



Halen, Stadsbeemd

Archeologienota: Verslag van Resultaten.

Rapport Nr. 0827

Titel

Archeologienota Halen, Stadsbeemd: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Bart Van Eyck & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-589

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021J192

Plaats en datum

Beerse, 8/11/2021

INHOUD

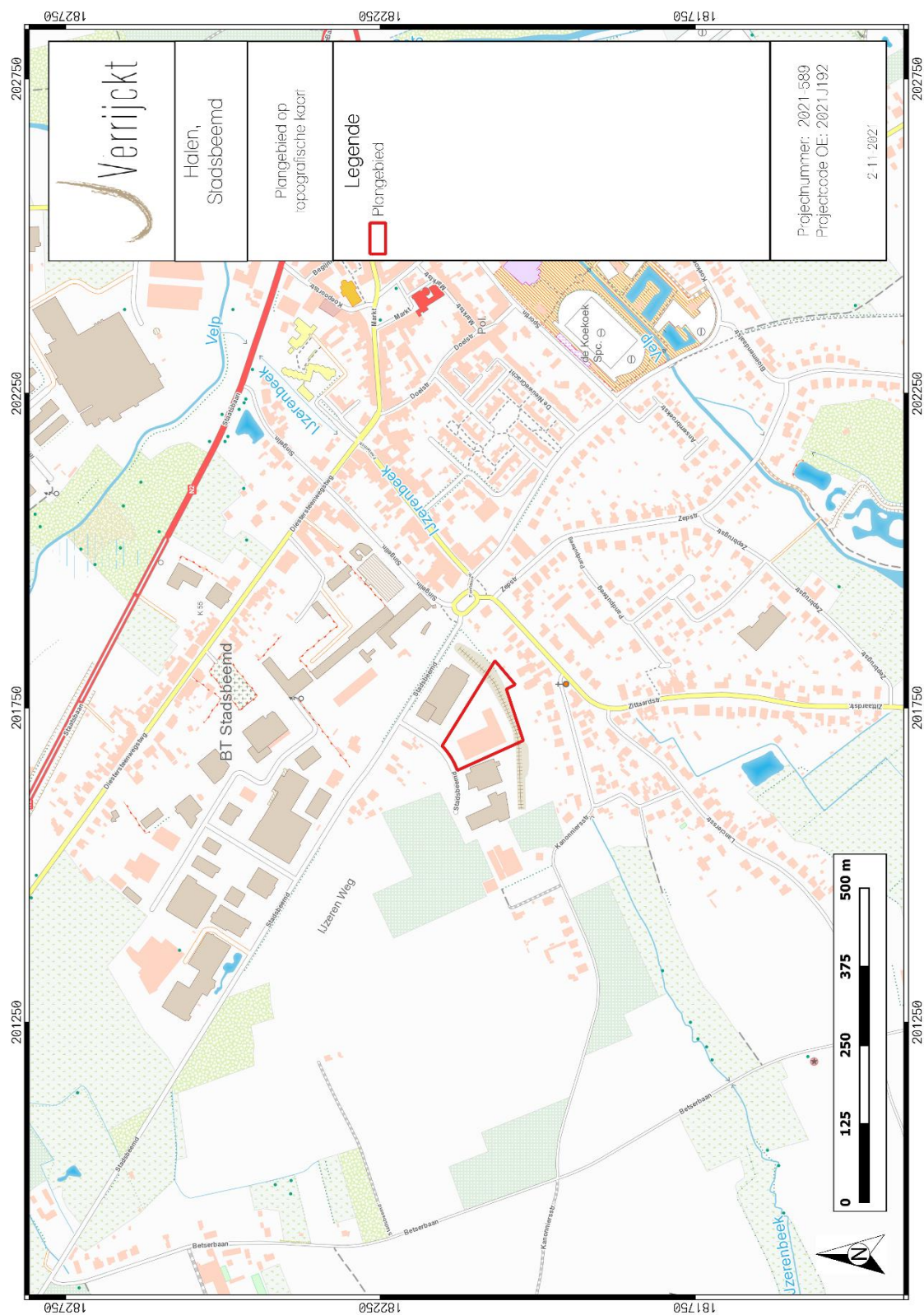
Inhoud.....	2
1 Bureauonderzoek.....	3
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	3
1.1.1 Administratieve gegevens.....	3
1.1.2 Onderzoeksopdracht	6
1.1.3 Juridisch kader.....	6
1.1.4 Randvoorwaarden	7
1.2 Werkwijze en strategie	7
1.3 Aanleiding	8
1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen	8
1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen	10
1.4 Assessmentrapport	14
1.4.1 Topografische situering	14
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering	14
1.4.3 Geologische situering.....	19
1.4.4 Bodemkundige situering	20
1.4.5 Historische bronnen	26
1.4.6 Cartografische bronnen.....	26
1.4.7 Archeologisch bronnen	42
1.5 Besluit	50
1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....	50
1.5.2 Archeologische verwachting	52
1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering.....	53
1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	54
1.5.5 Samenvatting	54
2 Lijst met figuren.....	56
3 Lijst met tabellen.....	56
4 Plannenlijst	57
5 Bibliografie	62
6 Bijlagen.....	64

1 BUREAUONDERZOEK

1.1 Beschrijvend gedeelte

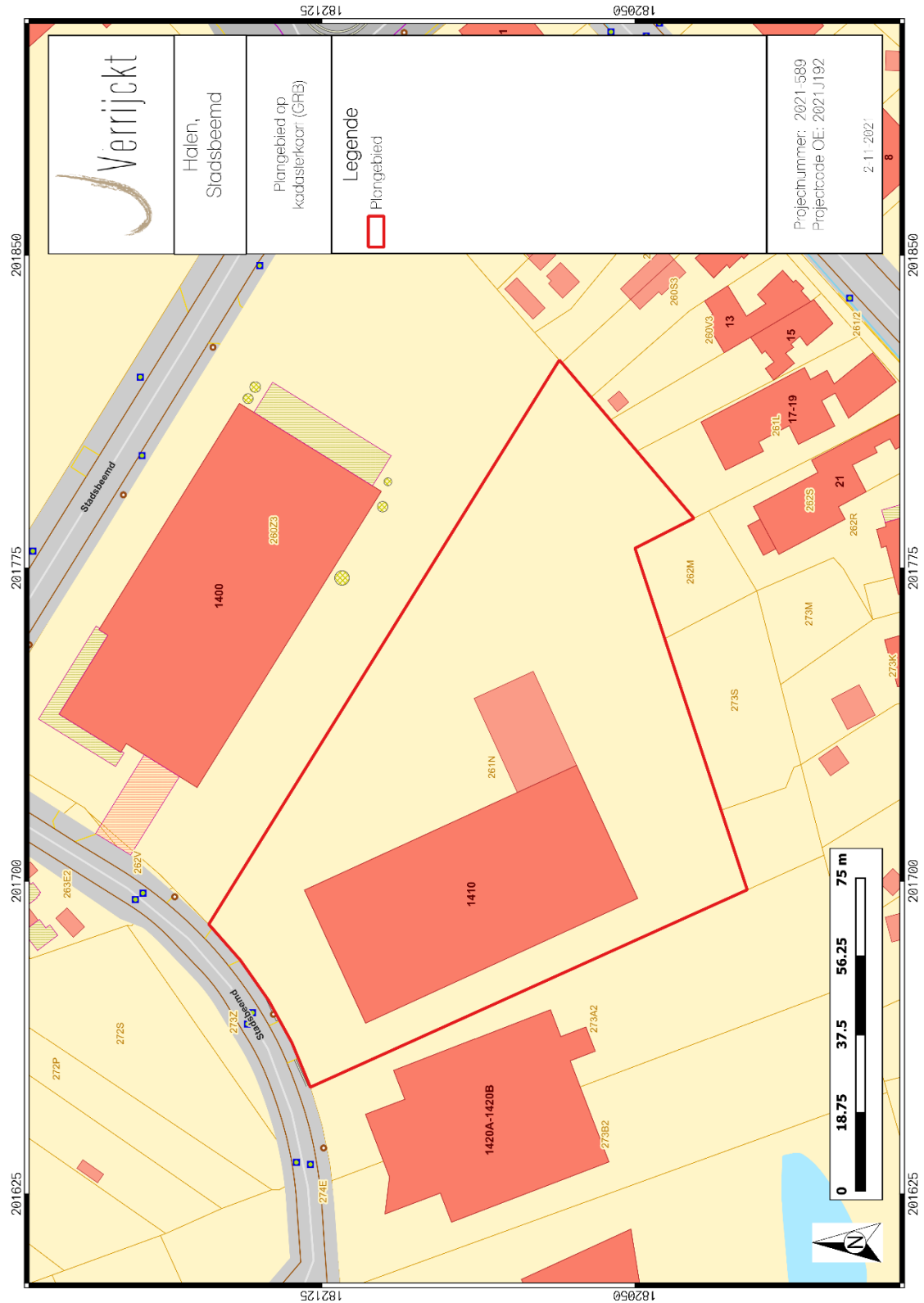
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-589
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021J192
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Halen
	Straat	Stadsbeemd
Kadastrale gegevens	Gemeente	Halen
	Afdeling	1
	Sectie	B
	Percelen	261n
Coördinaten	Noord	X: 201689.62 Y: 182152.03
	Oost	X: 201824.85 Y: 182068.11
	Zuid	X: 201786.92 Y: 182035.91
	Zuid	X: 201650.58 Y: 182127.72
Oppervlakte plangebied		Ca. 11.410 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 0 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande regularisatie van bestaande bebouwing aan de Stadsbeemd in Halen. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota 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.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota in akte is genomen is door het agentschap Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- 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?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 Juridisch kader

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. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaand aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er 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 projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het

aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed en vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt bestaande bebouwing geregulariseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 11.410 m². Bij de regularisatie van de bestaande bebouwing worden geen bodemingrepen voorzien. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 5.000m² of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

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

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Villaret-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaart 1873 & 1969

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

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

1.3 Aanleiding

1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen

Binnen het plangebied staat momenteel een productiehal met opslagruimte en inpandige kantoorruimte. De productiehal heeft een oppervlakte van 2.520 m². De exacte funderingsdiepte is niet gekend. Echter kan er van uit gegaan worden dat de fundering ten minste tot 80 cm onder het maaiveld werd gefundeerd (vorstrand).

Rondom de bebouwing is een 4 meter brede strook aangelegd in waterdoorlatende steenpuin. De totale oppervlakte van deze verharding bedraagt ca. 1.756 m². Aan het noordelijke deel van de bebouwing, ter hoogte van de Stadsbeemd, is er een parking aanwezig. Deze parking is deels voorzien in betegels en deels voorzien in halfverharding. De totale oppervlakte van de verharding in betegels bedraagt ca. 532 m². De halfverharding telt een gelijkaardige oppervlakte. De diepte van de bovengenoemde verharding bedraagt ca. 0,5 m onder het maaiveld. Aan de zuidelijke zijde van het gebouw bevinden zich drie waterputten. De exacte omvang van deze putten is niet geweten (fig. 3 & 4).

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een weiland met een oppervlakte van ca. 2.834 m². Ten oosten van het plangebied bevindt zich een open beek t.b.v. wateropvang. De exacte diepte van deze beek kon niet bepaald worden bij de opmaak van deze archeologienota. Achterliggend aan deze beek bevindt zich een kunstmatig aangelegde heuvelrug t.b.v. een groene bufferzone (fig. 3 & 4).

Deze bebouwing voldoet niet met de vergunde toestand, waardoor een regularisatie zich opdringt (zie verder).

Op de historische kaarten is te zien dat het plangebied een lange tijd onbebouwd is gebleven. Op de orthofoto die werd gemaakt tussen 1979 – 1990, is in het zuidelijke deel van het plangebied een langgerekt gebouw te zien. Op de orthofoto van 2000 – 2003 is te zien dat dit langgerekt gebouw heeft plaatsgemaakt voor een vierkant gebouw. Deze bebouwing is vanaf de orthofoto van 2008 – 2011 niet meer zichtbaar binnen het plangebied. Over de omvang van deze bebouwing is niets geweten. Op deze laatste orthofoto is immers te zien dat het terrein werd ingericht t.b.v. de huidige industriebebouwing. Het plangebied is genivelleerd en de reeds vernoemde waterbekke en heuvelrug zijn aangelegd.



Figuur 3: Voorzijde gebouw – kijkrichting N - Z



Figuur 4: Achterzijde gebouw – kijkrichting N - Z

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

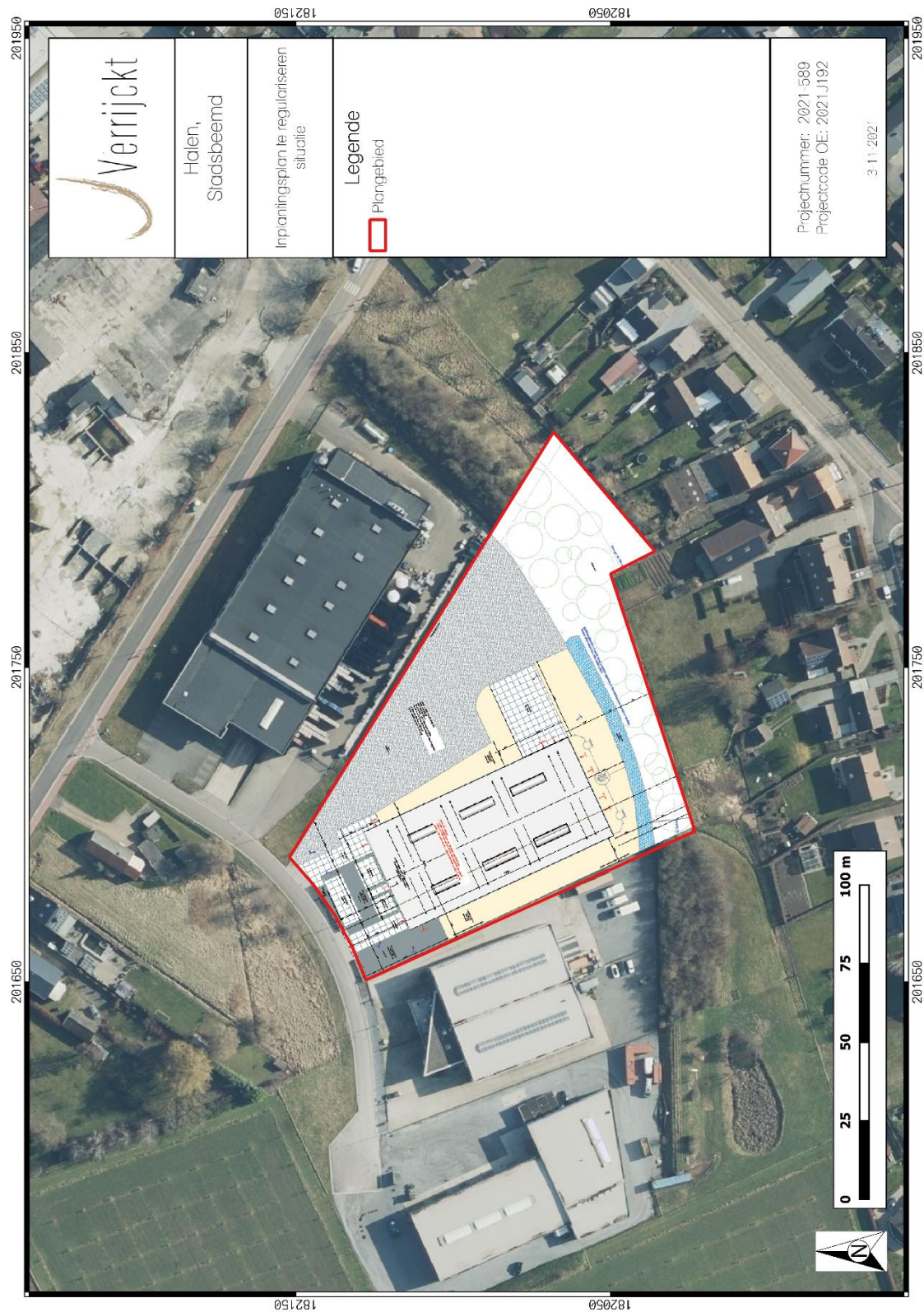
De opdrachtgever voorziet een regularisatie van de bestaande bebouwing op het terrein langsheen de Stadsbeemd. Voor de regularisatie van de bestaande bebouwing worden geen extra bodemingrepen gepland.

Zoals reeds neergeschreven bevindt er zich momenteel een productiehal met opslag en in pandige kantoorruimte binnen de contouren van het plangebied. Deze bebouwing strookt niet met de eerder vergunde toestand, waardoor een regularisatie van de bestaande bebouwing zich opdringt. De huidige situatie binnen het plangebied is in vele opzichten kleinschaliger dan de reeds vergunde toestand.

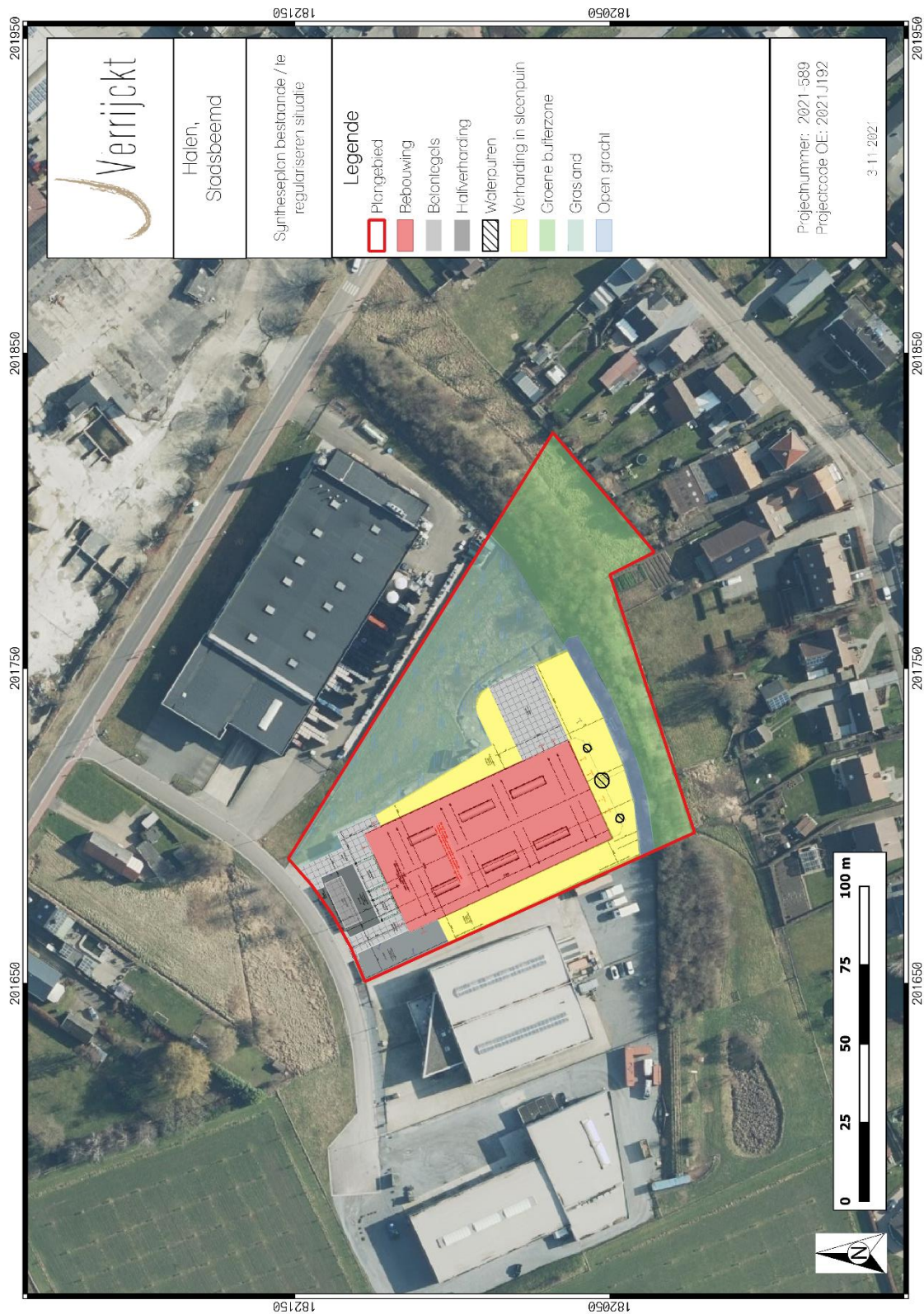
Op 4 maart 2011 werd er een bouwaanvraag ingediend voor een gebouw met een bouwvolume van 44,83 m breed, 64,93 m diep en 9,13 m hoog. De totale oppervlakte van deze bebouwing bedroeg 2.910 m². Op 2 mei 2011 werd de vergunning verkregen (fig. 5). Uiteindelijk werd de bebouwing gerealiseerd met een bouwvolume van 35 m breed, 72 m diep en 8,45 m hoog. De huidige bebouwing bedraagt 2.520 m².

Naast de bebouwing is ook de geplande verharding op een kleinere schaal uitgevoerd en werd er voor andere materialen gekozen t.b.v. waterinfiltratie in de bodem. In de oorspronkelijke vergunning werd verharding in asfalt opgenomen. In de huidige situatie werd er voor halfverharding en betontegels geopteerd.

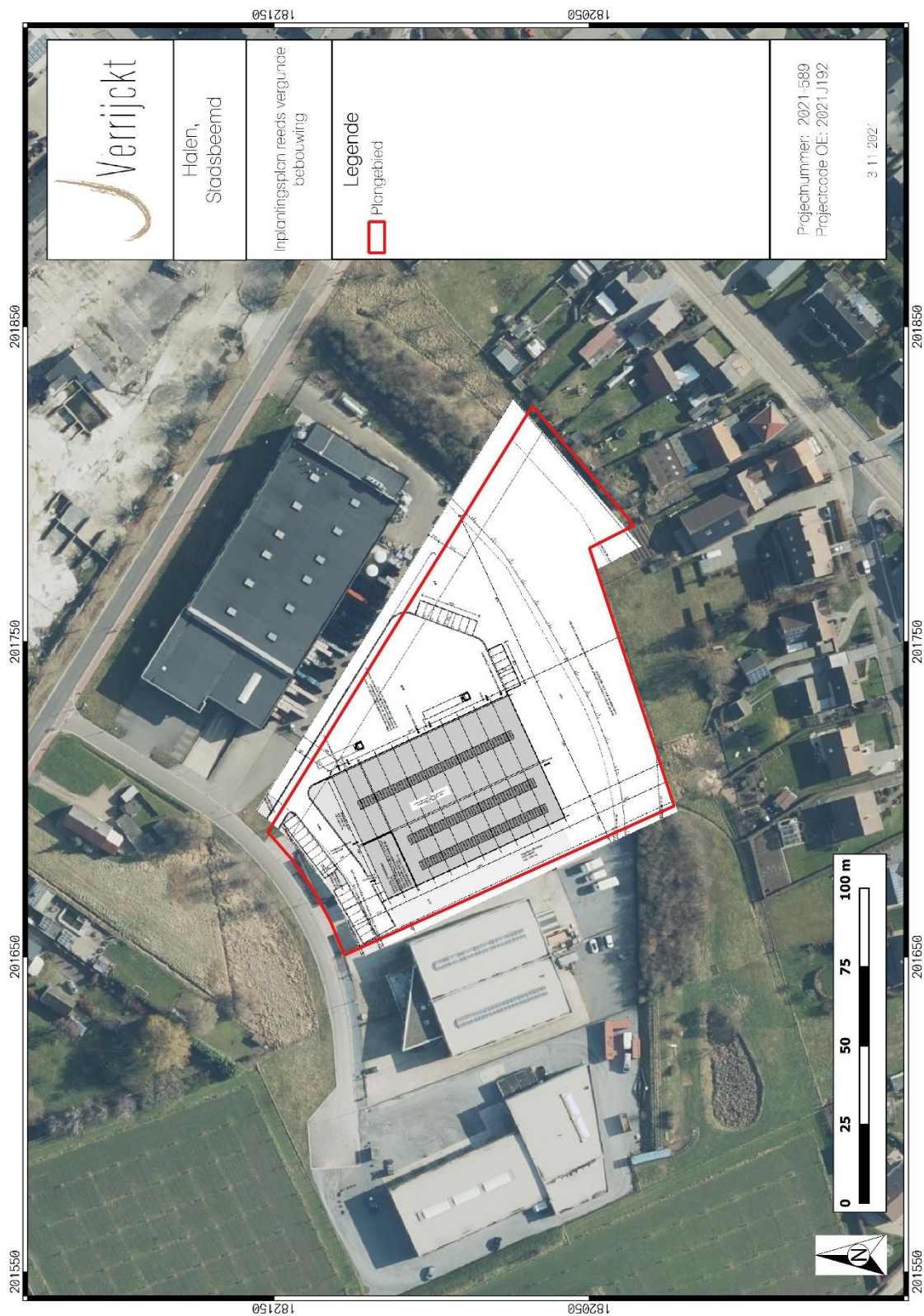
Aangezien de huidige situatie niet strookt met de vergunde toestand, dringt een regularisatie van de huidige situatie zich op. De opdrachtgever voorziet het volledige behoud van de huidige situatie. Voor de regularisatie van de huidige toestand van het terrein worden er dan ook geen nieuwe bodemingrepen gepland.



Figuur 5: Inplantingsplan huidige / te regulariseren situatie op meest recente orthofoto



Figuur 6: Syntheseplan huidige / te reguleren situatie op meest recente orthofoto



Figuur 7: Inplantingsplan vergunde bebouwing (2011)

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuur 1 en 2.

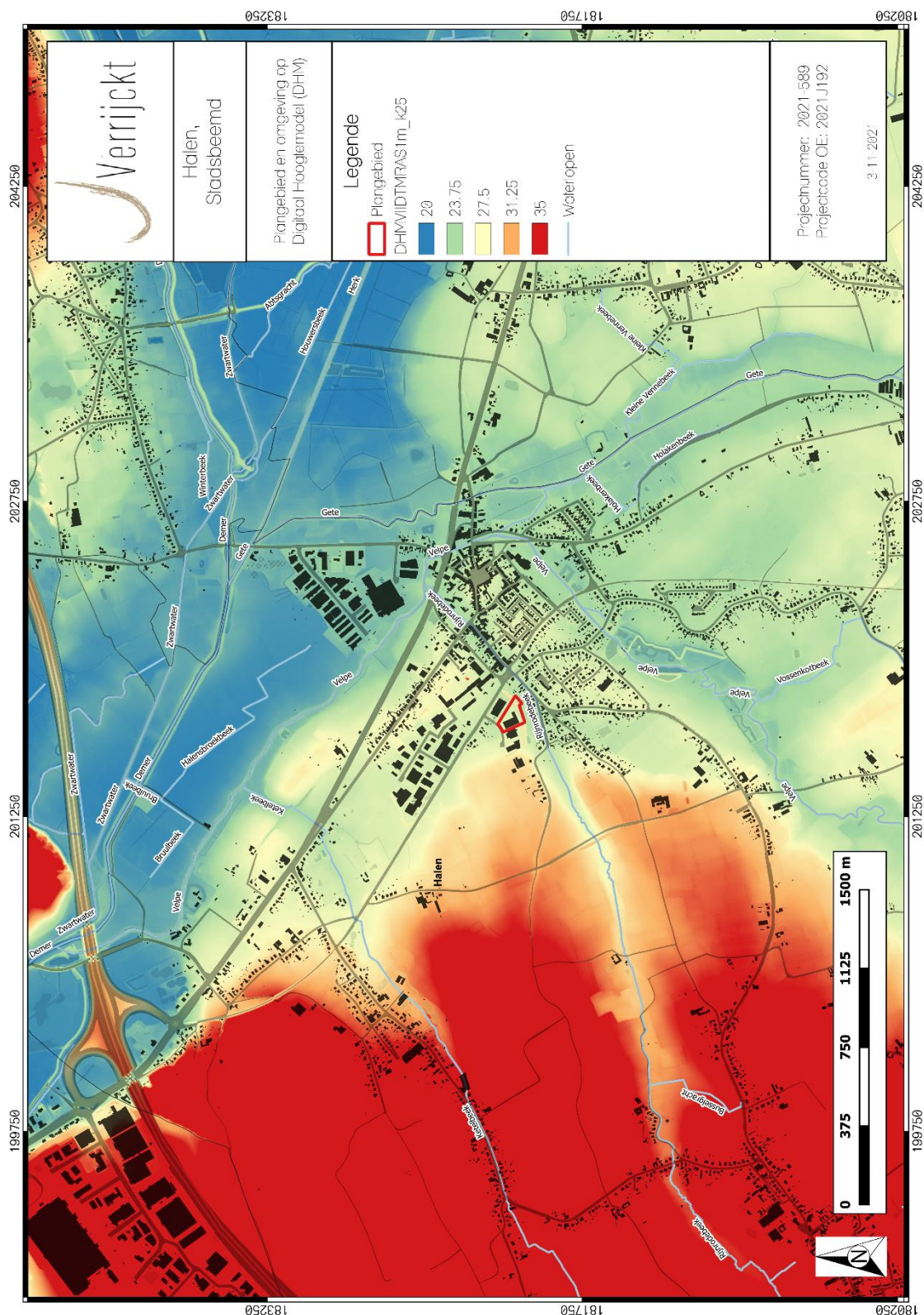
Het plangebied is gelegen in de KMO zone *'Stadsbeemd'* te Halen. Het stadscentrum bevindt zich op ca. 620 m ten noordoosten van het plangebied. Het plangebied en de omliggende KMO zone ligt daarmee eerder aan de buitenrand van de stad. Op ca. 500 m ten noorden van het plangebied is de *'Staatsbaan'* gelegen. Deze weg verbindt de naburige stad *'Herk-de-Stad'* met de E314 die zich op ca. 2.000 m ten noordwesten van het plangebied bevindt.

Ten oosten van het plangebied en de stad Halen situeert zich de naburige stad *'Herk-de-Stad'*. In zuidelijke richtichten grenst de stad Halen aan de gemeente Kortenaken. Tot slot grenst Halen in noordoostelijke richting aan de stad Diest.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

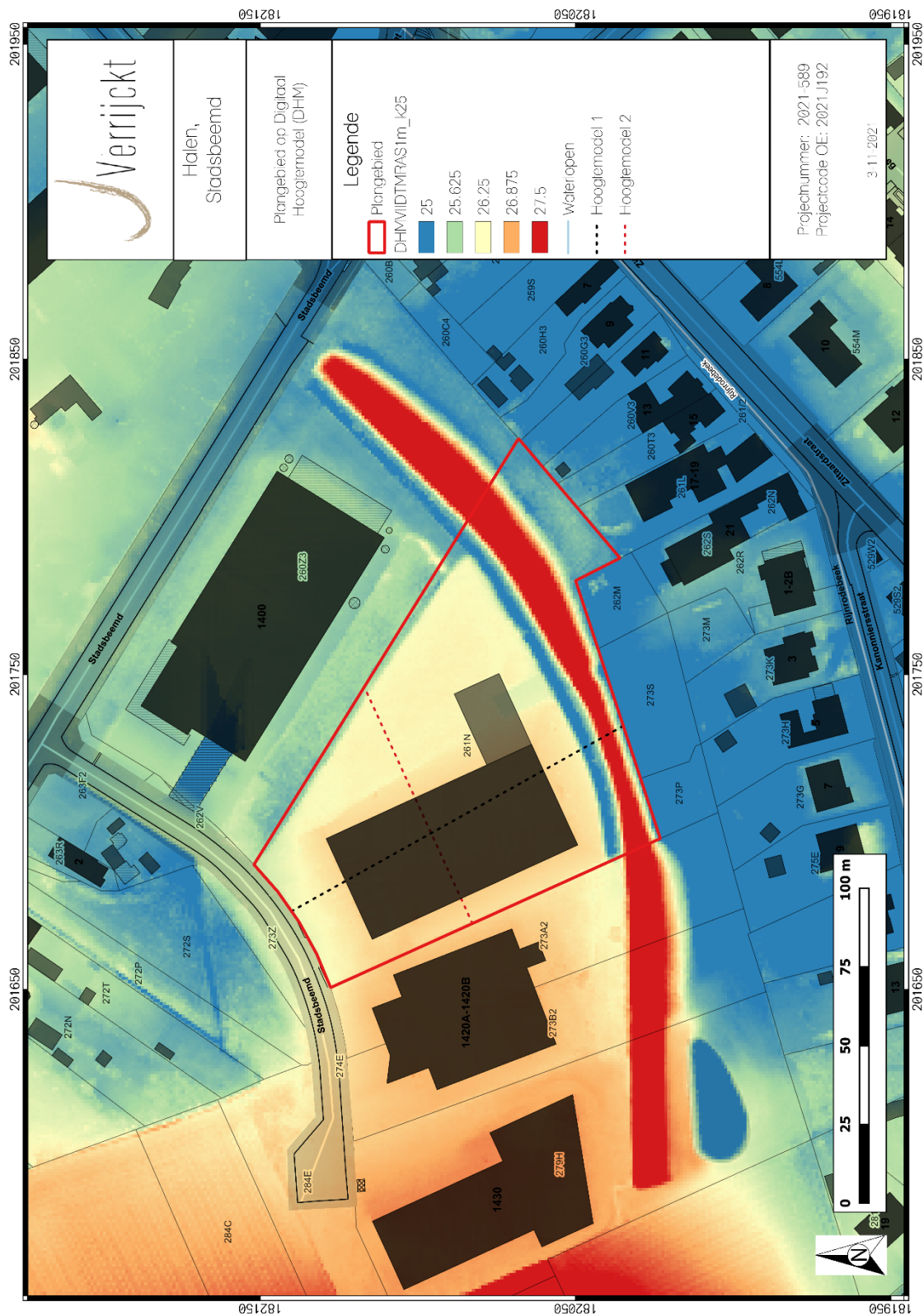
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen ca. 51.5 m + TAW en 21.6 m + TAW. De omgeving helt daarmee vanuit het hoger gelegen westen af richting de beekvallei van de *'Velpe'*, de *'Gete'* en de *'Demer'* die zich beide in het noordoosten en het oosten van het plangebied situeren. Het plangebied valt eerder onderaan de westelijke flank van deze dekzandrug. Op ca. 65 m ten zuiden van het plangebied stroomt de *'Rijnrodebeek'*. Deze beek ontspringt in het hoger gelegen westen en mondt op ca. 680 m ten noordoosten van het plangebied uit in de *'Velpe'*. De *'Velpe'* vloeit op ca. 1 km ten oosten van het plangebied samen met de *'Gete'*. Beide stromen monden uiteindelijk op ca. 2,2 km ten noordwesten uit in de *'Demer'*. Op het DHM is te zien dat bovengenoemde beken duidelijke insnijdingen in het landschap hebben achtergelaten. Al deze beken zijn eveneens zichtbaar op de vroegste historische kaarten die verder in deze archeologienota worden besproken.

Het plangebied zelf situeert zich op een hoogte van ca. 26 m + TAW en ca. 26.5 m + TAW. Het niveau van het plangebied ligt vrij gelijk, wat doet vermoeden dat het plangebied reeds in het verleden werd genivelleerd. Het terrein ter hoogte van de bebouwing is ca. 20 cm hoger aangelegd dan het open weiland dat zich ten noordoosten van het gebouw bevindt. In het zuidelijke deel van het plangebied is het waterbekken duidelijk zichtbaar alsook de kunstmatig aangelegde heuvel die fungeert als groenbuffer.



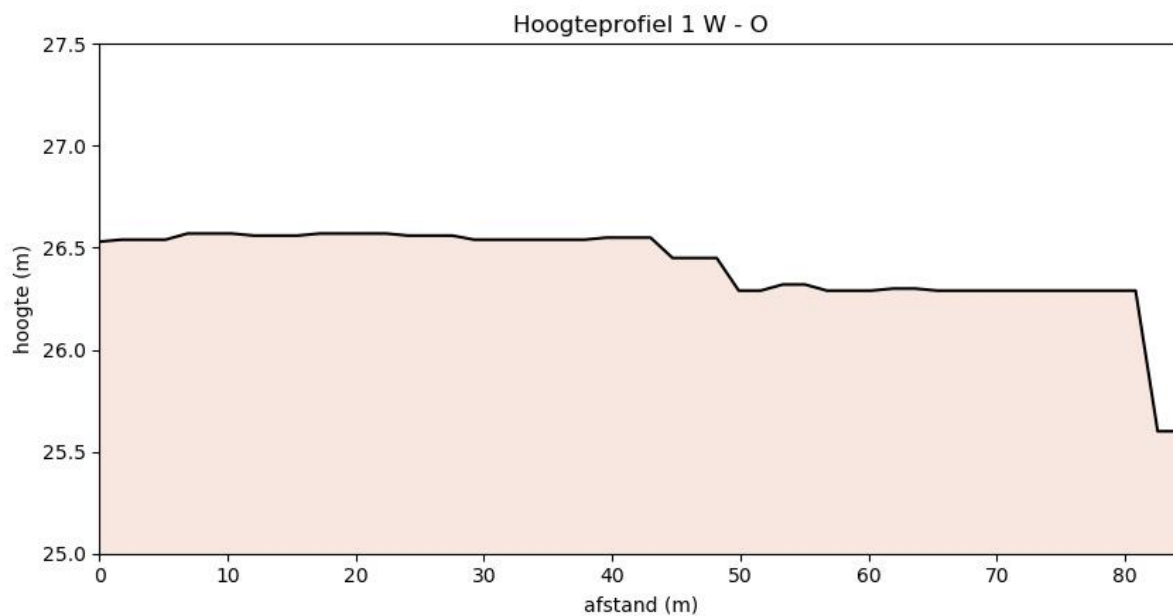
Figuur 8: Plangebied en omgeving op Digitaal Hoogtemodel (DHM)⁴

⁴ AGIV 2021b

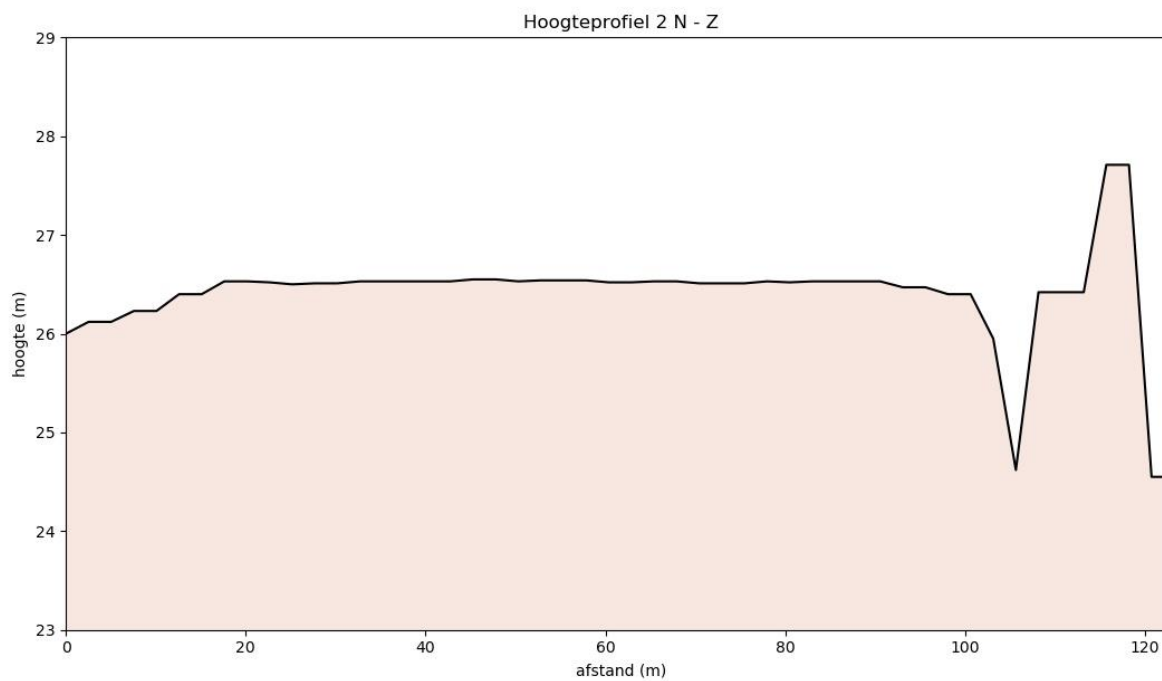


Figuur 9: Plangebied op Digitaal Hoogtemodel (DHM) ⁵

⁵ AGIV 2021b



Figuur 10: Hoogteprofiel 1 West - Oost

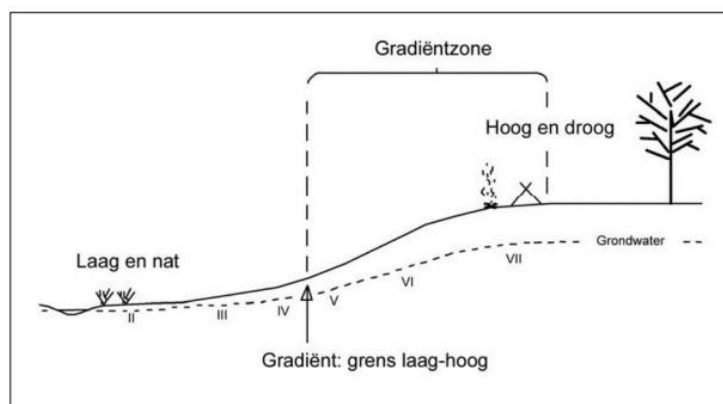


Figuur 11: Hoogteprofiel 2 Noord - Zuid

De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het laat-paleolithicum en mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied gelegen is op de gradiëntzone van '*Rijnrodebeek*' die zich ten zuiden van het plangebied bevindt.



Figuur 12: Illustratie gradiëntzone

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de overgang van de heuvels van het Hageland, de depressie van Halen-Schulen en het heuvelig vochtig Haspengouw.⁶ De toppen van het Hageland zijn gemiddeld 70 m + TAW. De streek 'Vochtig Haspengouw' kent een sterk versneden reliëf, ten gevolge van bronwerking en differentiële erosie: zachtere zandlagen versus resistente kleilagen.

1.4.3 Geologische situering

PALEOGEEN EN NEOGEEN (TERTIAIR)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Boom.

De overspoeling bleek van een aanzienlijke diepte te zijn. Na de leperiaan-klei, wordt een tweede dikke kleilaag afgezet, de Boom Klei (Formatie van Boom), die in de ondergrond van de Kempen tot 100 m dik wordt. Zijn typische gebande structuur (blauwgrijze tot bruinzwarte klei, zandhoudend, afwisselend met dunne lagen silt) en het voorkomen van platte kalkversteringen, de septaria, vindt men terug tot in Saksen waar hij als Septarien-Ton gekend is.

QUARTAIR 1:200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 is het noordelijke van het plangebied gekarteerd als profieltype 3. Het zuidelijke deel van het plangebied is gekarteerd onder profieltype 3.

Profieltype 3:

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied grotendeels gekarteerd als Type 3. De oudste stratigrafische laag bestaat hierbij uit fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen) (FLPw). De mogelijk afwezige jongste laag bestaat uit hellingsafzettingen van het quartair (HQ) en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan (laat-pleistoceen), vroeg-holoceen (ELPw).

Profieltype 3a:

De onderste laag van dit profieltype bestaat uit fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Deze karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. Hierboven situeren zich eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem situeert zich in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, waaronder het plangebied valt. Ook kunnen er hellingsafzettingen van het Quartair in het plangebied voorkomen. Echter kunnen beide afzettingen mogelijk afwezig zijn. Tot slot situeert zich bovenaan dit profieltype fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus). De afzettingen zijn van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). In het zuidelijke gedeelte van het plangebied situeert zich nog profieltype 3. Dit profieltype is gelijkaardig aan profieltype 3a, echter situeren zich bovenaan geen fluviatiele afzettingen.

⁶ DE MOOR & MOSTAERT 1993

QUARTAIR 1/50.000

Het noordelijke deel van het plangebied wordt op de quartair geologische kaart 1/50.000 gekarteerd als beekalluvium. Onderliggend aan dit pakket bevindt zich een eolisch dekzand dat op haar beurt een oudere alluviale afzetting afdekt.

Het zuidelijke deel van het plangebied wordt gekenmerkt door een zandleempakket. In dit pakket wisselen dunne laagjes zand (afkomstig van de Formatie van Wildert) af met leem (Brabants leem). Onderliggend aan dit zandleempakket komt een pakket van eolisch dekzand dat op haar beurt een ouder alluviale afzetting afdekt.

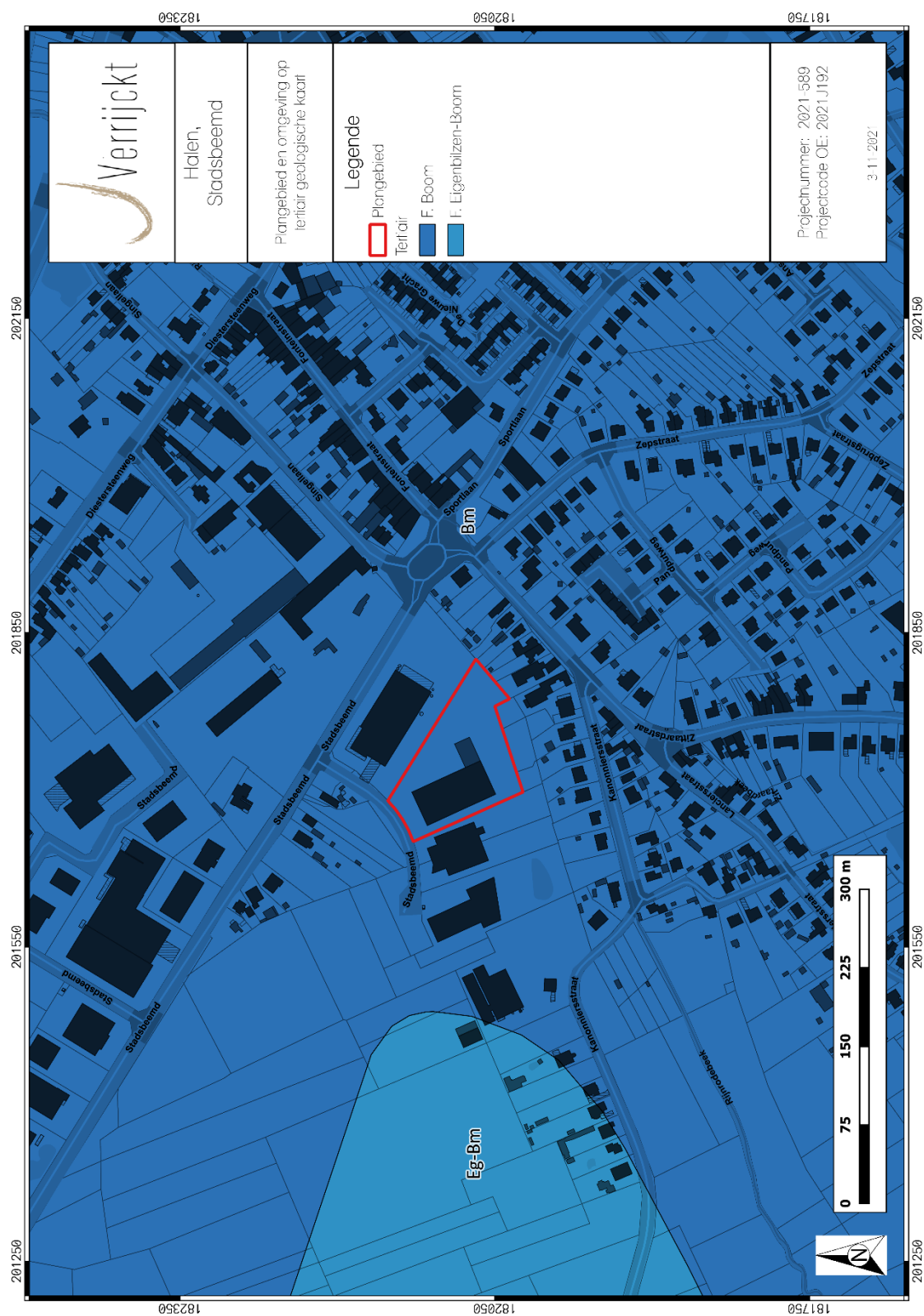
Centraal binnen het plangebied dekken bovengenoemde pakketten een veenpakket af. Het substraat van de vaste bestandsdelen bestaan vrijwel volledig uit organisch materiaal.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt het westelijke deel van het plangebied gekarteerd als een Afa-bodem. Het betreft een zeer sterk gleyige leemgrond met reductiehorizont en met een textuur B-horizont. Het oostelijke deel van het plangebied wordt gekarteerd als zijnde een Lhc-bodem. Een Lhc-bodem betreft een sterk gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont.

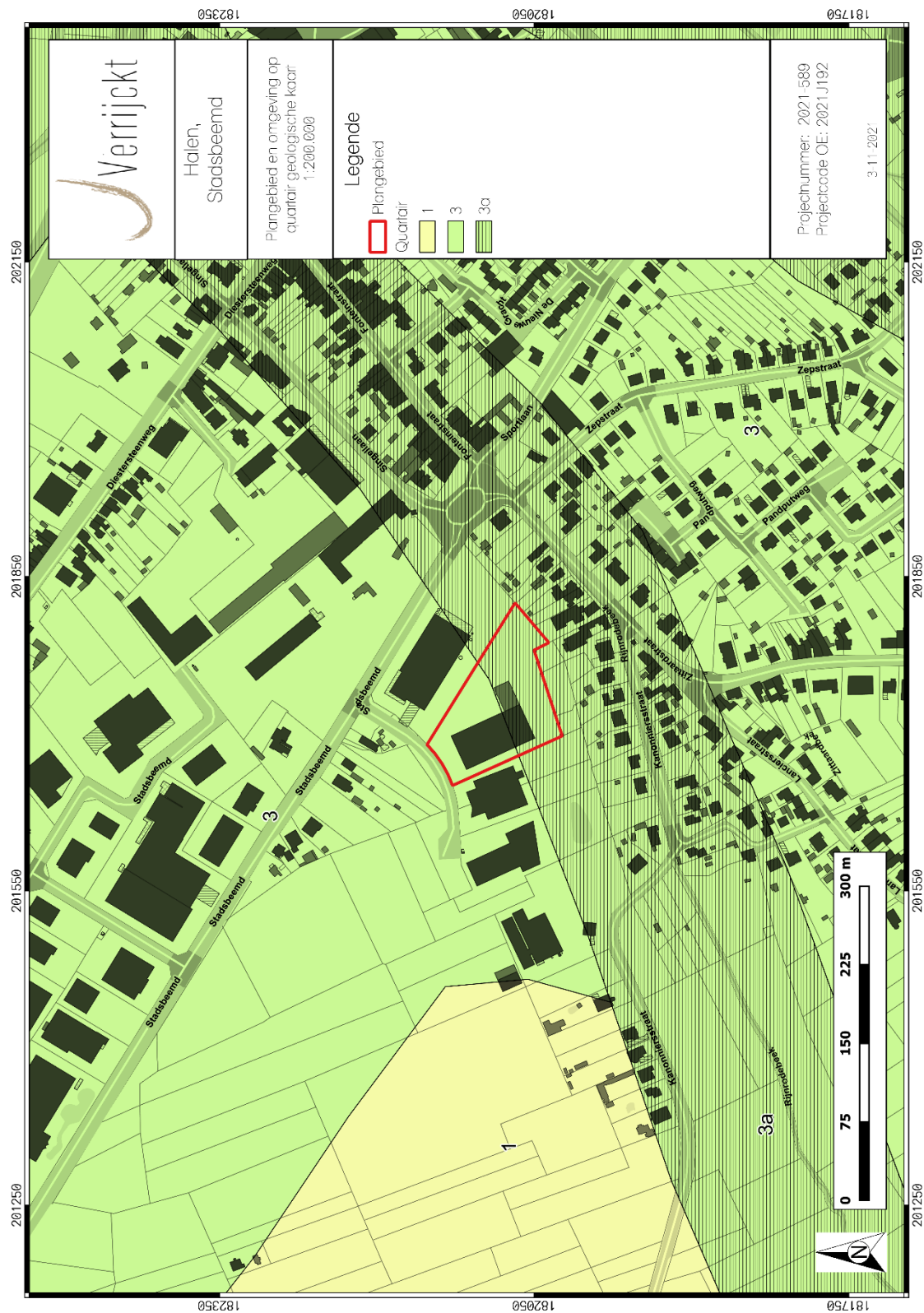
Een Afa-bodem betreft zoals reeds neergeschreven een zeer sterk gleyige leemgrond met reductiehorizont en met structuur B-horizont. Het betreft een zeer natte grondwatergrond die is samengesteld uit meer dan 125 cm leem. De bouwvoor heeft een bleek bruingrijze kleur die overgaat in een roestige textuur B-horizont. Een Afa-bodem is sterk gegleyificeerd en vertoont een reductiehorizont op minder dan 80 cm diepte. Dit bodemtype heeft een zeer lage landbouwwaarde.

Zoals reeds neergeschreven betreft een Lhc-bodem een sterk gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. Bij landbouwgronden is de humeuze bovengrond 25 – 30 cm dik, grijsbruin en vertoont roestverschijnselen in het benedengedeelte. De onderliggende uitgeloopte horizont is duidelijk roestig en bleek tot grijsgeel. De verbrokkelde textuur B is eveneens sterk gegleyificeerd, zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken, bruinachtig en sterk roestig. De gronden zijn weinig geschikt voor akkerbouw, maar geschikt voor weide alhoewel de bodem in de zomer sterk kan uitdrogen.



Figuur 13: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart⁷

⁷ DOV VLAANDEREN 2021b



Figuur 14: Plangebied op de Quarairgeologische kaart 1:200.000⁸

⁸ DOV VLAANDEREN 2021c

3	
ELPw en/of HQ	* ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
FLPw	

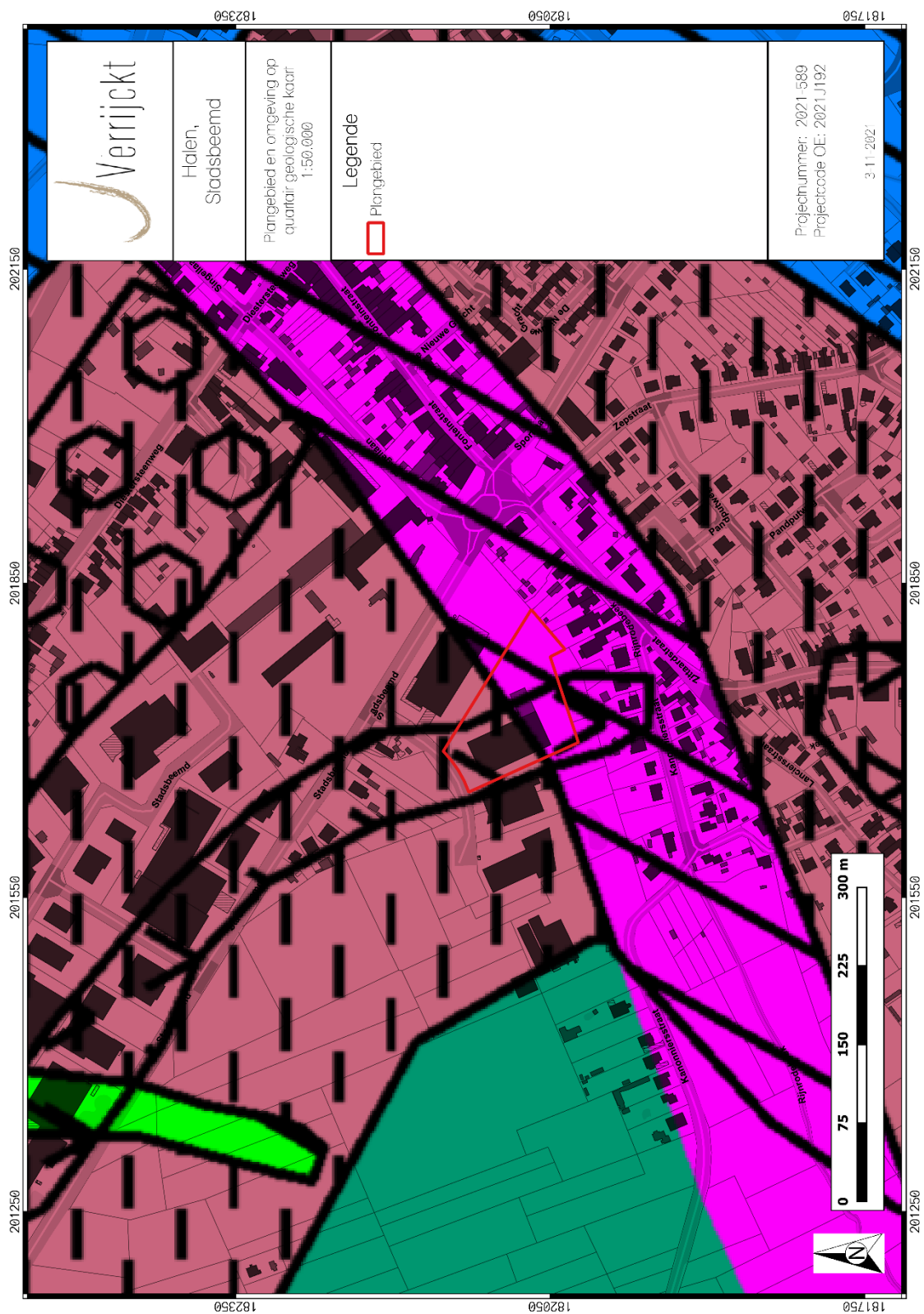
Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied⁹

3a	
FH	* ◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. FH Fluviale afzettingen (organochemisch en primair inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
ELPw en/of HQ	
FLPw	

Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied¹⁰

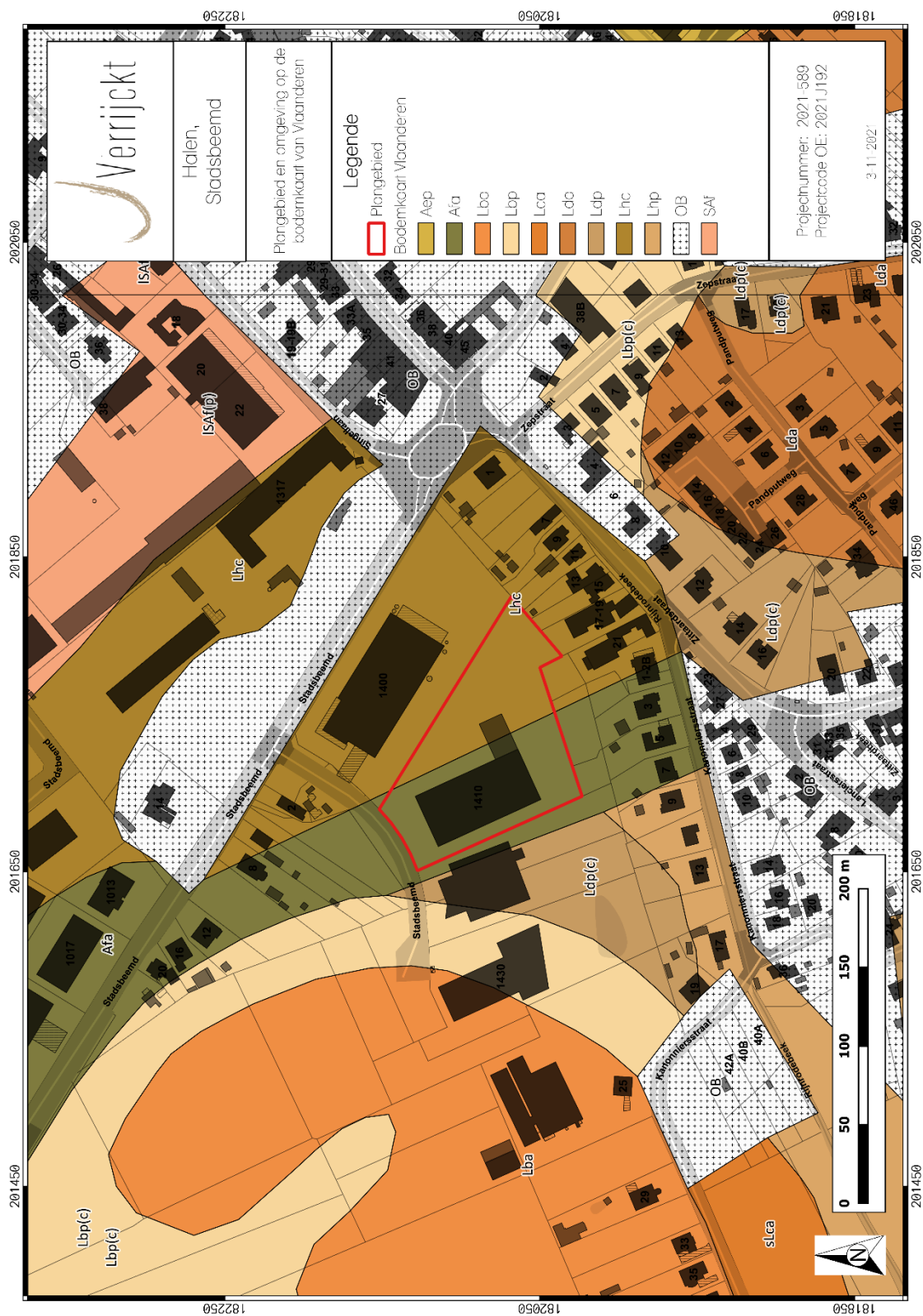
⁹ DOV VLAANDEREN 2021c

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 17: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:50.000¹¹

¹¹ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2021a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Halen. Halen werd voor het eerst vermeld in 714. Op dit moment was er sprake van “Halon”, dat bocht in het hoogland betekent. De stad ontstond bij de weg Brabant-Keulen, bij de samenvloeiing van Gete, Velpe en Demer, op de grens van Brabant met Luik.

In 746 werd Halen door Robrecht van Haspengouw aan de abdij van Sint-Truiden geschonken. Vanaf 1200 is Halen Brabants grondgebied. Op dit moment bestond Halen uit de stad, de gehuchten en dorpen Wever, Attenrode, Meersel, Surbeempde, Glabbeek, Dorne, Webbekom, Bets, Winghe, Kersbeek, Cortenaeken, Kiesechem, Bursbeek, Kerckem en Vissenden. In 1385 kreeg de stad haar omwalling met ruitvormig verloop; ten westen, de Diestse poort, ten oosten, de Luikerpoort.

In 1567 en 1572 werd de stad grotendeels verwoest door Hollandse en Spaanse troepen. In 1706 werden de nodige herstellingswerken uitgevoerd. Tussen 1769 – 1780 werden twee stadspoorten opnieuw heropgebouwd. Na de Franse periode werd de omwalling in 1823 geheel afgebroken.

Aan het begin van de Eerste Wereldoorlog werd er ter hoogte van de Ijzerbeek en de Velpe een grote calaverieslag uitgevochten. De zogenaamde “*Slag der Zilveren Helmen*” was de laatste grote calaverieslag uit de geschiedenis. De slag werd uiteindelijk gewonnen door de Belgen, al had het resultaat van deze overwinning weinig gevolgen voor het verdere verloop van de Eerste Wereldoorlog¹³.

1.4.6 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Met deze bronnen kan nagegaan worden of er in historische tijden bebouwing is geweest op het terrein, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijker bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde topografische en kadasterkaarten. Mogelijk eerder aanwezige structuren kunnen intussen verdwenen zijn.

VILLARET (1745-1748)

De Villaretkaat wordt eveneens de kaart van de Franse ingenieurs en geografen genoemd (1745-1748). Het bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.

Op de Villaretkaat wordt het plangebied gekarteerd als weide. Binnen het plangebied en haar directe omgeving staat geen bebouwing gekarteerd. Ten zuidoosten van het plangebied staat een weg gekarteerd. Deze weg betreft de voorloper van de huidige ‘*Zittaardstraat*’ en de ‘*Kanonniersstraat*’. Tussen deze weg en de zuidoostelijke grens van het plangebied staat een waterloop gekarteerd. Deze kronkelende beek wordt geïnterpreteerd als de huidige ‘*Rijnrodebeek*’. De omwalde stadskern van Halen is eveneens goed zichtbaar gekarteerd.

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Halen

FERRARIS (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

De Ferrariskaart geeft een gelijkaardig beeld als dat te zien is op de Villaretkaart. Binnen het plangebied en haar directe omgeving staat nog steeds geen bebouwing gekarteerd. Aan de noordwestelijke grens van het plangebied wordt een voetweg gekarteerd. De waterloop die ten zuidoosten van het plangebied staat gekarteerd, krijgt de benaming *'Rui'*.

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken.

ATLAS DER BUURTWEGEN (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

Het plangebied blijft ook op de Atlas der Buurtwegen onbebouwd. Vooreerst worden er perceelsgrenzen aangeduid. Aangrenzend aan de westelijke grens van het plangebied staat voor het eerst een weg gekarteerd. Deze weg wordt gekarteerd onder de noemer *'Chemin Particulier'* oftewel buurtweg. Verder blijft het plangebied en haar omgeving gelijkaardig aan de voorgaande historische kaarten.

VANDERMAELEN (1846-1854)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.

Op de Vandermaelenkaart is een gelijkaardig beeld te zien als die zichtbaar was op de voorgaande historische kaarten. De waterloop die ten zuidoosten van het plangebied loopt, wordt gekarteerd onder de noemer *'Eyzere Beek'*.

POPP (1842-1879)

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879).

Op de Popp-kaarten staat het plangebied niet aangeduid.

TOPOGRAFISCHE KAART 1873, 1904

Een vierde bron uit de 19de eeuw is de topografische kaart van België uit 1873.

De topografische kaart van 1873 toont een gelijkaardige situatie als op de voorgaande kaarten. Het westelijke deel van het plangebied staat gekarteerd als zijnde grasland. De buurtweg die eerder op de Atlas der Buurtwegen was gekarteerd, is nog steeds duidelijk zichtbaar.

Vervolgens worden er topografische kaarten uit de 20ste en 21ste eeuw vergeleken.

TOPOGRAFISCHE KAART 1969

Op de topografische kaart van 1969 is het plangebied gekarteerd als zijnde landbouwgrond. Het plangebied blijft daarmee onbebouwd. De bebouwingsdensiteit in de omgeving van het plangebied is echter wel sterk toegenomen. Zo zijn er ter hoogte van de huidige 'Zitaardstraat' verscheidenen gebouwen waar te nemen. Naast bebouwing is het wegennetwerk ten noorden van het plangebied eveneens sterk uitgebreid.

ORTHOFOTO 1971, 1979-1990, 2000-2003, 2008 – 2011, 2013, 2015 EN DE MEEST RECENTE ORTHOFOTO.

Op de orthofoto die genomen werd in 1971 is te zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd is. Het plangebied fungeert als weide- of akkerland. De bebouwing langsheen de Zitaardstraat (ten zuidoosten van het plangebied) is opnieuw sterk toegenomen.

De orthofoto die dateert uit de periode van 1979 – 1990 toont een kleine constructie binnen de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Vanwege de minimale kwaliteit van de orthofoto is het niet mogelijk om deze constructie gedetailleerd te bespreken. De verdere oppervlakte van het plangebied fungeert als weideland.

De orthofoto die genomen werd tussen 2000 – 2003 geeft een ander beeld dan de voorgaande orthofoto. Op deze orthofoto is in de zuidoostelijke hoek van het plangebied een vierkant gebouw te zien. Ten noorden van deze bebouwing wordt eveneens een sleufsilo afgebeeld. De overige ruimte binnen het plangebied blijft fungeren als weide.

Op de orthofoto van 2008 – 2011 is de eerder vernoemde bebouwing niet meer zichtbaar. Op de orthofoto is te zien dat het plangebied en haar aanpalende percelen zijn ingericht als bedrijventerrein. Binnen het plangebied heeft het weiland plaats gemaakt voor de stockage van zand. De bandensporen die zichtbaar zijn over vrijwel het volledige plangebied, doen vermoeden dat het terrein genivelleerd werd. Het digitaal hoogtemodel zet deze redenering alvast kracht bij. In het zuidoostelijke deel van het plangebied, is te zien dat het landschap een andere inrichting kreeg. Zo is er een waterloop aangelegd met achterliggend een heuvelrug. In de huidige plannen worden deze inrichtingen omschreven als zijnde 'water opvangbekken' en 'groene bufferzone'. In tegenstelling tot de aangrenzende percelen, blijft het plangebied echter nog wel onbebouwd. Ten noorden van het plangebied is voor het eerst een weg zichtbaar. Het betreft de '*Stadsbeemd*'.

Op de orthofoto van 2013 is te zien dat het merendeel van het terrein bebouwd is. Het betreft een rechthoekig gebouw. Deze bebouwing is heden ten dagen nog steeds aanwezig binnen de contouren van het plangebied en zal voer uitmaken van deze archeologienota t.b.v. regularisatie. Rondom de bebouwing is een verharde weg te zien. Aan de zuidkant van het gebouw zijn de regenwaterputten nog duidelijk zichtbaar. De overige ruimte blijft gelijk aan de voorgaande orthofoto's.

De orthofoto van 2015 geeft een gelijkaardig beeld als dat zichtbaar was op de orthofoto van 2013. Echter is de verharding rondom het gebouw opnieuw aangelegd. Ten noorden van het gebouw is een parking aanwezig. Volgens de huidige plannen is deze opgebouwd uit verharding in betontegels en halfverharding.

Op de meest recente orthofoto is te zien dat de verharding rondom de bebouwing in oostelijke richting is uitgebreid. De verdere invulling van het plangebied blijft ongewijzigd.



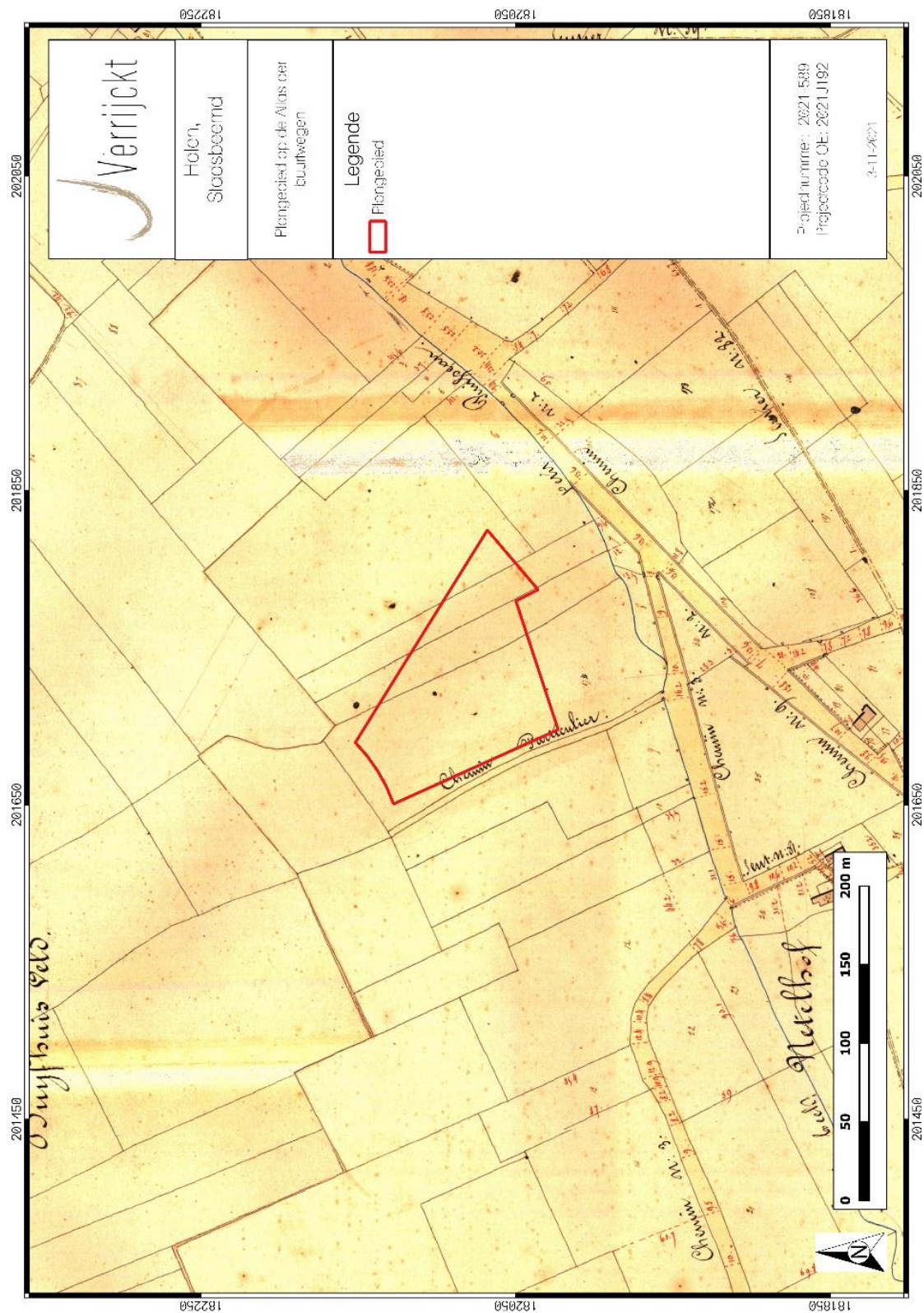
Figuur 19: Plangebied op de Villaretkaart¹⁴

¹⁴ GEOPUNT 2021a



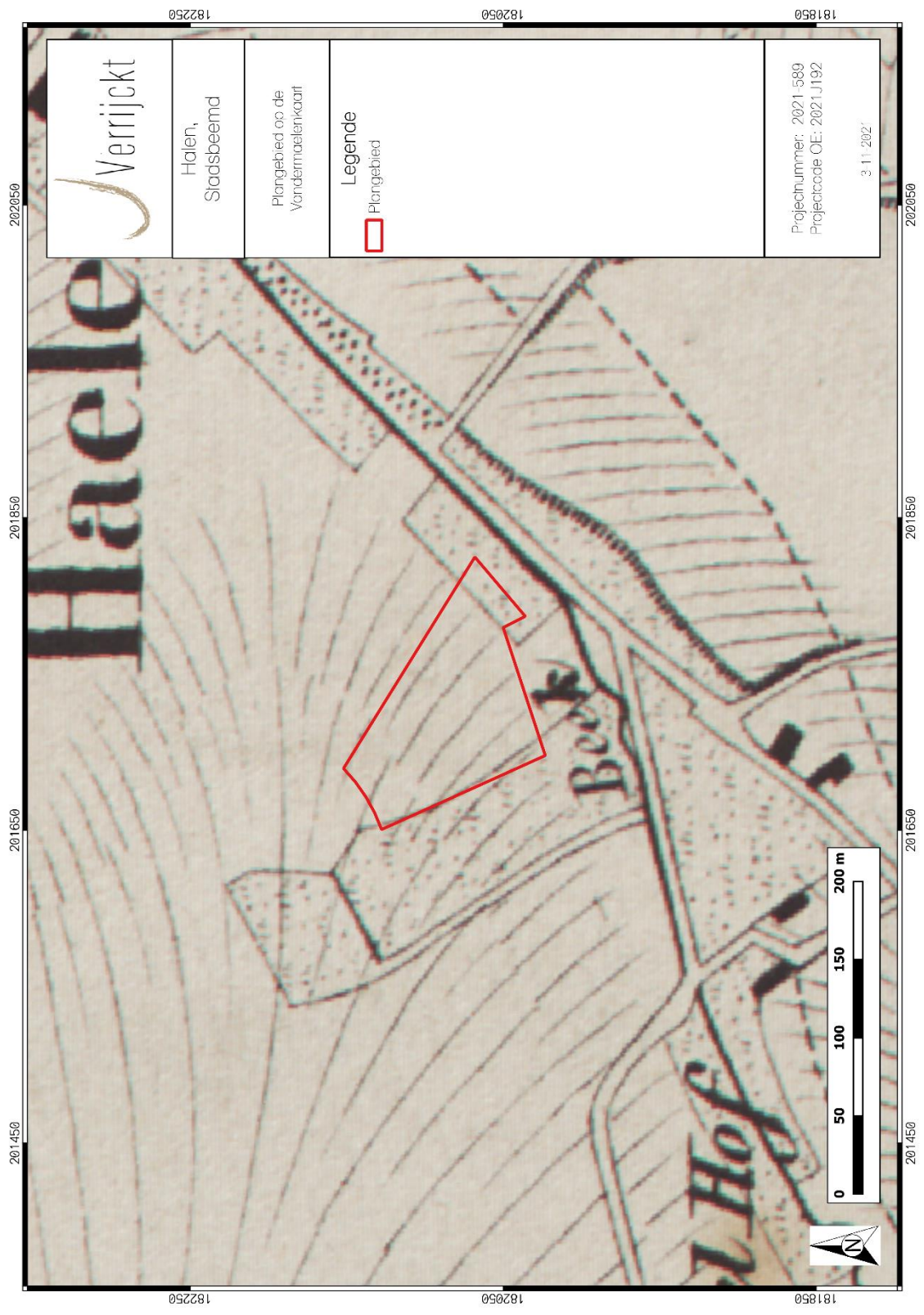
Figuur 20: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁵

¹⁵ GEOPUNT 2021c



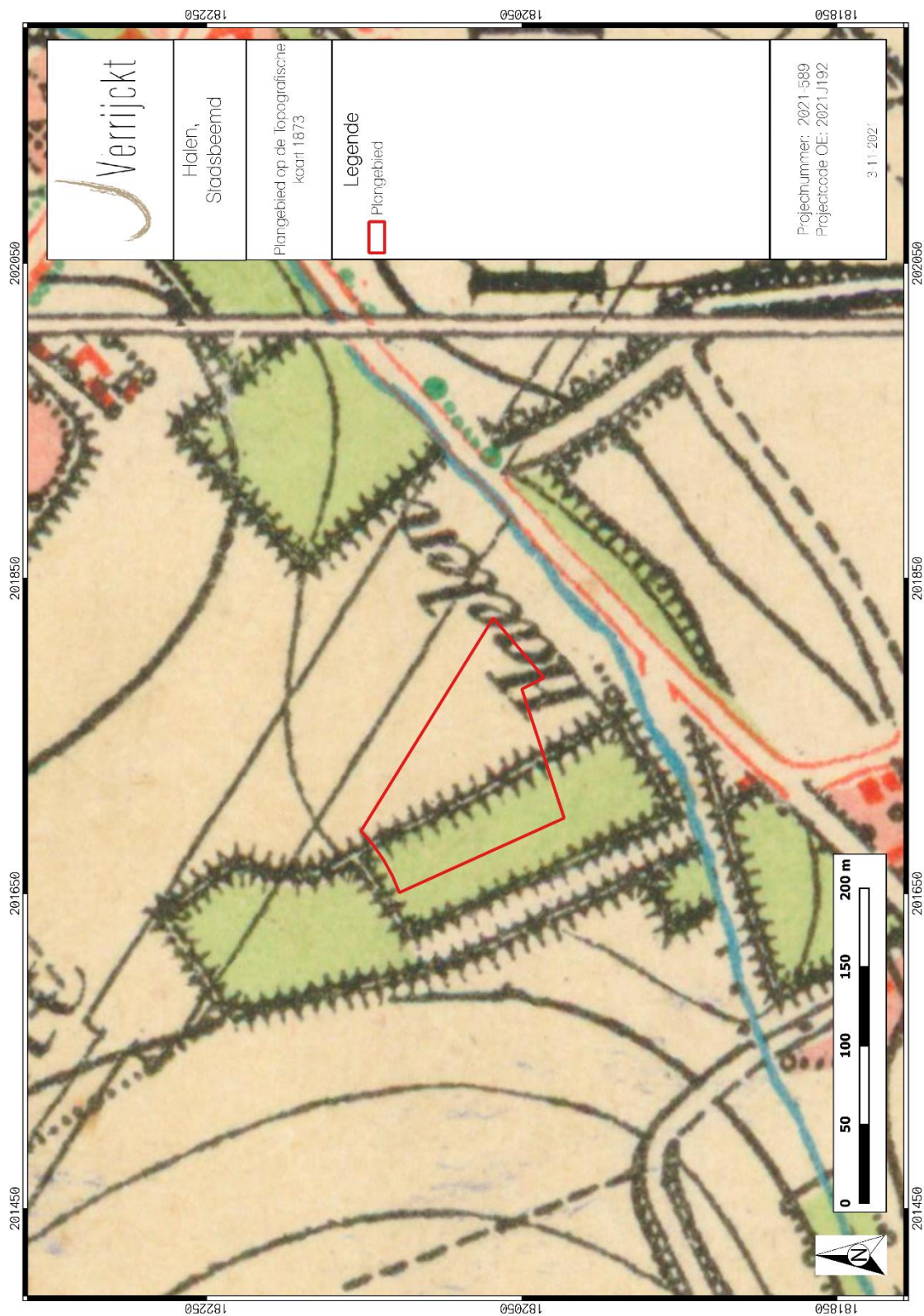
Figuur 21: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁶

¹⁶ GEOPUNT 2021c



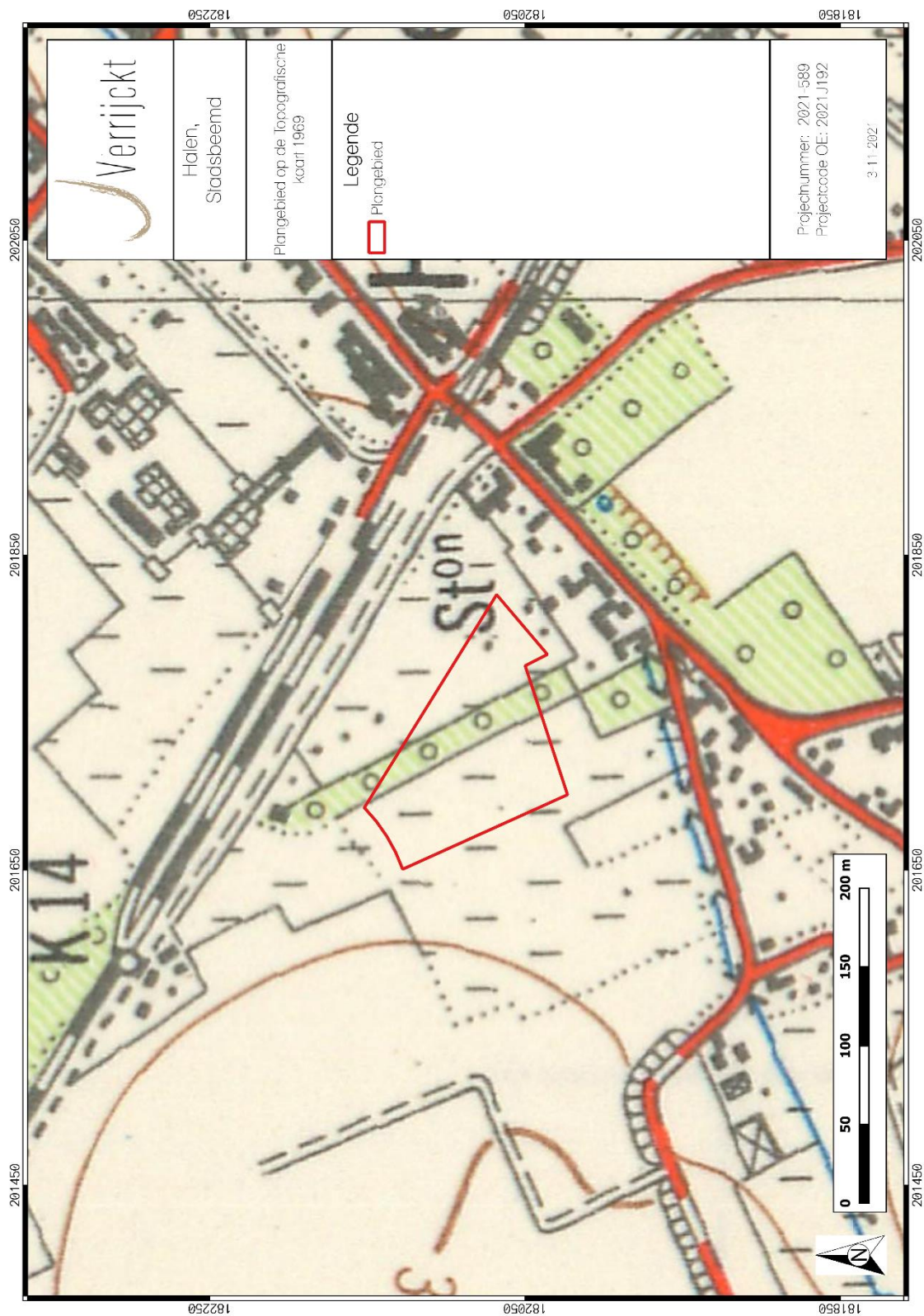
Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2021c



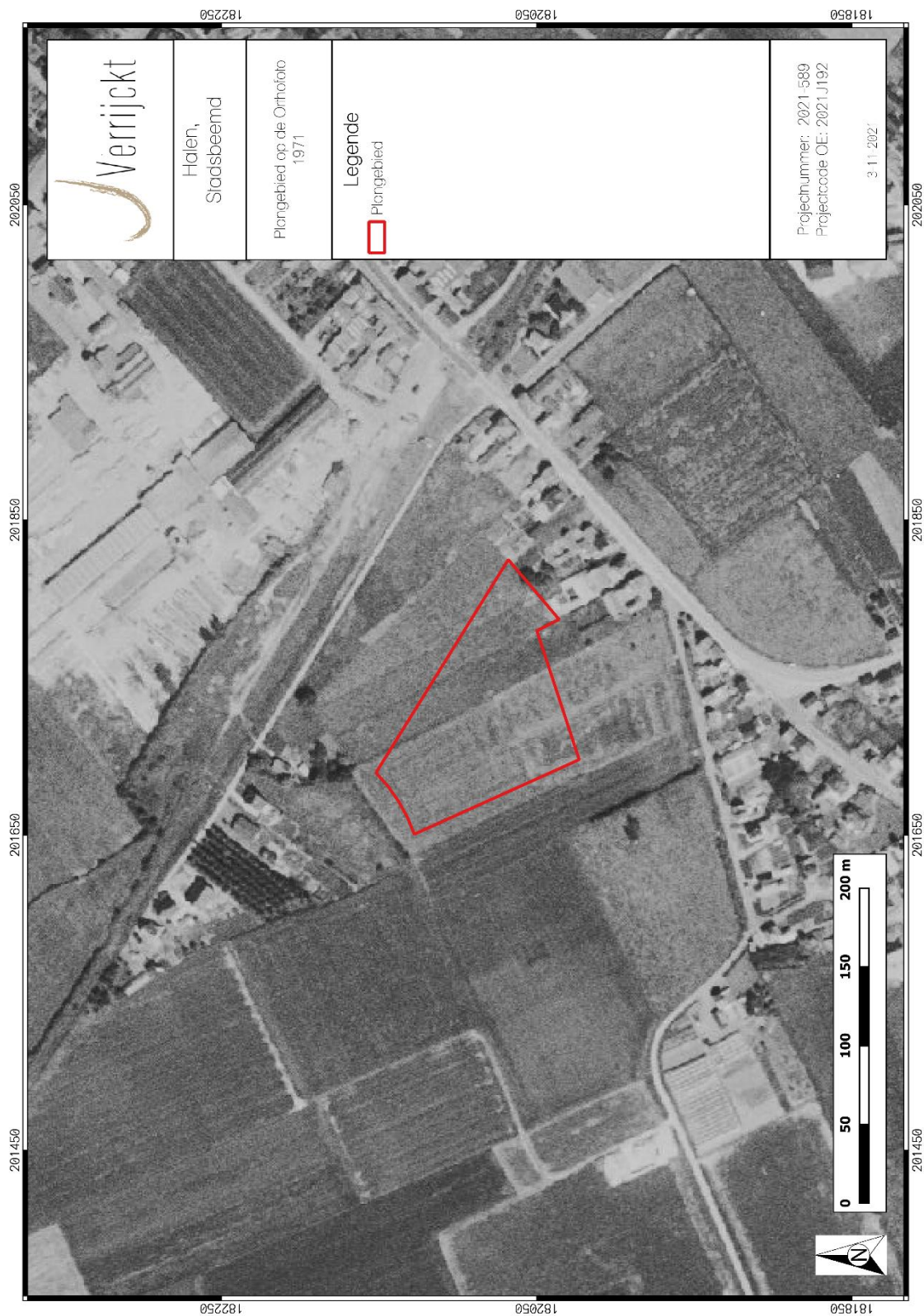
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart 1873¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2021c



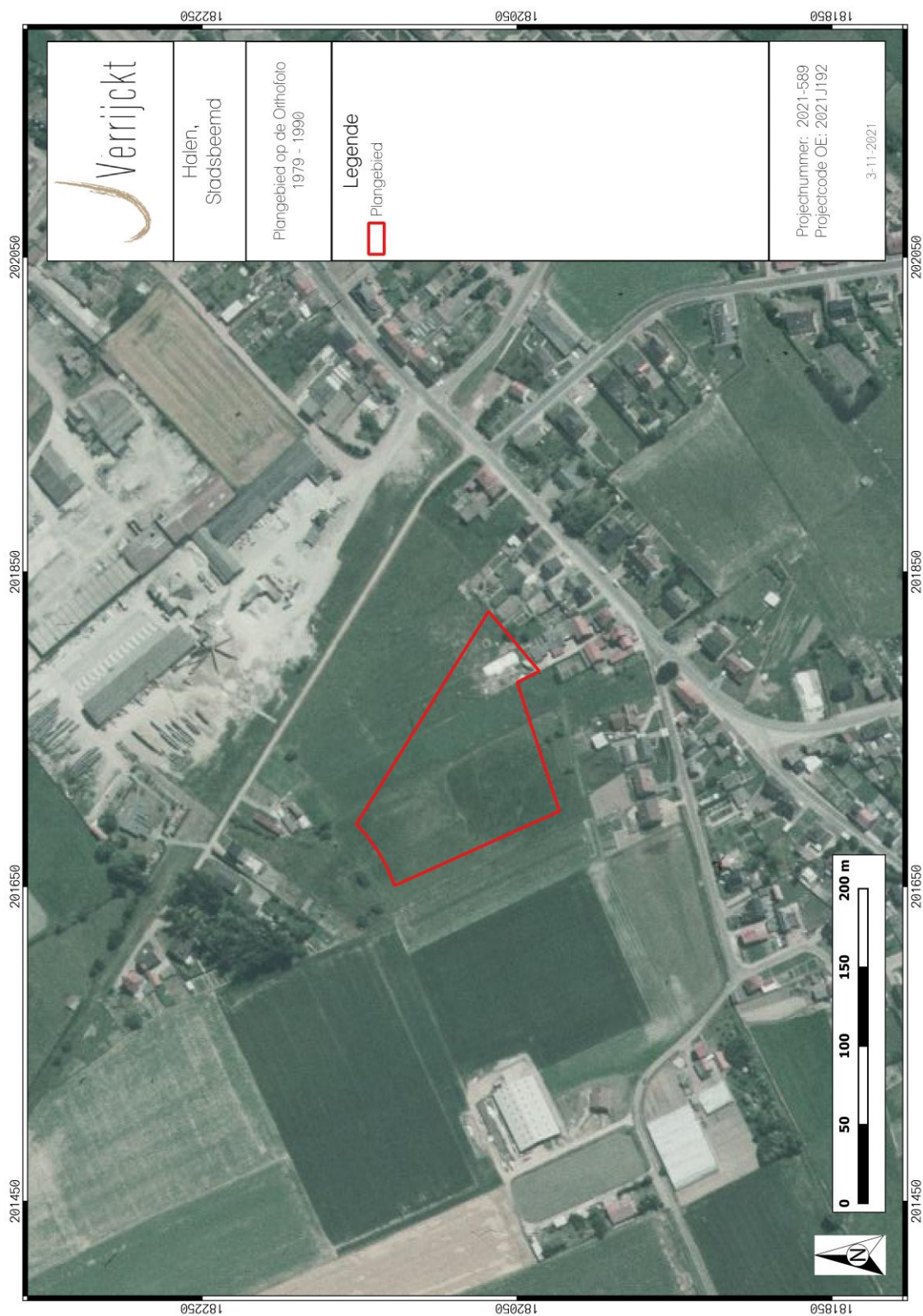
Figuur 24: Plangebied op topografische kaart 1969¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2021c



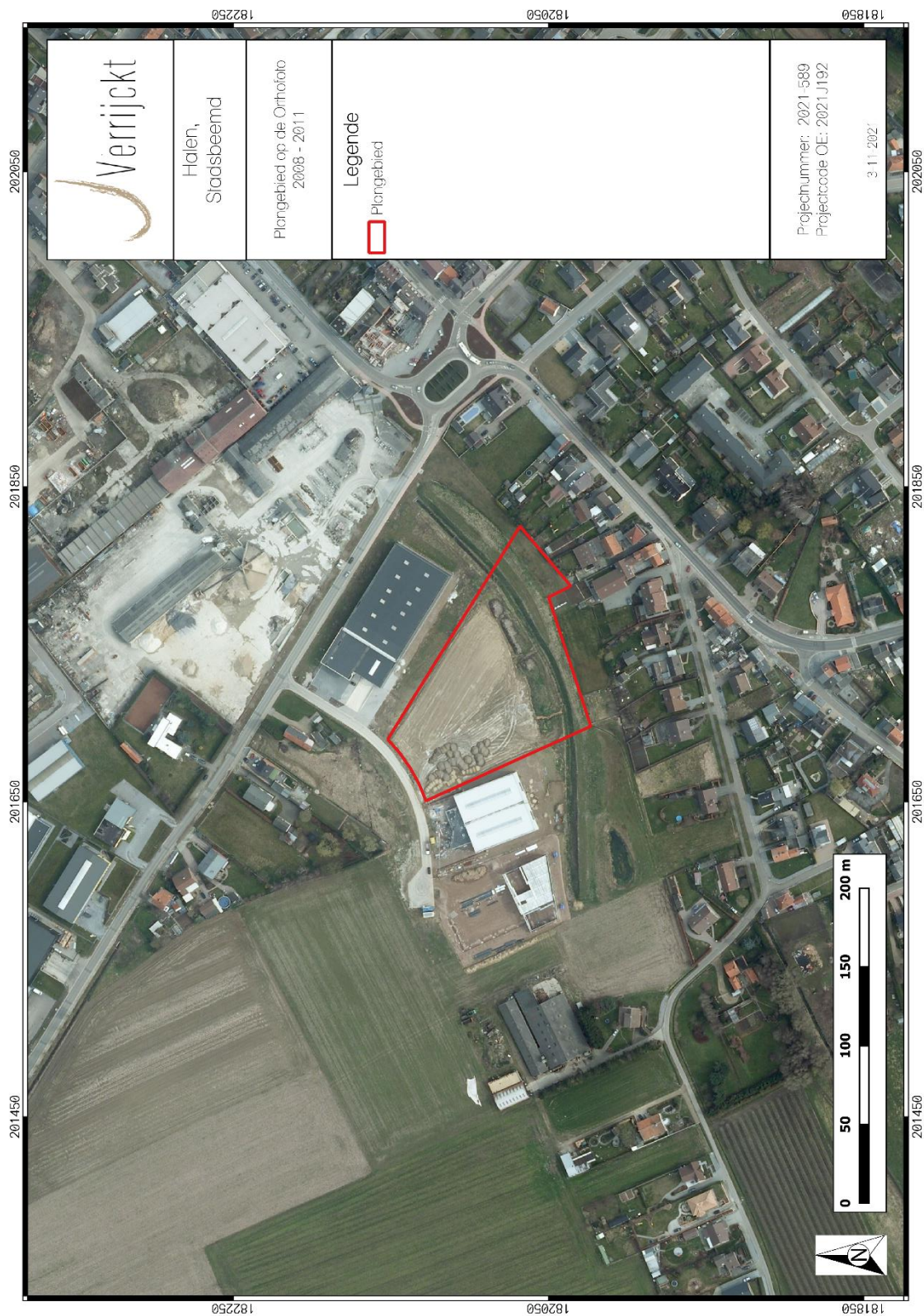
Figuur 25: Plangebied op Orthofoto 1971²⁰

²⁰ GEOPUNT 2021c



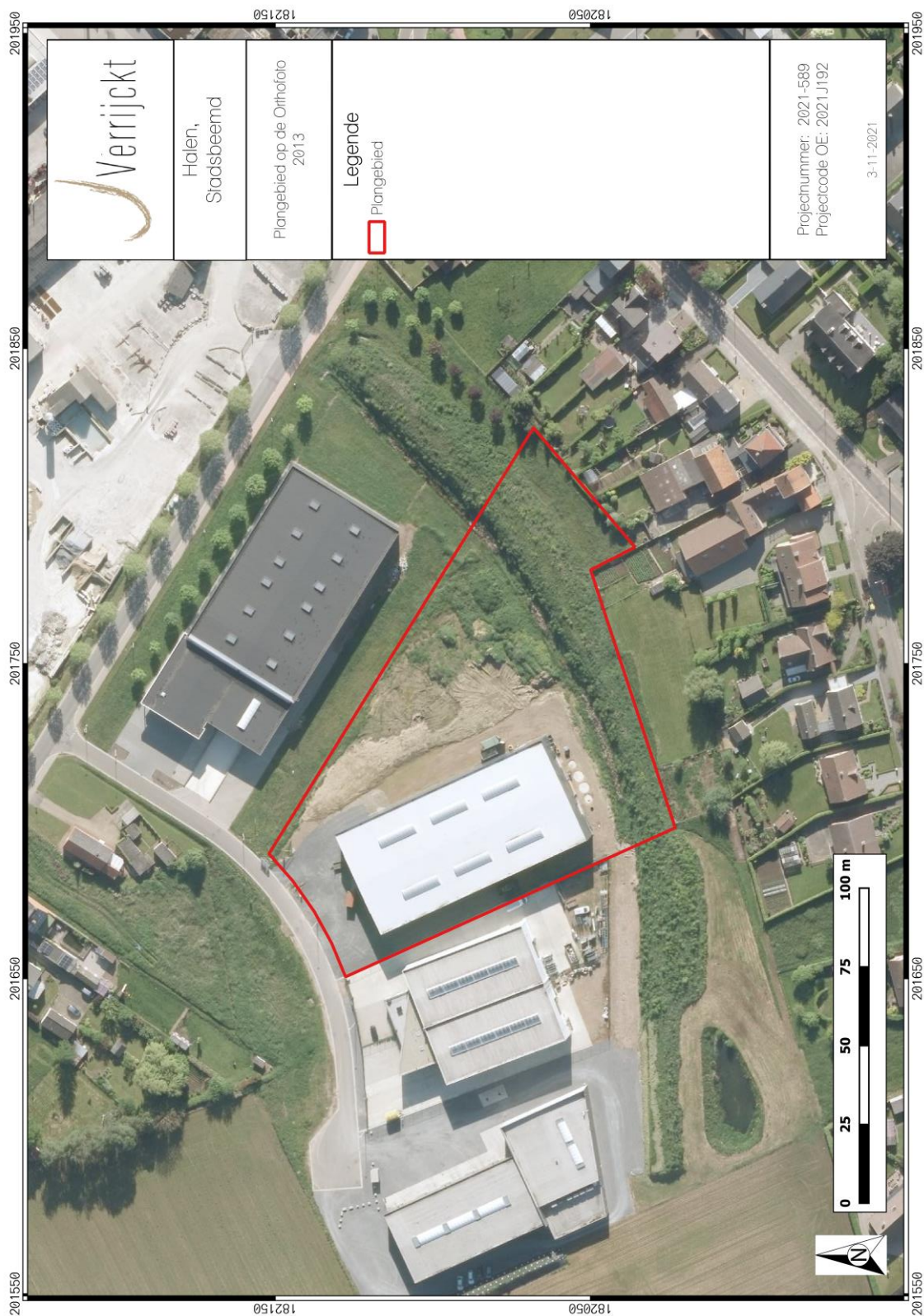
Figuur 26: Plangebied op orthofoto 1979 – 1990²¹

²¹ GEOPUNT 2021c



Figuur 28: Plangebied op orthofoto 2008 - 2011²³

²³ GEOPUNT 2021c



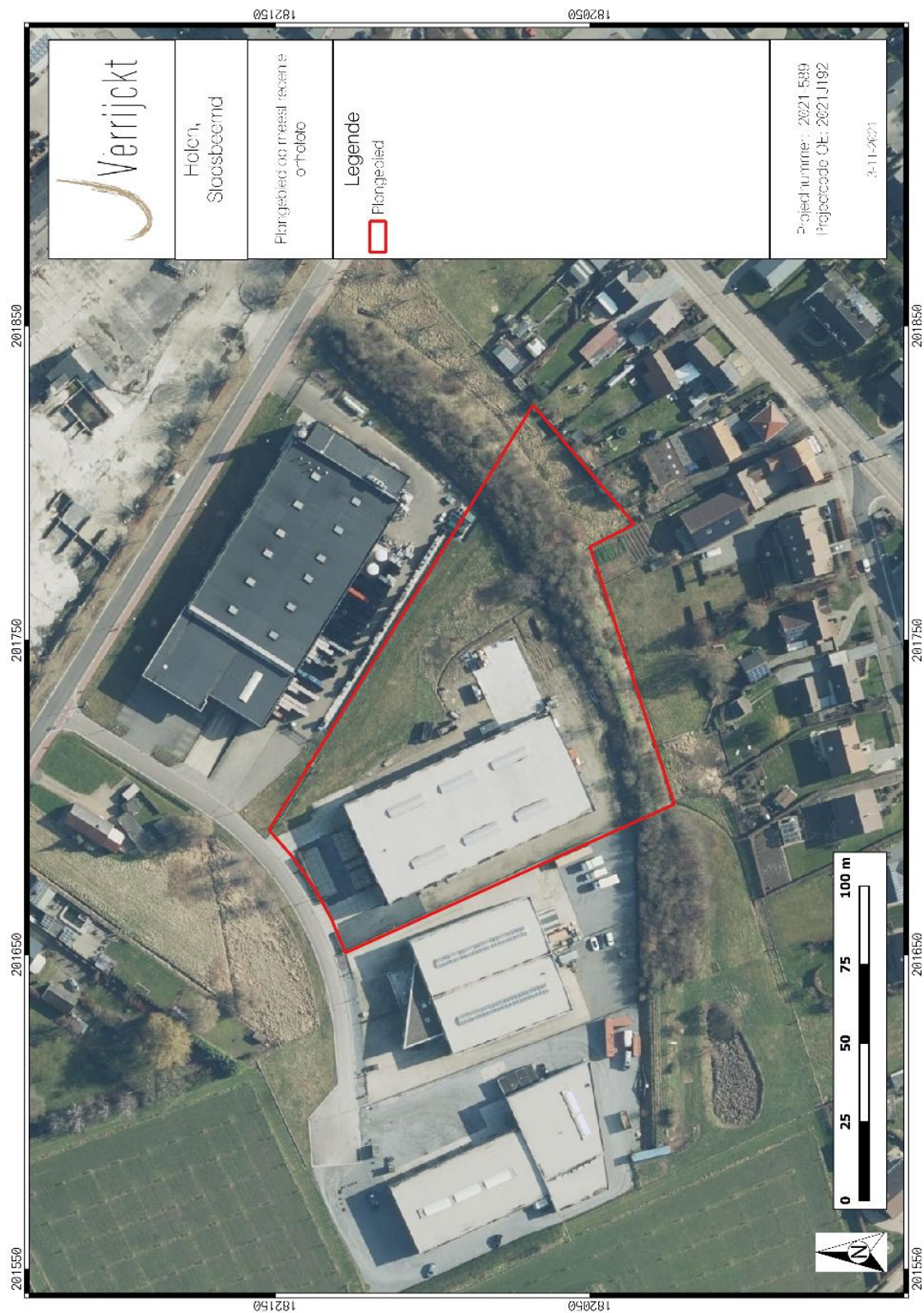
Figuur 29: Plangebied op orthofoto 2013²⁴

²⁴ GEOPUNT 2021c



Figuur 30: Plangebied op orthofoto 2015²⁵

²⁵ GEOPUNT 2021c



Figuur 31: Plangebied op meest recente orthofoto²⁶

²⁶ GEOPUNT 2021c

1.4.7 Archeologisch bronnen

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁷

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
213044	Kanonniersstraat	Betreft een zone waar volgens ooggetuigen 12 Duitse soldaten zouden begraven zijn.	Tweede Wereldoorlog	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kanonniersstraat [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/213044 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
165736	Diestse Poort	Betreft een aanduiding op basis van cartografisch onderzoek. Op de Ferrariskaart is op deze locatie de Diestsepoort gekarteerd	Volle middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Diestse Poort [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165736 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
165735	Middeleeuwse stadsomwalling	Betreft een aanduiding op basis van cartografisch onderzoek. Op de Ferrariskaart is op deze locatie de toenmalige stadsomwalling te zien	Volle middeleeuwen (opgericht rond ca. 1189)	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Middeleeuwse stadsomwalling [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165735 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
214401	Markt	Betreft een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem waarbij kuilen uit de late middeleeuwen – Nieuwe Tijd werden aangetroffen.	Late middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Markt [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/214401 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
165723	Parochiekerk Sint-Pieter-in-Banden	Betreft een historische studie over de Sint-Pieterskerk-Halen.	Late middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Parochiekerk Sint-Pieter-in-Banden [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165723 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
52153	Industriestraat/Nederstraat	Bij een archeologische opgraving tussen 2007 – 2008 werd o.a. een rechthoekig gebouw aangetroffen, twee kelderfunderingen en twee ovens aangetroffen.	Volle middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Industriestraat/Nederstraat [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52153 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
163568	Neersstraat – zone 2	Bij een archeologische opgraving in 2013 (link met CAI 52153) werden kuilen aangetroffen waarbinnen grote hoeveelheden grijs aardewerk werden aangetroffen. Naast kuilen	Volle middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Nederstraat-zone 2 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/163568 (Geraadpleegd op 04-11-2021)

²⁷ CAI 2021

		werd er eveneens een brandsporen aangetroffen.		
165727	Begijnhof	Betreft een aanduiding van een locatie waar het toenmalige begijnhof zou zijn gevestigd. Deze zou in 1540 verlaten zijn.	Late middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Begijnhof [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165727 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
700009	Luikse Poort	Betreft een evaluerend terreinonderzoek uit 1994 waarbij muren in ijzerzandsteen en paalsporen werden aangetroffen.	Volle middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Luikse Poort [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/700009 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
165737	Kemische poort of Koepoort	Betreft een aanduiding op basis van cartografisch onderzoek. Op de Ferriskaart is op deze locatie de Kempische- of Koepoort gekarteerd	Volle middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kempische Poort of Koepoort [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165737 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
165742	18de eeuwse uitbreiding stadsomwalling	Betreft een aanduiding op basis van cartografisch onderzoek. Op de Ferriskaart is op deze locatie de 18de eeuwse uitbreiding van de stadsomwalling gekarteerd	18e eeuw	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: 18de eeuwse uitbreiding stadsomwalling [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165742 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
165739	Watermolen + sluis	Betreft een aanduiding op basis van cartografisch onderzoek. Op de Ferriskaart is op deze locatie een watermolen met bijhorende sluis gekarteerd.	18de eeuw	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Watermolen + sluis [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165739 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
52321	Halen 4 (HW)	Betreft een vondsmelding waarbij enkele Wommersom afslagen werden aangetroffen	Steen Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Halen 4 (HW) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52321 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
52319	Halen 12 (HQ)	Betreft een vondsmelding waarbij een afslag in lithisch materiaal werd aangetroffen.	Steen Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Halen 12 (HQ) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52319 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
52318	Halen 11 (HT)	Betreffen enkele vondsmeldingen, waaronder: Silex Munt van Maximiliaan Hendrik Van Beiren, Prinsbisshop van Luik	Steen Tijd 17e eeuw	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Halen 11 (HT) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52318 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
52317	Halen 10 (HP)	Betreffen enkele vondsmeldingen, waaronder: Lithisch materiaal Aardewerk en een munt Sesterius van Traianus	Steen Tijd Romeinse periode	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Halen 10 (HP) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52317 (Geraadpleegd op 04-11-2021)
52315	Halen 8 (HN)	Betreffen enkele vondsmeldingen waaronder:		Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Halen 8 (HN) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52315 (Geraadpleegd op 04-11-2021)

		Lithisch materiaal Verscheidene metaaldetectievondsten die verder niet werden beschreven	Steentijd onbekend	
208613	Slagveld Halen (1914)	Betreft het decor van de slag van de zilveren helmen aan het begin van WO 1	Eerste Wereldoorlog	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Slagveld Halen (1914) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/208613 (Geraadpleegd op 04-11-2021)

Binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied werden 18 archeologische waarden aangeduid binnen de CAI.

Er zijn vijf archeologische waarden binnen de CAI die teruggaan op aanduidingsobjecten die na cartografisch onderzoek tot stand kwamen. Vier van de vijf waarden hebben betrekking tot de toenmalige (12^e -eeuwse) stadsomwalling van de stad Halen. Het gaat om de omwalling (CAI 165735) zelf alsook drie toegangspoorten waaronder de *'Diestse poort'* (CAI 165736) en de *'Kempische poort'* (CAI 165737). Naast de stadsomwalling wordt er eveneens een zone aangeduid waarbinnen een toenmalige watermolen met bijhorend sluizensysteem zou gevestigd zijn geweest. Al deze waarden bevinden zich ter hoogte van het historische stadscentrum op ca. 400 m ten noordoosten van het plangebied.

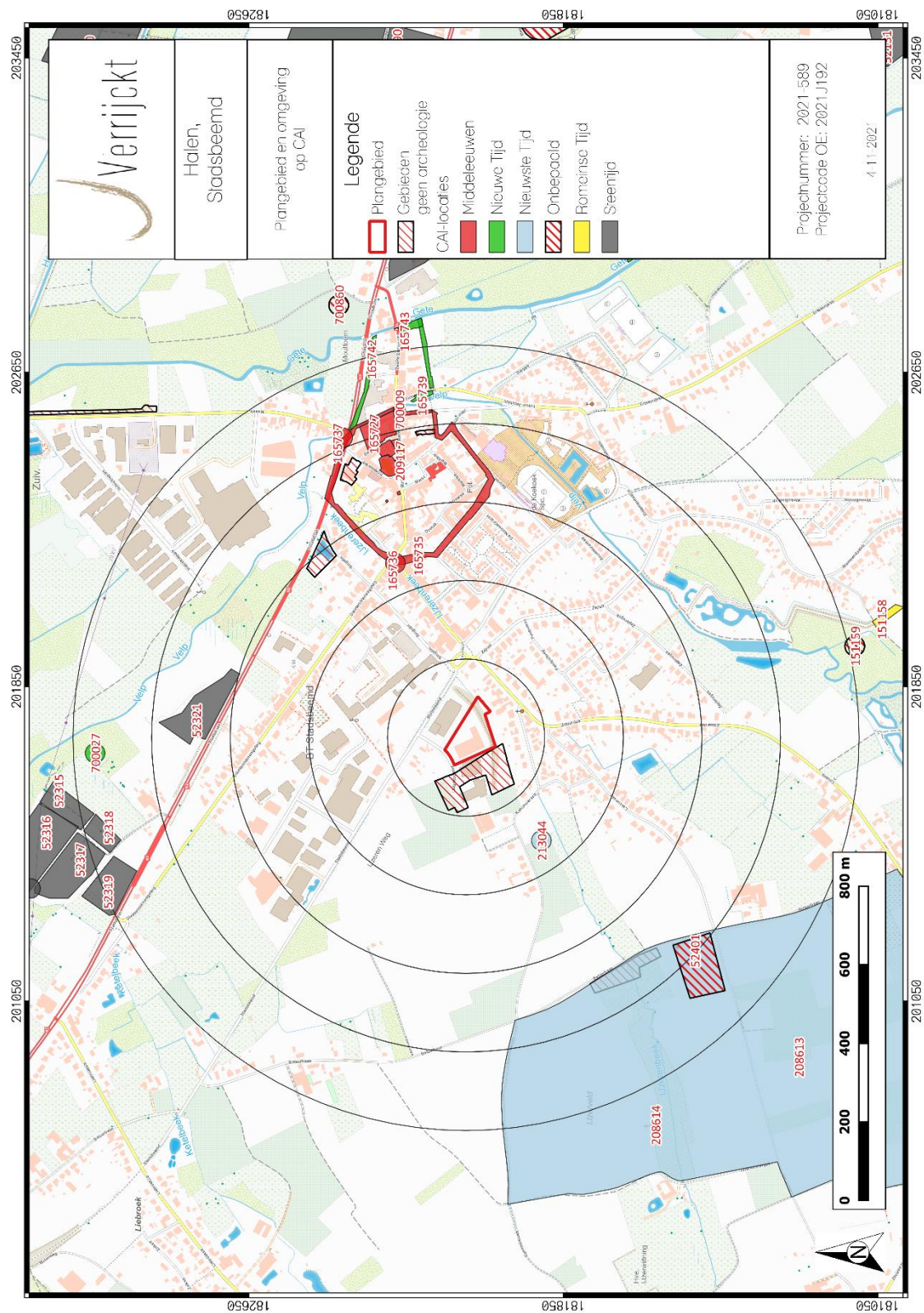
Vervolgens maakt de CAI melding van twee archeologische opgravingen ter hoogte van de Neerstraat (CAI 52153). Deze locatie bevindt zich op ca. 670 m ten noordoosten van het plangebied. Bij de archeologische opgraving in 2007 en 2008 werd onder meer een gebouwstructuur aangetroffen, twee kelderfunderingen in ijzerzandsteen en twee ovens met vuurkuil. Bij de opgraving werd een grote hoeveelheid houtskool en verbrande leem aangetroffen, wat doet vermoeden dat de toenmalige bebouwing werd getroffen door een brand. In 2013 werd er aangrenzend aan dit perceel een tweede archeologische opgraving uitgevoerd (CAI 163568). Daarbij werd een grote hoeveelheid grijs aardewerk aangetroffen alsook een verbrande laag, houtskool en verbrande leem. Op basis van bovenstaande gegevens werd er een link gelegd met plunderingen en vernielingen van de stad tijdens de volle middeleeuwen.

Verder maakt de CAI melding van verscheidene vondstmeldingen waarbij onder meer lithisch materiaal en metaaldetectievondsten werden aangetroffen. Op een terrein op ca. 560 m ten noorden van het plangebied werden verscheidene afslagen uit Wommersom kwartsiet teruggevonden (CAI 52321). Op een terrein op ca. 920 m ten noordwesten van het plangebied werd eveneens lithisch materiaal aangetroffen alsook een Romeinse munt (CAI 52317). De vondstlocaties waarbij lithisch materiaal werd aangetroffen situeren zich voornamelijk op de linker oever van de *'Velp'*.

Naast bovengenoemde archeologische waarden maakt de CAI eveneens melding van twee locaties waarbinnen een historische gebeurtenis kan gekaderd worden. Uit ooggetuigen verslag is gebleken dat er op ca. 240 m ten zuidwesten van het plangebied 12 Duitse soldaten zouden begraven zijn. Deze soldaten zouden tijdens de Tweede Wereldoorlog door de inwoners van Halen op deze locatie zijn begraven en tot op heden nog steeds hun laatste rustplaats vinden (CAI 21304). Op ca. 640 m ten zuidwesten van het plangebied wordt een gebied gekarteerd waarbinnen de *'de Slag der Zilveren Helmen'* haar decor zou vinden (CAI 208613). Deze slag werd aan het begin van de Eerste Wereldoorlog uitgevochten en zou later de geschiedenisboeken in gaan als de laatste grote cavalerie-slag. In deze zone werd een massagraf voor zowel Belgische-, als Duitse soldaten ingericht. Deze graven werden later overgebracht naar een andere locatie. Naast een menselijk graf werd er eveneens een massagraf voor de vele gesneuvelde paarden aangelegd in dit gebied.

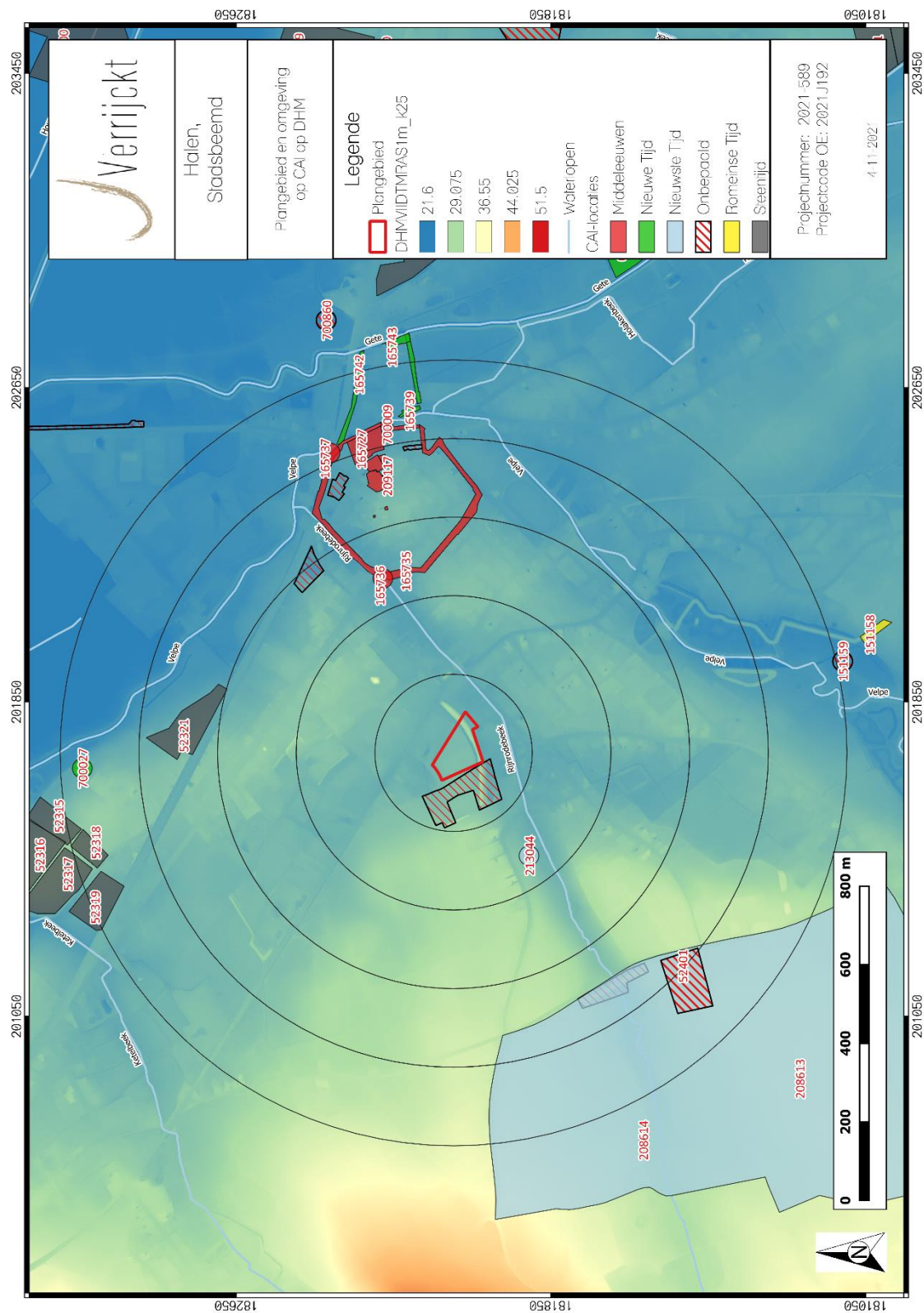
Tot slot worden enkele percelen ten westen van het plangebied gekarteerd als zijnde *'gebied geen archeologie'*. Onderzoek heeft reeds uitgewezen dat er binnen deze zone geen archeologie aanwezig is.

Uit bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Dit is vermoedelijk niet te wijten aan het ontbreken van archeologische sites. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het ontbreken van recent, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Figuur 32: Plangebied en omgeving op CAI-kaart²⁸

²⁸ CAI 2021



Figuur 33: Plangebied en omgeving op CAI-kaart²⁹ op DHM

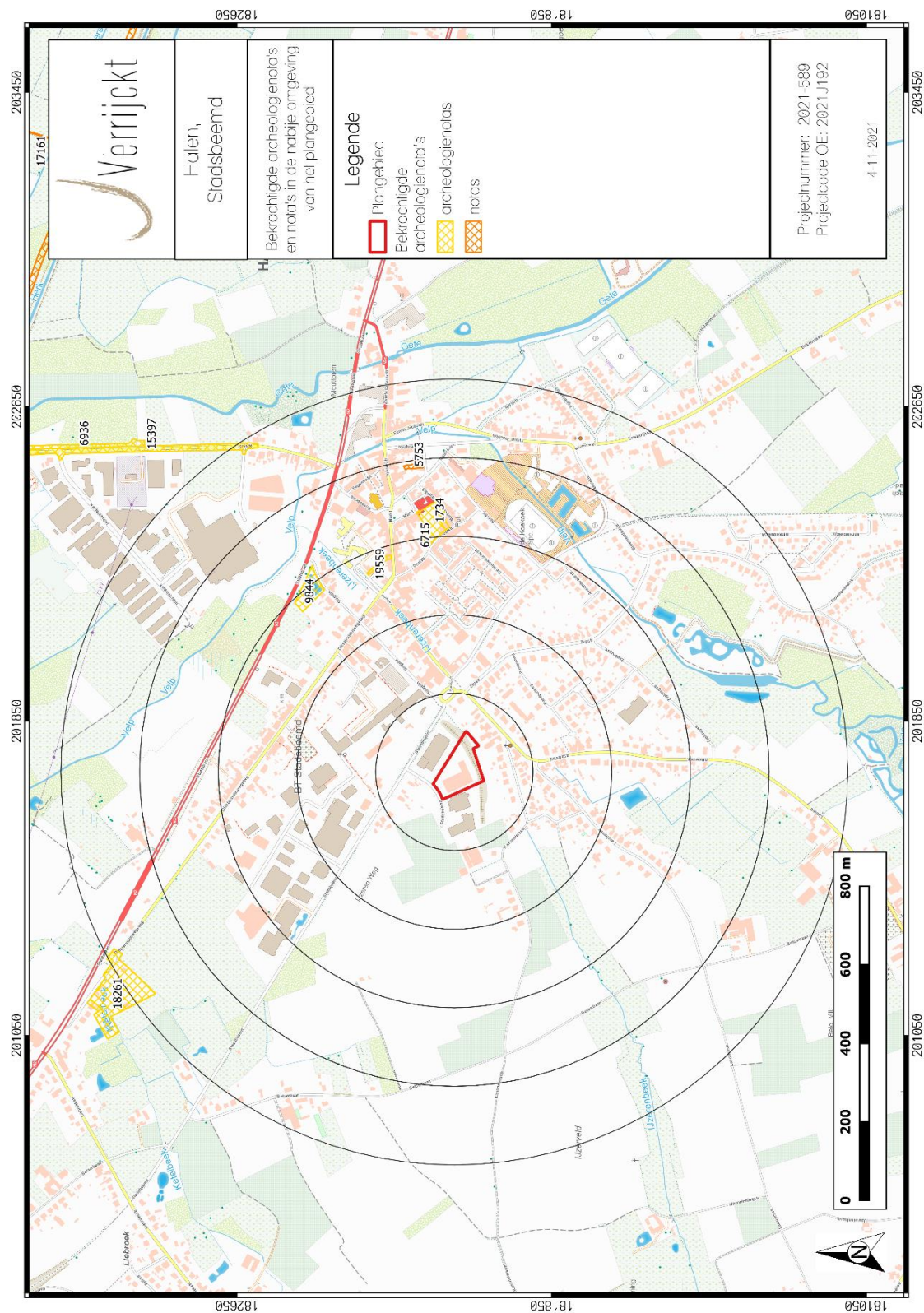
²⁹ CAI 2021

ARCHEOLOGIENOTA'S EN NOTA'S

In de directe omgeving van het plangebied (400 m) werd tot op heden geen enkele archeologienota of nota opgemaakt. In de ruime omgeving van het plangebied werden 3 archeologienota's opgemaakt en één vervolgonderzoek uitgevoerd. Al deze onderzoeken vonden plaats in het historische stadscentrum van de stad Halen. Gezien de stadscontext waarbinnen deze onderzoeken werden uitgevoerd, kan gesteld worden dat deze locaties sterk verschillen van de locatie van het plangebied. Hierdoor bieden deze onderzoeken geen relevante informatie over de archeologische verwachting binnen het plangebied.

Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
6715	Marktstraat	Archeologienota uit januari 2017 waarbij verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem werd geadviseerd	De Langhe, H. & Wesemael, E. 2017. Archeologienota Halen, Marktstraat Bouw van een Zorgcampus
19559	Generaal de Wittestraat 13	Archeologienota uit augustus 2021 waarbij geen verder vervolgonderzoek werd geadviseerd	De Loof, A., Van De Staey, I. & Wesemael, E. 2021. Rapport 1043 Halen Generaal de Wittestraat 13
9844	Singellaan - Staatsbaan	Archeologienota uit januari 2019 waarbij geen verder vervolgonderzoek werd geadviseerd	Alma, X & Pape, H. 2019. Archeologienota Singellaan-Staatsbaan
4622	Raubrandplein	Betreft een proefsleuvenonderzoek uit december 2017 waarbij gezien de verstoring geen verder archeologisch onderzoek werd geadviseerd	Augustin, S., Hoebreckx, M. & Wesemael, E. 2019. Nota Halen, Raubrandplein Bouw van een duowoning



Figuur 34: archeologienota's in de ruime omgeving van het plangebied

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Het historische stadscentrum bevindt zich op ca. 370 m ten noordoosten van het plangebied. De merendeel van de waarden die binnen de CAI worden vermeld bevinden zich in deze historische stadscontext. De twee archeologische opgravingen die binnen een straal van 1.000 m rondom het plan gebied werden uitgevoerd, vonden ook binnen de toenmalige stadsmuren van de stad Halen plaats. Al deze waarden gaan terug tot de middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Verder werden er voor de omgeving van het plangebied verscheidene vondstmeldingen gedaan van artefacten uit lithisch materiaal. Deze vondstlocaties bevinden zich vrijwel allemaal ter hoogte van de rivier de *'Velpe'* op ca. 600 – 900 m ten noorden van het plangebied. Op ca. 650 m ten zuidwesten van het plangebied werd aan het begin van de Eerste Wereldoorlog de zogenaamde *'Slag der Zilveren helmen'* uitgevochten. Aangrenzend aan het perceel wordt er binnen de CAI een zone gekarteerd als *'gebied geen archeologie'*.

Op de historische kaarten blijft het plangebied lange tijd onbebouwd. Zowel het plangebied en haar omgeving kennen een lange geschiedenis als landbouwgronden. Op oudste kaarten is de *'Rijnrodebeek'* die ten zuidoosten van het plangebied stroomt reeds duidelijk gekarteerd. Vanaf de orthofoto van 1979 – 1990 is er voor het eerst een beperkte gebouwstructuur waar te nemen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Op de orthofoto van 2008 – 2011 is te zien dat het plangebied werd heringericht t.b.v. de huidige industriebebouwing (nivelering,...).

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Het volledige plangebied kent een lange geschiedenis als landbouwgrond. Pas vanaf de orthofoto van 1979 – 1990 is er voor het eerst een beperkte gebouwstructuur waar te nemen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Op de orthofoto van 2000 – 2003 is te zien dat deze beperkte gebouwstructuur heeft plaatsgemaakt voor een vierkant gebouw en een sleuvsilo. Deze bebouwing is op de orthofoto van 2008 – 2011 niet meer zichtbaar. Op deze orthofoto is te zien dat het plangebied deels werd heringericht en mogelijk werd genivelleerd. Het digitale hoogtemodel lijkt dit te bevestigen, aangezien het plangebied een vrij vlak niveau kent. In het zuidelijke deel van het terrein is een waterbekken aangelegd in de vorm van een waterloop. Achterliggend aan deze waterloop is een heuvelrug aangelegd.

Op de orthofoto uit 2013 is de huidige bebouwing voor het eerst zichtbaar. Deze bebouwing heeft een oppervlakte van 2.520 m². De exacte impact van deze bebouwing op de bodem kon op basis van deze bureaustudie niet achterhaald worden. Echter kan er van uit gegaan worden dat de fundering ten minste tot 80 cm onder het maaiveld werd gefundeerd (vorstrand). De verharding werd op een diepte van 50 cm onder het maaiveld aangelegd. Volgens de bodemkaart kent de bouwvoor een dikte van 20 à 30 cm.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De opdrachtgever voorziet een regularisatie van de bestaande bebouwing op het terrein langsheen de Stadsbeemd. Voor de regularisatie van de bestaande bebouwing worden geen extra bodemingrepen gepland.

Zoals reeds neergeschreven bevindt er zich momenteel een productiehal met opslag en inpandige kantoorruimte binnen de contouren van het plangebied. Deze bebouwing strookt niet met de eerder vergunde toestand, waardoor een regularisatie van de bestaande bebouwing zich opdringt. De huidige situatie binnen het plangebied is in vele opzichten kleinschaliger dan de reeds vergunde toestand.

Op 4 maart 2011 werd er een bouwaanvraag ingediend voor een gebouw met een bouwvolume van 44,83 m breed, 64,93 m diep en 9,13 m hoog. De totale oppervlakte van deze bebouwing bedroeg 2.910 m². Op 2 mei 2011 werd de vergunning verkregen. Uiteindelijk werd de bebouwing gerealiseerd met een bouwvolume van 35 m breed, 72 m diep en 8,45 m hoog. De huidige bebouwing bedraagt 2.520 m².

Naast de bebouwing is ook de geplande verharding op een kleinere schaal uitgevoerd en werd er voor andere materialen gekozen t.b.v. waterinfiltratie in de bodem. In de oorspronkelijke vergunning werd verharding in asfalt opgenomen. In de huidige situatie werd er voor halfverharding en betontegels geopteerd.

Aangezien de huidige situatie niet strookt met de vergunde toestand, dringt een regularisatie van de huidige situatie zich op. De opdrachtgever voorziet het volledige behoud van de huidige situatie. Voor de regularisatie van de huidige toestand van het terrein worden er dan ook geen nieuwe bodemingrepen gepland.

- *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?*

Er zijn geen onderzoeken uitgevoerd in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Het dichtstbijzijnde archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem vond plaats in het historisch centrum van de stad Halen. Gezien het verschil in context en de grote afstand tot het plangebied, is het niet relevant om beroep te doen op deze info om de bodemopbouw binnen het plangebied na te gaan. Aangrenzend aan het plangebied bevindt zich een zone die gekarteerd staat als zijnde 'Gebied geen archeologie'.

- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*

De resultaten van deze bureaustudie hebben aangetoond dat het plangebied zich situeert op een overgangszone tussen een alluviale vlakte (overstromingsgebied) en de oostelijke flank van een dekzandrug. Aangezien een alluviale vlakte geen gunstig klimaat biedt om te wonen, kan er van uit gegaan worden dat er in deze zone (het zuidelijke deel van het plangebied) geen archeologische artefacten- /sporensites aanwezig zijn.

Op de orthofoto uit 2008 – 2011 is te zien dat het plangebied werd ingericht t.b.v. de huidige industriebebouwing. Voor deze inrichting werd het noordelijke deel van het terrein genivelleerd. In het zuidelijke deel werd een waterbekken en een heuvelrug aangelegd. Het digitaal hoogtemodel geeft een zeer vlak niveau voor binnen het plangebied. De aanwezige bebouwing werd tenminste 80 cm onder het maaiveld gefundeerd. De aanwezige verharding werd op een diepte van 50 cm onder het maaiveld aangelegd. Volgens de bodemkaart van Vlaanderen is de bouwvoor 20 à 30 cm dik.

Aangrenzend aan het plangebied is er een 'gebied geen archeologie' gekarteerd binnen de CAI.

Op basis van deze informatie kan er van uit gegaan worden dat er een eerder lage verwachting worden opgesteld voor artefact- en sporensites. Hiermee wordt verwachting voor de aanwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied laag ingeschat.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Het zuidelijke deel van het plangebied valt binnen een alluviale zone. Verder wees het bureauonderzoek uit dat de bodem reeds grotendeels verstoord is geraakt bij de bouw van de aanwezige industriebebouwing. Hierdoor is de verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied eerder laag te noemen.

Naast de gekende verstoring kadert deze bureaustudie binnen de regularisatie van de reeds bestaande bebouwing binnen het plangebied. Bij de regularisatie van deze bebouwing wordt er geen nieuwe bodemingreep gepland. Aangezien er geen nieuwe bodemingrepen plaatsvinden binnen het plangebied, is het niet mogelijk om archeologisch onderzoek uit te voeren.

Op basis van deze gegevens valt er een zeer lage verwachting toe te schrijven voor het bekomen van kenniswinst. Met die reden adviseert J. Verrijckt archeologie en advies een vrijgave van het plangebied.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Halen. Halen werd voor het eerst vermeld in 714. Op dit moment was er sprake van "Halon", dat bocht in het hoogland betekent. De stad ontstond bij de weg Brabant-Keulen, bij de samenvloeiing van Gete, Velpe en Demer, op de grens van Brabant met Luik. Op de historische kaarten blijft het plangebied lange tijd onbebouwd. Zowel het plangebied en haar omgeving kennen een lange geschiedenis als landbouwgronden. Op oudste kaarten is de 'Rijnrodebeek' die ten zuidoosten van het plangebied stroomt reeds duidelijk gekarteerd.

Het plangebied situeert zich tussen 26 m + TAW en 26.5 m + TAW. Hierbij zijn er nauwelijks niveauverschillen vast te stellen binnen de contouren van het plangebied. Op de orthofoto van 2008 – 2011 is te zien dat er binnen het plangebied grondwerken hebben plaatsgevonden bij de aanleg van de industriezone. Het terrein werd toen genivelleerd. Bij de inrichting van het industrieterrein werd er in het zuidelijke deel van het plangebied een waterbekken aangelegd in de vorm van een beek. De omgeving van het plangebied situeert zich tussen ca 51.5m + TAW en 21.6 m + TAW. De omgeving helt daarmee vanuit het hoger gelegen westen af richting de beekvallei van de 'Velpe', de 'Gete' en de 'Demer' die zich in het noordoosten en het oosten van het plangebied situeren. Het plangebied situeert zich deels op de overgangszone tussen een alluviale vlakte/overstromingsgebied (in het zuiden van het plangebied) en op de oostelijke flank van een dekzandrug (in het noorden van het plangebied). Op ca. 65 m ten zuiden van het plangebied stroomt de 'Rijnrodebeek'. Deze beek ontspringt in het hoger gelegen westen en mondt op ca. 680 m ten noordoosten van het plangebied uit in de 'Velpe'.

Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt het westelijke deel van het plangebied gekarteerd als een Afa-bodem. Het betreft een zeer sterk gleyige leemgrond met reductiehorizont en met een textuur B-horizont. Het oostelijke deel van het plangebied wordt gekarteerd als zijnde een Lhc-bodem. Een Lhc-bodem betreft een sterk gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. De bouwvoor kent een dikte van 20 à 30 cm. Zoals reeds neergeschreven is op de orthofoto uit 2008 – 2011 te zien dat er binnen het plangebied grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Daarbij werd het terrein genivelleerd alvorens de huidige bebouwing werd neergepoot. Deze bebouwing

werd ten minste op 80 cm (vorstrand) onder het maaiveld gefundeerd. De verharding werd tot op een diepte van 50 cm onder het maaiveld aangelegd.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Het historische stadscentrum bevindt zich op ca. 370 m ten noordoosten van het plangebied. De merendeel van de waarden die binnen de CAI worden vermeld bevinden zich in deze historische stadscontext. De twee archeologische opgravingen die binnen een straal van 1.000 m rondom het plan gebied werden uitgevoerd, vonden ook binnen de toenmalige stadsmuren van de stad Halen plaats. Al deze waarden gaan terug tot de middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Verder werden er voor de omgeving van het plangebied verscheidene vondstmeldingen gedaan van artefacten uit lithisch materiaal. Deze vondstlocaties bevinden zich vrijwel allemaal ter hoogte van de rivier de *'Velpe'* op ca. 600 – 900 m ten noorden van het plangebied. Op ca. 650 m ten zuidwesten van het plangebied werd aan het begin van de Eerste Wereldoorlog de zogenaamde *'Slag der Zilveren helmen'* uitgevochten. Aangrenzend aan het perceel wordt er binnen de CAI een zone gekarteerd als *'gebied geen archeologie'*.

De opdrachtgever plant een regularisatie van de bestaande bebouwing, namelijk een productiehal met opslag en in pandige kantoorruimte. Voor de bouw van de vooropgestelde bebouwing met een bouwvolume van 2.834 m² werd er op 4 maart 2011 een bouwaanvraag ingediend. Deze werd op 2 mei 2011 gegund. Uiteindelijk werd deze bebouwing onder een kleiner bouwvolume van 2.520 m² uitgevoerd. Ook de geplande verharding in de buitenruimte werd daarbij ingeperkt.

Gezien de huidige situatie afwijkt van het reeds gegunde bouwvolume, dringt een regularisatie van de huidige situatie zich op. De opdrachtgever voorziet daarbij géén nieuwe bodemingrepen.

Op basis van bovenstaande gegevens kon worden vastgesteld dat het plangebied zich in een overgangszone bevindt tussen een alluviale vlakte (overstromingsgebied) en de oostelijke flank van een dekzandrug. Gezien het alluviale karakter van het zuidelijke deel van het plangebied, kan gesteld worden dat deze zone minder geschikt is voor bewoning. Met die reden zijn de verwachtingen naar archeologische waarden vanaf de steentijd binnen deze zone eerder laag te noemen. Uit de bureaustudie is gebleken dat er reeds verscheidene grondwerkzaamheden binnen het terrein hebben plaatsgevonden t.b.v. de aanwezige industriebebouwing. Dat maakt dat de verwachting voor het aantreffen van artefactsites uit de steentijd en sporensites vanaf de metaaltijden eerder laag te noemen zijn.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Op basis van bovenstaande gegevens werd vastgesteld dat het zuidelijke deel van het plangebied in een alluviale vlakte ligt. Deze zone is weinig geschikt voor bewoning. Verder weest deze bureaustudie uit dat het terrein t.b.v. de industriebebouwing intensief bewerkt/heringericht is. Met deze reden is de verwachting voor het aantreffen van potentieel aanwezige archeologische waarden eerder laag te noemen.

Echter voorziet de opdrachtgever geen nieuwe bodemingreep bij de regularisatie van de bestaande bebouwing. Hierdoor is er geen verder archeologisch onderzoek mogelijk. Het gaat hierbij over reeds

uitgevoerde werken die geregulariseerd worden in het kader van de omgevingsvergunning. Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er een zeer laag potentieel op kenniswinst is.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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, kan geconcludeerd worden dat tot op heden voldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Op basis de resultaten uit deze bureaustudie kon worden vastgesteld dat het zuidelijke deel van het plangebied in een alluviale vlakte ligt. Deze zone is weinig geschikt voor bewoning. Verder weest deze bureaustudie uit dat het terrein t.b.v. de industriebebouwing intensief bewerkt/heringericht is. Met deze reden is de verwachting voor het aantreffen van potentieel aanwezige archeologische waarden eerder laag te noemen.

Aangezien de archeologienota kadert binnen de regularisatie van een bestaande bebouwing zonder verdere ingreep in de bodem, is verder archeologisch onderzoek niet mogelijk. Hierdoor is er een zeer laag potentieel op kenniswinst toe te schrijven.

Met die reden adviseert J. Verrijckt archeologie en advies een vrijgave van het plangebied.

1.5.5 Samenvatting

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande regularisatie van bestaande bebouwing aan de Stadsbeemd in Halen. De huidige bebouwing werd in een kleiner bouwvolume gerealiseerd dan dat in 2011 vergund werd. Met die reden dringt een regularisatie van deze huidige bebouwingssituatie zich op. Bij deze regularisatie worden géén nieuwe bodemingrepen voorzien.

Landschappelijk gezien situeert het plangebied zich eerder onderaan een dekzandrug die afhelt richting de vallei van de *'Velpe'*, de *'Gete'* en de *'Demer'*. Dat maakt dat het plangebied zich deels op de overgangszone tussen een alluviale vlakte/ overstromingsgebied (in het zuiden van het plangebied) en op de oostelijke flank van een dekzandrug (in het noorden van het plangebied) bevindt. Ten zuiden van het plangebied stroomt de *'Rijnrodebeek'* die op haar beurt het hoger gelegen landschap ten westen van het plangebied ontwatert en uiteindelijk uitmondt in de bovengenoemde stromen. Op de bodemkaart wordt het de bodem van het plangebied omschreven als zijnde sterk gleyige leemgrond met reductiehorizont met een textuur B-horizont. De bouwvoor kent een dikte van 20 à 30 cm. Echter wees het bureauonderzoek uit dat de bodem reeds intensief bewerkt is geweest t.b.v. aanwezige industriebebouwing (nivellering, fundering,...).

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. De grootste cluster van archeologische waarden die terug te vinden zijn binnen de CAI concentreert zich voornamelijk binnen de historische centrum van de stad Halen. Het betreffen voornamelijk aanduidingen van (toenmalige) historische bebouwing. Een andere cluster betreffen voornamelijk vondsmeldingen van onder meer lithisch materiaal. Deze bevindt zich voornamelijk ter hoogte van de *'Velpen'*.

Op basis van cartografische bronnen kon achterhaald worden dat het plangebied een lange geschiedenis als zijnde landbouwgrond kent. Daarmee blijft het plangebied onbebouwd. Aan het einde van de jaren '80 van vorige eeuw is er bebouwing waar te nemen in de zuidelijke hoek van het

plangebied. Op de orthofoto van 2008 – 2011 is te zien dat het plangebied werd ingericht t.b.v. de industriebebouwing.

Op basis de resultaten uit deze bureaustudie kon worden vastgesteld dat het zuidelijke deel van het plangebied in een alluviale vlakte ligt. Deze zone is weinig geschikt voor bewoning. Verder weest deze bureaustudie uit dat het terrein t.b.v. de industriebebouwing intensief bewerkt/heringericht is. Met deze reden is de verwachting voor het aantreffen van potentieel aanwezige archeologische waarden eerder laag te noemen. Bij de regularisatie van de aanwezige bebouwing, dient de huidige bebouwing en verharding behouden te blijven. Hierdoor is verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem niet mogelijk.

Omwille de lage archeologische verwachting en het feit dat er geen bodemingreep wordt voorzien, kan er gesteld worden dat geen verdere kenniswinst kan geboekt worden. Op basis van bovenstaande argumentatie wordt door J. Verrijckt bvba advies gegeven om de terreinen vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.

2 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	4
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	5
Figuur 3: Voorzijde gebouw – kijkrichting N - Z	9
Figuur 4: Achterzijde gebouw - kijkrichting N - Z	9
Figuur 5: Inplantingsplan huidige / te regulariseren situatie op meest recente orthofoto	11
Figuur 6: Synthesepan huidige / te regulariseren situatie op meest recente orthofoto	12
Figuur 7: Inplantingsplan vergunde bebouwing (2011)	13
Figuur 8: Plangebied en omgeving op Digitaal Hoogtemodel (DHM)	15
Figuur 9: Plangebied op Digitaal Hoogtemodel (DHM)	16
Figuur 10: Hoogteprofiel 1 West - Oost.....	17
Figuur 11: Hoogteprofiel 2 Noord - Zuid	17
Figuur 12: Illustratie gradiëntzone	18
Figuur 13: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	21
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	22
Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	23
Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	23
Figuur 17: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....	24
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	25
Figuur 19: Plangebied op de Villaretkaart	29
Figuur 20: Plangebied op de Ferrariskaart	30
Figuur 21: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	31
Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	32
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart 1873	33
Figuur 24: Plangebied op topografische kaart 1969.....	34
Figuur 25: Plangebied op Orthofoto 1971	35
Figuur 26: Plangebied op orthofoto 1979 – 1990.....	36
Figuur 27: Plangebied op Orthofoto 2000 - 2003	37
Figuur 28: Plangebied op orthofoto 2008 - 2011	38
Figuur 29: Plangebied op orthofoto 2013	39
Figuur 30: Plangebied op orthofoto 2015	40
Figuur 31: Plangebied op meest recente orthofoto	41
Figuur 32: Plangebied en omgeving op CAI-kaart	46
Figuur 33: Plangebied en omgeving op CAI-kaart op DHM.....	47
Figuur 34: archeologienota's in de ruime omgeving van het plangebied	49

3 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	42
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	48

4 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST HALEN, STADSBEEMD	PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2021J192
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan huidige te regulariseren situatie
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Synthese plan huidige te regulariseren situatie
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan reeds vergunde situatie
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Villaretkaart
Aanmaakdatum	1745 - 1748
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen

Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart 1873
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1873
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 25
Type plan	orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1971
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	1979 - 1990
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1979 - 1990
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 2000 - 2003
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2000 - 2003
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 2008 - 2011
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2008 - 2011
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Orthofoto

Onderwerp plan	Orthofoto 2013
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2013
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 30
Type plan	orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 2015
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2015
Datum	2 november 2021
Plannummer	Figuur 30
Type plan	orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1979 -1990
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1979 - 1990
Datum	
Plannummer	Figuur 31
Type plan	orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1979 -1990
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1979 - 1990
Datum	
Plannummer	Figuur 32
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	3 november 2021
Plannummer	Figuur 33
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart op DHM
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	3 november 2021
Plangebied	Figuur 33
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Archeologienota's
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	3 november 2021

5 BIBLIOGRAFIE

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *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.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25: Hasselt
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Halen [online]
<https://id.erfgoed.net/themas/13869> (Geraadpleegd op 03-11-2021)
- De Langhe, H. & Wesemael, E. 2017. Archeologienota Halen, Marktstraat Bouw van een Zorgcampus geraadpleegd via: Vooronderzoek Halen Halen, Marktstraat | Archeologieportaal Onroerend Erfgoed
- De Loof, A., Van De Staey, I. & Wesemael, E. 2021. Rapport 1043 Halen Generaal de Wittestraat 13 geraadpleegd via: Vooronderzoek Halen Generaal de Wittestraat 13 | Archeologieportaal Onroerend Erfgoed
- Augustin, S., Hoebreckx, M. & Wesemael, E. 2019. Nota Halen, Raubrandplein Bouw van een duowoning geraadpleegd via Vooronderzoek Halen Halen, Raubrandplein | Archeologieportaal Onroerend Erfgoed

6 BIJLAGEN