



Archeologienota

Laakdal, Oude Tramlijn 44

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Laakdal, Oude Tramlijn 44. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur

Hannah Van Hoecke

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2020-0735

Plaats en datum

Gent, 19 augustus 2020

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1532
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

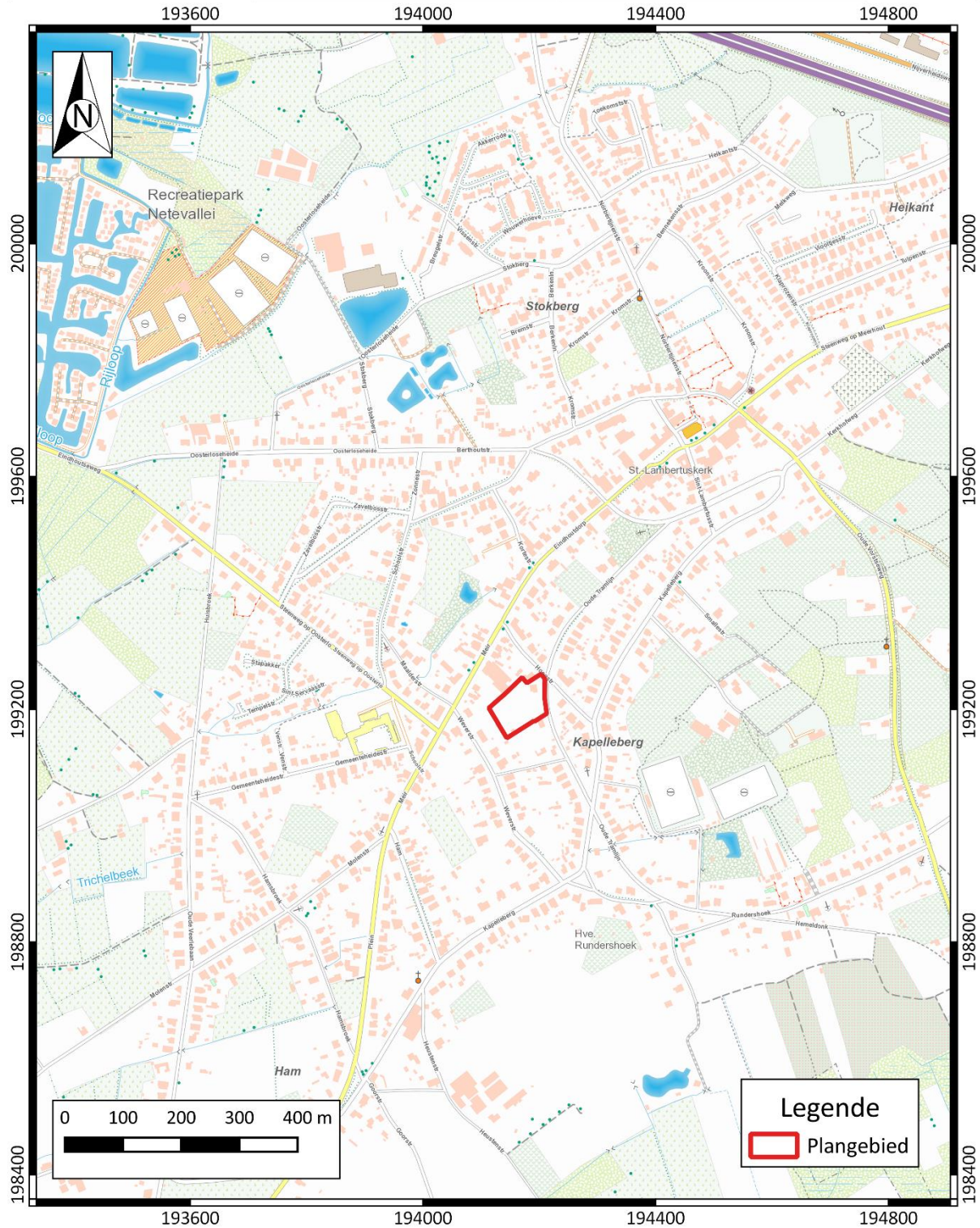
1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	7
1.5	Randvoorwaarden	15
2	Bureauonderzoek	16
2.1	Werkwijze en strategie	16
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	16
2.1.2	Onderzoeksvragen	16
2.1.3	Methoden en technieken	16
2.2	Assessment	18
2.2.1	Landschappelijk kader	18
2.2.2	Historisch kader	27
2.2.3	Cartografische bronnen	27
2.2.4	Orthofotografische bronnen	32
2.2.5	Archeologisch kader	33
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	38
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	38
2.3.2	Archeologische verwachting.....	38
2.3.3	Syntheseplan	40
2.4	Besluit	42
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	42
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	42
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	42
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	44
3	Samenvatting	46
4	Lijsten.....	47
4.1	Figurenlijst	47
4.2	Plannenlijst	47
4.3	Tabellenlijst	47
5	Bibliografie	48
6	Bijlagen	50
	Bijlage 1. Bouwplannen	50

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

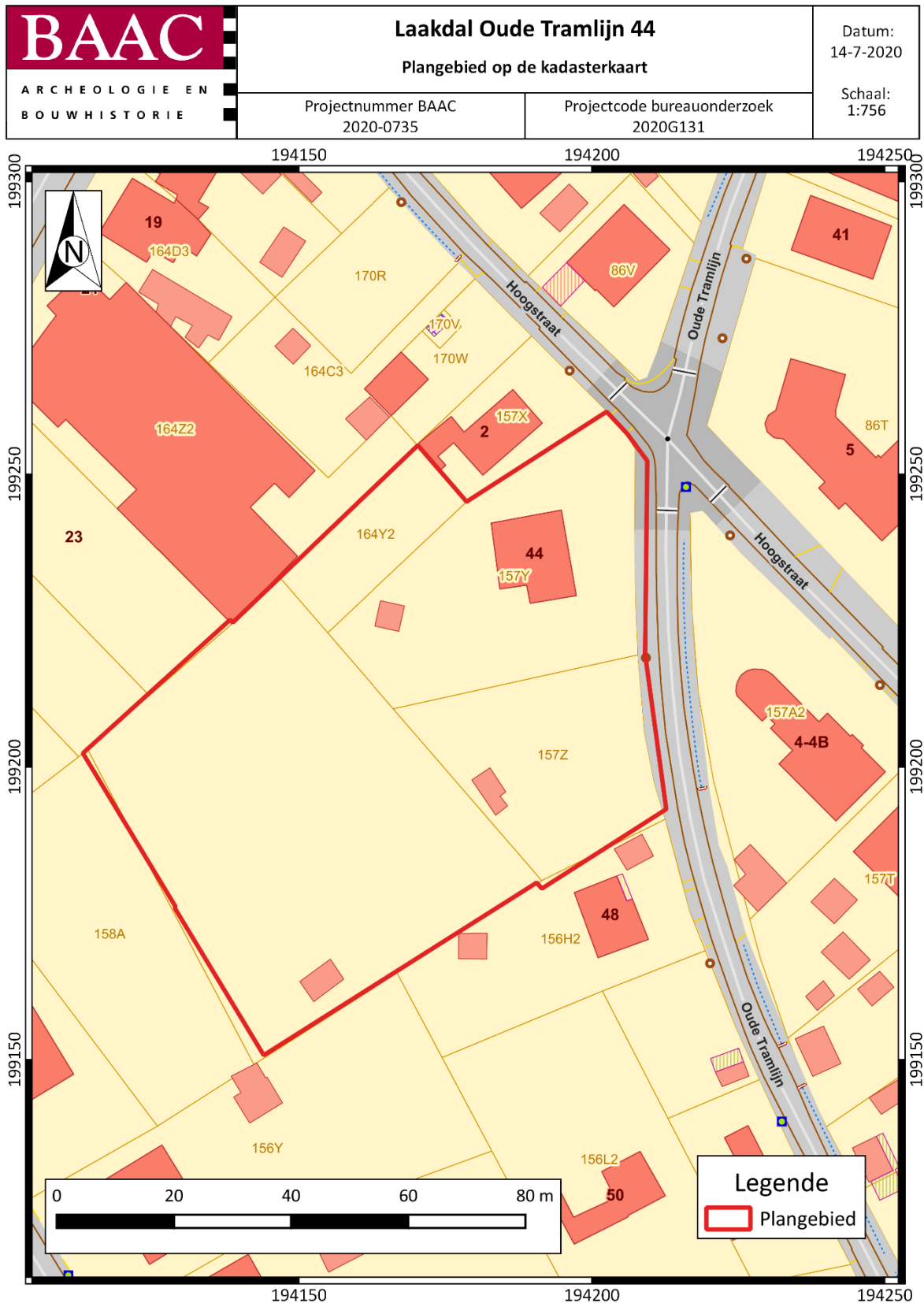
Naam site	Laakdal, Oude Tramlijn 44		
Ligging	Oude Tramlijn 44, Eindhout, Laakdal, Antwerpen		
Kadaster	Laakdal, Sectie 3 Eindhout, Sectie B, Percelen 556A, 157Z, 164Y2, 157Y		
Coördinaten	Noord:	x: 194202,515	y: 199260,716
	Oost:	x: 194212,693	y: 199192,823
	Zuid:	x: 194143,998	y: 199150,796
	West:	x: 194113,134	y: 199202,381
Oppervlakte plangebied	+- 6.333 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	+- 6.333 m ²		
Kartering gewestplan	Woonzone (0100)		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0735		
Bureauonderzoek	Projectcode	2020G131	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Hannah Van Hoecke (archeoloog)	
	Betrokken derden	n.v.t.	

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44 Plangebied op de topografische kaart		Datum: 23-7-2020
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	Schaal: 1:8035



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 23072020)

¹ AGIV 2020g

² AGIV 2020b

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. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een sloop en nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, drie wooneenheden met ondergrondse parkeergelegenheid en een groendomein) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Laakdal, Oude Tramlijn 44* bedraagt ca. 6.333 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 6.333 m². Het plangebied 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 Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in een woonzone ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft, 6.333 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 6.333 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

De locatie van het plangebied (Plan 3), gelegen ten oosten van de Oude Tramlijn in Eindhout, Laakdal, bestaat momenteel uit de percelen 556A, 157Z, 164Y2, 157Y. Het meest westelijke perceel 556A bestaat voornamelijk uit grasland met dichtbegroeide bomen hierop. De overige percelen beslaan voornamelijk grasland. Op perceel 157Y staat een gebouw. Op het plangebied komen drie schuurtjes voor. Op het gewestplan is het plangebied gekarteerd als woonzone.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.



⁴ AGIV 2020f

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van drie appartementsblokken met ondergrondse parking met hierrond een groenzone, aanleg van verharding en een wegnis. Hierbij worden de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven (Tabel 1):

- Sloop van bestaande gebouwen en schuurtjes

Op perceel 157Y staat een gebouw dat in kader van de toekomstige inplanting van het plangebied zal gesloopt worden. De diepte van de bestaande fundering is onbekend, evenals de diepte die met de sloop gepaard zal gaan. Er worden op drie kleinere schuurtjes afgebroken.

- Bouw appartementsblokken

Er zullen drie appartementsblokken gebouwd worden binnen het plangebied. Deze gebouwen worden gefundeerd op putten van ca. 150 cm diep.

- Aanleg ondergrondse parking

Onder de twee meest zuidelijke appartementen (Blok B en C) wordt een ondergrondse parking geïnstalleerd. Deze gaat tot 400 cm diep de bodem verstoren.

- Aanleg verharding, bovengrondse parking en wegnis

Rondom de appartementen wordt verharding, zoals de aanleg van een wegnis en bovengrondse parking, geplaatst. Deze ingreep is ca. 30 cm diep.

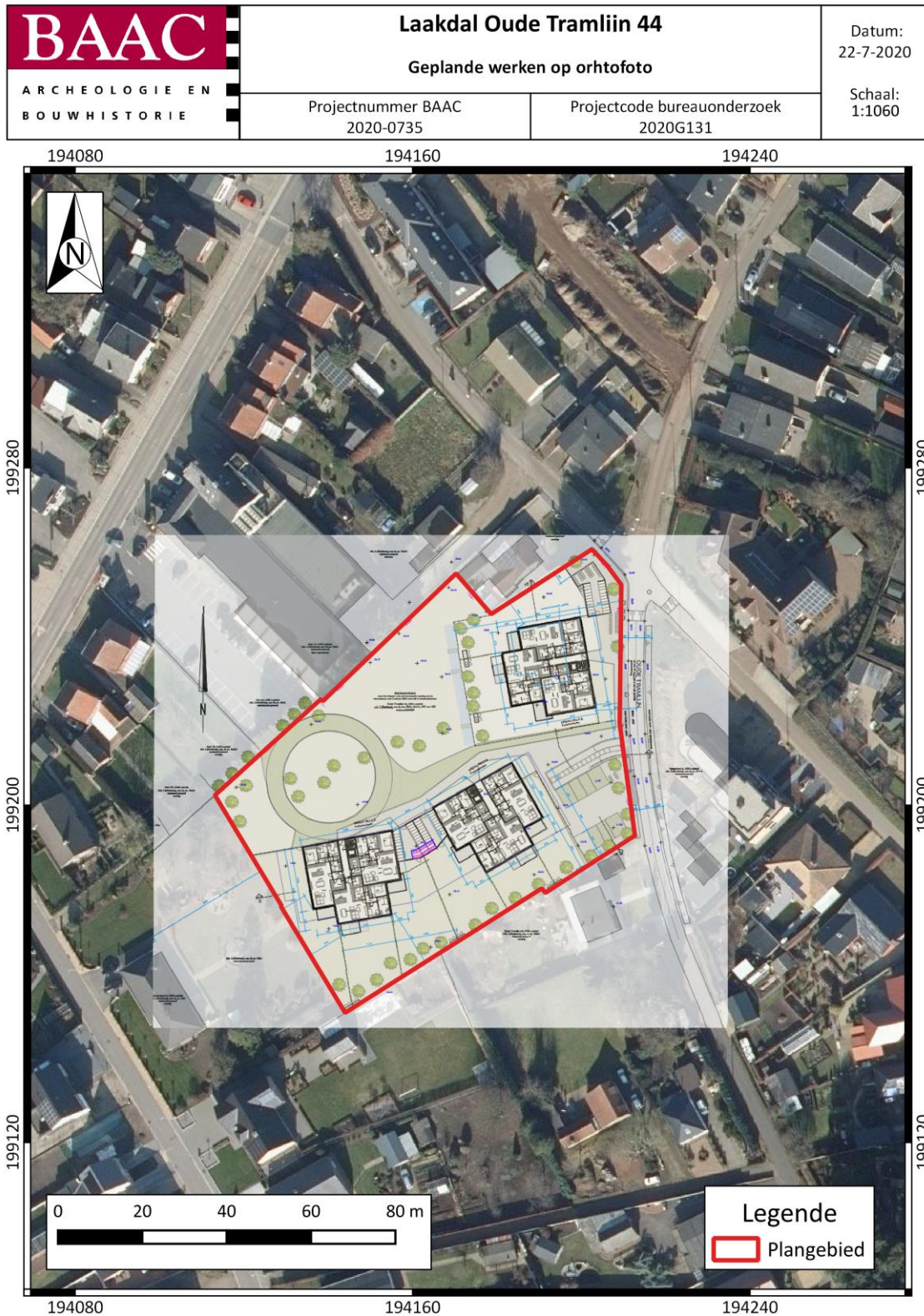
- Aanleg groenzone

Op de locaties waar niet gebouwd zal worden, wordt een groenzone geïnstalleerd. Hiervoor wordt een ingreep van 20 cm voorzien. De buitenaanleg wordt momenteel nog ontworpen door een ander bureau, dus de aanleg zoals op onze tekeningen is maar voorlopig.

Bij elke ingreep in de bodem wordt een buffer van 20 cm voorzien.

Tabel 1: Impactbepaling toekomstige werken

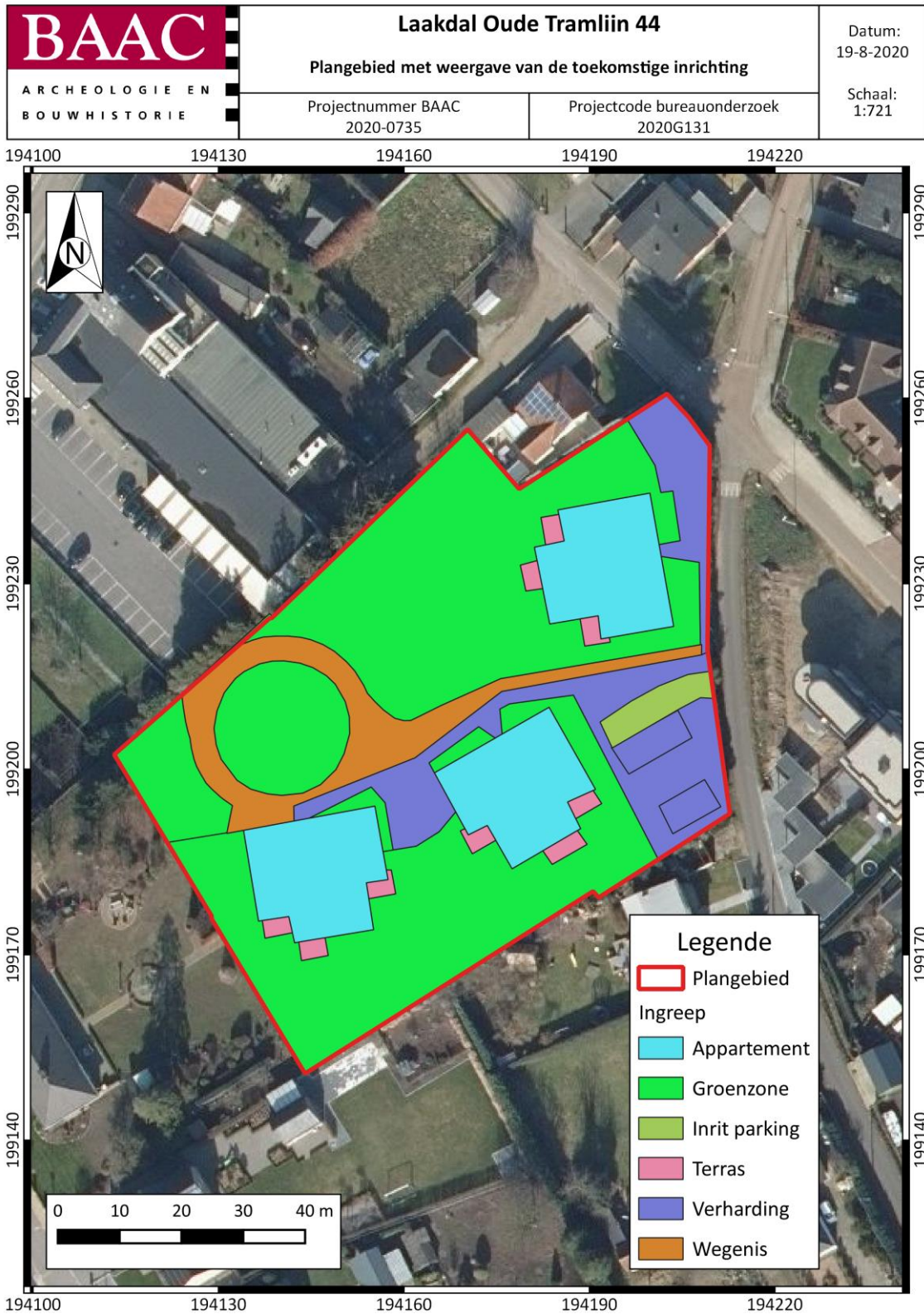
	Impact (Diepte) (cm)	Impact (Diepte + buffer) (cm)
Sloop bestaand gebouw	Onbepaald	Onbepaald
Bouw appartementsblokken	150	170
Aanleg ondergrondse parking	400	420
Aanleg verharding en wegnis	30	50
Aanleg groenzone	20	40



Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶(digitaal; 1:1; 22072020)

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2020e



Plan 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁷ op orthofoto⁸(digitaal; 1:1; 22072020)

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

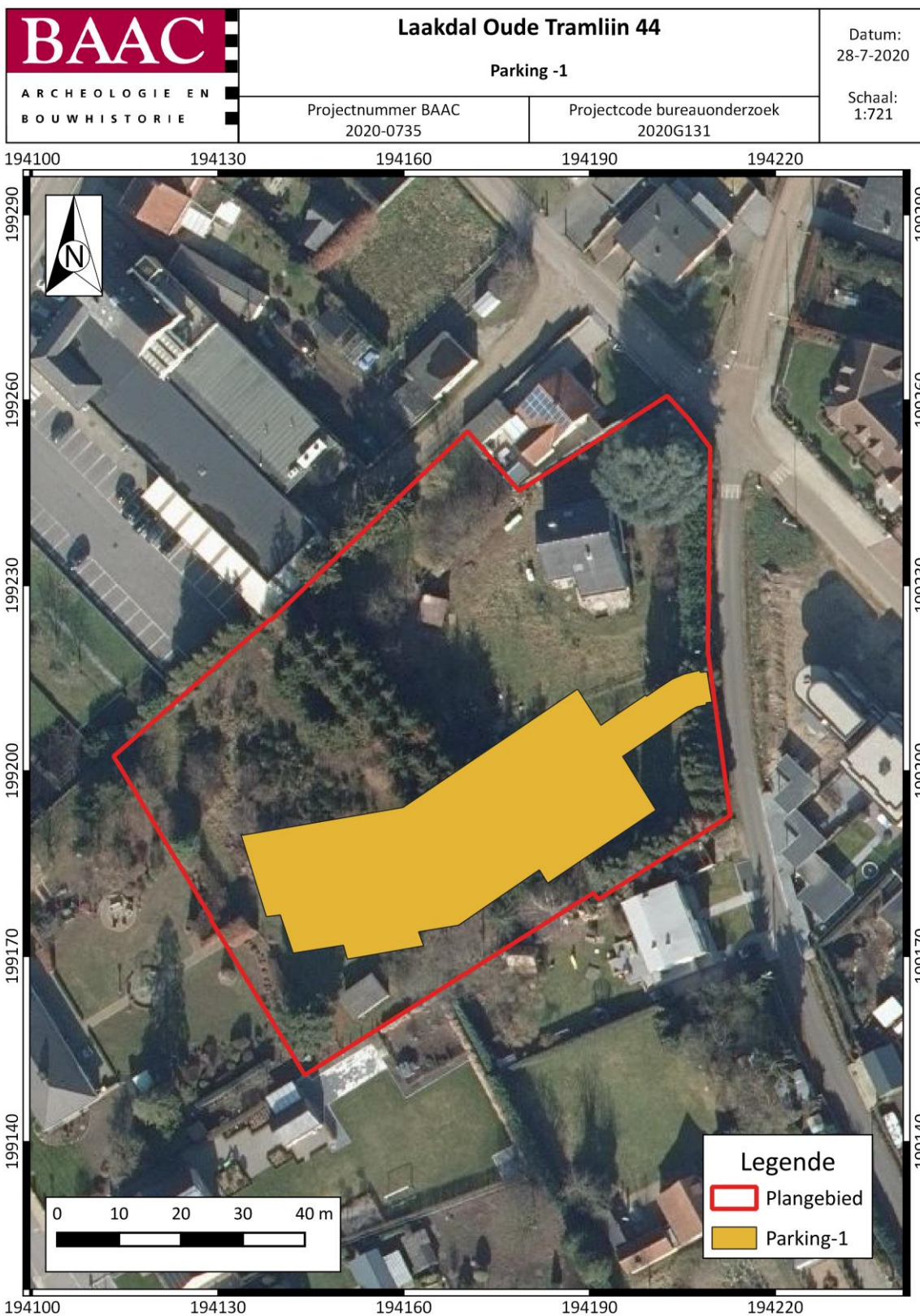
⁸ AGIV 2020e



Plan 6: Plangebied met weergave van geplande sloop⁹ op orthofoto¹⁰ (digitaal; 1:1; 18082020)

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁰ AGIV 2020e

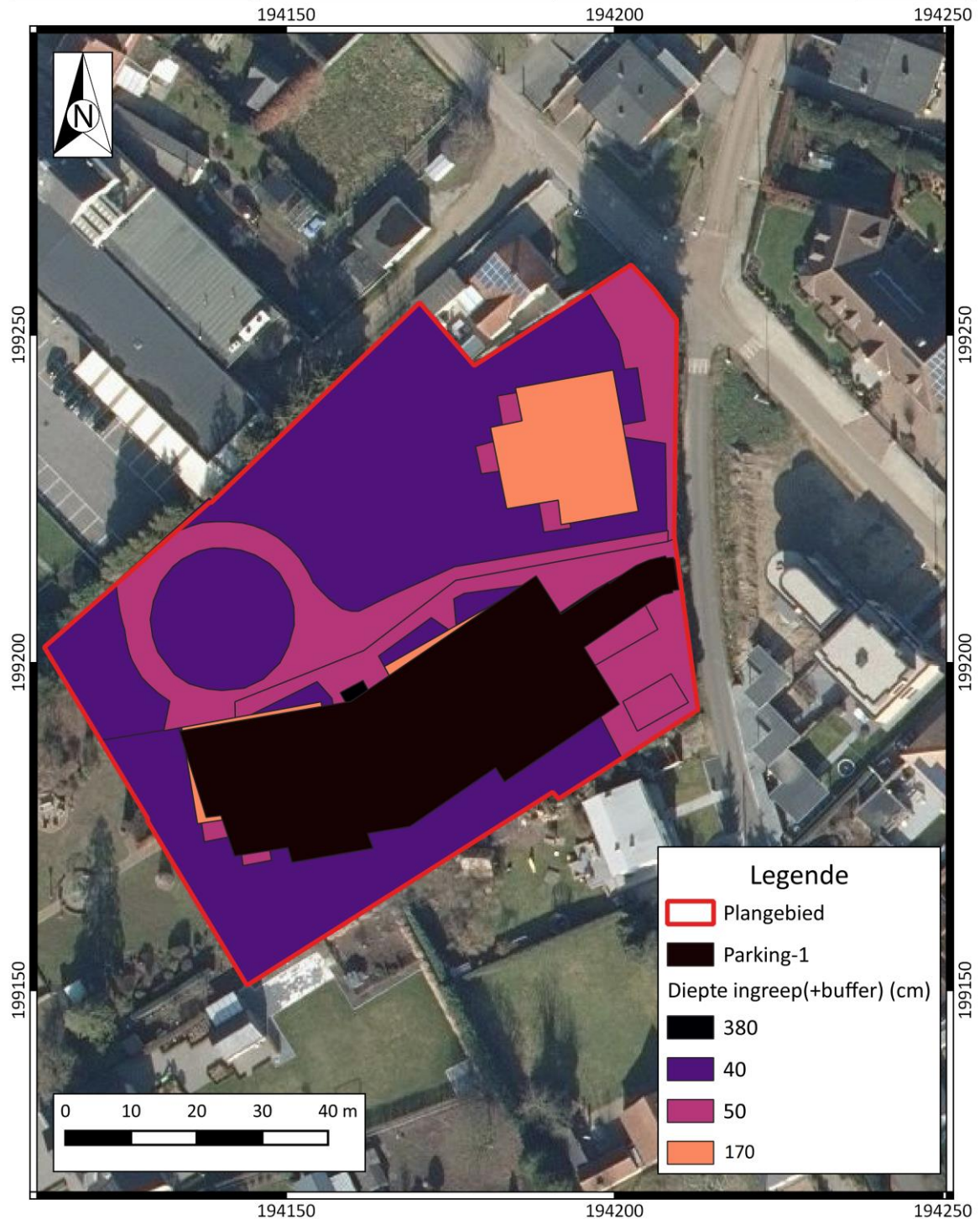


Plan 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting van de ondergrondse kelder¹¹ op orthofoto¹² (digitaal; 1:1; 22072020)

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

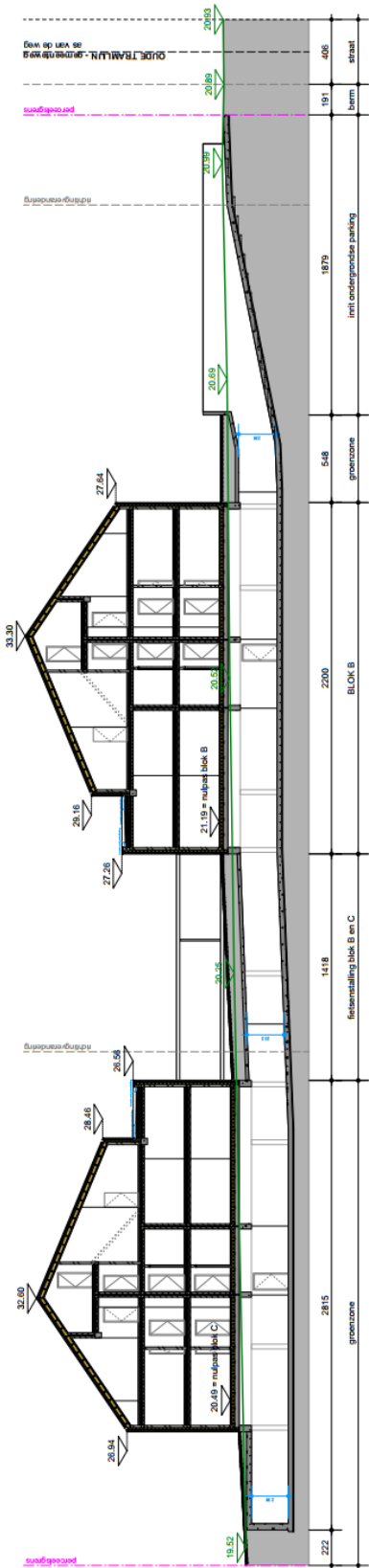
¹² AGIV 2020e

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44 Plangebied met de dieptes (+buffer) van de geplande ingrepen		Datum: 23-7-2020
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	Schaal: 1:708



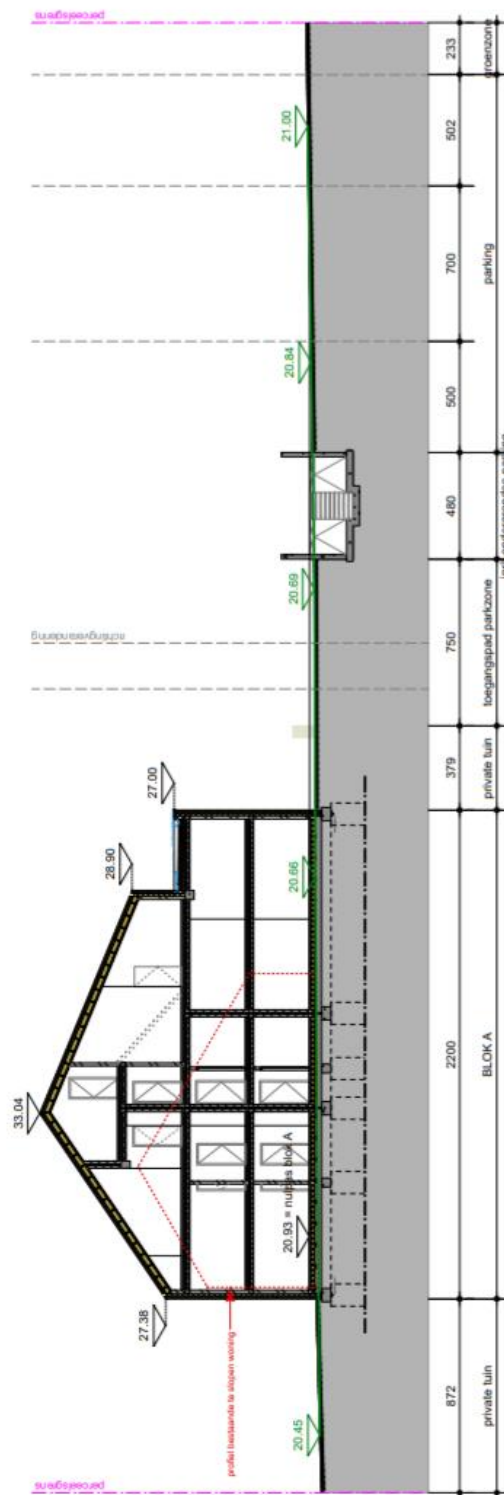
Plan 8: Plangebied met weergave van dieptes van de toekomstige inplanting op orthofoto¹³(digitaal; 1:1; 22072020)

¹³ AGIV 2020e



Plan 9: Doorsnede van de toekomstige inplanting (1)¹⁴

¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 1: Doorsnede van de toekomstige inplanting (2)¹⁵

¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

Het hele plangebied zal in meer of mindere mate verstoord worden door de sloop van een bestaand gebouw (diepte onbekend), de bouw van drie appartementsblokken (150 cm diep), de aanleg van een ondergrondse parking (400 cm diep), de aanleg van verharding en een wegenis (30 cm diep) en de aanleg van een groenzone (20 cm). Bij deze ingrepen wordt telkens een buffer van 20 cm voorzien.

1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog gebouwen op het terrein staan die nog moeten worden gesloopt en het terrein momenteel voor een groot deel bebost is, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

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, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, 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.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein? Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:
- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

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
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat 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.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹⁶

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

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

¹⁶ CARTESIUS 2020

2.2 Assessment

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

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1, Plan 2 en Plan 3. Het plangebied is gelegen aan de Oude Tramlijn 44 in Laakdal, in het centrum van Eindhout. Eindhout is samen met Veerle en Vorst een deelgemeente van Laakdal en bevindt zich in het noorden van deze gemeente. Het plangebied betreft vijf percelen, namelijk 556A, 157Z, 164Y2 en 157Y. Het plangebied bevindt zich binnen een woonzone.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 5 en 40 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 19 en 21 m +TAW, de laagstgelegen delen bevinden zich in het westen en zuidwesten van het plangebied en de hoogste delen in het oosten/noordoosten. Het plangebied situeert zich aan de voet van een helling (de Rug van Geel) dichtbij verscheidene waterlopen. In de nabije omgeving komen de Hoefkensloop, de Hezemeerloop, de Heustenloop en de Halwegloop voor. Op twee kilometer in het noorden van het plangebied bevindt zich het Albertkanaal.

Laakdal Oude Tramlijn 44

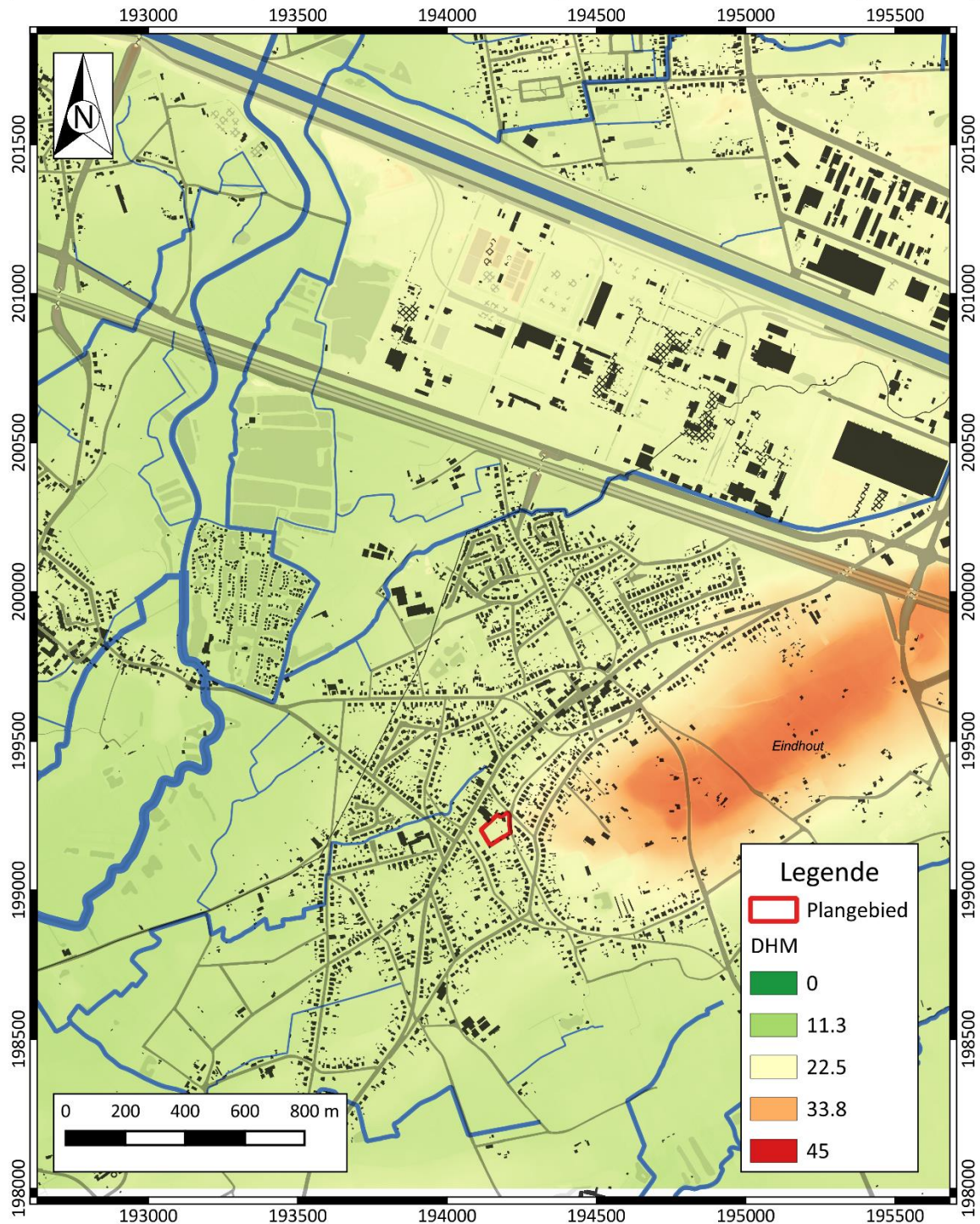
Plangebied op de DHM, met aanduiding van de waterwegen

Projectnummer BAAC
 2020-0735

Projectcode bureauonderzoek
 2020G131

Datum:
 22-7-2020

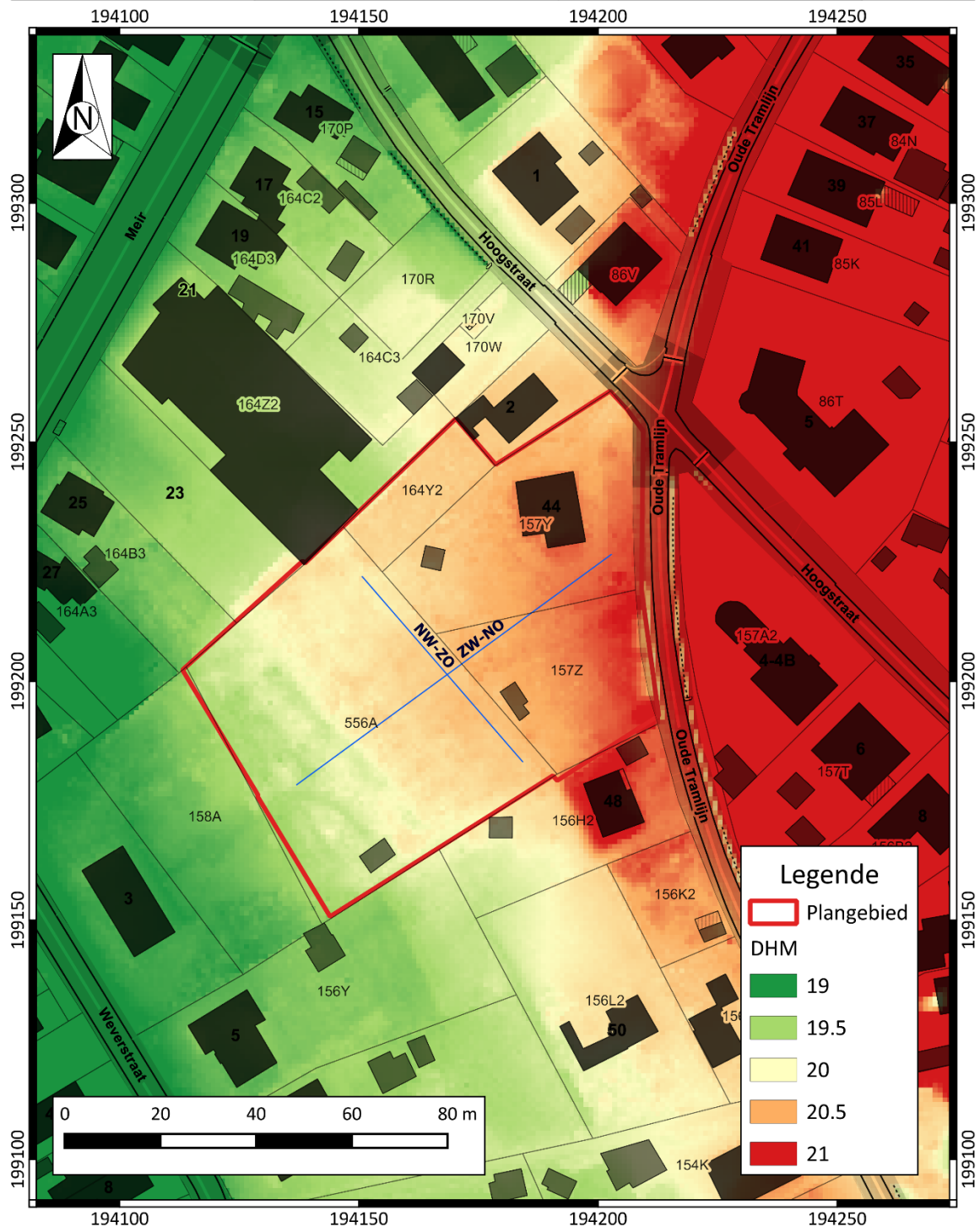
Schaal:
 1:15623



Plan 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁷ met waterwegen (digitaal; 1:1; 22072020)

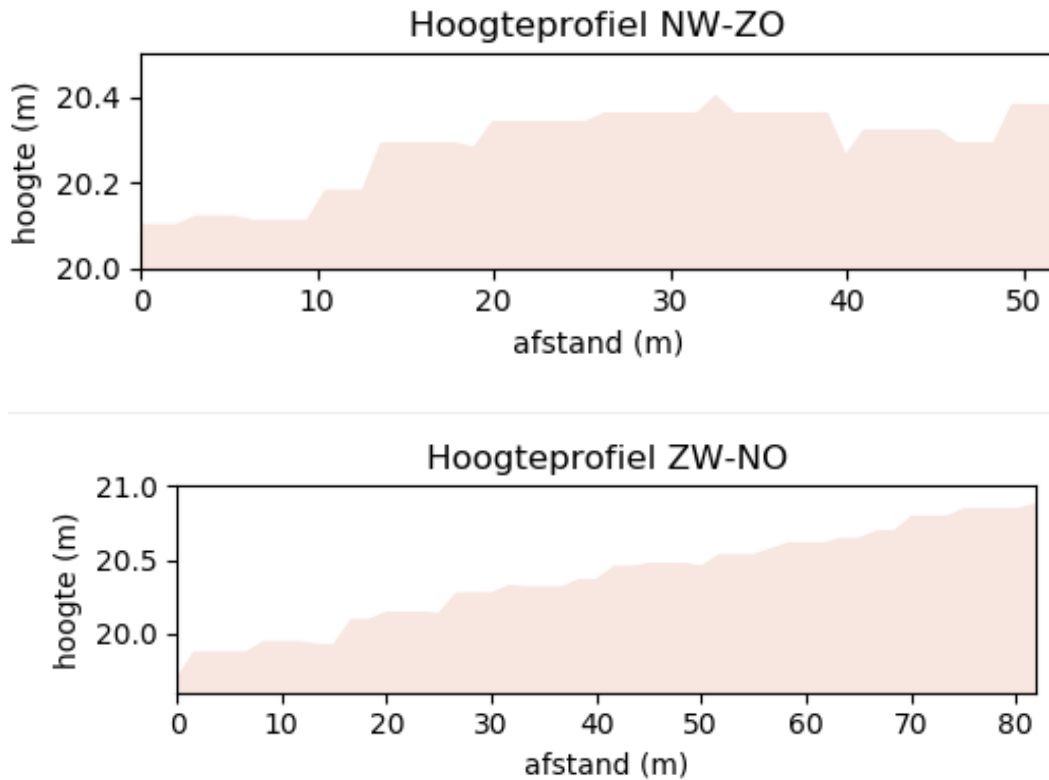
¹⁷ AGIV 2020a

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44 Plangebied op de DHM, met aanduiding van de hoogtelijnen		Datum: 22-7-2020
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	Schaal: 1:976



Plan 11: Plangebied en hoogteverloop op het DHM¹⁸ (digitaal; 1:1; 22072020)

¹⁸ AGIV 2020a



Figuur 2: Hoogteverloop terrein¹⁹

Landschappelijke situering²⁰

Het plangebied ligt in Laag-België en behoort geografisch gezien tot het zuidelijk deel van **de Kempen**. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de **depressie van de Schijns-Nete**. De depressie van de Schijns-Nete is een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m situeert. Naar het noorden toe wordt deze depressie begrensd door het Glacis van Brasschaat, in het zuiden door de subcuesta van het land van Boom en van Heist-op-den-Berg.

Binnen de depressie bevinden zich ook de rug van Geel en de rug van Lichtaart, twee duidelijke en relatief smalle, zuidwestnoordoostgerichte reliëfeenheden. Het plangebied situeert zich aan de westflank van de rug van Geel. Deze opduiking strekt zich uit ten zuiden van Olen in de richting van Geel. Op de ruggen worden hoogtes bereikt van 25 m tot 33 m.

Paleogeen en neogeen (tertiair)²¹

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de **Formatie van Diest** (Plan 12). Deze formatie bestaat voornamelijk uit groene tot limonietbruinige zanden die glauconietrijk en meestal grofkorrelig zijn. Er kunnen kleirijkere zones voorkomen, evenals mica-rijke horizonten en limonietversteningen. Aan de basis van de formatie komt een donkere, glauconiet- en mica-rijke, kalkhoudende fijnkorrelige variëteit voor, waarin er zich ook limonietversteningen kunnen voordoen. Deze worden ook wel de Zanden van Dessel genoemd. Er kunnen zich in deze zanden wel microfossielen voordoen die een biostratigrafische inkadering toelaten. Zo werd deze basis in het laat

¹⁹ AGIV 2020a

²⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

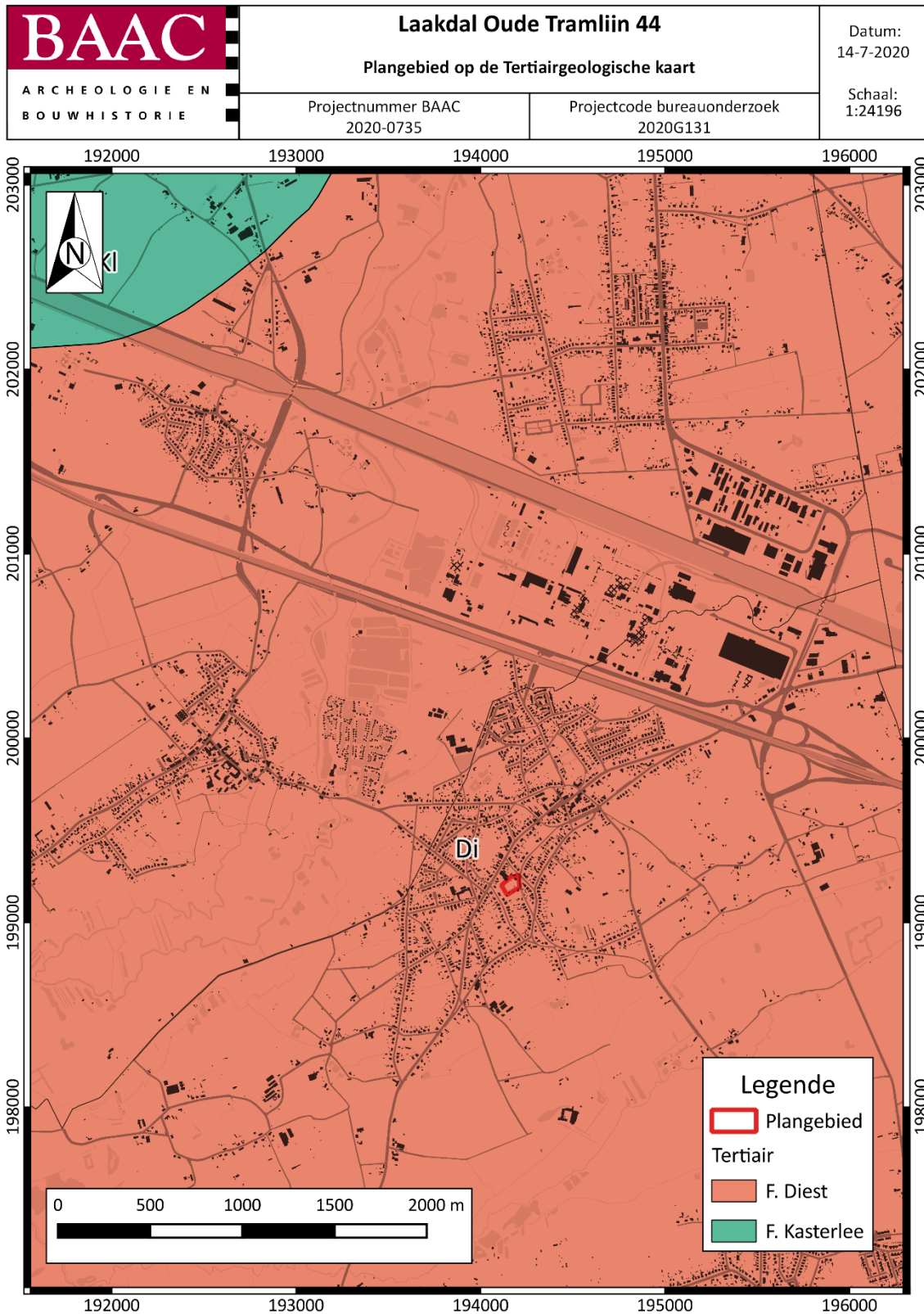
²¹ Anon 2018

mioceen (tussen 5 en 12 miljoen jaar geleden) gedateerd. De algemene afhelling van de basis van deze Formatie is richting het noordoosten.

Quartair²²

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als **type 22** (Plan 13). Type 22 bestaat uit de formatie van Wildert. Deze eenheid bestaat uit geel en geelgrijs gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand dat sporadisch grindhoudend is. De afzettingsomstandigheden zijn eolisch en de formatie is afgezet tijdens het pleni-weichsel en meer specifiek het Brabantiaan.

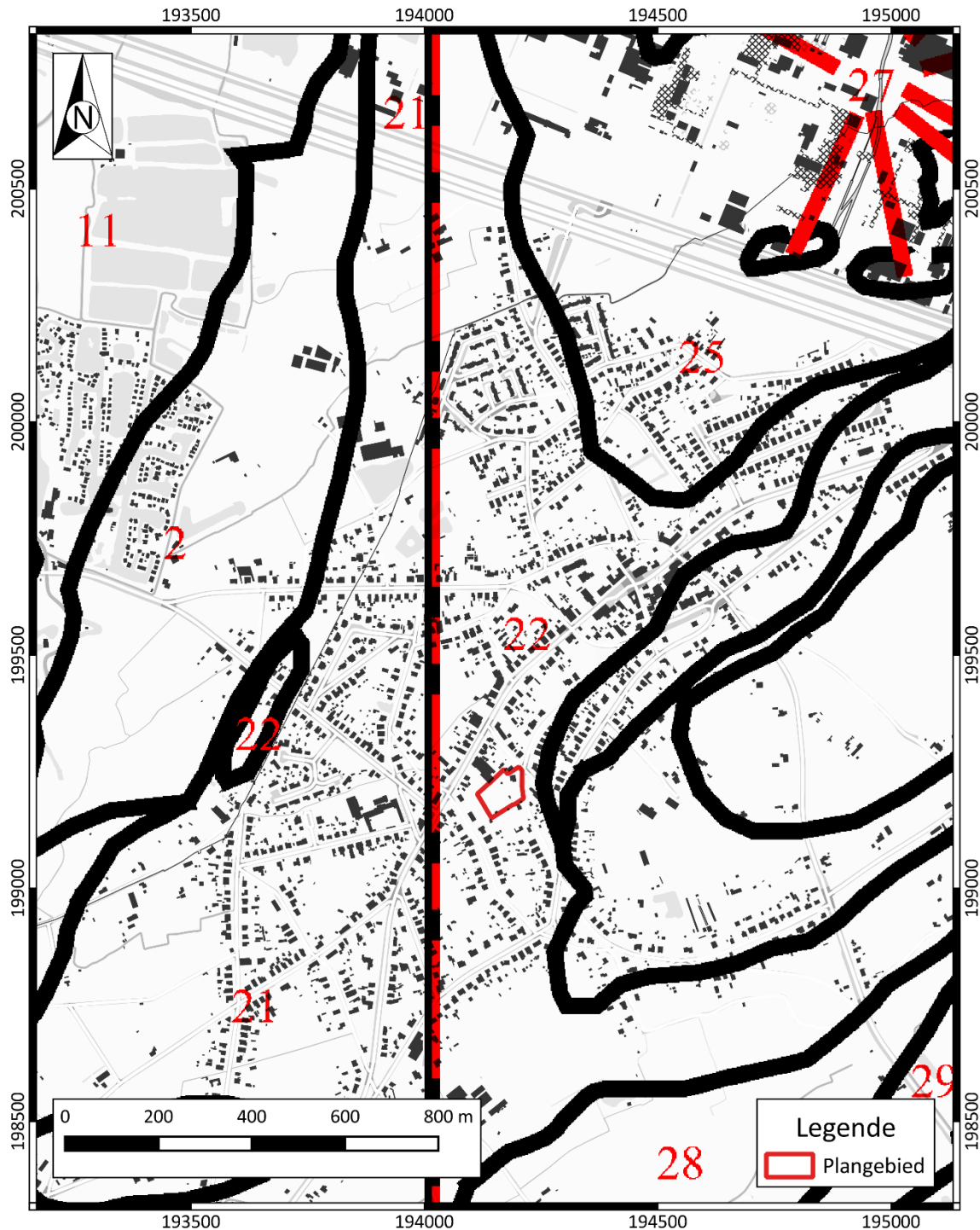
²² DE MOOR 2000



Plan 12: Plangebied op de tertiairgeologische kaart²³ (digitaal; 1:50.000; 22072020)

²³ DOV VLAANDEREN 2020b

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44		Datum: 22-7-2020
	Plangebied op de Quartairgeologische kaart (1:50.000)		Schaal: 1:10043
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	



Plan 13: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000²⁴ (digitaal; 1:50.000; 22072020)

²⁴ DOV VLAANDEREN 2020c

Bodem²⁵

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Zbm(b) en wordt grotendeels omringd door OB (bebouwde zone) en , Zcm(b) en Zbfc:

- **Zbm(b):** Droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont

Deze droge plaggenbodem heeft een bouwlaag, donker grijsbruin (-g) heideplaggen of donkerbruin (-b) bosplaggen. De humeuze A-horizont is minstens 60 cm dik en bevat meer dan 1% humus. Onder de Ap wordt meestal een bedolven verbrokkelde Podzol B aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm.

- **Zcm(b):** Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont

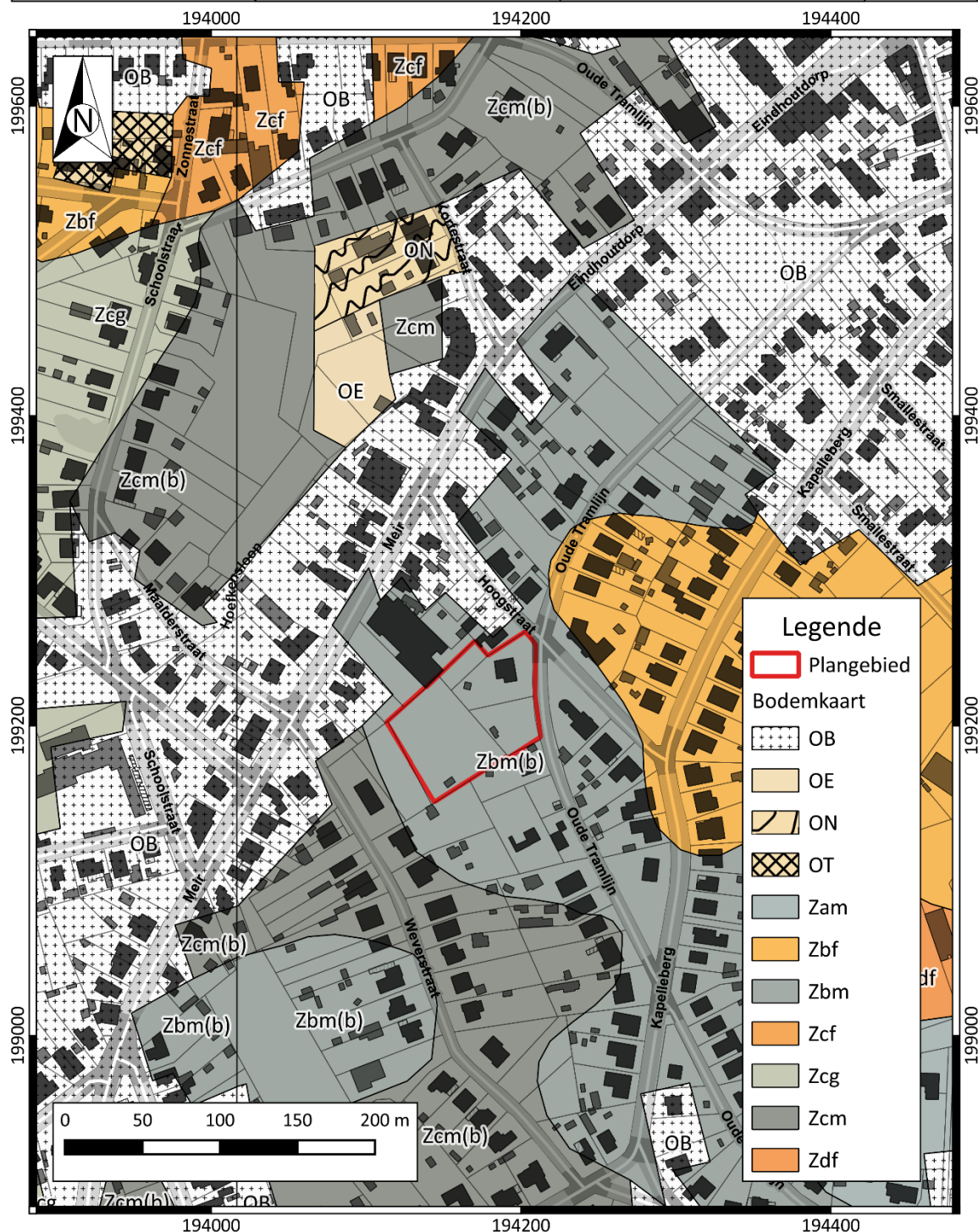
Dit zijn plaggenbodems. De humushorizont is dieper dan 60 cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De bouwvoor van deze gronden is zeer donkergrijs; dieper wordt de antropogene humus A horizont ook iets bruiner. Bleekgrijs zand wordt aangetroffen vanaf 70-80 cm, aan de top hiervan komt een volledig of gedeeltelijk bewaard Podzolprofiel voor.

- **Zbfc:** Droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont

Deze droge Podzolen hebben een weinig humushoudende bouwlaag waaronder een bleekgeel materiaal voorkomt. Tussen 60 en 90 cm situeert zich de Podzol B waarvan het onderste deel plaatselijk verkit is. Roestverschijnselen treden op tussen 90 en 120 cm.

²⁵ AMERYCKX 1960

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44		Datum: 14-7-2020
	Plangebied op de bodemkaart		Schaal: 1:3024
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	



Plan 14: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁶ (digitaal; 1:20.000; 22072020)

²⁶ DOV VLAANDEREN 2020a

2.2.2 Historisch kader²⁷

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Laakdal, waar ze in de deelgemeente Eindhout ligt.

Op basis van archeologische vondsten uit de ijzertijd en Romeinse periode wordt verondersteld dat de bewoning van deze regio tot ten minste terug te voeren is tot deze periode.²⁸

Eindhout maakte in de middeleeuwen deel uit van het Land van Geel.²⁹ Dit land was achtereenvolgens in het bezit van de families Berthout, Hoorne, Merode, Wittem-van den Berg, Lorreiner en Rohan. Op het grondgebied van de gemeente bevond zich een laathof, genaamd Eynthouthamme. Dit laathof behoorde toe aan de abdij van Tongerlo. Vermoedelijk werd de gemeente bestuurd door een schepenbank zoals gebruikelijk was in het Land van Geel. Het patronaatsrecht en de tienden waren in het bezit van de Premonstratenzerabdij van Averbode. In 1729 werden de pastorie en meerdere huizen in de dorpskern verwoest door een moedwillig aangestoken brand. Vanaf de 19^e eeuw begon de bevolking van Eindhout te groeien. Dit had deels te maken met de aanleg van verscheidene steenwegen die Eindhout met o.a. Oosterlo, Vorst en Meerhout verbonden. Aan het eind van de 19^e eeuw werden ook tramverbindingen aangelegd naar Westerlo, Turnhout en Zichem. Binnen de gemeente is slechts weinig industrie aanwezig. Dit zorgt ervoor dat in 1961 de helft van de bevolking pendelde. Dit is in recentere periodes wel veranderd, onder meer door de bouw van een chemische fabriek.

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

In de omgeving van het plangebied komen op de Ferrariskaart³⁰ voornamelijk akker- en weilanden voor, tevens zijn ook verschillende clusters van verspreide hoeves aanwezig, zoals in het noorden, zuiden en westen van het plangebied. Binnen het plangebied komen vijf percelen voor: vier akker- of weilanden en één perceel dat meer bosrijk is. Net ten westen van het plangebied staan 13 hoofd- en bijgebouwen aan een weg (die nu de Weverstraat is). In de omgeving komen de toponiemen *Eynthout* en *Eynthoutham* voor. De georeferentie van de Ferrariskaart lijkt niet helemaal overeen te komen met de werkelijkheid.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied worden op de Vandermaelenkaart³¹ (Plan 16) de huidige Hoogstraat, Meir en Weverstraat afgebeeld. De Tramlijn is nog niet aanwezig. Aan de Weverstraat staan enkele huizen, net als aan de Meir. Het plangebied zelf bestaat uit akker- en/of weiland. Het plangebied bevindt zich tussen de toponiemen Meir en Runders Hoek.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen³² (Plan 17) staan dezelfde straten en verspreide gebouwen als op de Vandermaelenkaart. Het plangebied zelf bestaat uit drie percelen en er staan geen gebouwen op deze percelen.

²⁷ Onroerend Erfgoed 2020

²⁸ DELARUELLE et al. 2013

²⁹ LEENDERS 1996

³⁰ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

³¹ GEOPUNT 2020e

³² GEOPUNT 2020d

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten³³ zijn niet aanwezig voor het plangebied.

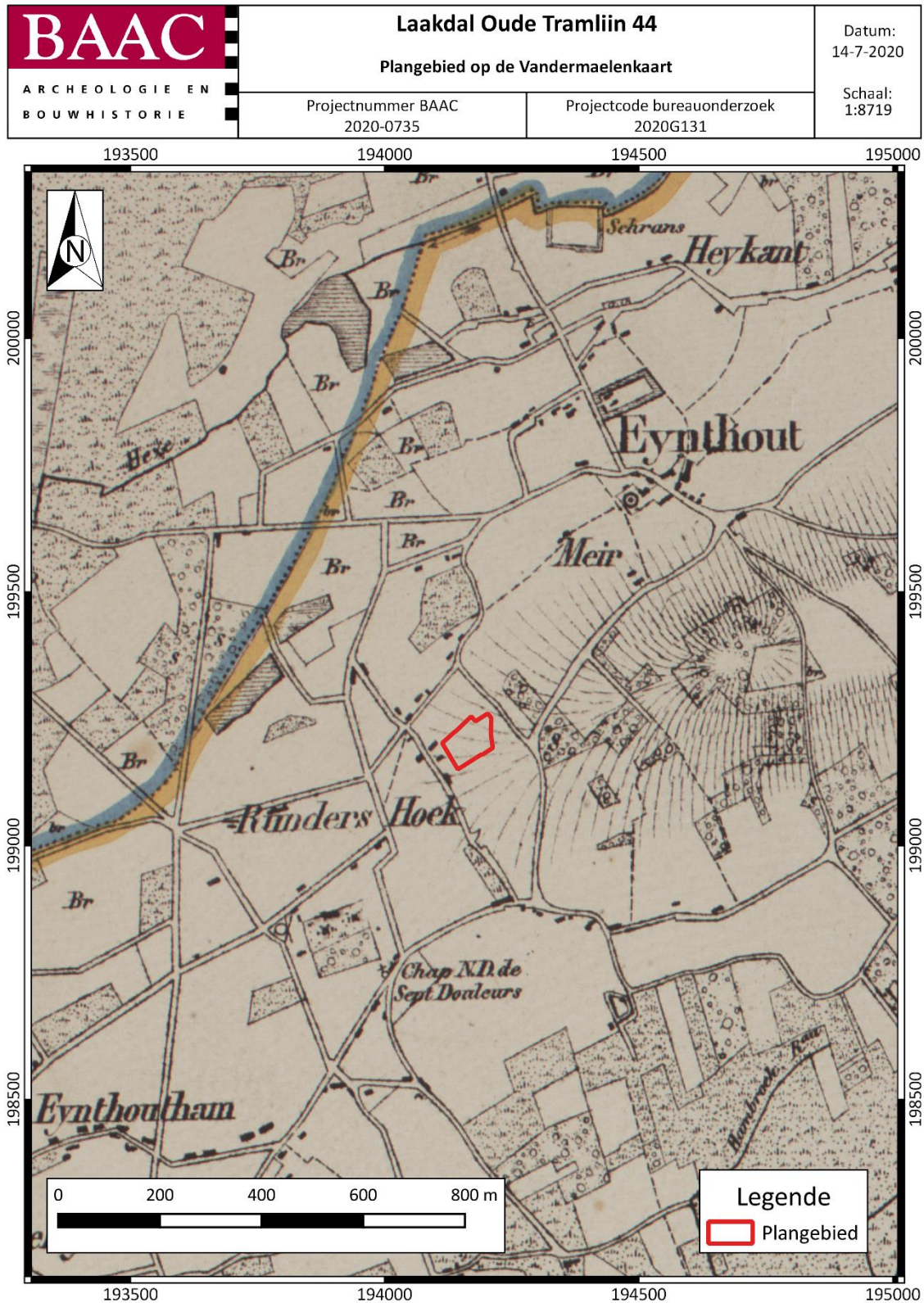
³³ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44 Plangebied op de Ferrariskaart		Datum: 14-7-2020
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	Schaal: 1:8719



Plan 15: Plangebied op de Ferrariskaart³⁴ (analoog; 1:25.000; 22072020)

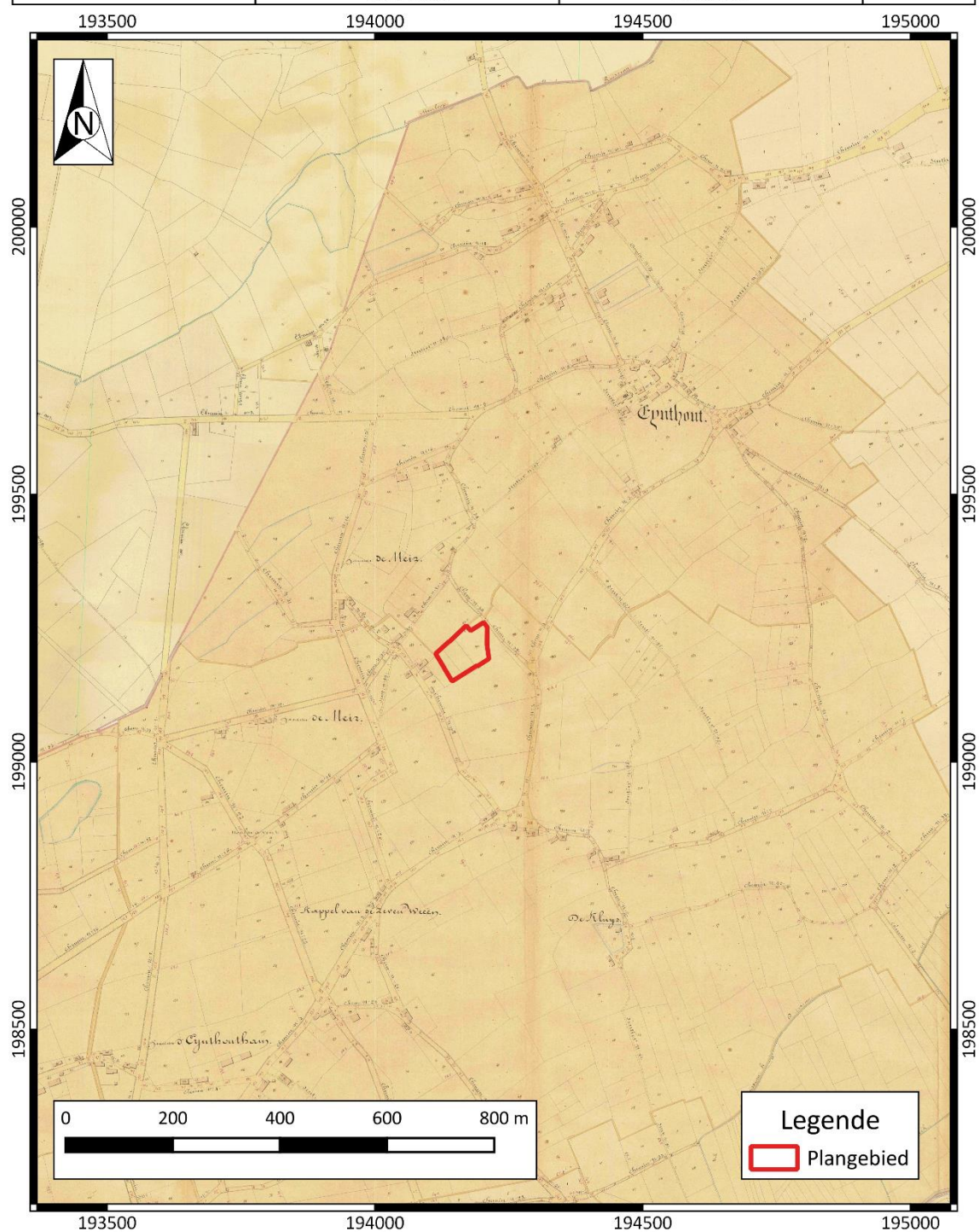
³⁴ GEOPUNT 2020b



Plan 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart³⁵ (analoog; 1:20.000; 22072020)

³⁵ GEOPUNT 2020c

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44 Plangebied op de atlas der Buurtwegen		Datum: 14-7-2020
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	Schaal: 1:8719

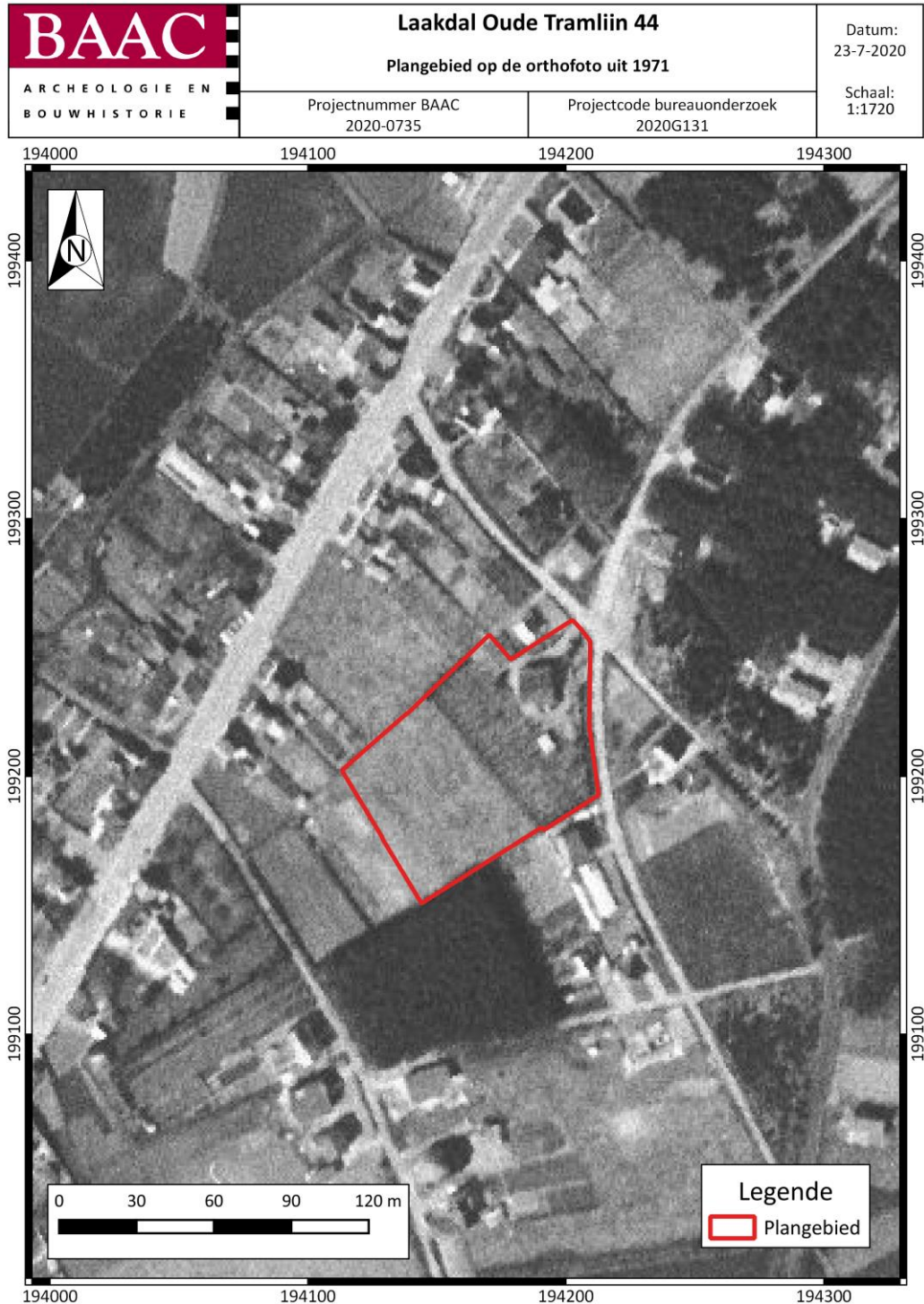


Plan 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³⁶ (analoog; 1:2500; 22072020)

³⁶ GEOPUNT 2020a

2.2.4 Orthofotografische bronnen

De orthofoto uit 1971 is quasi identiek aan de hedendaagse orthofoto. Het meest westelijke perceel is minder begroeid, maar het gebouw op het meest noordoostelijke perceel heeft dezelfde locatie. Er zijn geen sporen van versterking van het terrein zichtbaar.



Plan 18: Plangebied op de orthofoto uit 1970³⁷ (1:1; digitaal; 23072020)

³⁷ AGIV 2020c

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan de Oude Tramlijn 44 in Laakdal zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 19).³⁸ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 2):

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁹

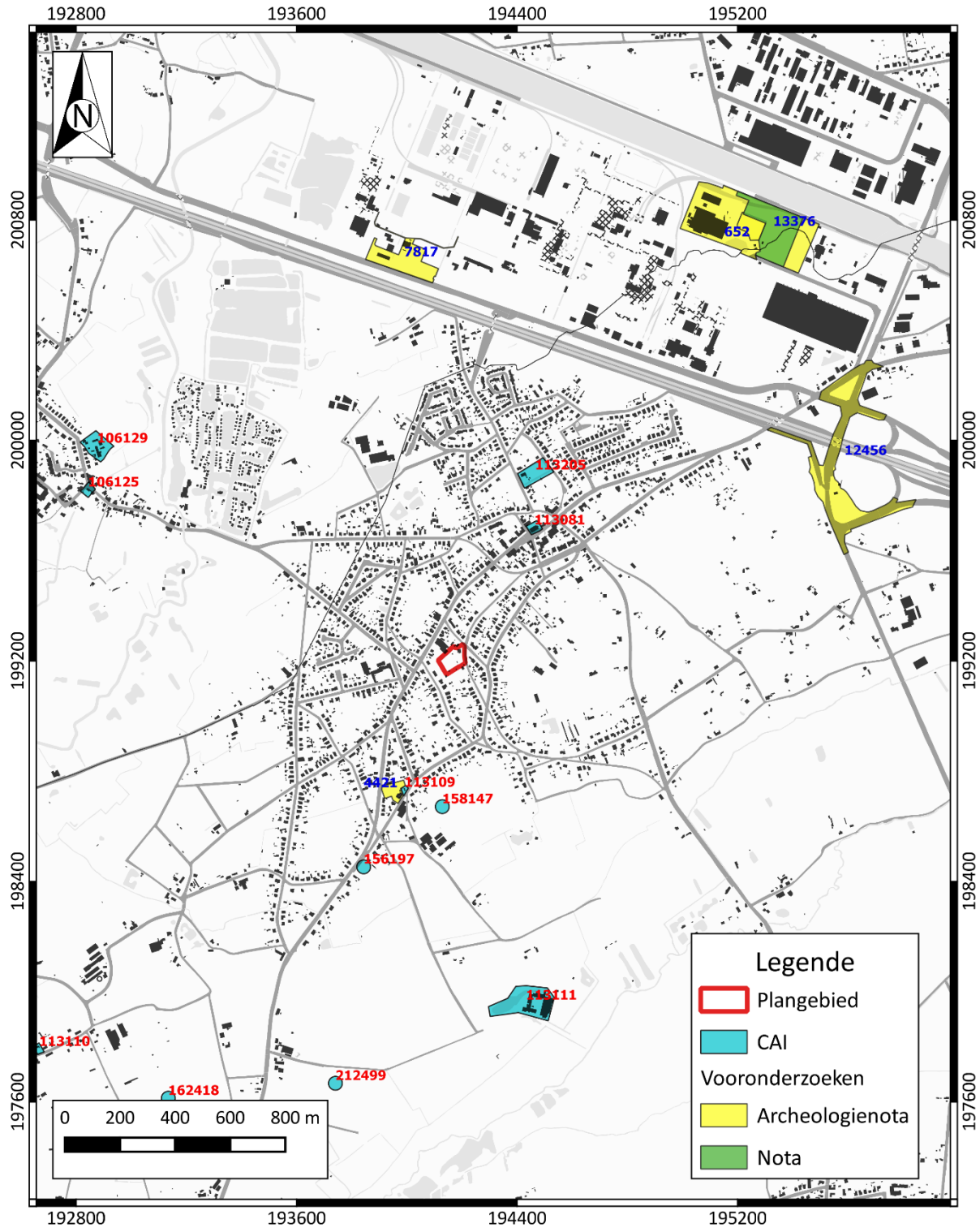
CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
106129	GEEL-HOF VAN OOSTERLO / HISTORISCHE STUDIE + ICONOGRAFIE / KASTEEL + KASTEELHOEVE UIT DE LATE MIDDELEEUWEN-NIEUWE TIJD
106125	GEEL-MOULIN D'OOSTERLO / ICONOGRAFIE / MOLEN UIT DE 18 ^E EEUW
113205	LAAKDAL-EINDHOUT-PASTORIE SINT-LABERTUSPAROCHIE / ONBEPAALD / PASTORIJ UIT DE 18 ^E EEUW
113081	LAAKDAL-EINDHOUT-SINT-LAMBERTUSKERK / HISTORISCH ONDERZOEK (ONBEPAALD) / KERK MET OORSPRONG IN DE 13 ^{DE} EEUW MET HERBOUWINGEN IN DE 16 ^E EN 17 ^E EEUW
113109	LAAKDAL-EINDHOUT-OLV VAN 7 WEEEN KAPEL / LITERATUUR / KAPEL UIT DE 17 ^E EEUW
158147	LAAKDAL-EINDHOUT-HEUSTENSTRAAT I / ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK (VELDPROSPECTIE) / GLAS UIT DE LATE IJZERTIJD
156197	LAAKDAL-EINDHOUT-PLEIN I / VONDSMELDING / MUNT UIT DE MIDDELEEUWEN
113111	LAAKDAL-EINDHOUT-OSSESTALHOEVE / ONBEPAALD / LAATMIDDELEEUWSE HOEVE
212499	LAAKDAL-VEERLE-GOORSTRAAT / ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK (METAALDETECTIE) / MUNTEN UIT DE 16 ^{DE} EEUW
162418	LAAKDAL-EINDHOUT-SCHUURSTRAAT I / ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK (METAALDETECTIE) / MUNT UIT DE MIDDEN-ROMEINSE TIJD
113110	LAAKDAL-EINDHOUT-SINT-BAVOKAPEL (TRICHELHOEK) / ONBEPAALD / KAPEL UIT DE 16 ^E EEUW

³⁸ CAI 2020

³⁹ CAI 2020

De meeste van de aangetroffen vondsten in de nabijheid van het plangebied betreffen vondsten die werden aangetroffen door metaaldetectie of via een vondstmelding. Het betreft vondsten uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen; zoals glas uit de late ijzertijd (CAI ID 158147) en munten uit de midden-Romeinse tijd (CAI ID 162418) en de middeleeuwen (CAI ID 156197 en 212499). Sporen of gebouwen werden voornamelijk aangetroffen door historische studie, iconografie of literatuuronderzoek. Het gaat hier voornamelijk over versterkte gebouwen zoals kastelen (CAI ID 106129), religieuze gebouwen zoals een pastorie (CAI ID 113205), een kerk (CAI ID 113081), twee kapellen (CAI ID 113109, ID 113110) en andere gebouwen zoals een hoeve (CAI ID 11311) of een molen (CAI ID 106125). Het betreft weinig gravend onderzoek in de nabije omgeving.

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Laakdal Oude Tramlijn 44		Datum: 22-7-2020
	Plangebied op de CAI-kaart met aanduiding van de (A)N's in de buurt		Schaal: 1:16961
	Projectnummer BAAC 2020-0735	Projectcode bureauonderzoek 2020G131	



Plan 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁰ (digitaal; 1:1; 22072020)

⁴⁰ CAI 2020

Ander archeologisch onderzoek in de regio*Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio*

AN(BS)/N/ EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES	MOTIVERING ADVIES
AN ID 652⁴¹	LAAKDAL INTERTOPO	BOZ	LB (EN WAT DAARUIT VOLGT)/VAB/WAB/ PS/PP	ARCHEOLOGISCH POTENTIEEL VAN DE LOCATIE + DE AFWEZIGHEID VAN EEN ARCHEOLOGISCHE SITES KAN NIET GESTAafd WORDEN + ER LIJKEN GEEN VERSTORINGEN IN HET PLANGEBIED AANWEZIG
N ID 13376⁴²	LAAKDAL INTERTOPO	LB, PS	/	BODEM IS RECENT VERSTOORD
AN 7817⁴³	GEEL AMOCOLAAN 2A	BOZ, LB	/	GEPLANEDE WERKEN GEEN IMPACT OP DE POTENTIELE ARCHEOLOGIE
AN 12456⁴⁴	LAAKDAL LAAKDAL N174	BOZ, LB	VAB/WAB/PP	OP BASIS VAN HET BUREAUONDERZOEK WERDEN RESTEN UIT DE STEENTIJD TOT EN MET DE NIEUWE TIJD EN LATER VERWACHT. IN DE ONVERSTOORDE ZONES VAN HET PLANGEBIED WORDT DE KANS HIEROP ALS VRIJ HOOG GEACHT. OP BASIS VAN HET LB WORDEN DIE DELEN NOODZAKELIJK GEACHT VOOR VERVOLGONDERZOEK
AN 4421⁴⁵	LAAKDAL EINDHOUT HAM	BOZ, LB	PS	HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK WEES DE KANS OP STEENTIJD AF, MAAR DE KANS OP DE EVENTUELE AANWEZIGHEID VAN SPOREN UIT LATERE PERIODEN KON NIET WORDEN UITGESLOTEN.

In de nabije omgeving werden vier archeologienota's (AN ID 652, 7817, 12456, 4421) uitgeschreven, waarvan bij drie vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd en er tot de dag van vandaag slechts één is uitgevoerd (N ID 13376). Bij deze drie archeologienota's waarbij uitgesteld vooronderzoek geldt, worden telkens dezelfde argumenten aangehaald om over te gaan tot verder vooronderzoek. Het archeologisch potentieel van de site kon met het bureauonderzoek niet bepaald worden, maar wegens de locatie werd dit hoog ingeschat. Tevens verstoorde de toekomstige werken het archeologisch potentieel. Bij de archeologienota waar geen verdere maatregelen werden opgelegd (AN ID 7817), hebben de geplande werken geen impact op de potentiële archeologie. Bij de enige nota die werd uitgevoerd in Laakdal, Intertopo (N ID 13376) deed het onderzoek uitschijnen dat de bodem recent verstoord is, waardoor verder onderzoek niet noodzakelijk is.

⁴¹ VERRIJCKT 2016⁴² Yperman 2020⁴³ Creutz, M. Massage 2018⁴⁴ Paulussen, R. De Roeck, W. Dockx, C. Alma 2019⁴⁵ De Ketelaere, S. Pawelczak 2017

Tijdens de opgraving van Oost-Molenveld⁴⁶ in Laakdal werd een nederzetting uit de volle middeleeuwen en een waterkuil uit de ijzertijd aangetroffen. De volmiddeleeuwse nederzetting bestaat uit acht hoofd-, en bijgebouwen en meerdere waterputten-, en kuilen.

⁴⁶ Schurmans 2016

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Op de historische kaarten komen geen gebouwen voor binnen het plangebied, het plangebied bestaat uitsluitend uit akker-, en of weiland. In de heel directe omgeving (aan de Weverstraat) komen op zowel de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart wél alleenstaande hoeves voor. Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Er zijn geen steentijdwaarden in de nabije omgeving van het plangebied teruggevonden, wel losse vondsten uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Deze vondsten zijn mogelijk indicatief voor de aanwezigheid van occupatie in de regio tijdens verschillende periodes in het verleden.

Het bodembestand van het projectgebied lijkt grotendeels onverstoord door ingrepen in het landschap in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Op het plangebied staat in het noordoosten een gebouw, waarvan het niet duidelijk is hoe diep de funderingen hiervan gaan. Dit gebouw zal gesloopt worden in kader van de geplande werken op het onderzoeksterrein.

2.3.2 Archeologische verwachting

In volgende paragraaf worden de resultaten van het bureauonderzoek gesynthetiseerd tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- **Paleolandschappelijke ligging:** Het plangebied is gelegen aan de Oude Tramlijn 44 in Laakdal, in het centrum van Eindhout. Het plangebied situeert zich aan de voet van een helling (de Rug van Geel) dichtbij verscheidene waterlopen. In de nabije omgeving komen de Hoefkensloop, de Hezemeerloop, de Heustenloop en de Halwegloop voor. Het plangebied ligt in Laag-België en behoort geografisch gezien tot het zuidelijk deel van de Kempen. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van de Schijns-Nete. De depressie van de Schijns-Nete is een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m situeert. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Diest op de Tertiairgeologische kaart.
- **Bodem:** Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Zbm(b) en wordt grotendeels omringd door OB (bebouwde zone) en , Zcm(b) en Zbfc. Zbm(b) is een droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Bij deze droge plaggenbodem wordt onder de Ap-horizont meestal een bedolven verbrokkelde Podzol B aangetroffen.
- **Hoogte en hoogteprofiel:** De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 5 en 40 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 19 en 21 m +TAW, de laagstgelegen delen bevinden zich in het westen en zuidwesten van het plangebied en de hoogste delen in het oosten/noordoosten.
- **Cartografische bronnen uit de 18^e en 19^e eeuw:** In de omgeving van het plangebied komen op de Ferrariskaart voornamelijk akker- en weilanden voor, tevens zijn ook verschillende clusters van alleenstaande hoeves aanwezig, zoals in het noorden, zuiden en westen van het plangebied. Binnen het plangebied komen vijf percelen voor: vier akker- of weilanden en één perceel dat meer bosrijk is. Net ten westen van het plangebied staan 13 hoofd- en

bijgebouwen aan een weg (die nu de Weverstraat is). Hetzelfde is zichtbaar op de Vandermaelenkaart en de Atlas der Buurtwegen. De Poppkaarten zijn niet aanwezig voor het plangebied.

- **CAI-waarden en archeologisch onderzoek:** De meeste van de aangetroffen vondsten in de nabijheid van het plangebied betreffen vondsten die werden aangetroffen door metaaldetectie of via een vondstmelding. Het betreft vondsten uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Sporen of gebouwen werden voornamelijk aangetroffen door historische studie, iconografie of literatuuronderzoek. Het gaat hier voornamelijk over versterkte gebouwen, religieuze gebouwen en andere gebouwen zoals een hoeve of een molen. In de nabije omgeving werden vier archeologienota's (AN ID 652, 7817, 12456, 4421) uitgeschreven, waarvan er bij drie vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd en er tot de dag van vandaag één is uitgevoerd (N ID 13376). Tijdens de opgraving van Oost-Molenveld⁴⁷ in Laakdal werd een nederzetting uit de volle middeleeuwen en een waterkuil uit de ijzertijd aangetroffen.
- **Geplande verstoringen:** Het hele plangebied zal in meer of mindere mate verstoord worden door de sloop van een bestaand gebouw (diepte onbekend), de bouw van drie appartementsblokken (150 cm diep), de aanleg van een ondergrondse parking (400 cm diep), de aanleg van verharding en een wegenis (30 cm diep) en de aanleg van een groenzone (20 cm). Er wordt ook een buffer van 20 cm ingerekend.
- **Gekende verstoringen:** Het bodembestand van het projectgebied lijkt grotendeels niet verstoord door ingrepen in het landschap in de 19^e en 20^e eeuw. Op het plangebied staat in het noordoosten een gebouw, waarvan het niet duidelijk is hoe diep de funderingen hiervan gaan. Dit gebouw zal gesloopt worden.

De te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied op basis van het bureauonderzoek zijn de volgende:

- *Prehistorie: middelhoge kans*

Gedurende de steentijden vestigde de toenmalige mens zich het liefst in een hoger gelegen gebied in de buurt van water. Dit ecologisch divers landschap was belangrijk voor de mensen uit de steentijd, voor water- en voedselvoorziening. Hun (tijdelijke) kampementen werden doorgaans opgetrokken op droge zandruggen nabij water. Het plangebied Laakdal, Oude Tramlijn situeert zich aan de voet van een helling (de Rug van Geel) dichtbij verscheidene waterlopen. In de nabije omgeving komen de Hoefkensloop, de Hezemeerloop, de Heustenloop en de Halwegloop voor. Verder wijst de bodem op goede omstandigheden voor bewaring voor steentijdsites, namelijk een droge plaggenbodem met onder de Ap-horizont meestal een bedolven verbrokkelde podzol.

- *Metaaltijden en Romeinse tijd: Middelhoge kans*

Voor de metaaltijden is enkel een fragment van een glazen armband (CAI ID 158147) gekend in de nabijheid van het plangebied, voor de Romeinse tijd een munt uit de midden-Romeinse tijd (CAI ID 162418). Alhoewel dit geen rechtstreekse informatie betreft over bewoning, is het wel een aanwijzing voor eventuele bewoningsresten in de omgeving van het plangebied. Tijdens de opgraving van Oost-Molenveld⁴⁸ in Laakdal werd een waterkuil uit de ijzertijd aangetroffen, een aanwijzing voor bewoningssporen uit de metaaltijden. In deze (proto)historische periodes was het plangebied ook een open landschap dat geëxploiteerd kon worden.

⁴⁷ Schurmans 2016

⁴⁸ Schurmans 2016

- *Middeleeuwen en nieuwe tijd: Middelhoge kans*

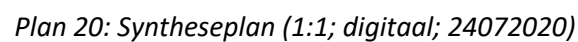
Voor de middeleeuwen zijn meerdere aanwijzingen voorhanden. Zo werd er net als voor Romeinse tijd een munt gevonden, maar er zijn ook verschillende bouwwerken verspreid over de omgeving die in de middeleeuwen gedateerd kunnen worden. Deze geven opnieuw geen rechtstreekse informatie over eventuele bewoning ter hoogte van het plangebied maar geven wel aan dat de regio tijdens de middeleeuwen bewoond werd. Tijdens de opgraving van Oost-Molenveld⁴⁹ in Laakdal werd een nederzetting uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Dit toont het potentieel van de regio aan.

Het ontbreken van vele archeologische opgravingen in de omgeving van het plangebied wil niet zeggen dat er geen archeologische resten meer aanwezig zijn. Het gaat hier eerder om een hiaat in het onderzoek. Afgaande op de verschillende vondsten die aan de hand van veldkarteringen en metaaldetectie werden gedaan, kan een middelhoge verwachting opgesteld worden voor archeologische resten vanaf de metaaltijden tot de (post-)middeleeuwen. Er werd ook een opgraving in de omgeving van het plangebied uitgevoerd, die bewoningssporen uit de middeleeuwen naar boven bracht.

2.3.3 Syntheseplan

De syntheseskaart (Plan 20) betreft het plangebied met de geplande werken, geprojecteerd op het digitaal hoogtemodel, de waterwegen, de CAI en de vooronderzoeken die uitgevoerd werden in de omgeving van het plangebied. Deze kaart toont het landschappelijk potentieel van de site aan, namelijk de locatie nabij de voet van een helling en waarbij meerdere waterlopen dichtbij aanwezig zijn. Deze locatie zal reeds in meerdere periodes een grote aantrekkingskracht hebben gehad voor bewoning.

⁴⁹ Schurmans 2016



2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het potentieel op kennisvermeerdering wordt bepaald door de impact van de geplande werken af te wegen tegenover de archeologische verwachting. Hierbij worden de gekende verstoringen in beschouwing genomen.

- **Geplande werken:** Het hele plangebied zal in meer of mindere mate verstoord worden door de sloop van een bestaand gebouw, de bouw van drie appartementsblokken, de aanleg van een ondergrondse parking, de aanleg van verharding en een wegenis en de aanleg van een groenzone. Dit zal de bodem van minstens 40 cm tot maximaal 380 cm verstoren.
- **Archeologische verwachting:** Het plangebied heeft een middelhoog potentieel op vondstconcentraties uit de prehistorie en op sporen vanaf de metaaltijden tot na de middeleeuwen.
- **Gekende verstoringen:** Het bodembestand van het projectgebied lijkt grotendeels onverstoord door ingrepen uit het verleden. Op het plangebied staat in het noordoosten een gebouw, waarvan het niet duidelijk is hoe diep de funderingen hiervan gaan. Dit gebouw zal gesloopt worden.

Aangezien nog maar weinig gravend archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in de omgeving van het plangebied, zouden alle eventueel aanwezige archeologische sporen voor een kennisvermeerdering kunnen zorgen.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁵⁰ is verder vooronderzoek aangewezen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	GEZIEN HET FEIT DAT ER EEN GROTE KANS IS DAT EVENTUELE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN UIT GRONDSPOREN EN/OF VONDSTEN ZULLEN BESTAAN, ZULLEN DE RESULTATEN VAN EEN GEOFYSISCH ONDERZOEK – INDIEN ZE AL IETS OPLEVEREN – LASTIG TE INTERPRETEREN ZIJN EN ZAL EEN DEFINITIEVE INTERPRETATIE VAN DE GEGEVENS DIE DOOR EEN DERGELIJK ONDERZOEK

⁵⁰ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3

					KUNNEN AFHANKELIJK ONDERSTEUNENDE BODEM	WORDEN ZIJN INGREEP	GEGENEREERD VAN EEN IN DE
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	HET TERREIN WAS REEDS LANG IN GEBRUIK ALS AKKER WAARDOOR HET OPBRENGEN VAN MEST VAN ELDERS KAN VERMOED WORDEN. DIT RESULTEERT IN VONDSTMATERIAAL WAARVAN DE OORSPRONG NIET TE ACHTERHALEN IS EN WAARBIJ DE LINK MET HET TERREIN MOEILIJK GELEGD KAN WORDEN		
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IS NOODZAKELIJK OM DE BODEMOPBOUW TE ACHTERHALEN, OM HET STEENTIJDPOTENTIEEL IN TE SCHATTEN EN DE DIEPTE VAN HET ARCHEOLOGISCH VLAK TE BEPALEN. DIT IS NOODZAKELIJK OM AF TE WEGEN IN RELATIE MET DE GEPLANDE WERKEN		
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MSS	NEE	MSS	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WIJST OP EEN INTACTE BODEM, IS ER KANS DAT STEENTIJD BEWAARD IS BINNEN HET PLANGEBIED. OM DIT VERDER TE ONDERZOEKEN KUNNEN ARCHEOLOGISCHE BORINGEN NOODZAKELIJK ZIJN		
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MSS	NEE	MSS	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WIJST OP EEN INTACTE BODEM EN HET ARCHEOLOGISCHE BOORONDERZOEK LITHISCHE ARTEFACTEN AAN HET LICHT BRACHT, KUNNEN PROEFPUTTEN NOODZAKELIJK ZIJN OM HET PREHISTORISCH POTENTIEEL VERDER IN TE SCHATTEN.		
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	MSS	NEE	JA	PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE OPENSTAANDE VRAGEN TE BEANTWOORDEN, ZIJNDE ZIJN ER ARCHEOLOGISCHE WAARDEN IN HET PLANGEBIED AANWEZIG EN WAT IS HUN WAARDE? ARCHEOLOGISCHE PROEFSLEUVEN ZIJN VOOR DE PROJECTLOCATIE DE AANGEWZEN ONDERZOEKSMETHODE. DANKZIJ DERGELIJKE PROEFSLEUVEN ZAL TEGEN EEN AANVAARDBARE KOST SNEL EEN INSCHATTING KUNNEN GEMAAKT WORDEN OVER DE BEWARINGSTOESTAND VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE		

In eerste instantie is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek gaat de bodemopbouw na en achterhaalt waar het archeologisch vlak zich bevindt. Dit is essentieel om na te

gaan of de geplande werken de potentiële archeologie verstoren. Hieronder kunnen verschillende scenario's volgen:

- Het potentieel archeologisch vlak is verstoord of wordt niet verstoord: Geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk
- Het potentieel archeologisch vlak wordt verstoord:
 - De bodem herbergt een goede bewaring voor artefacten uit de steentijd:
 - **Archeologisch bodemonderzoek** om het steentijdpotentieel na te gaan
 - Nadien kunnen **proefputten in functie van steentijd** volgen
 - De bodem herbergt geen goede bewaring voor artefacten uit de steentijd, maar er is wel een kans dat sporensites bewaard zijn: **Proefsleuven**

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Voor het landschappelijk bodemonderzoek wordt het hele plangebied gezien als advieszone (Plan 21). Na het landschappelijk bodemonderzoek kunnen delen wegvallen voor verder archeologisch vervolgonderzoek, indien de geplande werken de potentiële archeologie niet raken.



Plan 21: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek⁵¹ (digitaal; 1:1; 24072020)

⁵¹ AGIV 2020d

3 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning voor het terrein gelegen te Laakdal Oude Tramlijn, heeft BAAC Vlaanderen een archeologienota opgesteld. Er werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied van ca. 6.333 m² groot zullen drie appartementsblokken komen, evenals de aanleg van ondergrondse parkeerboxen, een verharding, wegenis en een groenzone. Deze werken zullen het potentieel archeologisch bodemarchief verstoren.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven. Er is een middelhoog potentieel op resten uit het verleden. De kans op prehistorie is middelhoog, aangezien de prehistorische mens zich meestal vestigde op een hoger gelegen deel nabij water. Verder herbergt het plangebied potentieel een goede plaggenbodem voor de bewaring van steentijdartefacten. Tevens is de kans op het aantreffen van sporen vanaf de metaaltijden middelgroot, aangezien de omgeving in deze periode bewoond was en indien aanwezig, de plaggenbodem potentieel zorgt voor een goede bewaring van de sporen.

Verder onderzoek wordt geadviseerd over het hele plangebied, aangezien het archeologisch niveau over het volledige terrein verstoord zal worden bij toekomstige bodemingrepen. Om het archeologisch potentieel in te schatten worden in eerste instantie landschappelijke boringen geadviseerd. Dit alles zal uitgevoerd worden in uitgesteld traject.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Doorsnede van de toekomstige inplanting (2).....	14
Figuur 2: Hoogteverloop terrein.....	21

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 23072020)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 22072020)	3
Plan 3: Plangebied op de orthofoto (1:1; digitaal; 22072020)	6
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto(digitaal; 1:1; 22072020)	8
Plan 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto(digitaal; 1:1; 22072020)	9
Plan 6: Plangebied met weergave van geplande sloop op orthofoto(digitaal; 1:1; 22072020).....	10
Plan 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting van de ondergrondse kelder op orthofoto(digitaal; 1:1; 22072020)	11
Plan 8: Plangebied met weergave van dieptes van de toekomstige inplanting op orthofoto(digitaal; 1:1; 22072020)	12
Plan 9: Doorsnede van de toekomstige inplanting (1)	13
Plan 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 22072020)	19
Plan 11: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 22072020)	20
Plan 12: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 22072020).....	23
Plan 13: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 22072020).....	24
Plan 14: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 22072020)	26
Plan 15: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 22072020)	29
Plan 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 22072020)	30
Plan 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 22072020)	31
Plan 18: Plangebied op de orthofoto uit 1970 (1:1; digitaal; 23072020).....	32
Plan 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 22072020).....	35
Plan 20: Synthesepan (1:1; digitaal; 24072020).....	41
Plan 21: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 24072020)	45

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Impactbepaling toekomstige werken.....	7
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	33
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	36
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	42

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2013, Vlaanderen.
- AGIV, 2020e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen.
- AGIV, 2020g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AMERYCKX, J.B., 1960. *Bodemkaart van België, Verklarende tekst bij het kaartblad Lochristi 40E*, Centrum voor bodemkartering.
- Anon, 2018. *Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000)*,
- CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- CARTESIUS, 2020. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- Creutz, M. Massage, L., 2018. *Archeologienota Geel Geel Amocolaan 2a*, Gent (Mariakerke).
- DELARUELLE, S. et al., 2013. *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Brugge.
- DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

- GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2020e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- De Ketelaere, S. Pawelczak, P., 2017. *Archeologienota Laakdal Eindhout Ham*, Gent (Mariakerke).
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- LEENDERS, K., 1996. *Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied, 400-1350. Een poging tot synthese*, Zutphen.
- DE MOOR, G., 2000. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 22 Gent*, Gent: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000.*, Leuven.
- Onroerend Erfgoed, 2020. Beeldbank Onroerend Erfgoed. Available at: <https://beeldbank.onroenderfgoed.be/>.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwku ndig-verkaveling_v7.pdf.
- Paulussen, R. De Roeck, W. Dockx, C. Alma, X., 2019. *Archeologienota Laakdal Laakdal N174*, Geel.
- Schurmans, M., 2016. *Een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen en een waterkuil uit de IJzertijd. Opgraving Laakdal - Oost-Molenveld*, Amsterdam.
- VERRIJCKT, J., 2016. *Archeologienota Laakdal Intertopo*, Tienen.
- Yperman, W., 2020. *Nota Laakdal Intertopo*, Tienen.

6 Bijlagen

Bijlage 1. Bouwplannen