



Stalenstraat, Genk (gemeente Genk)

Een Archeologienota

Auteur:

R.R. Datema (veldwerkleider)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 198

Stalenstraat, Genk (gemeente Genk). Een Archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: R.R. Datema, X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, mei '19

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

Tel + 32 (0)14 95 34 70

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	9
1.1.5	Juridisch kader	17
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	18
1.2	Assessmentrapport	20
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	20
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	28
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	29
1.2.4	Synthese	40
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	43
1.2.6	Samenvatting	44
	Literatuur	46
	Geraadpleegde websites	46
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	47

Tabel 1. *Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

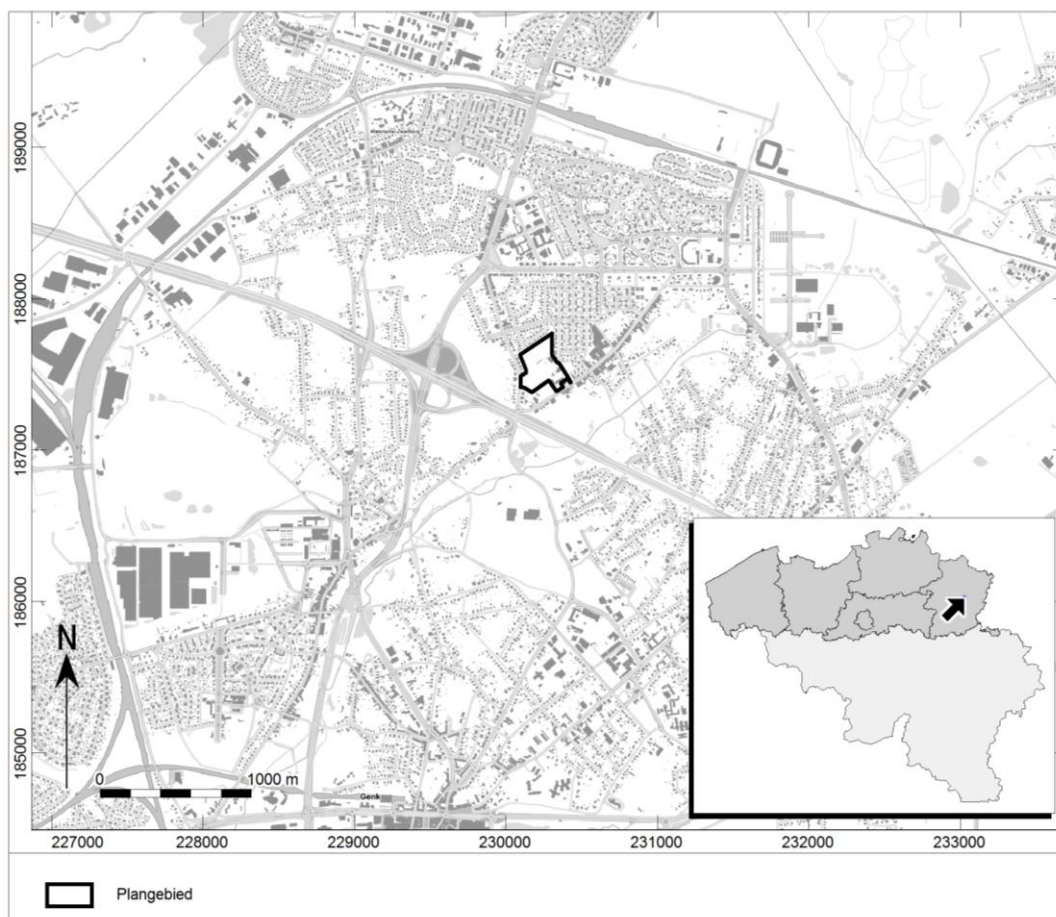
Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

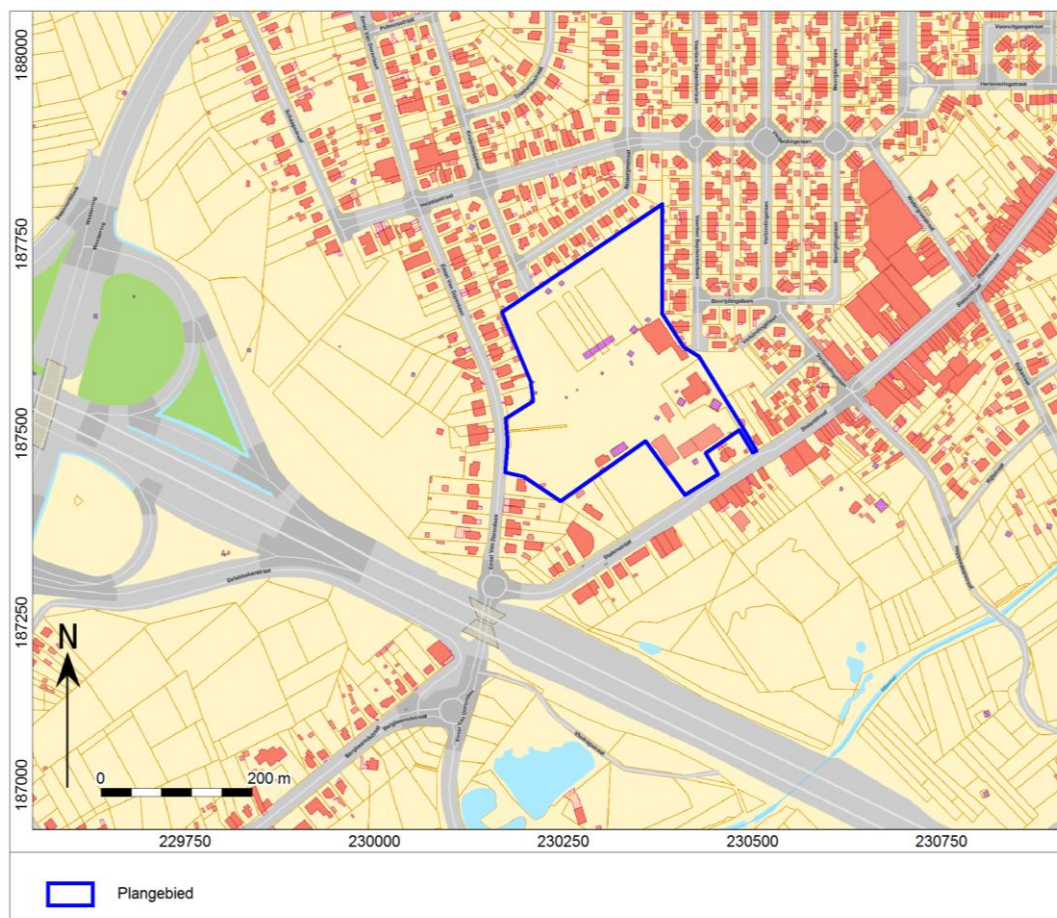
1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht is Vlaams Erfgoed Centrum in februari 2018 begonnen aan het opstellen van een archeologienota naar de archeologische waarde van de locatie Stalenstraat in Genk, gemeente Genk (afb. 1 en 2). Omdat nog een aantal bijkomende zaken toegevoegd moest worden aan de scope van het project, is het onderzoek op verzoek van opdrachtgever on hold gezet. Vervolgens is het onderzoek in maart 2019 hervat.

De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen afbraak van een 70kV onderstation en de bouw van een nieuwe post 150kV met transformator en relaiszaal.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	afbraak onderstation en nieuwbouw van post met transformator en relaiszaal
Locatie:	Stalenstraat, geen nr.
Plaats:	Genk
Gemeente:	Genk
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Genk, 2 ^{de} afdeling., sectie A, nummers 815/E14, 815/R11, 815/S11, 815/T11, 815/D13, 815/E13, 815/S13, 815/Z13
Diepte bodemverstoring	200 cm –mv (75 m +TAW)
Oppervlakte plangebied	70.628 m ² / ruim 7 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	230.090 / 187.620 230.310 / 187.770 230.430 / 187.440 230.340 / 187.390 230.170 / 187.380 230.100 / 187.450
Projectcode	2017K226
VEC-projectcode:	4191059 (bureauonderzoek)
Auteur:	R.R. Datema (veldwerkleider) X. Alma
Projectmedewerker(s):	--

Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	7-18 februari 2018. Na on hold hervat op 5 maart 2019
Einddatum onderzoek:	26 maart 2019
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, heide, wegen, steentijd, late prehistorie

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorde zones vastgesteld:

Een groot deel van het gebied is verhard en ook bebouwd. Het betreft een 150kV en een 70kV post met een gezamenlijk oppervlak van 20.256 m². De betonnen constructies reiken tot 200 cm beneden huidig maaiveld (afb. 3, grote gearceerde zones).

Het oppervlak aan gebouwen is ongeveer 3.650 m². Hiervan zal 630 m² worden gesloopt (gearceerd vlak aan zuidzijde) en de resterende 3.020 m² worden gehandhaafd. De verstoring door funderingen bedraagt zo'n 80 cm –mv.

De verstoring ter plaatse van twee loodsen met een vloeroppervlak van 823 m² (gearceerd vlak aan oostzijde) zal zo'n 60 cm diep zijn.

Op het terrein staan ook acht hoogspanningsmasten of pylonen (paarse vierkantjes). Het oppervlak van de betonnen fundering is veelal 64 m², dus totaal 512 m². De fundering reikt tot 300 cm –mv, hieronder bevinden zich nog betonnen pijlers.

Het door wortelstelsels van bomen verstoorde oppervlak bedraagt ongeveer 1,6 ha. De bosstroken bevinden zich aan de westzijde van het gebied (6764 m²) en langs de noordrand (ca. 9160 m²).

Bestudering van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen wijst uit dat een groot deel van het terrein waar de installaties staan 2 à 3 m is opgehoogd, waardoor genoemde verstoringen grotendeels binnen de ophogingslaag zouden blijven. Lokaal kunnen verstoringen mogelijk ook dieper reiken dan de ophogingslaag.

¹ Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met vermoedelijk verstoorte zones.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het plangebied hebben niet eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Het terrein grenst aan het gebied van de vroegere steenkoolmijn van Waterschei.

1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied is gesitueerd in het noorden van de gemeente Genk, in de wijk Stalen ten noorden van de E314. Het terrein is al sinds de jaren '60 van de vorige eeuw in gebruik als onderstation. Rond de noordelijke relaiszaal ligt een groenstrook met bomen en in het westelijke deel een groen perceel met bomen. In de decennia daarvoor had alleen een perceel aan de zuidwestrand van het huidige plangebied een functie als spanningsstation.

Het gebied grenst met een deel van de westrand aan de Emiel van Doorenlaan en met de zuidoostgrens deels aan de Stalenstraat. Langs de straten bevinden zich huizen met tuinen, terwijl aan noord- en oostzijde woonwijken liggen die deels op het terrein van de voormalige steenkoolmijn van Waterschei zijn gebouwd.

Opdrachtgever heeft laten weten dat geen vervuiling is vastgesteld.² In het kader van het bureauonderzoek zijn geen gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Een visuele inspectie van het plangebied is niet uitgevoerd. Voor de beeldvorming is gebruik gemaakt van een recente luchtfoto en van streetview in GoogleMaps (afb. 4).



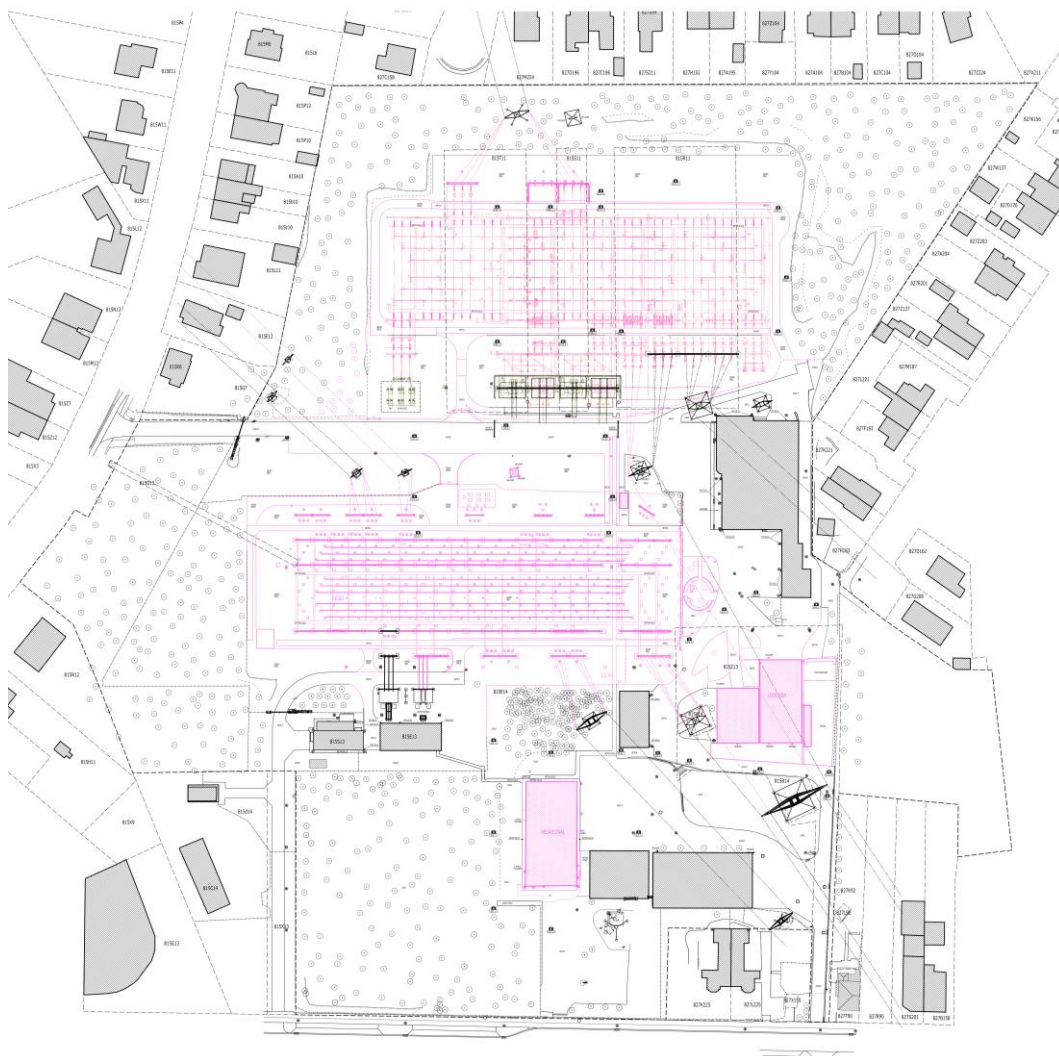
Afb. 4. Streetview plangebied vanaf het uiteinde van de Veertien Septemberlaan (bron: Google maps).

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

Een onderstation is een elektrische installatie in het hoogspanningsnet. Het is een knooppunt tussen verschillende hoogspanningslijnen en verschillende hoogspanningsnetten. Via het onderstation worden hoogspanningslijnen beveiligd en geschakeld. Ook wordt in dit geval de hoogspanning getransformeerd van 150kV naar 70kV en 10kV alsook naar laagspanning. Een onderstation is opgebouwd uit verschillende velden die aangesloten zijn op 1 of 2 gemeenschappelijke railstelsels. Op een veld kan een transformator, een ondergrondse kabel, een luchtlijn of een ander hoogspanningselement worden aangesloten. Een veld heeft als belangrijkste functies het beveiligen en het aan- en afschakelen van het aangesloten hoogspanningselement. De railstelsels vormen de knooppunten waarop de verschillende netelementen worden geschakeld. Daarnaast staat op het station een relaiszaal, al dan niet voorzien van een kelder.

De geplande werken bestaan uit de afbraak van de bestaande 150 kV en de 70 kV post. De transformator T3 van de 70kV post zal behouden blijven en zal op een nieuw hoogspanningsveld worden aangesloten met nieuwe kabels 70kV. Ook wordt een gebouw aan de mid-zuidzijde afgebroken en twee loodsen aan de oostzijde van het terrein verwijderd (afb. 5, paarse belijningen).

² E-mail D. Nijs, d.d 7-3-2019



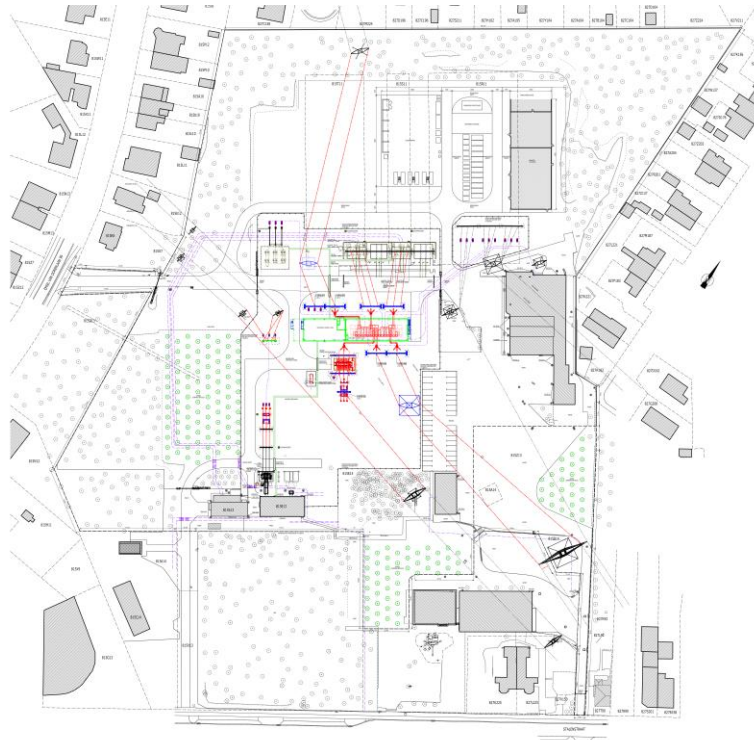
Afb. 5. *Inplanting bestaande toestand.*

Vervolgens wordt er vrijwel midden op het terrein een nieuw gebouw neergezet dat uit twee delen bestaat: een relaiszaal (afmeting afgerond 21 x 11 m , 80cm –mv) en aan de oostzijde hiervan een 150 kV GIS gebouw (GIS staat voor Gas Isolated Switchgear) met een afmeting van afgerond 31 x 11 m (210cm –mv). Onder dit laatste wordt een kelder gestoken. Naast deze gebouwen wordt een nieuwe transformator 150/70kV gebouwd (165m²). Deze heeft een diepteverstoring van 160cm –mv.

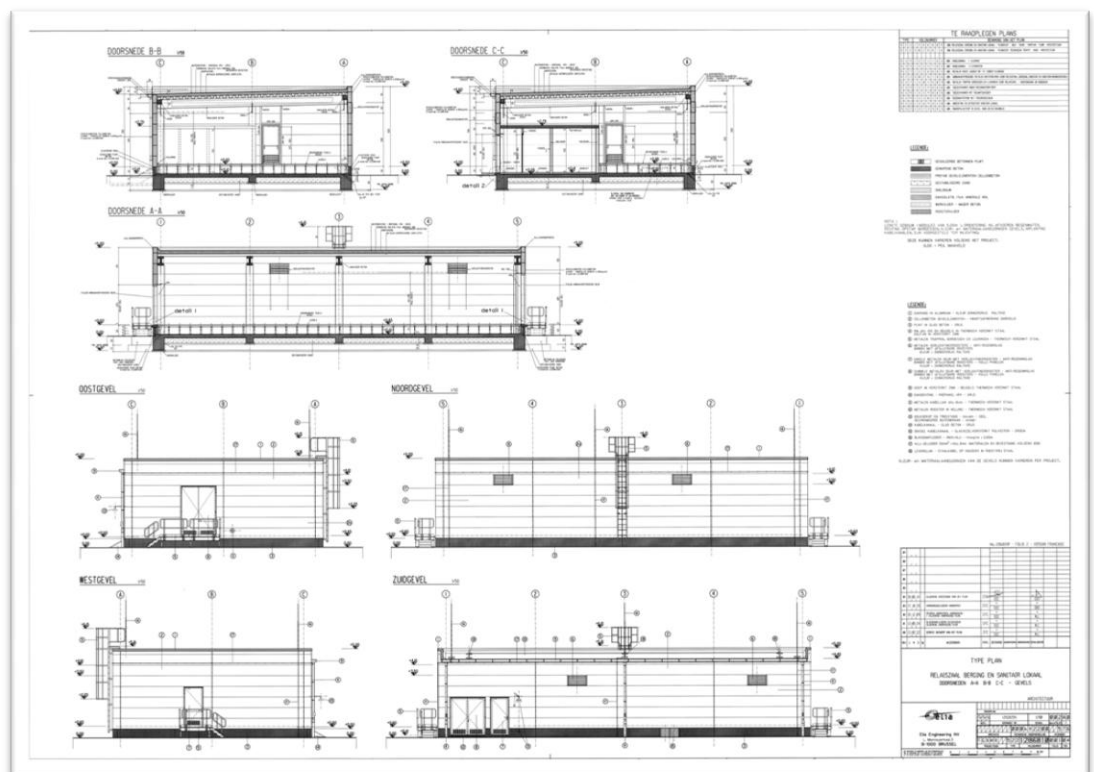
De bestaande condensator batterij 150kV zal verbonden worden met het GIS gebouw via ondergrondse hoogspanningskabels. Dit zal gebeuren door de bestaande hoogspanningslijnen die toekomen aan de oostzijde van de transformatoren (T1 en T2) ook door te verbinden met hoogspanningskabels tot aan het GIS gebouw. Deze hebben een diepteverstoring van 130cm –mv. Eveneens zal er een nieuw kabelkanaal aangelegd worden. Deze heeft een oppervlakte van 75m² en een diepteverstoring van 60cm –mv.

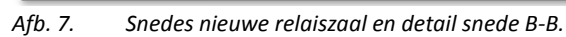
Aan de westzijde van de centraal gelegen transformatoren en net boven het nieuwe gebouw zal tevens ook een nieuwe hoogspanningsmast (35m²) gebouwd worden. Ook aan de zuidzijde van het GIS gebouw zal een nieuwe hoogspanningsmast (100m²) komen. De maximale uitgravingsdiepte is 3 meter.

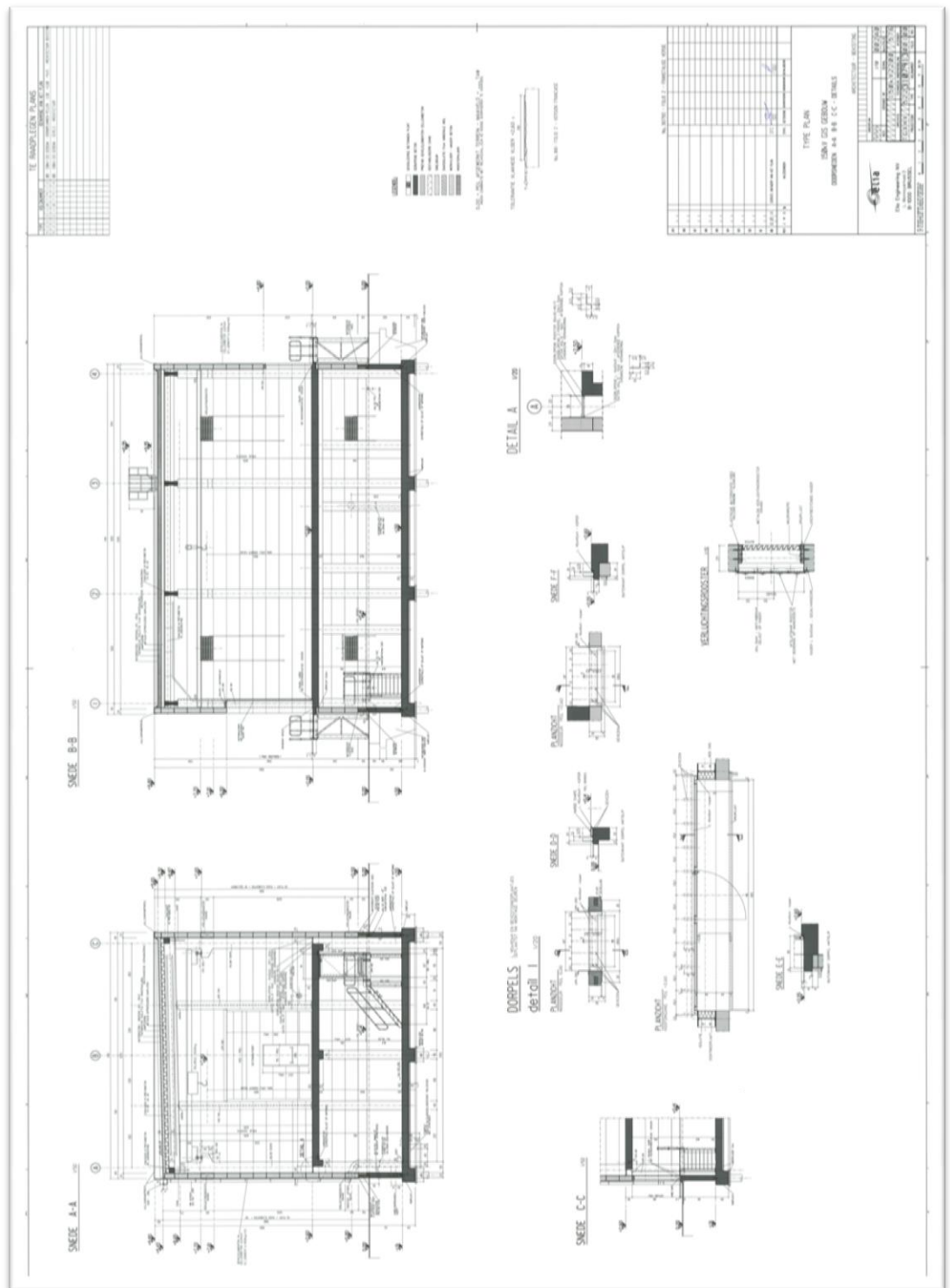
De nieuwe constructies worden weergegeven op een plantekening (afb. 6). Van de geplande relaiszaal en het 150 kV gebouw zijn tevens snedes beschikbaar (afb. 7 en 8).

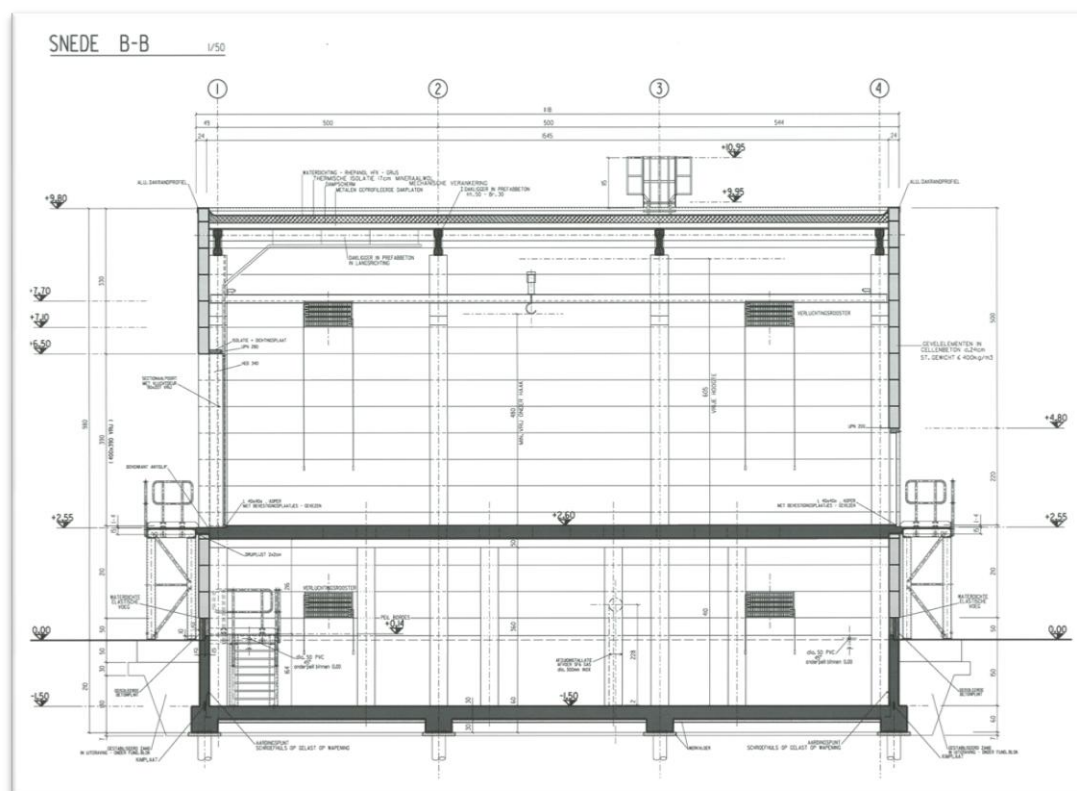


Afb. 6. Inplanting nieuwe toestand. Overzicht.









Afb. 8. Snedes nieuwe 150 kV Gis gebouw en detail snede B-B.

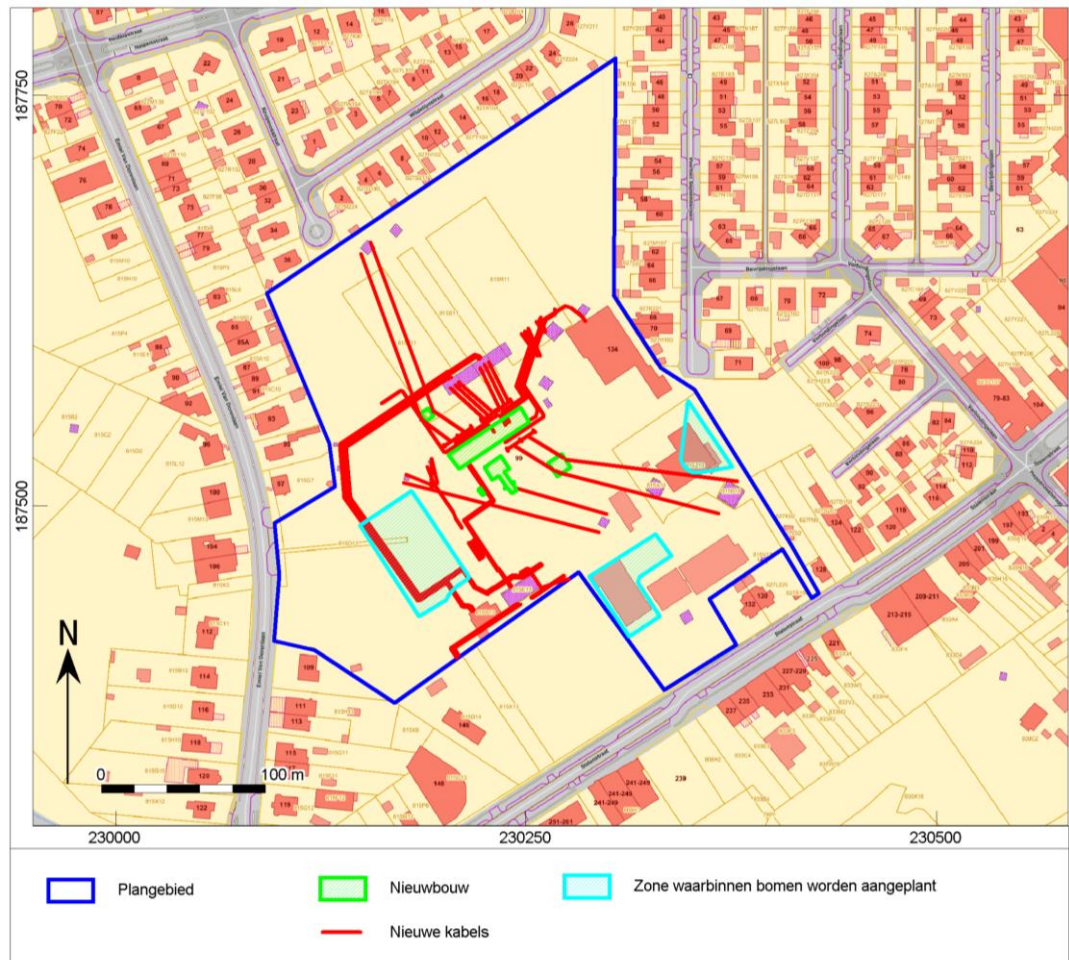
Samenvatting van de geplande werkzaamheden

Binnen het plangebied zullen verschillende gebouwen gesloopt worden. In totaal zal een oppervlakte van 20256m² tot een maximale diepte van 200cm –mv gesloopt worden.

De nieuwbouw zal een oppervlakte bevatten van 5420,5m² tot een maximale diepte van 300cm –mv. Het grootste gedeelte van deze oppervlakte heeft een minimale tot 80cm diepteverstoring. Zoals hierboven gesteld zullen de werken in een 2 à 3 m dikke ophogingslaag plaatsvinden. Niet bekend is of het oorspronkelijke maaiveld onder de ophoging geheel vlak was. Een oppervlakte van 476m² (de hoogspanningsmast en 150kV GIS gebouw) zal dieper dan 200cm –mv verstoren. Deze zullen mogelijk een verstoring aan het oorspronkelijke maaiveld kunnen veroorzaken.

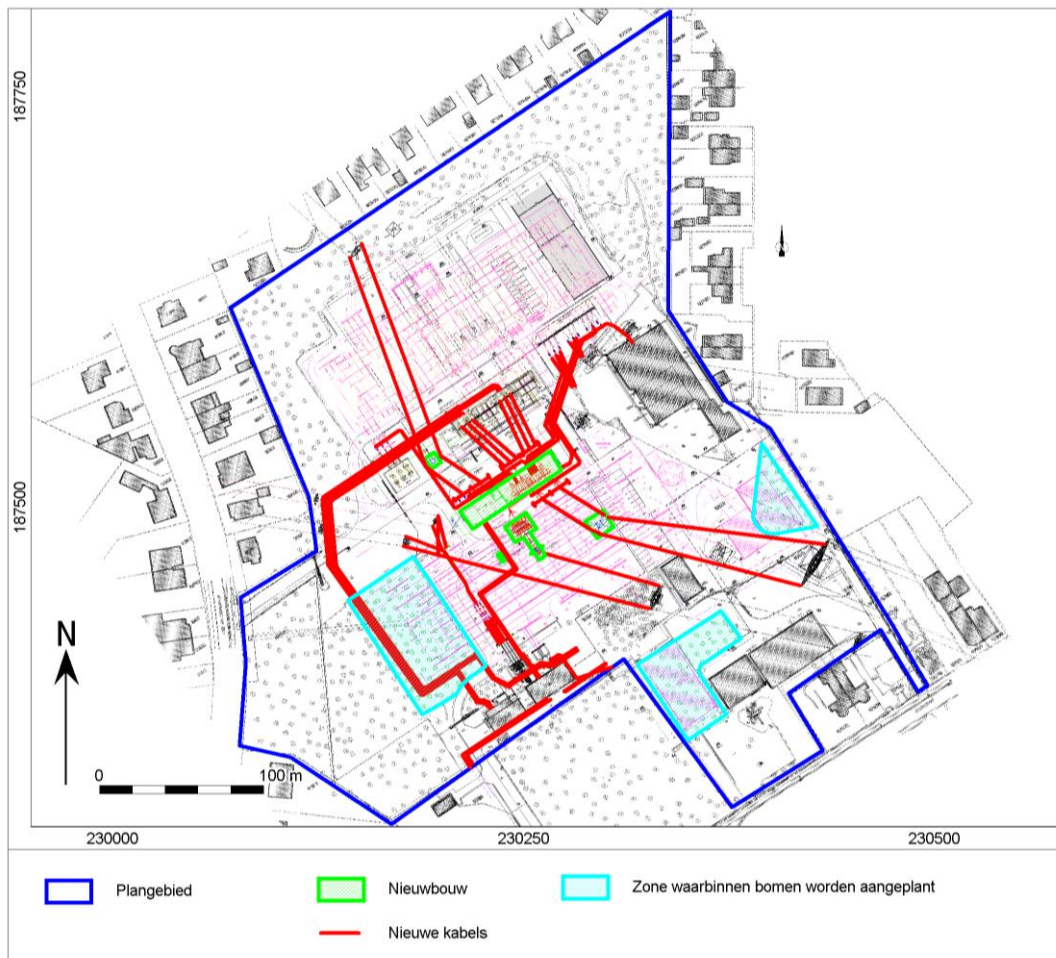
Aard ingreep:	Oppervlakte in m ²	Bodemverstoring –huidig mv
Afbraak 150 kV post, relaiszaal, rails.	12.680	Tot 200 cm
Afbraak 70 kV post, relaiszaal, rails	6.123	Tot 200 cm
Afbraak loods	630	Tot 80 cm
Verwijderen loodsen	823	Tot 60 cm
Nieuwe relaiszaal met sanitairlokaal	231	Tot 80 cm
150 kV GIS gebouw	341	Tot 210 cm
Nieuwe transformator 150/70kV	165	160cm
Hoogspanningsmast	135	300cm
Hoogspanningskabels	Plaatselijk	130cm
Kabellaan	75	60cm
3x dubbel portiek; coalescentieafscheider	3x 84; 60,5	0 cm
Aanplant bomen	4.536	0 tot 50cm

Tabel 2. Bodemverstoring door geplande werken



Afb. 9. Overzicht van de geplande werkzaamheden

Om te verduidelijken welke delen van de nieuwbouw samenvallen met te slopen delen van de bestaande constructies zijn de overlappende zones met een rode arcering aangegeven (afb. 10).



Afb. 10. Projectie geplande werkzaamheden op de af te breken delen (paarse belijning).

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (07/07/2017 -)

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en bekrachtigd worden in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;

3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;

5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem;

6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;

7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 cm en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een al bekrachtigde archeologienota indienen als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werkzaamheden die in de bekrachtigde archeologienota zijn omschreven.

Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de bekrachtigde nota zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied in een nog niet vastgestelde zone en het gegeven dat de opdrachtgever niet publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 5000 m².

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van zo'n 26.820 m² beslaan (binnen een totaal perceeloppervlak van 70.628 m²) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.³

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁴

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

³ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2012
- Orthofoto's
- Archeologische luchtfoto's

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij
- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Corine Landcover
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen
- Nutsmaatschappijen
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

Een aantal bronnen zijn niet geraadpleegd. De geomorfologische kaart en archeologische luchtfoto's zijn niet beschikbaar voor dit gebied. Vlaamse Landmaatschappij en Corine Landcover zijn niet benaderd omdat het plangebied in een stedelijke omgeving ligt. Navraag bij het intergemeentelijk samenwerkingsverband Regionaal Landschap Kempen en Maasland omtrent eventuele ongepubliceerde archeologische vondsten en onderzoeken leverde geen aanvullingen op. Bij het verzamelen van benodigde gegevens is ook gebruik gemaakt van informatie uit twee bekrachtigde archeologienota's op enige afstand van het plangebied.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁵	Formatie van Bolderberg, Lid van Genk (BbGe)
Quartairgeologische kaart 1:50.000 (afb. 11) ⁶	Profieltype 31: Geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie ELPw-MPs eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat- en/of Pleistoceen) en/of Saaliaan (Midden-Pleistoceen)* HQ hellingafzettingen van het Quartair * F(M)MPC-VPb fluviatiele afzettingen (Maassedimenten) van het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen) * Karteereenheid is mogelijk afwezig
Geomorfologie ⁷	Kempen
Bodemkaart 1:50.000 ⁸	OB Bodems die door toedoen van de mens zijn gewijzigd of vernietigd
Reeds verrichte boringen ⁹	Kb26d78w-B104 , coördinaten: 230.269/187.351, 9-12-1896 0-1,4 m –mv: zand met grind B2409 , coördinaten: 230.555/187.620, 24-3-1997 0- 90 m –mv: zand, grijs 90-135 m –mv: zand, grijs, kleihoudend met kleilaagjes 135-136 m –mv: klei GEO-68/030-B207 , coördinaten: 230.190/187.161, 24-6-1969 0,00-2,25 m –mv: zand, bruin, fijn 2,25-2,75 m –mv: zand, bruinroest, fijn 2,75-3,25 m –mv: zand, bruinroest, fijn, weinig leem 3,25-3,75 m –mv: zand, bruin, fijn, weinig leem 3,75-4,25 m –mv: zand, bruin, fijn 4,25-4,75 m –mv: zand, bruin 4,75-5,40 m –mv: zand, bruin, met stenen 5,40-6,75 m –mv: zand, bruin, veel leem 6,75-6,80 m –mv: zand, grijs 6,80-7,15 m –mv: klei, grijs 7,15-7,30 m –mv: zand, grijs, weinig klei en grind
Hoogtekaart ¹⁰	Ca. 77 m TAW (opgehoogd), ca. 74 m (oorspronkelijk)
Bodemerisatie ¹¹	weinig erosiegevoelig
Bodembedekkingskaart ¹²	Overig afgedekt, gras/struiken/bomen, gebouwen

⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>

⁶ <http://www.geopunt.be/kaart>

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>

⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>

¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>

¹¹ <http://www.geopunt.be/kaart>

¹² <http://www.geopunt.be/kaart>

Volgens de Tertiaire kaart komt in de ondergrond van het plangebied de Formatie van Bolderberg, Lid van Genk (BbGe) voor. Deze Formatie bestaat uit een afwisseling van ondiepe mariene tot continentale zanden en kleien. De ouderdom ervan ligt in het Laat-Aquitaniaan tot en met het Burdigaliaan (ca. 21-16 miljoen jaar geleden, Vroeg-Mioceen).¹³ Het Lid van Genk bestaat uit sterk micahoudende bleekgele tot grijs-witte fijne kwartszanden. In de diepere ondergrond zijn ze meestal bruingeel van kleur. Kenmerkend voor deze zijn de grote glimmers, de verkiezelde grijze zandsteenbanken en de lignietlagen.¹⁴

Geologisch gezien bevindt het plangebied zich in het Kempens bekken, een dalingsgebied dat aan de zuidzijde begrensd wordt door het Brabants Massief. Tot het eind van het Tertiair werd het bekken geleidelijk opgevuld met sedimentpakketten. Vanaf het Midden-Plioceen (ca. 4 miljoen jaar geleden) komt het achterland steeds verder omhoog en ontwikkelen zich een aantal riviersystemen waardoor de kust van de Noordzee, die tot dan toe in het onderzoeksgebied reikte, steeds verder noordoostelijk komt te liggen.

Het Quartair wordt gedomineerd door fluviatiele activiteiten. In Vroeg- en Midden-Pleistoceen zet de oer-Maas in de huidige provincie Limburg een waaivormige puinkegel af, terwijl beken en rivieren ten westen en zuiden hiervan het Tertiaire substraat eroderen. Hiermee komen grove, erosiebestendige Maas-sedimenten hoger te liggen en ontstaat het Kempisch Plateau. Tijdens het Pleistoceen snijden beken zich in door het plateau, herwerken de Maassedimenten en zetten deze af in hun bedding alsook op lager terrein.¹⁵ Op de fluviatiele afzettingen (Maassedimenten) uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen worden tijdens de Saaliaan en Weichseliaan ijstijden eolische sedimenten afgezet. Deze bedekken het landschap grotendeels en nivelleren het gedeeltelijk. Noordwestelijke winden blazen sedimenten uit het drooggevalen Noordzeebekken in oostelijke richting waarbij het zwaardere, zandige materiaal eerst werd afgezet en het fijnere siltige materiaal werd opgewerveld en verder landinwaarts afgezet. Zo ontstond een noordelijke Zandstreek en een zuidelijke Leemstreek. Of eolische sedimenten ook in het plangebied (profieltype 31) voorkomen, is niet zeker; mogelijk ontbreken ze hier (afb. 11).¹⁶ Een extra argument voor dit laatste geeft de bodemkaart: de toevoeging –t bij de eenheid Zbf wijst op de aanwezigheid van grind. Dit zou betekenen dat het pakket dek- of stuifzand dun of geheel afwezig is en de vroeg- en middenpleistocene fluviatiele terrasafzettingen ondiep aanwezig zijn.

Echter uit een boring ten zuidwesten van het plangebied en één in noordoostelijke richting (afb. 12) valt op te maken dat er al dan niet lokaal een Quartaire afzetting voorkomt die in dikte sterk varieert (4,25-90 m). Volgens een virtuele boring zou binnen het plangebied een 15 m dikke Quartaire afzetting voorkomen die bestaat uit klei, silt, leem, zand en grind.¹⁷

Ongeveer 250 tot 500 meter ten westen van het plangebied bevindt zich een zone waar de Pleistocene sequentie afgedekt wordt door Tardiglaciale of Holocene afzettingen. Het gaat hier om een landduin (profieltype 31b). Landduinen ontstonden door zandopblazingen aan de lijzijde van rivierbeddingen die in de winter droog stonden. Vanaf 200 m zuidelijk van het plangebied komt een strook met fluviatiele afzettingen voor (afb. 11).

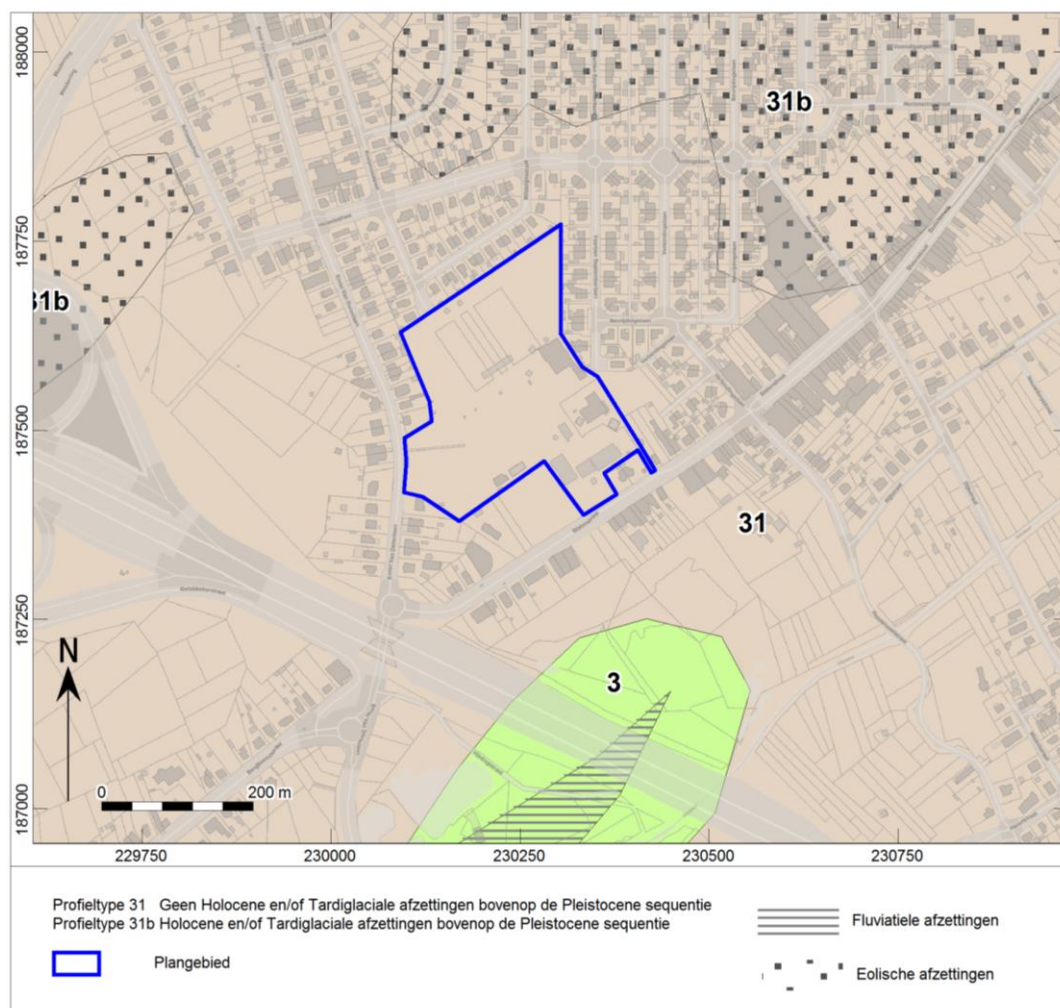
¹³ https://nl.wikipedia.org/wiki/Formatie_van_Bolderberg

¹⁴ Buffel, P.H. et.al., 2001

¹⁵ Matthijs & De Geyter, 1999

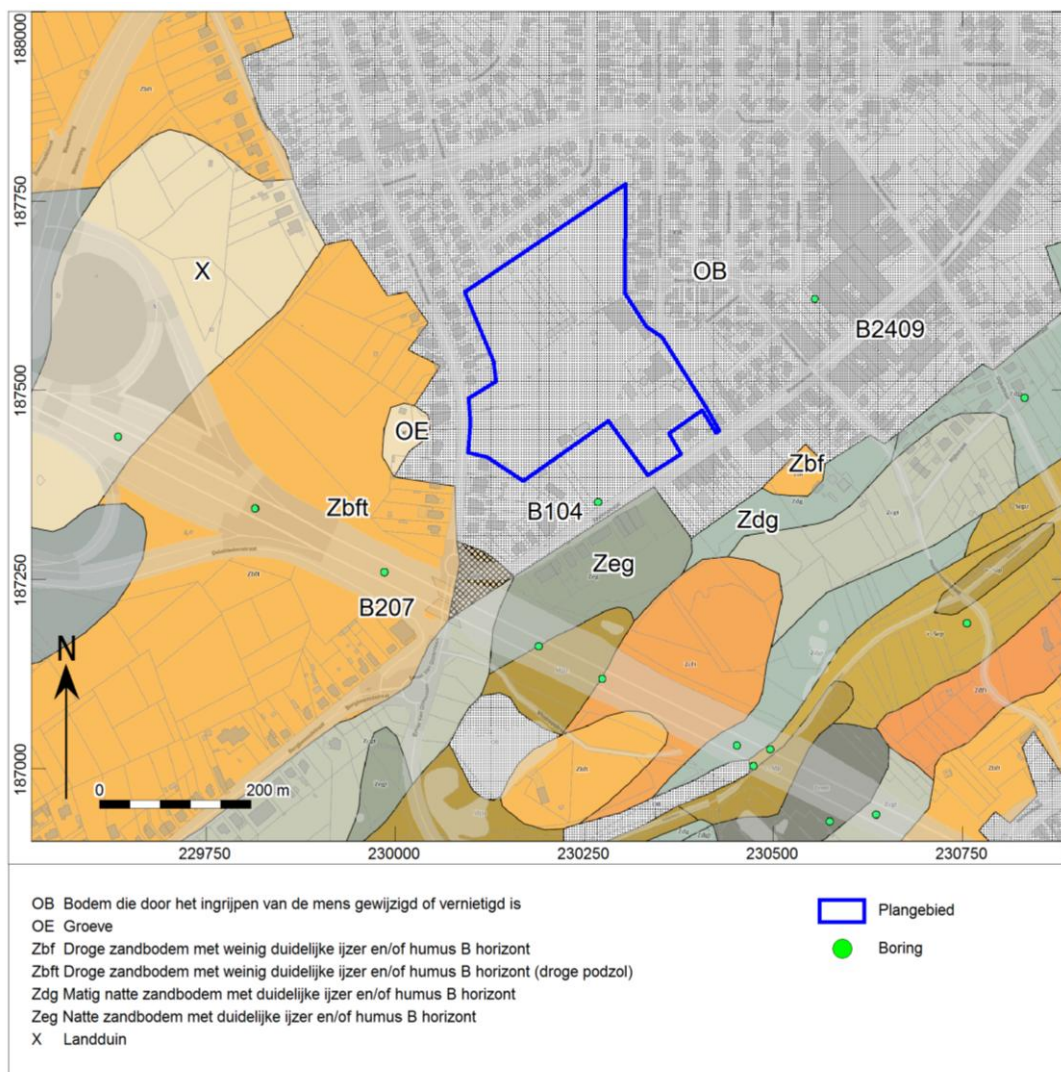
¹⁶ Beerten, 2005

¹⁷ www.dov.vlaanderen.be

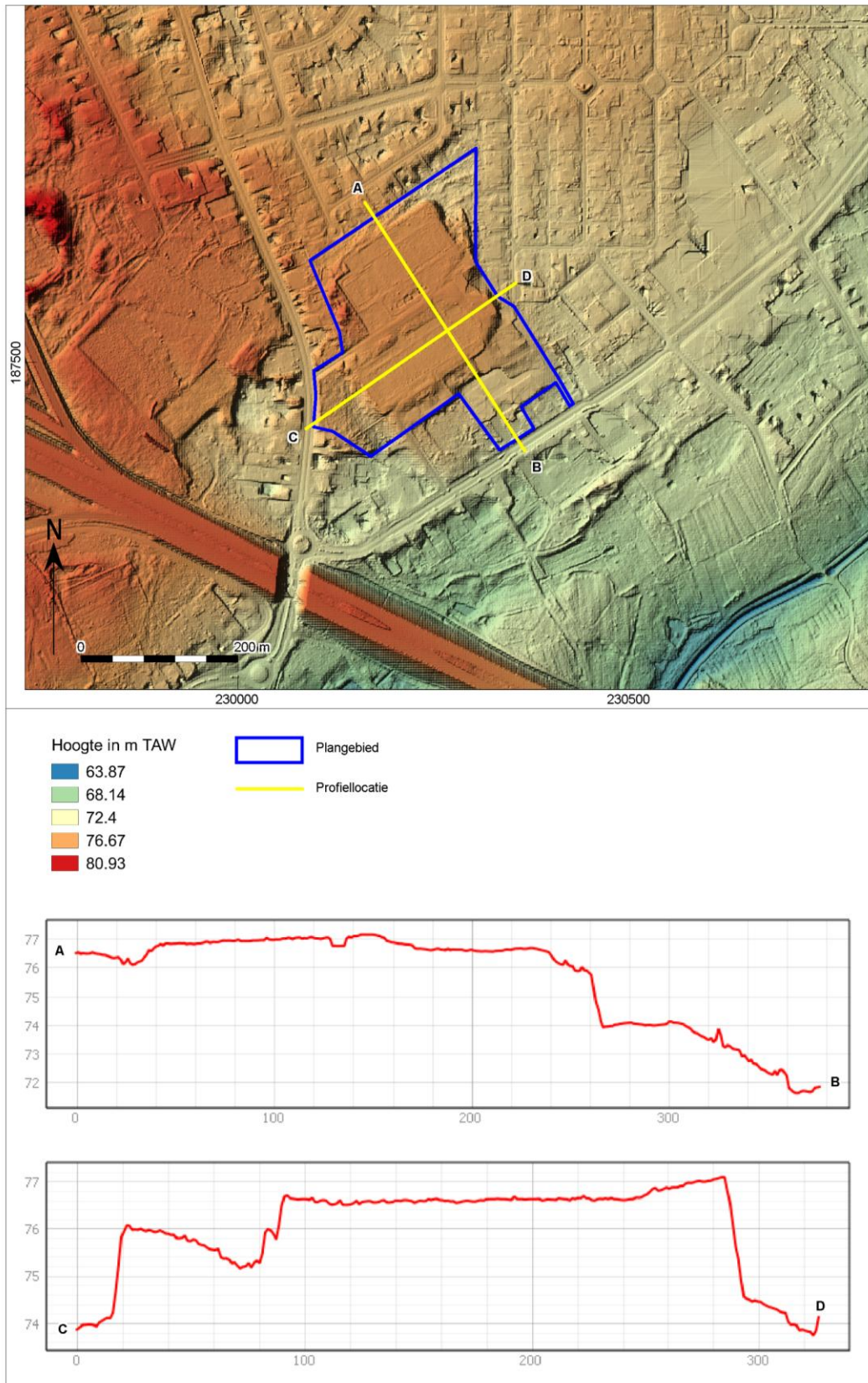


Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

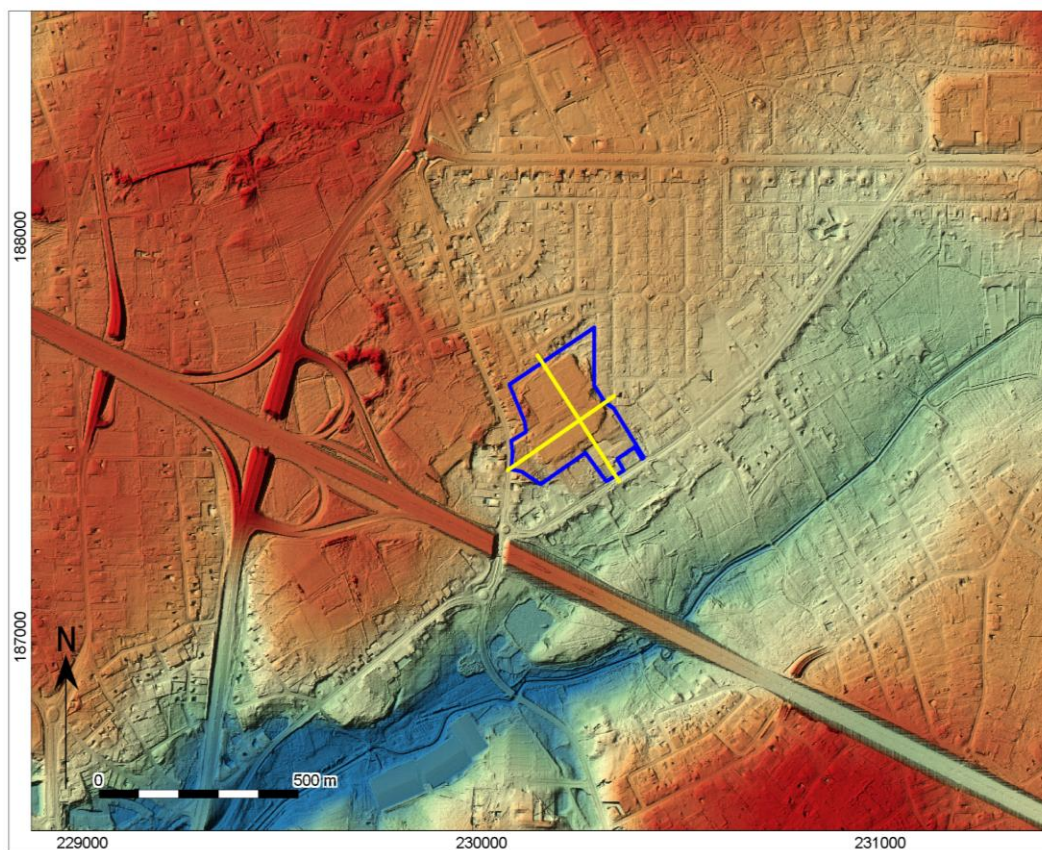
Volgens de bodemkaart (afb. 12) ligt het plangebied in een groter gebied waar de bodem door ingrijpen van de mens is gewijzigd of vernietigd (type OB). Het plangebied en delen er omheen lijken te zijn opgehoogd. Ongeveer 20 m zuidelijker ligt een strook natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Zeg). Zo'n 80 m westelijk een groter gebied met een zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Zbft). Sprake is van een droge podzolbodem. Droge zandbodems zijn arme gronden die veelal bebost waren (of werden). De toevoeging -t achter de code duidt op bijmenging van grind. Binnen dit gebied bevindt zich een zuidwest-noordoost georiënteerd landduin (X). Zuidwaarts bestaat het dal van de Stiemerbeek uit een sterke afwisseling van droge tot natte zandbodems.



Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.



Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.



Afb. 14. Het plangebied op het uitgezoomde Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

Bestudering van het Digitaal Terrein Model Vlaanderen en de dwarsprofielen leert dat het plangebied onderaan de zuidoostflank van een hoger gelegen gebied is gesitueerd. De kern van dit hoger gelegen gebied wordt gevormd door een landduin, ter plaatse van de aansluiting van de N76 op de E314. Opvallend is dat ruim tweederde van het plangebied zelf weer iets hoger ligt dan zijn directe omgeving (77 m TAW t.o.v. 74 m TAW). De beboste noordoostpunt en het zuidelijke groene gedeelte met enkele gebouwen liggen op 74 m TAW. Vermoedelijk is een groot deel in het verleden 2 à 3 m opgehoogd (afb. 13).

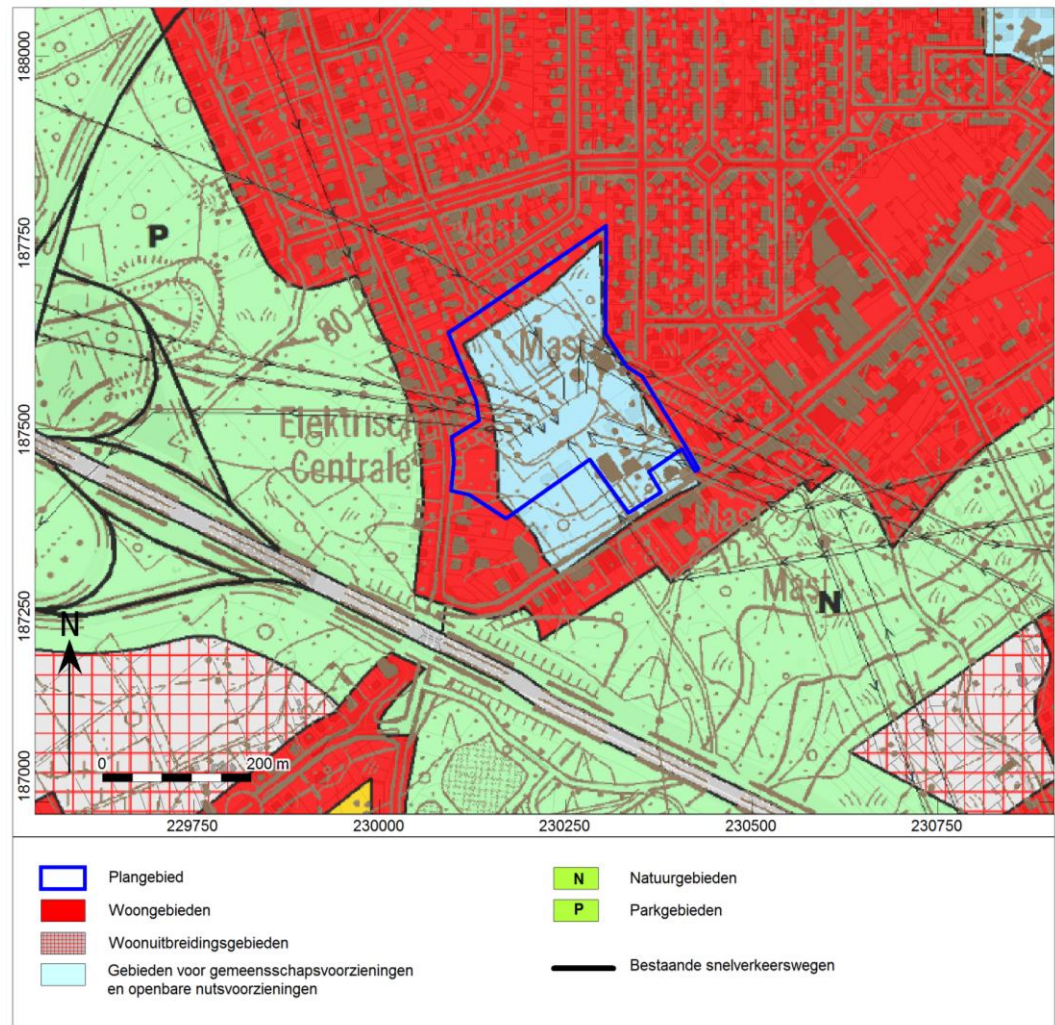
Op het uitgezoomde DTM-beeld is te zien dat het landschap in zuidoostelijke richting verder afdaalt naar het dal van de Waterscheibek of Stiemerbeek om vervolgens weer op te lopen (afb. 14).



Afb. 15. Het plangebied op de Bodembedekkingskaart.

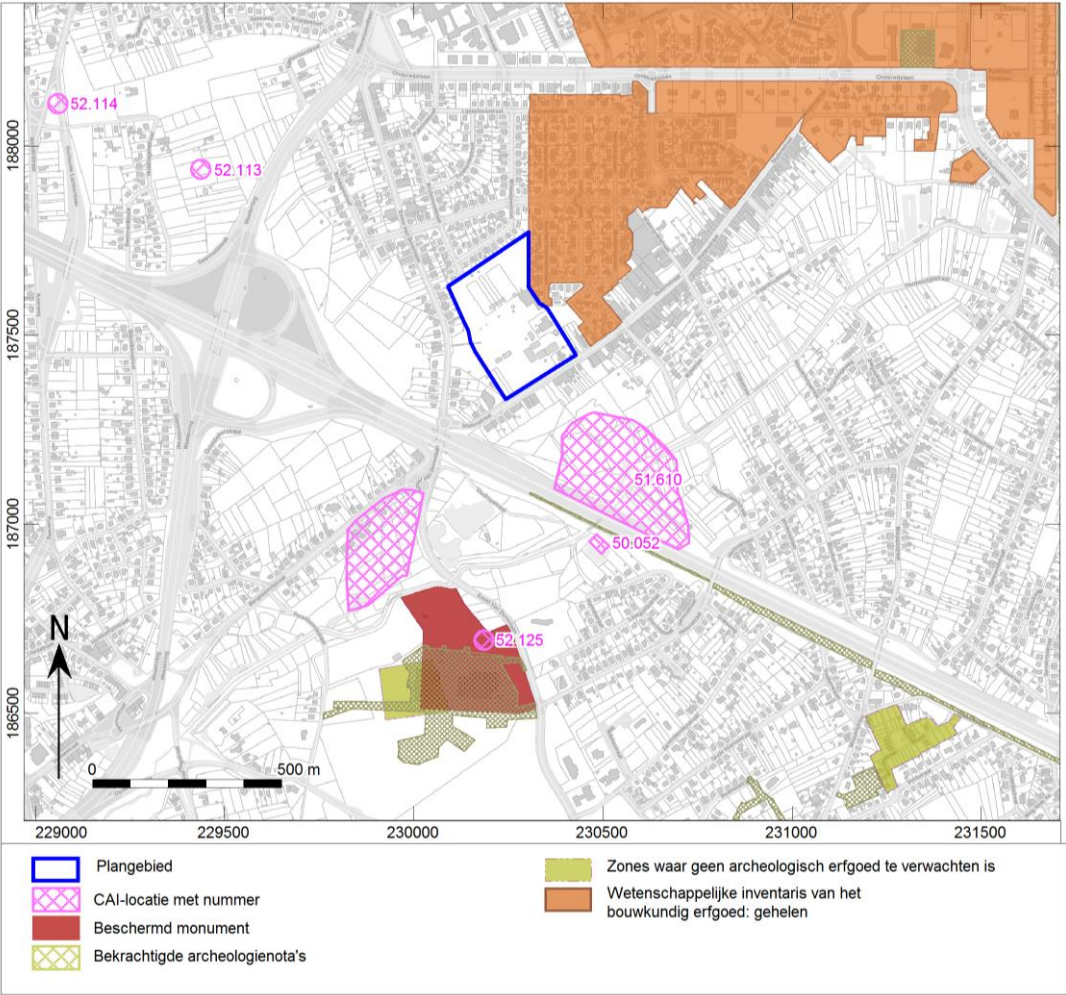
Op de bodembedekkingskaart, waarvan de opname uit 2012 dateert, is een groot deel van het plangebied aangegeven als 'Overig afgedekt'. Hierbinnen enkele kleine vlakken met gebouwen. Langs de noordrand en aan de westzijde een zone met gras/struiken en ook bomen als buffer naar de aangrenzende bebouwing (afb. 15).

Op de kaart van het RUP Afbakening regionaalstedelijk gebied Hasselt-Genk uit 2014 wordt het plangebied grotendeels aangemerkt als *gebied voor openbare nutsvoorzieningen (elektrische centrale)*. Stroken aan west- en noordzijde zijn aangeduid als woongebied. Ten westen van de E. van Doorenlaan ligt een parkgebied, de zone ten zuiden van de bebouwing langs de Stalenstraat tot aan de E314 is natuurgebied (afb. 16).



1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed geen archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld. Uit de omgeving zijn de volgende waarden bekend (afb. 17):



Afb. 17. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
50052	440 m ten zuidoosten	Volle Middeleeuwen	Versterking, motte Scherven aardewerk Bouwpuin; mortier
51610	390-m ten zuidwesten en 200 m ten zuidoosten	Vroege IJzertijd	Sporen van begraving
52113	700 m ten noordwesten	Midden-Neolithicum	Lithisch materiaal, losse vondst
52114	1120 m ten noordwesten	Neolithicum	Lithisch materiaal, losse vondst
52125	640 m ten zuiden	Steentijd	Lithisch materiaal, losse vondst

De oudste vondsten, voor zover bekend uit de omgeving van het plangebied, dateren uit het (Midden-) Neolithicum. Het gaat om enig lithisch materiaal dat begin vorige eeuw door M. de Puydt is geraapt. Op

ongeveer 700 m afstand van het plangebied vond hij een fragment van een gepolijst stenen bijltje (CAI 52113) en ruim 1100 m afstand, in de duinen ten oosten van de Vogelsberg, een silex pijlpunt (CAI 52114). Een derde losse vondst, ongeveer 640m ten zuiden van het plangebied is niet nader gedateerd dan 'Steentijd'. Deze vondst van een driehoekige pijlpunt en veel afslagen is gedaan in de duinen nabij de Stalenhoeve (CAI 52125).¹⁸

Op 200 m ten zuidoosten en op bijna 400 m ten zuidwesten van het plangebied zijn in 1904 tijdens het ontginnen van heide bij toeval twee urnen en urnscherven aangetroffen. Deze zouden uit omstreeks 500 v.Chr. dateren (CAI 51610).¹⁹

Aan de zuidzijde van de autosnelweg E314, langs de Stiemerbeek, bevindt zich een versterking uit de Volle Middeleeuwen. Het betreft een motte, een kunstmatige heuvel waarop ooit een houten of stenen toren stond. Een opgraving in 1970 leerde dat in de motte van Staelen zich de fundering van een vierkante toren met 1,20m dikke muren bevindt. Vermoedelijk was de bovenbouw in hout uitgevoerd en had een schaliëndak. Aan de zuidzijde bevindt zich een ijskelder. De motte dateert vermoedelijk uit de 14^{de} eeuw, de ijskelder is enkele eeuwen later toegevoegd. Tussen het puin werd een 13^{de} eeuwse hardstenen mortier, fragmenten van een 14^{de} eeuwse waterkan en 15^{de} eeuwse aardewerkscherven aangetroffen. Een deel van de schaliën behoorde tot een type dat tussen de 14^{de} en de 17^{de} eeuw in gebruik was, een ander deel tot een type dat in de 18^{de}-19^{de} eeuw gangbaar was (CAI 50052).²⁰

Al eerder, namelijk in 1812, waren rond Genk stenen bijlen en pijlpunten uit het Neolithicum opgegraven. Ongeveer 500 v.Chr. zou er een 'Keltische' nederzetting hebben gelegen, getuige de IJzertijd-urnen en urnscherven die bij de heideontginning waren aangetroffen. Van bewoning in de Romeinse tijd werden tot op heden geen sporen of artefacten aangetroffen. Bij de bron van de Stiemerbeek zouden vroeg-Frankische resten zijn aangetroffen, zoals brandgraven met urnen.²¹

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

De eerste vermelding van de naam Genk is te vinden in een schenkingsakte uit december 1108, als 'Geneche'. De oorsprong van deze naam is onduidelijk. Mogelijk betreft het een samentrekking van de Germaanse persoonsnaam 'Ghan' en het Latijnse achtervoegsel '-acum' (woonplaats), ofwel het Germaanse '-eck' (eik). Genk werd gekerstend in de Frankische tijd. Dit geschiedde vermoedelijk vanuit de Abdij van Munsterbilzen. Uit deze tijd (rond 800) werd een houten zaalkerkje teruggevonden, vlak bij de plaats waar de huidige Sint-Martinuskerk staat. Genk bleef bijna 800 jaren lang een landelijk gehucht met 200 à 500 inwoners, dat een centrumfunctie vervulde voor enkele omringende gehuchten waaronder Winterslag, Waterschei en Langerlo.

Vermoedelijk behoorde Genk met omgeving al in de 11^{de} eeuw tot het Graafschap Loon, en vanaf 1366 tot het Prinsbisdom Luik. Tijdens de 17^{de} eeuw werden diverse schansen aangelegd, één voor Genk zelf (Dorpsschans) en andere in de omringende gehuchten. Hier kon de bevolking zich terugtrekken als vreemde troepen het land onveilig maakten. Berucht was de Slag van Sint-Nicolaasdag 1648 op de Donderslagse Heide ten noorden van Genk, waarbij burgersoldaten slag leverden tegen rondzwervende Lotharingse troepen. Vanaf midden 17^{de} eeuw vonden grootschalige heideontginningen plaats en werden langs rechte dreven dennenbossen aangeplant.²²

¹⁸ Dieltiens, 1968

¹⁹ Dieltiens, 1968; Cleeren, 1983

²⁰ Dieltiens, 1968; Claassen, 1971

²¹ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Genk>

²² Deville & Houbrechts, 2017

Pas in 1753 werd Genk in leen gegeven. De eerste heer was De Grady De Groenendaal. In deze tijd waren de bokkenrijders actief die ook Genk teisterden. Tijdens de beloken tijd, eind 18^{de} eeuw, kreeg Genk de bijnaam Heilig Genk omdat de Genkenaren hun priesters lieten onderduiken. Ook wisten ze twee van de vier klokken veilig te stellen. De andere twee werden door de Fransen omgesmolten tot wapentuig.

Bouwhistorische schets

Aan de noordostrand van het plangebied ligt het terrein van de vroegere steenkoolmijn van Waterschei. Na de sloop van de opstallen is het gebied opgevuld met woonwijken.

Het Sportcentrum van Genk, opgetrokken tussen 1963 en 1977 is beschermd als bouwkundig monument omwille van het algemeen belang. De historische waarde is dat het Sportcentrum het meest bekende complex is van de Wit-Russische architect Isia Isgour en één van de weinige en vroegste voorbeelden van een schaaldakconstructie in België.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ²³	1771-1778	Plangebied ligt in heide waarover enkele paden lopen. Iets zuidelijker twee vennen en nog verder een groenzone (loop Stiemerbeek). Aan de noordwestzijde het landduin. Verder richting het zuidwesten enkele door hagen omgeven percelen cultuurgrond.
Atlas der buurtwegen ²⁴	Ca. 1840-1850	Geen inzicht in het grondgebruik van het plangebied. De zuidelijke zone wordt doorsneden door een weg met een zuidwest-noordoost oriëntatie. Meer zuidoostelijk enige bebouwing ter plaatse van de latere wijk Oud-Waterschei.
Vandermaelen kaarten ²⁵	1846-1854	Plangebied ligt op hellend terrein. Binnen het gebied liggen twee depressies (vennen?). Door het zuidelijke deel loopt een doorgaande weg. Aangrenzend stroken heide, bos, moerasland en de Stiemerbeek rond de Staelen Hof.
Poppkaarten	Na 1842	Ontbreekt voor deze streek
Topografische kaart ²⁶	1873	Door het plangebied, dat in heide ligt, is een langgerekte rug zichtbaar: waarschijnlijk een paraboolduin. Door de zuidwesthoek is een weg geprojecteerd. Nabij de ooststrand ligt nog één depressie. Iets zuidelijk een zone met plassen, moerasland en boszomen langs de Stiemerbeek. Verder noordwestelijk liggen vlakken bos en boomheide.
Topografische kaart ²⁷	1904	Westhelft plangebied in boomheide/open bos, de oosthelft in heide. Verder is de situatie gelijk aan die in 1873.
Topografische kaart ²⁸	1939	Groot deel plangebied is heide, met strook boomheide aan west- en noordoostzijde. Langs de westrand is een straat geprojecteerd. In het zuidelijke deel is een viertal gebouwtjes te zien. Noordelijk hiervan de aanduiding van een steilrand, mogelijk van de ophoging. E. van Doorenlaan en Stalenstraat zijn aangegeven als verharde (doorgaande?) weg.
Kaart Ministerie van OW ²⁹	1969	Plangebied is ingericht als hoogspanningsstation. Een strook aan de

²³ Ferraris 1771-1778.

²⁴ onbekend 1840-1850.

²⁵ Vandermaelen 1846-1854.

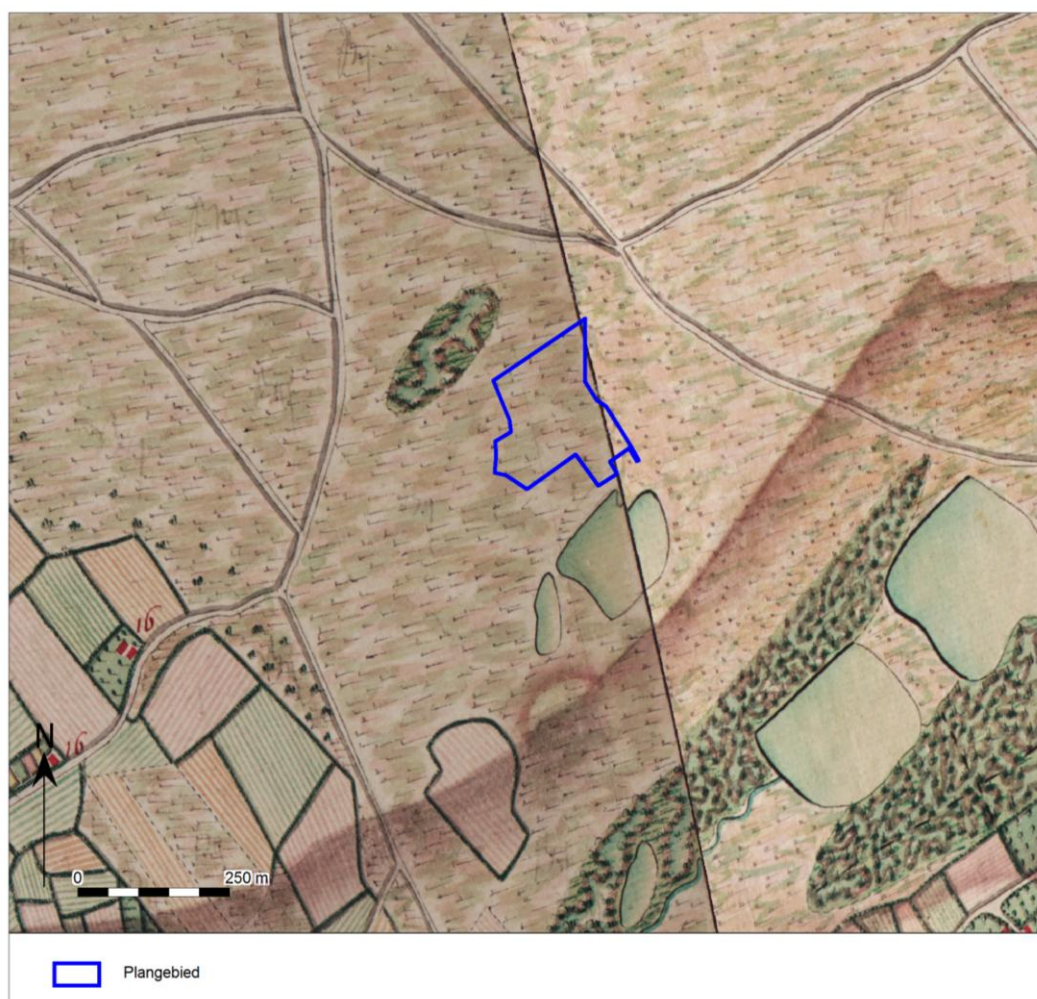
²⁶ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

²⁷ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

²⁸ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

²⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>

Bron	Jaartal	Historische situatie
Luchtfoto ³⁰	1971	westzijde en langs de noordrand is aangeduid als heide. Aan noord- en oostzijde zijn huizen, respectievelijk een woonwijk gekomen.
Luchtfoto ³¹	1979-1990	De situatie van het plangebied is ongewijzigd. Rondom is de bebouwing iets toegenomen. Meer naar het zuidwesten is de E314 in aanleg.
Luchtfoto ³²	2013-2015	Situatie is nauwelijks veranderd. Ook enige bebouwing langs westzijde Emiel van Doorenlaan.
Luchtfoto ³²	2013-2015	Binnen het plangebied zijn er vermoedelijk enkele gebouwtjes bijgekomen.



Afb. 18. Het plangebied op de Ferraris kaart.

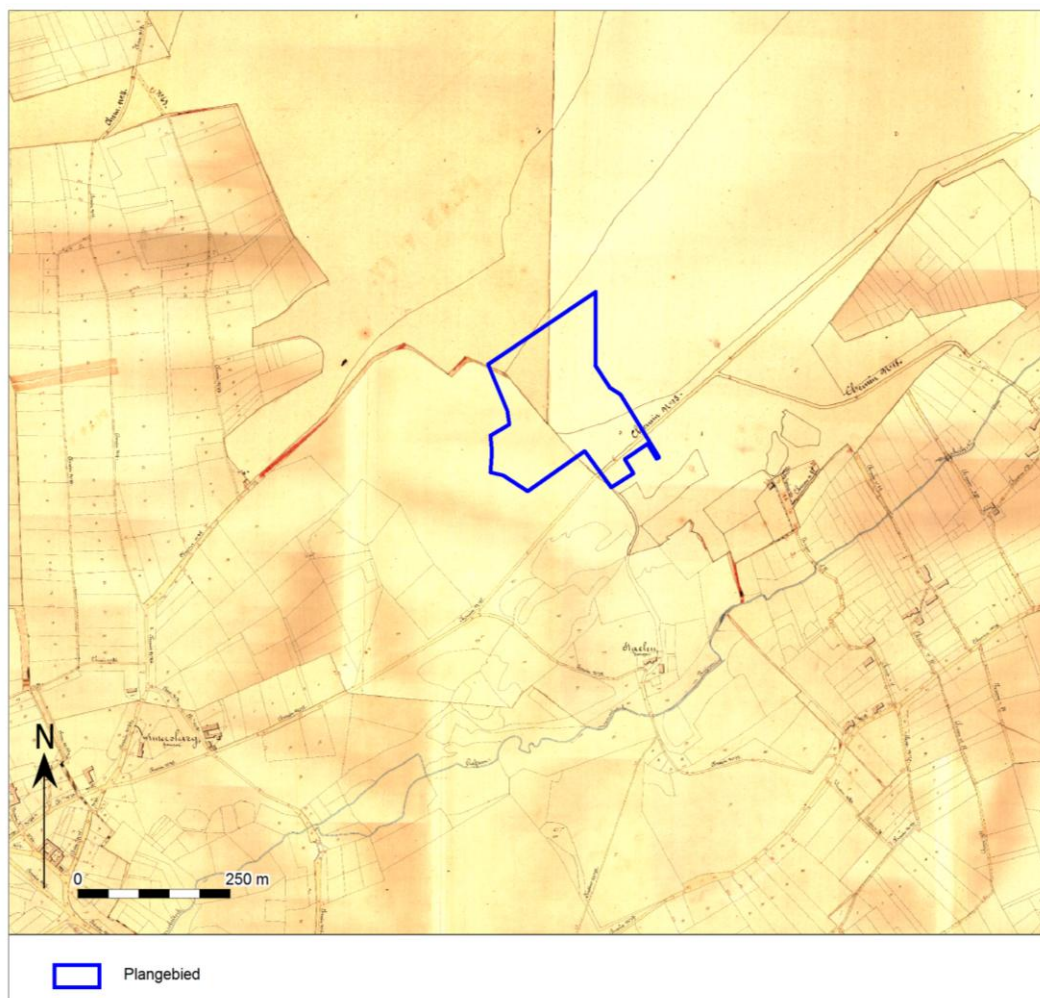
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de

³⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>

³¹ <https://id.erfgoed.net>

³² <http://www.geopunt.be/kaart>

eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.³³ Uit de kaart blijkt dat het plangebied in heide ligt waarover enkele paden lopen. Iets zuidelijker zijn twee vennen te zien en nog verder een groenzone (loop Stiemerbeek). Aan de noordwestzijde het begroeide landduin. Verder richting het zuidwesten enkele door hagen omgeven percelen cultuurgrond (afb. 18).



Afb. 19. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 19). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. De Atlas geeft geen inzicht in het grondgebruik. De zuidelijke zone van het plangebied wordt doorsneden door een weg met een zuidwest-noordoost oriëntatie (chemin 15). Meer zuidelijk hoeve Staelen en zuidoostelijk enige bebouwing ter plaatse van de latere wijk Oud-Waterschei.

³³ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.



Afb. 20. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart is te zien dat het plangebied op hellend terrein ligt. Binnen het gebied liggen twee vennen, depressies of duinen. Enkele verhogingen (of depressies?) liggen aan de noordwestzijde richting de Zwaert Berg. Door het zuidelijke deel van het terrein loopt de doorgaande weg. Aangrenzend stroken heide, bos, moerasland, de Stiemerbeek en de vijvers van de Staelen Hof (afb. 20).



Afb. 21. Het plangebied op de Topografische kaart van 1873.

Op een topografische kaart uit 1873, in de collectie van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI)³⁴, is te zien dat door het plangebied, dat in heide ligt, een langgerekte rug loopt: waarschijnlijk een paraboolduin. Door de zuidwesthoek is een weg geprojecteerd. Nabij de oostrand ligt nog één depressie of duin, vermoedelijk het restant van een oud ven. Iets zuidelijk een zone met de vijvers van Stalen, moerasland en boszomen langs de Stiemerbeek. Verder noordwestelijk liggen vlakken bos en boomheide (afb. 21).

Ongeveer 30 jaar later is de situatie van en rond het plangebied vrijwel ongewijzigd. De westhelft van het plangebied ligt nu in boomheide/open bos, de oosthelft in heide (afb. 22).

³⁴ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>



Afb. 22. Het plangebied op de Topografische kaart van 1904.



Afb. 23. Het plangebied op de Topografische kaart van 1939.

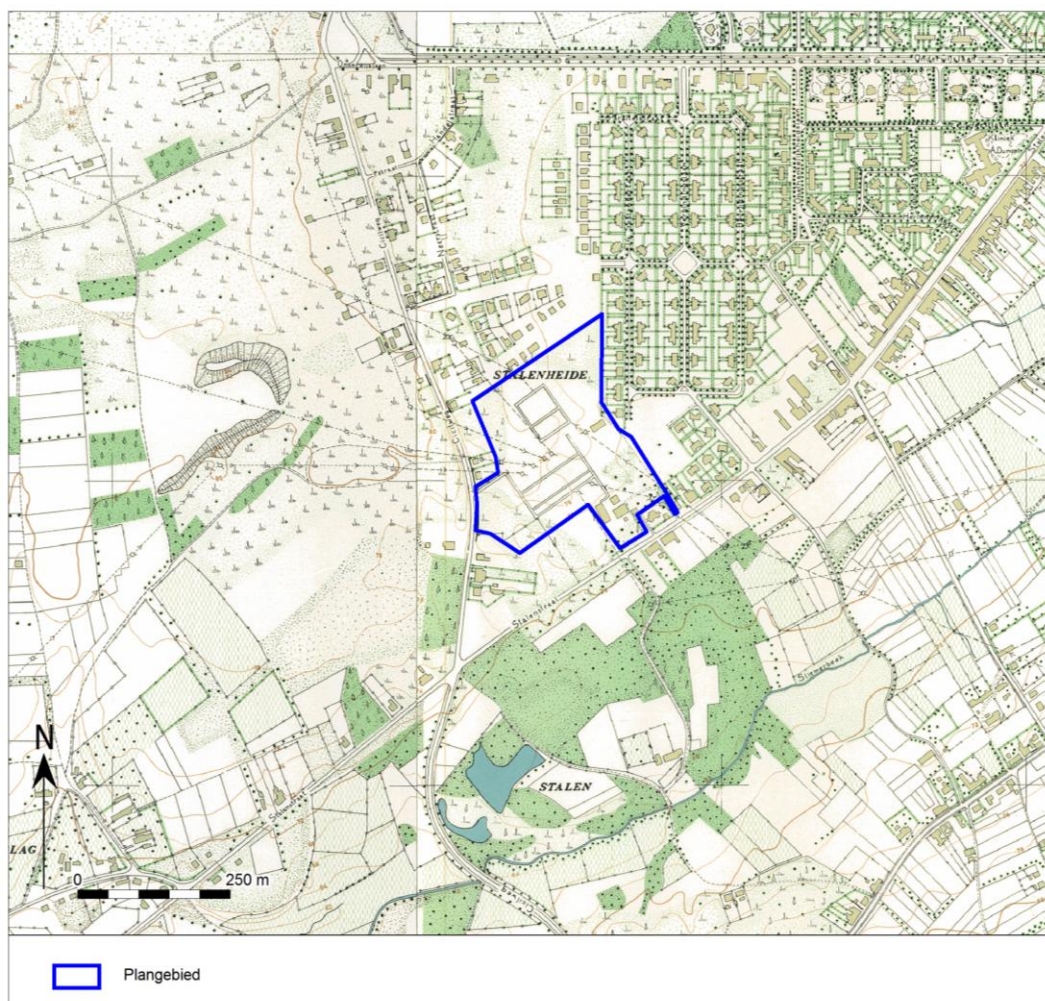
Aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog staan in het zuidelijke deel van het plangebied een viertal gebouwtjes, zoals deze kaart in de collectie van het NGI toont (afb. 23). Mogelijk een woning met schuren. Noordelijk hiervan de aanduiding van een steilrand. Mogelijk duidt dit op ophoging van het terrein (begrenzing door onderbroken lijn), waarin het paraboolduin nog is ingetekend. Aan de west- en noordoostzijde van het terrein ligt nog een strook boomheide. Door de westrand is een straat geprojecteerd.

De Emiel van Doorenlaan en de Stalenstraat zijn aangegeven als verharde (of doorgaande?) weg. De laatste loopt hier langs de zuidzijde van het gebied.

Op de kaart van het Ministerie van Openbare Werken uit 1969³⁵ is het plangebied ingericht als onderstation. In het zuidelijke deel staan minstens vier gebouwtjes, een vijfde staat langs de oostgrens van het terrein. Een strook aan de westzijde en langs de noordrand is aangeduid als heide. Aan noord- en oostzijde zijn

³⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>

huizen, respectievelijk een woonwijk gebouwd. Nabij de Stalen hof liggen nog twee vijvers, de bouwlanden worden omgeven door bosstroken (afb. 24).



Afb. 24. Het plangebied op de Topografische kaart van Ministerie van Openbare Wegenwerken en Wederopbouw.

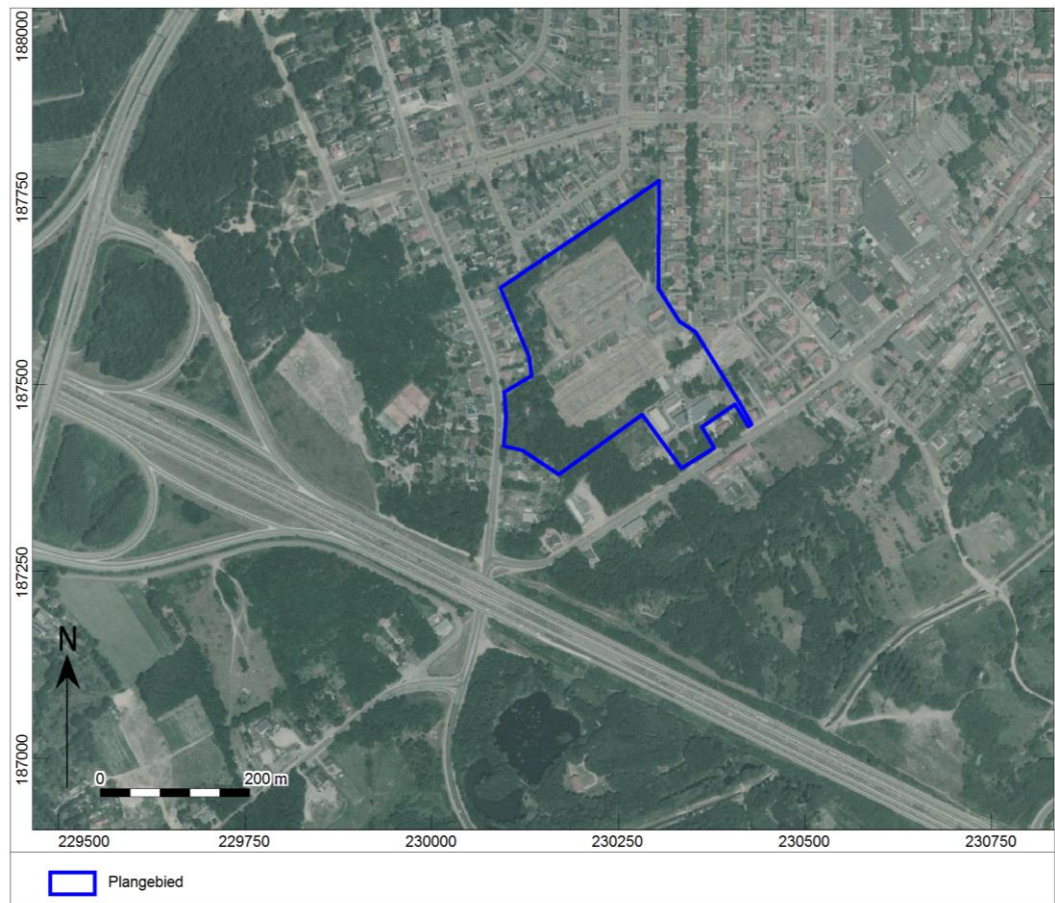


Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.

De situatie van het plangebied op een luchtfoto uit 1971 is gelijk aan die op de kaart van 1969. Alleen ligt langs de west- en noordrand van het terrein een strook bos. Rondom is de bebouwing iets toegenomen. Meer naar het zuidwesten wordt de autosnelweg E314 aangelegd (afb. 25).

Zo'n 15 jaar later is de situatie nauwelijks veranderd. Wel is er enige bebouwing verschenen langs de westzijde van de Emiel van Doorenlaan (afb. 26).

In de loop der jaren zijn binnen het plangebied er vermoedelijk nog enkele gebouwtjes (mogelijk loodsen) bijgekomen, zoals een vrij recente luchtfoto laat zien (afb. 27).



Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.



Afb. 27. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

1.2.4 Synthese

Het plangebied is in gebruik als onderstation. In het zuidelijk deel en langs de oostzijde staan enkele dienstgebouwen en loodsen. Aan de westzijde bevindt zich een brede strook bos tot aan de Emiel van Doorenaan, langs de noordrand van het terrein een smalle strook bos als afscheiding naar de aangrenzende woonwijken. Voor een deel grenst het terrein aan de zuidoostelijk lopende Stalenstraat. Het gebied, waarvan een groot deel zeer waarschijnlijk 2 à 3 m is opgehoogd, ligt op ongeveer 77 m TAW; het oorspronkelijk maaiveld zal op ongeveer 74 m TAW hebben gelegen.

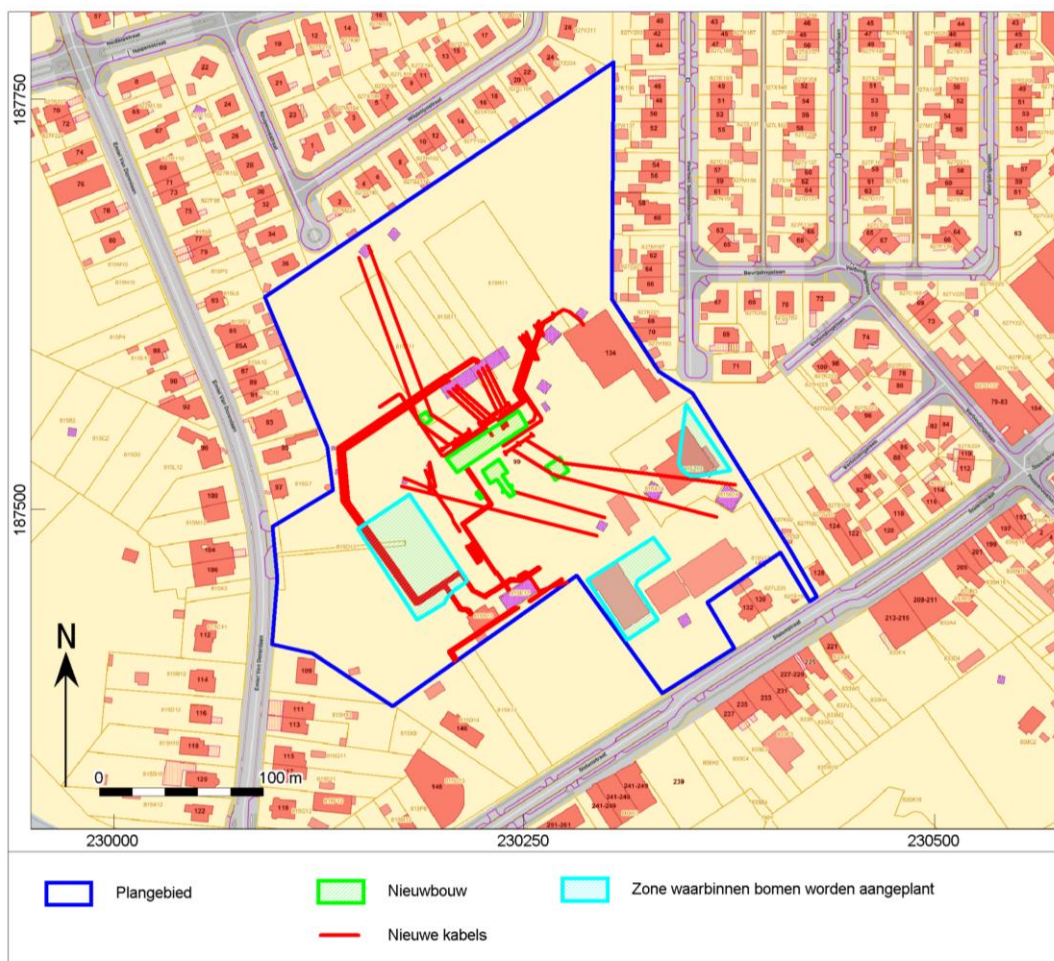
Binnen het plangebied zullen verschillende gebouwen gesloopt worden. In totaal zal een oppervlakte van 20256m² tot een maximale diepte van 200cm –mv gesloopt worden.

De nieuwbouw zal een oppervlakte bevatten van 5420,5m² tot een maximale diepte van 300cm –mv. Het grootste gedeelte van deze oppervlakte heeft een minimale tot 80cm diepteverstoring. Zoals hierboven gesteld zullen de werken in een 2 à 3 m dikke ophogingslaag plaatsvinden. Niet bekend is of het oorspronkelijke maaiveld onder de ophoging geheel vlak was. Een oppervlakte van 476m² (de hoogspanningsmast en 150kV GIS gebouw) zal dieper dan 200cm –mv verstoren. Deze zullen mogelijk een verstoring aan het oorspronkelijke maaiveld kunnen veroorzaken.

Aard ingreep:	Oppervlakte in m ²	Bodemverstoring –huidig mv
Afbraak 150 kV post, relaiszaal, rails.	12.680	Tot 200 cm
Afbraak 70 kV post, relaiszaal, rails	6.123	Tot 200 cm
Afbraak loods	630	Tot 80 cm
Verwijderen loodsen	823	Tot 60 cm

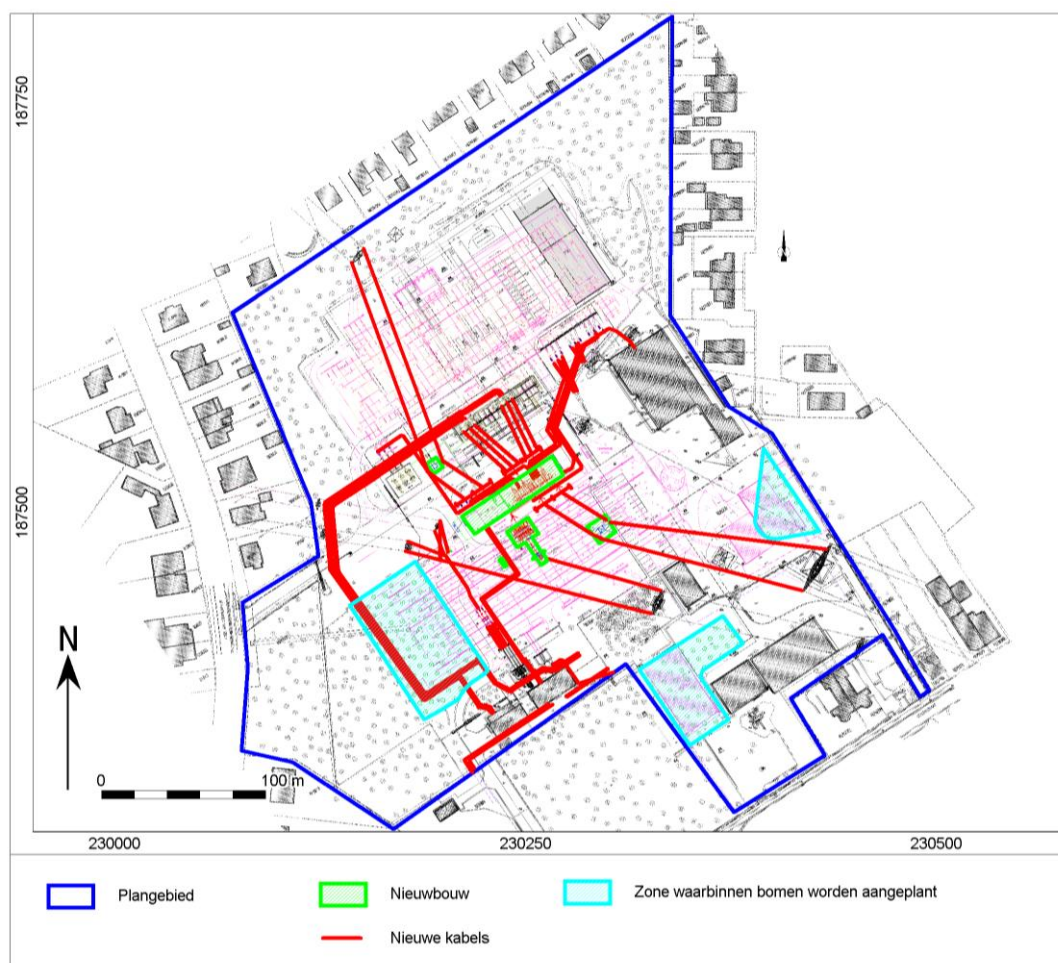
Nieuwe relaiszaal met sanitairlokaal	231	Tot 80 cm
150 kV GIS gebouw	341	Tot 210 cm
Nieuwe transformator 150/70kV	165	160cm
Hoogspanningsmast	135	300cm
Hoogspanningskabels	Plaatselijk	130cm
Kabellaan	75	60cm
3x dubbel portiek; coalescentieafscheider	3x 84; 60,5	0 cm
Aanplant bomen	4.536	0 tot 50cm

Tabel 3. Bodemverstoring door geplande werken



Afb. 28. Overzicht van de geplande werkzaamheden

Om te verduidelijken welke delen van de nieuwbouw samenvallen met te slopen delen van de bestaande constructies zijn de overlappende zones met een rode arcering aangegeven (afb. 29).



Afb. 29. Projectie geplande werkzaamheden op de af te breken delen (paarse belijning).

Het plangebied is gesitueerd in het noorden van de gemeente Genk, in de wijk Stalen ten noorden van de E314. Het terrein is al sinds begin jaren '60 van de vorige eeuw in gebruik als onderstation.

Het gebied helt licht af in zuidelijke richting naar de Stiemerbeek die op ongeveer 400 m afstand stroomt. Volgens de Quartairgeologische kaart wordt het tertiaire substraat in deze streek afgedekt door eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat Pleistoceen). Op grond van een boring ten zuidwesten van het plangebied en één in noordoostelijke richting kan de dikte van het Quartaire pakket sterk variëren (4,25-90 m). Binnen het plangebied zou de Quartaire afzetting volgens een virtuele boring 15 m dik zijn en bestaan uit klei, silt, leem, zand en grind.³⁶

Ongeveer 250 tot 500 meter ten (noord)westen van het plangebied bevindt zich een zone waar de Pleistocene sequentie afgedekt wordt door Tardiglaciale of Holocene afzettingen. Het gaat hier om een landduin. Vanaf 200 m zuidelijk van het plangebied komt een strook met fluviatiele afzettingen voor in het dal van de Stiemerbeek.

De gronden van het plangebied zijn volgens de bodemkaart verstoord door menselijk handelen. Een blik op de DTM leert dat zeer waarschijnlijk sprake is van een 2 à 3 m dikke ophogingslaag die een groot deel van

³⁶ www.dov.vlaanderen.be

het terrein beslaat. Niet gekend is in hoeverre het oorspronkelijke maaiveld hieronder is verstoord en of er een eolische afzetting voorkomt of dat deze wellicht ontbreekt en vroeg- en middenpleistocene fluviatiele terrasafzettingen ondiep aanwezig zijn.

De archeologische meldingen in de CAI voor de omgeving van het plangebied betreffen enkele losse vondsten van lithisch materiaal uit het Neolithicum, die gedaan werden op landduinen op zo'n 700-1100 afstand ten noordwesten en zuiden. Langs de Stiemerbeek, zo'n 200-400 m van het plangebied verwijderd, zijn sporen van begraving aangetroffen uit de Vroege IJzertijd. De Stalen hof nabij de beek, was in oorsprong een motteheuvel waarop een houten of stenen toren heeft gestaan.

Vanaf midden 17^{de} eeuw gaat men de heidegebieden in de streek geleidelijk ontginnen. Op historische kaarten vanaf het derde kwart van de 18^{de} eeuw is te zien dat het areaal aan heide, waarin ook enkele vennen zouden liggen, geleidelijk wordt gecultiveerd. Op enkele kaarten loopt een voorloper van de Stalenstraat door het zuidelijk deel van het plangebied; mogelijk is de projectie hierop niet correct, want op iets jongere kaarten loopt de weg erlangs. Op een kaart uit 1939 lijkt een begin te zijn gemaakt met het ophogen van het terrein, dat dan ten zuidwesten van het gebied van de steenkolenmijn van Waterschei ligt. Waarschijnlijk sinds eind jaren '50 van de vorige eeuw heeft het plangebied zijn huidige functie gekregen. Luchtfoto's vanaf 1971 laten zien dat er op het terrein weinig veranderd, af en toe komt er een loods of kleine installatie bij. Rondom neemt de bebouwing steeds verder toe, op het gebied van de vroegere steenkolenmijn verrijst een woonwijk.

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?"* kan als volgt worden beantwoord:

De omgeving van het plangebied, op enkele honderden meters afstand van een beekvallei en van hogere delen in het landschap (landduinen), lijkt gunstig voor tijdelijke of semi-permanente menselijke aanwezigheid in meerdere perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot in de IJzertijd. Voor de oudste perioden kunnen terreinreliëf en de heidevennen aantrekkelijke locaties zijn geweest.

De weinige (losse) vondsten van lithisch materiaal uit het Neolithicum en de sporen van begraving uit de Vroege IJzertijd lijken deze verwachting te ondersteunen. Geen aanwijzingen zijn er voor bewoning in de eeuwen rond het begin van de jaartelling in een landschap dat vermoedelijk al grotendeels uit heide bestond. Pas rond de 14^{de} eeuw wordt nabij de Stiemerbeek een motteheuvel opgeworpen met een toren die zich later ontwikkelt tot de Stalen hof. Overigens lijkt bewoning rond het plangebied pas begin 20^{ste} eeuw op gang te komen.

De beantwoording van de volgende onderzoeksvraag *"Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?"* is als volgt:

De geplande werken vereisen een ontgraving van delen van de bodem tot gemiddeld 80 cm en tot 210 cm diepte in verband met de sloop van bestaande gebouwen. Deze sloopwerkzaamheden zullen naar verwachting niet tot bijkomende verstoring van de bodem leiden. Dit enerzijds omdat bij de sloop van de bestaande gebouwen binnen de contouren van de bestaande verstoring gewerkt zal worden en anderzijds omdat middels het bureauonderzoek aangetoond kan worden dat het plangebied grootschalig is opgehoogd en de "verstoringen" zich binnen deze ophogingen bevinden.

Er is immers binnen het plangebied sprake van een ophogingspakket van 2 tot 3 m, aangetoond door het reliëf op de DTM.

Voorts zal de impact van de geplande nieuwbouw ook beperkt zijn hierdoor. Het merendeel van de werken zal met zekerheid binnen het bereik van de bestaande ophogingen of verstoringen vallen. Dit geldt voor de aanplant van bomen en de aanleg van één van de beide gebouwen. Deze werken leiden niet tot bijkomstige verstoringen. Alleen één gebouw wordt tot aanzienlijke diepte aangelegd, maar mogelijkerwijs ook nog steeds binnen bestaande ophogingen. Dit gebouw heeft echter een beperkte oppervlakte en valt daarbij nog eens samen met te slopen bebouwing. Hierdoor zal er weinig kenniswinst te behalen zijn. Dit geldt ook voor de hoogspanningsmasten die tot een diepte van 3m onder maaiveld zullen worden uitgegraven. Mogelijk wordt bij de aanleg van deze masten wel het oorspronkelijke maaiveld en daarmee een mogelijk

archeologisch niveau geraakt, de oppervlakte van deze bodemingrepen zijn echter eveneens dermate beperkt dat de impact ervan zeer beperkt zal zijn.

Concluderend betekent dit dat de sloopwerken zich zullen beperken tot al bestaande verstoringen en zullen vallen binnen een opgehoogde zone. De nieuwbouw valt op één gebouw na eveneens binnen bestaande ophoging en leidt dus niet tot bijkomende verstoring van een potentieel archeologisch niveau. Slechts de bouw van één gebouw (150 kV gebouw met kelder) zal mogelijkwerwijs kunnen leiden tot bijkomende verstoring, al is de verwachting dat ook deze werken binnen bestaande ophoging zullen plaatsvinden. Dit gebouw valt daarbij nog eens samen met een reeds verstoorde zone. De omvang van dit gebouw is dermate klein (341 m²) dat er weinig kenniswinst behaald kan worden en vervolgonderzoek in combinatie met de overige overwegingen qua kosten – baten niet interessant is. Dezelfde argumentatie geldt ook voor de hoogspanningsmasten. De aanleg hiervan gaat gepaard met bodemingrepen die mogelijk tot het oorspronkelijke maaiveld zullen reiken, al is dat niet met zekerheid vast te stellen middels het bureauonderzoek. Doorslaggevend is echter dat de omvang van de hoogspanningsmasten dermate klein is dat de impact van de bodemingrepen beperkt is en vervolgonderzoek op basis van kenniswinst niet zinvol wordt geacht.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag: *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Ja, het plangebied is middels het bureauonderzoek voldoende onderzocht. Weliswaar heeft het bureauonderzoek geen uitsluitel kunnen geven over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied, vast is komen te staan dat de geplande werken niet tot hooguit nauwelijks voor bijkomende verstoring van het bodemarchief zullen zorgen omdat dit of reeds verstoord zal zijn of buiten het bereik van de werken ligt, of een zeer beperkte oppervlakte hebben. Hiermee vormen de geplande werken geen bedreiging voor het bodemarchief.

Op basis van bovenstaande argumentatie betreffende de omvang van de bijkomende verstoring en de daarbij nauwelijks te behalen kenniswinst in relatie tot de kosten van nader onderzoek, adviseert Vlaams Erfgoed Centrum geen verder onderzoek uit te voeren. Gepleit wordt het terrein vrij te geven voor de geplande werken.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2019 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Stalenstraat 72 te Westerlo (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen afbraak van een 70kV onderstation en de bouw van een nieuwe post 150kV met transformator en relaiszaal.

Het terrein ligt in een gebied met landduinen dat heel geleidelijk afloopt naar een beekdal (Stiemberbeek). Volgens de Quartairgeologische kaart wordt het tertiaire substraat afgedekt door eolische afzettingen uit het Laat Pleistoceen. Hierop komen geen jongere afzettingen voor. Ter plaatse van het plangebied zou het eolisch pakket zo'n 15 m dik zijn of mogelijk vrijwel ontbreken waarbij vroeg- en middenpleistocene fluviale terrasafzettingen ondiep aanwezig zijn. Het kaartbeeld van de DTM doet sterk vermoeden dat het terrein zo'n 2 à 3 m is opgehoogd.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een algemene verwachting op archeologische resten of een sporenniveau vanaf het Laat-Paleolithicum tot in de IJzertijd. Grote delen van het landschap zullen al in de late prehistorie uit heide hebben bestaan waarin verspreid enkele vennen en zandduinen lagen.

Vanaf midden 17^{de} eeuw gaat men de heide geleidelijk ontginnen. Dit is af te lezen op historisch kaartmateriaal vanaf midden 18^{de} eeuw. Het plangebied is vermoedelijk eind jaren '30 van de vorige eeuw opgehoogd en na de oorlog ingericht als onderstation.

Het bureauonderzoek heeft geen uitsluitel kunnen bieden over een aan- of afwezigheid van archeologische resten of sporen. De landschappelijke ligging doet vermoeden dat het terrein in meerdere prehistorische perioden aantrekkelijk kan zijn geweest voor al dan niet semi-permanente bewoning. Duidelijk inzicht in het oorspronkelijke maaiveld onder de ophogingslaag is er niet, evenmin als in de (oorspronkelijke) bodemopbouw en mate van intactheid hiervan.

De sloopwerken zullen zich beperken tot al bestaande verstoringen en vallen binnen een opgehoogde zone. De nieuwbouw valt op één gebouw na eveneens binnen bestaande ophoging en leidt dus niet tot bijkomende verstoring van een potentieel archeologisch niveau. Slechts de bouw van één gebouw zal mogelijkerwijs kunnen leiden tot bijkomende verstoring, al is de verwachting dat ook deze werken binnen bestaande ophoging zullen plaatsvinden, en daarnaast nog eens samenvallen met bestaande verstoringen. De omvang van dit gebouw is dermate klein (341 m²) dat er weinig kenniswinst behaald kan worden en vervolgonderzoek qua kosten – baten niet interessant is.

Op basis van bovenstaande beargumentatie betreffende de omvang van de bijkomende verstoring en de daarbij nauwelijks te behalen kenniswinst in relatie tot de kosten van nader onderzoek, adviseert Vlaams Erfgoed Centrum geen verder onderzoek uit te voeren. Gepleit wordt het terrein vrij te geven voor de geplande werken.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Beerten, K., 2005: *Kaartblad 26 Rekem. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Brussel: Katholieke Universiteit Leuven en Dienst natuurlijke Rijkdommen.
- Claassen, A., 1971: De motte van Stalen te Genk-Waterschei, *Het Oude Land van Loon*, XXVI, pag. 11-59.
- Cleeren, C., 1983: De brons- en ijzertijdvondsten in het arrondissement Hasselt. Een status quaestionis, onuitgegeven verhandeling Katholieke Universiteit Leuven, pag. 59-60.
- Deville, T. & S. Houbrechts, 2017: Sportpark te Genk (gem. Genk). Archeologienota, *ArcheoPro-rapporten* 314.
- Dieltiens, H.J., 1968: Genk tijdens de Prehistorie, *Het Oude Land van Loon*, XXIII, pag. 155-168.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceuleraire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Matthijs J. & G. de Geyter 1999: *Kaartblad 25 Hasselt. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams gewest*. Brussel: Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Genk>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Streetview plangebied vanaf het uiteinde van de Veertien Septemberlaan (bron: Google maps).
- Afb. 5. Inplanting bestaande toestand.
- Afb. 6. Inplanting nieuwe toestand. Overzicht.
- Afb. 7. Snedes nieuwe relaiszaal en detail snede B-B.
- Afb. 8. Snedes nieuwe 150 kV Gis gebouw en detail snede B-B.
- Afb. 9. Overzicht van de geplande werkzaamheden
- Afb. 10. Projectie geplande werkzaamheden op de af te breken delen (paarse belijning).
- Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
- Afb. 14. Het plangebied op het uitgezoomde Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 15. Het plangebied op de Bodembedekkingskaart.
- Afb. 16. Het plangebied op de kaart van het RUP Hasselt-Genk.
- Afb. 17. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 18. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 19. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 20. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 21. Het plangebied op de Topografische kaart van 1873.
- Afb. 22. Het plangebied op de Topografische kaart van 1904.
- Afb. 23. Het plangebied op de Topografische kaart van 1939.
- Afb. 24. Het plangebied op de Topografische kaart van Ministerie van Openbare Wegenwerken en Wederopbouw.
- Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.
- Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.
- Afb. 27. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
- Afb. 28. Overzicht van de geplande werkzaamheden
- Afb. 29. Projectie geplande werkzaamheden op de af te breken delen (paarse belijning).
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Bodemverstoring door geplande werken
- Tabel 3. Bodemverstoring door geplande werken