



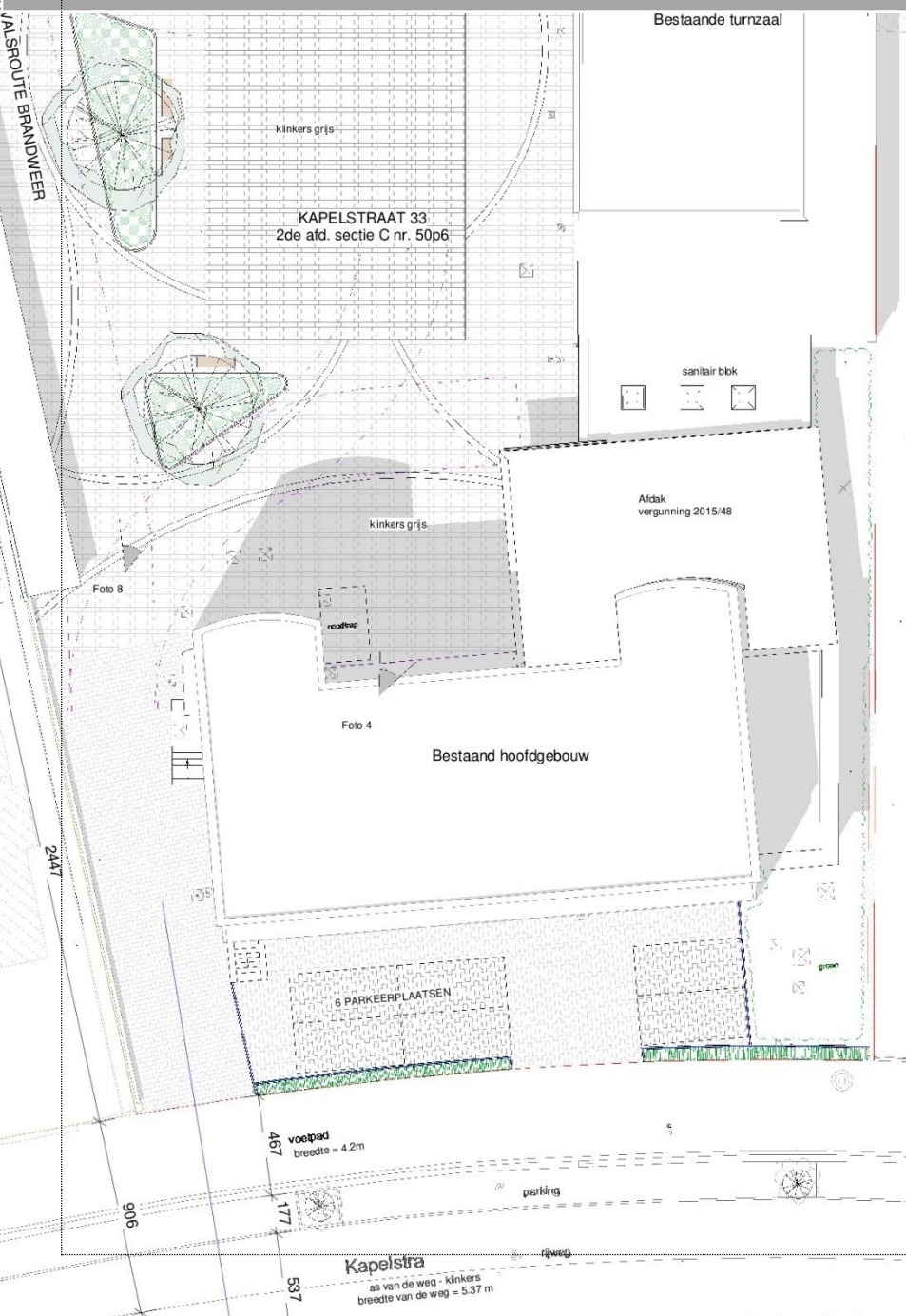
ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2018

ARCHEOLOGIE NOTA

Kapelstraat te Lier (Antwerpen)

ADEDE Archeologisch Rapport 333



Janssens David

Derweduwen Natascha



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 333

Archeologienota Kapelstraat te Lier (Antwerpen).

JANSSENS DAVID

DERWEDUWEN NATASCHA



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2018
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Simon Claeys & David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

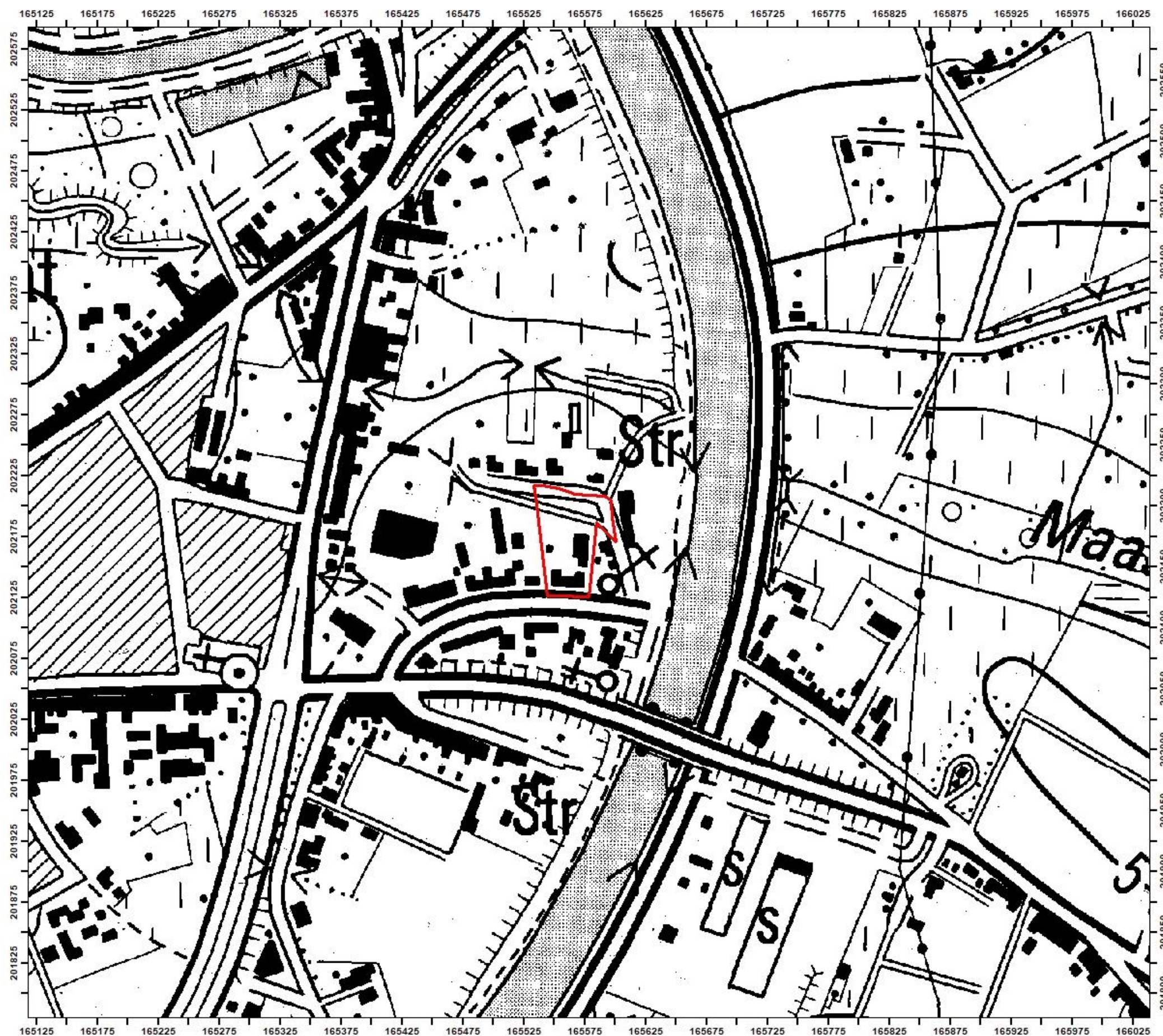
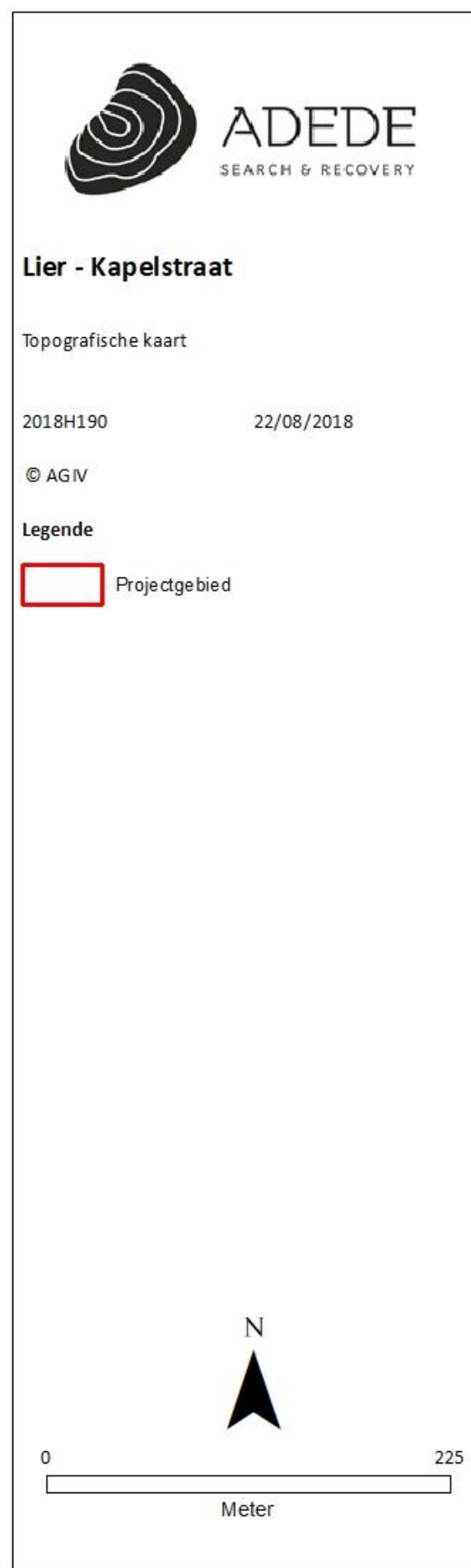
Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek	- 10 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 10 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 10 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 10 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 11 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 13 -
2.6	Randvoorwaarden	- 13 -
2.7	Werkwijze	- 13 -
3	Assessmentrapport.....	- 26 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 26 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 29 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 29 -
3.2.2	Quartaair geologisch	- 31 -
3.2.3	Bodem	- 31 -
3.2.3.1	Bodemtypekaart.....	- 32 -
3.2.3.2	Potentiële bodemerosie	- 32 -
3.2.3.3	Erosiegevoeligheid.....	- 33 -
3.2.3.4	Landgebruik	- 34 -
3.2.3.5	Gewestplan.....	- 35 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 37 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 37 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 39 -
3.3.2.1	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 39 -
3.3.2.2	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 40 -
3.3.2.3	Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)	- 41 -
3.3.2.4	Kaart van Popp (1842 – 1879)	- 42 -
3.3.2.5	Luchtfoto's.....	- 43 -
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 45 -
4	Besluit	- 48 -
4.1	Besluit gespecialiseerd publiek	- 48 -

4.2	Besluit gespecialiseerd publiek	- 50 -
4.3	Besluit breed publiek.....	- 50 -
5	Bibliografie.....	- 51 -
6	Lijst van plannen.....	- 52 -
7	Lijst van figuren	- 53 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2018H190
Site	Lier - Kapelstraat
Projectsigle ADEDE	LIE-KAP
Ligging	Kapelstraat 33 2500 Lier
Bounding Box	Punt 1 (NW): X: 165533,004m Y: 202217,218m Punt 2 (ZO): X: 165578,224m Y: 202125,847m
Topografische kaart	Zie plannr. 1
Kadaster	2 ^e afdeling, sectie C, 50P6, 672A Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerken	Nieuwbouw
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184 Alexander Cattrysse 2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Janssens D., Derweduwen N., 2018, Archeologienota Kapelstraat te Lier (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 333, Gent.
Grootte projectgebied	4108,57 m ²
Periode uitvoering	Augustus 2018
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Zie plannummer 4





Lier - Kapelstraat

Orthofoto 2017

2018H190 22/08/2018

© AGIV

Legende

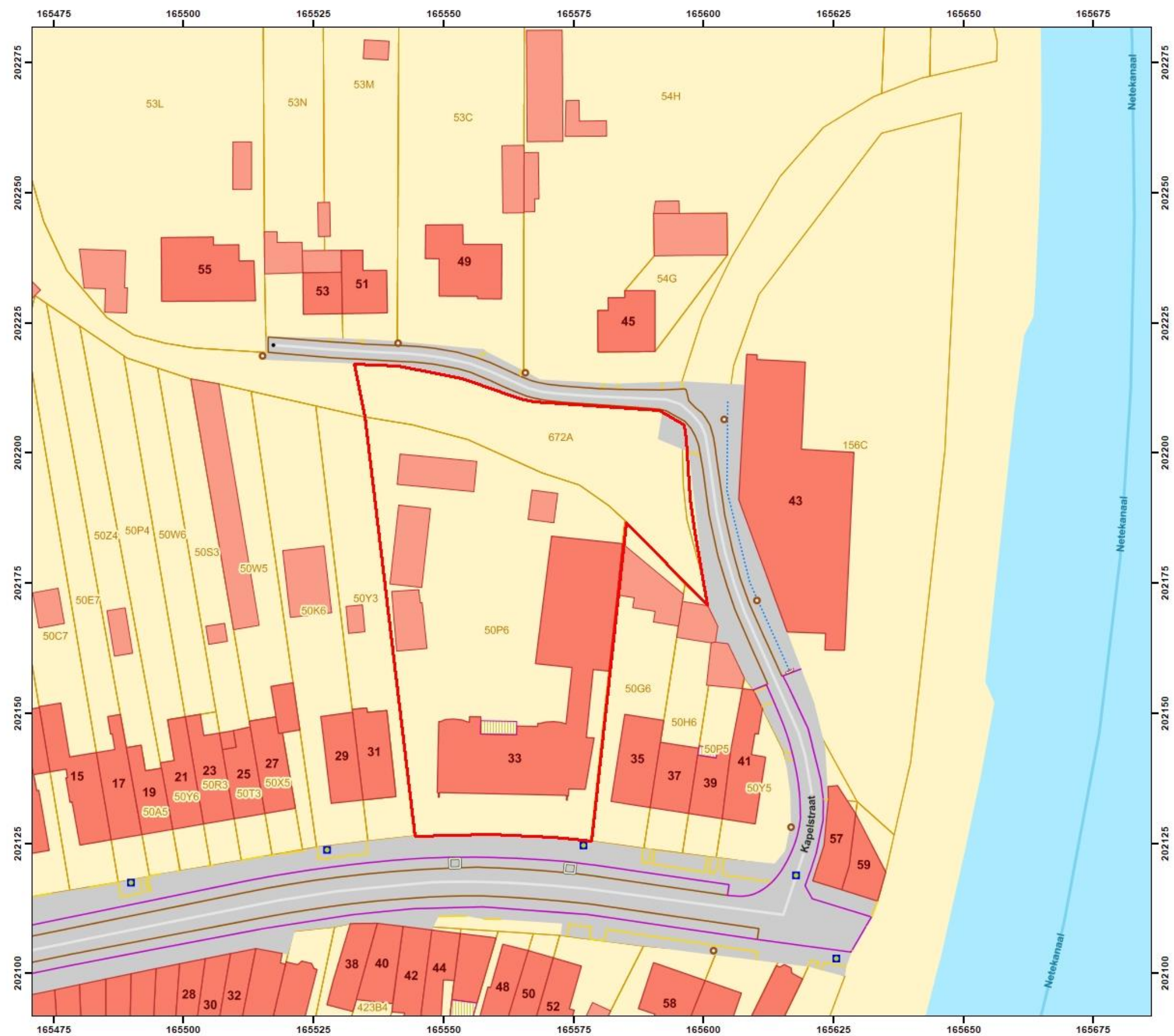
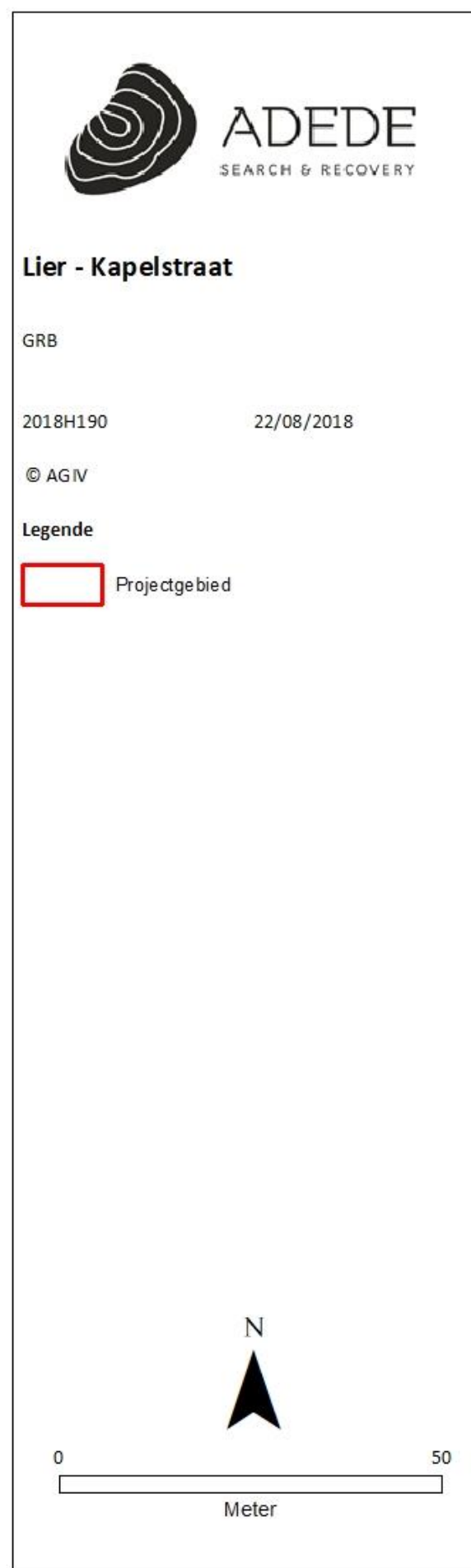
Projectgebied

N

0 50

Meter







Lier - Kapelstraat

Verstoorde zones

2018H190 22/08/2018

© AGIV

Legende

Projectgebied

 Bebouwing

 Verharding

N

0 50

Meter



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen de contouren van het projectgebied werd nog geen voorgaand archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Andere archeologische onderzoeken in de omgeving werden opgenomen als melding in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Hierbinnen zijn in de omgeving van het projectgebied ook enkele cartografische indicatoren naar mogelijke archeologisch interessante plaatsen opgenomen. Deze worden verder toegelicht onder §3.4 Archeologische situering van het projectgebied.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?

- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannr. 5.

Momenteel bevindt zich op het projectgebied een school. Deze bestaat uit een hoofdgebouw gesitueerd in het zuiden van het gebied. Aansluitend zijn er een afdak en sanitaire blok geconstrueerd. In het oosten van het projectgebied bevindt zich de turnzaal. In het westen staan er momenteel containerklassen en een fietsenberging. Centraal is er verharding die dienst doet als speelplaats.





2.5 Beschrijving geplande werken

Voor een inplantingsplan van de ontworpen toestand wordt verwezen naar plannr. 6.

Het hoofdgebouw blijft bestaan in zijn huidige toestand. De containerklassen en fietsenberging worden gesloopt en aan deze westelijke zijde wordt beplanting voorzien in de vorm van bomen en struiken. De speelplaats blijft centraal gelegen op het projectgebied. Ten noorden van de turnzaal zal er een uitbreiding komen met nieuwe klaslokalen. Enkele bomen die in het noorden staan zullen hiervoor gerooid worden en een bestaande gracht zal omgelegd worden. De funderingsmethode wordt voorzien door middel van palen waarvan de diepte nog moet blijken uit de stabiliteitsstudie. We kunnen wel uitgaan van een standaarddikte voor de vloerplaat van 30cm. De speelplaats bestaat momenteel uit dallen. Deze zullen worden uitgebroken en de speelplaats wordt opnieuw aangelegd in grijze klinkers. Ze wordt tevens uitgebreid waar nog geen verharding aanwezig was. Een fundering voor de aanleg van deze klinkers gaat minimaal 20cm diep om de draagkracht te verzekeren, samen met de dikte van de klinkers komen we tevens op minimaal 30cm verstoring. Vooraan het terrein worden de parkeerplaatsen eveneens opnieuw aangelegd in grijze klinkers. Het aantal parkeerplaatsen wordt uitgebreid door middel van in gebruik name van momenteel braakliggende grond ten oosten van het gebouw.

2.6 Randvoorwaarden

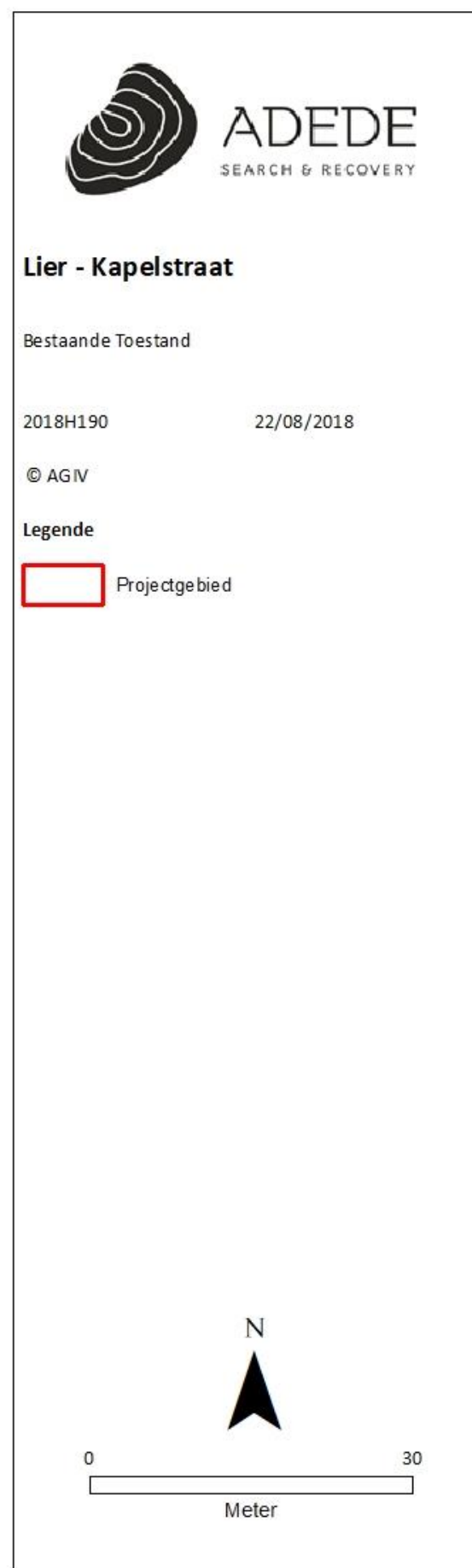
Eventueel verder onderzoek met ingreep in de bodem dient in uitgesteld traject te worden uitgevoerd, na de sloop van de containerklassen en het rooien van de bomen.

2.7 Werkwijze

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand
 - Inplantingsplan geplande toestand
 - Doorsnede bestaande toestand
 - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
 - Tertiair geologische kaart
 - Quartair geologische kaart
 - Bodemtypekaart
 - Potentiële bodemerosiekaart
 - Erosiegevoeligheidskaart
 - Bodemgebruiksbestand
 - Gewestplan
- Historische situering:
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
 - Kaart van Popp, 1842-1879
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed



 **ADEDE**
SEARCH & RECOVERY

Lier - Kapelstraat

Geplande toestand

2018H190 22/08/2018

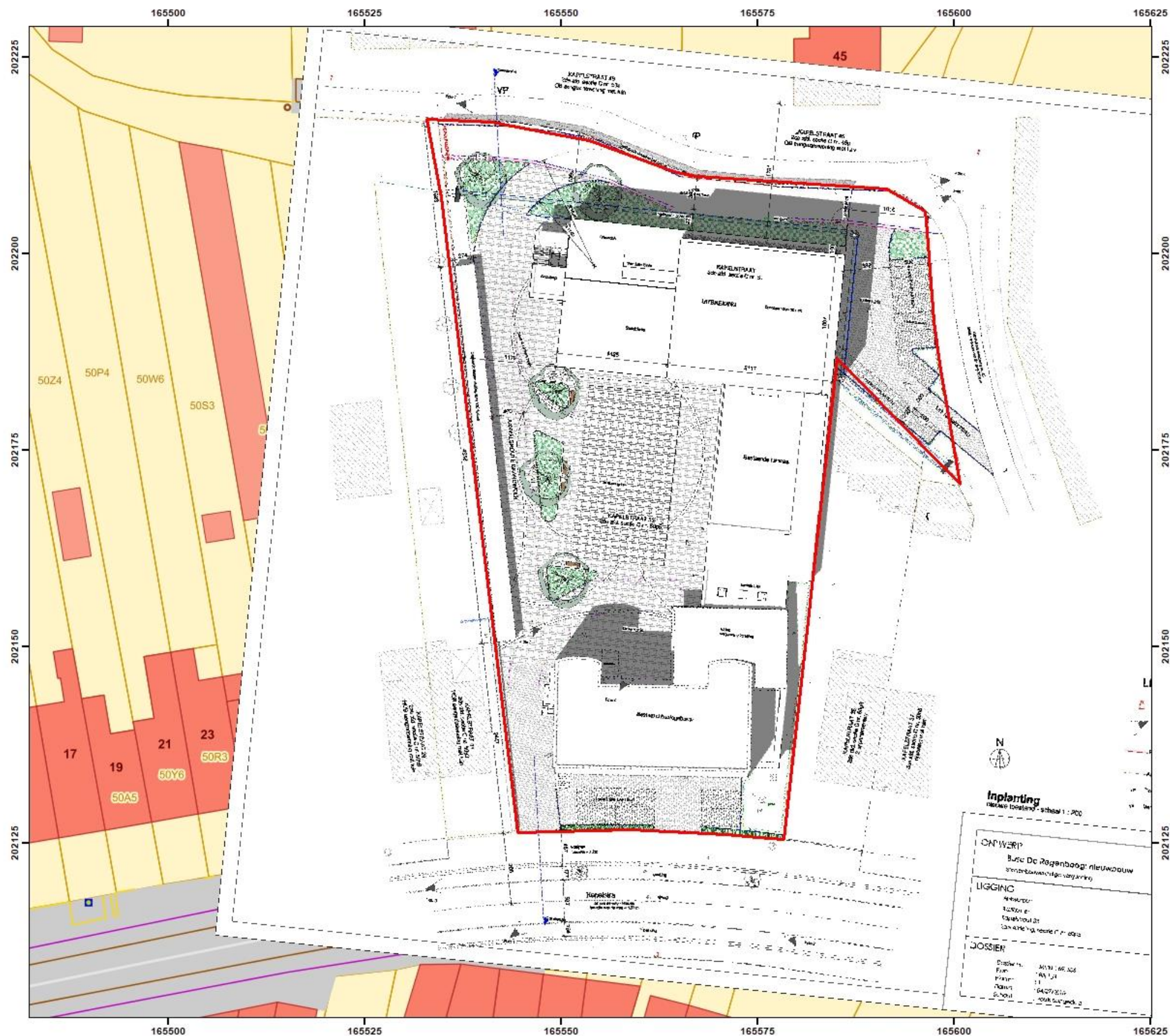
© AGIV

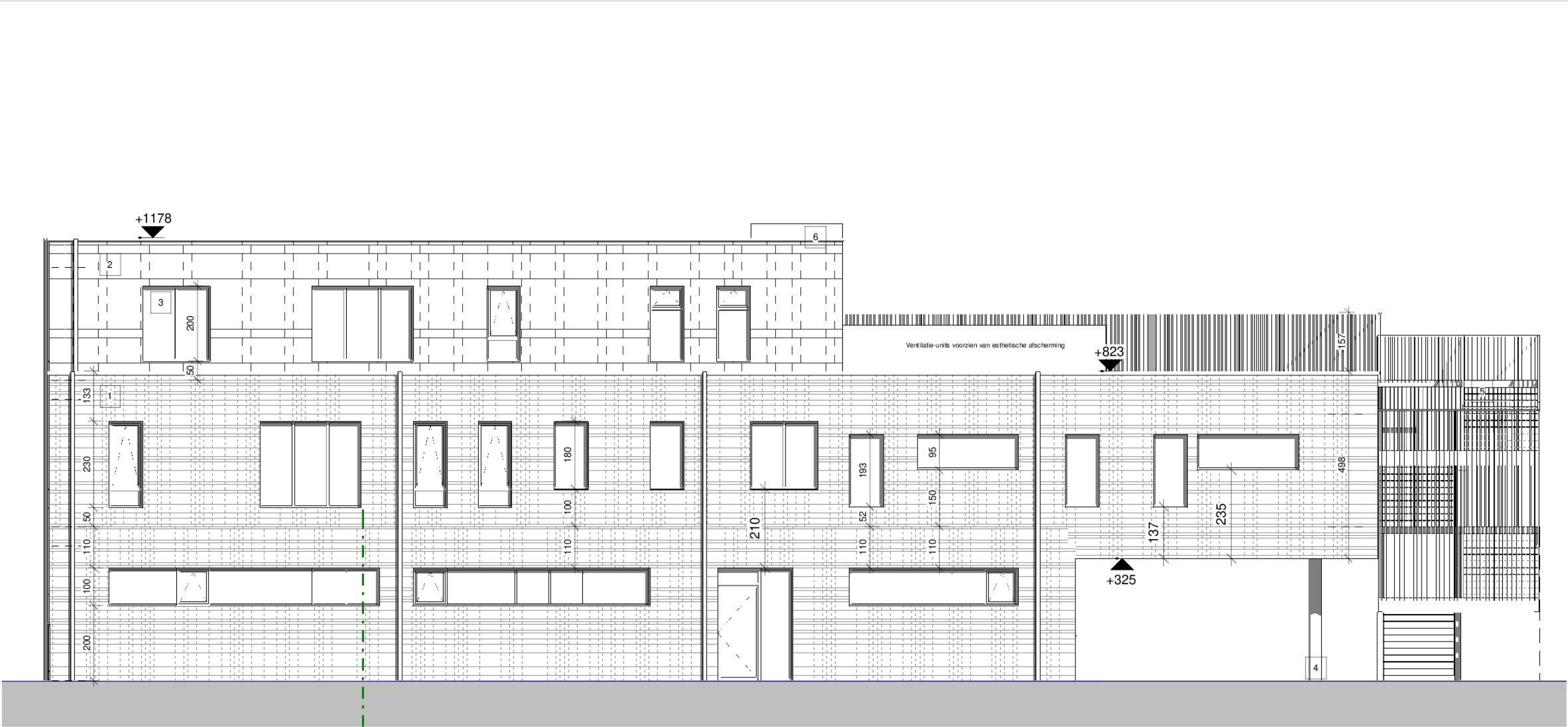
Legende

 Projectgebied

 N

0 30
Meter





Achtergevel
nieuwe toestand - schaal 1 : 100

- MATERIALEN
- 1. rood/ blauwe baksteen
 - 2. lichtgrijze leien
 - 3. donkergrijs alu buitenschrijnwerk
 - 4. betonnen kolommen
 - 5. stalen noodtrap
 - 6. alu dakrand
 - 7. vaste zonwering / luifel

Project: Buso De Regenboog: nieuwbouw	Opdrachtgever: Provinciaal der Broeders van Liefde	 architectenbureau Martine Van Noten bvba Sporweglei 9/101 - 2560 Nijlen info@mvnarchitecten.be 08/411 01 10 www.mvnarchitecten.be	Schaal: zoals aangeduid		Detailtekeningen:	
Status: Stedenbouwkundige vergunning	Stropstraat 119 B-9000 Gent		VMSW: Dossiernr: MVN_1691606	Datum: 04/07/2018	Bijlage:	

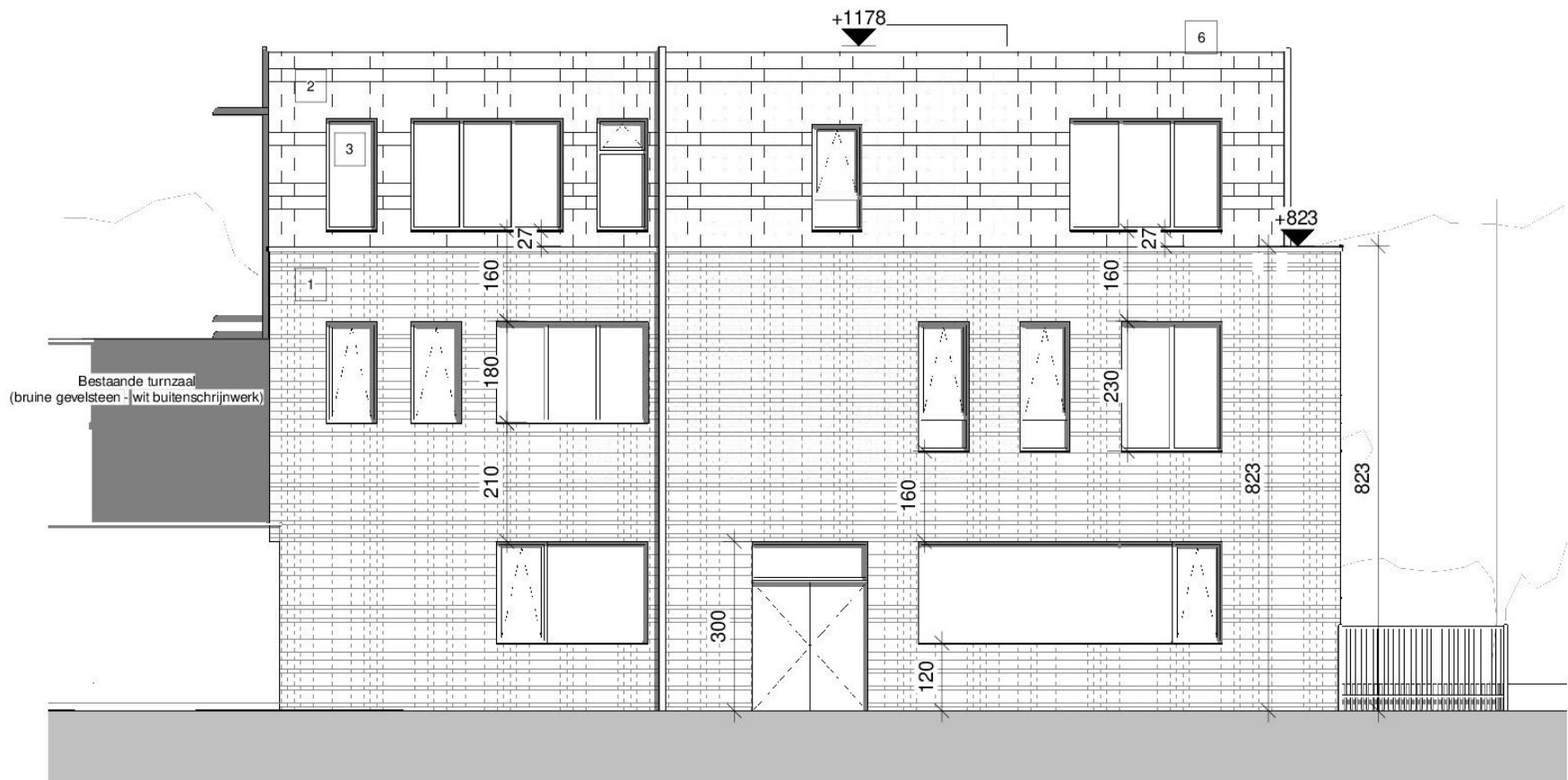


Voorgevel
nieuwe toestand - schaal 1 : 100

MATERIALEN

- 1. rood/ blauwe baksteen
- 2. lichtgrijze leien
- 3. donkergrijs alu buitenschrijnwerk
- 4. betonnen kolommen
- 5. stalen noodtrap
- 6. alu dakrand
- 7. vaste zonwering / luifel

Project: Buso De Regenboog: nieuwbouw	Opdrachtgever: Provinciaal der Broeders van Liefde	architectenbureau Martine Van Noten bvba Spoorweglei 9/101 - 2560 Nijlen 03/411 01 10 info@mvnarchitecten.be www.mvnarchitecten.be 		
Status: Stedenbouwkundige vergunning	Stropstraat 119 B-9000 Gent	Schaal: zoals aangeduid	Detailtekeningen:	
		VMSW: Dossiernr: MVN_1691606	Datum: 04/07/2018	Bijlage:

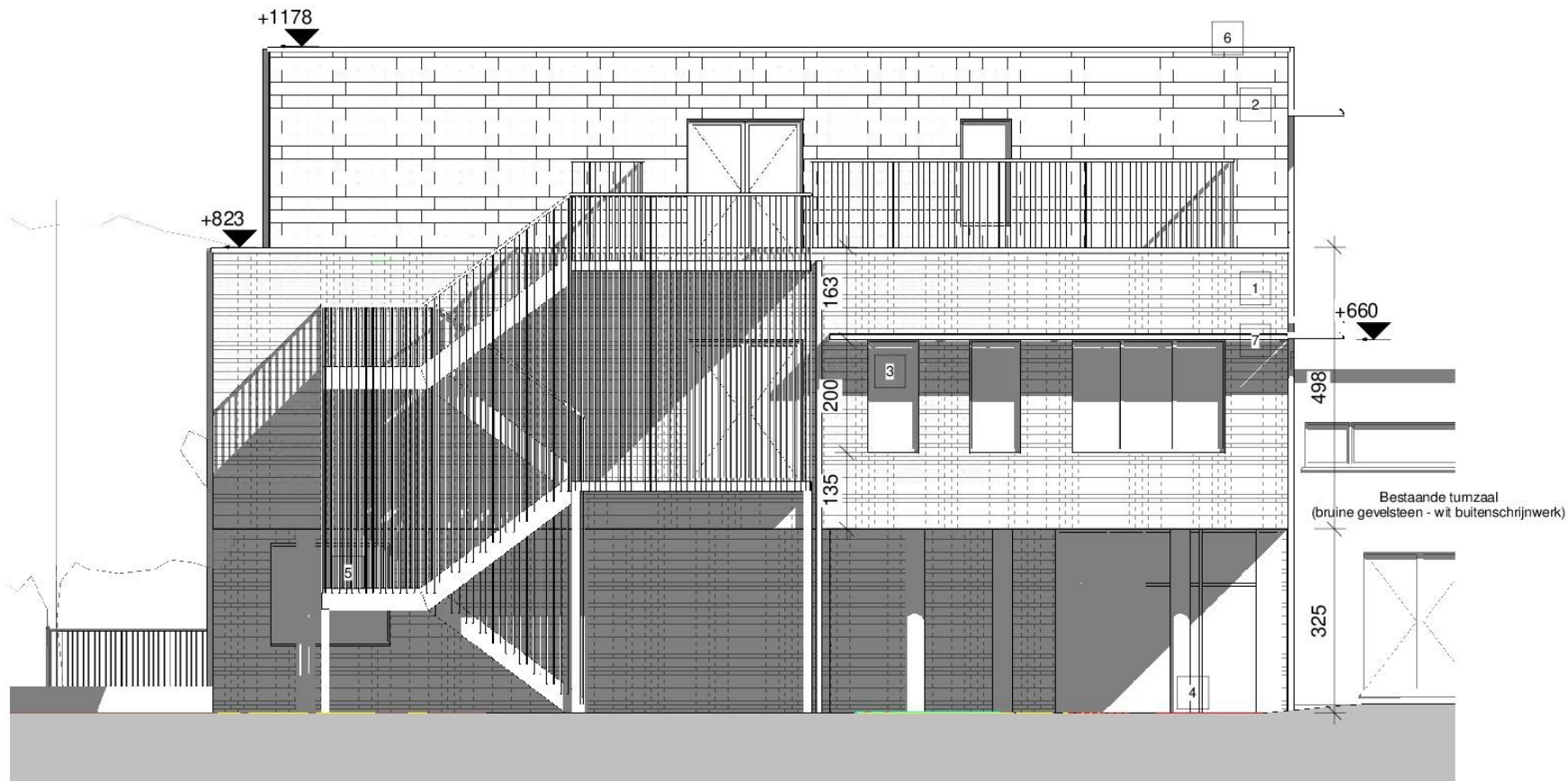


Zijgevel
nieuwe toestand - schaal 1 : 100

MATERIALEN

- 1. rood/ blauwe baksteen
- 2. lichtgrijze leien
- 3. donkergrijs alu buitenschrijnwerk
- 4. betonnen kolommen
- 5. stalen noodtrap
- 6. alu dakrand
- 7. vaste zonwering / luifel

Project: Buso De Regenboog: nieuwbouw	Opdrachtgever: Provinciaal der Broeders van Liefde	 architectenbureau Martine Van Noten bvba Spoorweglei 9/101 - 2560 Nijlen info@mvnarchitecten.be 03/411 01 10 www.mvnarchitecten.be	Schaal: zoals aangeduid		Detailtekeningen:	
Status: Stedenbouwkundige vergunning	Stropstraat 119 B-9000 Gent		VMSW: Dossiernr: MVN_1691606	Datum: 04/07/2018	Bijlage:	

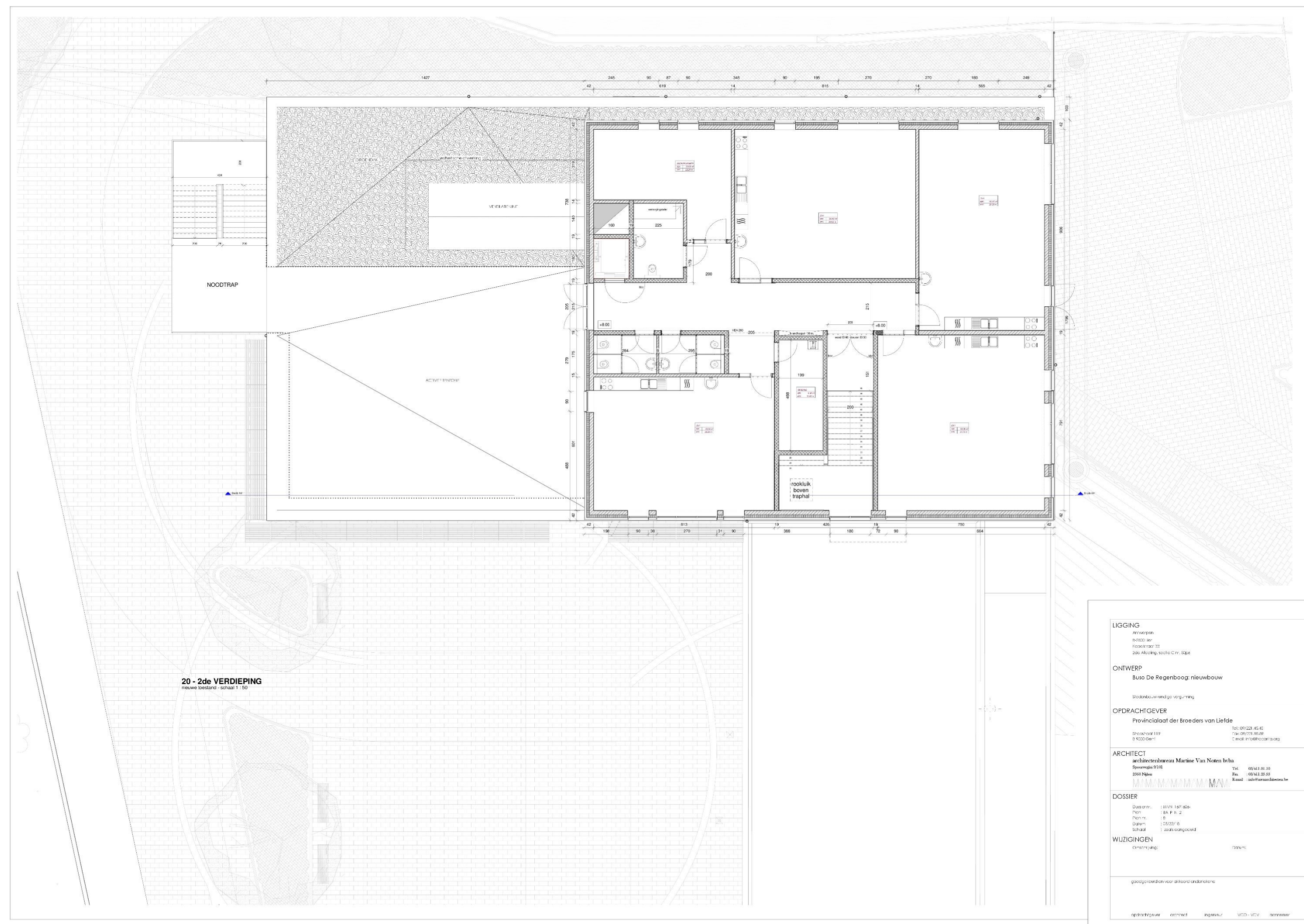


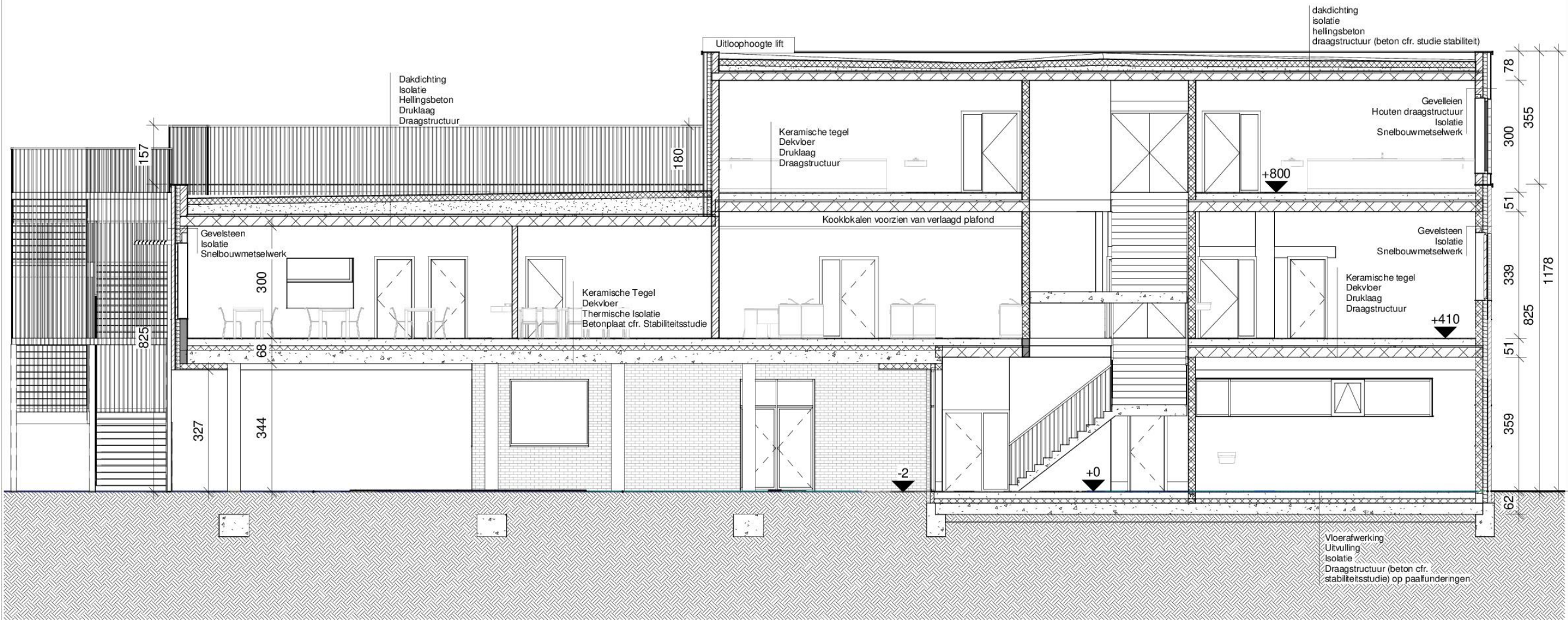
Zijgevel 2
nieuwe toestand - schaal 1 : 100

- MATERIALEN
- 1. rood/ blauwe baksteen
 - 2. lichtgrijze leien
 - 3. donkergrijs alu buitenschrijnwerk
 - 4. betonnen kolommen
 - 5. stalen noodtrap
 - 6. alu dakrand
 - 7. vaste zonwering / luifel

Project: Buso De Regenboog: nieuwbouw	Opdrachtgever: Provinciaat der Broeders van Liefde	 architectenbureau Martine Van Noten bvba Spoorweglei 9/101 - 2560 Nijlen info@mvnarchitecten.be 03/411 01 10 www.mvnarchitecten.be	Schaal: zoals aangeduid		Detailtekeningen:	
Status: Stedenbouwkundige vergunning	Stropstraat 119 B-9000 Gent		VMSW: Dossiernr: MVN_1691606	Datum: 23/04/2018	Bijlage:	

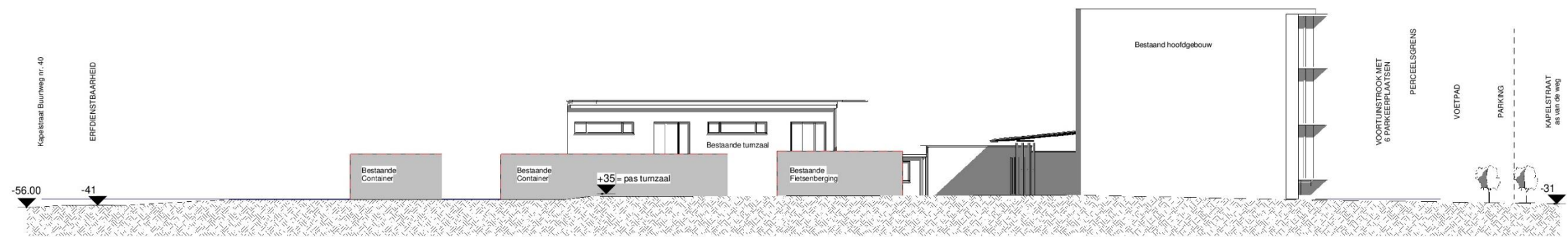






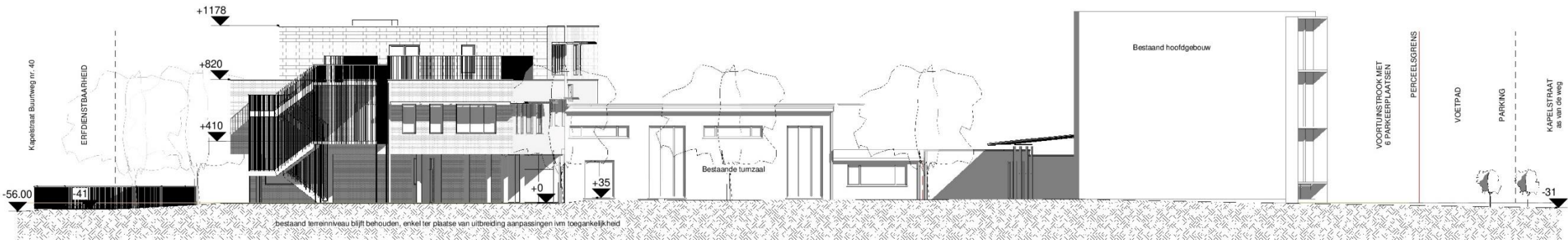
Snede AA'
nieuwe toestand - schaal 1 : 100

Project: Buso De Regenboog: nieuwbouw	Opdrachtgever: Provinciaal der Broeders van Liefde	architectenbureau Martine Van Noten bvba Spoorweglei 9/101 - 2560 Nijlen08/411 01 10 info@mvnarchitecten.bewww.mvnarchitecten.be 			Schaal: zoals aangeduid	Detailtekeningen:	
Status: Stedenbouwkundige vergunning	Stropstraat 119 B-9000 Gent				VMSW: Dossiernr: MVN_1691606	Datum: 22/05/2018	Bijlage:



Terreinprofiel Bestaand
bestaande toestand - schaal 1 : 200

ONTWERP Buso De Regenboog: nieuwbouw Stedenbouwkundige vergunning	
LIGGING Antwerpen B-2500 Lier Kapelstraat 33 2de Afdeling, sectie C nr. 50p6	OPDRACHTGEVER Provinciaaloot der Broeders van Liefde Stropstraat 119 B-9000 Gent Tel.: 09/221.45.45 Fax: 09/221.98.89 E-mail: info@fracarita.org
DOSSIER Dossier nr. : MVN_1691606- Plan : BA_T_B Plan nr. : 4 Datum : 04/07/2018 Schaal : zoals aangeduid	ARCHITECT architectenbureau Martine Van Noten bvba Spoorweglei 9/101 2560 Nijlen Tel. : 03/411.01.10 Fax : 03/411.25.55 E-mail : architecten@mvnarchitecten.be



Terreinprofiel
nieuwe toestand - schaal 1 : 200

ONTWERP Buso De Regenboog: nieuwbouw Stedenbouwkundige vergunning	
LIGGING Antwerpen B-2500 Lier Kapelstraat 33 2de Afdeling, sectie C nr. 50p6	OPDRACHTGEVER Provinciaaloot der Broeders van Liefde Stropstraat 119 B-9000 Gent Tel.: 09/221.45.45 Fax: 09/221.98.89 E-mail: info@fracarita.org
DOSSIER Dossier nr. : MVN_1691606- Plan : BA_T_N Plan nr. : 3 Datum : 05/23/18 Schaal : zoals aangeduid	ARCHITECT architectenbureau Martine Van Noten bvba Spoorweglei 9/101 2560 Nijlen Tel. : 03/411.01.10 Fax : 03/411.25.55 E-mail : architecten@mvnarchitecten.be

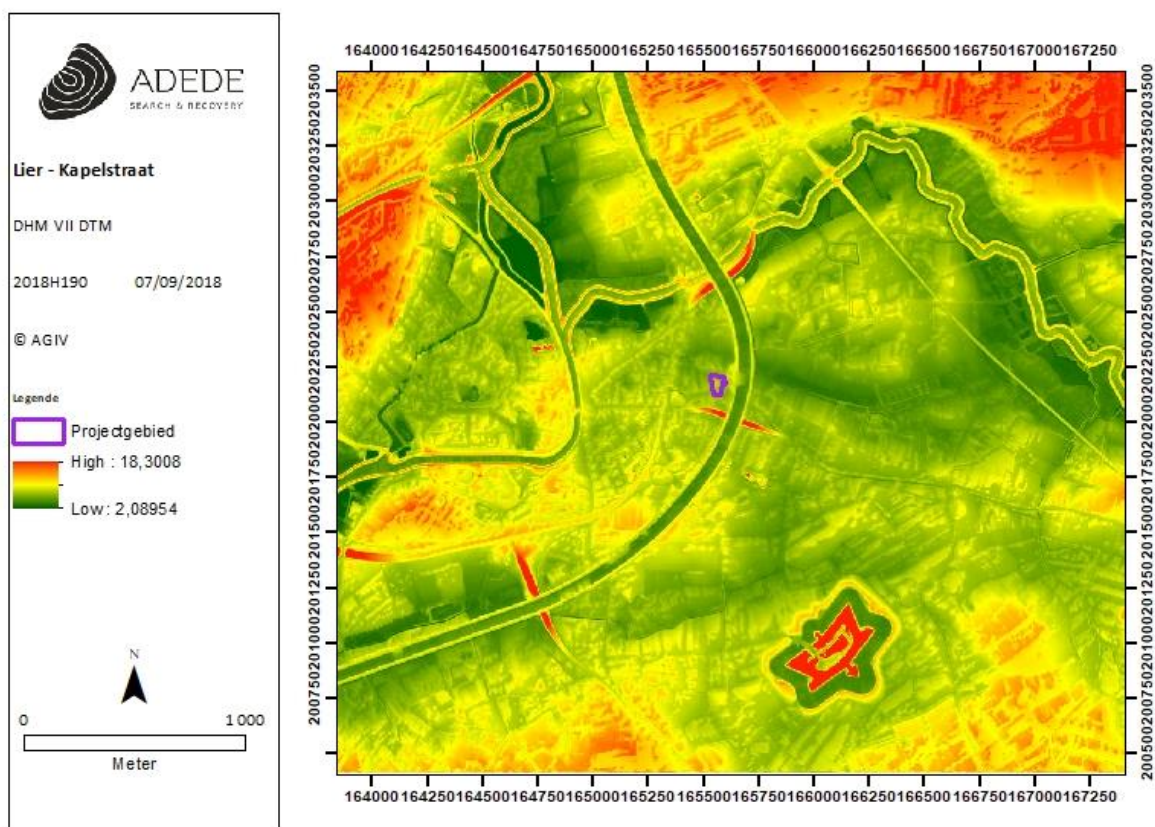
3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

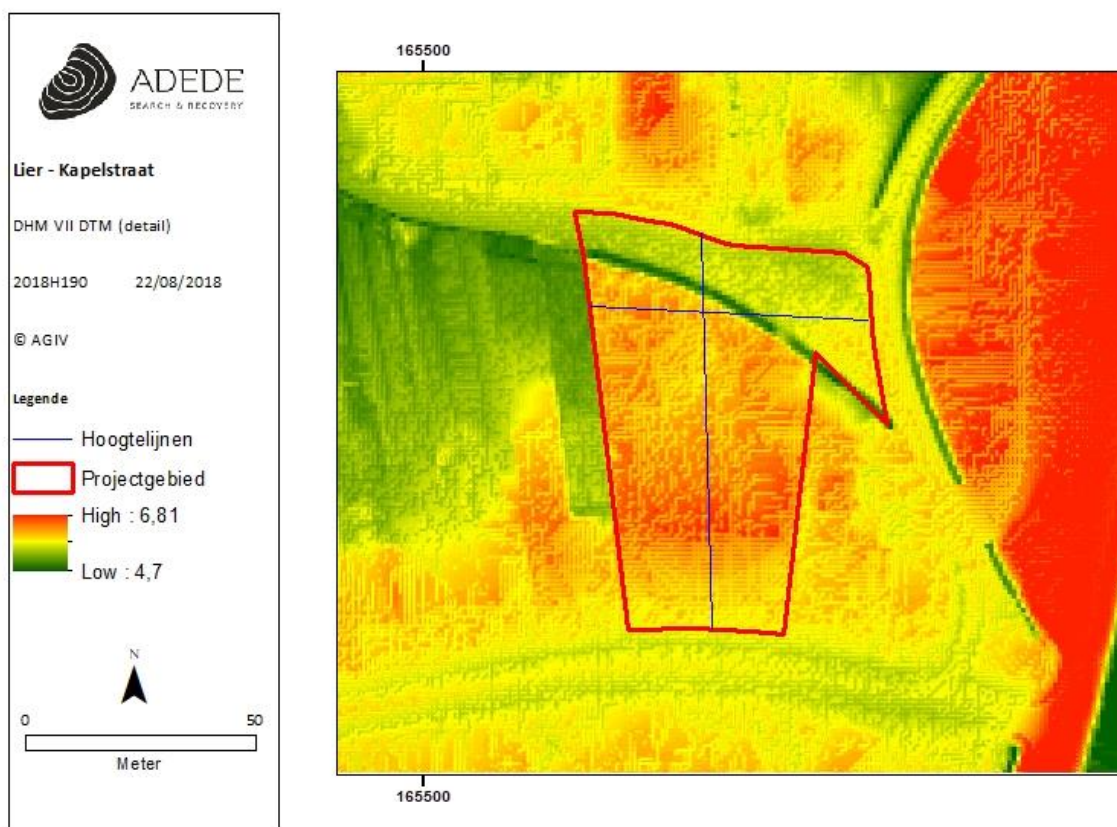
Lier is gelegen in het midden van het Netedal, aan de samenvloeiing van beide Netten. Het ligt ongeveer op gelijke afstand van Antwerpen en Mechelen. Lier heeft een radio-concentrische middeleeuwse stadskern, die doorkruist wordt door de Kleine Nete, ten zuidoosten begrensd door de Grote Nete en ten noordoosten door de afleidingsvaart. Rondom de kern ligt een sterk bebouwde zone begrensd door de Ring en het Netekanaal. De stad wordt omringd door nagenoeg vlak landbouwgebied. Aan het Netekanaal zijn enkele bedrijven gevestigd en in het noordwestelijke deel van de stad ligt een industriezone. De stad wordt omwille van haar locatie aan de rand van de Kempen ook wel eens 'de toegangspoort der Kempen' genoemd. Lier bevindt zich in het Netedal, aan de samenvloeiing van twee rivieren, de Grote en Kleine Nete¹.

Het onderzoeksgebied is gelegen op de linkeroever van het Netekanaal. Het projectgebied vertoont maar een klein hoogteverschil met het hoogste deel centraal in het projectgebied gelegen. Het laagste punt is gelegen op 5.5m TAW en het hoogste punt op 6.2m TAW. Net ten zuiden van het onderzoeksgebied zien we een hoogteverschil op het digitaal terreinmodel te wijten aan de brug over het Netekanaal. Algemeen is het projectgebied gelegen in lager gelegen gebied, zijnde de Netevallei.

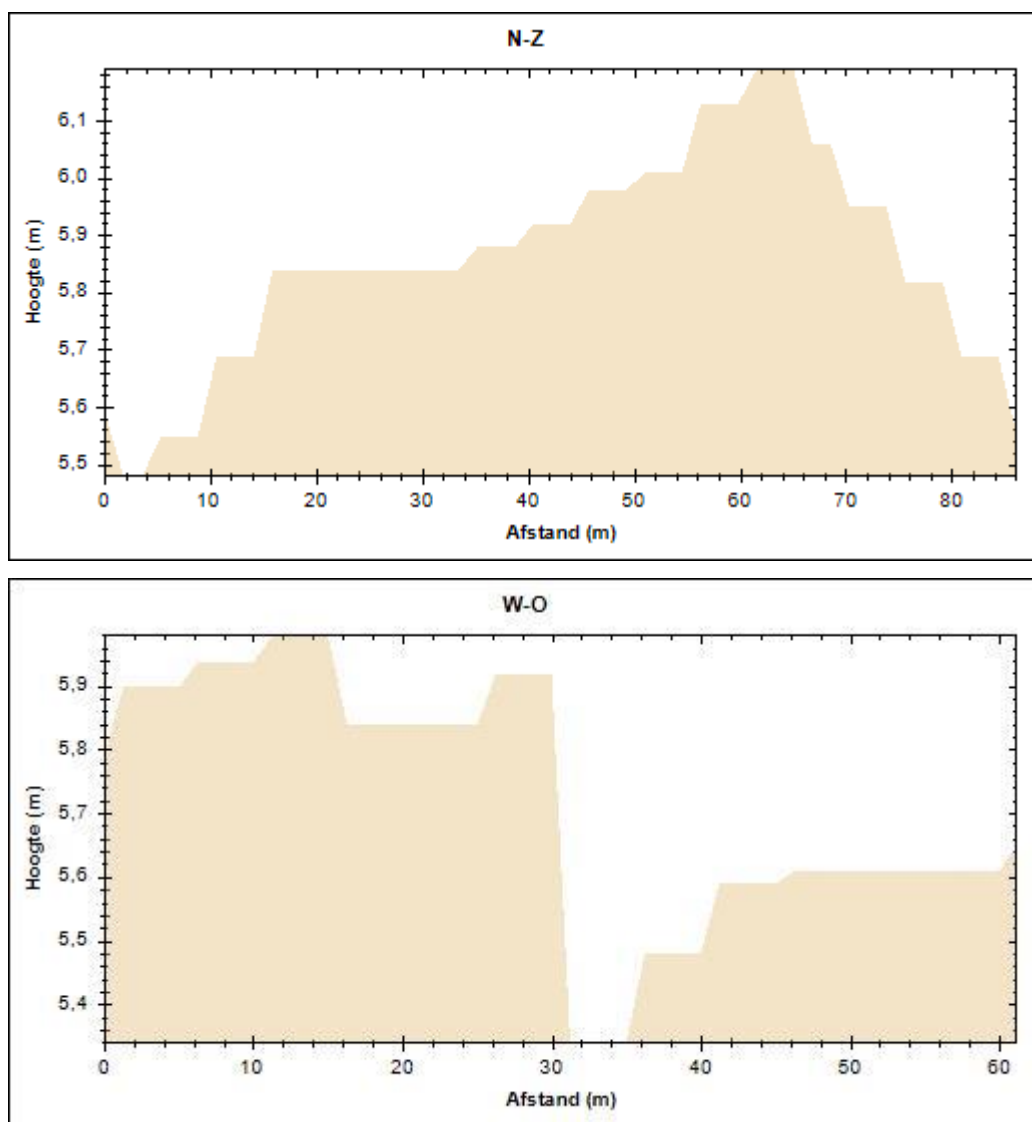
¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140034>



Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.



Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



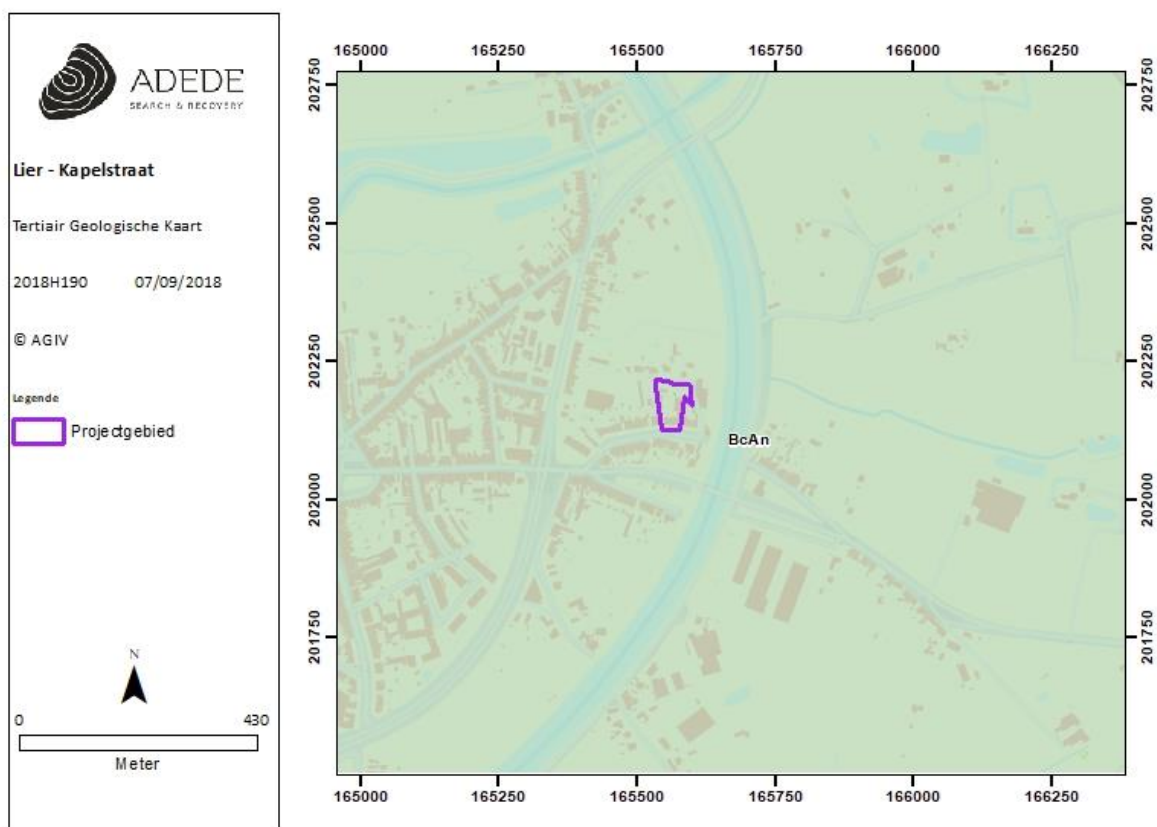
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. De tertiaire bodem waarop het projectgebied gelegen is, behoort toe aan de formatie van Berchem, meer specifiek het Lid van Antwerpen. De tertiaire bodem bestaat er uit zwartgroen fijn zand, sterk kleihoudend en sterk glauconiethoudend. Men treft er schelpen in aan, soms grof zand en beenderresten².

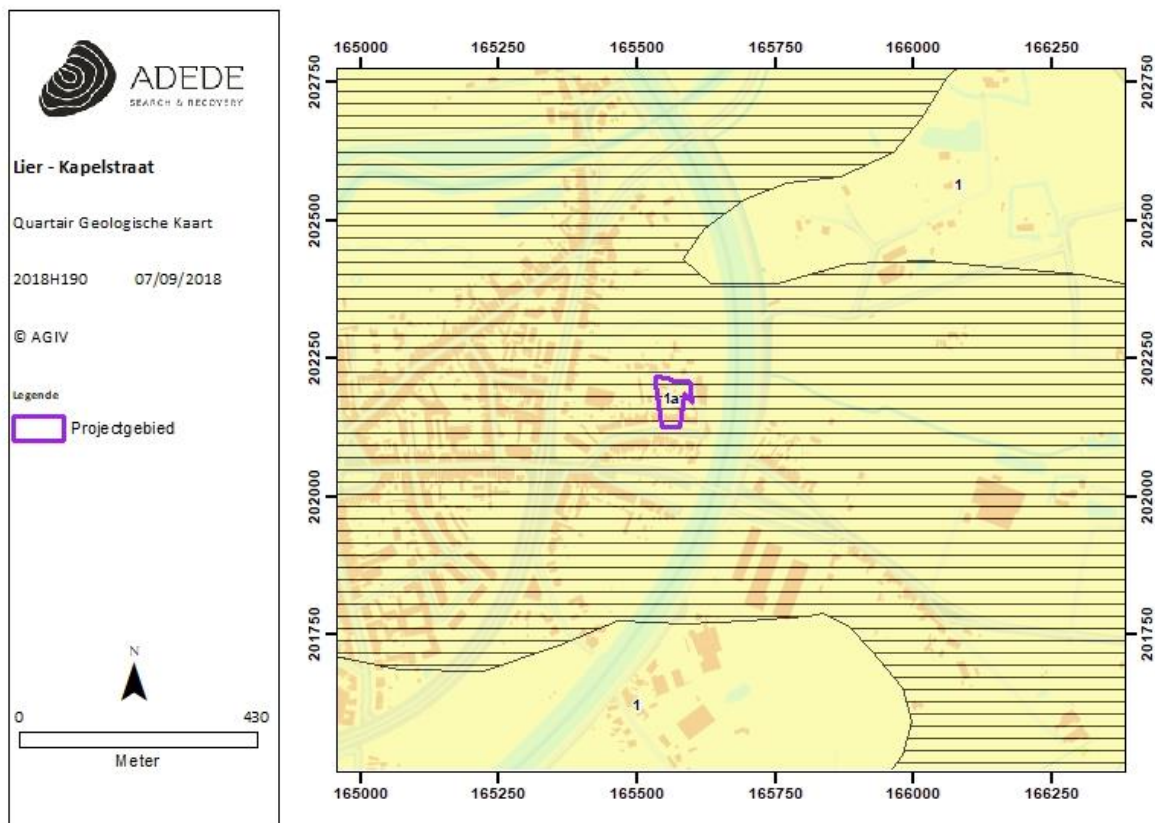
² Laga et al. 2001



Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

Op de quartair geologische kaart wordt het projectgebied binnen het **type 1a** ingedeeld. Binnen het onderzoeksgebied zijn hoofdzakelijk fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) te verwachten. Daaronder kunnen zich mogelijk eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen bevinden en/of hellingsafzettingen van het Quartair bevinden. Ook oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) kunnen zich voordoen.



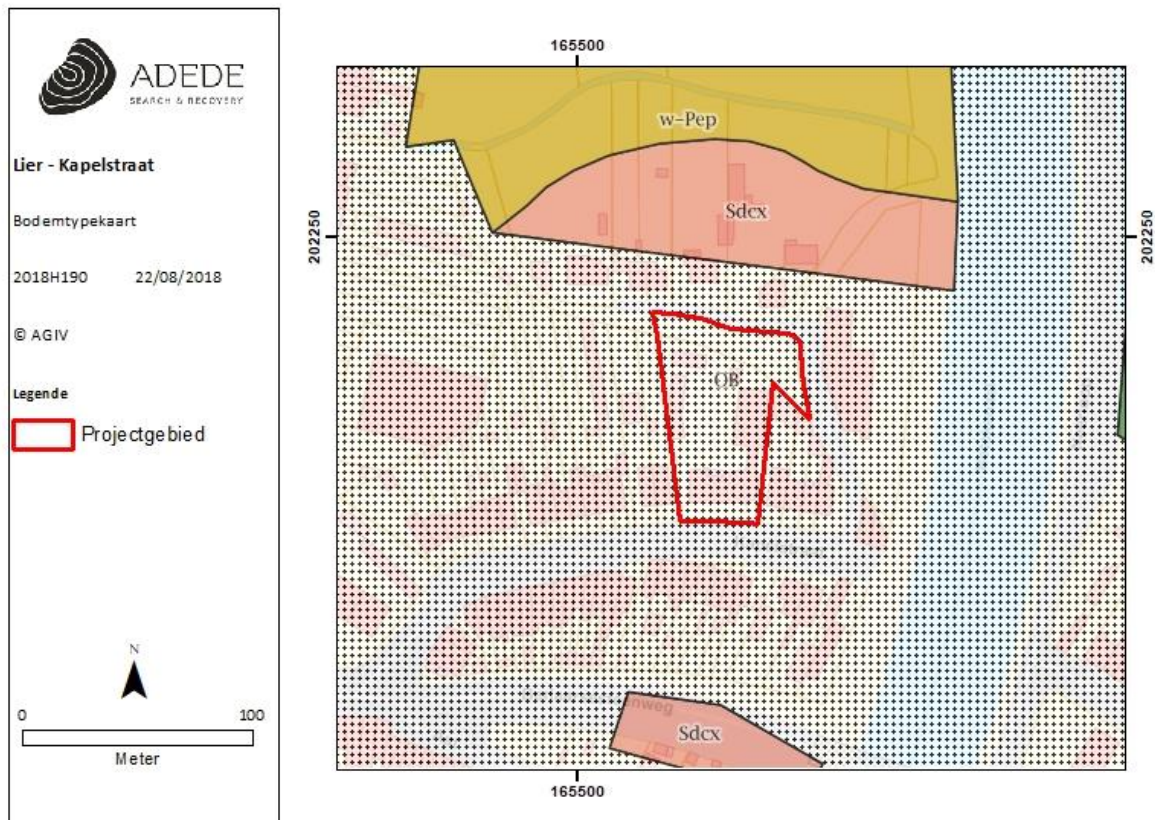
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

3.2.3 Bodem

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

3.2.3.1 Bodemtypekaart

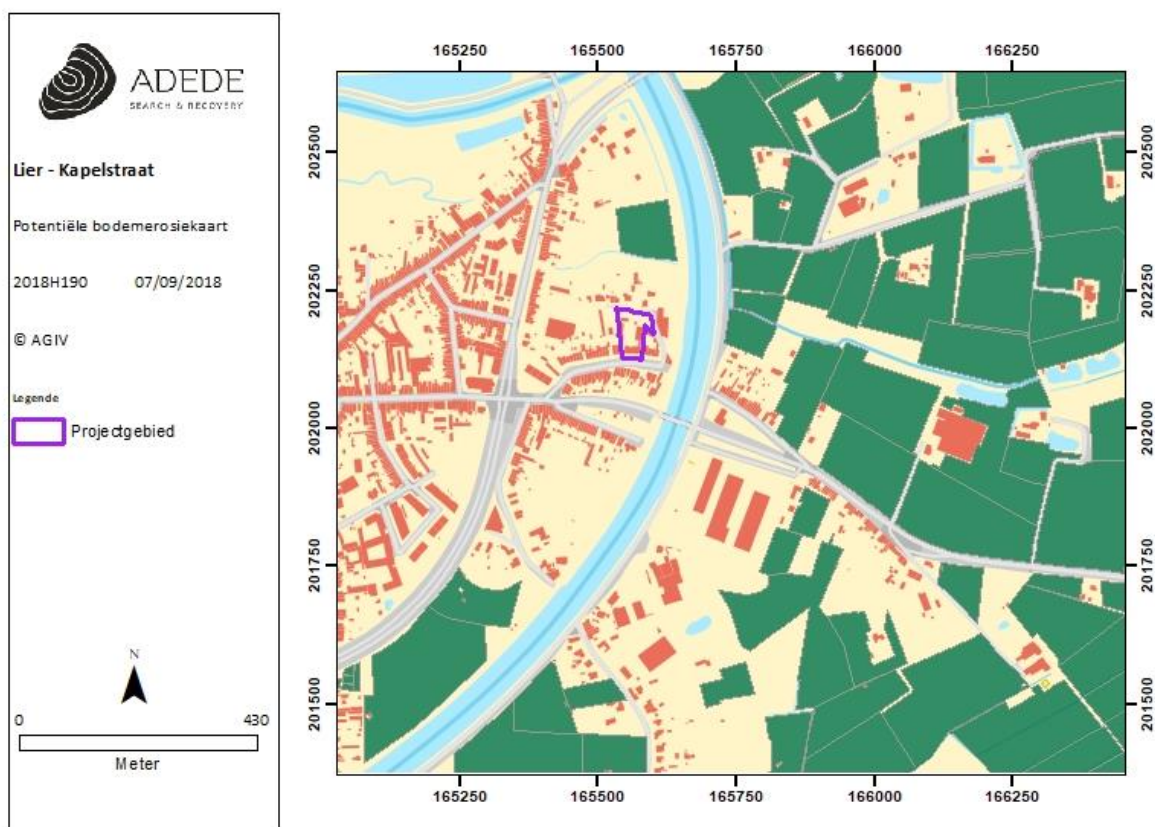
De bodemkaart toont aan dat het onderzoeksgebied gesitueerd is in een bebouwde zone. Ten noorden en ten zuiden van het onderzoeksgebied is de bodem gekarteerd als matig natte lemige zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (Sdcx).



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

Voor het eigenlijke onderzoeksgebied is de potentiële bodemerosie niet in kaart gebracht. In de onmiddellijke omgeving van het te onderzoeken gebied is echter de potentiële bodemerosie verwaarloosbaar.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

Op de erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten staat de stad Lier als zeer weinig erosiegevoelig weergegeven.



Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

Het bodemgebruiksbestand, opname 2001, maakt duidelijk dat er twee verschillende types bodemgebruik aanwezig zijn op het projectgebied:

- Akkerbouw (wit): bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.
- Andere bebouwing (rood): het grootste deel van het gebied wordt bedekt door structuren. Gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene zones en open bodem (tussen 30 en 80 % is verhard).



Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Op het gewestplan staat het projectgebied aangeduid als woongebied, bestemd voor wonen, alsmede voor handel, dienstverlening, ambacht en kleinbedrijf voor zover deze taken van bedrijf om redenen van goede ruimtelijke ordening niet in een daartoe aangewezen gebied moeten worden afgezonderd.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

De wordingsgeschiedenis van Lier is vrij onduidelijk. Muntvondsten wijzen op een menselijke aanwezigheid in de Romeinse en Gallo-Romeinse periode, daarenboven werd op de site van het Sionklooster een 1000-tal lithische vondsten aangetroffen uit het Finaal-Paleolithicum en Vroeg-mesolithicum. De eerste vermelding van Lier is er in 870 als *Ledi* (waterweg), verwijzend naar de gunstige geografische ligging aan de twee Netten.

Volgens sommige literatuurbronnen bevindt de oudste kern, die mogelijk opklimt tot de Frankische periode, zich rond de Vismarkt (hogere Nete-oever), met als natuurlijke begrenzing de Kleine Nete en de Vredebergvliet. Andere historici koppelen het ontstaan aan de Sint-Gummaruslegende. Gummarus, een veldheer en grootgrondbezitter uit de eerste helft van de 8^e eeuw, zou een bidplaats gesticht hebben op de locatie van zogenaamd *Nivesdonck*, ter hoogte van de huidige Sint-Pieterskapel. Na zijn dood werd hij er begraven en ontwikkelde zich een bedevaartplaats die uitgroeide tot woonkern.

Ongeacht de verschillende theorieën droeg de Gummarusverering danig bij tot de groei en bloei van de stad in de 11^e – 12^e eeuw en gaf aanleiding tot de uitbouw van een bevolkingskern op de linkeroever met een eigen parochiekerk toegewijd aan Sint-Jan-Baptist.

De titel van oppidum werd toegekend in 1194 en Lier werd door hertog Hendrik I van Brabant tot stad verheven in 1212. Het Lierse grondgebied werd vastgesteld in 1213 en bestond uit de eigenlijke stad, de kuip (ringvormige zone rond de stad) en de Bijvang, een vrij uitgestrekt gebied, bestaande uit de dorpen Kessel, Nijlen, Emblem en Bevel en de gehuchten Hagenbroek, Lachenen en de Mijl.

In 1244 werd gestart met het graven van een omwalling rond de eigenlijke stad, met de Grote Markt als centrum: van aan de Sint-Jansbrug, langs de Volmolenstraat, de Gasthuisvest achter de Kluizestraat, via de De Heydersstraat, de Predikherenlaan tot de Abtsherbergestraat en zo door de Fabrieksbeemden naar de Waterpoortstraat, de Kartuizer- en de Kapucijnenvest.

Het begijnhof werd opgericht buiten de wallen en de eerste liefdadigheidsinstellingen ontstonden: het Onze-Lieve-Vrouwe-Gasthuis (circa 1130), de Heilige Geesttafel (1261) en het Sint-Antoniusgodshuis (1292). De abdij van Nazareth werd gesticht in 1235.

Vanaf de 13^e eeuw en vooral in de loop van de 14^e eeuw vond een sterke economische expansie plaats ten gevolge van de bloei van de lakennijverheid. In 1368 kreeg Lier namelijk een privilege toegekend tot het houden van een eigen lakenmarkt. In 1309 had het reeds het recht tot het houden van een eigen veemarkt verkregen. Dit had een enorme weerslag op de bloei van de stad, zo werd een lakenhal (1367), een belfort (1369), de Sint-Gummarustoren (1378) en de Sint-Jacobskapel

opgericht. Eveneens werden er binnenpoorten opgericht, dit waren versterkte poorten op de kruispunten van waterlopen en wegen van de toenmalige omwalling. Door deze materiële welstand volgde er een bevolkingstoename. In 1389 begon de aanleg van de definitieve stadsomwalling die een grotere omtrek kreeg. In 1389-1415 werden de zogenaamde buitenpoorten opgericht, deze maakten deel uit van de buitenste omwalling. Eveneens werden er verbeteringswerken uitgevoerd aan beide Netten om de bevaarbaarheid te verbeteren en het overstromingsgevaar te verminderen. In 1485, 1518 en 1527 vonden er grote stadsbranden plaats waardoor de strodaken op de gebouwen geleidelijk aan verdwenen. Er werden verschillende molens opgericht voor het malen van graan en het vullen van textiel. Tegen de 15^e eeuw was Lier uitgegroeid tot een omwalde stad met een typisch radio centrisch stratenpatroon en de Grote Markt als knooppunt van de voornaamste wegen, die via de versterkte poorten de stadskern straalsgewijs verbonden met het platteland en steden als Antwerpen, Mechelen en Aarschot³. Het verval van de lakennijverheid vanaf 1475 en de godsdiensttroebelen in de tweede helft van de 16^e eeuw zorgden voor een herstel van de kerkelijke macht en onder hun bescherming verschenen er nieuwe kloosterorden in de stad. In de 17^e eeuw volgt er een economische heropleving door de nieuwe expansie van de veemarkt en de ontwikkeling van de brouwnijverheid, voornamelijk in de tweede helft van de 17^e eeuw met een eigen Liers bier *Caves*. Onder het Oostenrijkse bewind (1713-1792) volgde een nieuwe periode van rust en relatieve bloei met de uitvoering van openbare werken. Lier kreeg een vroeg-industrieel karakter met het ontstaan van verschillende grote textiel manufacturen, waarvan de fabriek de Heyder (1757) de belangrijkste was. De blekerij bevond zich in de Sionsbeemden, tussen de Kleine Nete, de huidige Predikherenlaan en de stadsvest. Circa 1815 was het bedrijf uitgegroeid tot de grootste industriële onderneming van de provincie Antwerpen. Door de woelige annexatie van de Zuidelijke Nederlanden door Frankrijk werden verschillende kerken en kloosterorden gesloten of verkocht, ook in Lier. Lier werd in 1803 afgeschaft als vestingstad. Ondanks de industriële revolutie verloor Lier haar grootschalige nijverheid, er ontwikkelden zich kleine familiale bedrijven waardoor de Lierse kantnijverheid in de tweede helft van de 19^e eeuw zijn definitieve doorbraak kende. In 1839 werd de Kleine Nete gekanaliseerd; in 1853 volgde de eerste spoorwegverbinding Lier-Turnhout. Gezien de lage ligging van de stad voornamelijk op de linkeroever doorsneden door talrijke kronkelige vlieten. In 1832 werd gestart met de uitvoering van een saneringsplan, waarbij omwille van hygiëne en het permanente overstromingsgevaar verscheidene vlieten gedempt werden. In 1912 werden de Oude Nete en de resterende vlieten gedempt. Tijdens de Eerste Wereldoorlog liep Lier grote schade op, meer dan 700 huizen werden verwoest. In 1933 werd het Netekanaal aangelegd. De vernielingen tijdens de Tweede Wereldoorlog waren beduidend minder erg⁴.

³ Breugelmans et al. 1990, 10

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120745>

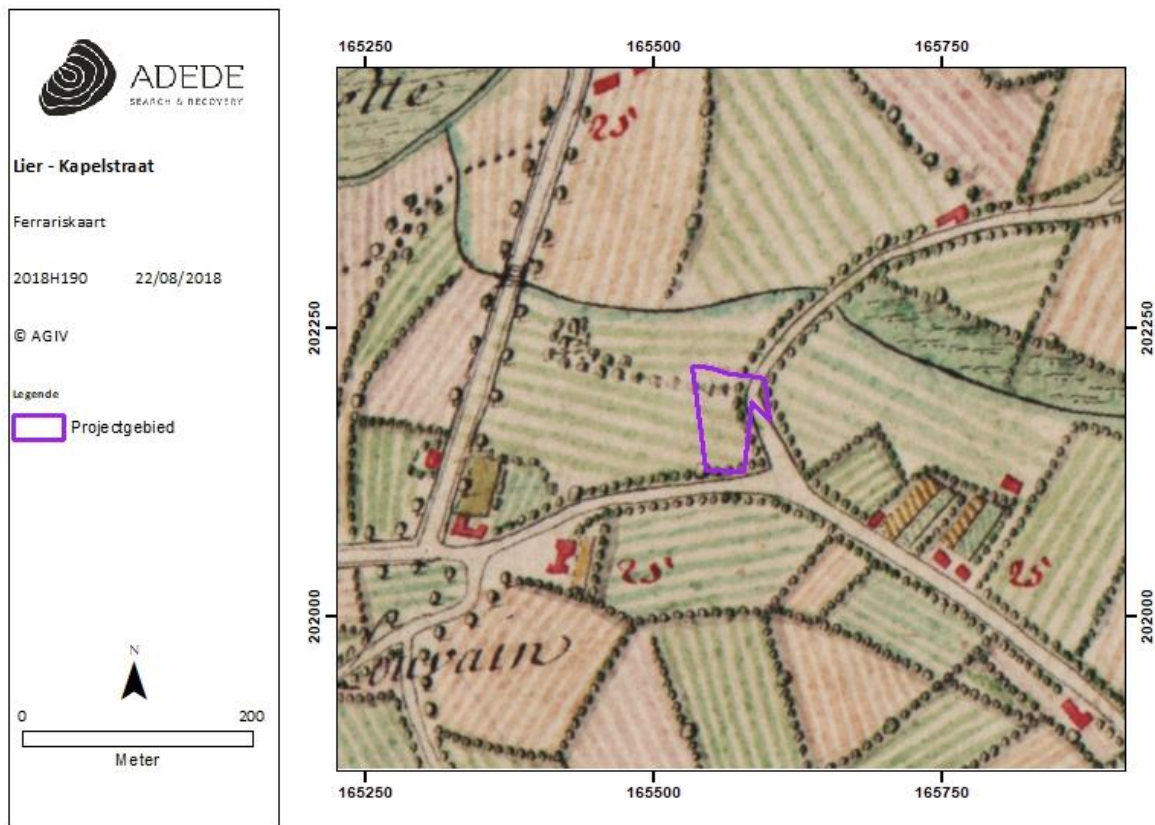
3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 *Kaart van Ferraris (1771 – 1778)*

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst grootschalig en systematisch topografisch gekarteerd. 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst. Dit alles gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814). Het resultaat was een Kabinetskaart in drie exemplaren. Het exemplaar, bestemd voor de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen⁵.

Op de kaart van Ferraris bevindt het onderzoeksgebied zich buiten de stadskern van Lier, de dichtstbijzijnde stadspoort is deze van Leuven. Bebouwing is niet aanwezig binnen de contouren van het projectgebied, er bevinden zich enkel akkers en velden, waarbij in het noorden en het zuiden wel een bomenrij waar te nemen is. In het uiterste oostelijke deel van het onderzoeksgebied liep mogelijks een weg. De ruime omgeving is te beschrijven als zeer ruraal met een voornamelijk gespreide hoevevorm.

⁵ http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf



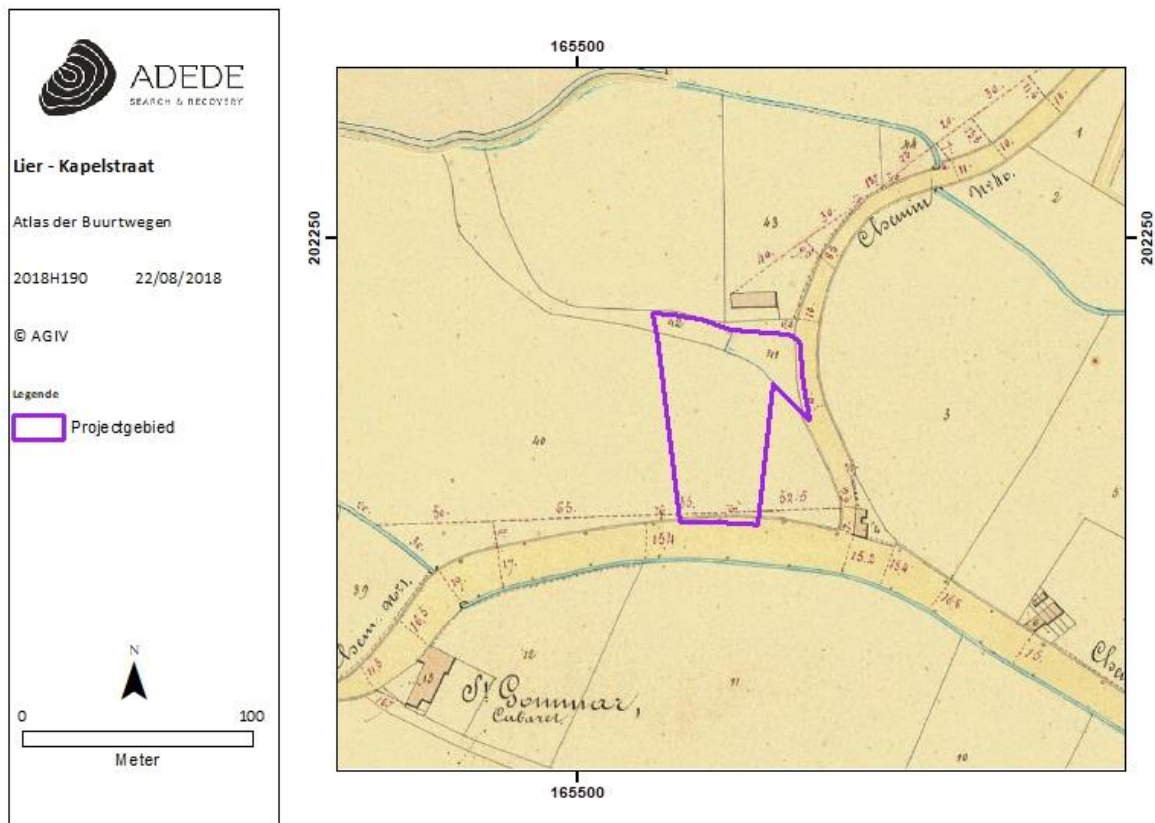
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

3.3.2.2 *Atlas der Buurtwegen (1840)*

De Atlas der Buurtwegen bestaat uit een reeks atlassen die per gemeente de wegen, buurtwegen en kerkwegels aangeven. Na de wet van 10 april 1841 werden deze in de loop van de jaren vijftig van de 19^e eeuw per gemeente aangemaakt. Men wilde een inventarisatie maken van alle openbare wegen en van private wegen met openbare erfdienstbaarheid. De kaarten vormen een belangrijk historisch document dat de toestand van het landschap rond 1840 schetst⁶.

Het onderzoeksgebied omvat delen van de percelen 40, 41 en 42. In het oosten wordt het begrensd door chemin n°40 en in het zuiden door chemin n°1. De enige bebouwing bevindt zich net ten noorden van het projectgebied.

⁶ https://nl.wikipedia.org/wiki/Atlas_der_Buurtwegen



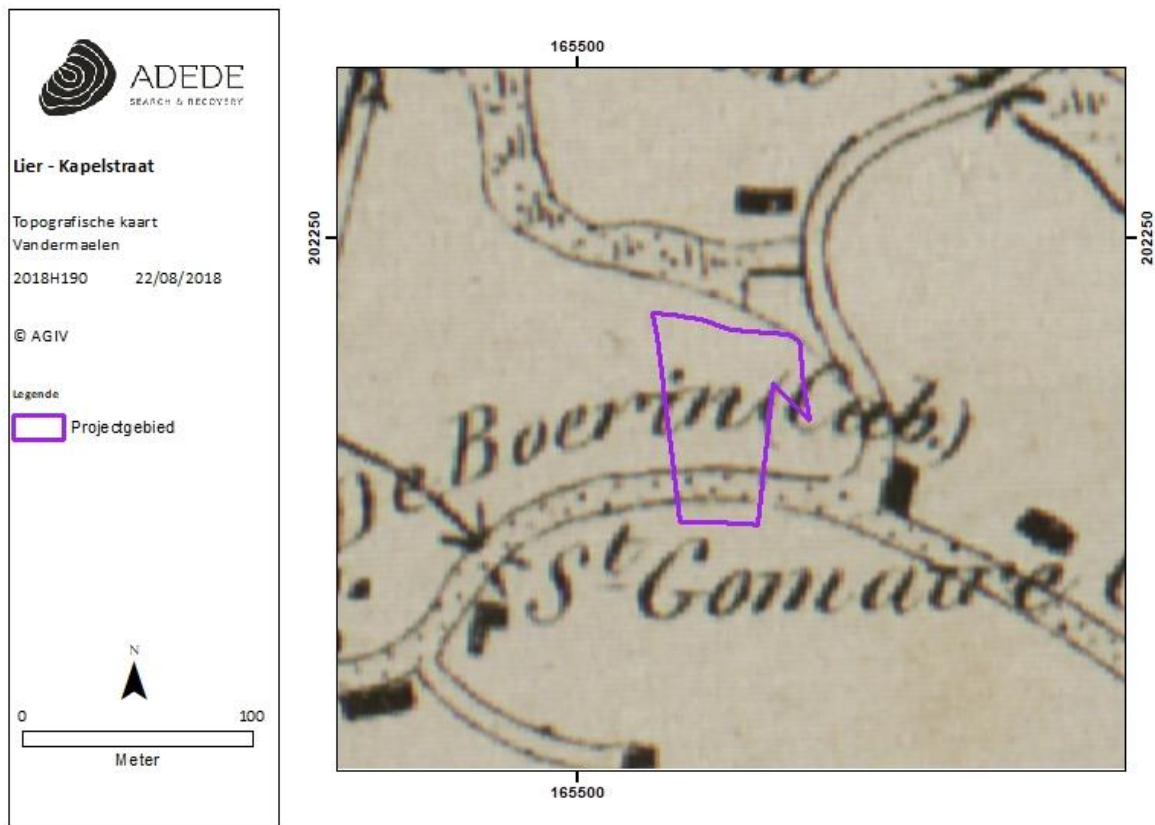
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.3 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen (1795-1869) is de stichter van het *Etablissement géographique de Bruxelles*. Hij publiceerde de eerste uitgave van een topografische kaart van België op metrische schaal. Voordien waren schalen grafisch, of werden ze uitgedrukt in plaatselijke maten (el, vadem, mijl,...). Hij werkte samen met Paul Gérard, die na het vertrek van de Hollanders in 1830, in het bezit gebleven was van de punten van tweede en derde orde van de triangulatie van Erzey. Hij maakte verschillende kaarten van België op basis van dit geodotische net en volgens de gewijzigde projectie van Flamsteed⁷.

De topografische kaart van Vandermaelen vertoont sterke gelijkenissen met de Atlas der Buurtwegen, bebouwing is nog steeds afwezig. De weg die aanvankelijk de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied leek te vormen, loopt hier nu door het gebied.

⁷ <https://www.kbr.be/nl/het-project-vandermaelen>



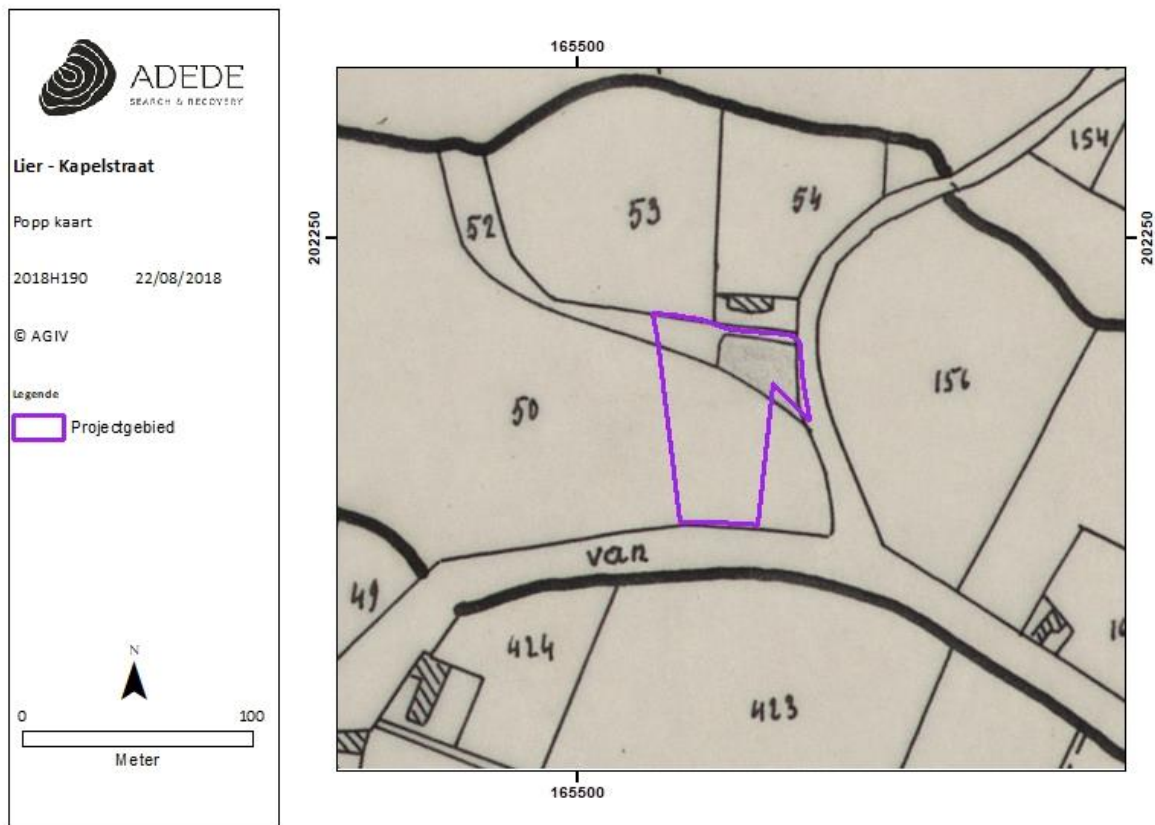
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.3.2.4 Kaart van Popp (1842 – 1879)

De *Atlas cadastral parcellaire de la Belgique* van Philippe-Christian Popp is van onschatbare waarde voor de historische geografie van de Belgische gemeenten. De Popp-kaarten geven een beeld van de evolutie van de ruimtelijke ordening in België van 1834 tot circa 1879⁸.

De kaart van Popp levert weinig aanvullende informatie op, de percellering is gelijklopend. Alleen is de weg opnieuw ten zuiden van het projectgebied gelegen.

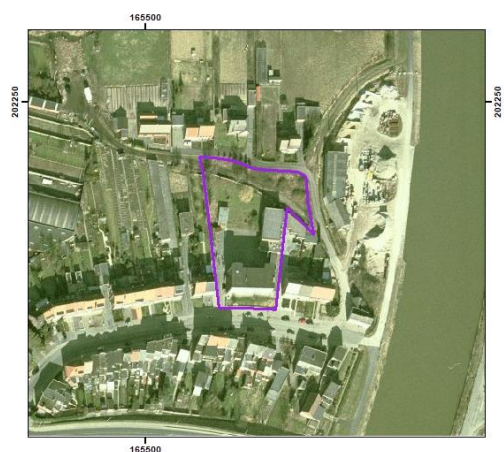
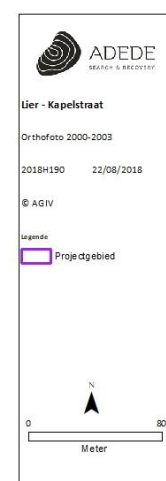
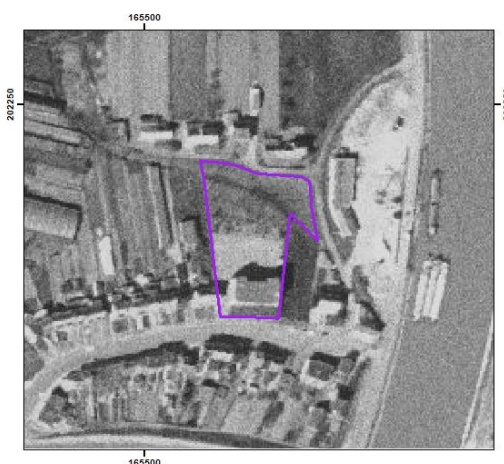
⁸ http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpPopp_nl.html

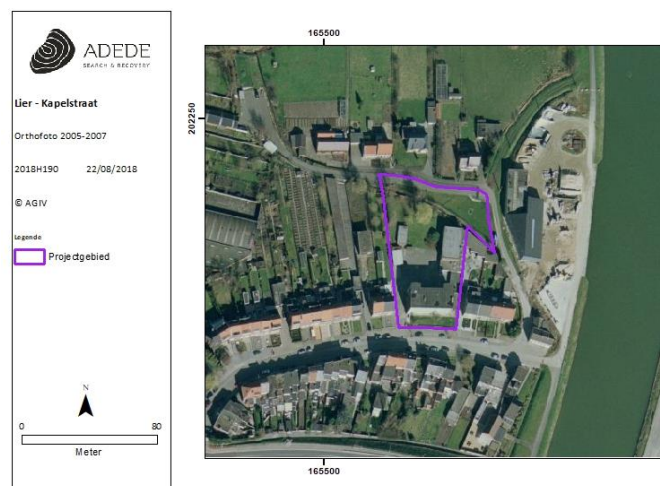


Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

3.3.2.5 Luchtfoto's

Op de luchtfoto's is te zien hoe het projectgebied reeds sedert 1971 opgedeeld kan worden in twee zones. De meest noordelijke zone is in gebruik als groenzone met beplanting in de vorm van bomen en struiken. Het zuidelijke deel is verhard en later ook bebouwd. In het noorden wordt het projectgebied nog doorsneden door een (land)weg.





Figuur 15. Overzicht aan de hand van luchtfoto's.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

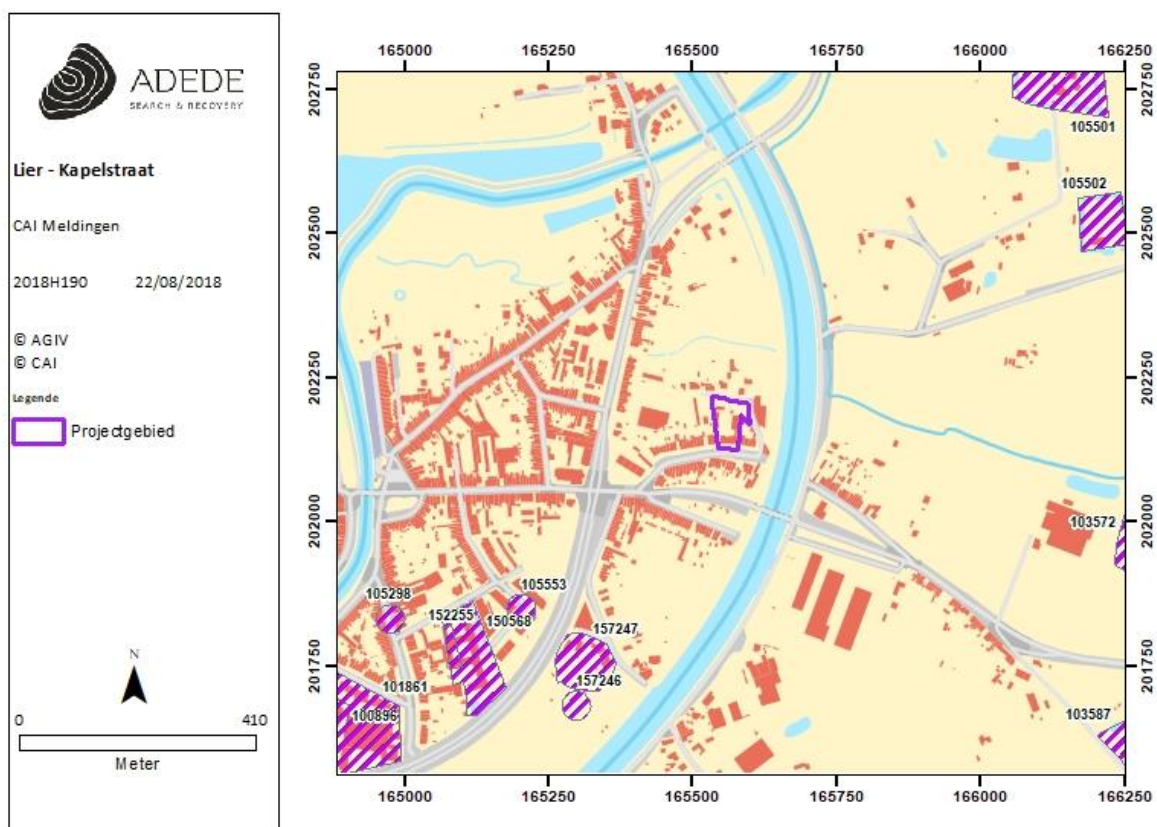
Binnen een straal van 1km van het onderzoeksgebied zijn enkele CAI-meldingen terug te vinden. Deze worden in onderstaande tabel weergegeven:

CAI-melding	Locatie	Periode	Beschrijving
105501 Indicator DIBE	Ca. 1km ten noordoosten	Middeleeuwen	Site met walgracht
105502 Indicator DIBE	Ca. 700m ten noordoosten	Nieuwe Tijd	Site met walgracht
103572 Indicator DIBE	Ca. 800m ten oosten	Nieuwe Tijd	Site met walgracht
103587 Indicator DIBE	Ca. 1km ten zuidoosten	Nieuwe Tijd	Hoeve, zichtbaar op Ferrariskaart
157246	Ca. 600m ten zuiden	Middeleeuwen Nieuwe Tijd	Losse vondsten waaronder gelijkarmige fibula, mantelhaak, muntgewicht en enkele munten
157247	Ca. 600m ten zuiden	Nieuwe Tijd	Site met walgracht
105553	Ca. 600m ten zuidwesten	Ijzertijd	Kuil met scherven

105298	Ca. 800m ten zuidwesten	Midden-Romeinse tijd	Depot van 3000 bronzen munten (type aes 3 en 4), de meeste dateren uit de 4 ^e eeuw, oudste exemplaar van eind 2 ^e eeuw
100896	Ca. 1km ten zuidwesten	Ijzertijd	Losse vondst aardewerk (mogelijks aangevoerd)
101861	Ca. 1km ten zuidwesten	Steentijd Metaaltijden Romeinse tijd	Losse vondst silex pijlpunten Grafstructuur? Losse vondst aardewerk
150568 (vooronderzoek) 152255 (opgraving)	Ca. 600m ten zuidwesten	Metaaltijden Middeleeuwen WOI	Cluster paalsporen Waterkuilen en afvalkuilen, mogelijke spieker Bomkraters

Het merendeel van deze meldingen betreffen cartografische indicatoren voor sites met walgracht daterend uit de Nieuwe Tijd. De Steentijd is slechts met enkele losse silexvondsten vertegenwoordigd. Uit de Romeinse tijd dateert een muntschat van ca. 3000 stuks. Enkel sporen uit de Middeleeuwen werden ook archeologisch aangetroffen bij een vooronderzoek en opgraving zo'n 600m ten zuidwesten van het projectgebied.

De historische kaarten tonen ook geen bewoning op het projectgebied. De vrij natte zandleembodem was in het verleden waarschijnlijk niet erg gegeerd voor bewoning en werd mogelijks pas interessant toen Lier zijn opmars kende in de 11^e-12^e eeuw.



Figuur 16. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

4.1 Besluit gespecialiseerd publiek

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?*

De beschikbare en geraadpleegde cartografische bronnen geven aan dat het projectgebied sinds de late 18^e eeuw in gebruik was als akkerland. Bebouwing is afwezig tot diep in de 20^e eeuw. Op de kaart van Ferraris zijn akkers te zien en ligt het onderzoeksgebied in de kruising van twee wegen. Er lopen twee bomenrijen doorheen het gebied. Cartografische indicatoren in de omgeving van het projectgebied suggereren een verspreide hoevebouw aan het eind van de 18^e eeuw, aangenomen wordt dat deze hoeves met bijhorende agrarische activiteiten reeds sinds de volle middeleeuwen het landschappelijk uitzicht van de streek bepalen. Dit sluit echter niet uit dat binnen de contouren van het onderzoeksgebied occupatiesporen of sporen van andere activiteiten uit oudere periodes kunnen voorkomen. De gekende archeologische waarden omvatten slechts 1 losse vondst uit de steentijd. De oudste sporen worden geplaatst in de metaaltijden en betreffen enkele geclusterde maar verder geïsoleerde paalsporen. Uit de Romeinse periode zijn enkel losse vondsten gekend, met name een aardewerkscherf en een muntschat. De resterende CAI-meldingen worden geplaatst in de middeleeuwen en betreffen onder andere losse aardewerk- en metaalvondsten en grondsporen.

Op basis van de landschappelijke gegevens kan men stellen dat het projectgebied zich in een vrij laaggelegen landschap bevindt binnen een bebouwde zone. Dit sluit echter de mogelijkheid op vroege (occupatie)sporen niet uit. Voor Lier zijn er echter wel slechts twee bekende steentijdvindplaatsen aanwezig, met name Lier-Duwijck en Lier-Sion. Beide sites bevinden zich op ongeveer 2,5km afstand maar kennen een andere landschappelijke situering. Zo is de Duwijck site veel hoger gelegen in het landschap en de Sion-site net veel lager gelegen, in de vallei waar de Kleine Nete en de Grote Nete samenvloeien.

Op basis van de gekende bronnen kan men besluiten dat voor het projectgebied een algemene archeologische verwachting mag naar voren geschoven worden, waarbij vondsten uit alle periodes kunnen voorkomen.

- *Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?*

Op of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen archeologische sites gekend. De dichtstbijzijnde vindplaats bevindt zich circa 600m zuidwaarts en uit zich in een geïsoleerde cluster paalsporen gedateerd in de metaaltijden en enkele afvalkuilen uit de middeleeuwen.

- *Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?*

Voor zover het bureauonderzoek dit heeft kunnen vaststellen lijkt het onderzoeksgebied vanaf de postmiddeleeuwen steeds akkerland te zijn geweest. Op de topografische kaart van Vandermaelen loopt een weg door het projectgebied die op andere kaarten niet te zien is. Dit landgebruik bleef grotendeels behouden. Pas op de eerste luchtfoto's uit 1971 kunnen we het onderzoeksgebied opdelen in twee zones. De noordelijke zone blijft onbebouwd terwijl de zuidelijke zone op deze luchtfoto wel verhard is. Later zal deze ook bebouwd worden. Deze bebouwing lijkt op te schuiven en uit te breiden naar het noorden toe. Enkel het uiterste noorden van het onderzoeksgebied blijft onverhard. Doch kunnen we hier een (land)weg vaststellen die het onderzoeksgebied doorkruist van west naar oost.

- *Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?*

Op de Ferrariskaart is geen bebouwing aanwezig binnen de contouren van het projectgebied. Op de luchtfoto van 1971 is wel verharding vast te stellen in het zuiden van het gebied. In de omgeving van het projectgebied bevinden zich wel enkele alleenstaande hoeves, bebouwing neemt pas aanzienlijk toe in de 20^e eeuw.

- *Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?*

Binnen de contouren van het projectgebied zullen enkele bijgebouwen gesloopt worden om ruimte te creëren voor de realisatie van een nieuwbouw. Deze lokaliseert zich voornamelijk in het noorden van het projectgebied, de zone die tot op heden nog niet verhard is. Aan de hand van het bureauonderzoek kon het niveau waarop potentiële archeologische resten zich bevinden niet vastgesteld worden. De verstoring voor een nieuwbouw reikt minimaal 80cm diep tot de vorstvrije zone voor de funderingen. Bovendien wordt de speelplaats uitgebroken en opnieuw verhard met daarbij eveneens een uitbreiding van nog niet verharde delen. De parkeerplaatsen ten oosten van het gebouw worden voorzien in momenteel braakliggend terrein. Het werfverkeer en de geplande ingrepen worden dus als potentieel bedreigend beschouwd.

4.2 Besluit gespecialiseerd publiek

Op basis van het bestudeerde bronnenmateriaal kan niet worden aangetoond dat er zich geen archeologische resten bevinden binnen het projectgebied. De historische en cartografische bronnen tonen aan dat voor het projectgebied een algemene archeologische verwachting geldt. De noordelijke zone is onverstoorde groenzone op de geasfalteerde weg na. De aanleg van de speelplaats en containerklassen in het verleden hadden slechts een impact op de bodem tot zo'n 35cm diepte. Hierdoor kunnen we uitgaan van een onverstoorde ondergrond voor het projectgebied en zijn landschappelijke boringen niet noodzakelijk. Daarenboven zijn de geplande ingrepen van dermate ingrijpende aard dat er mag worden uitgegaan van maximale verstoring van het bodemarchief. Daarom acht ADEDE bvba verder onderzoek noodzakelijk. Na een grondige afweging van alle door de Code van Goede Praktijk voorgestelde onderzoeksmethodes lijkt een proefsleuvenonderzoek in dit geval de meest aangewezen strategie om het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied zo efficiënt en adequaat mogelijk in te schatten. Deze onderzoekstechniek biedt voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. De noordelijke zone is onverstoorde groenzone op de geasfalteerde weg na. De aanleg van de speelplaats en containerklassen in het verleden hadden slechts een impact op de bodem tot zo'n 35cm diepte. Hierdoor kunnen we uitgaan van een onverstoorde ondergrond voor het projectgebied en zijn landschappelijke boringen niet noodzakelijk. Tijdens het onderzoek dient men wel oog te hebben op mogelijke steentijdartefacten, daar de aanwezigheid hiervan niet kan worden uitgesloten.

4.3 Besluit breed publiek

In het kader van de vergunningsaanvraag voor de uitbreiding van een school gelegen te Kapelstraat 33 te Lier werd een archeologienota aan de hand van een bureauonderzoek opgesteld. Deze bureaustudie kon niet uitwijzen of zich binnen het projectgebied al dan niet een archeologische site of archeologische overblijfselen bevinden. Wel kon een archeologische verwachting ingeschat worden. Hieruit bleek dat voor het projectgebied een algemene sporenverwachting geldt. Aangezien de geplande werken het bodemarchief en de potentiële archeologische sporen zullen aantasten, is verder onderzoek noodzakelijk voor aanvang van de werken. Een bijhorend programma van maatregelen wordt hiervoor opgesteld.

5 Bibliografie

LAGA, P.; LOUWYE, S. & GEETS, S. (red.); 2001: Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4(1-2), p. 135-152.

Crombé P., Noens G., Verleysen A., Teetaert D., Lefere M., Boudin M., Bourgeois I., 2017. Finaalpaleolithicum, mesolithicum en neolithicum te Lier-Sion (Provincie Antwerpen, BE), *Notae Praehistoricae* 37, 11-23.

Demarsin K., Berwaerts K., 2009. Bunkers Binnenste Buiten. Een nieuw leven voor de KW-linie. *Erfwoord* 56, 27-29.

Demarsin K., Berwaerts K., Deleu T., Cannaerts J., Sels T., 2010. De KW-lijn: nutteloos in het verleden, nuttig in het heden. In: *Fortengordels Nu! Actuele omgang met forten, gordels en verdedigingslinies. Verslagboek van het colloquium*, Antwerpen 25-26, 93-103.

Noens G., Laloo P., Teetaert D., Van Goidsenhoven W., 2011. Lier-Duwijck II. Rapportage van een archeologisch booronderzoek. Bredene (GATE-rapport 19).

Noens G., Mikkelsen J.H., Cruz F., Laloo P., Teetaert D., Trachet J., Van Goidsenhoven W., 2012. Kartering & waardering van een steentijdvindplaats met resten uit het mesolithicum te Lier-Duwijck II (pro. Antwerpen, B), *Notae Praehistoricae* 32, 213-226.

Verleysen A., 2016. Ruimtelijke, typologische en technologische studie van een FinaalPaleolithische/Vroeg-Mesolithische lithische industrie te Lier-Sion (prov. Antwerpen). Niet-uitgegeven Masterscriptie UGent.

6 Lijst van plannen

Plan nr.	Beschrijving	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum aanmaak
0001	Projectgebied op topografische kaart.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0002	Projectgebied op orthofoto uit 2016.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0003	Projectgebied op GRB kaart, kadastrale informatie.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0004	Gekende verstoorde zones binnen het projectgebied.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0005	Inplantingsplan bestaande situatie projectgebied.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0006	Inplantingsplan geplande situatie projectgebied.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0007	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m.	1/20000	digitaal	23/08/2018
0008	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m (Detail).	1/2000	digitaal	23/08/2018
0009	Projectgebied op de tertiair geologische kaart.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0010	Projectgebied op de quartair geologische kaart.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0011	Projectgebied op de bodemtypekaart.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0012	Projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, opname 2016.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0013	Projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart der Vlaamse gemeenten.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0014	Projectgebied op de landgebruikskaart (bodemgebruiksbestand), opname 2001.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0015	Projectgebied op het gewestplan.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0016	Projectgebied op kaart van Ferraris.	1/10000	analoog	23/08/2018
0017	Projectgebied op Atlas der Buurtwegen	1/5000	analoog	23/08/2018
0018	Projectgebied op topografische kaart van Vandermaelen.	1/10000	analoog	23/08/2018
0019	Projectgebied op kaart van Popp.	1/5000	analoog	23/08/2018
0020	Projectgebied op luchtfoto uit 1971.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0021	Projectgebied op luchtfoto uit 1979-1990.	1/2000	digitaal	23/08/2018
0022	CAI-locaties ten opzichte van het projectgebied.	1/20000	digitaal	23/08/2018

7 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.	- 27 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 28 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.	- 29 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.	- 30 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.	- 31 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 32 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.	- 33 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.	- 34 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 35 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 36 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.	- 40 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.	- 41 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 42 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.	- 43 -
Figuur 15. Overzicht aan de hand van luchtfoto's.	- 45 -
Figuur 16. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 47 -