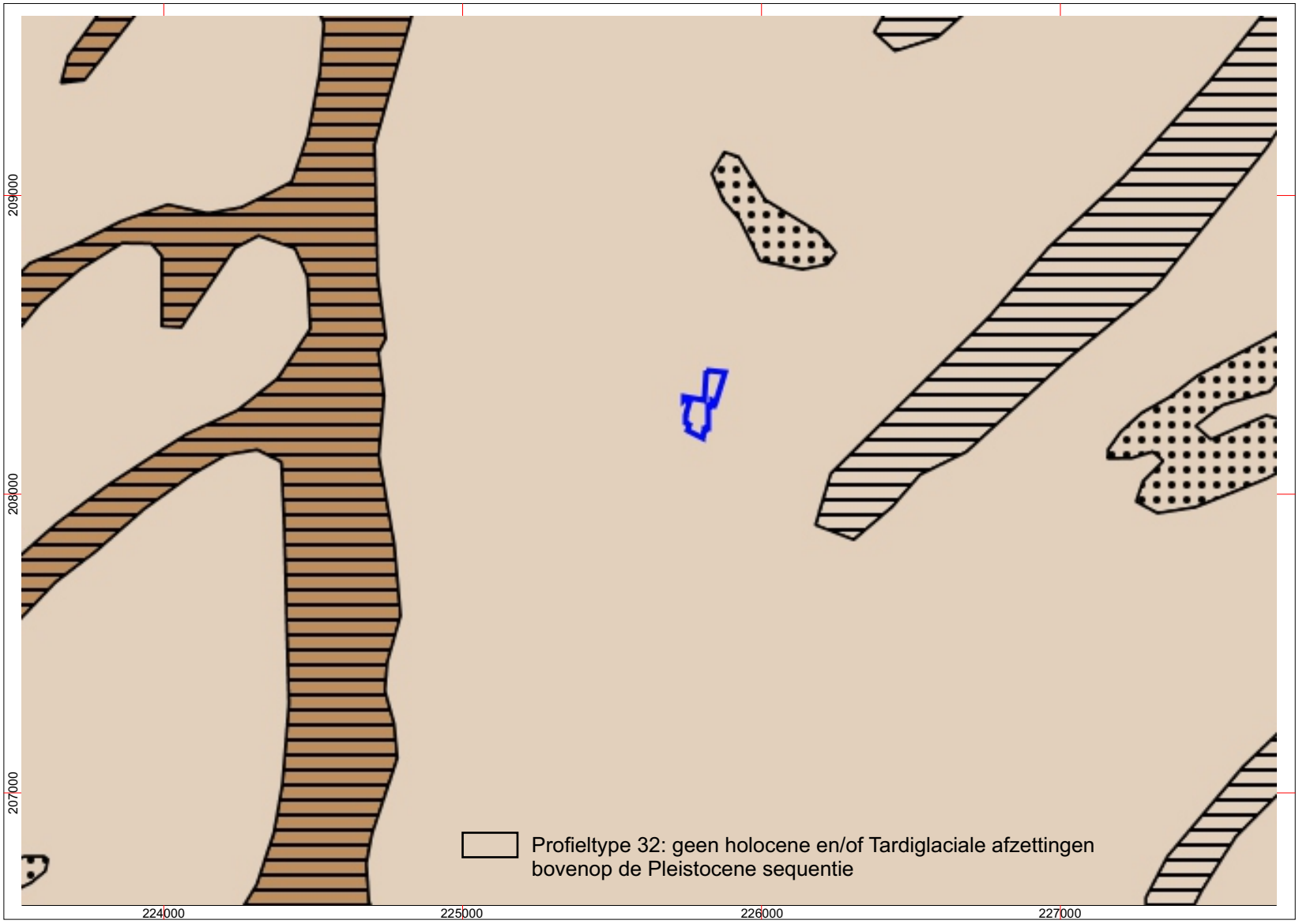


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage11: Tertiairgeologische situering - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

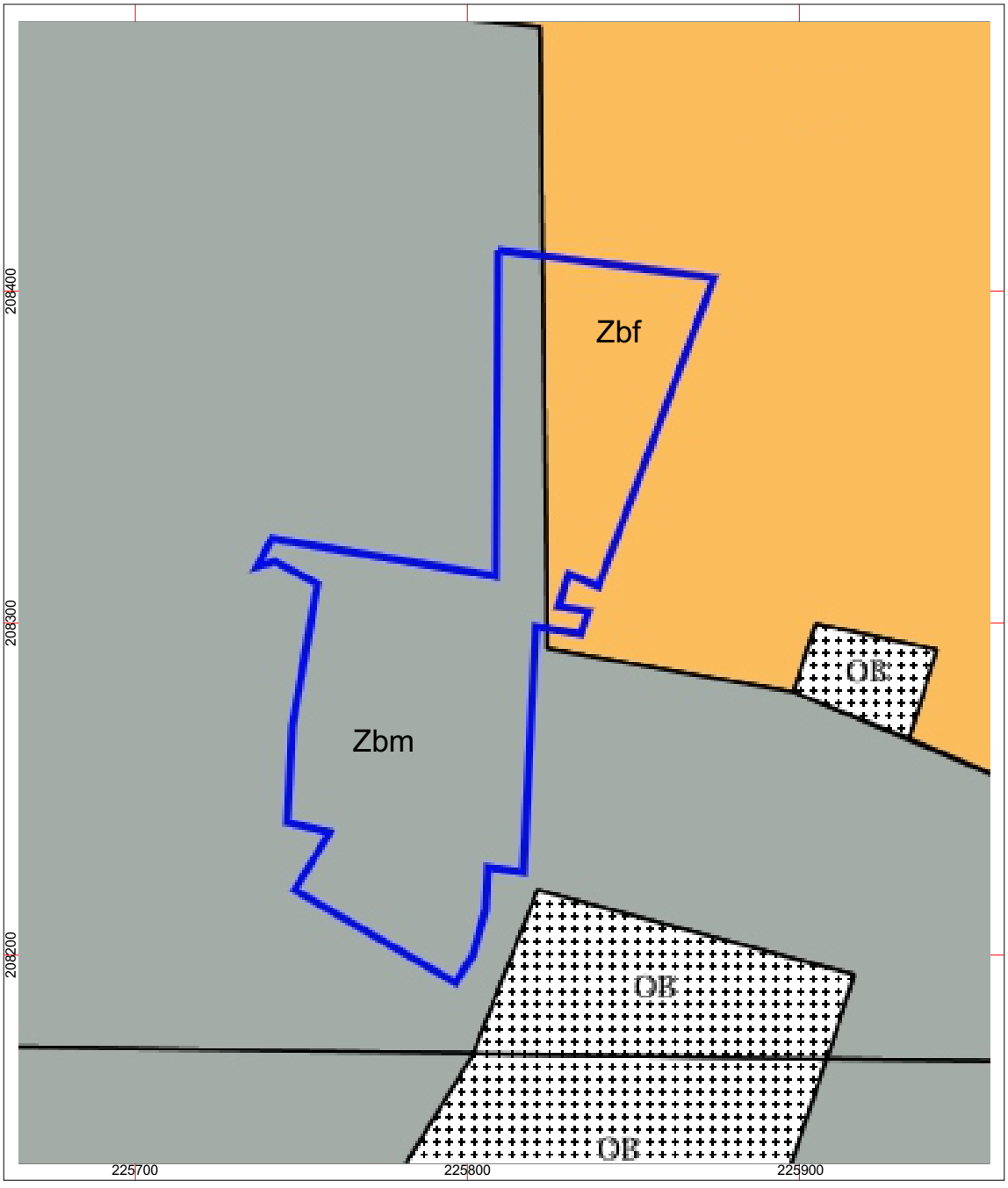


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 12: Quartairgeologische situering - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

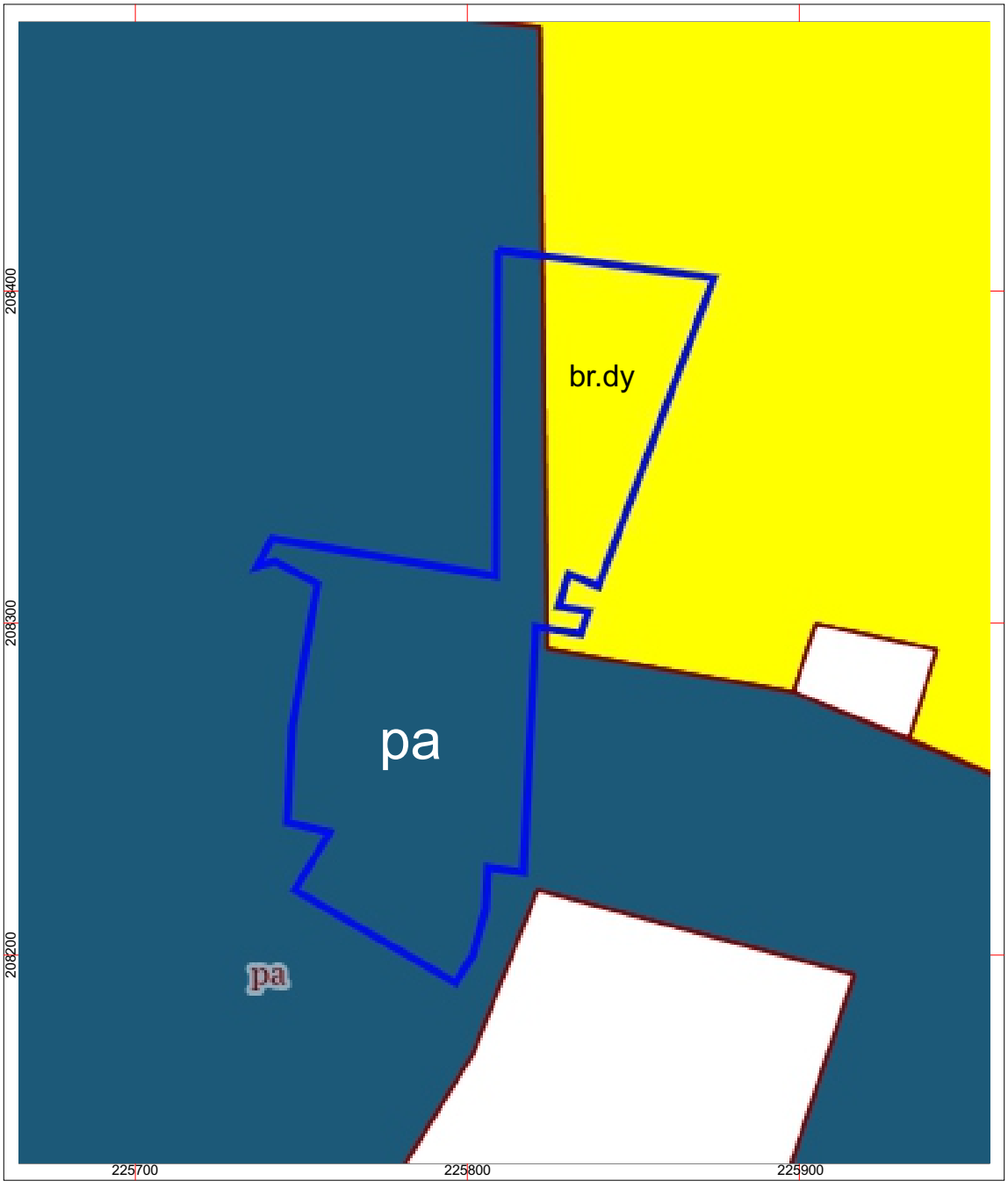


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 13: Bodemkaart van België - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

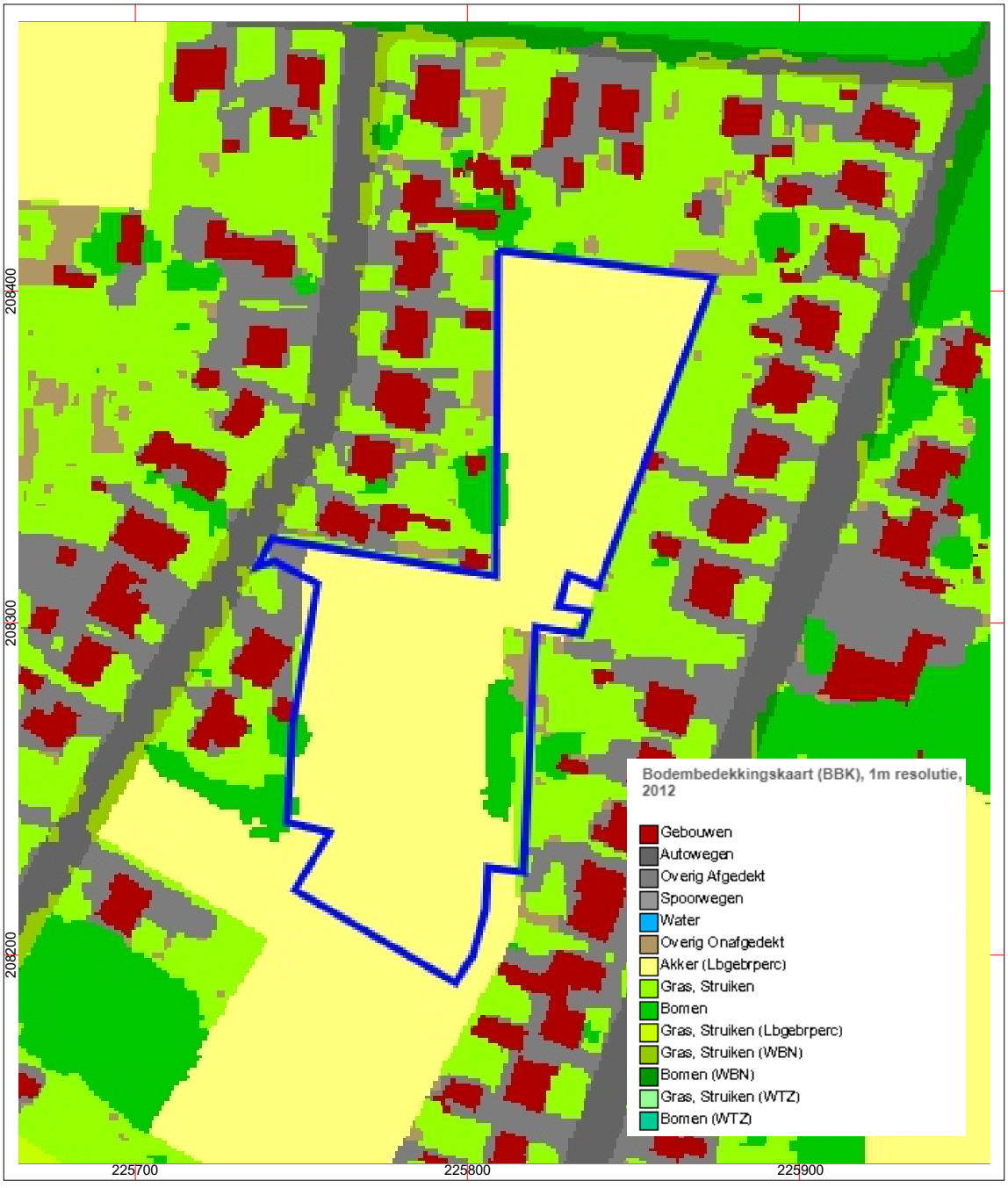


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 14: Bodemkaart volgens de WRB - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel



HAAST bvba

Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 15: Bodembedekkingsbestand, opnamejaar 2012- Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

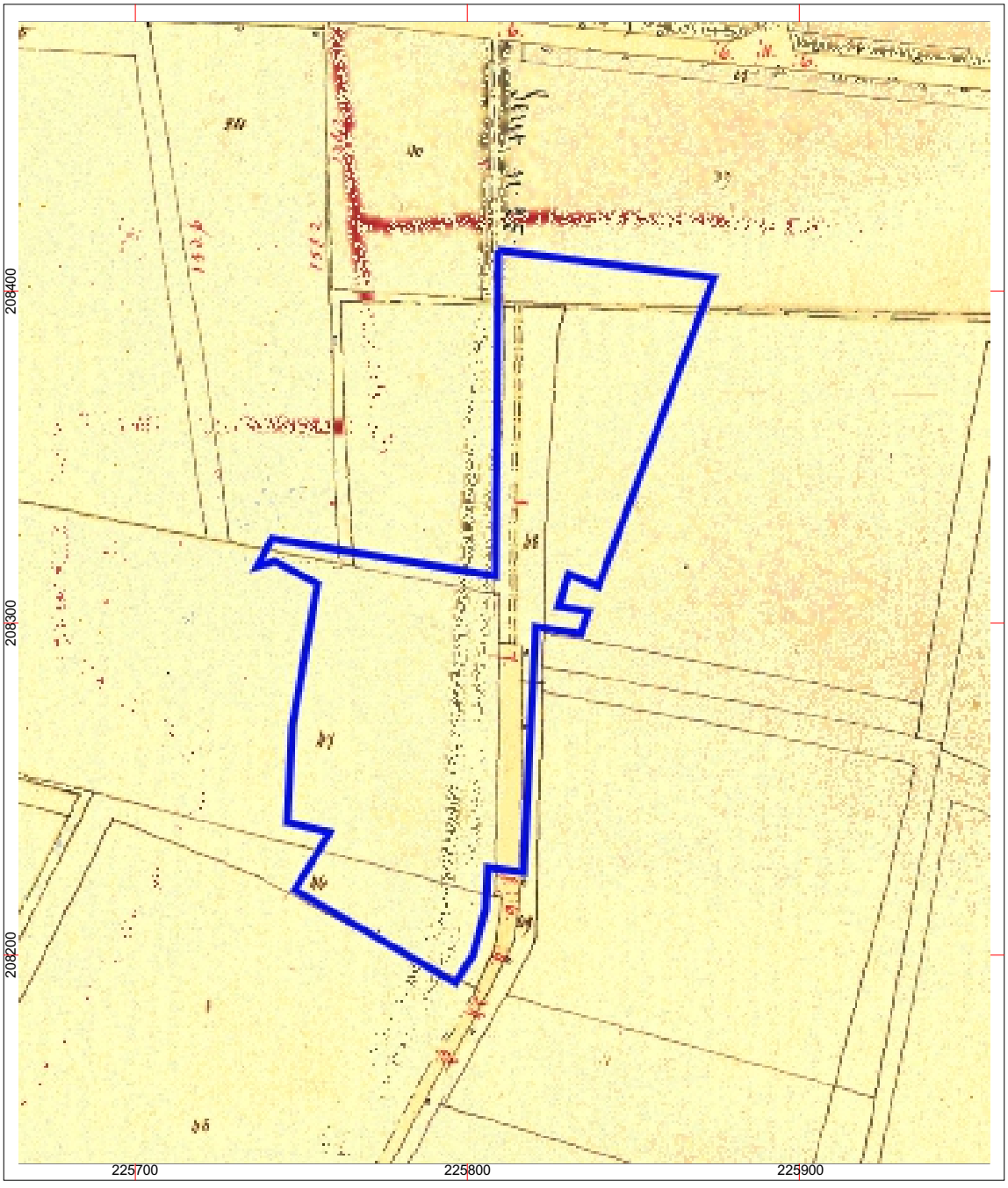
GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel



Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 16: Ferrariskaart (1771 - 1776) - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

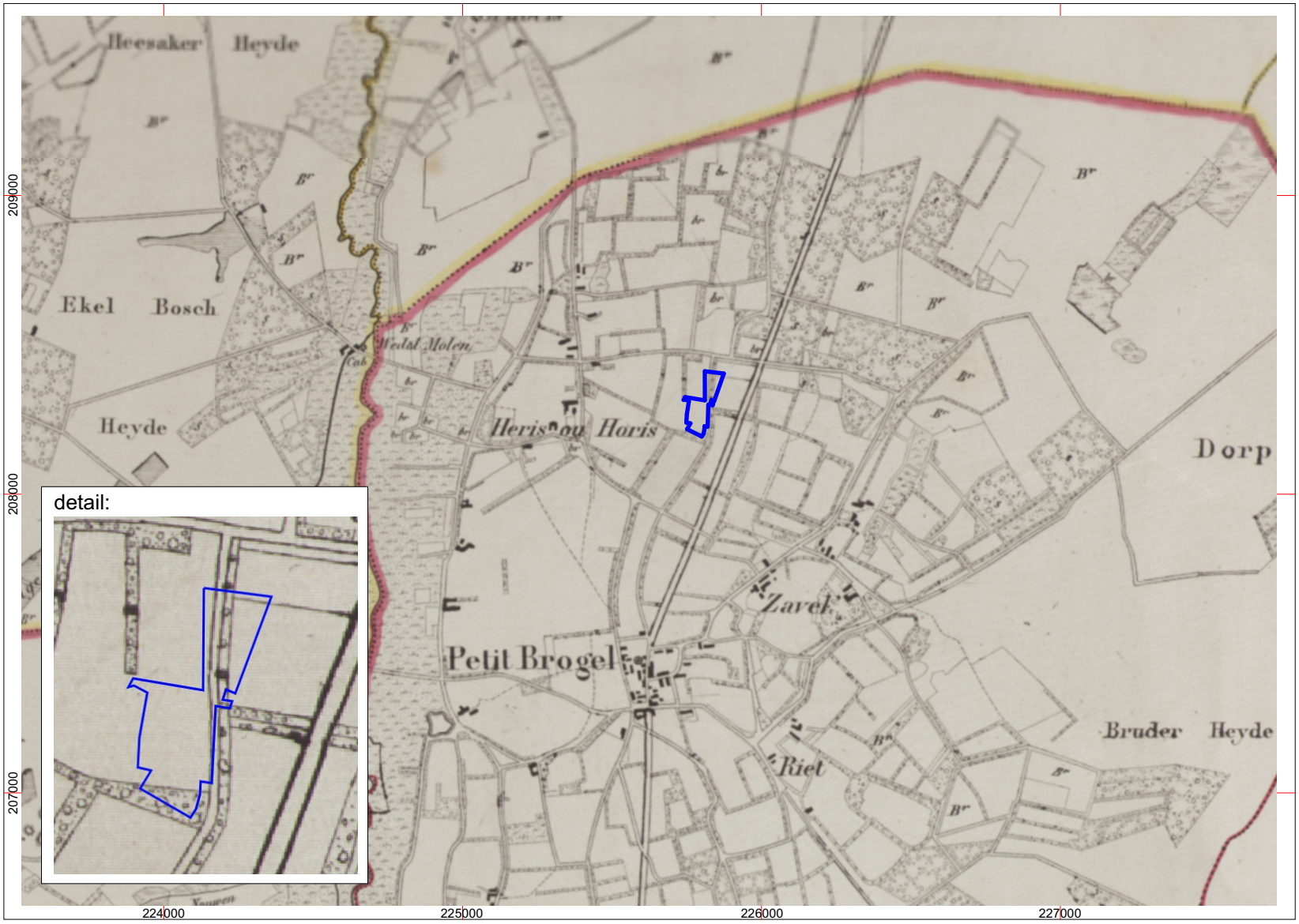


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 17: Atlas der Buurtwegen - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

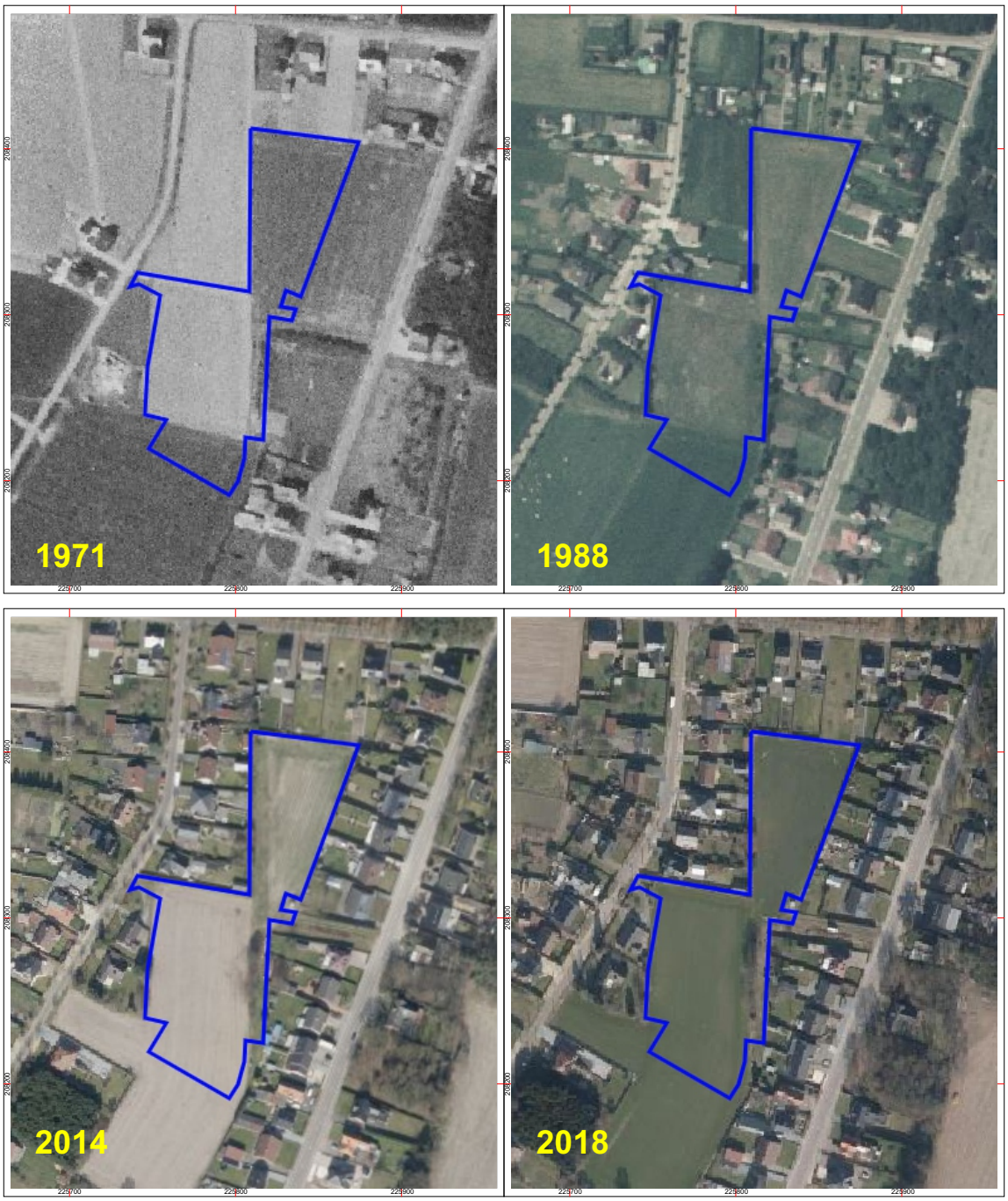


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage18: Vandermaelenkaart (1845 - 1854) - Bron: geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

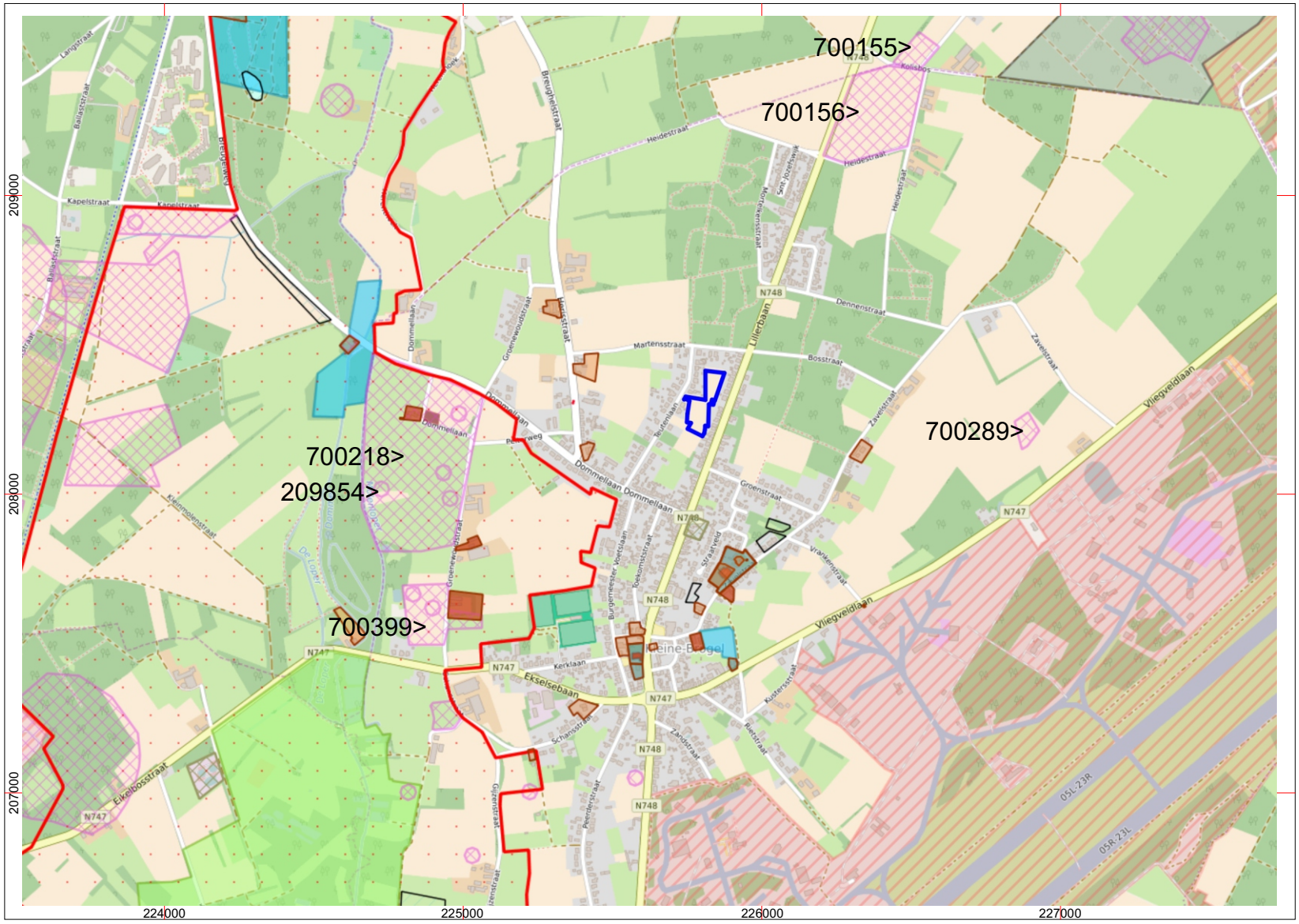


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 19: Luchtfoto's opnamejaren 1971, 1988, 2014 en 2018 - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 200 m >

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

noord



Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 20: Archeologische situering - Bron: cai.onroerenderfgoed.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 1000 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel

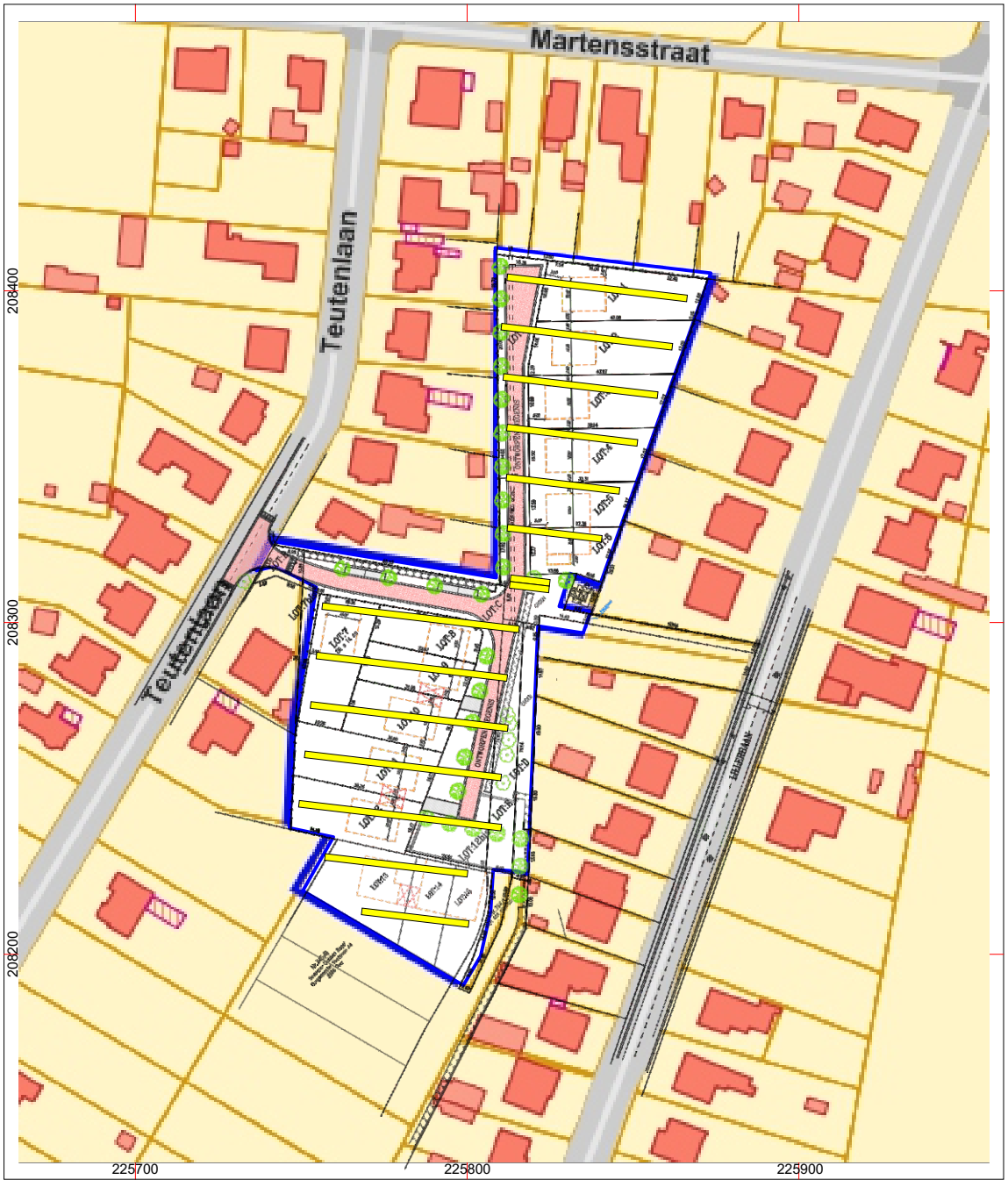


Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 21: Verstoorde zones - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel



Project: Peer (Kleine Brogel), Teutenlaan - Projectcode: 2018L90
Bijlage 22: Voorstel proefsleuvenplan - Bron: www.geopunt.be
Datum aanmaak plan: 14/12/2018 situering plangebied blauw omkaderd

< 100 m >

noord

GRID: Lambert 72 coördinatenstelsel



LOT:1	: ex.nr.351/E	: 07 a 31 ca	
LOT:2	: ex.nr.351/E	: 07 a 31 ca	
LOT:3	: ex.nr.351/E	: 06 a 57 ca	
LOT:4	: ex.nr.351/E	: 05 a 64 ca	
LOT:5	: ex.nr.351/E	: 04 a 03 ca	
LOT:6	: ex.nr.351/E	: 03 a 54 ca	
LOT:7bis	: ex.nr.348/C	: 01 a 17 ca	
	Te voegen bij aanpalende eigendom Vanboelen		
LOT:7	: ex.nr.348/C	: 06 a 14 ca	
LOT:8	: ex.nr.348/C	: 03 a 75 ca	
LOT:9	: ex.nr.348/C	: 03 a 88 ca	
LOT:10	: ex.nr.348/C	: 05 a 04 ca	
LOT:11	: ex.nr.348/C	: 06 a 76 ca	
LOT:12	: ex.nr.348/C	: 05 a 96 ca	
LOT:12bis	: ex.nr.348/C	: 0 a 25 ca	
	Blijft aan eigenaar		
LOT:A	:ex. nr.353/Z, 351/E	: 12 a 54 ca	
	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis en voetpad		
LOT:B	:ex. nr.348/E	: 01 a 17 ca	
	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis		
LOT:C	:ex. nr.348/C	: 17 a 38 ca	
	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis		
LOT:D	:ex. nr.354/H	: 03 a 71 ca	
	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis		
LOT:E	:ex. nr.354/02	: 05 a 24 ca	: Deel van buurtweg nr.25,
	Gratis afstand na aanleg van ontworpen wegenis		

STAD PEER 2e Afdeling

Sectie A " De Koele-Den Scheelen"

KLEINE BROGEL "Lillerbaan - Teutenlaan"

GRAFISCH VERKAVELINGSONTWERP FASE I

Juiste maten en oppervlakten bij afpaling
conform Art.3 , wet van 11 mei 2003

LEESWIJZER:

- IP Inspectieput
- EP Electriciteitspaal
- VP Verlichtingspaal
- E Electriciteitskast
- E Merkteken electriciteit
- V Merkteken waterleiding
- H Brandkraan
- SK Straatkolk
- TV Kast TV
- Draadafsluiting
- Betonplaten
- Haag
- Koolwaterstofverharding
- Betonklinkers
- Paalsteen
- Gebouw
- Boom

HOUBEN & ESSERS LANDMETERSBUREEL

SCHAAL : 1/500
Bree : 29/03/2012
Bijgewerkt : 15/02/2013

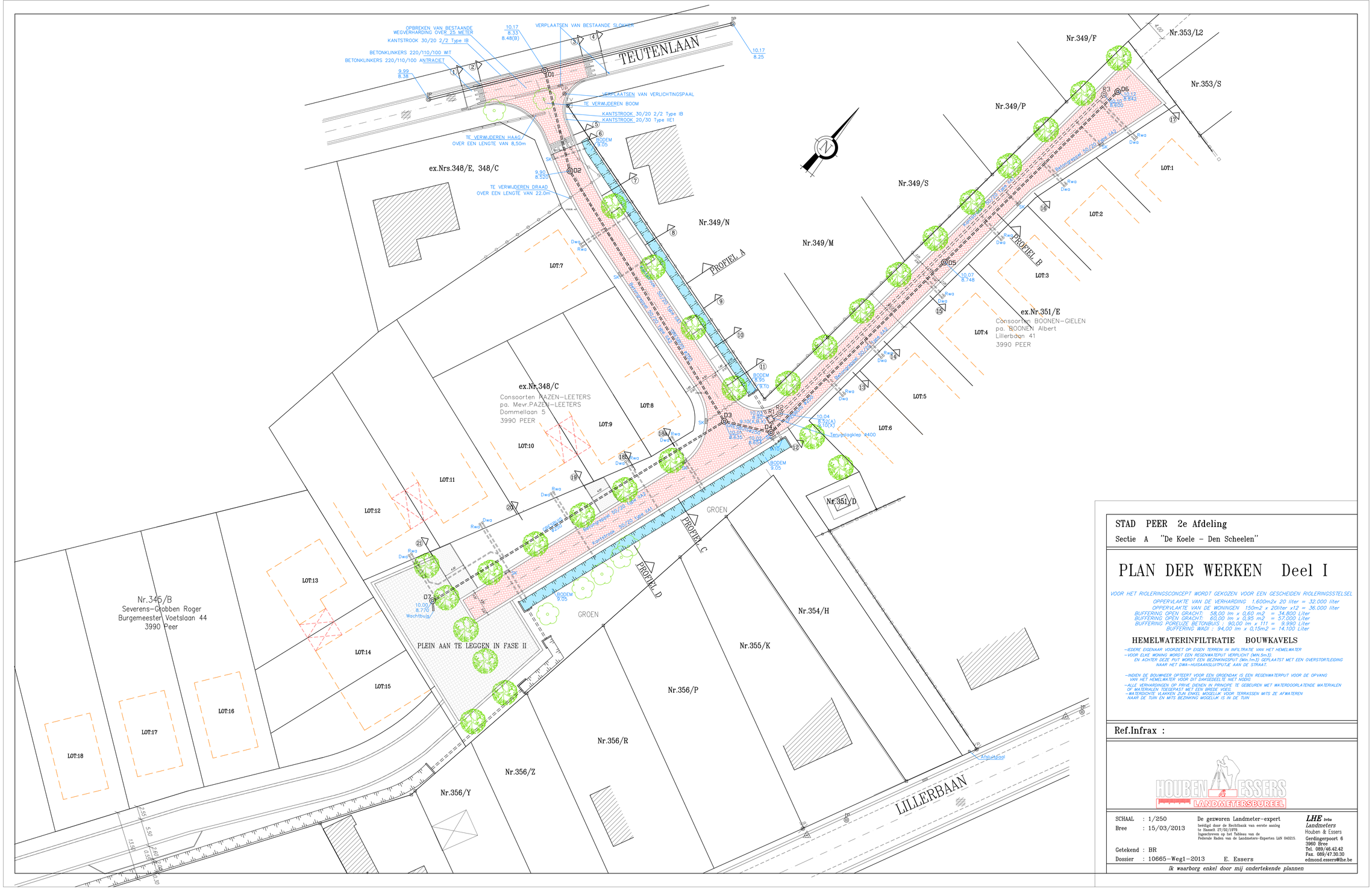
De gezworen Landmeter-expert
beëdigd door de Rechtbank van eerste aanleg te Hasselt 27/02/1979.
Ingeschreven op het Tableau van de Federale Raden van de Landmeters-Experten LAN 040215.

Getekend : BR
Dossier : 10665-2013-1

E. Essers

LHE bvba
Landmeters
Houben & Essers
Gerdingerpoort 6
3960 Bree
Tel. 089/46.42.42
Fax. 089/47.30.30
edmond.essers@lhe.be

Ik waarborg enkel de door mij ondertekende plannen



STAD PEER 2e Afdeling

Sectie A "De Koele - Den Scheelen"

PLAN DER WERKEN Deel I

VOOR HET RIOLERINGSCONCEPT WORDT GEKOZEN VOOR EEN GESCHEIDEN RIOLERINGSSTELSEL

OPPERVLAKTE VAN DE VERHARDING 1.600m2x 20 liter = 32.000 liter
OPPERVLAKTE VAN DE WONINGEN 150m2 x 20liter x12 = 36.000 liter
BUFFERING OPEN GRACHT: 58,00 lm x 0,60 m2 = 34,800 Liter
BUFFERING OPEN GRACHT: 60,00 lm x 0,95 m2 = 57,000 Liter
BUFFERING POREUZE BETONBUIS : 90,00 lm x 111 = 9.990 Liter
BUFFERING WADI : 94,00 lm x 0,15m2 = 14.100 Liter

HEMELWATERINFILTRATIE BOUWKAVELS

-IEDERE EIGENAAR VOORZIET OP EIGEN TERREIN IN INFILTRATIE VAN HET HEMELWATER
-VOOR ELKE WONING WORDT EEN REGENWATERPUT VERPLICHT (MIN.5m3).
EN ACHTER DEZE PUT, WORDT EEN BEZINKINGSPUT (Min.1m3) GEPLAATST MET EEN OVERSTORTLEIDING NAAR HET DWA-HUISAANSLUITPUTJE AAN DE STRAAT.

-INDIEN DE BOUWHEER OPTEERT VOOR EEN GROENDAK IS EEN REGENWATERPUT VOOR DE OPVANG VAN HET HEMELWATER VOOR DIT DAKGEDEELTE NIET NODIG
-ALLE VERHARDINGEN OP PRIVE DIENEN IN PRINCIPE TE GEBEUREN MET WATERDOORLATENDE MATERIALEN OF MATERIALEN TOEGEPAST MET EEN BREEDE VOEG.
-WATERDICHTE VLAKKEN ZIJN ENKEL MOGELIJK VOOR TERRASSEN MITS ZE AFWATEREN NAAR DE TUIN EN MITS BEZINKING MOGELIJK IS IN DE TUIN

Ref.Infrax :

HOUBEN & ESSERS LANDMETERSBUREEL

SCHAAL : 1/250
Bree : 15/03/2013

De gezworen Landmeter-expert
beëdigd door de Rechtbank van eerste aanleg te Hasselt 27/02/1979.
Ingeschreven op het Tableau van de Federale Raden van de Landmeters-Experten IAN 040215.

Getekend : BR
Dossier : 10665-Weg1-2013 E. Essers

LHE bvba
Landmeters
Houben & Essers
Gerdingerpoort 6
3960 Bree
Tel. 089/46.42.42
Fax. 089/47.30.30
edmond.essers@lhe.be

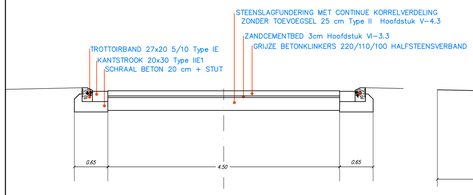
Ik waarborg enkel door mij ondertekende plannen

STAD PEER 2e Afdeling

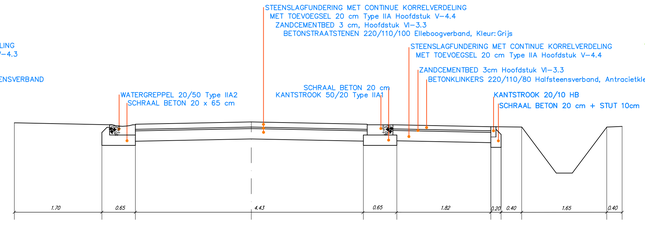
Sectie A "De Koele – Den Scheelen"

MODEL DWARSPROFIEL FASE I

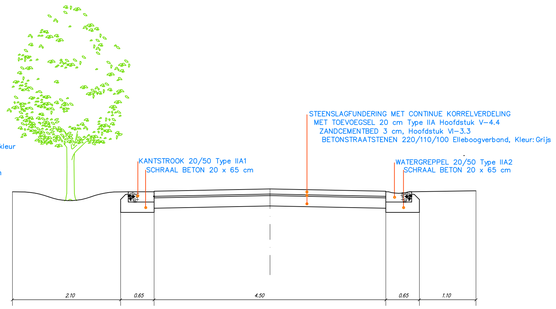
Ref.Infrax :



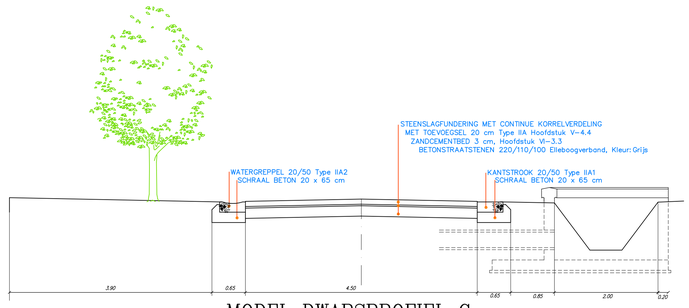
MODEL DWARSPROFIEL PLATEAU



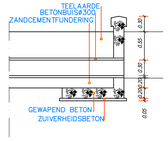
MODEL DWARSPROFIEL A

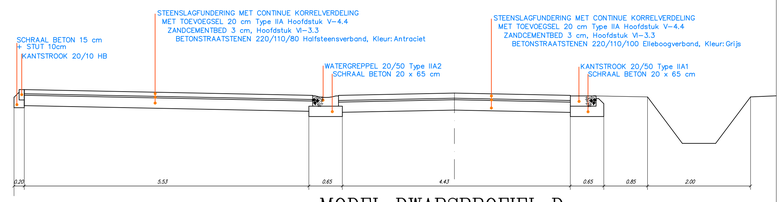


MODEL DWARSPROFIEL B



MODEL DWARSPROFIEL C





MODEL DWARSPROFIEL D

HOUBEN & ESSERS LANDMETERSBUREEL

SCHAAL : 1/250
Bree : 15/03/2013

De gezworen Landmeter–expert
beëdigd door de Rechtbank van eerste aanleg te Hasselt 27/02/1979.
Ingeschreven op het Tableau van de Federale Raden van de Landmeters–Experten LAN 040215.

Getekend : BR
Dossier : 10665–Weg4–2013 E. Essers

LHE brba Landmeters
Houben & Essers
Gerdingerpoort 6
3960 Bree
Tel. 089/46.42.42
Fax. 089/47.30.30
edmond.essers@lhe.be

Ik waarborg enkel door mij ondertekende plannen

STAD PEER 2e Afdeling

Sectie A "De Koele – Den Scheelen"

–DWARSPROFIELEN Schaal :1/250

Ref.Infrax :

HOUBEN & ESSERS LANDMETERSBUREEL

SCHAAL : 1/250
Bree : 15/03/2013

De gezworen Landmeter–expert
beëdigd door de Rechtbank van eerste aanleg te Hasselt 27/02/1979.
Ingeschreven op het Tableau van de Federale Raden van de Landmeters–Experten LAN 040215.

Getekend : BR
Dossier : 10665B–Weg3–2013 E. Essers

LHE brba Landmeters
Houben & Essers
Gerdingerpoort 6
3960 Bree
Tel. 089/46.42.42
Fax. 089/47.30.30
edmond.essers@lhe.be

Ik waarborg enkel door mij ondertekende plannen

