BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 540

Archeologienota met beperkte samenstelling

Wilsele - Pellenberg

Verslag van Resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Archeologienota met beperkte samenstelling Wilsele - Pellenberg. Verslag van Resultaten

Auteur
Christine Swaelens

Erkende archeoloog
Christine Swaelens; 2016/00150

BAAC-Projectnummer
2017-1129

Plaats en datum
Gent, 8 juni 2017

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 540
ISSN 2033-6896

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

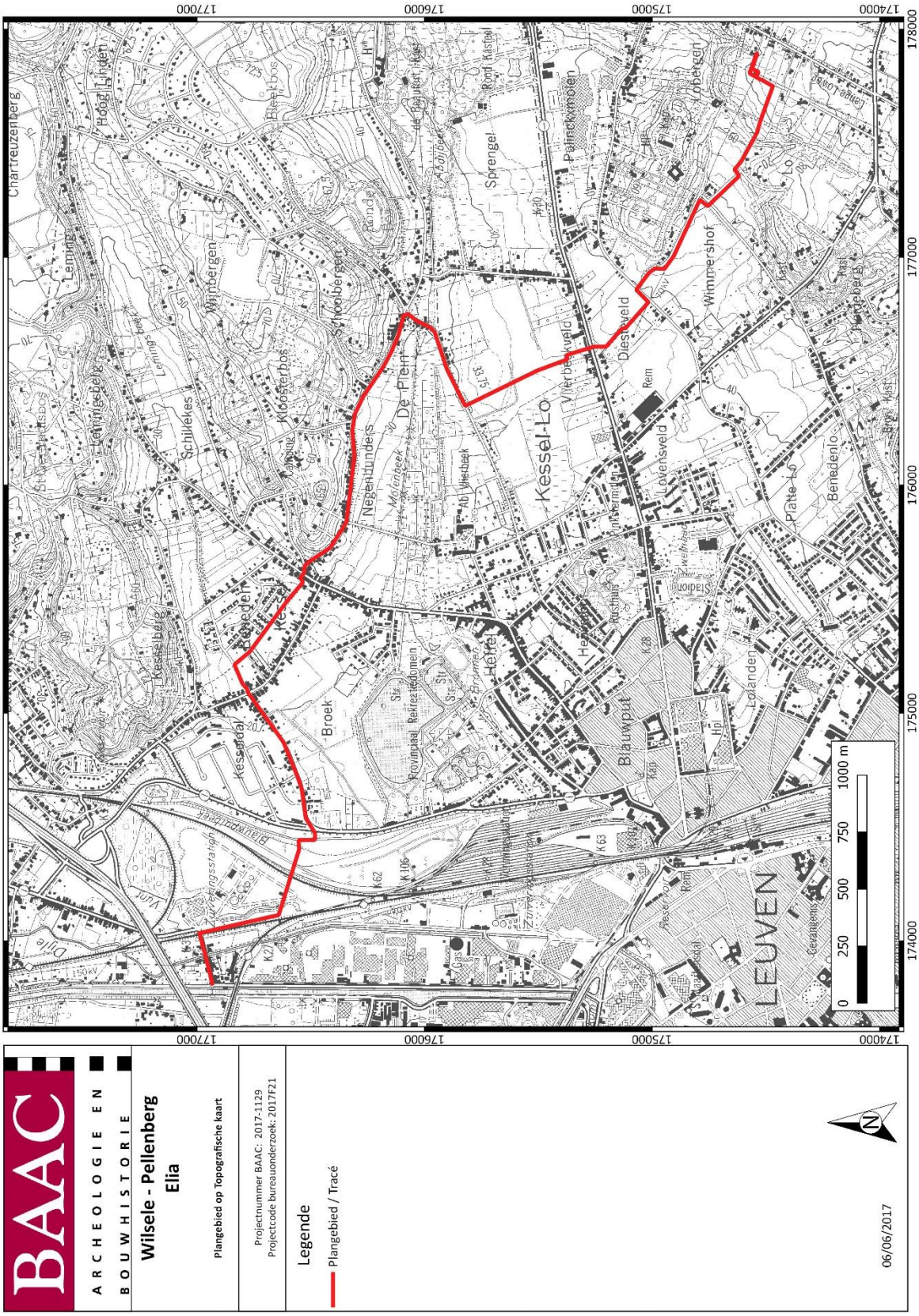
1 Bureauonderzoek (beperkte samenstelling) 1
1.1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1.1 Administratieve gegevens 1
1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject 4
1.1.3 Aanleiding 4
1.1.4 Geplande werken en bodemingrepen 7
1.1.5 Randvoorwaarden 21
1.2 Werkwijze en strategie 21
1.2.1 Onderzoeksvragen 21
1.2.2 Heuristiek 21
1.3 Assessmentrapport 23
1.3.1 Landschappelijk kader 23
1.4 Besluit 33
1.4.1 Archeologische verwachting 33
1.4.2 Gemotiveerd advies 33
2 Samenvatting 33
3 Lijst met figuren 34
4 Plannenlijst 34
5 Bibliografie 36
6 Bijlage 36

1 Bureauonderzoek (beperkte samenstelling)

1.1 Beschrijvend gedeelte

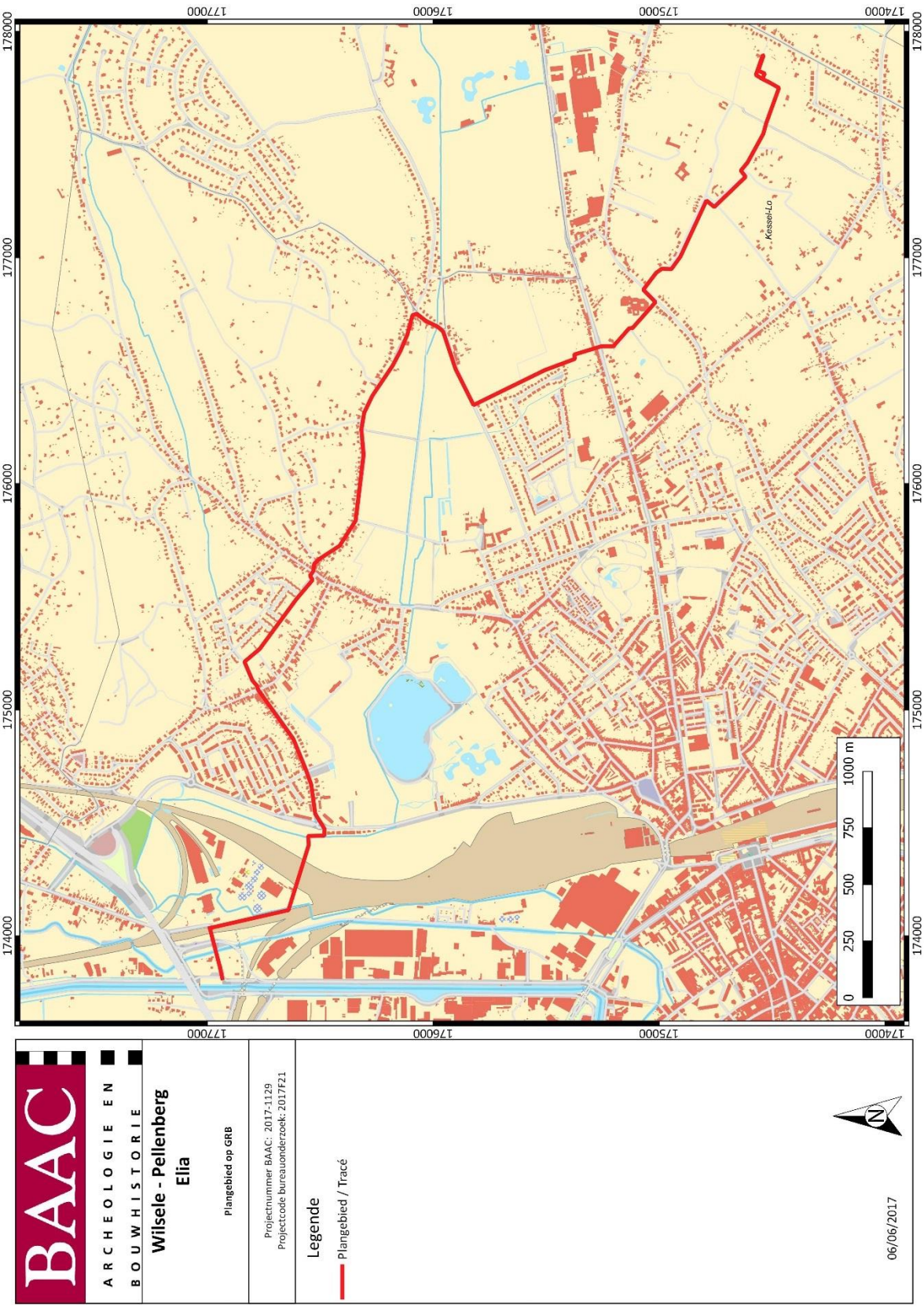
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Wilsele - Pellenberg
Ligging:	Begin: Aarschotsesteenweg, deelgemeente Wilsele, gemeente Leuven, provincie Vlaams-Brabant; einde: Lange Lostraat, deelgemeente Pellenberg, gemeente Leuven, provincie Vlaams-Brabant
Kadaster:	Lijst van betrokken percelen (in bijlage)
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noord: x: 177808.572 y: 174571.768 Oost: x: 177890.914 y: 174542.108 Zuid: x: 177816.833 y: 174530.190 Westen: x: 177791.643 y: 174541.837
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-1129
Projectcode bureauonderzoek:	2017F21
Betrokken actoren:	Christine Swaelens, veldwerkleider
Betrokken derden:	Niet van toepassing



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal, 06-06-2017)[1]

[1] (AGIV 2017a)



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 06-06-2017)[2]

[2] (AGIV 2017d)

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een hoogspanningsstation gerealiseerd worden alsook een ondergrondse elektrische leiding aangelegd worden. De geplande ingreep impliceert slechts een lichte ingreep in de bodem en betekent slechts een geringe bedreiging voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

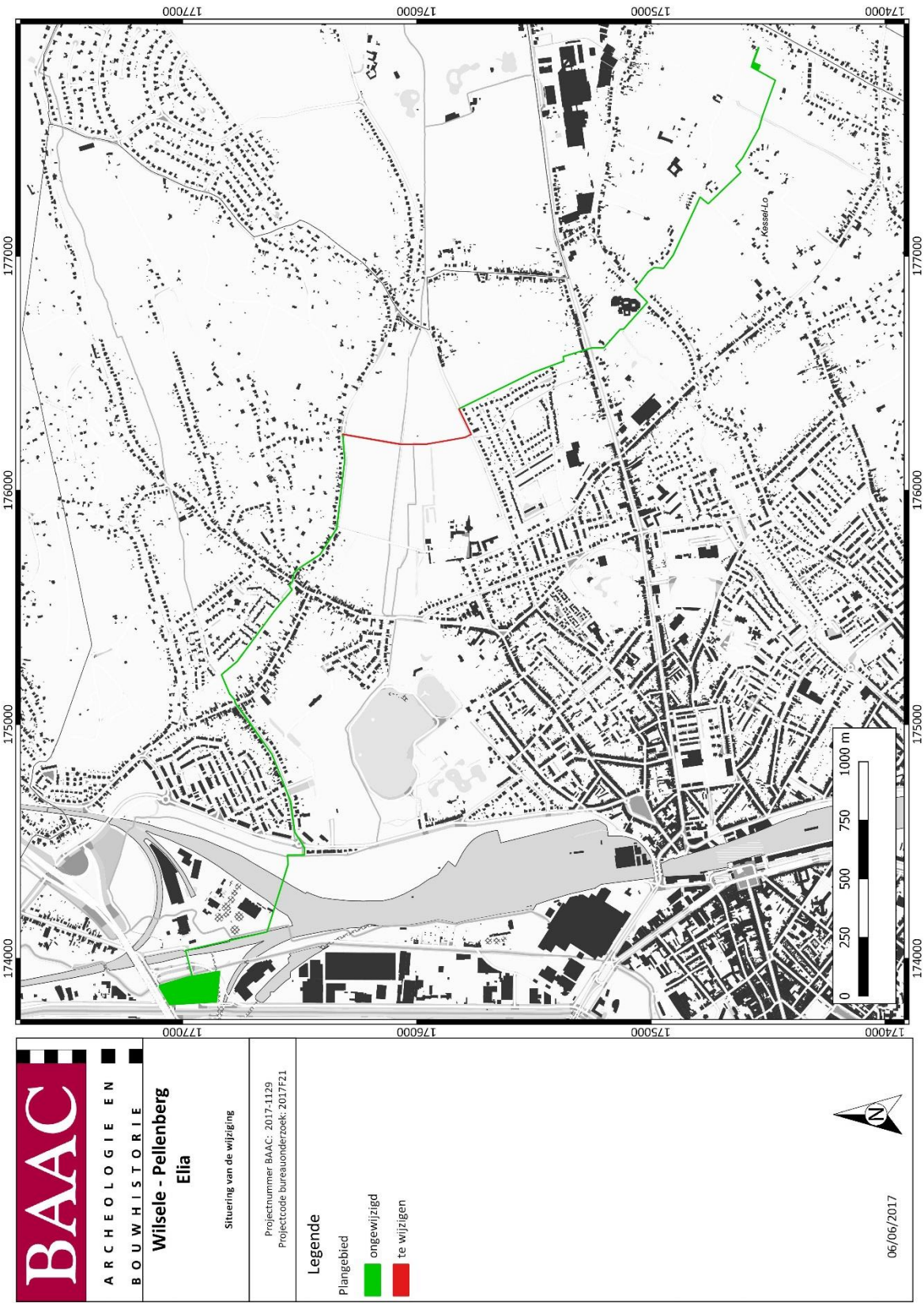
De totale oppervlakte van het plangebied Wilsele – Pellenberg bedraagt ca 7.200 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).[3]

[3] (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016)

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Omdat de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m² of meer bedraagt, de ingreep minstens 1000 m² bedraagt en het plangebied gedeeltelijk in een woon- of recreatiegebied ligt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag gevoegd.

In april 2017 werd reeds een archeologienota voor quasi hetzelfde plangebied (Figuur 3) opgemaakt door BAAC bvba en bekrachtigd (ID 2882). Echter koos de opdrachtgever ervoor een alternatieve route op te nemen in de bouwaanvraag en een nieuwe stedenbouwkundige vergunningsaanvraag in te dienen. Het betreft een verlenging van het tracé met 1000 m ter hoogte van de Schoolbergenstraat en de Kortrijksestraat te Kessel-Lo zoals aangeduid op Figuur 4. Door deze wijziging in het verloop van het tracé, diende een nieuwe archeologienota te worden opgemaakt. Het verslag van resultaten uit de reeds bekachtige archeologienota (ID 2882) werd in onderhavige archeologienota grotendeels overgenomen, alsook het advies.



Figuur 3: Plangebied uit de reeds bekrachtigde archeologienota met ID 2882 op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 28-03-2017)[4]

[4] (AGIV 2017d)



Figuur 4: tracé uit de reeds bekrachtigde archeologienota met ID 2882(groen) t.o.v. het nieuwe verloop binnen huidige archeologienota in rood (digitaal, 06-06-2017)[5]

1.1.4 Geplande werken en bodemingrepen

De overgangspost aan de Lange Lostraat (Pellenberg- Lubbeek) heeft een oppervlakte van ca 1.000 m² (Figuur 6, Figuur 7). Op het terrein staat er al een bestaande hoogspanningsmast. Nabij deze bestaande hoogspanningsmast wordt er een spannings-meettransformator geplaatst, drie kabelmoffen voor de verankering van de lijnafdaling en drie overspanningsafleiders. Al deze apparatuur komt op metalen steunen die vastgemaakt worden in funderingsmassieven.

Het hoogteverloop van het terrein loopt lichtjes af naar het noorden toe (Figuur 7). Hierdoor moet het vlak genivelleerd worden en naar het noorden toe opgehoogd worden, zodat een egaal vlak kan bekomen worden.

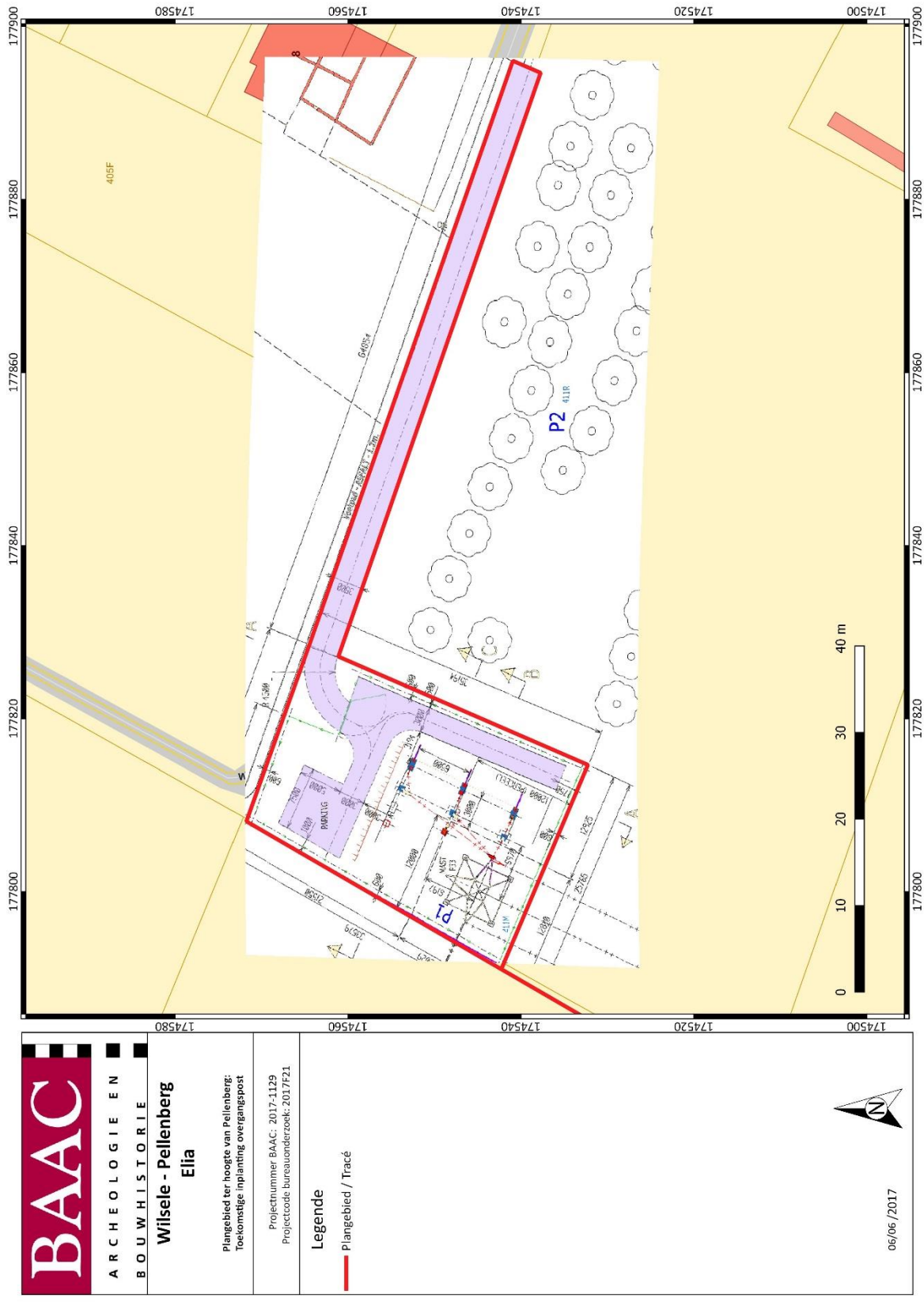
Op de noordelijke helft wordt ca 60 m² parking (verharde zone in grind) aangelegd alsook een verharde grindweg met een oppervlakte van ca 370 m². Deze weg verbindt de Wimmershofsteeg met de parking. De weg is binnen de omheining 3 m breed en tussen de omheining en de steeg 3,50 m breed. De weg bestaat uit vier opeenliggende lagen, samen goed voor een dikte van 30 cm: een ongedamde kofferbodem, met daarbovenop een laag niet-geweven textiel, een bredere laag betonpuin met continue korrelverdeling en bovenaan afgewerkt met grind en kalksteenslag. Voor de aanleg van deze weg, en de zone tussen de bestaande hoogspanningsmast en deze weg, zullen een aantal struiken gerooid worden. Aan weerszijden van de baan komt een boordsteen van 10 cm breed. Deze staat vast in een betonnen voet van 48 cm diep en 40 cm breed (Figuur 9).

Het terrein, welke voorzien zal worden van een grindlaag, wordt omringd door een omheining. Om de 2,52 m staat het hek op betonnen palen waarvan de betonnen fundering tot ca 100 cm diep reikt (Figuur 10). Ter hoogte van de toegangspoort zullen de funderingen aan weerzijde van de poort tot

[5] (AGIV 2017d)

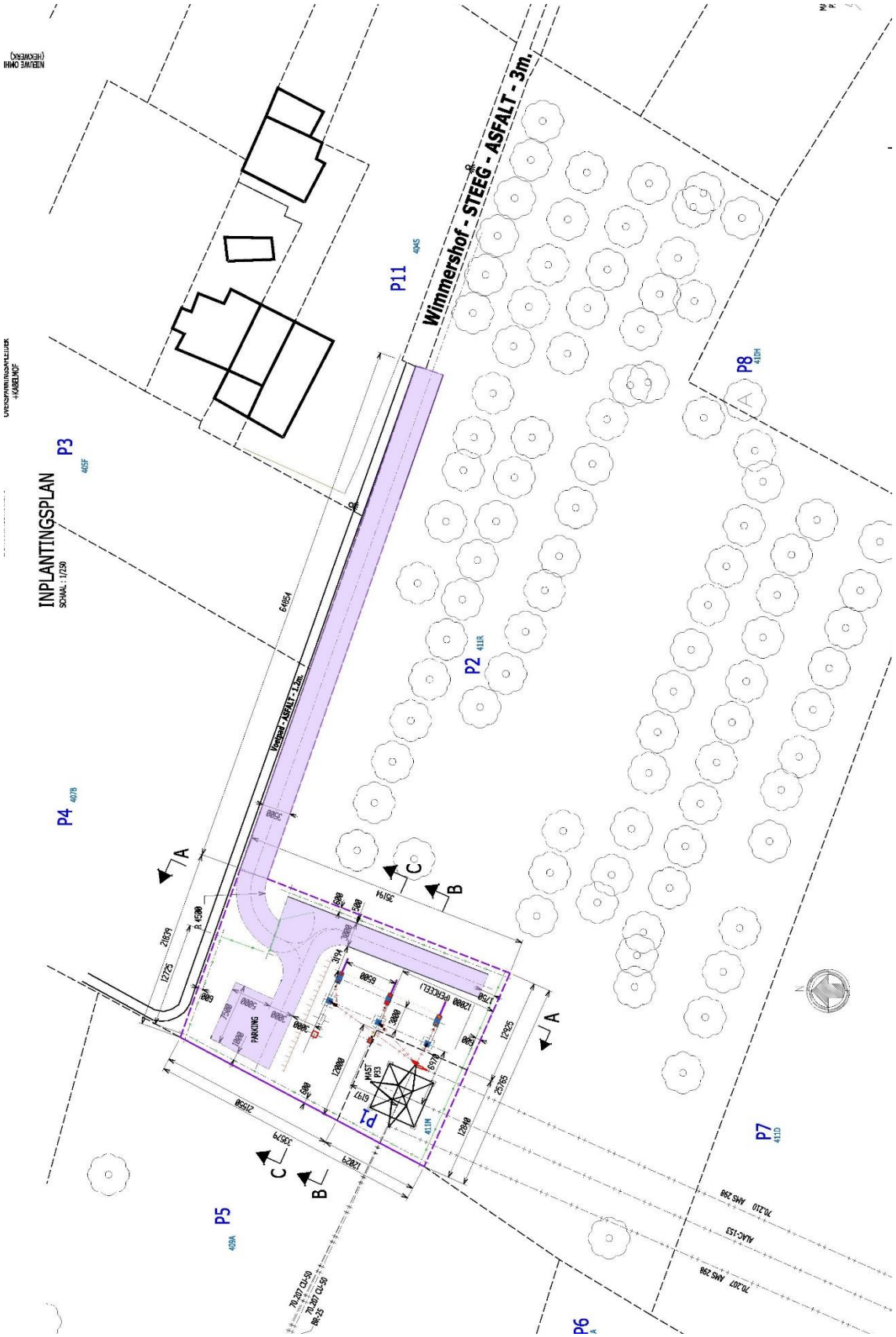
120 cm diep gaan (Figuur 11). De verschillende funderingsmassieven zullen een diepte bereiken van 87 cm terwijl de verankering van de lijnkabel dieper gaat, tot 122 cm (Figuur 12 en Figuur 13).

In deze nieuwe overgangspost zullen ook nieuwe 70kV kabels toekomen (vanuit Wilsele). Die diepte voor de graafwerken van deze kabels is ongeveer 140 cm in een sleuf van 80 cm breed. Er zijn twee manieren om de kabels aan te leggen; een eerste type (A) is een normale sleuf en een tweede type (B) is een open uitvoering (wegkruising met wachtkabels) (Figuur 14 en Figuur 15). Indien een beek, spoorweg, e.a. moet doorkruist worden, zal gebruik gemaakt worden van gestuurde boringen. Het volledige traject is getekend in de liggingsplannen van de kabels (in bijlage). Over meer dan de helft van het traject lopen de kabels op enkele tientallen centimeters van andere bestaande ondergrondse kabels, zoals Eandis (HS en GAS), Infrax, Proximus, Telenet, riolering, … (Figuur 16).



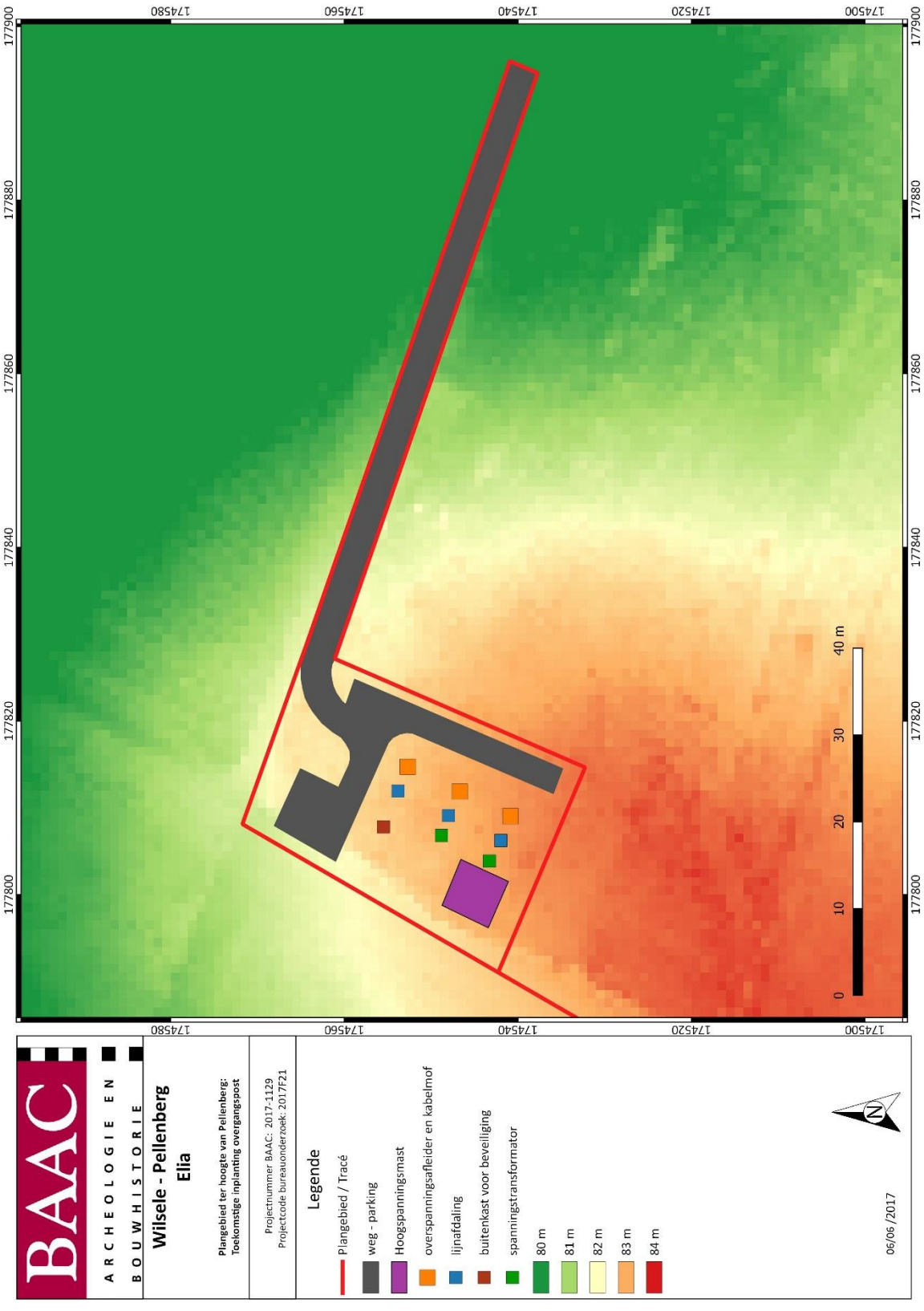
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting[6] ter hoogte van Pellenberg op GRB (digitaal, 06-06-2017)[7]

[6] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[7] (AGIV 2017e)



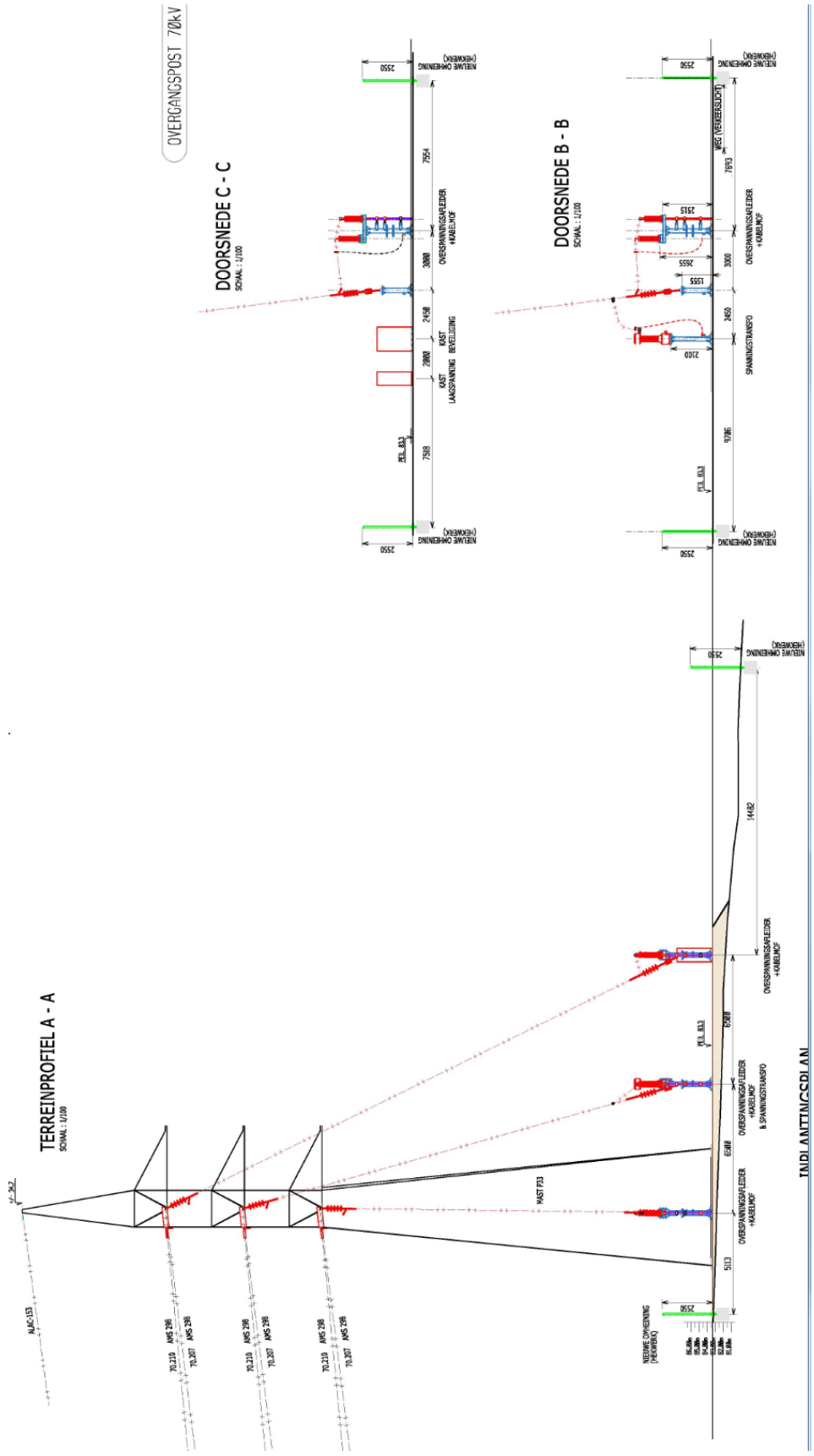
Figuur 6: Inplanting toekomstige toestand te Pellenberg[8]

[8] Plan aangebracht door de opdrachtgever



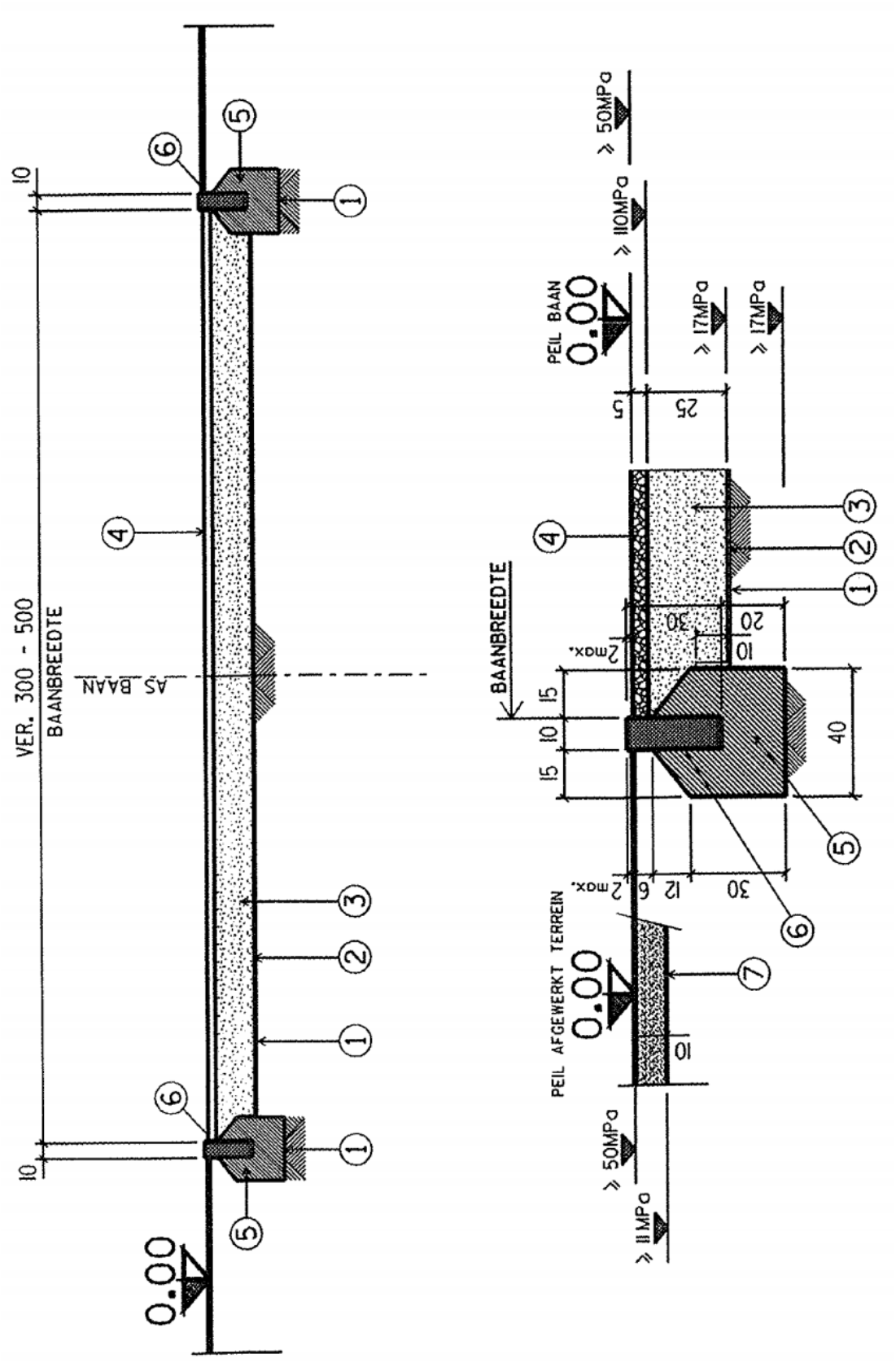
Figuur 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting[9] ter hoogte van Pellenberg op DHM (digitaal, 06-06-2017)[10]

[9] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[10] (AGIV 2017e)



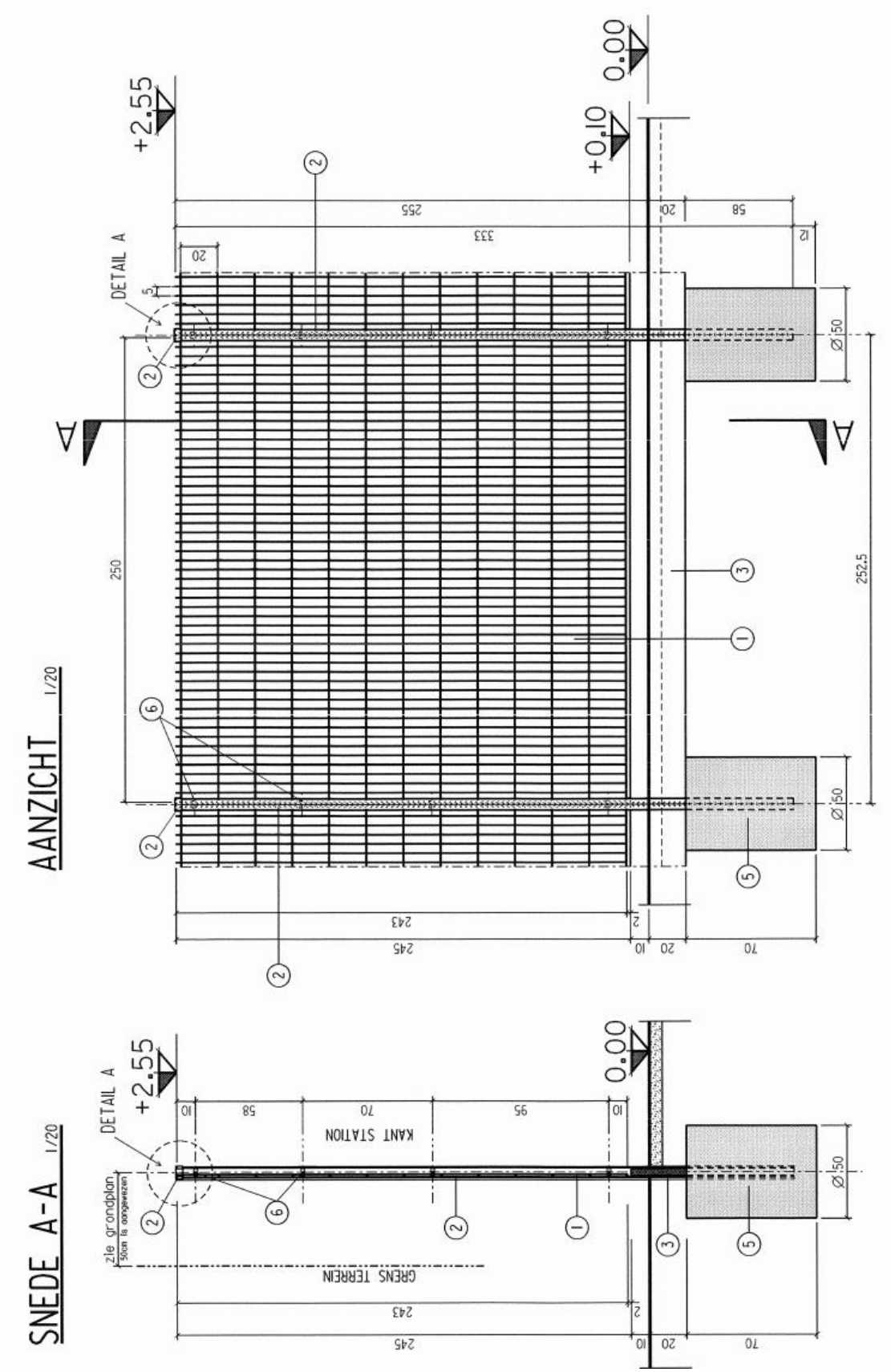
Figuur 8: Doorsnede van de toekomstige inplanting van de overgangspost te Pellenberg[11]

[11] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



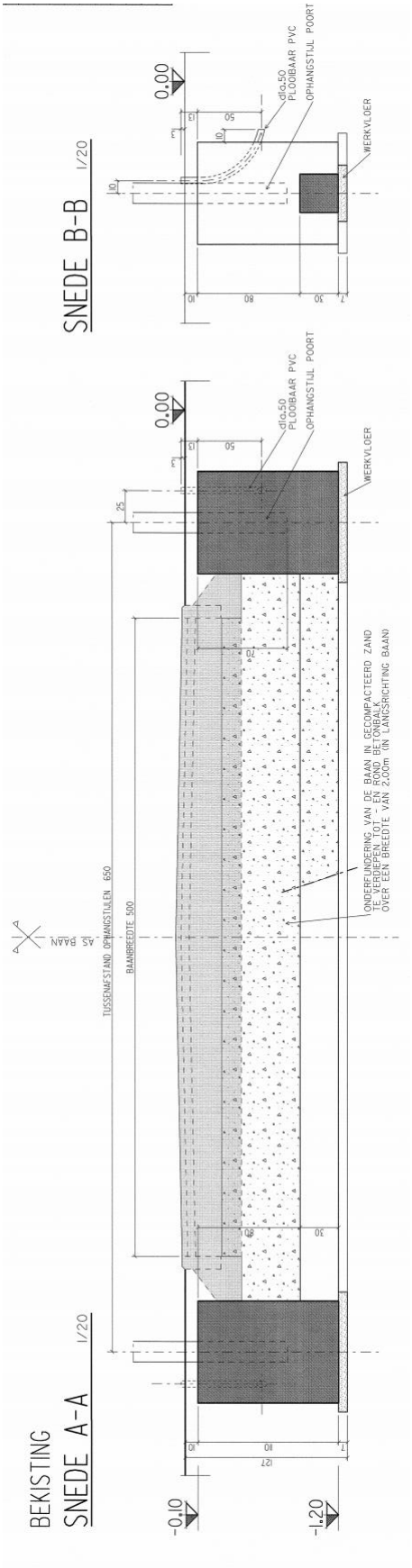
Figuur 9: Doorsnede van de toekomstige weg te Pellenberg[12]

[12] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



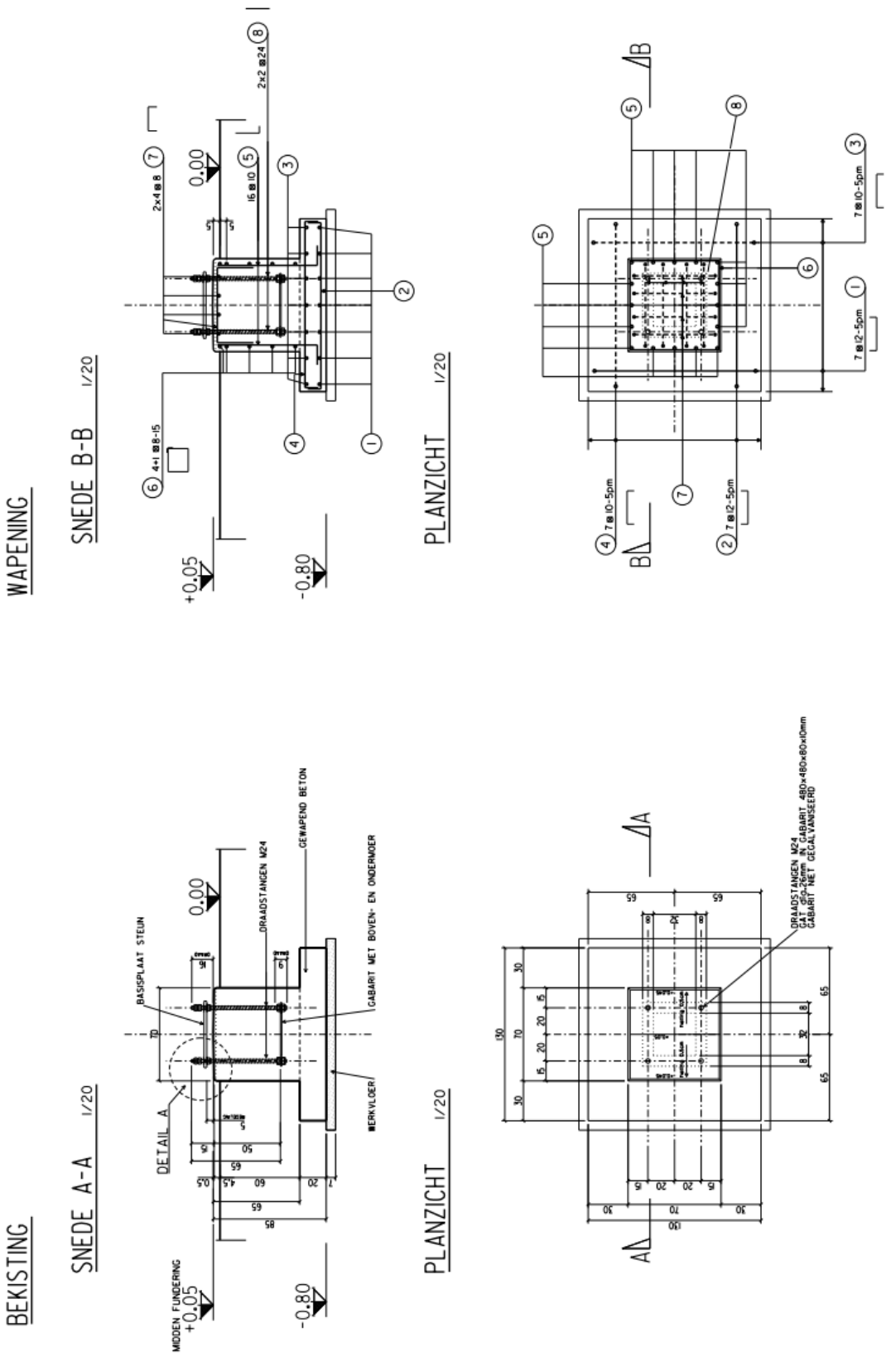
Figuur 10: Doorsnede van het toekomstige hekwerk te Pellenberg[13]

[13] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



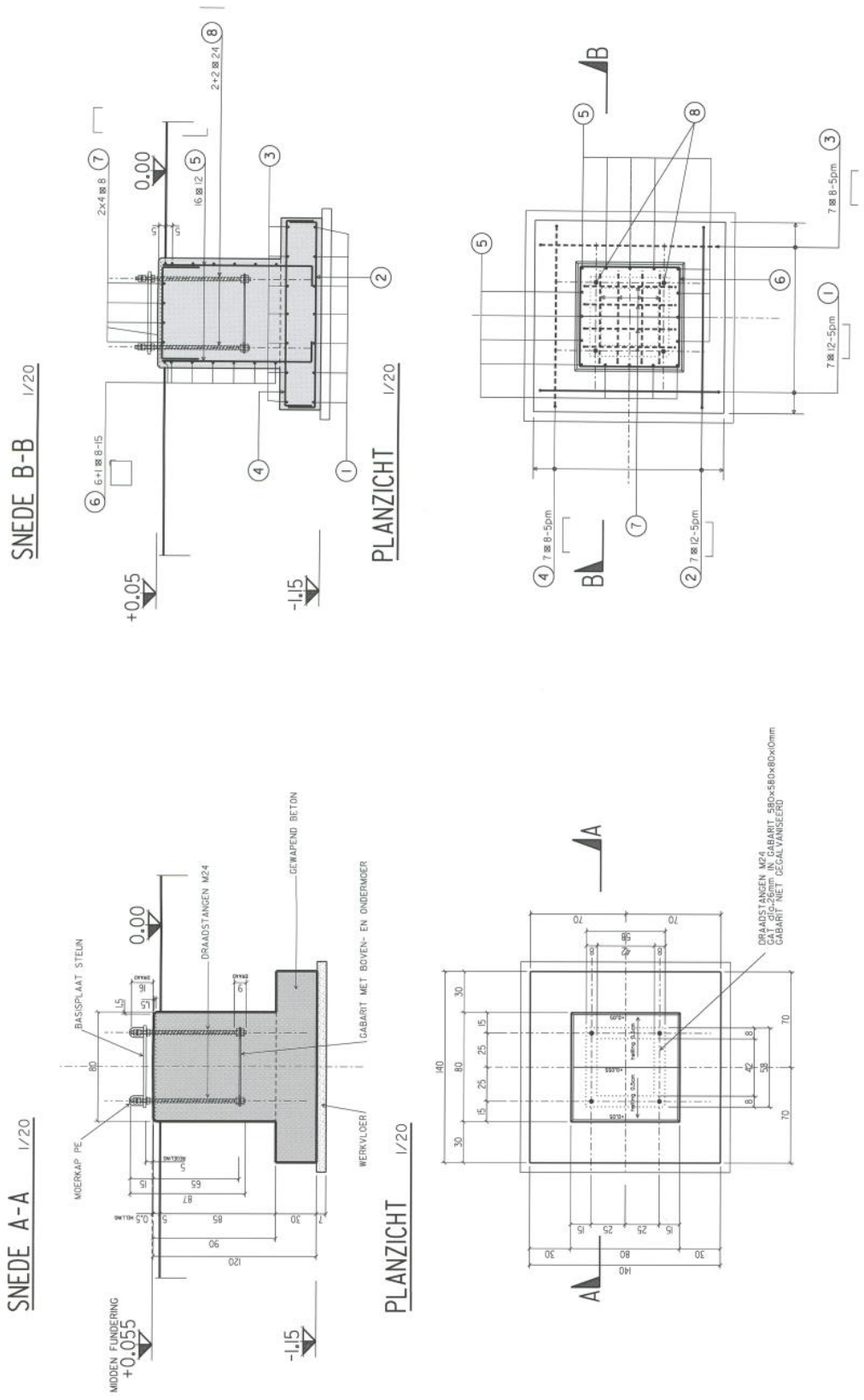
Figuur 11: Doorsnede van de toekomstige toegangspoort te Pellenberg[14]

[14] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



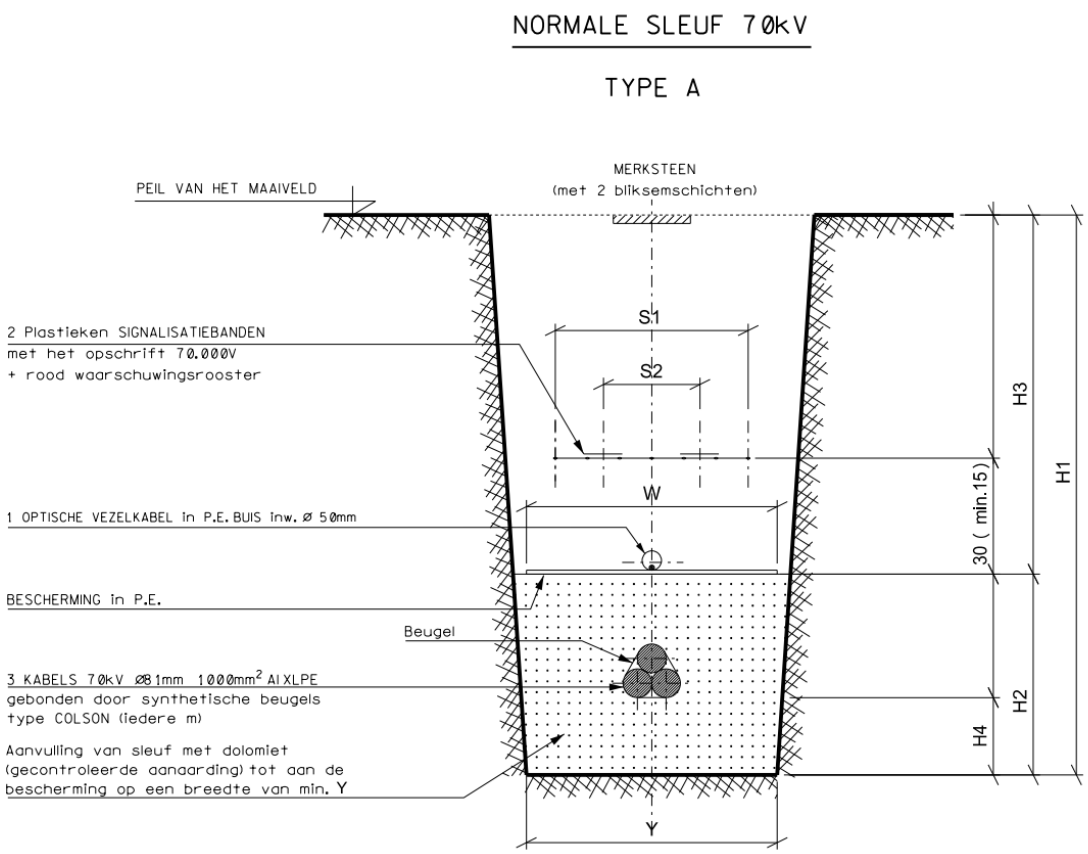
Figuur 12: Doorsnede van de funderingsmassieven te Pellenberg[15]

[15] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



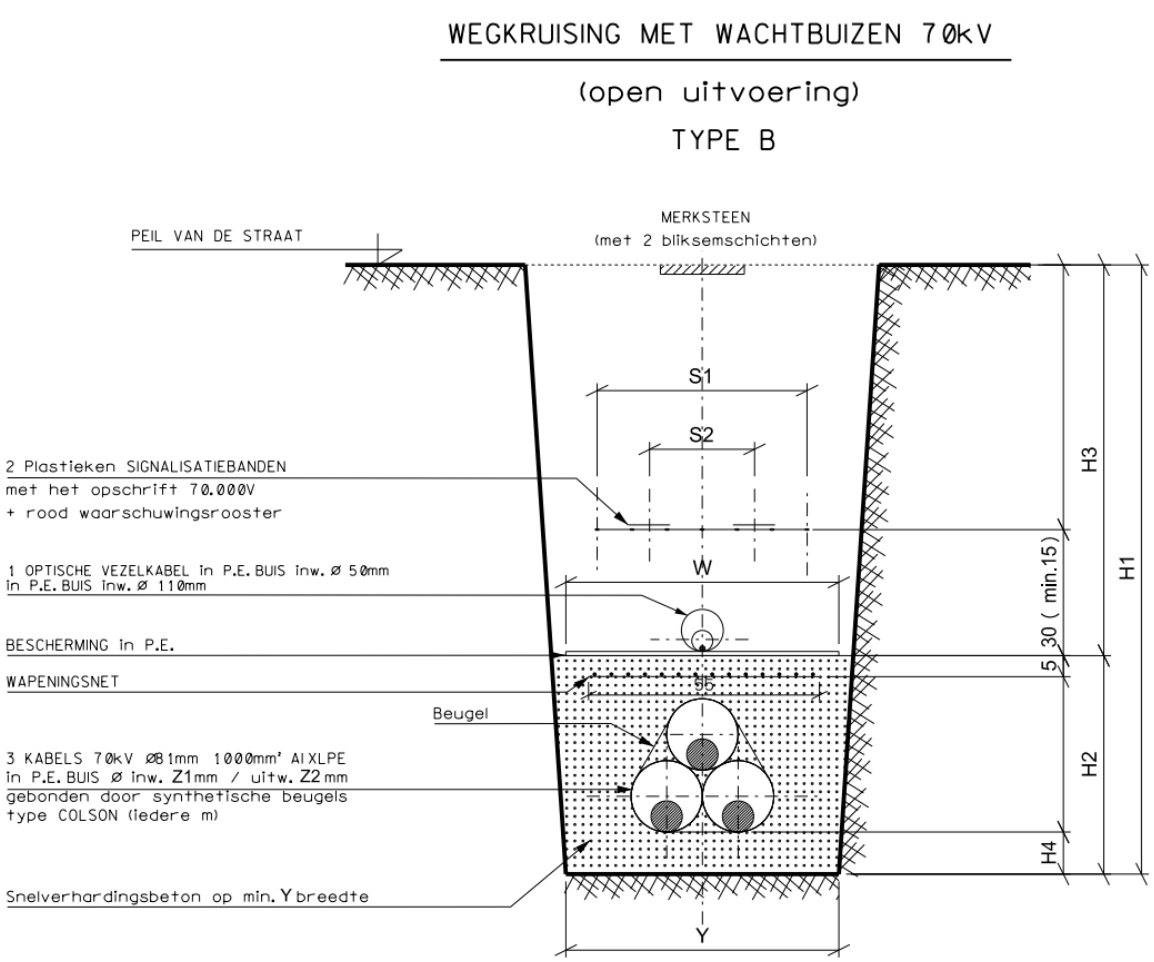
Figuur 13: Doorsnede van de verankering van de lijnkabel te Pellenberg[16]

[16] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



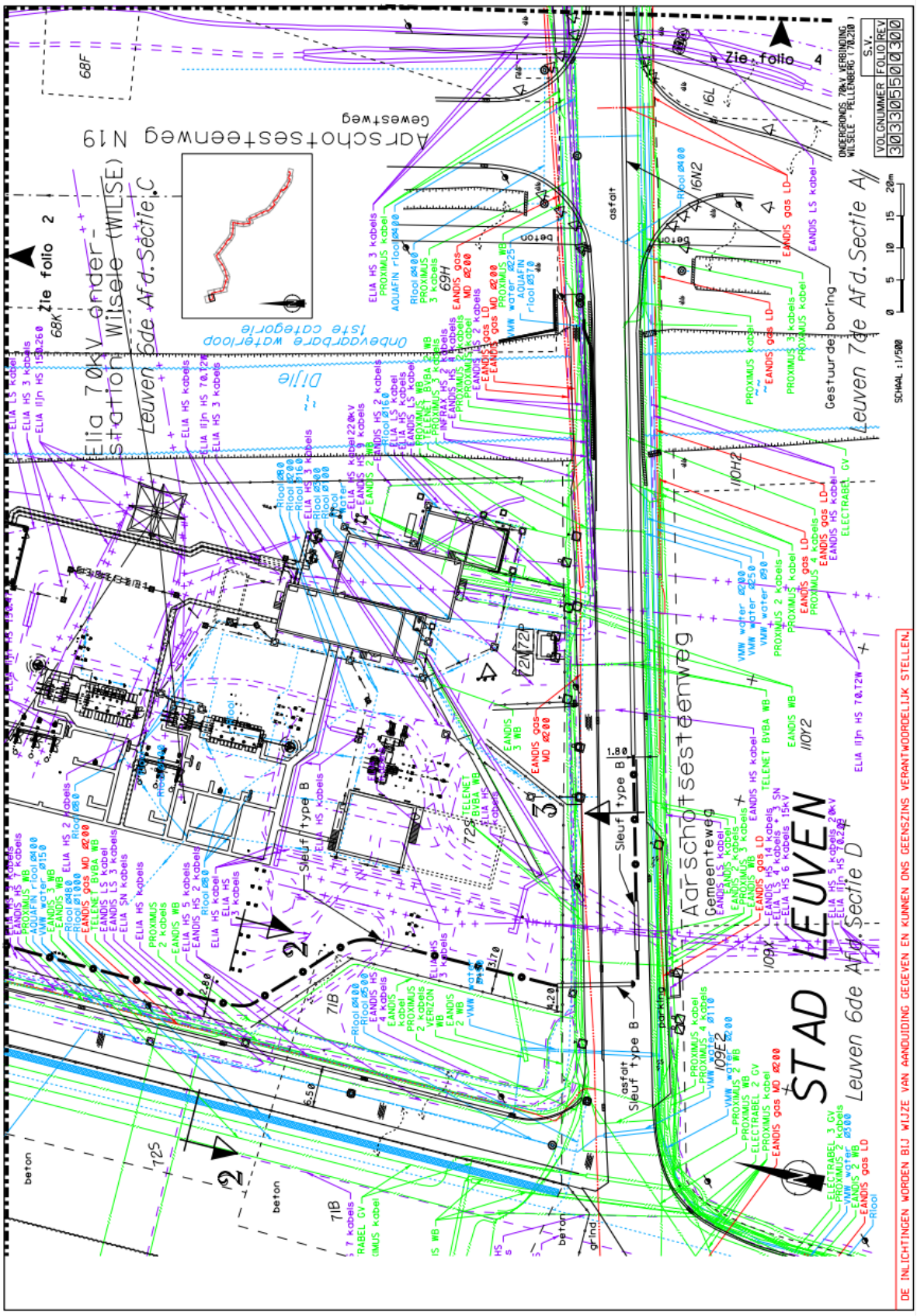
Figuur 14: Doorsnede sleuf Type A[17]

[17] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 15: Doorsnede sleuf Type B[18]

[18] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 16: Overzicht lijntraject van de kabels (Elia-kabel aangeduid in het zwart ● – ● – ● – ●)[19]

[19] Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

In dit geval betreft het een bureauonderzoek met beperkte samenstelling. Hierbij toont de confrontatie tussen de toekomstige werken en één doorslaggevend aspect uit de beschrijving van het huidige grondgebruik van het onderzochte gebied dat verder onderzoek niet zou leiden tot nuttige kenniswinst.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat is de impact van de geplande werken?
- Wat zijn de gekende geologische en bodemkundige gegevens en welke aanwijzingen bevatten deze bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

- Bodemgebruikskaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *'De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker*.' [20]

De geomorfologische kaart is voor het plangebied niet beschikbaar.

De basis van de desktopstudie bestaat normaliter verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Gezien het een bureaustudie met beperkte samenstelling betreft en het doorslaggevend aspect niet tot dit onderzoeksluik behoort, worden deze gegevens niet besproken.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

[20] (AGIV 2017b)

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde en geomorfologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

Het plangebied is gelegen ten (noord)oosten van de stad Leuven in de provincie Vlaams-Brabant. Het traject begint aan de Aarschotsesteenweg te Wilsele en eindigt in de Lange Lostraat te Pellenberg. Het tracé passeert de Vunt, Domeinstraat, Genadeweg, Schoolbergenstraat, Kortrijksestraat, Wimmershofpad, Platte Lostraat, Wimmershof en tenslotte langs de Kamperfoelieweg. Zowel Wilsele als Pellenberg zijn deelgemeentes van de stad Leuven.

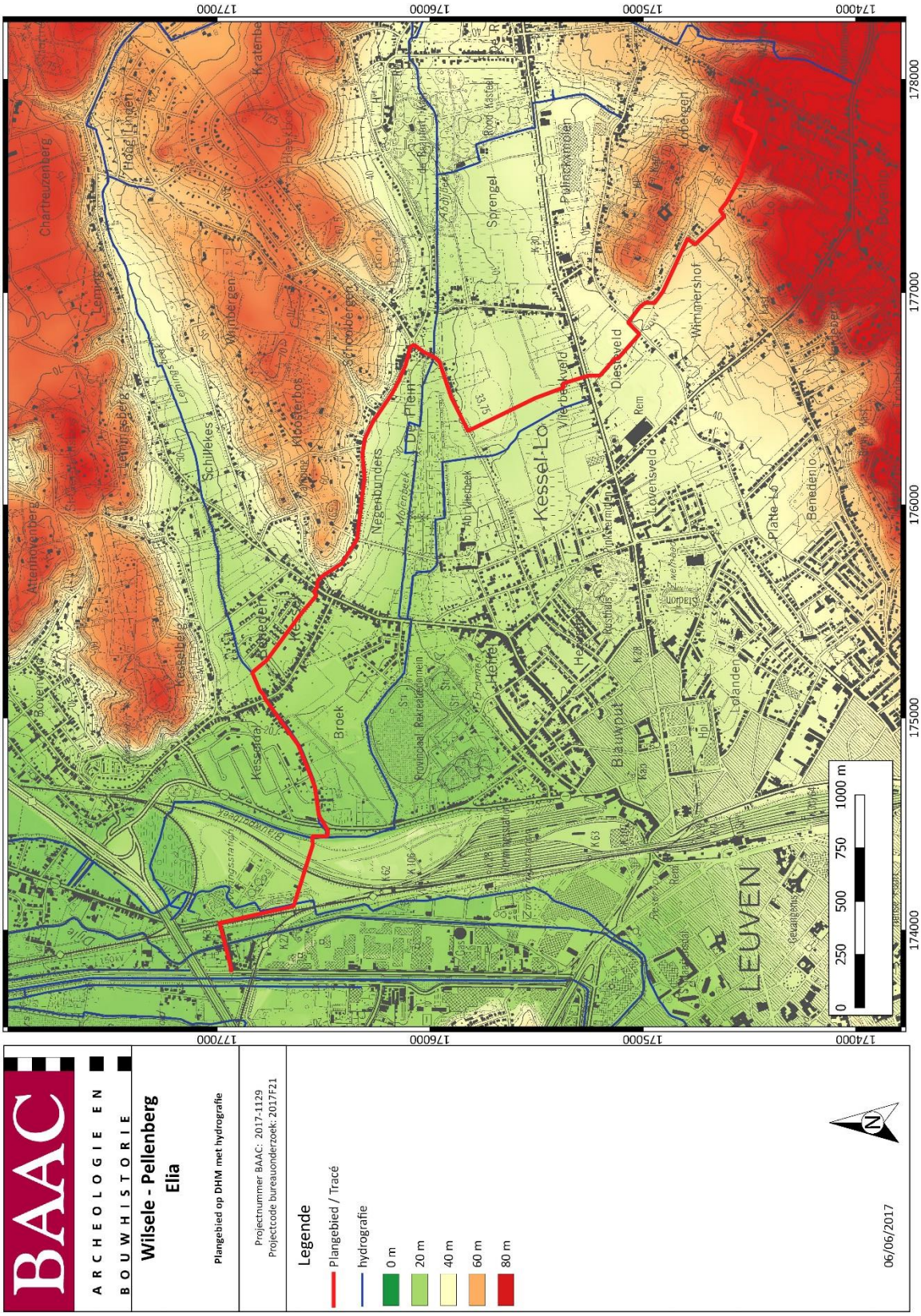
Op vlak van hydrografie loopt in het noorden van het plangebied de Lemingsbeek met een oost-west oriëntatie, meer centraal loopt de Molenbeek eveneens met een zelfde oost-west oriëntatie en tenslotte ten zuidoosten van het plangebied, ter hoogte van Pellenberg, loopt de Abdijbeek en de Middenloop met een noord-zuid oriëntatie.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 20 en 80 m + TAW (Figuur 17). Het laagstgelegen punt van het tracé ligt in het noordwesten aan de Dijle waarna het tracé constant stijgt tot aan de Hagelandse heuvels in het zuidoosten (Figuur 19).

Landschappelijke situering

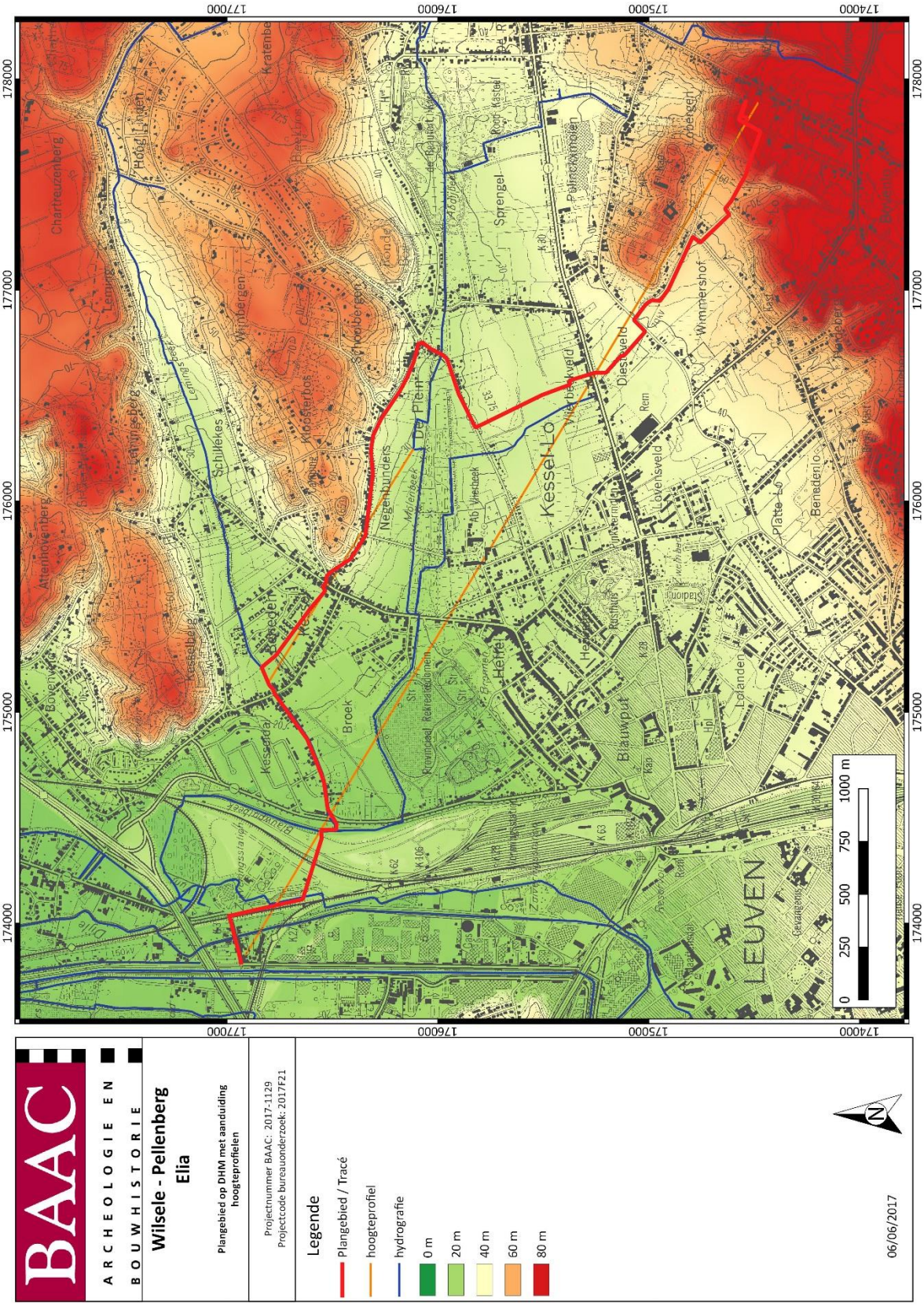
In geomorfologisch[21] opzicht bevindt het plangebied zich op de grens tussen het Noord-Brabants plateau in het westen en de heuvels van het Hageland in het oosten waar het landschap gedomineerd wordt door heuvels met zandleemgronden. Het reliëf is er sterkwisselend met vlakke delen tot steile hellingen.[22]

[21] (DE MOOR & MOSTAERT 1993)
[22] (BOGEMANS 2007)



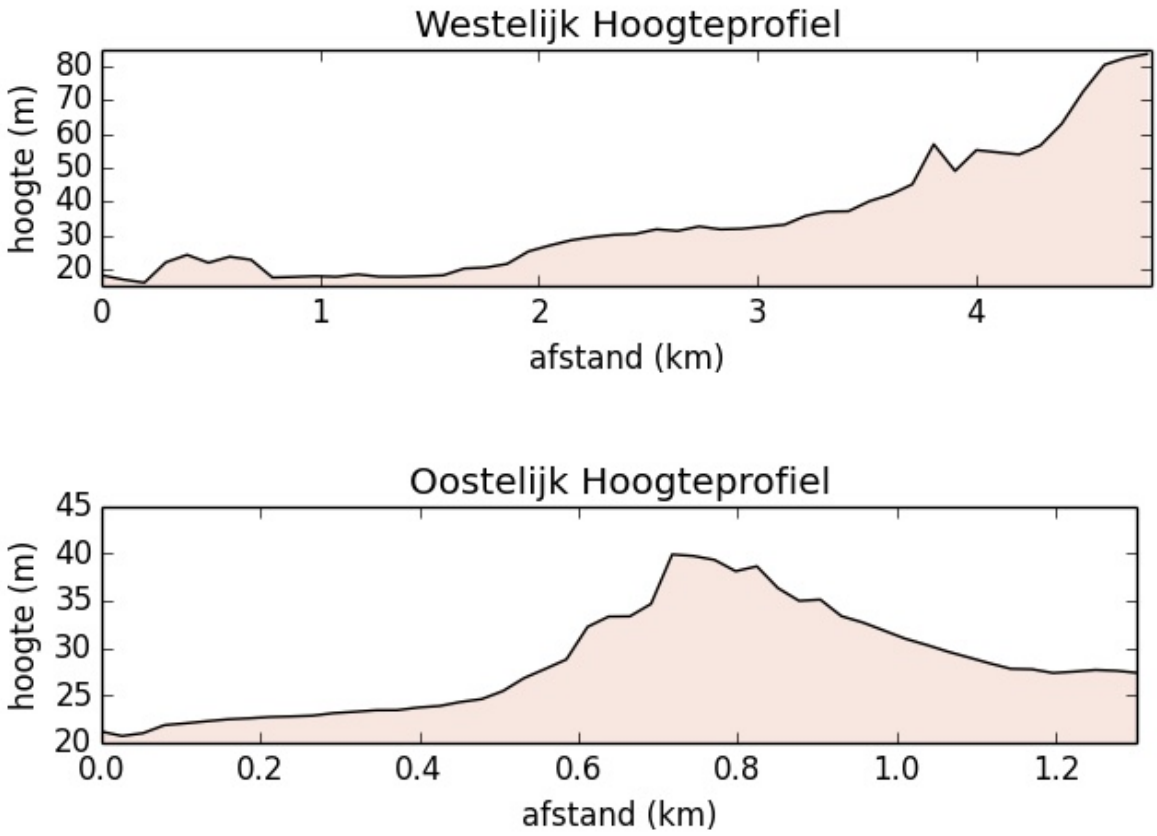
Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 06-06-2017)[23]

[23] (AGIV 2017c)



Figuur 18: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM (digitaal, 06-06-2017)[24]

[24] (AGIV 2017c)



Figuur 19: Hoogteverloop terrein[25]

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Tijdens het Tertiair (66,0-2,58 miljoen jaar geleden), een periode waarin de wijde omgeving onderhevig was aan de invloed van de zee die opeenvolgend het land binnentrok en zich nadien weer terugtrok, zijn in deze streek verschillende klei- en zandformaties op elkaar afgezet.[26] In het plangebied wordt het tertiair substraat, van oud naar jong, gevormd door de Formatie van Brussel, de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern en de Formatie van Diest.

De Formatie van de Zanden van Brussel, die in het grootste deel van het Dijlebekken (alsook van het plangebied) als tertiair substraat worden aangetroffen, werden afgezet in een periode van transgressie tijdens het Eoceen (56,0-33,9 miljoen jaar geleden). Het betreft geelgrijs zand dat kalkhoudend is en waarin kiezel- en kalksteenbanken voorkomen. Deze kalksteen werd - en wordt nog steeds - gewonnen en gebruikt voor het optrekken van gebouwen in de streek rondom Leuven.[27] Ook het zand van de Formatie van Brussel wordt al eeuwen ontgonnen voor de bouwsector. Afhankelijk van hun specifieke korrelgrootte en eigenschappen, en hun glauconietgehalte of kalkinhoud worden ze voor verschillende doeleinden in de bouwsector aangewend.[28] Ook typisch voor de Zanden van Brussel zijn de zogenaamde grotstenen.[29] Het zijn verkiezelde, onregelmatige zandsteenknollen van ongeveer tien tot twintig centimeter diameter. Deze knol-, buis- en wormvormige zandstenen zijn gevormd door

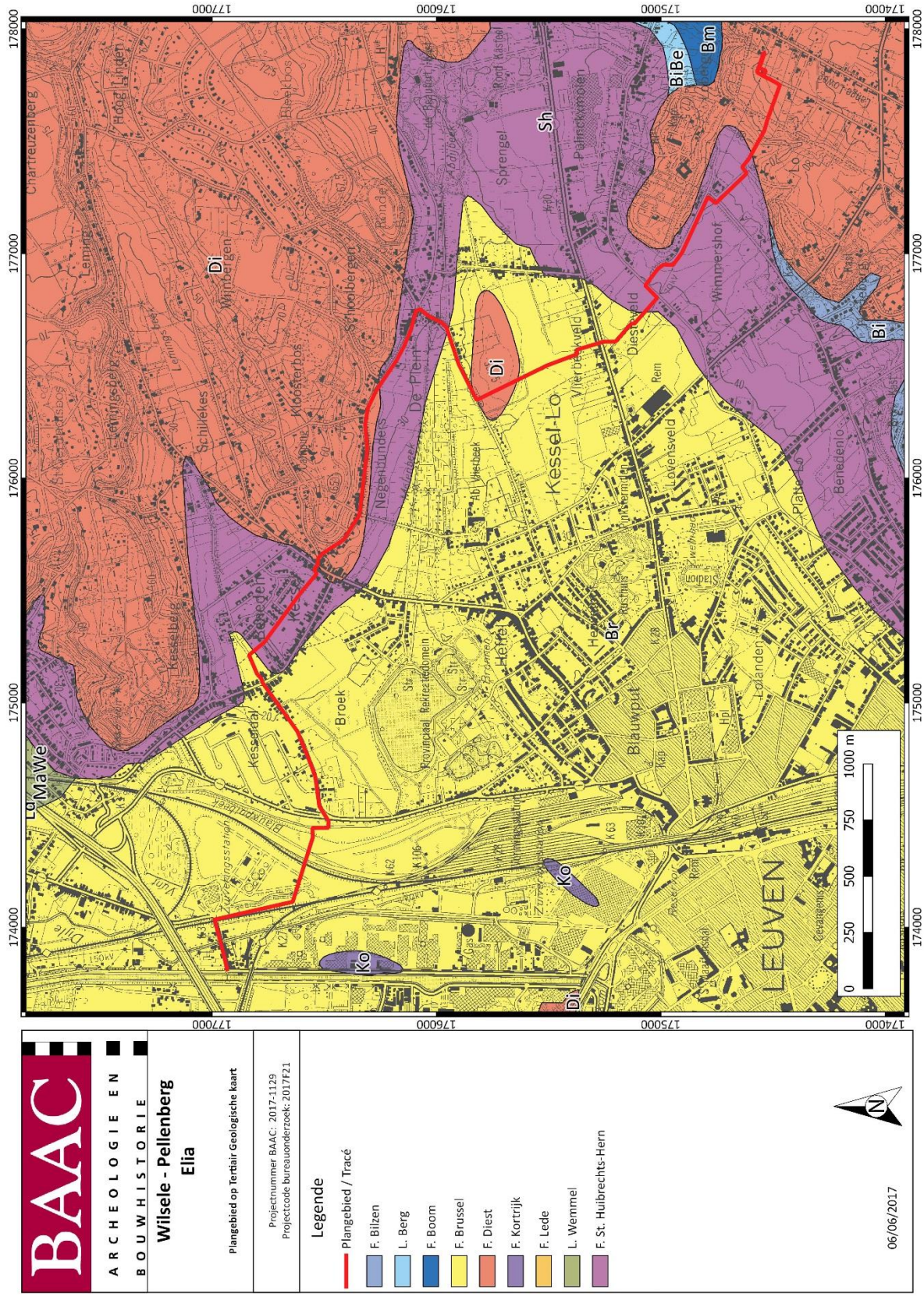
[25] (AGIV 2017c)
[26] (DE GEYTER 2001)
[27] (DE GEYTER 2001)
[28] (DE GEYTER 2001)
[29] (DE GEYTER 2001)

verstening van bioturbate sporen (graafsporen van kreeftjes en wormen). Ze staan bekend als grotstenen omwille van de vele kleine grotten die er mee gemaakt werden en waarin dan een Mariabeeld als devotie werd opgesteld. Ze worden ook weleens als bouwsteen teruggevonden in lokale gebouwtjes.[30] De Formatie van Lede werd eveneens tijdens het Eoceen afgezet en verschilt weinig met de Zanden van Brussel. Het bestaat uit gelig zand waarin kalkzandsteenbanken voorkomen. De bouwstenen zijn bekend als kalkzandsteen van Balegem of Ledesteen.[31]

Op de hellingen bestaat de tertiaire ondergrond uit de formatie van Sint Huibrechts-Hern (Sh) (Figuur 20).[32] Deze formatie bestaat uit grijsgroen zeer fijn zand en is kleihoudend, glauconiethoudend en glimmerrijk. De formatie is opgebouwd uit een tot 30 m dikke laag zand die afgezet werd in een ondiepe binnenzee in het Vroeg-Oligoceen. De formatie van Sint- Huibrechts-Hern behoort tot de Tongeren Groep.[33] Aan de basis van deze formatie komen enkele kleine keitjes voor die bestaan uit donkere, niet volledig afgeronde kwartsiet (het Lid van Grimmertingen). De basis bestaat uit licht kleihoudende zanden die in ontsluitingen licht bruingeel van kleur zijn door oxidatie. Onder de watertafel hebben deze een lichtgrijze kleur. Door sterke bioturbatie is er nauwelijks gelaagdheid in op te merken. Vanwege het kleigehalte werden deze zanden vroeger gebruikt als gietzanden in ijzersmelterijen. Bovenop het Lid van Grimmertingen bevindt zich het Lid van Neerrepen. Het bestaat uit een fijnkorrelig zand met een groene kleur door de aanwezigheid van glauconiet. Het bevat eveneens sporen van fossielen en wordt gekarakteriseerd door vele kleinschalige sedimentaire structuren die wijzen op afzetting van deze zanden in een zeer ondiepe zee onder invloed van de getijden.[34]

De tertiaire ondergrond op de hoogste geleden gebieden van het tracé worden gevormd door de Formatie van Diest. De zanden van de Formatie van Diest waren de laatste die tijdens het tertiaire proces van transgressie en regressie werden afgezet. De formatie werd in de vorm van zandbanken afgezet op zeebodem. Na het terugtrekken van de zee bleven deze zandbanken achter als getuigenheuvels van de oude zeebodem zoals die er ongeveer vijf miljoen jaar geleden moet hebben uitgezien. De bewaring van deze fossiele zeebodem werd mogelijk gemaakt door de snelle oxidatie van het glauconiethoudende zand, waardoor harde, moeilijk erodeerbare zandsteenbanken werden gevormd die de onderliggende sedimenten tegen erosie beschermden.[35] De Zanden van Diest vinden we terug op de getuigenheuvels in het Hageland op locaties zoals Kesselberg, Pellenberg en Everberg, waarbij het toponiem uitdrukking geeft aan het geomorfologische effect van deze zanden.[36] Op plaatsen waar de harde korst van de Formatie van Diest minder dik was, werd deze tijdens het Quartair weggeërodeerd onder invloed van rivieren en kwamen de onderliggende tertiaire sedimenten aan het oppervlak te liggen. Op de tertiairgeologische kaart is dit duidelijk zichtbaar aan de randen van de getuigenheuvels waar opeenvolgend verschillende formaties, zoals de Formatie van Bilzen en de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern, voorkomen.[37] De afzetting is heterogeen en bestaat uit groen tot bruin zand, met meerdere grindlagen en (ijzer)zandsteenbanken. Het bevat kleirijke horizonten, met een schuine gelaagdheid en het is glauconietrijk met micarijke horizonten.

[30] Nijs *et. al.* 1996, 89-90.
[31] (DE GEYTER 2001)
[32] (DOV VLAANDEREN 2017c)
[33] (DOV VLAANDEREN 2017c)
[34] Goossens E., Gullentops F., Vandenberghe N., 1994.
[35] (DE GEYTER 2001)
[36] (DE GEYTER 2001)
[37] (DE GEYTER 2001)



Figuur 20: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal, 06-06-2017)[38]

[38] (DOV VLAANDEREN 2017b)

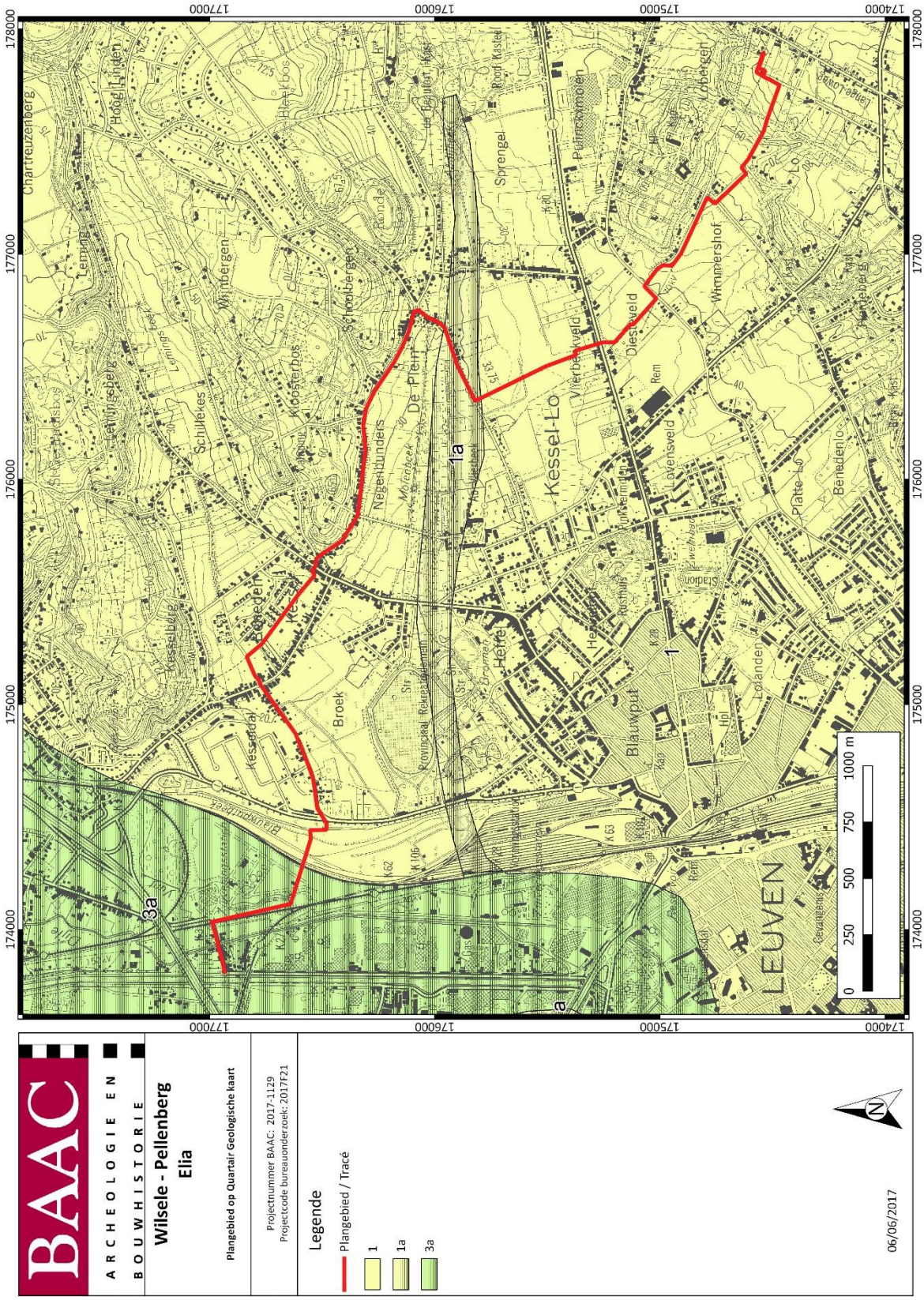
Quartair

Aan het begin van het Quartair was Midden-België een tertiaire kustvlakte die stilaan werd opgeheven, maar waar anderzijds ook erosie plaatsvond onder invloed van rivieren. Dankzij de aanwezigheid van de ijzerzandsteenbanken uit het Diestiaan konden de Diestiaanheuvels het meeste weerstand bieden aan de fluviatiele erosie, waardoor zij als kammen uit het reliëf bleven steken. De eerste fase van het Quartair, het Pleistoceen (2,58 miljoen tot 11,7 duizend jaar geleden), werd gekenmerkt door een cyclische afkoeling van het klimaat tijdens de ijstijden. Tijdens de winters was de ondergrond bevroren en tijdens de zomers, die kort maar relatief warm waren, ontdooide enkel de bovenste grondlaag. De noordnoordwestenwinden brachten sneeuw, leem en zand mee dat opgewaaid werd uit de blootliggende sedimenten die niet door het plantendek werden vastgehouden. Dit materiaal werd weer afgezet zodra de wind haar energie moest verbruiken om over reliëfhindernissen te komen. Zo werd Midden-België bedekt door een zandleem- tot leemmantel, waarbij het iets zwaardere zandleem eerder werd afgezet dan het leem. De leem en zandleem in onze streken is hoofdzakelijk afgezet tijdens de laatste ijstijd, het Weichseliaan. In de buurt van Leuven komt zowel leem als zandleem voor.[39]

Het Holoceen (11,7 duizend jaar geleden tot heden) wordt gekenmerkt door een opwarming van het klimaat. Deze klimaatsverandering had belangrijke gevolgen: het afsmelten van de enorme ijsmassa's, de verhoging van het zeeniveau en het vervangen van de toendra door een bosvegetatie. Dit had zijn weerslag op de holocene morfologie door sedimentatie van het alluvium, die zorgde voor de opvulling van de dalen, en door erosie onder de vorm van ravinatie. Ook menselijke activiteiten, zoals landbouw en ontbossing, hadden invloed op het landschap en de bodemvorming.[40]

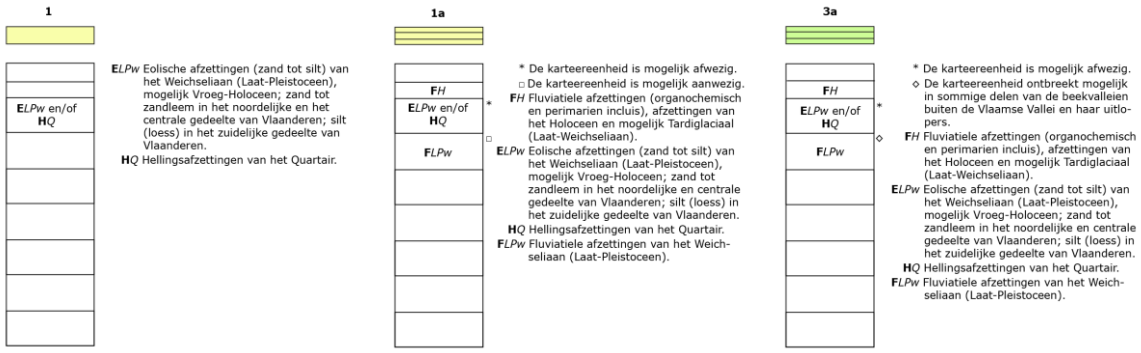
Op de quartairgeologische kaart (Figuur 21) komen er binnen het plangebied eolische afzettingen van het Laat-Pleistoceen (Weichseliaan) (profieltype 1) voor.[41] Het betreft zandleemafzettingen die tijdens de laatste ijstijd werden afgezet en waarop geen holocene afzettingen voorkomen. In het westen van het plangebied komen onder de eolische afzettingen fluviatiele afzettingen uit het Laat-Pleistoceen voor (profieltype 3a). Deze afzettingen van leem, zandige leem en venige leem zijn allemaal afgezet onder invloed van de Dijle. De dikte van de quartaire lagen is sterk verschillend. De eolische afzettingen op de hellingen bereiken een maximale dikte van een paar meter, maar kunnen op sommige plaatsen ook volledig ontbreken. De alluviale afzettingen in de valleien kunnen zelfs meer dan 10 m dik zijn.[42] Een oost-west georiënteerde smalle strook wordt gekarteerd als profieltype 1a. Het gaat om fluviatiele, holocene afzettingen van de Abdijbeek.

[39] Goossens 2007, 28-29, 35, 36-37.
[40] Goossens 2007, 27-28, 31, 39-37.
[41] DOV Vlaanderen, 2015b.
[42] De Geyter 2001, 11.



Figuur 21: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (digitaal, 06-06-2017)[43]

[43] (DOV VLAANDEREN 2017c)



Figuur 22: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:200.000[44]

Bodem

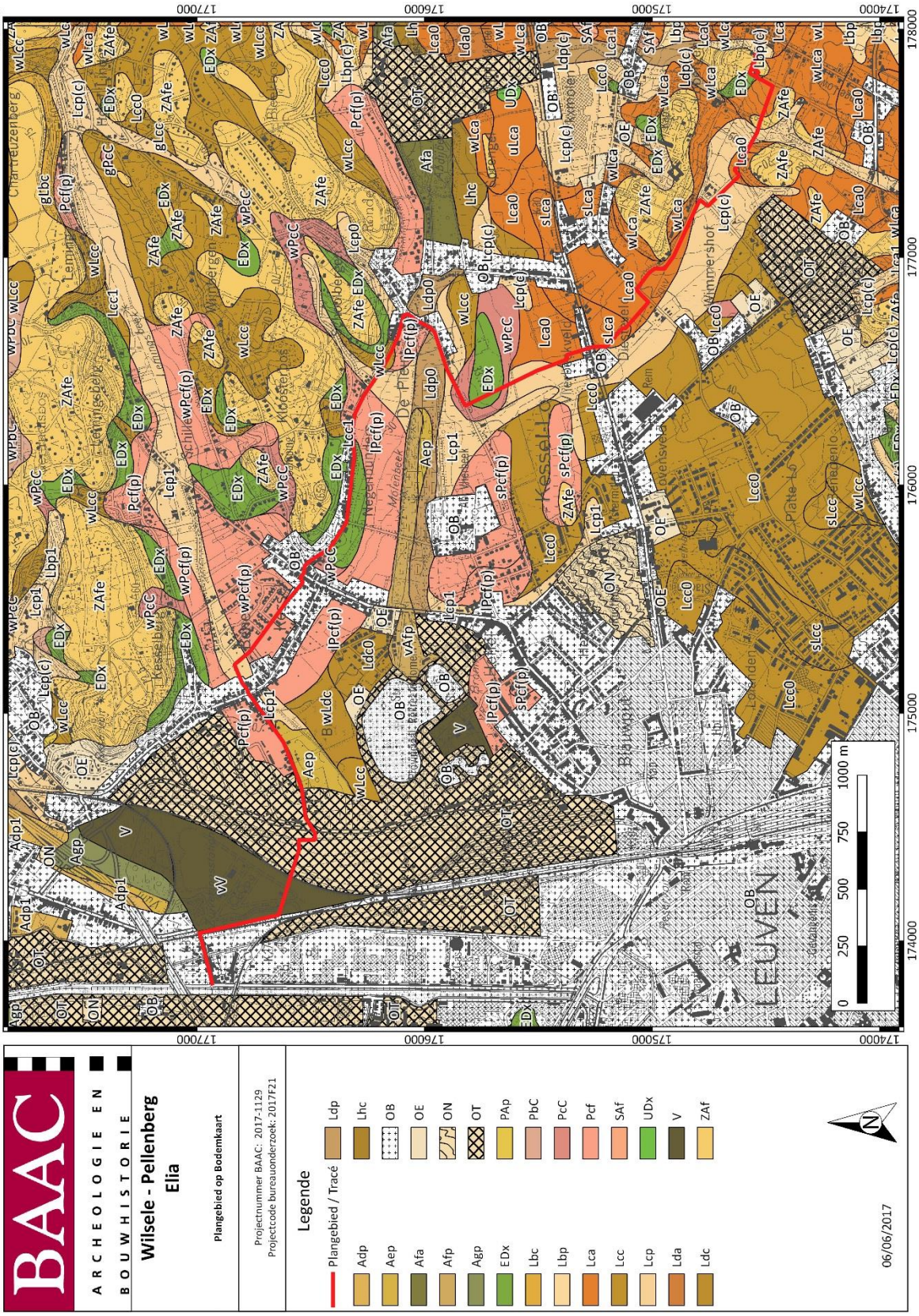
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het westen van het plangebied gekarteerd als veenbodem. Het complex V, niet gedifferentieerde gronden op veen, groepeert uiteenlopende textuurklassen waarbij de draineringstoestand en de profielontwikkeling niet verder wordt gespecifieerd. Deze groep omvat uiterst natte gronden op veen met meer dan 30% organische stof. De totale dikte van het veen overschrijdt zelden 60 cm. Onder het kleiig veen treft men humeuze donkere kleilaagjes aan die overgaan tot lichtgrijs zand. De waterhuishouding is zeer slecht, de bodems zijn permanent te nat. De veengronden zijn ongeschikt voor landbouw en bosbouw.

Langsheen de spoorwegverbinding tussen Leuven en Aarschot is de bodem gekarteerd als OT, sterk vergraven bodem door het ingrijpen van de mens (kunstmatige gronden).

Verder wordt de noordelijke helft van het plangebied voornamelijk gekarteerd als *sPcf(p)* en *lpcf(p)*-bodems. *lpcf(p)*-bodems zijn matig droge licht zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. *sPcf(p)*-bodems zijn matig droge licht zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze bodems zijn ontwikkeld op nagenoeg dagzomende mariene sedimenten, geel of grijsgroen en glauconietrijk. Onder de bouwlaag, 25-30 cm dik, komt na een overgangshorizont een donkerbruine tot grijsbruine Podzol B voor. Het substraat is ondiep en de roestverschijnselen beginnen op de diepte van 60-90 cm. De waterhuishouding is gunstig. Als cultuurgrond zijn deze bodems geschikt voor alle teelten.

In de zuidwestelijke helft van het plangebied wordt het plangebied voornamelijk gekarteerd als *Lcp* en *Lca*-bodems. *Lcp*-bodems zijn matig droge zandleembodem zonder profiel en *Lca*-bodems zijn matig droge zandleembodem met textuur B-horizont. Bij deze matig droge zandleemgronden beginnen de roestverschijnselen tussen 80 en 120 cm. De bodems kunnen enigszins te nat zijn in vochtige seizoenen; geen noemenswaardige verdrogingsverschijnselen in de zomer. Deze bodems kunnen voor de traditionele landbouw beschouwd worden als de beste gronden binnen de Zandstreek. Ze zijn geschikt voor de meereisende teelten (tarwe, suikerbieten) mits gepaste bemesting. Voor fruitteelt en tuinbouw zijn deze bodems aangewezen en vergelijkbaar met de droge zandleembodems. Wel kan een matige drainering soms gunstig zijn.[45]

[44] (DOV VLAANDEREN 2017c)
[45] (DOV VLAANDEREN 2017a)



Figuur 23: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal, 06-06-2017)[46]

[46] (DOV VLAANDEREN 2017a)

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

De toekomstige bodemingrepen in het plangebied hebben slechts een geringe impact op eventueel aanwezige archeologische waarden. Zoals aangegeven in hoofdstuk 1.1.4 Geplande werken en bodemingrepen zal over een traject van ca 6 km enkel een sleuf worden aangelegd met een breedte van ca 80 cm. Indien archeologische sporen zouden aangetroffen worden, zou het slechts over geïsoleerde sporen gaan. De kenniswinst die hiermee gepaard zou gaan, is zo goed als nihil. Bij gestuurde boringen is al helemaal geen sprake van archeologisch onderzoek, gezien het bodemarchief verstoord wordt op grotere diepte en de archeoloog er niet bij kan om de bodem te onderzoeken. Een bijkomend aspect waardoor de kans op het aantreffen van waardevolle archeologische waarden erg klein is, is de nabije ligging van andere nutsvoorzieningen zoals riolen, Eandis, Telenet, Proximus, … Deze liggen veelal op minder dan een meter van de aan te leggen sleuf. De kans is dan ook groot dat het bodemarchief reeds tijdens de aanleg van de andere lijnen werd verstoord.

Het perceel aan de Lange Lostraat te Pellenberg waar de bouw van een overgangspost gepland wordt, heeft slechts een oppervlakte van ca 1.200 m^2, waarbij de oppervlakte te klein is om voldoende kenniswinst op te leveren. Het beeld dat door verder archeologisch onderzoek kan verkregen worden zal op zijn best fragmentarisch zijn. Een volgende bevinding is de ligging van het plangebied. Het situeert zich in een streek waar bewoning voor de late middeleeuwen mogelijk kan zijn geweest, maar slechts ruraal. Het aantal sporen die verwacht kan worden is vrij laag in tegenstelling tot gebieden waarvan geweten is dat zij een grote densiteit aan bewoning heeft ondergaan. Archeologisch vervolgonderzoek zou hierdoor, in combinatie met de grootte van het terrein, tot geen of slechts een geringe kenniswinst opleveren.

1.4.2 Gemotiveerd advies

BAAC Vlaanderen bvba adviseert geen archeologisch vervolgonderzoek op het terrein aan de Lange Lostraat te Pellenberg alsook voor de aanleg van het lijntracé. Uit het (verkorte) bureauonderzoek werd duidelijk dat de aard van de geplande ingreep slechts een minimale ingreep betreft voor de aanleg van het tracé (80 cm breed). Ook voor het plangebied aan de Lange Lostraat wordt de oppervlakte te klein geacht om aan archeologische kenniswinst te doen. Verder archeologisch onderzoek is dus niet van toepassing.

2 Samenvatting

Voor een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te Wilsele - Pellenberg werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Deze heeft als doel een inschatting te maken van het potentieel aanwezige archeologische erfgoed en het opstellen van een plan van maatregelen voor eventueel vervolgonderzoek.

De archeologienota bestaat uit een bureaustudie met beperkte samenstelling. Voor deze studie werden de door de opdrachtgever aangeleverde bouwplannen grondig bestudeerd. Hieruit blijkt dat het terrein slechts gering (in oppervlakte) zal verstoord worden. BAAC Vlaanderen bvba adviseert dan ook geen verder archeologisch onderzoek.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal, 06-06-2017) 2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 06-06-2017) 3
Figuur 3: Plangebied uit de reeds bekrachtigde archeologienota met ID 2882 op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 28-03-2017) 6
Figuur 4: tracé uit de reeds bekrachtigde archeologienota met ID 2882(groen) t.o.v. het nieuwe verloop binnen huidige archeologienota (analoog, 06-06-2017) 7
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting ter hoogte van Pellenberg op GRB (digitaal, 06-06-2017) 9
Figuur 6: Inplanting toekomstige toestand te Pellenberg 10
Figuur 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting ter hoogte van Pellenberg op DHM (digitaal, 06-06-2017) 11
Figuur 8: Doorsnede van de toekomstige inplanting van de overgangspost te Pellenberg 12
Figuur 9: Doorsnede van de toekomstige weg te Pellenberg 13
Figuur 10: Doorsnede van het toekomstige hekwerk te Pellenberg 14
Figuur 11: Doorsnede van de toekomstige toegangspoort te Pellenberg 15
Figuur 12: Doorsnede van de funderingsmassieven te Pellenberg 16
Figuur 13: Doorsnede van de verankering van de lijnkabel te Pellenberg 17
Figuur 14: Doorsnede sleuf Type A 18
Figuur 15: Doorsnede sleuf Type B 19
Figuur 16: Overzicht lijntraject van de kabels (Elia-kabel aangeduid in het zwart ● – ● – ● – ●) 20
Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 06-06-2017) 24
Figuur 18: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM (digitaal, 06-06-2017) 25
Figuur 19: Hoogteverloop terrein 26
Figuur 20: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal, 06-06-2017) 28
Figuur 21: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (digitaal, 06-06-2017) 30
Figuur 22: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:200.000 31
Figuur 23: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal, 06-06-2017) 32

4 Plannenlijst

Wilsele, Pellenberg – projectcode bureauonderzoek 2016L307

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal, 06-06-2017) 2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 06-06-2017) 3
Figuur 3: Plangebied uit de reeds bekrachtigde archeologienota met ID 2882 op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 28-03-2017) 6
Figuur 4: tracé uit de reeds bekrachtigde archeologienota met ID 2882(groen) t.o.v. het nieuwe verloop binnen huidige archeologienota (analoog, 06-06-2017) 7
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting ter hoogte van Pellenberg op GRB (digitaal, 06-06-2017) 9
Figuur 6: Inplanting toekomstige toestand te Pellenberg 10
Figuur 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting ter hoogte van Pellenberg op DHM (digitaal, 06-06-2017) 11
Figuur 8: Doorsnede van de toekomstige inplanting van de overgangspost te Pellenberg 12
Figuur 9: Doorsnede van de toekomstige weg te Pellenberg 13
Figuur 10: Doorsnede van het toekomstige hekwerk te Pellenberg 14
Figuur 11: Doorsnede van de toekomstige toegangspoort te Pellenberg 15
Figuur 12: Doorsnede van de funderingsmassieven te Pellenberg 16
Figuur 13: Doorsnede van de verankering van de lijnkabel te Pellenberg 17
Figuur 14: Doorsnede sleuf Type A 18
Figuur 15: Doorsnede sleuf Type B 19
Figuur 16: Overzicht lijntraject van de kabels (Elia-kabel aangeduid in het zwart ● – ● – ● – ●) 20

Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 06-06-2017) 24
Figuur 18: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM (digitaal, 06-06-2017) 25
Figuur 19: Hoogteverloop terrein 26
Figuur 20: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal, 06-06-2017) 28
Figuur 21: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (digitaal, 06-06-2017) 30
Figuur 22: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:200.000 31
Figuur 23: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal, 06-06-2017) 32

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: https://geo.onroerenderfgoed.be.

AGIV, 2017a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodembedekkingsbestand. Opname 2001. Available at: https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001.

AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORTMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: http://www.geopunt.be.

BOGEMANS, F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van Vlaanderen, kaartblad 29, Kortrijk, schaal 1/50 000. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie*, Brussel.

DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DE GEYTER, G., 2001. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, Kaartblad 27-28-36 Proven-IEPER-Ploegsteert*, Brussel.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

6 Bijlage

- Overzichtsplannen
- Lijst met percelen