



Archeologienota:
Verslag van Resultaten

GRC Zolder
Westlaan 262
Zolder (Heusden-Zolder)
(prov. Limburg)



Colofon

Auteur(s): Walter Sevenants
Titel: GRC Zolder Westlaan 262 Zolder (Heusden-Zolder) (prov. Limburg).
Archeologienota: verslag van resultaten.

Rapport: TR2025-017

Afbeeldingen: Triharch onderzoek & advies bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2025/13.954/009

Erkend archeoloog: Walter Sevenants (erkend archeoloog OE/ERK/Archeoloog/2020/00007)

TRIHARCH onderzoek & advies bvba

Heuve 25
B-3071 Erps-Kwerps (Kortenbergh)
www.triharch.be
info@triharch.be
Tel. 0498/56.39.08

© 2025 Triharch onderzoek & advies bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van Triharch bvba. Triharch aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Bureauonderzoek.....	4
2.1	Beschrijvend gedeelte.....	4
2.1.1	Administratieve gegevens.....	4
2.1.2	Onderzoekskader.....	6
2.1.3	Onderzoeksopdracht.....	19
2.1.4	Onderzoeksstrategie en -werkwijze.....	20
2.2	Onderzoeksdaden.....	21
2.2.1	Beschrijving van het plangebied.....	21
2.2.2	Beschrijving van het wettelijk statuut.....	22
2.2.3	Beschrijving van het landschappelijk kader.....	24
2.2.4	Beschrijving van het historisch kader.....	27
2.2.5	Beschrijving van het archeologisch kader.....	36
2.2.6	Informatie uit andere domeinen en sectoren.....	40
2.3	Assessment.....	50
2.3.1	Archeologische verwachting van het plangebied.....	50
2.3.2	De verwachte aanzetdiepte van het archeologische bodemarchief.....	52
2.3.3	De bewaringstoestand van het archeologische bodemarchief.....	52
2.3.4	Impact van de geplande bodemingrepen op potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief.....	53
2.3.5	Potentieel op kennisvermeerdering.....	56
2.4	Gemotiveerd advies.....	56
3	Samenvatting.....	56
4	Bibliografie.....	57
4.1	Literatuur.....	57
4.2	Websites.....	57
5	Bijlagen.....	57
5.1	Figuurlijst.....	57
5.2	Plannen van de vergunningsaanvraag.....	59

1 Inleiding

Deze archeologienota werd in het kader van het decreet betreffende het onroerend erfgoed van 12 juli 2013 opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor het regulariseren en bouwen van industriële installaties en verhardingen in het GrondReinigingsCentrum in de Westlaan 262 in Heusden-Zolder (prov. Limburg).

De resultaten van dit bureauonderzoek vinden hun neerslag in dit deelrapport (verslag van resultaten) als onderdeel van de archeologienota. Op basis van deze resultaten worden in het tweede deel van deze archeologienota de geadviseerde maatregelen beschreven (programma van maatregelen).

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2025K184

Locatie:

Adres: Westlaan 262 B-3550 Heusden-Zolder (prov. Limburg)

Toponiem: De Bossen

Bounding box: punt 1: 211.661 m – 187.424 m
punt 2: 211.307 m – 187.771 m

Kadastrale ligging:

Heusden-Zolder 4^{de} afdeling A Zolder 2 sectie A nummers 739F, 739D

Voor sommige kadastrale percelen geldt dat de stedenbouwkundige handelingen zich slechts uitstrekken over een deel van het kadastraal perceel zoals te zien op de plannen bij de vergunningsaanvraag.

Actoren & specialisten:

Erkend archeoloog: Walter Sevenants (OE/ERK/Archeoloog/2020/00007)

Wetenschappelijk advies: niet van toepassing



Figuur 1. Topografische kaart van België (2022) met projectie van het plangebied. (Bron: www.ngi.be)



Figuur 2. Kadasterplan met projectie van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be)

2.1.2 Onderzoekskader

2.1.2.1 Beschrijving van het voorwerp van de vergunningsaanvraag

Tot deze aanvraag behoren verschillende soorten handelingen. De beschrijving van deze handelingen is grotendeels gebaseerd op de Beschrijvende Nota (B26) en de plannen bij de vergunningsaanvraag. Een groot deel van deze handelingen zijn in het verleden reeds uitgevoerd en worden via deze vergunningsaanvraag geregulariseerd. Informatie die niet belangrijk is voor de opmaak van deze studie werden weggelaten.

1. Het bouwen van nieuwe overkapping

In de zuidoostelijke hoek van het perceel wordt een overkapping geplaatst met een lengte van 35 meter op een breedte van 30 meter, en met een oppervlakte van 1.050 m². De constructie wordt opgebouwd in staal en afgewerkt met een lessenaarsdak van geprofileerde staalplaten. De noord- oost- en zuidgevel worden voorzien van een 3 meter hoge betonplint. De westzijde van de constructie is volledig open en heeft een kroonlijsthoogte van 14,70 m boven het maaiveld. Met een dakhelling van 5° bereikt de oostzijde een kroonlijsthoogte van 11,90 m. De bestaande asfaltverharding helt (0,5%) binnenin de loods richting het westen zodat het restwater, dat potentieel kan vrijkomen uit de opgeslagen partijen, onder de overkapping gravitair naar het slibopvangbekken afwatert. Binnenin wordt een minimale vrije hoogte van 10,0 m gegarandeerd.

2. Regularisatie en uitbreiding bureelcontainers

Ten noordwesten van de site bevindt zich een kantoorgebouw bestaande uit gestapelde bureelcontainers in twee bouwlagen met een oppervlakte van 72 m². Op het gelijkvloers bevinden zich een kleedruimte met lockers en sanitaire infrastructuur voor de arbeiders, alsook een refter met keukenvoorzieningen. De eerste verdieping omvat twee bureelruimtes. De constructie is afgewerkt met een plat dak en heeft een kroonlijsthoogte van circa 6,40 meter.

In de nieuwe toestand worden uitbreidingen voorzien. Aan de noordzijde worden twee containers van 8,0 m op 2 x 2,4 m op het gelijkvloers bijgeplaatst die samen het labo en een bergruimte omvatten. De kroonlijsthoogte van de noordelijke uitbreiding bedraagt 3,20 meter. Aan de zuidzijde worden twee extra gestapelde containers geplaatst ter uitbreiding van de bestaande burelen. Deze containers hebben een grondoppervlakte van 18 m² en hebben een hoogte van 6,40 meter. Ten slotte worden aan de west- en oostelijke gevel inkomsassen voorzien van respectievelijk 6,7 m² en 4,5 m². De totale grondoppervlakte in de nieuwe toestand bedraagt 146 m². De uitbreidingen worden in dezelfde gevelmaterialen als de bestaande bureelcontainers voorzien met buitenschrijnwerk in witte aluminium.

3. Plaatsing nieuw magazijn

Aan de oostkant van het perceel is het een magazijn van 61 m² gelegen. In de huidige situatie is het magazijn te klein waardoor de bestaande, onvergunde constructie wordt vervangen door een groter gebouw. Het nieuwe magazijn wordt, net als het huidige, langs het slibopvangbekken opgericht en krijgt daardoor dezelfde lengte van 30,1 m. De breedte bedraagt 6,4 m, wat resulteert in een totale oppervlakte van circa 194 m². Het magazijn is opgebouwd uit een stalen constructie, afgewerkt met grijze sandwichpanelen. Het lessenaarsdak heeft een kroonlijsthoogte van 6,4 meter in het westen en 5,8 meter in het oosten. Aan de noord- en zuidgevel worden twee grote sectionaalpoorten en twee vluchtdeuren voorzien.

4. Reliëfwijzigingen

4.1. Inrichting nieuw laguneringsveld

In de nieuwe toestand wordt op in het westen van de site een nieuw laguneringsveld aangelegd voor het ontwateren van niet-steekvaste afvalstromen met een opslagvolume van 17.400,0 m³. Het terrein van 9.699 m² wordt eerst afgegraven tot het vergunde maaiveld,

waardoor een natuurlijke helling ontstaat richting de oostzijde van het perceel. De uitgegraven grond wordt, na de vereiste kwaliteitscontroles, hergebruikt voor het creëren van dijken rondom het veld met een breedte van 5,0 m, die als oprijbanen voor vrachtwagens dienen. Bovenaan worden de taluds afgewerkt met asfalt, zodat deze rijstroken geschikt zijn voor zwaar verkeer. Het veld worden opgebouwd uit een vloeistofdichte ondergrond.

Vrachtwagens kunnen het laguneringsveld vanaf de noordzijde oprijden en hun lading lossen via een centraal platform. In het laguneringsveld wordt niet-steekvaste specie gelost. Het opstaande en percolerende water wordt, door de profilering van het veld, afgevoerd naar een goot aan de oostzijde van het veld. Vanuit deze goot wordt het water via een pompput naar het zuidelijk bufferbekken verpompt. De buitenste taluds van het laguneringsveld blijven onverhard met groenaanplanting. De wegenis op de dijk wordt zo geprofileerd dat het invallende hemelwater, dat potentieel verontreinigd is, afstroomt richting het veld.

4.2. Regularisatie terreinprofilering

Het volledige terrein is zo geprofileerd dat het water gravitair richting de slibopvangbekken afstroomt. In vergelijking met het terreinprofiel van de vergunde toestand uit 2011 is het hele terrein in de huidige situatie beperkt opgehoogd in het noorden en het zuiden tot ongeveer 33,95 mTAW. Centraal bedraagt de hoogte gemiddeld 32,44 mTAW waarbij het terrein geprofileerd is in een helling tussen 1-1,5%.

4.3. Regularisatie slibopvangbekken

Het water dat binnen het projectgebied op de vloeistofdichte verharding terecht komt wordt gravitair afgeleid naar het slibopvangbekken. In dit bekken vindt een eerste voorbezinking plaats, waarna het water verpompt wordt naar het zuidelijke bufferbekken. Het bekken heeft een lengte van 30,1 m en een breedte van 5,4 m, wat resulteert in een oppervlakte van 163 m². De ondergrondse constructie is volledig in beton gerealiseerd en dient geregulariseerd te worden.

4.4. Inrichting infiltratievoorzieningen (niet vergunningsplichtig)

- Westelijke infiltratievoorziening 1

De overloop van de hemelwatertank in functie van de bureelcontainers wordt aangesloten op een infiltratievoorziening van 15,0 m² en 0,5 m diep die wordt ingericht in de westelijke groenzone.

- Oostelijke infiltratievoorziening 2

De overloop van de spirotank in functie van de nieuwe overkapping en het magazijn wordt aangesloten op een infiltratievoorziening van 110,0 m² en 0,5 m diep die wordt ingericht in de oostelijke groenzone.

5. Verhardingen

Vanwege de herinrichting van het terrein zijn enkele verhardingswijzigingen gebeurd. Hierna worden de veranderingen op het terrein opgesomd:

5.1. Regularisatie asfaltverhardingen

Zoals vermeld in paragraaf 3.4.2 is het volledige terrein in functie van een verbeterde afwatering en optimalisatie van het productieproces geprofileerd en verhard in vloeistofdichte asfaltverharding. De vergunde en gerealiseerde vloeistofdichte asfaltverharding bedraagt 16.203 m² (zone 1) en 1.150 m² (toegangsweg), in totaal 17.353 m². In de huidige toestand bedraagt de asfaltverharding 9.699 m² (zone 3), 15.117 m² (zone 2), 15.303 m² (zone 1) en de geasfalteerde toegangsweg van 1.277 m², met een totale

oppervlakte van 41.396 m². Ten aanzien van de vergunde toestand uit 2011 dient de opslag en verwerkingszone in het zuidoosten geregulariseerd te worden met een oppervlakte van 15.117 m². Ten noorden van vergunde toegangsweg wordt via deze aanvraag de geasfalteerde uitbreiding van 127 m² geregulariseerd.

5.2. Parkingverharding

- Regularisatie waterdoorlatende klinkers

Langs de inrit van het perceel bevindt zich in de bestaande toestand een parking met 15 parkeerplaatsen, deels verhard in waterdoorlatende klinkers en deels in kiezelverharding. De totale oppervlakte aan waterdoorlatende klinkerverharding bedraagt 458 m² en werd niet opgenomen in een eerdere vergunning. Daarom dient deze verharding te worden geregulariseerd.

- Regularisatie en verwijdering kiezelverharding

In de nieuwe toestand zal de onvergunde kiezelverharding aan de noordzijde deels verwijderd worden om een groenzone in te richten. In totaal ligt er 91 m² kiezelverharding (twee zones van 52 m² en 29 m²) waaronder 11 m² dienst doet als toegangspad ten behoeve van de HS-cabine. De kiezelzone voor de cabine blijft behouden en dient geregulariseerd te worden.

5.3. Regularisatie burelenverharding

Rond de bestaande burelen is een klinkerverharding aangelegd met een oppervlakte van 133 m². In de nieuwe toestand blijft deze verharding behouden. Een deel ervan zal worden ingenomen door de uitbreiding van de bureelcontainers. De blijvende klinkerverharding bedraagt hierdoor 72 m². Ook deze verharding wordt d.m.v. deze aanvraag geregulariseerd.

5.4. Regularisatie weegbrugverharding

Ten westen van de bestaande weegbrug, achter de wand in stapelblokken, bevindt zich een wandelpad in klinkerverharding van 62 m². Deze verharding dient geregulariseerd te worden.

6. Regularisatie gewoonlijk gebruik - parking

Ten aanzien van het vergunde inplantingsplan uit 2011 is de parking heringericht. In de bestaande situatie zijn 15 parkeerplaatsen voorzien. In de toekomstige toestand worden de 7 meest noordelijke parkeerplaatsen gesupprimeerd in functie van een groenbuffer. Langsheen de groenzone worden toekomstig 3 parkeerplaatsen parallel ingericht. In totaal worden 12 parkeerplaatsen ingericht waarvan 8 voorzien zijn van een oplaadpunt.

7. Wijziging / plaatsing / regularisatie van diverse constructies

7.1. Regularisatie water spirotank 1 en 2

Aan de westzijde van het perceel zijn in huidige situatie twee spiro tanks aanwezig. De spiro tanks bufferen het effluent water afkomstig van de waterzuiveringsinstallatie. De tanks staan in verbinding met elkaar als communicerende vaten. Het gezuiverde water in deze tanks wordt maximaal hergebruikt op het terrein i.k.v. stofbeheersing (vaste sproeiers, mobiele sproeikar), voor het aanvullen van de fysicochemische wasinstallatie en voor het aanvullen/gebruiken van de wielwas. De tanks hebben een diameter van 11 m en een hoogte van 4,5 m. De totale oppervlakte van de bestaande constructies bedraagt 97 m² (per tank).

7.2. Plaatsing wateropslag tanks

- Plaatsing spiro tank 3

Door de uitbreiding en verbouwing van de overdekte constructies wordt een nieuwe spiro tank ten noorden van de bestaande tanks geplaatst. Het hemelwater van het

vernieuwde magazijn wordt rechtstreeks naar deze opslagtank afgevoerd, evenals het water van de overkapping. De overloop van deze spirotank wordt aangesloten op een nieuwe infiltratievoorziening, gelegen in de oostelijke groenbuffer. De nieuwe tank wordt identiek uitgevoerd met dezelfde afmetingen en materialen als de bestaande twee.

- **Plaatsing hemelwatertank**

Door de uitbreidingen aan de bureelcontainers wordt een nieuwe hemelwatertank van 10.000 liter voorzien. De noodoverloop van deze constructie wordt aangesloten op de infiltratievoorziening 1 in de westelijke groenbuffer.

7.3. Regularisatie wielwas 1 en 2

Bij het verlaten van de site dient al het vrachtverkeer zijn wielen te reinigen door gebruik te maken van een wielwasinstallatie. Centraal bij het uitrijden van de site bevindt zich een eerste wielwasinstallatie (2) die geregulariseerd dient te worden. De wielwas heeft een totale oppervlakte van 177 m². Het oprijgedeelte ligt 0,5 m boven het maaiveld en is 97 m². Achter de oprijbaan staat een container met het waterreservoir, met een oppervlakte van 80 m² om de wielwas te bevoorraden.

Naast de centrale wielwas, is er ter hoogte van de uitrit van het perceel een tweede wielwasinstallatie (1) voorzien. Deze dient voornamelijk als back-up wanneer de eerste wielwas niet in werking is. Deze wielwasinstallatie werd reeds stedenbouwkundig vergund. Bij uitvoering van de werken werd deze installatie noordelijker geplaatst. Voor deze beperkte afwijking wordt in deze aanvraag een regularisatie gevraagd.

7.4. Regularisatie weegbrug

In de stedenbouwkundige vergunning (dd. 2011) werd de weegbrug voorzien ter hoogte van de burelen. Deze is in realiteit zuidelijker geplaatst. Hierdoor is er meer ruimte voor het vrachtverkeer. De huidige constructie heeft ook een groter oppervlak t.o.v. hetgeen vergund werd (i.c. 141 m² i.p.v. 68 m²), met een totale hoogte van 0,7 m. De bestaande weegbrug wordt in deze aanvraag geregulariseerd.

7.5. Regularisatie hoogspanningscabine

De meest recente stedenbouwkundige vergunning (OMV_2024060034) voor het perceel had betrekking op de plaatsing van drie hoogspanningscabines. In de praktijk werd slechts één cabine gerealiseerd, aan de voorzijde van het perceel (oostzijde parking). Het gaat om een prefab constructie van 15 m², afgewerkt in groene crépi. De inplanting wijkt in realiteit licht af van de vergunde locatie. Verder is de cabine ook groter uitgevoerd waardoor deze geregulariseerd dient te worden.

7.6. Afsluiting

- **Regularisatie Stapelblokken**

Om het perceel af te schermen van de omgeving, zijn er modulaire wanden voorzien. Deze wanden zijn uitgevoerd in stapelblokken van 1,2 lengte x 0,6 m breedte x 0,4 m hoogte. Langs de perceelsgrenzen worden vier stapelblokken op elkaar geplaatst, wat resulteert in een afsluitende muur van 1,60 meter hoog. De wanden zijn in een eerdere vergunning niet opgenomen, waardoor we deze constructies wensen te regulariseren.

- **Plaatsing windreductiescherm**

Omdat er op het perceel diverse afvalstoffen worden opgeslagen en verwerkt die cfr. Vlare II worden ingedeeld in stuifcategorieën 2 of 3 (2: stuifgevoelig, wel bevochtigbaar; 3: nauwelijks stuifgevoelig), worden bijkomende maatregelen genomen

om verstuiwing naar de omgeving maximaal te beperken. Op de bestaande wanden in stapelblokken aan de noord- en oostzijde van het perceel wordt een wind- of stofreductiescherm geplaatst om de wind te breken zodat de gestockeerde partijen minder onderhevig zijn aan effecten van wind. De stapelblokken worden hiervoor opgehoogd tot 4,0 m, waarop een extra stofreductiescherm van 1,0 m wordt gemonteerd.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 50.070 m².



Figuur 3. Inplantingsplan Vergunde Toestand. (Bron: opdrachtgever)



Figuur 4. Inplantingsplan Bestaande Toestand. (Bron: opdrachtgever)



Figuur 5. Inplantingsplan Nieuwe Toestand. (Bron: opdrachtgever)

2.1.2.2 Zones met geplande bodemingrepen

De handelingen die louter een regularisering betreffen, worden in deze archeologienota niet verder behandeld als “geplande bodemingrepen” omdat de handelingen al in het verleden werden uitgevoerd. Deze worden dus niet als “geplande bodemingrepen” behandeld in het kader van dit bureauonderzoek.

Van de resterende handelingen (sloop, verbouwingen en nieuwbouw) werd nagegaan of deze met een, bodemingreep gepaard gaan. Dit resulteert in 6 zones met geplande bodemingrepen (ZGBI-xx). Zones met geplande bodemingrepen kunnen elkaar overlappen (vb. sloop en nieuwbouw). Deze worden als één ZGBI behandeld, waarvan de maximale oppervlakte en het niveau van de diepste geplande bodemingreep worden meegenomen in dit bureauonderzoek.

De geplande bodemingrepen omvatten zowel grondroerende activiteiten in uitgraving als in ophoging. De totale oppervlakte van de zones met geplande bodemingrepen is circa 11.151 m².

Zone met geplande bodemingreep (ZGBI)	Beschrijving bestaande en geplande constructies	Huidige "omgevingsstatus"	Geplande actie binnen vergunningsaanvraag	Geplande bodemingreep ?	Opp. (m ²)
ZGBI-01	Kiezelverharding 1	onvergund	verwijderen	ja	52,00
ZGBI-02	Kiezelverharding 2	onvergund	verwijderen	ja	29,00
ZGBI-03	Infiltratievoorziening 1 (kantoor)	nieuw	bouwen	ja	15,00
ZGBI-04	Bestaand magazijn	onvergund	slopen	ja	196,00
	Nieuw magazijn - vloerplaat	nieuw	bouwen	ja	
	Nieuw magazijn - vorstrand	nieuw	bouwen	ja	
ZGBI-05	Infiltratievoorziening 2 (loods & magazijn)	nieuw	bouwen	ja	110,00
ZGBI-06	Loods (= overkapping) - vloerplaat	nieuw	bouwen	ja	1.050,00
	Loods (= overkapping) - vorstrand	nieuw	bouwen	ja	
ZGBI-07	Bestaande asfaltverharding 4 (opslagzone)	onvergund	verwijderen	ja	9.699,00
	Nieuw laguneringsveld	nieuw	bouwen	ja	
	Nieuwe rijweg laguneringsveld	nieuw	bouwen	ja	
Totaal					11.151,00
	Asfaltverharding 1 (opslagzone)	vergund	geen actie	nee	
	Asfaltverharding 2 (oprit)	onvergund	regulariseren	nee	
	Asfaltverharding 3 (opslagzone)	onvergund	regulariseren	nee	
	Bufferbekken	vergund	geen actie	nee	
	Burelen	onvergund	verbouwen	nee	
	Fysico chemische wasinstallatie	niet vergunningsplichtig	geen actie	nee	
	Hemelwatertank	nieuw	plaatsen	nee	
	HOB-unit labo (niet gefundeerd)	onvergund	verwijderen	nee	
	HS-cabine	onvergund	regulariseren	nee	
	Kiezelverharding 3	onvergund	regulariseren	nee	
	Klinkerverharding 1	onvergund	regulariseren	nee	
	Klinkerverharding 2	onvergund	regulariseren	nee	
	Mobiele menginstallatie	niet vergunningsplichtig	geen actie	nee	
	Opslagcontainers	niet vergunningsplichtig	geen actie	nee	
	Slibopvangbekken	onvergund	regulariseren	nee	
	Spirotank 3	nieuw	bouwen	nee	
	Spirotanks 1 & 2	onvergund	regulariseren	nee	
	Sproeiinstallatie	niet vergunningsplichtig	geen actie	nee	
	Stofreductiescherm	nieuw	bouwen	nee	
	Terreinprofilering	onvergund	regulariseren	nee	
	Transformatorlokaal	vergund	geen actie	nee	
	Verharding in waterdoorlatende klinkers (parking)	onvergund	regulariseren	nee	
	Wanden in stapelblokken	onvergund	verbouwen	nee	
	Weegbrug	onvergund	regulariseren	nee	
	Wielwas 1	onvergund	regulariseren	nee	
	Wielwas 2	onvergund	regulariseren	nee	

Figuur 6. Overzicht en beschrijving van de verschillende zones in de vergunningsaanvraag. Met aanduiding of deze al dan niet als een "geplande bodemingreep" moeten beschouwd worden.

Voor de grondroerende werken wordt in deze vergunningsaanvraag geen bemaling voorzien.

Grondverzet wordt mechanisch uitgevoerd. De werfzone wordt binnen het bestaand terrein ingericht en vergt geen bijkomende bodemingrepen.



Figuur 7. Inplantingsplan Vergunde Toestand met afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: opdrachtgever)



Figuur 8. Inplantingsplan Bestaande Toestand met afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: opdrachtgever)



Figuur 9. Inplantingsplan Nieuwe Toestand met afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: opdrachtgever)

2.1.2.3 Fasering van het project

Het project zal na verkrijging van de vergunning gerealiseerd worden in één bouwfase.

2.1.2.4 Afweging verplicht archeologisch vooronderzoek

Deze archeologienota werd in het kader van het Decreet betreffende het onroerend erfgoed van 12 juli 2013 opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

Omdat hierbij

- het plangebied NIET in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt;
- het plangebied NIET binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur valt;
- het plangebied NIET in een beschermde archeologische site valt;
- het plangebied NIET in een vastgestelde archeologische zone valt;
- de totale perceeloppervlakte waarop de aanvraag betrekking heeft meer dan 3.000 m² bedraagt;
- de vergunningsplichtige bodemingreep meer dan 1.000m² bedraagt;
- het plangebied NIET binnen bestaande lijninfrastructuur en aanhorigheden valt;
- het plangebied NIET in woon- of recreatiegebied valt;
- de aanvrager NIET publiekrechtelijk is;
- de vergunningsplichtige bodemingreep meer dan 5.000m² bedraagt;
- en het plangebied NIET in agrarisch gebied valt;

is de initiatiefnemer verplicht een bekrachtigde archeologienota bij deze vergunningsaanvraag te voegen.

2.1.3 Onderzoeksopdracht

2.1.3.1 Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel om gekende of ontsloten informatiebronnen te verzamelen en te bestuderen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap, de wetenschappelijke waarde ervan (potentieel op kennisvermeerdering) en de wijze waarop hiermee moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen.¹

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- M.b.t. het landschappelijk kader:
 - Welke informatie kan de landschappelijke context van het plangebied leveren i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid en bewaringstoestand van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het historisch kader:
 - Welke informatie kan de historische context van het plangebied bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het archeologisch kader:
 - Welke informatie kan de archeologische context van het plangebied en de ruimere regio bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of

¹ CGPv4 2019, p.49.

- afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand, de relatie met het landschap en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. de formulering van een archeologische verwachting voor het plangebied:
 - Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied? Vb.
 - Gebieden waar reeds archeologisch onderzoek werd uitgevoerd?
 - Gebieden met uitgegraven en/of sterk verstoorde bodems?
 - Kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - Indien er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied:
 - Welke archeologische sitetypes kunnen verwacht worden per archeologische periode en wat is hun potentiële waarde op kennisvermeerdering?
 - Vanaf welke diepte kunnen sites verwacht worden per archeologisch sitetype?
 - Wat is de verwachte bewaringstoestand per archeologisch sitetype?
 - M.b.t. de geplande bodemingrepen:
 - Welke bodemingrepen gaan gepaard met dit project?
 - Met betrekking tot de voorbereiding en uitvoering van de werken?
 - Met betrekking tot werfverkeer en tijdelijke werkzones?
 - Wat is de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
 - M.b.t. de afweging van de noodzaak voor verder (voor)onderzoek:
 - Is verder vooronderzoek vereist?
 - Zo ja, welke onderzoeksstrategie moet gevolgd worden?
 - Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud in situ)?

2.1.3.2 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2.1.4 Onderzoeksstrategie en -werkwijze

In het bureauonderzoek wordt getracht om op basis van online beschikbare informatiebronnen inzicht te verkrijgen in het landschappelijk, historisch en archeologisch kader van het plangebied. Op basis van deze informatie wordt een archeologische verwachting van het plangebied opgesteld, de impact van de geplande werken op het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief ingeschat en eventueel vervolgonderzoek bepaald.

Met betrekking tot het wettelijk kader werd onderzocht of het plangebied (deels) opgenomen is in de inventarissen van beschermd en vastgesteld onroerend erfgoed.² Ook werd nagegaan welke stedenbouwkundige en milieutechnische bepalingen (via Gewestplan, RUP, MER, ...) van toepassing zijn.

Met betrekking tot het landschappelijk kader werden - naast enkele basiswerken (zie bibliografie) - kaarten, plannen en handleidingen geraadpleegd via www.geopunt.be, www.cartesius.be en www.dov.vlaanderen.be. Enkel de kaarten en plannen die relevant bevonden werden voor het onderzoek, werden in dit rapport opgenomen. De actuele toestand van het terrein werd bestudeerd aan de hand van recente plannen, luchtfoto's en foto's aangeleverd door de opdrachtgever.

² Geo.onroenderfgoed.be; inventaris.onroenderfgoed.be.

Voor het cultuurhistorisch kader van het plangebied wordt een beknopte geschiedenis van de gemeente Zolder gegeven. Dit werd samengesteld op basis van zowel online beschikbare bronnen als op basis van bestaande publicaties. Het historisch kaartmateriaal werd vooral bestudeerd om inzicht te krijgen in de evolutie in het grondgebruik, gaande van de 18^{de} eeuw (kaart van Ferraris) tot het begin van de 21^{ste} eeuw (luchtfoto's). Enkel de kaarten en plannen die relevant bevonden werden voor het onderzoek, werden in dit rapport opgenomen. Op de georeferentie van sommige historische kaarten zit een foutmarge. Voor de oudste kaarten kunnen we de ligging van gebouwen en wegen niet exact afleiden maar wel bij benadering inschatten, voornamelijk op basis van jongere kaarten.

Het archeologisch kader werd beschreven aan de hand van informatie uit de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). De analyse van de archeologische vindplaatsen uit de omgeving van het plangebied beperkt zich tot de gekende vindplaatsen die in de onmiddellijke omgeving van het plangebied liggen. Ook werd dieper ingegaan op archeologische onderzoeken die recent in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Walter Sevenants van Triharch onderzoek & advies bvba.

Voor de opmaak van de kaarten voor dit bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van MapInfo 2019.

2.2 Onderzoeksdaden

2.2.1 Beschrijving van het plangebied

Het Grondreinigingscentrum (GRC) Zolder ligt binnen een industrieterrein dat omsloten wordt door het Albertkanaal, de Industrieweg, de Dellestraat, de Rekhovenstraat en de Westlaan.

Het plangebied is vanaf 2008 tot heden in gebruik als grondreinigingscentrum (GRC) en TOP. Perceel 739 D en het oostelijk deel van perceel 739 F worden gebruikt voor de opslag van (inerte) afvalstoffen en tijdelijke opslag van uitgegraven bodem. Op dit deel bevinden zich ook de fysicochemische, biologische en mechanische reinigingsinstallaties alsook de opslag en verwerking van bagger en ruimingspecie. Op het westelijke deel van perceel 739 F was een betoncentrale, een parking en een opslag van grondstoffen aanwezig. Deze werden circa 2018 verwijderd. Op perceel 739 F bevindt zich een bovengronds waterbekken.³

³ GROUP VAN VOOREN 2024



Figuur 10. Afbakening van het plangebied (rode polygoon) op een luchtfoto uit 2025. (Bron: www.geopunt.be)

2.2.2 Beschrijving van het wettelijk statuut

2.2.2.1 Onroerend erfgoed⁴

In het plangebied is geen onroerend goed afgebakend als beschermde cultuurhistorisch landschap, archeologische site, stads- en dorpsgezicht of monument.

In het plangebied is geen onroerend erfgoed vastgesteld als landschap, historische tuin of park, houtige beplantingen, archeologische zone of bouwkundig erfgoed.

Het plangebied behoort niet tot een Erfgoedlandschap.

Het plangebied maakt geen deel uit van een Gebied Geen Archeologie.

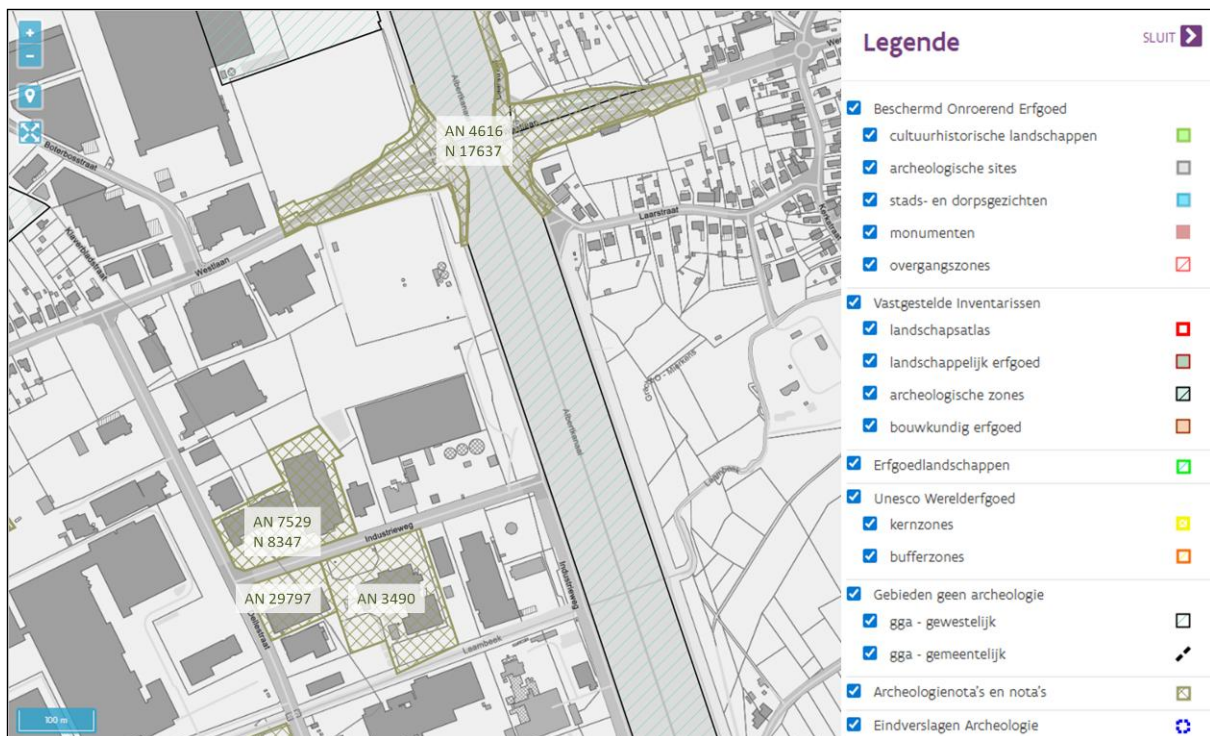
In en rond het plangebied liggen volgende archeologienota's en nota's waarvan akte werd genomen:

- *Vooronderzoek Heusden-Zolder Zolder, Viversel, Brug Albertkanaal*⁵: op basis van een bureauonderzoek werd een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek opgelegd. Na uitvoering van dit aanvullend vooronderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

⁴ Raadpleging www.geo.onroenderfgoed.be 18/11/2025.

⁵ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4616> & <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17637>

- *Vooronderzoek Heusden-Zolder Industrieweg*⁶: op basis van een bureauonderzoek werd een landschappelijk bodemonderzoek, een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek opgelegd. Na uitvoering van dit aanvullend vooronderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- *Vooronderzoek Lummen Dellestraat 9*⁷: op basis van een bureauonderzoek werd een landschappelijk bodemonderzoek, een archeologisch booronderzoek, een proefputtenonderzoek in functie van steentijdsites en een proefsleuvenonderzoek opgelegd. Dit aanvullend vooronderzoek werd nog niet uitgevoerd.
- *Vooronderzoek Heusden-Zolder Industrieweg 4 en 6, Heusden-Zolder*⁸: op basis van ene bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.



Figuur 11. Wettelijk kader (onroerend erfgoed) met aanduiding van het plangebied (rode polygoon) en de afbakening van de Gebieden-Geen -Archeologie (blauwe cijfers GGA xxx) en de (archeologie)nota's waarvan akte werd genomen (olijfgroene cijfers AN xxx en N xxx). (bron: www.geo.onroenderfgoed.be)

2.2.2.2 Ruimtelijke ordening

Volgens het Gewestplan Hasselt-Genk ligt het plangebied in Industriegebied met overdruk Erfdienstbaarheden.

Het noordelijke deel van het perceel maakt deel uit van het gewestelijk RUP "Herstructurering Insteekhaven Lummen" en dient te fungeren als zone voor kleinschalig wonen en verblijven. Echter wordt in deze zone geen handeling aangevraagd en zijn er geen constructies gelegen.

⁶ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7529> & <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/8347>

⁷ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29797>

⁸ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/3490>

2.2.3 Beschrijving van het landschappelijk kader

Het plangebied bevindt zich volgens de Tertiair geologische kaart in een gebied gekarteerd als de Formatie van Diest. Deze formatie omvat grofkorrelige zanden, algemeen gekend als de zanden van Diest. Deze zanden bestaan lithologisch uit grijsgroene tot bruine, glauconiethoudende, grofkorrelige zanden met lokale kleiige intercalaties en zandsteenbanken.⁹

Volgens de Quartair geologische kaart ligt het plangebied in een gebied waar geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen voorkomen bovenop de Pleistocene sequentie. Zandige tot siltige eolische afzettingen uit het laat-Pleistoceen - vroeg-Holoceen liggen boven Quartaire hellingsafzettingen.¹⁰

Diepte (m-mv)	Textuur	Heterogeniteit en gelaagdheid	Stratigrafie (1)	Doorlatendheid		O.M. (%) (3)	Klei (%) (3)	Opmerkingen
				Decimaal (m/d)	Beschrijving (2)			
0-0,9	Fijn zand	Homogeen	Quartair Formatie van Gent	-	Zeer goed	1,0	10,9	Eolisch Pleistoceen
0,9-11,8	Middel tot grof (klei)zand	Gelaagd	Formatie van Diest	-	Matig tot goed	-	-	Glauconiet Dunne kleilaagjes Lokaal dikke kleilagen Ijzerzandsteenbanken Gekruiste gelaagdheid
11,8-22,8	Fijn tot grof zand	Gelaagd	Formatie van Bolderberg	-	Zeer goed	-	-	Glauconiet Ligniet Grindlaagjes

(1) Stratigrafie: stratigrafische benaming zoals gebruikt op de meest recente geologische kaarten.
 (2) De doorlatendheid werd bepaald op basis van de lithologie en hydraulische parameters (www.dov.vlaanderen.be).
 (3) Gemiddelde waarde (op basis van resultaten in voorliggend rapport)

Figuur 12. Geologische opbouw van het onderzoeksterrein. (Bron GROUP VAN VOOREN 2024 p.5)

Het plangebied is op de Bodemkaart van België gekarteerd als:

- **OB:** Bebouwde zone. In dergelijke zones werd het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden).

In de onmiddellijke omgeving van het plangebied kwamen vooral volgende bodemtypes voor:

- **Zcfc en Zdfc:** Matig droge tot matig natte zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze podzolbodems hebben een grijze bovengrond van wisselende diepte. De fase (. . . 1) is meestal onder bos, heide of braakland. De beste akkerlandgronden hebben een dikke humeuze bovengrond (. . . 3). Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B horizont, vooral bij de ontwikkeling (. . g). De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen (klei van de Kempen, grint en zand van Mol), of formaties behorend tot het Diestiaan. Roest-verschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, maar de gronden zijn droogtegevoelig in de zomer. De voornaamste vorm van bodemgebruik is naaldhout, sommige delen liggen onder heide. Een kleiner gedeelte wordt gebruikt als landbouwgrond met lage opbrengsten.
- **Zcmc:** Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland. Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico, omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgewassen geven zeer goede resultaten, eventueel mits

⁹ Borremans 2015, p. 163.

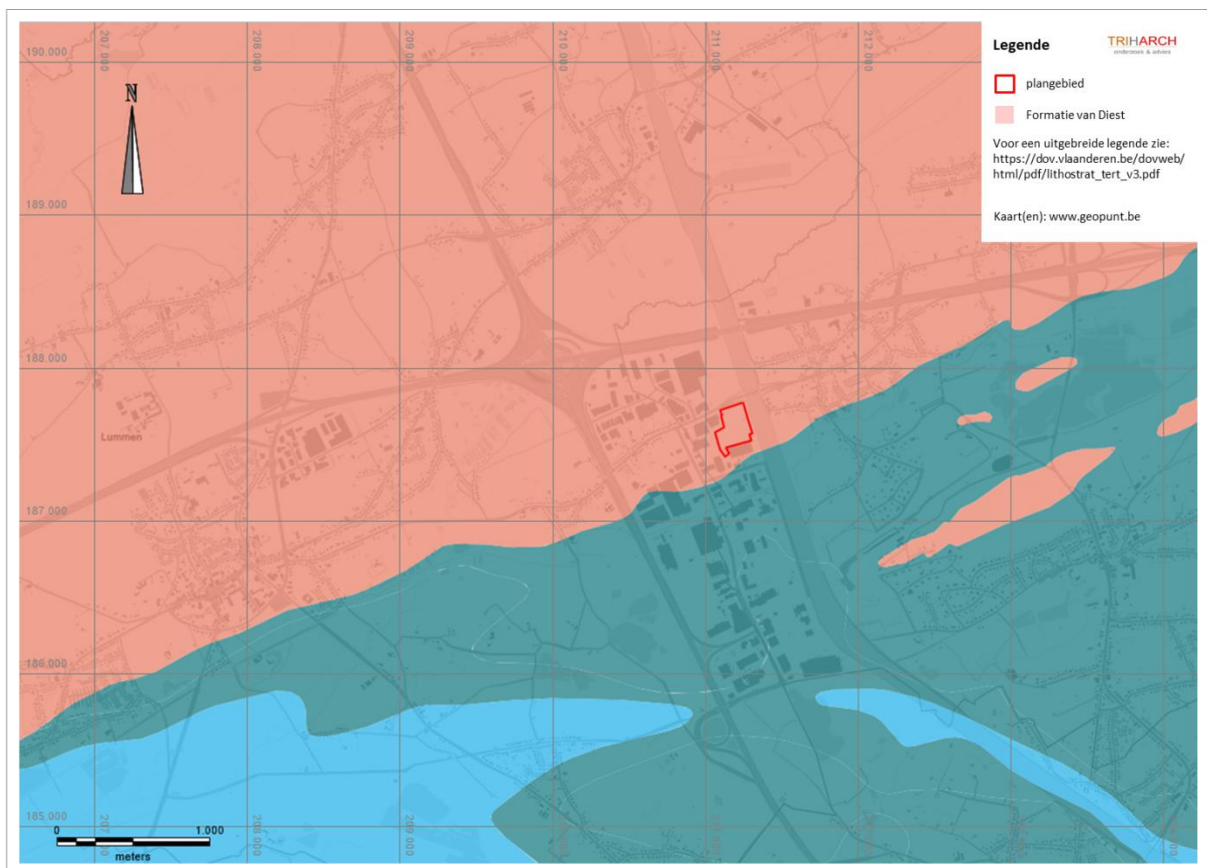
¹⁰ https://datasets.omgeving.vlaanderen.be/xmlui/bitstream/handle/acd/23808/DOV_Quartaircodes_01.png

berekening in de zomer. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.

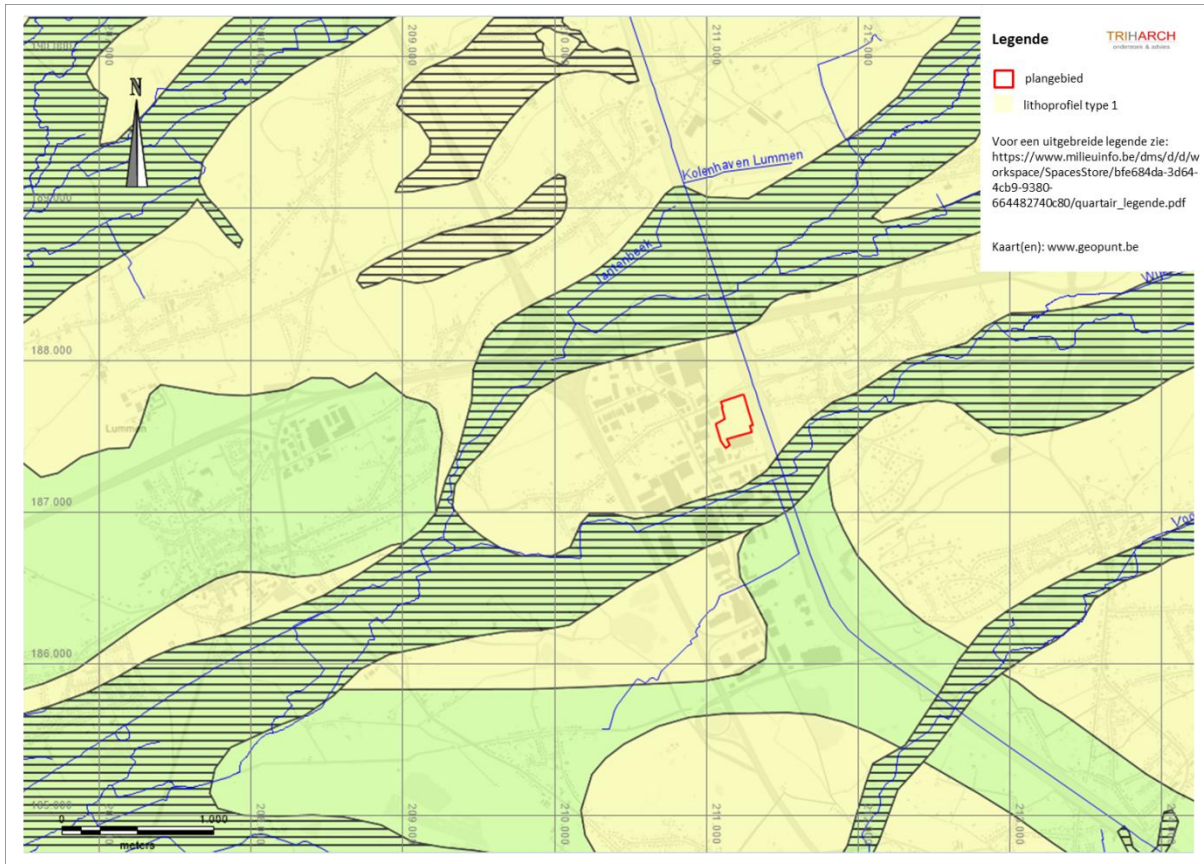
Naar alle waarschijnlijkheid werd het plangebied oorspronkelijk gekenmerkt door podzol- en/of plaggenbodems.

Het plangebied ligt in de Zuiderkempen. Deze streek wordt gekenmerkt door brede beekdalen en langgerekte heuvelruggen. Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke helling van een west-oost georiënteerde heuvelrug, de Kraaiberg - een zogenaamde Diestiaan getuigeheuvel - met een hoogte tot meer dan 50 m TAW. Deze heuvelrug wordt omgeven door de beekdalen van de Mangelbeek in het noorden (op ongeveer 27 m TAW t.a.v. het plangebied) en van de Laarbeek in het zuiden (op ongeveer 26 m TAW t.h.v. het plangebied). De Laarbeek vloeit momenteel op 350 tot 600 m ten zuiden van het plangebied. Beide beken vloeien samen op circa 2 km ten westen van het plangebied en monden verder uit in de Demer.

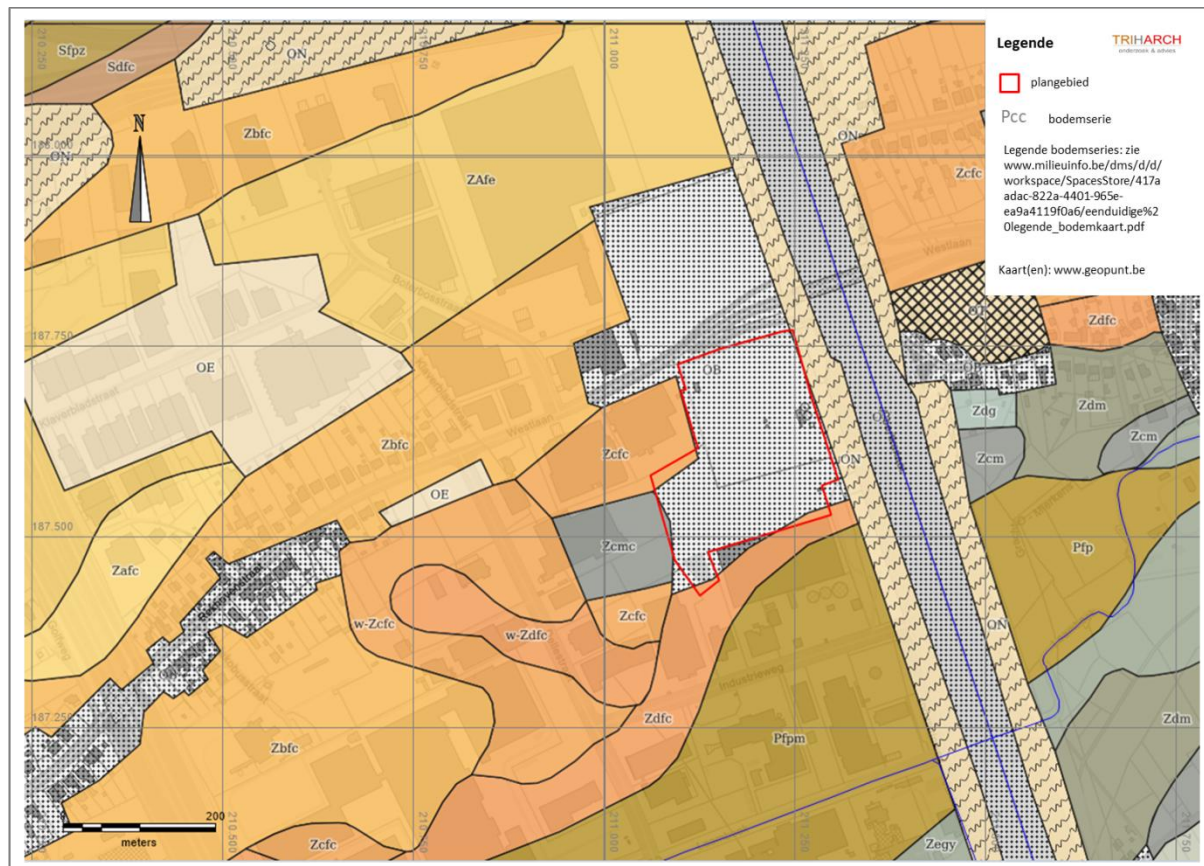
Op basis van het DHM-Vlaanderen en een topografische drone-opname blijkt het huidig maaiveld te variëren tussen 30 en 34 m TAW. De topografie van het terrein vertoont echter sterke modulaties door de aanwezigheid van grondhopen en o.a. een bezinkingsbekken.



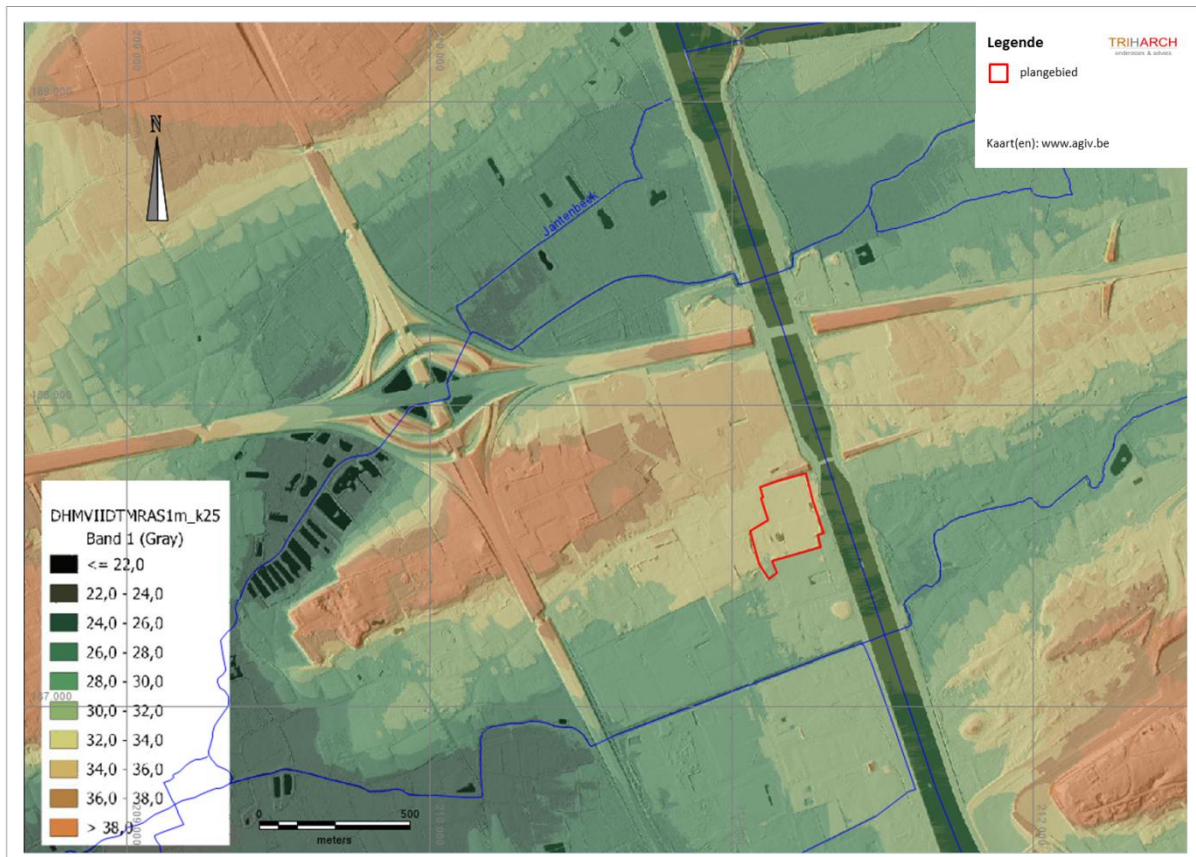
Figuur 13. Tertiair geologische kaart met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be).



Figuur 14. Quartair geologische en hydrologische kaart met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be).



Figuur 15. Bodemkaart van België met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



Figuur 16. Digitaal HoogteModel (terreinmodel) en hydrologische kaart met projectie van het plangebied. (bron: www.agiv.be)

2.2.4 Beschrijving van het historisch kader¹¹

Het plangebied ligt binnen het huidig grondgebied van de gemeente Heusden-Zolder, maar hoort historisch bij het gehucht Viversel. De kerk van Viversel ligt op ongeveer 650 m ten oosten van het plangebied.

In de middeleeuwen was Viversel parochiaal afhankelijk van Lummen. Rond 1637 werd Viversel een zelfstandige parochie binnen het prinsbisdom Luik en was dus niet meer gebonden aan Lummen. In 1795–1800 hervormden de Fransen het bestuur. Zolder werd toen als zelfstandige gemeente ingericht. Viversel maakte daar van bij het begin deel van uit. Viversel kreeg wel in 1839 een eigen parochie (Sint-Job), waardoor het lokaal een sterkere identiteit kreeg, maar administratief bleef het volledig onder Zolder vallen.

2.2.4.1 Evolutie van het landgebruik in en rond het plangebied

Het grondgebruik op en rond het plangebied kan vanaf de 18^{de} eeuw gereconstrueerd worden aan de hand van enkele oude kaarten en luchtfoto's.

Op de kaart van Ferraris 1772-1778 is het plangebied in gebruik als akker- en weiland. De percelen zijn omzoomd met bomen en/of heggen. Er bevindt zich geen bebouwing binnen het plangebied. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door een met bomen omzoomde landweg, de huidige Westlaan.

Op de Atlas der Buurtwegen 1841 zien we dat aan de noordzijde van het plangebied eigenlijk twee wegen lopen: *chemin 34* (de huidige Westlaan) en *sentier 246*. Deze laatste doorkruist het noordelijk deel van het plangebied van west naar oost. Binnen het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig.

¹¹ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Viversel>; <https://www.viversel.com>

Het plangebied omvat heide- en akkerland op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854).

Op de topografische kaarten van 1860-1873 en 1881-1904 is het plangebied nog steeds grotendeels ingekleurd als heide- en akkerland. Het gebied wordt *De Bosschen* genoemd. In de noordwesthoek staat aan de zuidzijde van de landweg een gebouw. De hoogtelijnen op deze kaart geven aan dat het terrein van noord naar zuid afhelde in de richting van de Laarbeek, meer bepaald van 34 m in het noorden tot 30 m aan de zuidzijde van het plangebied.

Op de topografische kaart van 1883-1939 en 1952-1969 doorkruisen enkele landwegen het plangebied. Het gebouw in de noordwesthoek is niet meer aanwezig. Op de kaart van 1952-1969 staan enkele gebouwtjes (weekendverblijven?) langsheen de landweg aan de westzijde van het plangebied.

De noordelijke helft van het plangebied is op de topografische kaart van 1961-1989 omgevormd tot een bedrijventerrein. De zuidelijke helft is nog heide/bosgebied.

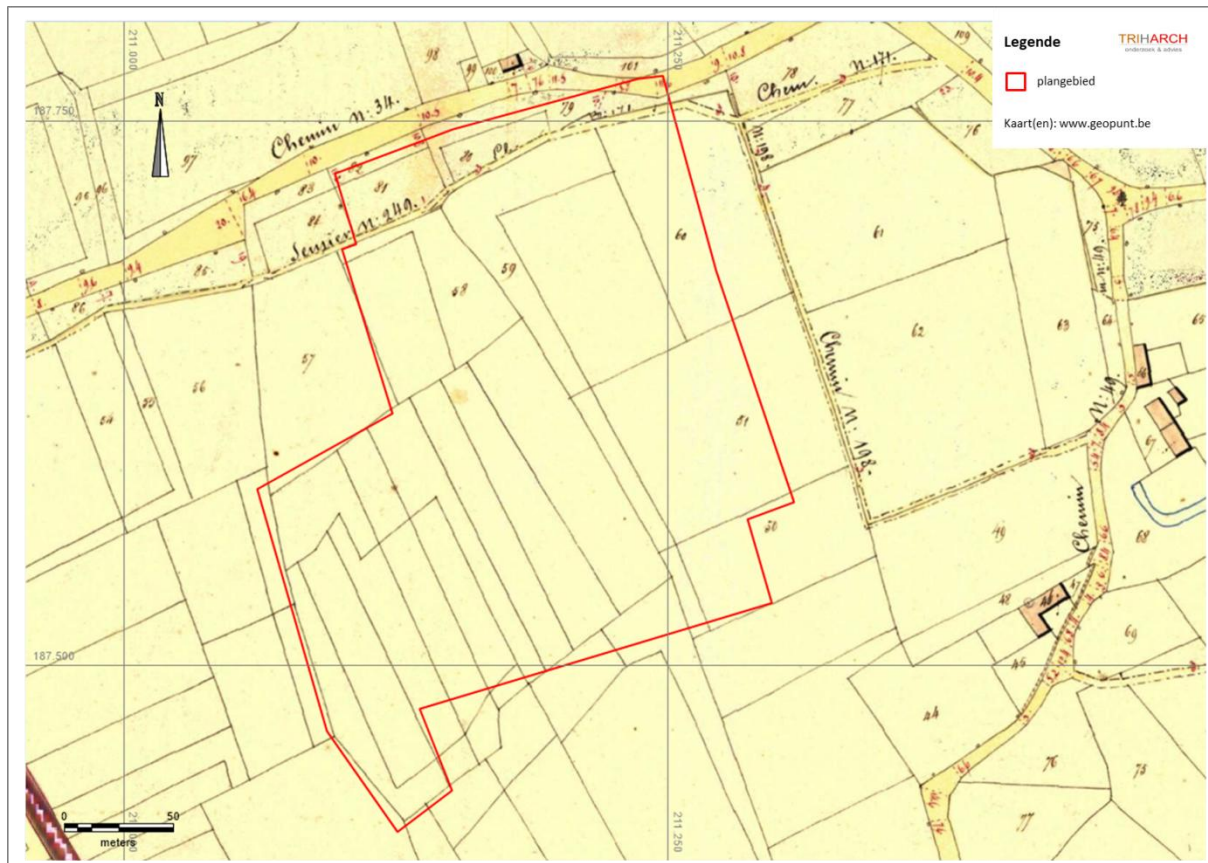
Deze toestand is ook herkenbaar op de luchtfoto's van 1971 en 1979-1990. Vanaf de luchtfoto van 1979-1990 zien we dat de zone tussen de Westlaan, Dellestraat, Industrieweg en Albertkanaal geconverteerd wordt tot industriezone.

In 2000-2003 (luchtfoto 2000-2003) is het noordelijk deel van het plangebied al in gebruik voor grondopslag en -verwerking. Het zuidelijk deel lijkt genivelleerd en wordt ook al gebruikt voor grondopslag. Ter hoogte van ZGBI-04 en ZGBI-05 staat een industrieel gebouw.

Op de luchtfoto van 2005-2007 zijn de gebouwen en constructie binnen het plangebied gesloopt en is het volledig terrein genivelleerd en heraangelegd. De luchtfoto's vanaf 2008 geven een beeld van het GRC Zolder in volle bedrijvigheid met de wisselende grondhopen.



Figuur 17. Kaart van Ferraris (1771-1778) met projectie van het plangebied. (bron: www.Geopunt.be)



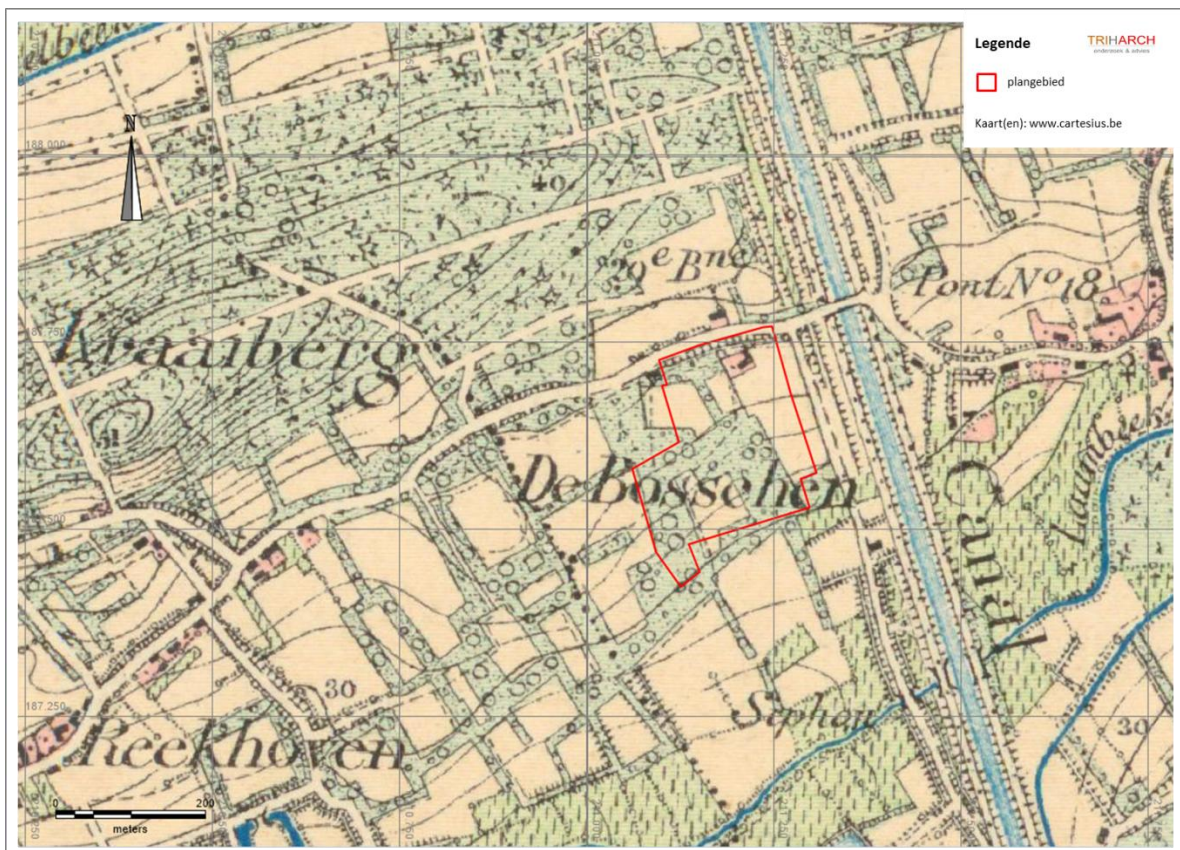
Figuur 18. Atlas der Buurtwegen (1840) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



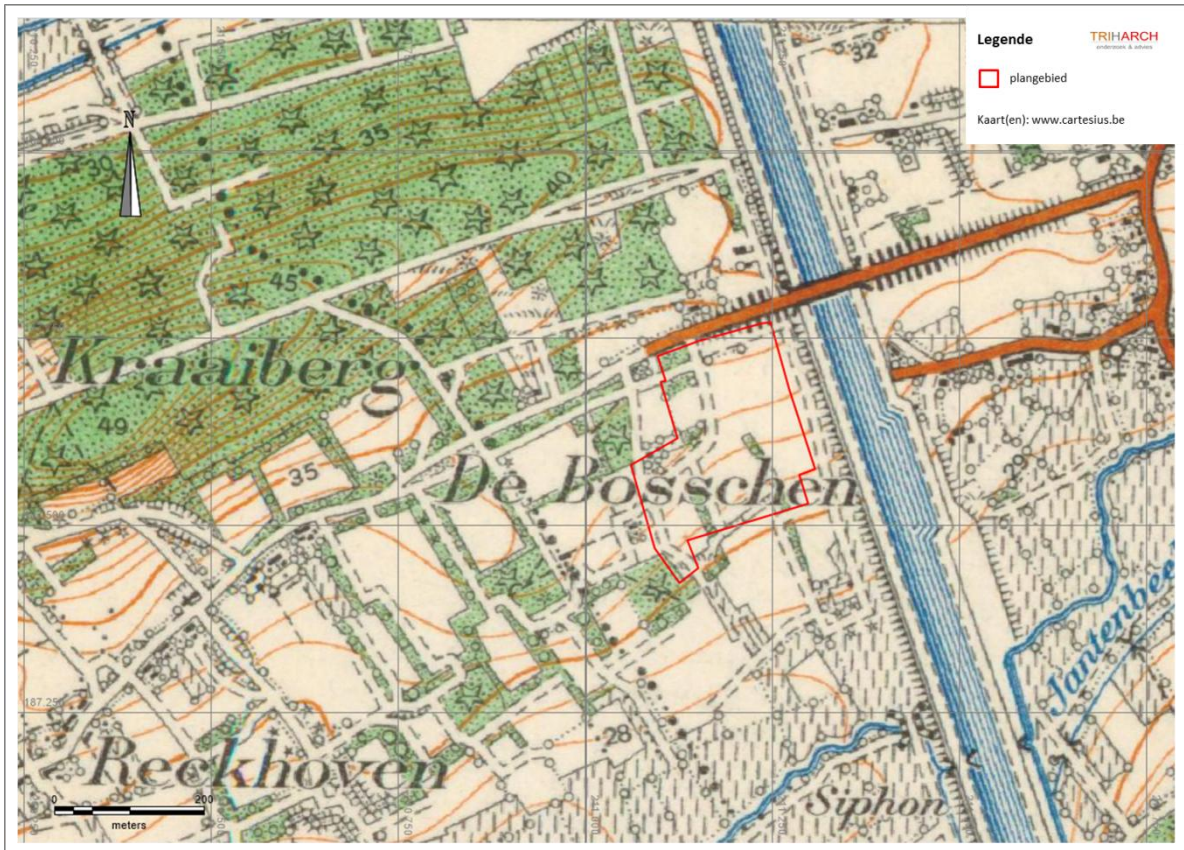
Figuur 19. Topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be)



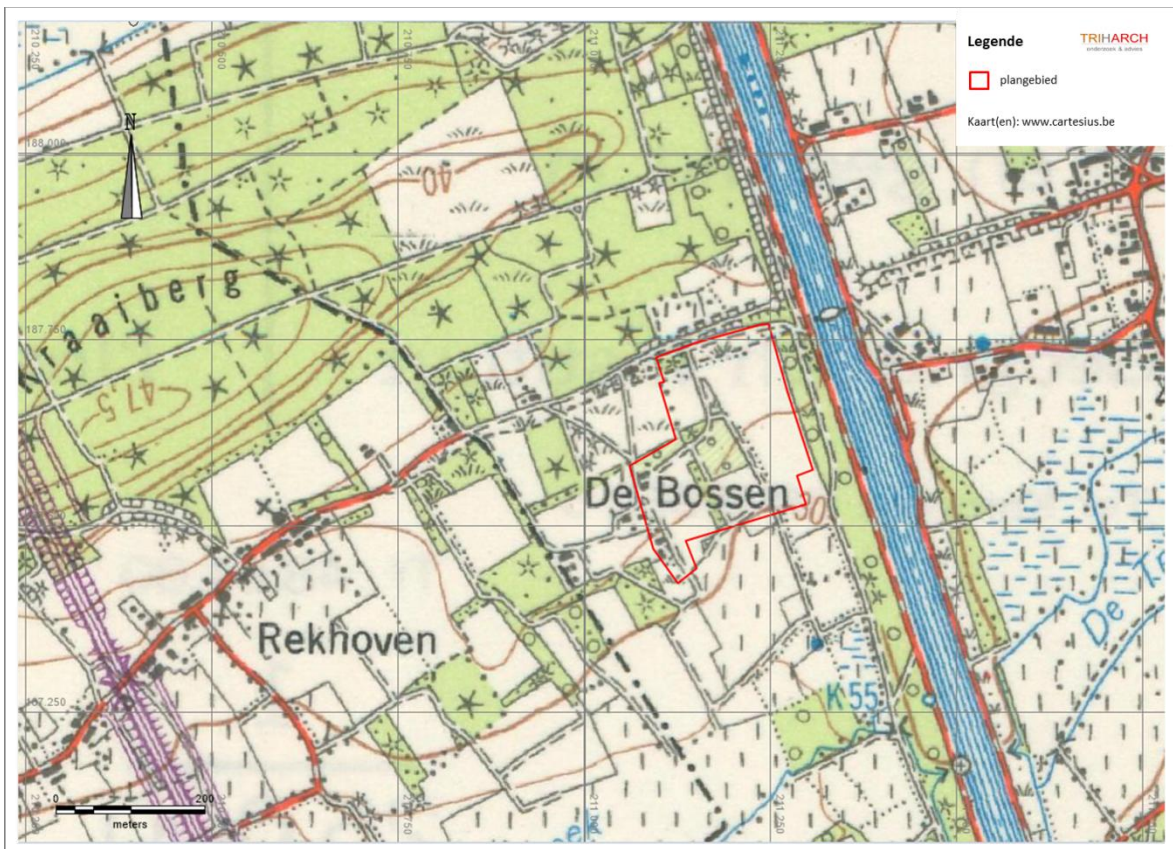
Figuur 20. Topografische kaart van België (1860-1873) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be)



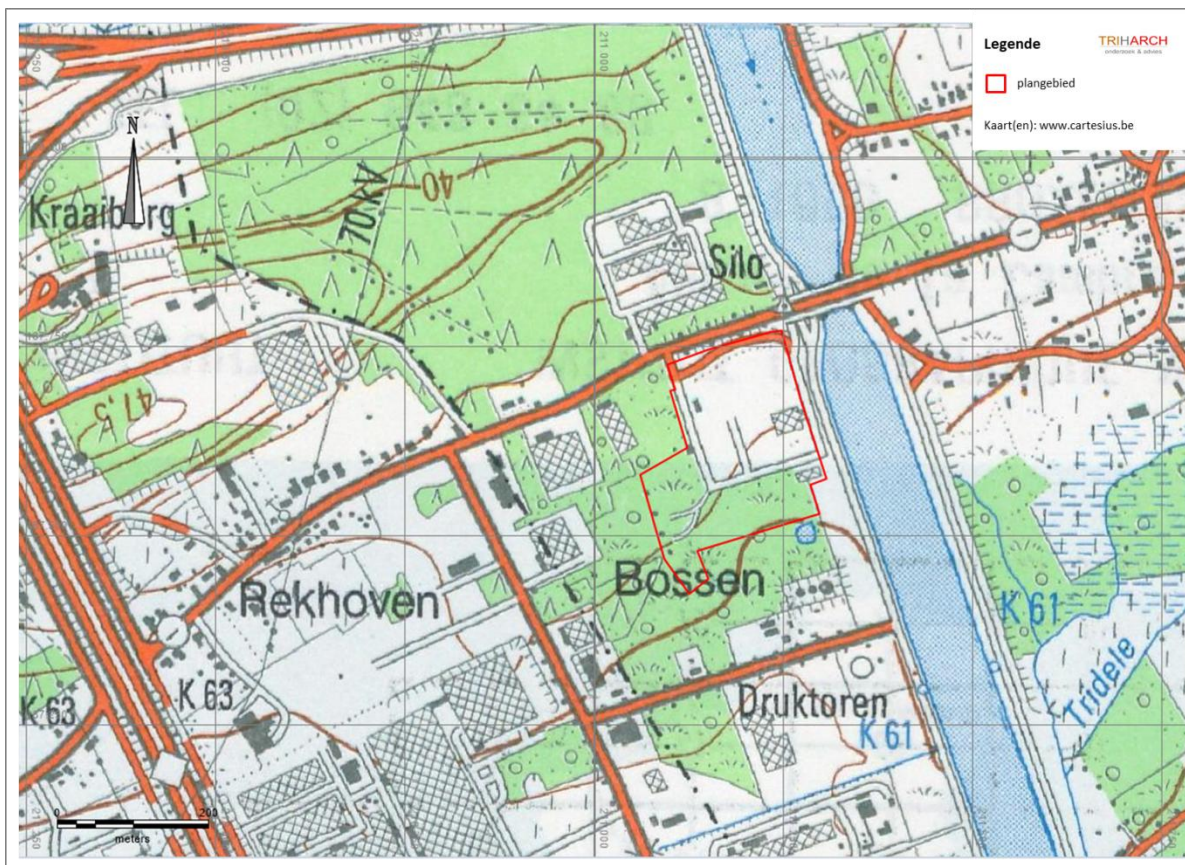
Figuur 21. Topografische kaart van België (1881-1904) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be)



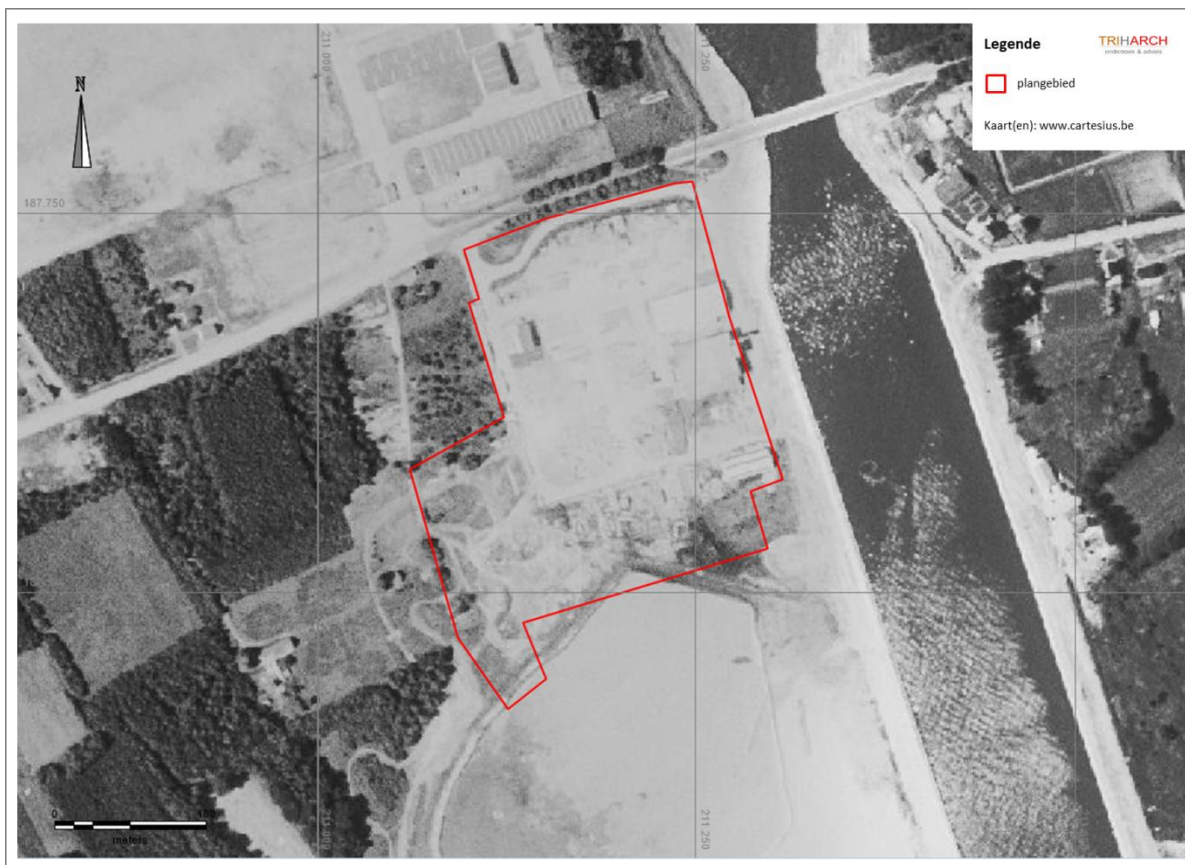
Figuur 22. Topografische kaart van België (1883-1939) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be)



Figuur 23. Topografische kaart van België (1952-1969) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be)



Figuur 24. Topografische kaart van België (1961-1989) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be)



Figuur 25. Luchtfoto 1971 met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



Figuur 26. Luchtfoto 1979-1990 met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



Figuur 27. Luchtfoto (2000-2003) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



Figuur 28. Luchtfoto (2005-2007) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



Figuur 29. Luchtfoto (2008-2011) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



Figuur 30. Luchtfoto (2014) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)



Figuur 31. Luchtfoto (2022) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)

Om de impact van de geplande bodemingrepen op de ondergrond te analyseren, is een gedetailleerde hoogte-opname van het terrein nodig. Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen uit 2014 is een dergelijke basis. Omdat het terrein voor grondopslag gebruikt wordt en we de toestand van het terrein tijdens de Lidar-opname niet kennen, zijn we niet zeker of de DHM-data als vergelijkingsbasis kunnen gebruikt worden. Om dit te testen hebben we gebruikt gemaakt van een gedetailleerde opname van de topografie van het plangebied die in 2024 door middel van een drone gemaakt werd. Uit deze vergelijking blijkt dat beide datasets vrij gelijkwaardig zijn, met uitzondering van de opnames ter hoogte van ZGBI-07.

Zowel de DHM-data als de drone-data werden vervolgens vergeleken met de hoogtelijnen op de topografische kaart uit 1860 om na te gaan of het terrein belangrijke grondmodulaties heeft gekend (buiten de grondopslag). Hieruit blijkt dat het noordelijk deel van het plangebied (ter hoogte van ZGBI-01, ZGBI-02 en ZGBI-03) tot 1 m is afgetopt. In het centrale deel (ter hoogte van ZGBI-04 en ZGBI-05) is het maaiveldniveau ongeveer hetzelfde gebleven. Maar het zuidelijk deel van het plangebied (ter hoogte van ZGBI-06 en ZGBI-07) is tot meer dan 2 meter opgehoogd.

Zone met geplande bodemingreep (ZGBI)	Beschrijving bestaande en geplande constructies	Opp. (m ²)	maaiveld o.b.v. topokaart 1860 (m TAW)		maaiveld o.b.v. DHM 2014 (m TAW)		huidig maaiveld drone-opname 2024 (m TAW)		delta tussen maaiveld 1860 en huidig maaiveld drone-opname 2024 (m)	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
ZGBI-01	Kiezelverharding 1	52,00	34,00	34,00	33,36	33,55	33,31	33,57	-0,69	-0,43
ZGBI-02	Kiezelverharding 2	29,00	34,00	34,00	33,36	33,55	33,12	33,27	-0,88	-0,73
ZGBI-03	Infiltratievoorziening 1 (kantoor)	15,00	34,00	34,00	33,43	33,55	33,36	33,36	-0,64	-0,64
ZGBI-04	Bestaand magazijn	196,00	32,50	33,00	32,45	32,53	32,61	32,88	0,11	-0,12
	Nieuw magazijn - vloerplaat		32,50	33,00	32,45	32,53	32,54	32,74	0,04	-0,26
	Nieuw magazijn - vorstrand		32,50	33,00	32,45	32,53	32,54	32,74	0,04	-0,26
ZGBI-05	Infiltratievoorziening 2 (loods & magazijn)	110,00	32,00	33,00	32,45	32,53	32,25	32,82	0,25	-0,18
ZGBI-06	Loods (= overkapping) - vloerplaat	1.050,00	31,00	31,50	32,65	33,98	32,56	32,89	1,56	1,39
	Loods (= overkapping) - vorstrand		31,00	31,50	32,65	33,98	32,56	32,89	1,56	1,39
ZGBI-07	Bestaande asfaltverharding 4 (opslagzone)	9.699,00	31,00	33,00	32,14	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68
	Nieuw laguneringsveld		31,00	33,00	32,14	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68
	Nieuwe rijweg laguneringsveld		31,00	33,00	32,54	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68
Totaal		11.151,00								

Figuur 32. Een vergelijking van het maaiveldniveau's uit 1860-1873 (topografische kaart MGI), 2014 (DHM Vlaanderen) en 2024 (drone-opname). Het noordelijk deel van het plangebied is afgetopt (rode celen). In het centrale deel is het maaiveldniveau ongeveer gelijk gebleven (oranje cellen). Het zuidelijk deel is tot meer dan 2 m opgehoogd (groene cellen).

2.2.5 Beschrijving van het archeologisch kader

In het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen geregistreerd in de Centraal Archeologische Inventaris. In de omgeving van het plangebied zijn wel enkele archeologische waarnemingen gekend.

Archeologische onderzoeken die geen relevante vondsten of sporen opleverden, de metaaldetectievondsten vanaf de 16^{de} eeuw en de waarnemingen die niet gedateerd konden worden, werden niet meegenomen in de analyse.

Uit de **steentijd** zijn volgende archeologische indicatoren en waarnemingen gekend:

- 55322 A2¹²: Deze waarneming ligt op ongeveer 750 m ten westen van het plangebied. Binnen deze locatie werd lithisch materiaal uit het neolithicum aangetroffen, o.a. een pijlpunt. Het is niet bekend of dit strooivondsten betreft of resten van een steentijdsite (kampplaats) of een sporensite (boerderij). De vindplaats staat op de Bodemkaart van België gekarteerd als een groeve (OE), maar was voordien een podzolbodem (ZAfe).
- 51898 Omloop van Terlamen¹³: Deze vindplaats ligt op ongeveer 1.250m ten zuidoosten van het plangebied. Opgravingen uitgevoerd in 1961-1962. Meerdere kleine concentraties lithisch materiaal met o.a. gravettepunten, krabbers, enz. uit het finaalpaleolithicum. Speerpunten uit de steentijd. Mogelijk ook paalsporen onder heidepodzol. De vindplaats staat op de Bodemkaart van België gekarteerd als een bebouwde zone (OB). Op basis van de omliggende bodemseries, werd deze locatie hoogstwaarschijnlijk gekenmerkt door een podzolbodem (Zdg).
- 983154 Rekhovenstraat 60¹⁴: In 2021 werden door BAAC Vlaanderen een landschappelijk booronderzoek, een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.
 - Het archeologisch booronderzoek leverde silex artefacten op. Bij het verkennend archeologisch booronderzoek werden 2 chips ingezameld. De eerste chip is van een fijnkorrelige beige-gele vuursteen. Het is mogelijk een mediaal microklingfragment. Er is een lichte glans aanwezig en de beide boorden vertonen sporen van beschadiging. De tweede chip is een splinter van een fijnkorrelige bruine vuursteen en heeft een pseudocortex. Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek werden 5 artefacten aangetroffen: 3 chips en 2 splinters/potlids. Aan het antropogeen karakter van de laatste kan getwijfeld worden. De chips zijn vervaardigd uit verschillende vuursteenvarianten, van matig korrelig lichtgrijs tot fijnkorrelig beige-grijs. Twee chips vertonen een zwakke roodkleuring langs de rand en zijn mogelijk licht verbrand.
 - Bij het proefsleuvenonderzoek werd een driehoekige rolkei van kwartsietisch zandsteen, die gebruikt werd als klopsteen, ingezameld, evenals 2 vuursteenvondsten. Het ene is een natuurlijk fragment, het andere een afslag met een pseudocortex en enkele haaks lopende negatieven.
 - De vindplaats staat op de Bodemkaart van België gekarteerd als een Podzolbodem (Z.fc).

Deze vindplaatsen uit de steentijd liggen op de hoger gelegen delen van een zandrug gekenmerkt door een podzolbodem, tussen 100 en 800 m van de Laarbeek.

Uit de **metaaltijden** zijn volgende archeologische waarnemingen gekend:

- 989680 St.-Jakobusstraat¹⁵: In 2023 werd door Group van Vooren een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek leverde negen bodemsporen op, waarvan drie van natuurlijke oorsprong. Eén bodemspoor (S1) werd aan de hand van textuur, vulling en kleur beschouwd als recent antropogeen van aard. Twee paalkuilen (S2 en S3) kunnen op basis van de vulling en aflijning in het vlak en coupe mogelijks in de metaaltijden geplaatst

¹² <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/55322>

¹³ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/51898>

¹⁴ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/983154>

¹⁵ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/989680>

worden. Verdere uitbreiding van de sleuven in deze omgeving leverde echter geen bijkomstige paalkuilen of andere relevante bodemsporen op. Het gebrek aan andere relevante sporen in deze omgeving van het terrein en het gebrek aan vondsten leidden tot de conclusie dat het om geïsoleerde paalkuilen ging. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. De vindplaats staat op de Bodemkaart van België gekarteerd als een Podzolbodem (Zbfc).

- 983154 Rekhovenstraat 60¹⁶: In 2021 werden door BAAC Vlaanderen een landschappelijk booronderzoek, een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.
 - Bij het proefsleuvenonderzoek registreerde men een donkergrijze, zandige laag. Deze laag is vermoedelijk het restant van een oude bouwvoor die slechts plaatselijk bewaard bleef. De laag bevatte scherven handgevormd aardewerk daterend uit de late bronstijd - ijzertijd.
 - De vindplaats staat op de Bodemkaart van België gekarteerd als een Podzolbodem (Z.fc).
- 207350 Watermolenstraat 1¹⁷: metaaldetectievondst uit de late ijzertijd: een Keltisch zonnewiel. Het is echter niet duidelijk of dit een strooivondst betreft of een relict van een bewoningssite.

De eerste twee archeologische vindplaatsen uit de metaaltijden liggen op de hoger gelegen delen van een zandrug gekenmerkt door een podzolbodem. De laatste waarneming is gedaan op een plaats op nog geen 100 m van de Laarbeek in een gebied gekarteerd als plagenbodem.

Uit de periode van de **Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen** zijn geen archeologische indicatoren of waarnemingen gekend.

Vanaf de **late middeleeuwen** zijn volgende archeologische indicatoren en waarnemingen gekend:

- 164391 Watermolen van Rekhoven¹⁸: ligging van de watermolen van Rekhoven, op basis van kaartstudie. Deze molen gaat minstens terug tot de 18^{de} eeuw.
- 161043 Schans van Rekhoven¹⁹: locatie van een schans op basis van een historische studie. Oudst gekende vermelding uit 1638.
- 160925 Viversel²⁰: Locatie van een kapel (13^{de} eeuw?), mogelijk ook als schans gebruikt, op basis van een historische en cartografische studie.

¹⁶ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/983154>

¹⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/207350>

¹⁸ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/164391>

¹⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/161043>

²⁰ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/160925>

2.2.6 Informatie uit andere domeinen en sectoren

2.2.6.1 OVAM & bodemsanering²¹

In het plangebied werden in het verleden reeds meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.



Figuur 34. Afbakening van het plangebied (rode polygoon) met aanduiding van de uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen. (Bron: services.ovam.be/ovam-geoloketten)

In 2006 werd een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein gelegen aan de Westlaan te Heusden-Zolder. Het onderzoeksterrein bestond uit 741 H, 739 E en 739 D. Het uitvoeren van een beschrijvend bodemonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

In 2009 werd een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein gelegen aan de Westlaan te Heusden-Zolder. Het onderzoeksterrein bestond uit 739 D. Een beschrijvend bodemonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

In 2012 werd een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein gelegen aan de Westlaan 262 te Heusden-Zolder. Het onderzoeksterrein bestond uit 739 F en 739 D. Er moest geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden.

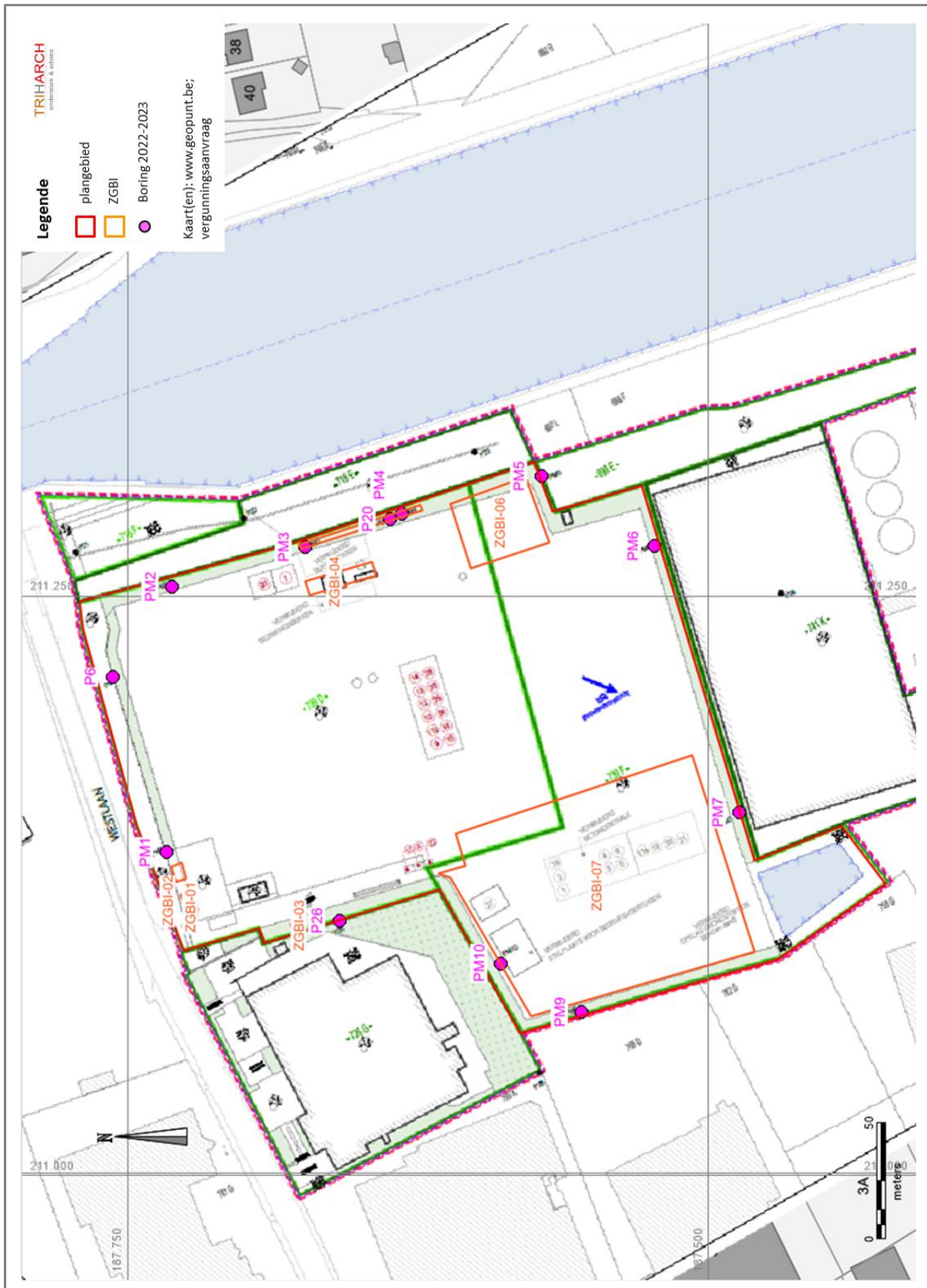
In 2017 werd een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek - exploitatieonderzoek uitgevoerd op het terrein gelegen aan de Westlaan 262 te Heusden-Zolder. Het onderzoeksterrein bestond uit 739 F en 739 D. Er was voor het vaste deel van de aarde en/of het grondwater geen noodzaak tot bodemsanering.

In 2022 werd een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd aan de hand van 10 boringen/peilbuizen op de percelen 739 F en 739 D. In 2023 werd een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd aan de hand van 7 boringen.

- Sanering van PFAS blijkt niet noodzakelijk te zijn.
- Op basis van de resultaten van het onderzoek is het opleggen van veiligheids- en voorzorgsmaatregelen of gebruiksbepalingen niet noodzakelijk.

²¹ GROUP VAN VOOREN 2024

- Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is het opleggen van gebruiksadviezen noodzakelijk: zie bijlage 1 en 12 van GROUP VAN VOOREN 2024. De gebruiksadviezen blijven gelden totdat er in een (nieuw) beschrijvend bodemonderzoek of in een eindevaluatieverslag wordt gemotiveerd dat deze niet langer noodzakelijk zijn. Het wordt aanbevolen om, in het geval er handelingen gepland zijn in een zone met gebruiksadviezen, een bodemsaneringsdeskundige te raadplegen.
- Diepte grondwatertafel van circa 1,32 tot circa 4,15 m -Mv.



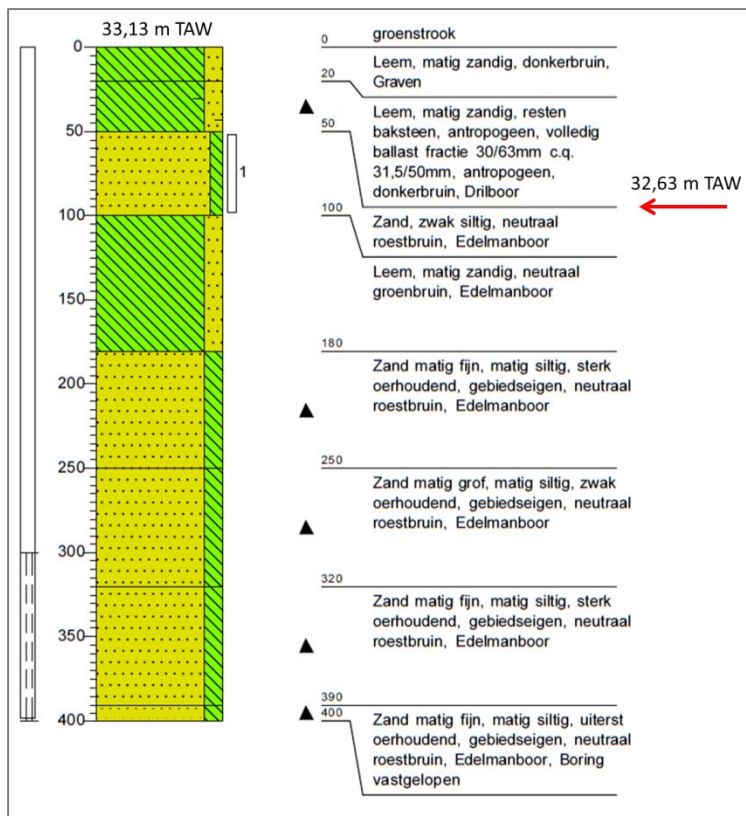
Figuur 35. Locatie van de boringen en peilbuizen van het bodemonderzoek uit 2022-2023 en afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)

Op basis van de beschrijvingen van de boringen uit het bodemonderzoek van 2022-2023 kunnen we de diepte afleiden tot waar de bodem zeker verstoord is ter hoogte van de zones met geplande

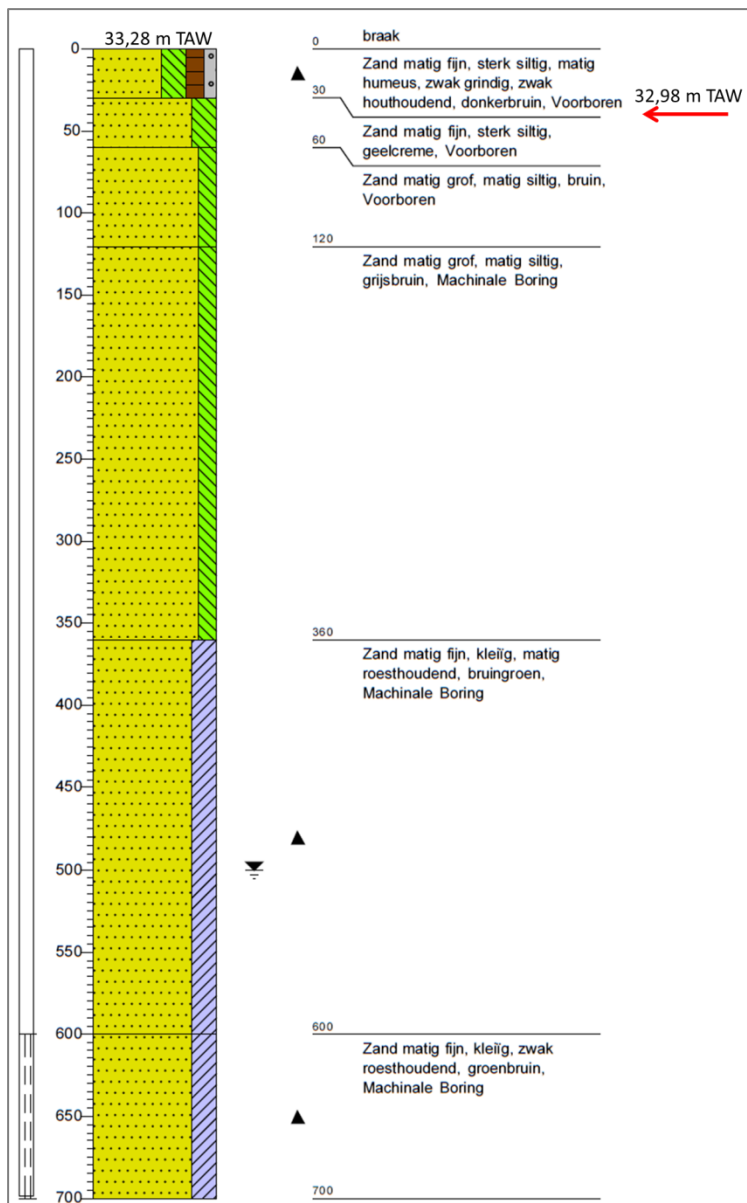
bodemingrepen. In realiteit kan de bodem nog dieper verstoord zijn, maar dit kan op basis van deze boorbeschrijvingen niet afgeleid worden.

Zone met geplande bodemingreep (ZGBI)	Beschrijving bestaande en geplande constructies	Opp. (m ²)	minimale verstoringsdiepte o.b.v. bodemonderzoek 2022-2023 (m TAW)	
			Min.	Max.
ZGBI-01	Kiezelverharding 1	52,00	32,63	32,63
ZGBI-02	Kiezelverharding 2	29,00	32,63	32,63
ZGBI-03	Infiltratievoorziening 1 (kantoor)	15,00	32,98	32,98
ZGBI-04	Bestaand magazijn	196,00	31,74	31,80
	Nieuw magazijn - vloerplaat		31,74	31,80
	Nieuw magazijn - vorstrand		31,74	31,80
ZGBI-05	Infiltratievoorziening 2 (loods & magazijn)	110,00	31,74	31,80
ZGBI-06	Loods (= overkapping) - vloerplaat	1.050,00	32,69	32,69
	Loods (= overkapping) - vorstrand		32,69	32,69
ZGBI-07	Bestaande asfaltverharding 4 (opslagzone)	9.699,00	30,76	32,01
	Nieuw laguneringsveld		30,76	32,01
	Nieuwe rijweg laguneringsveld		30,76	32,01
Totaal		11.151,00		

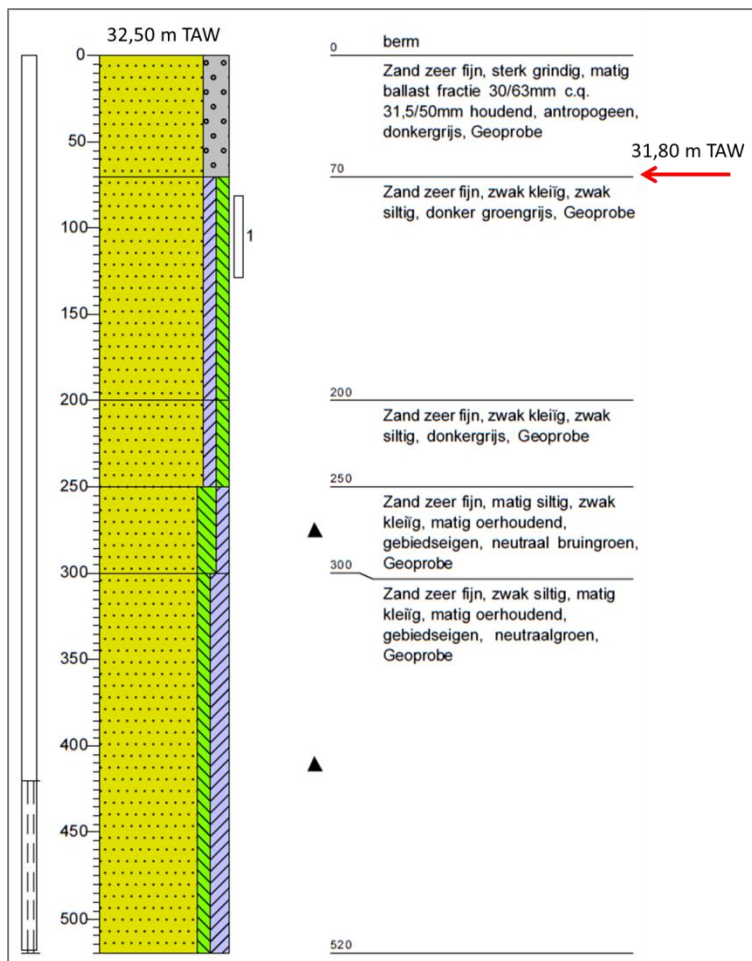
Figuur 36. Minimale verstoringsdiepte op basis van de boringen van het bodemonderzoek van 2022-2023 ter hoogte van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)



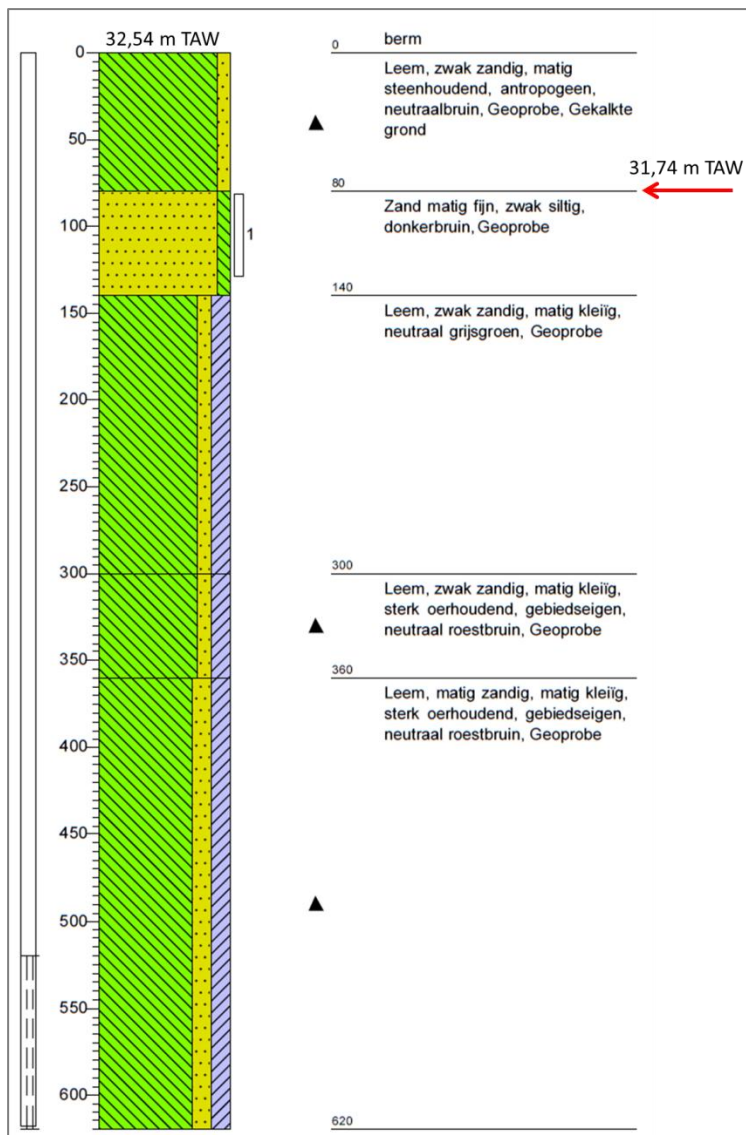
Figuur 37. Beschrijving van boring PM1 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl). (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)



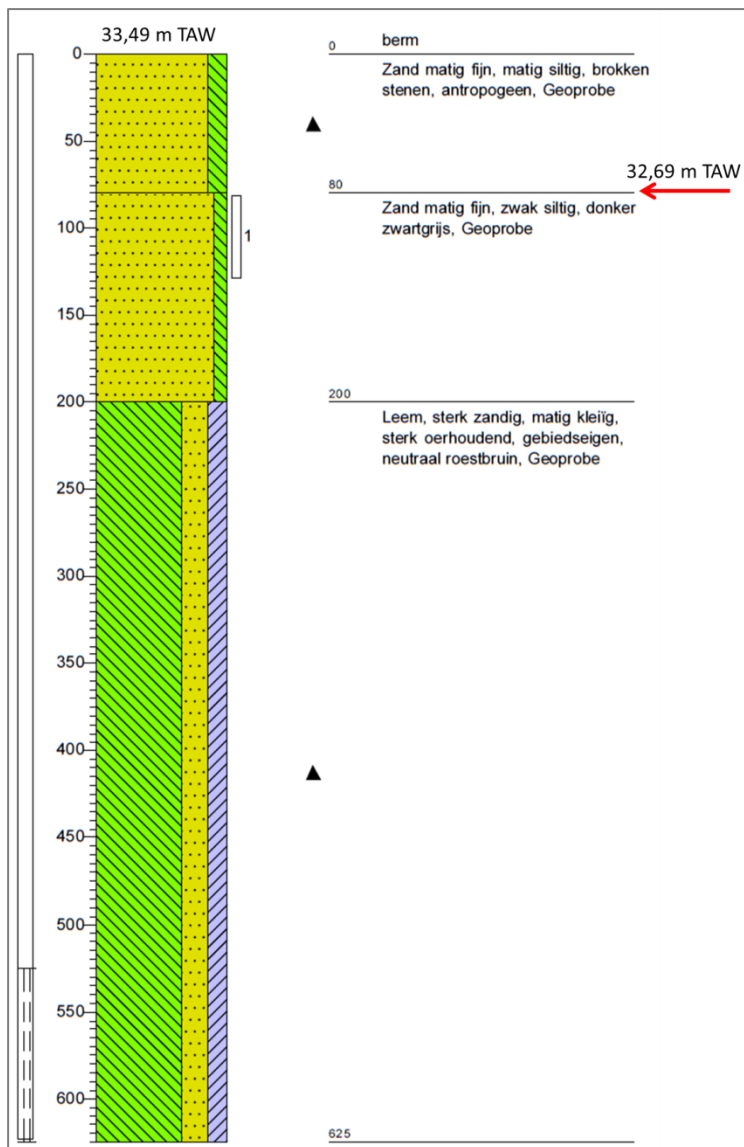
Figuur 38. Beschrijving van boring P26 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van ZGBI-03. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)



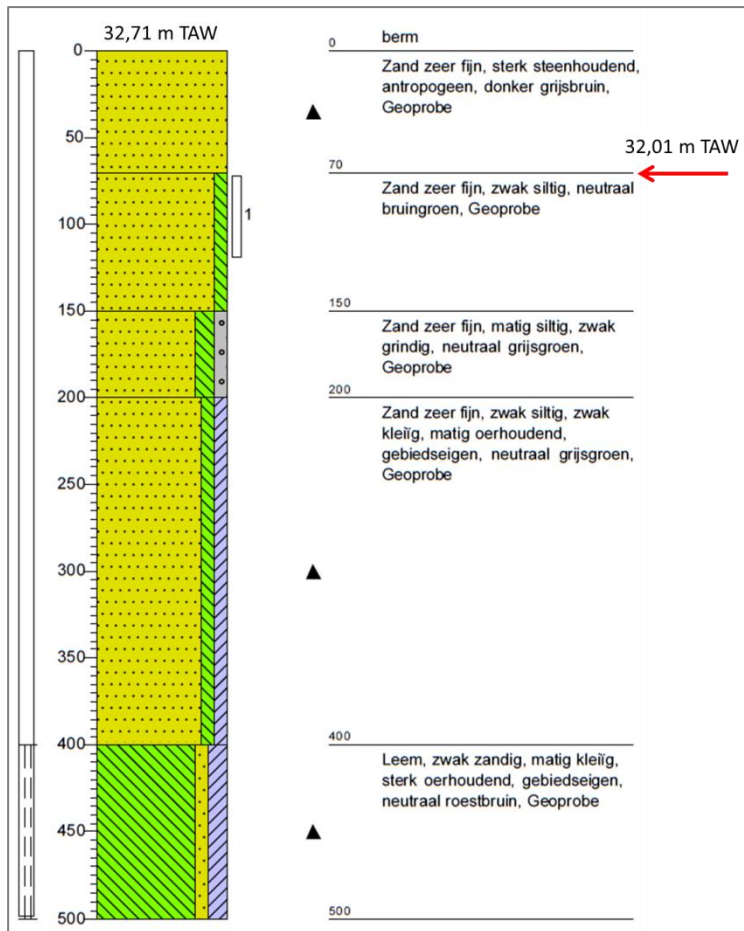
Figuur 39. Beschrijving van boring PM3 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de noordzijde van ZGBI-04 en ZGBI-05. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)



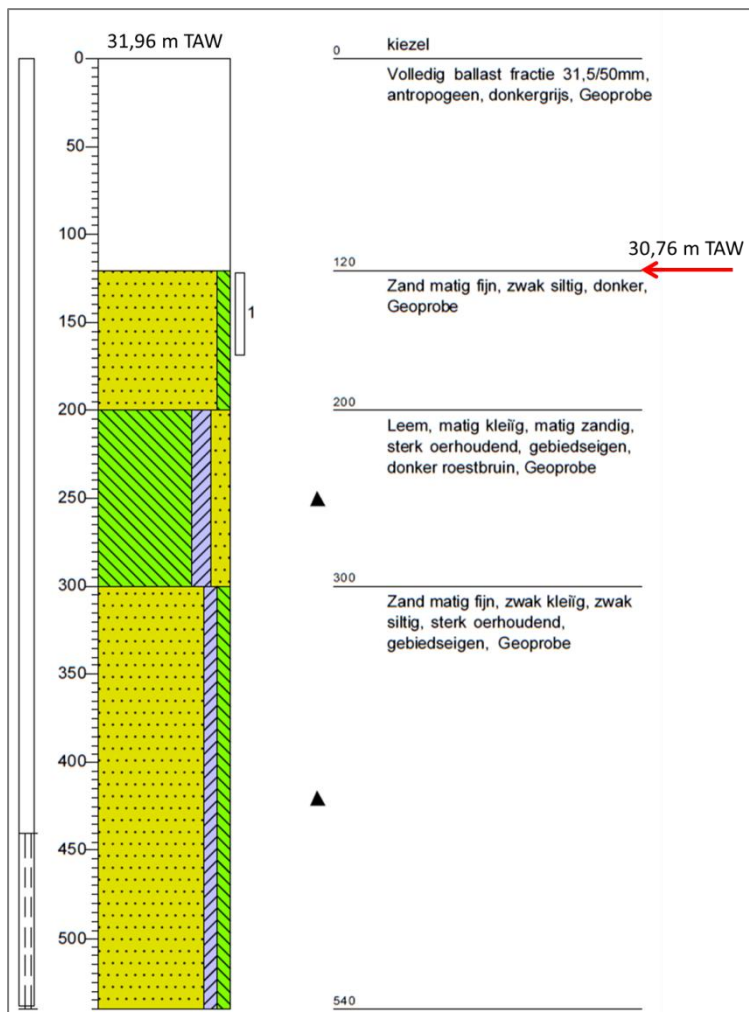
Figuur 40. Beschrijving van boring PM4 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de zuidzijde van ZGBI-04 en ZGBI-05. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)



Figuur 41. Beschrijving van boring PM5 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de zuidzijde van ZGBI-06. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)



Figuur 42. Beschrijving van boring PM10 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de noordzijde van ZGBI-07. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)



Figuur 43. Beschrijving van boring PM7 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de zuidzijde van ZGBI-07. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)

2.3 Assessment

2.3.1 Archeologische verwachting van het plangebied

Steentijd artefacten-sites

In het syntheseonderzoek Syntar 8 werden de criteria geëvalueerd voor advisering van een steentijdvervolgtraject in de preventieve archeologie in Vlaanderen. Daarbij werden zowel landschappelijke, archeologische, bodemkundige als andere criteria geëvalueerd.²²

De criteria die objectief vaststelbaar zijn (voor of tegen een steentijdtraject) kunnen op hun beurt als volgt geëvalueerd worden voor deze archeologienota.

- Traditioneel werd de aanwezigheid van steentijdartefactensites aan ecologische parameters gekoppeld. Zones met een hoge dichtheid aan voedsel- en waterbronnen worden daarbij aangeduid als zones met een verhoogde kans op vindplaatsen uit de steentijd. In de Zandstreek en de Kempen bevinden steentijdsites met een hoge dichtheid aan artefacten zich in specifieke landschappelijke posities: in de overgang van een natte vallei naar een droog plateau (vanaf de aanzet van de gradiënt tot ca. 250m in het droge, hoger gelegen deel), in de nabijheid van water zoals een meer, een ven of een natuurlijke waterloop. De afstand tot

²² Van Baelen A. e.a. 2022

het open water vormt daarbij een bepalende factor. Als maatstaf wordt 250 m genomen.²³ Het plangebied voldoet niet aan deze landschappelijke eigenschappen. Dergelijke redenering gaat echter uit van predictieve modellering waarbij de factoren echter niet objectief vaststelbaar zijn. Daarom zijn deze factoren ook niet bruikbaar als indicator voor de aan/afwezigheid van steentijd artefactensites in het plangebied.

- Het plangebied ligt in een gebied dat gekenmerkt wordt door podzol- en plaggenbodems. Op basis hiervan kan afgeleid worden dat de plaggen (A-horizont) te jong zijn om steentijdsites te bevatten. Onder deze plaggen kan echter een begraven podzolbodem aanwezig zijn, waarin wel steentijdsites aanwezig kunnen zijn.
- In het plangebied en op de aangrenzende percelen zijn tot op heden nog geen steentijdvondsten bekend.
- Het bureauonderzoek heeft enkele indicaties opgeleverd dat het terrein reeds vergraven en opgehoogd werd. Of deze historische bodemingrepen dieper reikten dan de ophogingslaag en plaggenafzettingen is echter niet bekend.
- Verder archeologisch vooronderzoek is binnen het plangebied mogelijk en, afhankelijk van de onderzoeksstrategie en -technieken, in meer of mindere mate schadelijk voor het archeologisch bodemarchief.

Op basis van deze analyse is het op dit ogenblik niet mogelijk om de aan/afwezigheid van steentijdartefactensites binnen het plangebied in te schatten.

Sporensites en sites met vaste structuren (nederzettingen, begraving, ...) vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen

In de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen bekend van artefacten en/of sites in het neolithicum en de metaaltijden. De landschappelijke positie en bodemgesteldheid van deze vindplaatsen komt overeen met deze van het plangebied. Artefacten en/of sites uit de Romeinse periode tot en met de volle middeleeuwen zijn nog niet gekend. Het kan zijn dat dit een archeologische realiteit is (namelijk geen tot weinig archeologisch erfgoed in dit gebied). Anderzijds weerspiegelt dit misschien de stand van het archeologisch onderzoek in deze regio voor deze periodes.

Op basis van de huidige kennis kan de aanwezigheid van sporensites en sites met vaste structuren vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen binnen het plangebied niet uitgesloten worden.

Sporensites en sites met vaste structuren (nederzettingen, begraving, ...) vanaf de late middeleeuwen

In de omgeving van het plangebied werden (nog) geen waardevolle sites vanaf de late middeleeuwen vastgesteld. Wel zijn er enkele indicatoren. Het bureauonderzoek geeft aan dat (een deel van) het plangebied in een plaggengebied ligt, een situatie die naar alle waarschijnlijkheid minstens opklimt tot in de late middeleeuwen. Het gebied was dus vanaf de 18^{de} eeuw, maar naar alle waarschijnlijkheid vanaf de late middeleeuwen, in gebruik als heide- en akkerland.

Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een nederzetting in het plangebied in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Op basis van de cartografische studie is wel de aanwezigheid van een gebouw vastgesteld in het noordelijk deel van het plangebied in de tweede helft van de 19^{de} eeuw.

De kans op het aantreffen van archeologische resten van een nederzetting binnen het plangebied vanaf de late middeleeuwen kan bij gevolg als laag ingeschat worden, met uitzondering van de bebouwing uit de 2^{de} helft van de 19^{de} eeuw in het noordelijk deel van het plangebied. Dit ligt echter buiten de zones met geplande bodemingrepen.

²³ Deeben J. & Rensink E. 2005; Van Gils & Meylemans 2022

2.3.2 De verwachte aanzetdiepte van het archeologische bodemarchief.

Voor een impactanalyse tussen de geplande bodemingrepen en het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief speelt de diepte vanaf waar het archeologisch bodemarchief kan voorkomen (het zgn. relevant archeologisch niveau) een belangrijke rol.

Op basis van een analyse van de Bodemkaart van België (circa 1960) kan verondersteld worden dat in de zuidelijke helft van het plangebied een plaggenbodem aanwezig is of was. Bij een dergelijke plaggenbodem is de antropogene A-horizont per definitie meer dan 60 cm dik. Bij plaggenbodems zet het relevant archeologisch niveau voor sites vanaf de steentijd tot en met de periode waarin de plaggenbodem gevormd werd (vermoedelijk vanaf de late middeleeuwen) aan vanaf de onderzijde van de Ap-horizont. Dus minstens 60 cm dieper dan het maaiveld vóór de aanleg van het industrieterrein. Het noordelijk deel van het plangebied had naar alle waarschijnlijkheid een podzolbodem. Bij dergelijke bodems zet het relevant archeologisch niveau aan vanaf het toenmalig maaiveld voor steentijdsites en vanaf de onderzijde van de A-horizont. Dus in principe vanaf 30 cm onder het toenmalig maaiveld.

Momenteel is de bewaringstoestand van de bodem in het plangebied niet gekend. Daarom kan momenteel het relevant archeologisch niveau niet exact bepaald worden. Wel kan afgeleid worden vanaf welke diepte het relevant archeologisch niveau minimaal kan voorkomen. Hiervoor baseren we ons op het maaiveldniveau van de topografische kaart van 1860-1873.

2.3.3 De bewaringstoestand van het archeologische bodemarchief.

Door de grondroerende werkzaamheden die gepaard gaan met de aanleg van het industrieterrein vanaf het 4^{de} kwart van de 20^{ste} eeuw en de activiteit van grondopslag en -reiniging, is het algemeen niet zeker of en waar de bodem nog goed bewaard is gebleven en de aanzetdiepte van het archeologisch bodemarchief op basis van deze redenering kan afgeleid worden.

In het noordelijk deel van het plangebied, meer bepaald ter hoogte van ZGBI-01, ZGBI-02 en ZGBI-03 is - vermoedelijk bij de aanleg van het industrieterrein - het maaiveld tot 1 m afgetopt. In welke mate dit een impact heeft gehad op het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief, is op basis van de huidige kennis nog niet geweten. Omdat in dat deel mogelijk geen plaggenbodem aanwezig was, is de kans echter reëel dat door de aftopping ook een deel van het archeologisch bodemarchief is vernield.

Ter hoogte van ZGBI-04 en ZGBI-05 is het maaiveld waarschijnlijk gelijk gebleven aan dit van vóór de aanleg van het industrieterrein. Indien in deze zone een podzolbodem aanwezig was, bestaat de kans dat deze door de historische bodemingrepen ook het archeologisch bodemarchief is geïmpacteerd. Wanneer echter een plaggenbodem aanwezig was, ligt het relevant archeologisch niveau minstens 60 cm lager, waardoor het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief minder tot niet geïmpacteerd werd.

Het zuidelijk deel van het plangebied (ZGBI-06 en ZGBI-07) is - vermoedelijk bij de aanleg van het industrieterrein - tot meer dan 2 m opgehoogd. Over de bewaringstoestand van het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief onder deze ophoging, is momenteel echter nog niets bekend.

Zone met geplande bodemingreep (ZGBI)	Beschrijving bestaande en geplande constructies	Opp. (m ²)	maaiveld o.b.v. topokaart 1860 (m TAW)		maaiveld o.b.v. DHM 2014 (m TAW)		huidig maaiveld drone-opname 2024 (m TAW)		delta tussen maaiveld 1860 en huidig maaiveld drone-opname 2024 (m)	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
ZGBI-01	Kiezelverharding 1	52,00	34,00	34,00	33,36	33,55	33,31	33,57	-0,69	-0,43
ZGBI-02	Kiezelverharding 2	29,00	34,00	34,00	33,36	33,55	33,12	33,27	-0,88	-0,73
ZGBI-03	Infiltratievoorziening 1 (kantoor)	15,00	34,00	34,00	33,43	33,55	33,36	33,36	-0,64	-0,64
ZGBI-04	Bestaand magazijn	196,00	32,50	33,00	32,45	32,53	32,61	32,88	0,11	-0,12
	Nieuw magazijn - vloerplaat		32,50	33,00	32,45	32,53	32,54	32,74	0,04	-0,26
	Nieuw magazijn - vorstrand		32,50	33,00	32,45	32,53	32,54	32,74	0,04	-0,26
ZGBI-05	Infiltratievoorziening 2 (loods & magazijn)	110,00	32,00	33,00	32,45	32,53	32,25	32,82	0,25	-0,18
ZGBI-06	Loods (= overkapping) - vloerplaat	1.050,00	31,00	31,50	32,65	33,98	32,56	32,89	1,56	1,39
	Loods (= overkapping) - vorstrand		31,00	31,50	32,65	33,98	32,56	32,89	1,56	1,39
ZGBI-07	Bestaande asfaltverharding 4 (opslagzone)	9.699,00	31,00	33,00	32,14	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68
	Nieuw laguneringsveld		31,00	33,00	32,14	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68
	Nieuwe rijweg laguneringsveld		31,00	33,00	32,54	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68
Totaal		11.151,00								

Figuur 44. Een vergelijking van het maaiveldniveau 's uit 1860-1873 (topografische kaart MGI), 2014 (DHM Vlaanderen) en 2024 (drone-opname). Het noordelijk deel van het plangebied is afgetopt (rode celen). In het centrale deel is het maaiveldniveau ongeveer gelijk gebleven (oranje cellen). Het zuidelijk deel is tot meer dan 2 m opgehoogd (groene cellen).

2.3.4 Impact van de geplande bodemingrepen op potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief

Het maaiveld ten tijde van de topografische kaart van 1860-1873 kunnen we als bovengrens voor het relevant archeologisch niveau nemen. Wanneer we dit afzetten t.o.v. de aanlegdiepte van de geplande bodemingrepen, kunnen we afleiden in welke zones de geplande bodemingrepen al dan niet een bedreiging zouden kunnen vormen voor het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief.

Het noordelijk deel van het plangebied is tot 1 m afgetopt. Het maaiveld ten tijde van de topografische kaart van 1860-1873 is dus in dat deel van het terrein al tot 1 m verlaagd, waardoor het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief mogelijk al deels werd vernield. Op basis van de boringen uitgevoerd tijdens het bodemonderzoek van 2022-2023 kunnen we voor de zone rond ZGBI-01 en ZGBI-02 afleiden dat de bodem minstens tot 32,63 m TAW is verstoord. De te verwijderen kiezelverharding en de nieuwe verharding zijn beide 15 cm dik. Deze geplande bodemingrepen blijven dus ruimschoots binnen de historisch verstoorde zone. Het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief wordt daar dus niet bedreigd.

Eenzelfde situatie doet zich voor ter hoogte van ZGBI-03. De geplande bodemingreep zit 43 cm hoger dan de historische verstoringsdiepte van 32,98 m TAW. Het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief is daar dus niet bedreigd.

In zones ZGBI-04 en ZGBI-05 ligt het huidig maaiveld ongeveer gelijk aan het historisch maaiveld van 1860-1873. Op basis van de boringen uitgevoerd tijdens het bodemonderzoek van 2022-2023 kunnen we voor deze zones afleiden dat de bodem minstens tot 31,74 m TAW is verstoord. De aanlegdiepte

van de geplande bodemingrepen ligt tussen 45 en 96 cm hoger dan de historische verstoringsdiepte. Het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief wordt daar dus niet bedreigd.

In zone ZGBI-06 is het terrein tussen 1,39 en 1,56 m opgehoogd in vergelijking met het historisch maaiveld uit 1860-1873 (tussen 31,00 en 31,50 m TAW). De geplande bodemingrepen in deze zone reiken maximaal tot 32,64 m TAW. Het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief wordt daar dus niet bedreigd.

In zone ZGBI-07 is het terrein tussen 1,68 en 2,42 m opgehoogd in vergelijking met het historisch maaiveld uit 1860-1873 (tussen 31,00 en 33,00 m TAW). De geplande bodemingrepen in deze zone liggen tussen 32,36 m TAW (afgraving) en 37,80 m TAW (ophoging). De afgraving zou dus potentieel een bedreiging kunnen vormen voor het archeologisch bodemarchief. De minimale verstoringsdiepte o.b.v. het bodemonderzoek van 2022-2023 ligt echter tussen 30,76 en 32,01 m TAW. Deze geplande bodemingrepen blijven dus ruimschoots binnen de historisch verstoorte zone. Het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief wordt daar dus niet bedreigd.

Zone met geplande bodemingreep (ZGBI)	Beschrijving bestaande en geplande constructies	Opp. (m ²)	maaiveld o.b.v. topo-kaart 1860 (m TAW)		maaiveld o.b.v. DHM 2014 (m TAW)		huidig maaiveld drone-opname 2024 (m TAW)		delta tussen maaiveld 1860 en huidig maaiveld drone-opname 2024 (m)		minimale verstoringsdiepte o.b.v. bodemonderzoek 2022-2023 (m TAW)		gepland aanlegniveau (m TAW)		delta tussen gepland aanlegniveau en minimale verstoringsdiepte o.b.v. bodemonderzoek 2022-2023 (m)	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
ZGBI-01	Kiezelverharding 1	52,00	34,00	34,00	33,36	33,55	33,31	33,57	-0,69	-0,43	32,63	32,63	33,45	33,45	0,82	0,82
ZGBI-02	Kiezelverharding 2	29,00	34,00	34,00	33,36	33,55	33,12	33,27	-0,88	-0,73	32,63	32,63	33,45	33,45	0,82	0,82
ZGBI-03	Infiltratievoorziening 1 (kantoor)	15,00	34,00	34,00	33,43	33,55	33,36	33,36	-0,64	-0,64	32,98	32,98	33,41	33,41	0,43	0,43
ZGBI-04	Bestaand magazijn	196,00	32,50	33,00	32,45	32,53	32,61	32,88	0,11	-0,12	31,74	31,80	32,55	32,55	0,81	0,75
	Nieuw magazijn - vloerplaat		32,50	33,00	32,45	32,53	32,54	32,74	0,04	-0,26	31,74	31,80	32,70	32,70	0,96	0,90
	Nieuw magazijn - vorstrand		32,50	33,00	32,45	32,53	32,54	32,74	0,04	-0,26	31,74	31,80	32,31	32,31	0,57	0,51
ZGBI-05	Infiltratievoorziening 2 (loods & magazijn)	110,00	32,00	33,00	32,45	32,53	32,25	32,82	0,25	-0,18	31,74	31,80	32,25	32,25	0,51	0,45
ZGBI-06	Loods (= overkapping) - vloerplaat	1.050,00	31,00	31,50	32,65	33,98	32,56	32,89	1,56	1,39	32,69	32,69	32,91	32,91	0,22	0,22
	Loods (= overkapping) - vorstrand		31,00	31,50	32,65	33,98	32,56	32,89	1,56	1,39	32,69	32,69	32,64	32,64	-0,05	-0,05
ZGBI-07	Bestaande asfaltverharding 4 (opslagzone)	9.699,00	31,00	33,00	32,14	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68	30,76	32,01	33,27	34,40	2,51	2,39
	Nieuw laguneringsveld		31,00	33,00	32,14	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68	30,76	32,01	32,69	33,46	1,93	1,45
	Nieuwe rijweg laguneringsveld		31,00	33,00	32,54	32,67	33,42	34,68	2,42	1,68	30,76	32,01	37,70	37,80	6,94	5,79
Totaal		11.151,00														

Figuur 45. Overzicht van de historische en recente maaiveldniveau's (topo-kaart 1860-1873, DHM 2014 en drone-opname 2024), de minimale verstoringsdiepte o.b.v. het bodemonderzoek van 2022-2023, de aanlegdiepte van de geplande bodemingrepen en de delta's tussen deze.

2.3.5 Potentieel op kennisvermeerdering

Het potentieel tot kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische sites is o.a. afhankelijk van de aard van de site (meer bepaald naar zeldzaamheid, representativiteit, ...), van het site-type binnen een gegeven regio en het potentieel dat deze heeft om antwoorden te bieden op kennislacunes. Archeologische sites uit periodes die in de omgeving van het plangebied nog niet gekend en/of wetenschappelijk bestudeerd konden worden, hebben daarom een hoog potentieel tot kennisvermeerdering op regionaal vlak. Omdat momenteel nog niet vastgesteld is of een archeologisch bodemarchief aanwezig is, kan m.b.t. de wenselijkheid op kennisvermeerdering nog geen uitspraak gedaan worden.

Het potentieel tot kennisvermeerdering is ook afhankelijk zijn van de bewaringstoestand van de archeologische site. Een indicator voor de bewaringstoestand van archeologische vindplaatsen is de bewaringstoestand van de Laat-Glaciale en Holocene bodemontwikkeling. Op basis van het gevoerd bureauonderzoek is de bewaringstoestand van de bodem (podzolbodem, al dan niet onder een plaggende) niet gekend, waardoor ook de bewaringstoestand van het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief niet gekend is.

Het potentieel tot kennisvermeerdering is ook afhankelijk van de haalbaarheid om de kennis besloten in het archeologisch bodemarchief te lezen. Zo kan een te kleine oppervlakte de waarneming, registratie en inzameling van archeologische artefacten, sporen en structuren, en uiteindelijk de interpretatie van de resultaten van het archeologisch onderzoek, sterk bemoeilijken of zelfs onmogelijk maken.

2.4 Gemotiveerd advies

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kunnen volgende conclusies getrokken worden:

- Het is momenteel niet mogelijk om de aan- of afwezigheid van archeologische sites binnen het plangebied aan te tonen.
- Op basis van de topografische kaart van 1860-1873 blijkt dat het noordelijk deel van het terrein tot 1 m is afgetopt, vermoedelijk bij de aanleg van het bedrijventerrein. In het centraal deel van het terrein is het historisch maaiveld ongeveer behouden gebleven. Het zuidelijk deel van het terrein is tot meer dan 2 m opgehoogd.
- Op basis van het bodemonderzoek uit 2022-2023 kan afgeleid worden tot op welke diepte het terrein momenteel minstens verstoord is.
- Uit een analyse voor de zones met geplande bodemingrepen (ZGBI-01 t.e.m. ZGBI-07) blijkt dat de geplande bodemingrepen niet dieper reiken dan de historische ophoging van het terrein en/of binnen de historisch verstoorde bodem blijven.
- De geplande werken vormen met hoge waarschijnlijkheid geen bedreiging voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief, zelfs indien rekening gehouden wordt met een buffer van 30 cm.

Daarom is geen verder archeologisch onderzoek vereist binnen het plangebied in het kader van de geplande werken.

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een vergunningsaanvraag voor het regulariseren en bouwen van industriële installaties en verhardingen in het GrondReinigingsCentrum in de Westlaan 262 in Heusden-Zolder is de initiatiefnemer in het kader van het Decreet betreffende het Onroerend Erfgoed van 12 juli 2013 verplicht een bekrachtigde archeologienota bij deze vergunningsaanvraag te voegen.

Een archeologienota is het resultaat van een archeologisch vooronderzoek dat minstens bestaat uit een bureauonderzoek. In het kader van dit project werd dit bureauonderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten in dit rapport zijn neergeschreven.

Op basis van het bureauonderzoek werden 7 zones afgebakend waar de geplande werken het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief mogelijk bedreigen. Voor deze zones kon met hoge waarschijnlijkheid aangetoond worden dat de geplande werken geen bedreiging vormen voor het mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed. Verder archeologisch onderzoek is dan ook niet vereist in het kader van de geplande werken.

4 Bibliografie

4.1 Literatuur

- BORREMANS 2015 Borremans, Michael, Geologie van Vlaanderen, Gent, 2015.
CGPv4 2019 s.a., Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel, 2019.
- GROUP VAN VOOREN 2024 Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek: Grondreinigingscentrum, Westlaan 262 te 3550 Heusden-Zolder, Terra Engineering & Consultancy, Sint-Truiden, 2024.

4.2 Websites

<https://geo.onroenderfgoed.be>
<https://services.ovam.be/ovam-geoloketten>
<https://www.cartesius.be>
<http://www.geopunt.be>
<https://www.viversel.com>

5 Bijlagen

5.1 Figuurlijst

Figuur 1. Topografische kaart van België (2022) met projectie van het plangebied. (Bron: www.ngi.be)	5
Figuur 2. Kadasterplan met projectie van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be)	5
Figuur 3. Inplantingsplan Vergunde Toestand. (Bron: opdrachtgever)	11
Figuur 4. Inplantingsplan Bestaande Toestand. (Bron: opdrachtgever)	12
Figuur 5. Inplantingsplan Nieuwe Toestand. (Bron: opdrachtgever).....	13
Figuur 6. Overzicht en beschrijving van de verschillende zones in de vergunningsaanvraag. Met aanduiding of deze al dan niet als een “geplande bodemingreep” moeten beschouwd worden.	15
Figuur 7. Inplantingsplan Vergunde Toestand met afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: opdrachtgever)	16
Figuur 8. Inplantingsplan Bestaande Toestand met afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: opdrachtgever)	17
Figuur 9. Inplantingsplan Nieuwe Toestand met afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: opdrachtgever)	18
Figuur 10. Afbakening van het plangebied (rode polygoon) op een luchtfoto uit 2025. (Bron: www.geopunt.be)	22
Figuur 11. Wettelijk kader (onroerend erfgoed) met aanduiding van het plangebied (rode polygoon) en de afbakening van de Gebieden-Geen -Archeologie (blauwe cijfers GGA xxx) en	

de (archeologie)nota's waarvan akte werd genomen (olijfgroene cijfers AN xxx en N xxx). (bron: www.geo.onroenderfgoed.be)	23
Figuur 12. Geologische opbouw van het onderzoeksterrein. (Bron GROUP VAN VOOREN 2024 p.5).....	24
Figuur 13. Tertiair geologische kaart met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be).	25
Figuur 14. Quartair geologische en hydrologische kaart met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be).	26
Figuur 15. Bodemkaart van België met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	26
Figuur 16. Digitaal HoogteModel (terreinmodel) en hydrologische kaart met projectie van het plangebied. (bron: www.agiv.be)	27
Figuur 17. Kaart van Ferraris (1771-1778) met projectie van het plangebied. (bron: www.Geopunt.be).....	28
Figuur 18. Atlas der Buurtwegen (1840) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	29
Figuur 19. Topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be).....	29
Figuur 20. Topografische kaart van België (1860-1873) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be).....	30
Figuur 21. Topografische kaart van België (1881-1904) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be).....	30
Figuur 22. Topografische kaart van België (1883-1939) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be).....	31
Figuur 23. Topografische kaart van België (1952-1969) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be).....	31
Figuur 24. Topografische kaart van België (1961-1989) met projectie van het plangebied. (bron: www.cartesius.be).....	32
Figuur 25. Luchtfoto 1971 met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	32
Figuur 26. Luchtfoto 1979-1990 met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	33
Figuur 27. Luchtfoto (2000-2003) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	33
Figuur 28. Luchtfoto (2005-2007) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	34
Figuur 29. Luchtfoto (2008-2011) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	34
Figuur 30. Luchtfoto (2014) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	35
Figuur 31. Luchtfoto (2022) met projectie van het plangebied. (bron: www.geopunt.be)	35
Figuur 32. Een vergelijking van het maaiveldniveau 's uit 1860-1873 (topografische kaart MGI), 2014 (DHM Vlaanderen) en 2024 (drone-opname). Het noordelijk deel van het plangebied is afgetopt (rode celen). In het centrale deel is het maaiveldniveau ongeveer gelijk gebleven (oranje cellen). Het zuidelijk deel is tot meer dan 2 m opgehoogd (groene cellen).	36
Figuur 33. Ligging van archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied. (Bron: www.geo.onroenderfgoed.be ; www.agiv.be).....	39

Figuur 34. Afbakening van het plangebied (rode polygoon) met aanduiding van de uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen. (Bron: services.ovam.be/ovam-geoloketten)	40
Figuur 35. Locatie van de boringen en peilbuizen van het bodemonderzoek uit 2022-2023 en afbakening van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	42
Figuur 36. Minimale verstoringsdiepte op basis van de boringen van het bodemonderzoek van 2022-2023 ter hoogte van de zones met geplande bodemingrepen. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	43
Figuur 37. Beschrijving van boring PM1 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl). (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	44
Figuur 38. Beschrijving van boring P26 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van ZGBI-03. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	45
Figuur 39. Beschrijving van boring PM3 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de noordzijde van ZGBI-04 en ZGBI-05. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	46
Figuur 40. Beschrijving van boring PM4 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de zuidzijde van ZGBI-04 en ZGBI-05. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	47
Figuur 41. Beschrijving van boring PM5 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de zuidzijde van ZGBI-06. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	48
Figuur 42. Beschrijving van boring PM10 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de noordzijde van ZGBI-07. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	49
Figuur 43. Beschrijving van boring PM7 van het bodemonderzoek uit 2022-2023 met aanduiding van de minimale verstoringsdiepte (rode pijl) ter hoogte van de zuidzijde van ZGBI-07. (Bron: GROUP VAN VOOREN 2024)	50
Figuur 44. Een vergelijking van het maaiveldniveau 's uit 1860-1873 (topografische kaart MGI), 2014 (DHM Vlaanderen) en 2024 (drone-opname). Het noordelijk deel van het plangebied is afgetopt (rode celen). In het centrale deel is het maaiveldniveau ongeveer gelijk gebleven (oranje cellen). Het zuidelijk deel is tot meer dan 2 m opgehoogd (groene cellen).	53
Figuur 45. Overzicht van de historische en recente maaiveldniveau' s (topo-kaart 1860-1873, DHM 2014 en drone-opname 2024), de minimale verstoringsdiepte o.b.v. het bodemonderzoek van 2022-2023, de aanlegdiepte van de geplande bodemingrepen en de delta's tussen deze.	55

5.2 Plannen van de vergunningsaanvraag

Zie bijlage