



AALST, TRAGEL 44

Nota landschappelijk bodemonderzoek: Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 0933

Titel

Nota landschappelijk bodemonderzoek Aalst, Trageel 44: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeska Pepermans & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2022-091

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022C6

Plaats en datum

Beerse, 4/03/2022

INHOUD

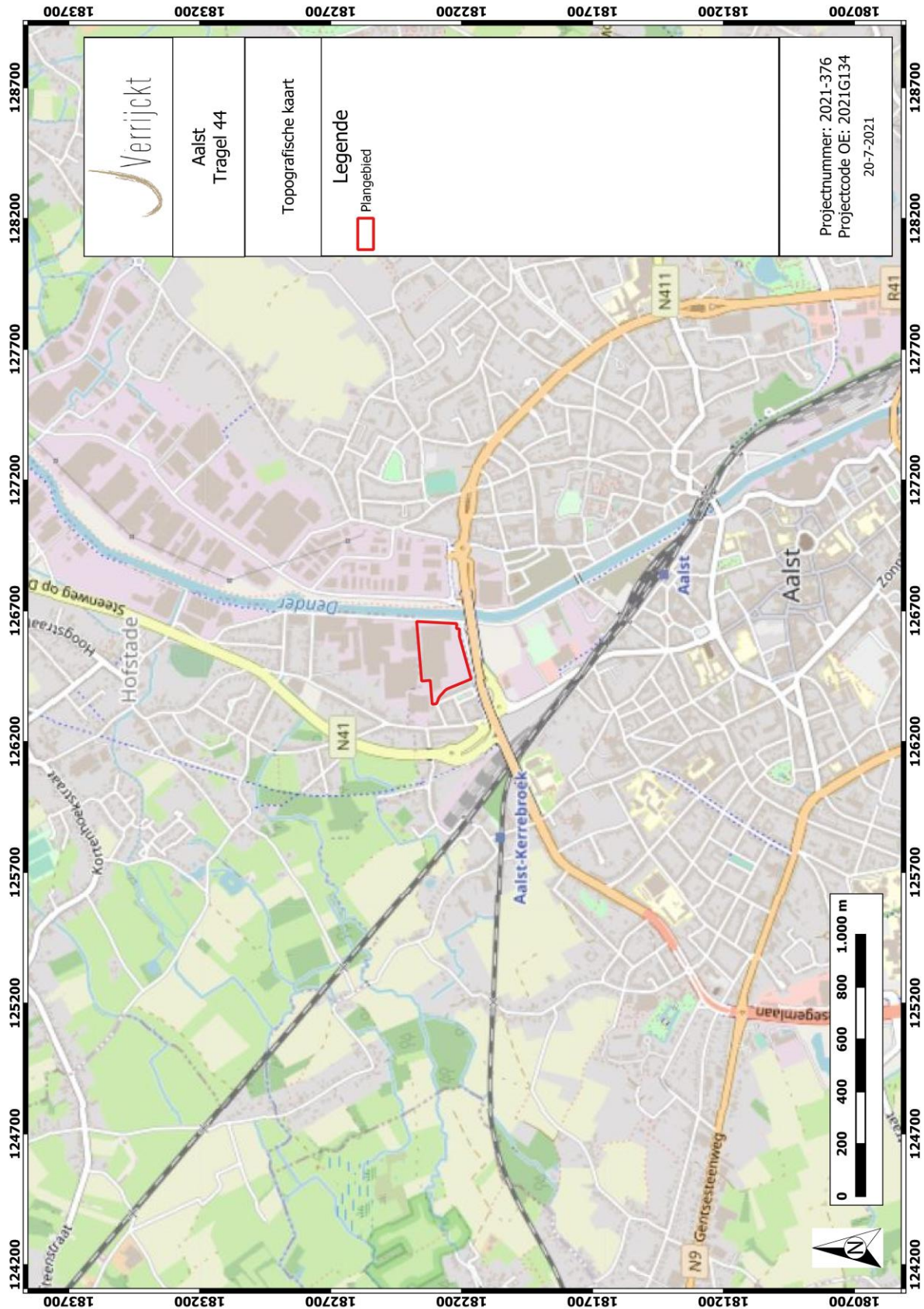
1	Inleiding.....	3
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	3
1.1.1	Administratieve gegevens.....	3
1.1.2	Onderzoeksopdracht	6
1.1.3	Aanleiding	8
1.1.4	Archeologische verwachting	10
2	Landschappelijk bodemonderzoek	12
2.1	Administratieve gegevens	12
2.2	Werkwijze en strategie	12
2.2.1	Algemene bepalingen.....	12
2.2.2	Specifieke methodologie	12
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	13
2.3	Assessmentrapport	16
2.3.1	Assessment vondsten	16
2.3.2	Assessment stalen	16
2.3.3	Conservatieassessment.....	16
2.3.4	Assessment sporen en structuren.....	16
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek.....	16
2.3.5.1	Ophoging en afgraving ter hoogte van advieszone	22
2.4	Besluit	26
2.4.1	Datering en interpretatie.....	26
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	27
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	27
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	27
2.4.5	Samenvatting	30
3	Lijst met figuren.....	31
4	Plannenlijst	32
5	Bibliografie	34
6	Bijlagen.....	35

1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

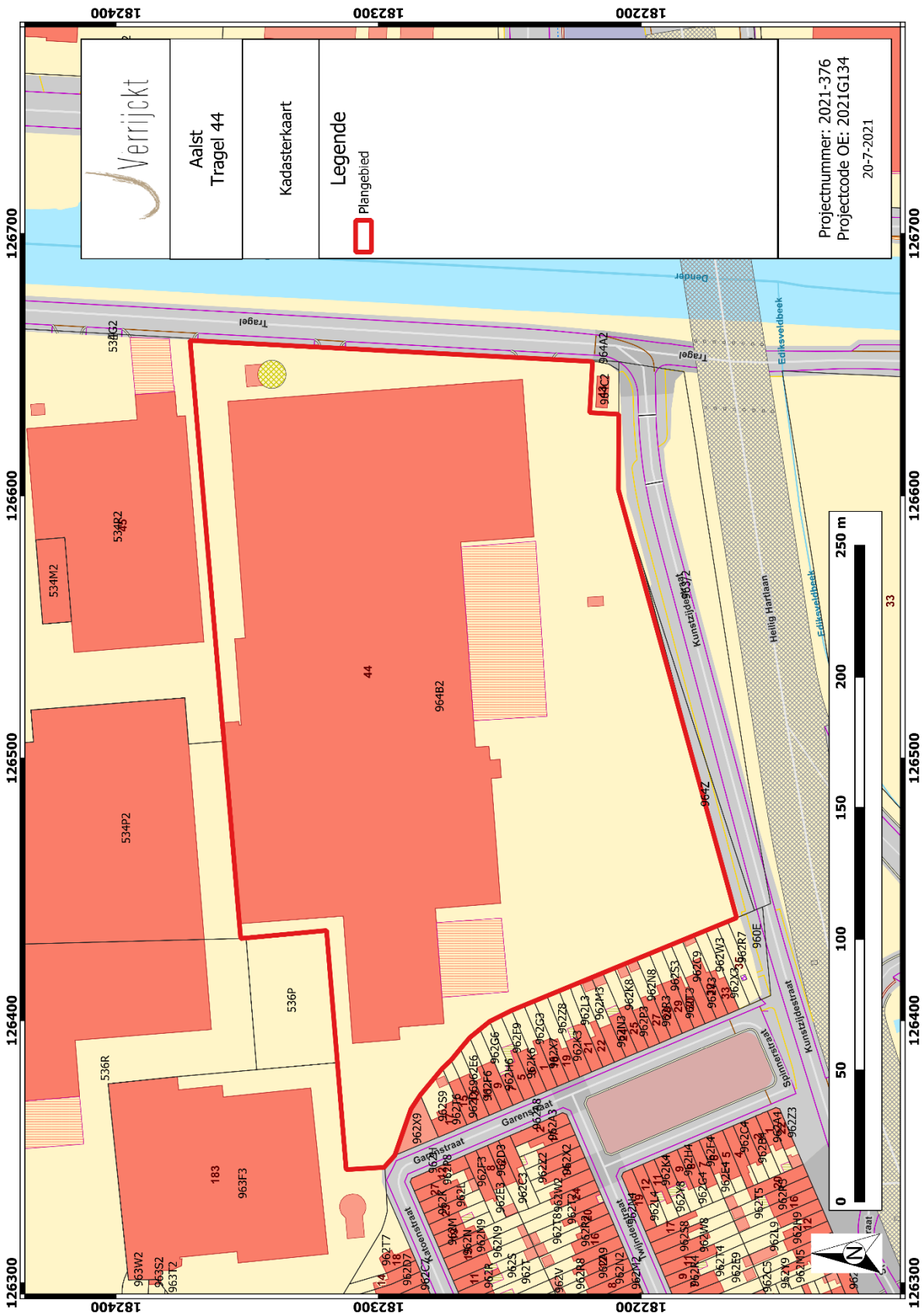
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2022-091
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022C6
Locatie	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Aalst
	Straat	Tragel
Kadastrale gegevens	Gemeente	Aalst
	Afdeling	2
	Sectie	C
	Percelen	964B2
	Coördinaten	Noordoost
	Noordwest	X: 126343 Y: 182312
	Zuidoost	X: 126439 Y: 182163
	Zuidwest	X: 126651 Y: 182218
Oppervlakte plangebied		Ca. 42.950 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 18.335 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a, VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021.



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021d, VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021.

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021: *Archeologienota Aalst, Trangel 44*, Beerse. met ID 19617 en projectcode 2021G134. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande bouw van een opslag- en distributieruimte aan de Trangel te Aalst. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd in eerste instantie een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er een paleobodem aanwezig is. Alsook laat het bodemonderzoek toe om uitspraken te doen over de bodembewaring, de verstoringen en de diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek is eventueel archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem³ nodig. Deze onderzoeken hebben tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

³ Verkennend en/of waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek en/of proefsleuvenonderzoek.

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

1.1.3 Aanleiding⁴

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande bouw van een opslag- en distributieruimte aan de Tragel te Aalst.

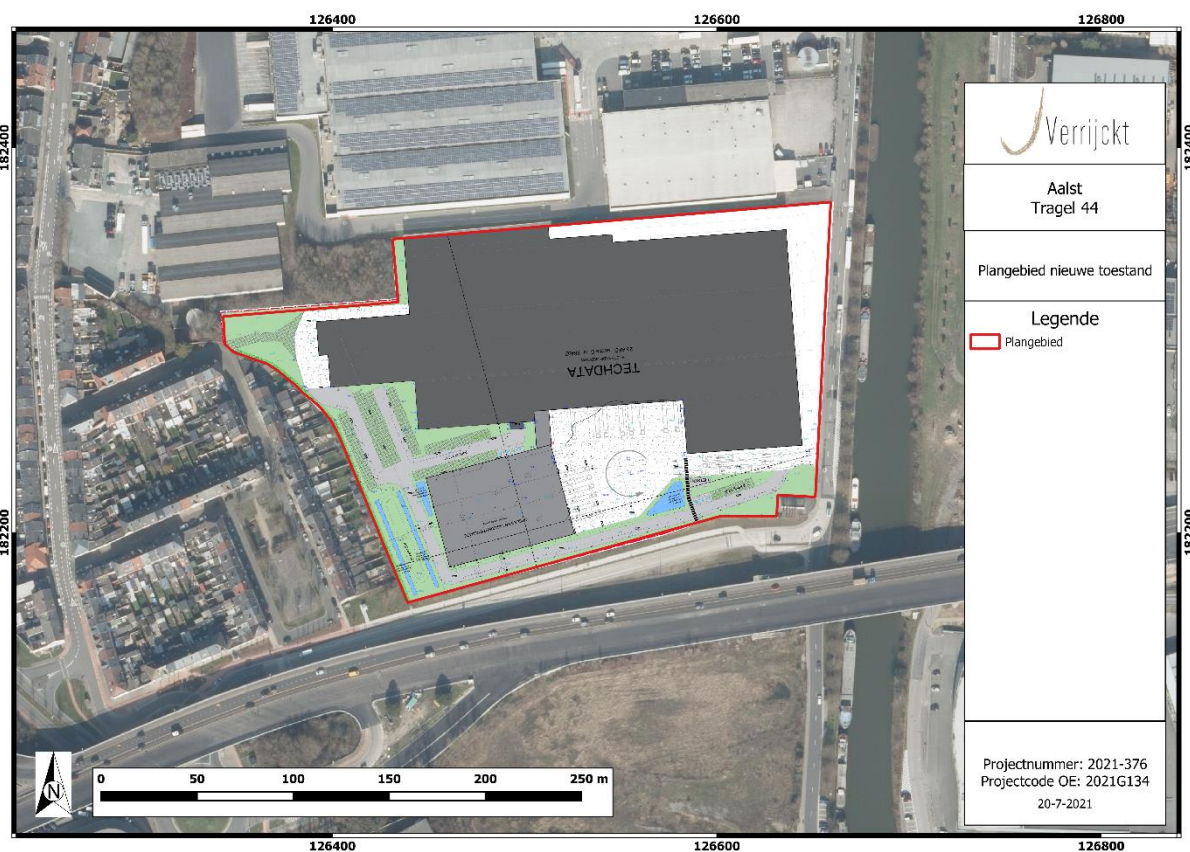
De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw te plaatsen en een deel van het terrein her in te richten. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

- *Verwijdering van de zes poorten ter hoogte van zone 7 al zullen deze geen impact hebben op de bodem.*
- *De sociale lokalen zullen intern verbouwd worden, ook hier zal geen (beduidende) impact op de bodem zijn.*
- *In het oosten, waar nu een parking is voor 55 auto's zal de zone heraangelegd worden. Er komt een inrit met een beperkte parking met 12 plaatsen. Verder komt er een fietsenstalling en een weg langsheen de zuidelijke rand van het plangebied.*
- *De grootste impact heeft betrekking op de nieuwbouw in het zuidwesten waar de opslag en distributieruimte gepland wordt. Dit gebouw heeft een oppervlakte van 3225m². De connectie met het huidige gebouw heeft nog een bijkomende oppervlakte van 145 m².*
- *Ook in het zuidwesten zal naast de nieuwbouw een nieuwe verharding worden aangelegd, een parking en een groenzone.*
- *Verspreid in het zuidelijke deel van het plangebied worden vier wadi's aangelegd. Op het plan staan ze aangeduid als Infiltratie 1 t/m 4. Infiltratie 1 heeft een volume van 52.200m³ wordt in het zuidoosten aangelegd. Deze heeft een oppervlakte van 174 m². De andere wadi's zijn ingepland in het zuidwesten. Infiltratie 2 heeft een volume van 18.900m³ en een oppervlakte van 63 m². Infiltratie 3 heeft een volume van 32.100 m³ en een oppervlakte van 107m². Infiltratie 4 ten slotte heeft een volume van 32.100 m³ en een oppervlakte van 107m².*

⁴ VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021.

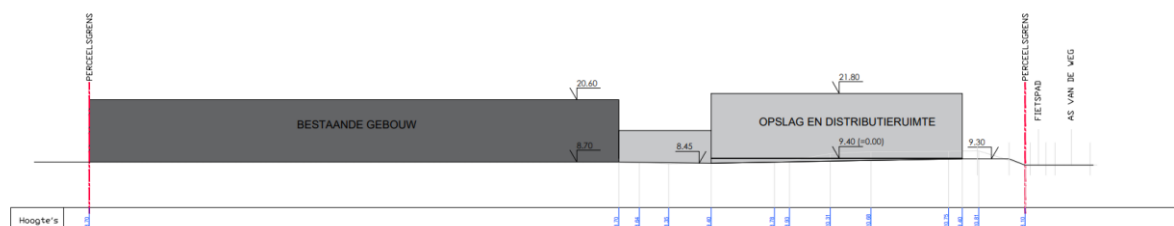
De verstoringsdiepte van de groenzone is niet bekend. Voor verhardingen dient men te rekenen op een bodemverstoring tot 40 à 50 m onder het maaiveldniveau (-mv). De nieuwbouw wordt op palen gefundeerd waarvan de diepte nog niet bekend is. De vloerplaat zal vermoedelijk een dikte hebben van ca. 70 cm bestaande uit een betonvloer (30 cm) en een fundering van mengpuin (40 cm). Voor de wadi's, nutsleidingen en putten is de diepte op dit moment ook nog niet bekend.

Na het landschappelijk bodemonderzoek werd opnieuw nagevraagd bij de opdrachtgever of er ondertussen al meer duidelijkheid is omtrent de specifieke funderingen en dieptes daarvan. Hierin is nog niet meer informatie beschikbaar. Wel werd verduidelijkt dat de bestaande ophoging grotendeels zal worden afgegraven en dat het nieuwe maaiveld ter hoogte van de nieuwbouw (advieszone) +9.3 à +9.4 m TAW zal bedragen. Ten noorden van de advieszone zal het nieuwe terreinniveau +8.45 m TAW bedragen. Hier is momenteel verharding gelegen waarvan de bovenzijde zich bevindt op ca. +8.3 m TAW, wat ca. 15 cm lager is dan het geplande niveau. Concreet betekent dat de huidige ophoging in het zuiden van de nieuwbouw wordt afgevlakt met ca. 1,3 m. Op ca. 2/3 (ca. 32 m) van de totale breedte van de nieuwbouw (ca. 47 m) van zuid naar noord zal het nieuw terreinprofiel quasi het reeds bestaande reliëf volgen richting het noorden (van +8.93 m naar +8.45 m TAW).



Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op orthofoto⁵

⁵ AGIV 2021, VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021.



Figuur 4: Terreinprofiel van de nieuwe toestand⁶

1.1.4 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen aan de Tragel en de gekanaliseerde Dender te Aalst. De zuidelijke zijde wordt begrensd door de Kunstzijdestraat. Landschappelijk gezien ligt het plangebied in de alluviale vlakte van de Dender waarbij de originele bodem vermoedelijk bestaat uit klei al is het terrein gekarteerd als bebouwde zone. De westelijke grens van het plangebied ligt op de overgang naar de hogere terrassen.

De omliggende bewoningskernen hebben een geschiedenis die teruggaat tot de vroege en volle middeleeuwen. Archeologische resten zijn gekend uit de steentijd en recentere perioden. De meeste bewoningssites (uit eender welke periode) situeren zich echter op de hogere, drogere terrassen. Binnen de alluviale vlakte zijn voornamelijk losse vondsten bekend die bij prospectie zijn aangetroffen of in een spoor van een jongere site. Op ca. 1500 m ten noorden van het plangebied is wel een site met walgracht (Hof ter Damme) en is ook een Romeins site (villa?) gekend. De bewoningssporen in de alluviale vlakte blijven evenwel beperkt.

Op basis van de historische kaarten lag het terrein eeuwenlang in alluviaal gebied, op sommige kaarten aangeduid als meersengebied. In de 18^{de} eeuw werd de Dender gekanaliseerd. Het is onduidelijk welke invloed dit gehad heeft binnen het plangebied. In de 20^{ste} eeuw, vermoedelijk in de jaren 1930, werd het plangebied volledig ontwikkeld tot industriegebied. Op 500 m ten noorden van het plangebied heeft dit geleid tot een verstoring en/of ophoging van het terrein. Daar is dit pakket 140 tot 150 cm dik. Op basis van historische kaarten en luchtfoto's hebben er in de loop der jaren ook nog verbouwingen in het plangebied plaatsgevonden. Het is evenwel niet duidelijk welke de impact was op de bodem.

Er kan gesteld worden dat de archeologische verwachting niet hoog is. Anderzijds is het ook niet zo dat er geen kans bestaat op het aantreffen van archeologische waarden. Sinds de steentijd is de Dender een doorvoergebied dat belangrijk was voor transport. De bewoning zal zich met name geconcentreerd hebben op de hogere, drogere terrassen. Menselijke activiteiten hebben zich zeker gedurende millennia in de vlakte afgespeeld.

Ook bewoning is niet uit te sluiten getuigde de Romeinse en middeleeuwse site ten noorden. Er is dus sinds de steentijd een laag tot matig potentieel op het aantreffen van archeologische resten. Deze kans is het hoogst in het westelijke deel van het plangebied dat wat hoger ligt dan het oostelijke deel.

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

⁶ Architect OG.

⁷ VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021.

Er is beperkte kennis over het gebruik en de menselijke aanwezigheid in de alluviale vlakte van de Dender. Veel resten of sites zijn er niet bekend. De natte gronden geven wel een groot voordeel dat organisch materiaal als textiel, hout e.d. veel beter bewaard blijft dan op hogere, drogere sites. Het potentieel op kennisvermeerdering is in die zin wel groot.

2 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2022-091
Projectcode Onroerend Erfgoed	2022C6
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Jeska Pepermans (2019/00001)
Datum uitvoering	02/03/2022

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Algemene bepalingen

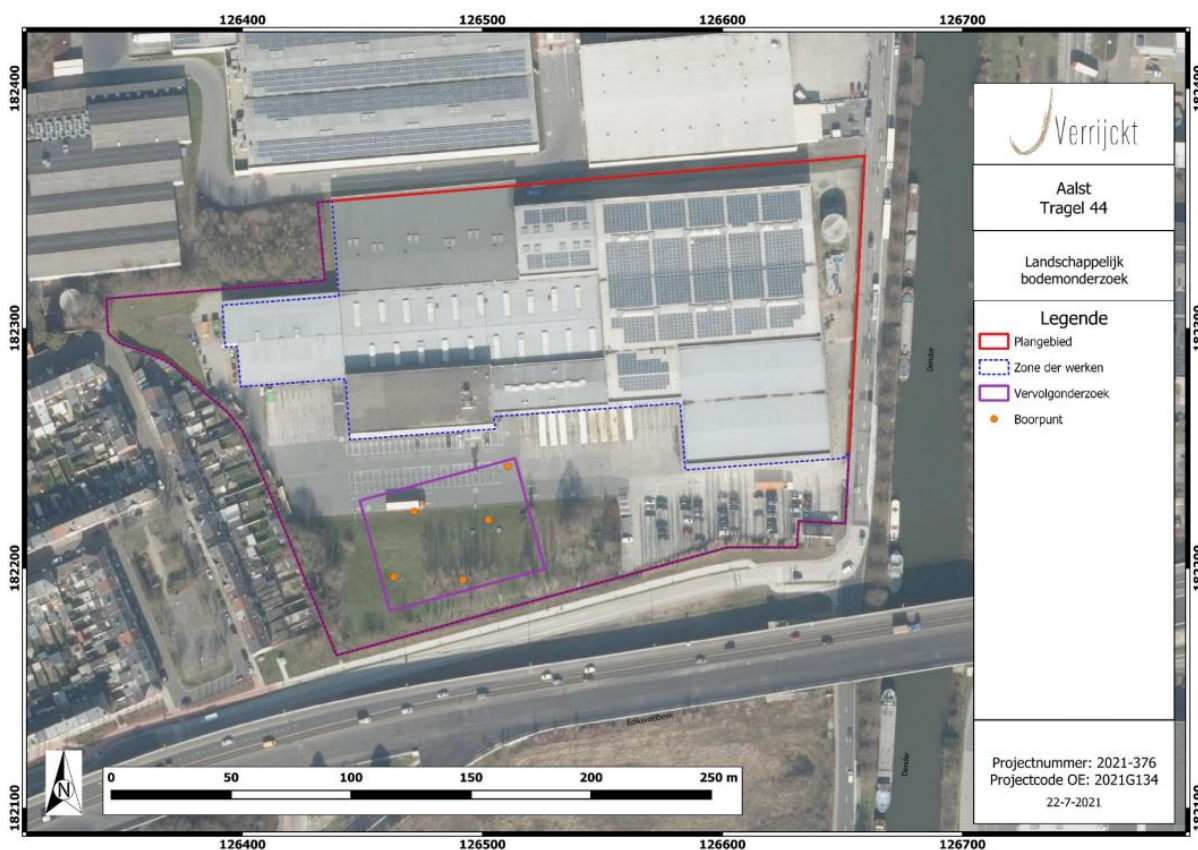
Landschappelijk booronderzoek is een kartering van het terrein waarbij de bodemopbouw en bodembewaring bestudeerd worden.

De algemene bepalingen van een landschappelijk bodemonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021: *Archeologienota Aalst, Trangel 44*, Beerse. met ID 19617 en projectcode 2021G134 is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het plangebied worden de boringen in een advieszone van 3.225 m² geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 25 x 25 m. Concreet betekent dit dat er binnen het plangebied 5 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokaliseren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.



Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto zoals voorgesteld in de archeologienota⁸

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Binnen de advieszone is een boorgrid van 25 x 25 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Jeska Pepermans beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

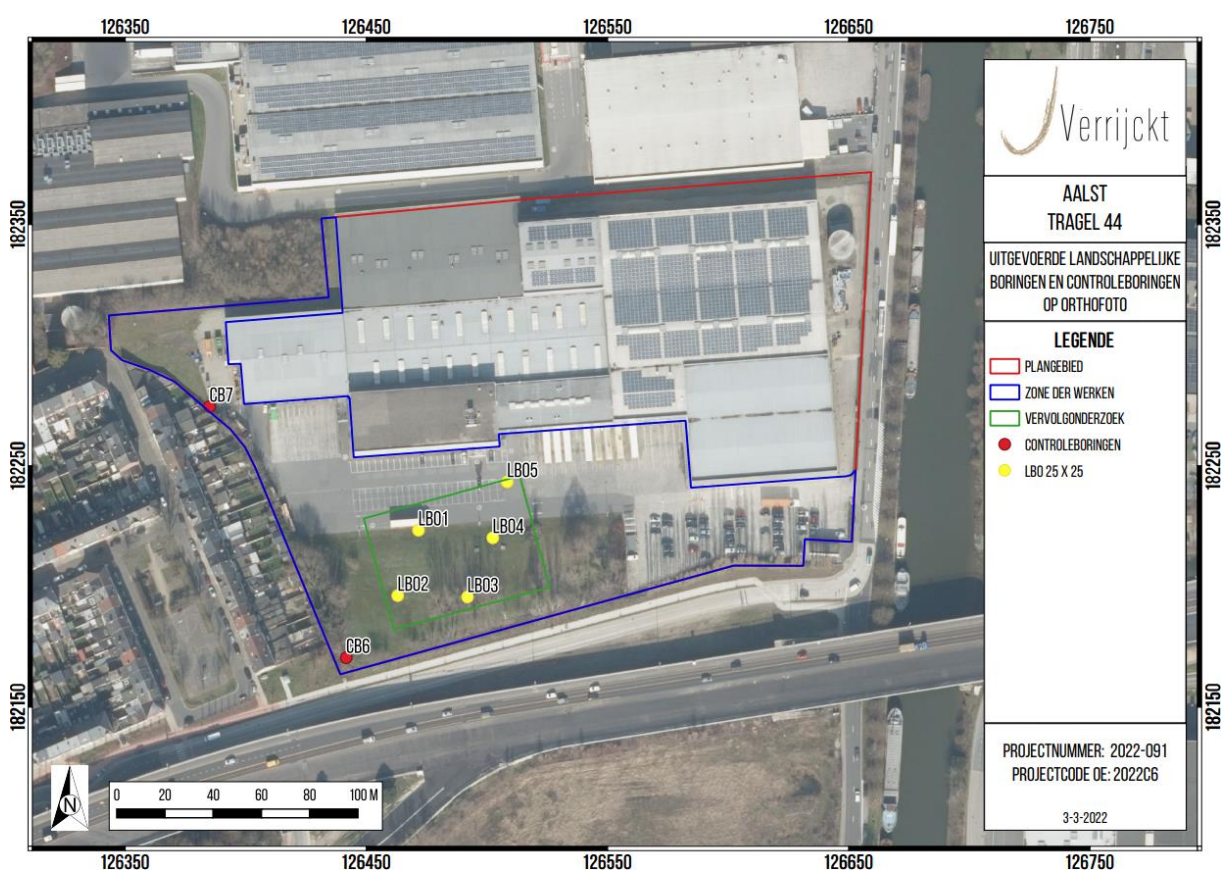
Voorafgaand aan het landschappelijk bodemonderzoek werd ter hoogte van LBO 5 de verharding uitgehaald met een diamantboor. Hieronder was echter een ondoordringbare steenslagfundering aanwezig, waardoor de boring stuitte. De overige geplande boringen stuitten evenwel, op zeer verschillende dieptes, gaande van 45 cm-mv tot 230 cm-mv. Er werd steeds getracht om de boringen zo goed mogelijk uit te voeren en zo diep mogelijk te boren, echter situeerden de boringen zich ter hoogte van een menselijke ophoging waarin zeer puinrijke pakketten aanwezig waren welke op een zekere diepte steeds ondoordringbaar bleken. Om toch een terdege inschatting te kunnen maken van de landschappelijke situatie én de reikwijdte van deze verstoringen na te kunnen gaan werd geopteerd om in de zone der werken, doch wel buiten de geselecteerde advieszone twee bijkomende controleboringen te plaatsen op een lager deel van de ophoging of buiten de ophoging.

⁸ AGIV 2021, VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021.

Controleboring 6 werd geplaatst ten zuidwesten van de advieszone, controleboring 7 ten noordwesten.

Bij CB 7 kon wel doorheen de verstoorde pakketten geboord worden en werden rechtstreeks daaronder zeer natte fluviatiele sedimenten opgeboord. Bij CB 6 werden evenwel opeenvolgende verstoringen aangetroffen, echter aangezien de aanzet hiervan lager was gelegen, kon er met de boordiepte van 190 cm-mv wel een inzicht verkregen worden in de pakketten onder de ophoging, welke evenwel verstoord bleken.

Aangezien de omliggende terreinen deel uitmaken van andere industrieën, niet toegankelijk waren of het privétuinen betrof, was het niet mogelijk om een boring ter plaatse ter vergelijking met het huidige terrein.



Figuur 6: Uitgevoerde landschappelijke boringen en controleboringen op orthofoto⁹

⁹ AGIV 2022.



Figuur 7: Zicht vanop de ophoging richting het zuidwesten, waar de weg en de andere huizen duidelijk lager zijn gelegen (© J. Verrijckt)



Figuur 8: Zicht vanop de ophoging richting het noorden van het industrieterrein (© J. Verrijckt)

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Zoals reeds aangehaald zijn tijdens het landschappelijk bodemonderzoek de meerderheid van de boringen gestuit op variabele diepte, van 45 cm-mv tot 230 cm-mv. Dit door de aanwezigheid van diepgaande verstoringen en opgehoogde pakketten die op zekere diepte telkens ondoordringbaar bleken. De twee extra uitgevoerde controleboringen konden door hun lager gelegen lokalisering wel een inzicht geven van de bodemopbouw op grotere diepte. Eén daarvan werd gesitueerd op een lager gelegen deel van de ophoging (CB 6). Hierbij kon doorheen de onderste lagen van de ophoging geboord worden, evenals door de onderliggende bodem. LBO 4 lag ook lager op de ophoging, richting het noorden. In hoofdstuk 2.3.5.1. wordt dieper ingegaan op de aard en verstoringdieptes van deze ophoging. Als volgt worden de boringen beschreven:

Slechts in één boring, CB 7, kon de boring dieper doorgezet worden dan de bestaande verstoring, hierbij bleken er vanaf +7,54 m TAW (105 cm-mv) Quartaire fluviatiele afzettingen aanwezig te zijn, welke bestonden uit donker groengrijze, siltige, gereduceerde klei met plantenresten zoals twijgjes. In dergelijk alluvium is de kans op het aantreffen van archeologische resten onwaarschijnlijk.

De overige profielen bleken diepgaand verstoord te zijn. Het onderzoek bevestigt dan ook de gegevens van de bodemkaart, waarop het terrein gekarteerd staat als OB, ofwel bebouwde zone, waar de oorspronkelijke bodemopbouw door de mens vernietigd of gewijzigd is.

Boring 1 wordt bovenaan gekenmerkt door een zandlemige, donker bruingrijze, zwak baksteen- en puinhoudende ophoging van 30 cm dik. Hieronder situeerde zich een verstoring van 50 cm diep welke donkerbruin is en matig baksteen -en puinhoudend. Tot 100 cm-mv situeert zich verder nog een zandlemige, donkergrijze verstoring welke sterk asfalt- en steenpuinhoudend is. De ophoging in het plangebied heeft plaatsgevonden vanaf ca. +8.8 m TAW. De aanzet van LBO 1 ligt gesitueerd op ca. +9.03 m TAW. Er kan dus gesteld worden dat de onderste twee pakketten (ca. 70 cm) verstoringen betreffen na afgraving van het terrein.

Boring 2 is gestuit op een zandlemige, donker bruingrijze laag welke sterk steenpuinhoudend was en hierdoor niet doordringbaar bleek. De boring reikte tot 45 cm-mv (+10.32 m TAW).

Boring 3 stuitte eveneens op een ondoordringbare laag, wederom zandlemig, donker bruingrijs en sterk baksteen- en puinhoudend. Hieruit werd eveneens verbrokken asfalt en steenpuin opgeboord. De boring reikte tot 60 cm-mv (+9.99 m TAW).

Boring 4 werd geplaatst in een lager gelegen deel van de ophoging (MV = +9.97 m TAW). Ook hierin werden opeenvolgende ophogingen en verstoringen waargenomen. De bovenste 20 cm bestaat uit donkerbruin, zwak baksteenhoudend zandleem. Tot 60 cm-mv komt beige, zwak baksteen- en puinhoudend zandleem voor. Tot 100 cm-mv situeert zich grijs, matig puinhoudend zandleem. Bovengenoemde pakketten betreffen dlicht ophogingen. Vanaf 100 cm-mv, tot 230 cm-mv werd een donkergrijze, zandlemige, sterk asfalt- en steenpuinhoudende verstoring aangeboord. Deze is gelijkaardig aan de onderste verstoring in boring 1. De boring werd gestaakt op +7.67 m TAW gestaakt en reikt daarmee ruim 110 cm dieper dan de aangebrachte ophoging. Ook hier kan dan ook een verstoring na afgraving van minimaal 110 cm waargenomen worden.

Boring 5 situeerde zich ter hoogte van bestaande verharding. Met een diamantboor werd de verharding uitgeboord (tot 10 cm-mv), doch bevond zich hieronder ondoordringbare steenpuinfundering. De boring was verder niet manueel uitvoerbaar en werd dan ook gestaakt op 40 cm-mv.

Boring 6 (controleboring) (MV = +9.42 m TAW) ligt ten zuidwesten van de advieszone, op een lager gelegen deel van de ophoging. Bovenaan bevindt zich een zandlemige, bruinbeige ophoging van 30 cm dik. Hieronder situeert zich een donkergrijs, asfalt- en steenpuinhoudende laag van 10 cm dik. Tussen 40 en 60 cm-mv ligt een licht grijswitte, gevlekte zandleemlaag. Hiermee is nagenoeg de onderzijde van ophoging bereikt. Tot 75 cm-mv werd vervolgens een bruine, zandlemige, gevlekte verstoring aangetroffen. De onderste laag is wederom vergelijkbaar met de asfalt- en steenpuinhoudende donkergrijze laag die eerder al werd aangetroffen, bij boring 1 en 4. Deze verstoring reikt tot ca. 190 cm-mv, ofwel ca. +7.54 m TAW, ruim 126 cm onder de ophoging. Deze boring getuigt wederom van een afgraving onder de ophoging.

Boring 7 (controleboring) (MV = +8.59 m TAW) ligt ten noordwesten van de advieszone, in een lager gelegen deel en buiten de ophoging. In deze boring kwamen er op dieptes groter dan +7.54 m TAW (105 cm-mv) Quartaire fluviatiele afzettingen aanwezig te zijn, bestaande uit donker groengrijze, siltige, gereduceerde klei met plantenresten zoals twijgjes. In dergelijk alluvium is de kans op het aantreffen van archeologische resten onwaarschijnlijk. Hierboven was de bodem verstoord met matig zandige leem waarin baksteen- en puinresten voorkwamen. Vanaf 70 cm-mv was deze boring ook zeer nat, in die mate dat het water zelfs kwam opgevoerd tot aan het maaiveld tijdens het boren.

De bodemhorizonten die aanwezig zijn vanaf het maaiveld bestaan uit een opeenvolging van ophogingen tot op een hoogte van ca. +8.8 m TAW, waaronder een opeenvolging van verstoringen, bovenop fluviatiele afzettingen gesitueerd rond ca. +7.54 m TAW.

Volgens de Quartair geologische kaart zouden bovenop deze fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan binnen het te onderzoeken gebied nog eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Dergelijke eolische afzettingen, ofwel dekzandleem werden niet meer aangetroffen. Het zijn dergelijke eolische afzettingen die wijzen op droger gelegen stukken in de alluviale vlakte, welke wel nog interessant geweest kunnen zijn voor menselijke activiteit. Deze werden hier echter niet aangetroffen, waardoor de aanwezigheid van een archeologische site onwaarschijnlijk is.



Figuur 9: Foto van landschappelijke boring 1 (2022C6) (© J. Verrijckt)



Figuur 10: Foto van landschappelijke boring 2 (2022C6) (© J. Verrijckt)



Figuur 11: Foto van landschappelijke boring 3 (2022C6) (© J. Verrijckt)



Figuur 12: Foto van landschappelijke boring 4 (2022C6) (© J. Verrijckt)



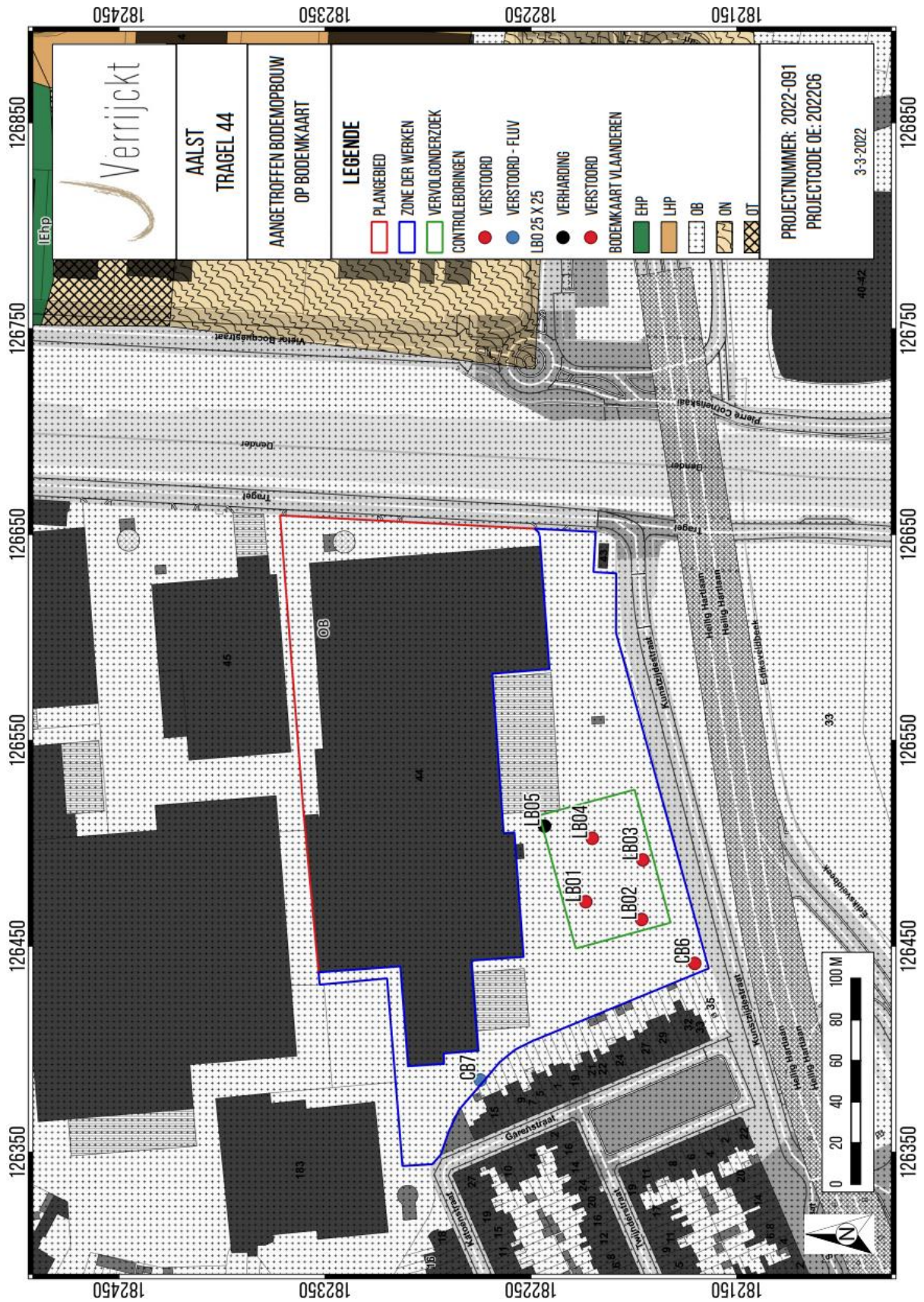
Figuur 13: Foto van landschappelijke boring 5 (2022C6) (© J. Verrijckt)



Figuur 14: Foto van controleboring 6 (2022C6) (© J. Verrijckt)



Figuur 15: Foto van controleboring 7 (2022C6) (© J. Verrijckt)



Figuur 16: Syntheseplan aangetroffen bodemopbouw op Bodemkaart van Vlaanderen¹⁰

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2022.

2.3.5.1 Ophoging en afgraving ter hoogte van advieszone

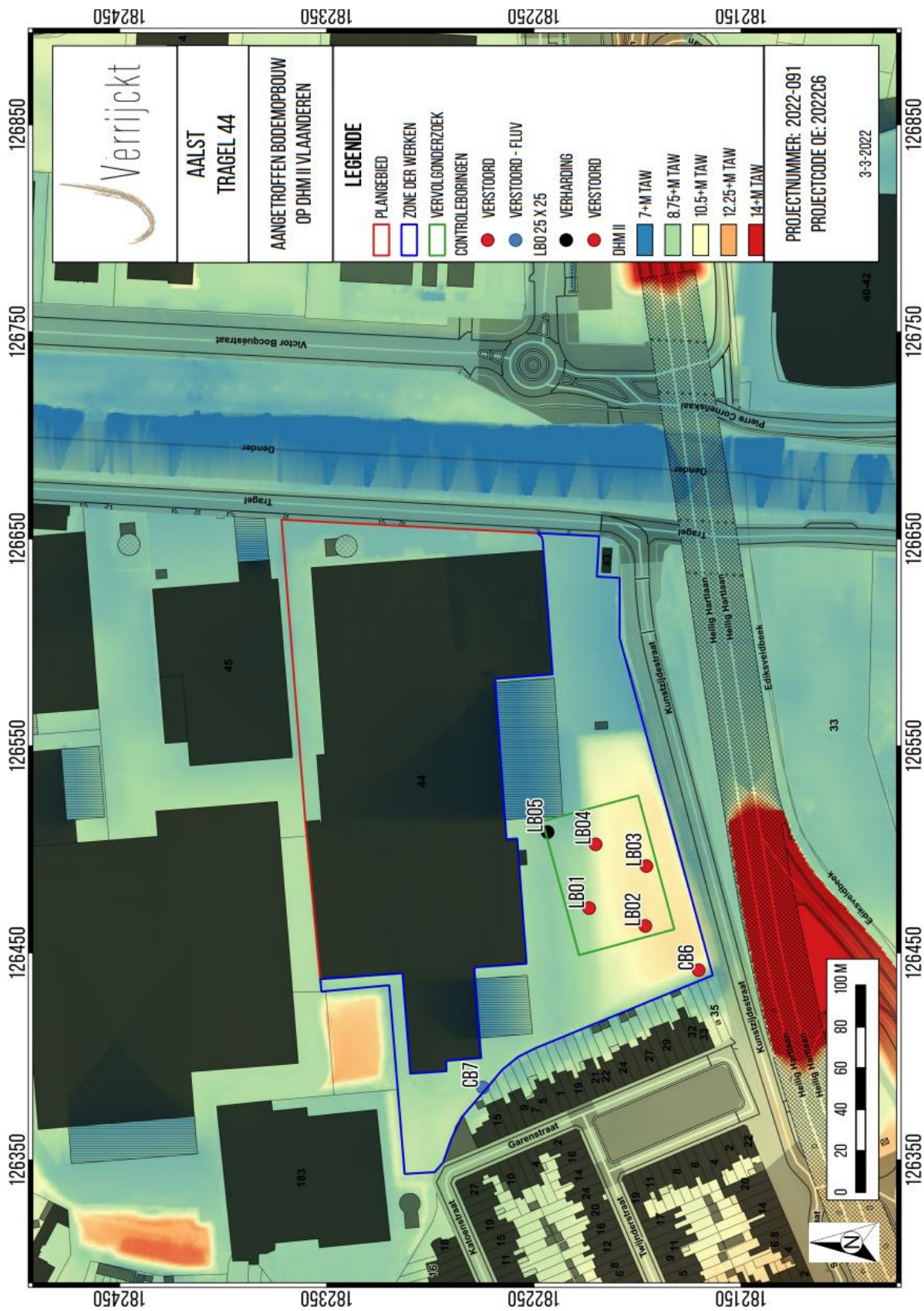
Ca. 2400 m² van de advieszone voor verder onderzoek bevindt zich ter hoogte van een ophoging. Vier van de vijf geplande boringen situeerden zich ter hoogte van deze zone. Aangezien deze ophoging is opgebouwd uit sterk verstoorde en zeer puinrijke pakketten, stuitten de boringen op verschillende dieptes. De bodem was hier dan ook echt ondoordringbaar. Om in te kunnen schatten of er zich onder deze ophoging nog bewaarde archeologisch relevante niveaus konden bevinden, werden er twee bijkomende controleboringen gezet in de lager gelegen delen. Deze ophoging wordt in het noorden begrensd door de parkings en verharding, waar het maaiveld op ca. +8.8 m TAW ligt en loopt richting de westelijke perceelsgrens evenwel terug af. Op ca. 5 m van de westelijke perceelsgrens bedraagt de hoogte van het maaiveld +9.42 m TAW. Dit is tevens de maaiveldhoogte gemeten ter hoogte van controleboring 6. Bovenaan de ophoging liggen de hoogtes gesitueerd tussen +10.6 en +11 m TAW, wat een hoogteverschilverschil tot ca. >1,5 m betekent ten opzichte van CB 6. Gesteld moet worden dat CB 6 zich reeds op een laag gelegen stuk van het opgehoogd deel bevond. Evenzo is er een hoogteverschil tot ca. >2,1 m ten opzichte van de verharde delen ten noorden. Ter hoogte van CB 6 werd geboord tot een diepte van +7,55 m TAW. De bodem was hier nog steeds verstoord en werd onderaan gekenmerkt door de donkergrijs asfalt- en steenpuinhoudende laag die ook in de andere boringen bij de ophoging aan het licht kwam. Dit wil aldus zeggen dat de verstoring dieper reikt dan de effectieve aangebrachte ophoging, waardoor gesteld kan worden dat het terrein werd afgegraven vooraleer het werd opgehoogd. Dit is ook duidelijk uit controleboring 7, met een maaiveldhoogte op +8.59 m TAW en een aanzetdiepte tot +6.89 m TAW. Hierbij is zichtbaar dat vanaf ca. +7,54 m TAW de verstoring abrupt eindigt en overgaat op de afgegraven fluviatiele Quartaire pakketten die sterk gereduceerd zijn (donkerblauwgroen) en twijgjes bevatten. Wanneer dit geëxtrapoleerd wordt naar CB 6, waarvan de boring doorheen de ophoging zelf reikt, kan er op basis van de hoogtes vanuit worden gegaan dat ook ter hoogte van de ophoging de verstoring zal reiken tot bovengenoemde fluviatiele pakketten en dat er geen niveaus meer bewaard zullen zijn waarop nog sporensites of steentijdsites zullen voorkomen. De gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek wijzen erop dat het terrein werd afgegraven alvorens het gedeeltelijk werd opgehoogd met sterk puinige en verstoorde pakketten.

Dergelijke afgravingen zouden ook ter hoogte van het noordelijke aangrenzend terrein te Aalst Hofstade plaatsgevonden hebben, zoals gerapporteerd in het recente (januari 2022) bureauonderzoek door Condor Archaeological Research.¹¹ Tijdens dit bureauonderzoek werd een hoogteprofiel verduidelijkt ten opzichte van de terreinen ten noorden ervan, welke meer dan 2 m hoger waren gelegen, wat wijst op een afgraving in het verleden. Allicht liep oorspronkelijk de heuvelrug ten westen van zowel Aalst Tragel 44 als Tragel Hofstade door het westen van beide plangebieden en werd deze deels afgevlakt. Vanwege de sterke vergravingen die er in het verleden hebben plaatsgevonden, werd het archeologisch potentieel van Aalst Hofstade zeer laag geacht, ook al zouden de nieuwe bodemingrepen een grote impact hebben op de ondergrond. Dit vanwege de reeds bestaande verstoring. De archeologienota werd in akte genomen door Onroerend Erfgoed en het terrein werd vrijgegeven omwille van het lage kenniswinstpotentieel.

¹¹ DEVILLE, T. & HOUBRECHTS, S. 2022. *Hofstade, Tragel (gemeente Aalst). Archeologienota*, Condor Rapporten 728, Hasselt.

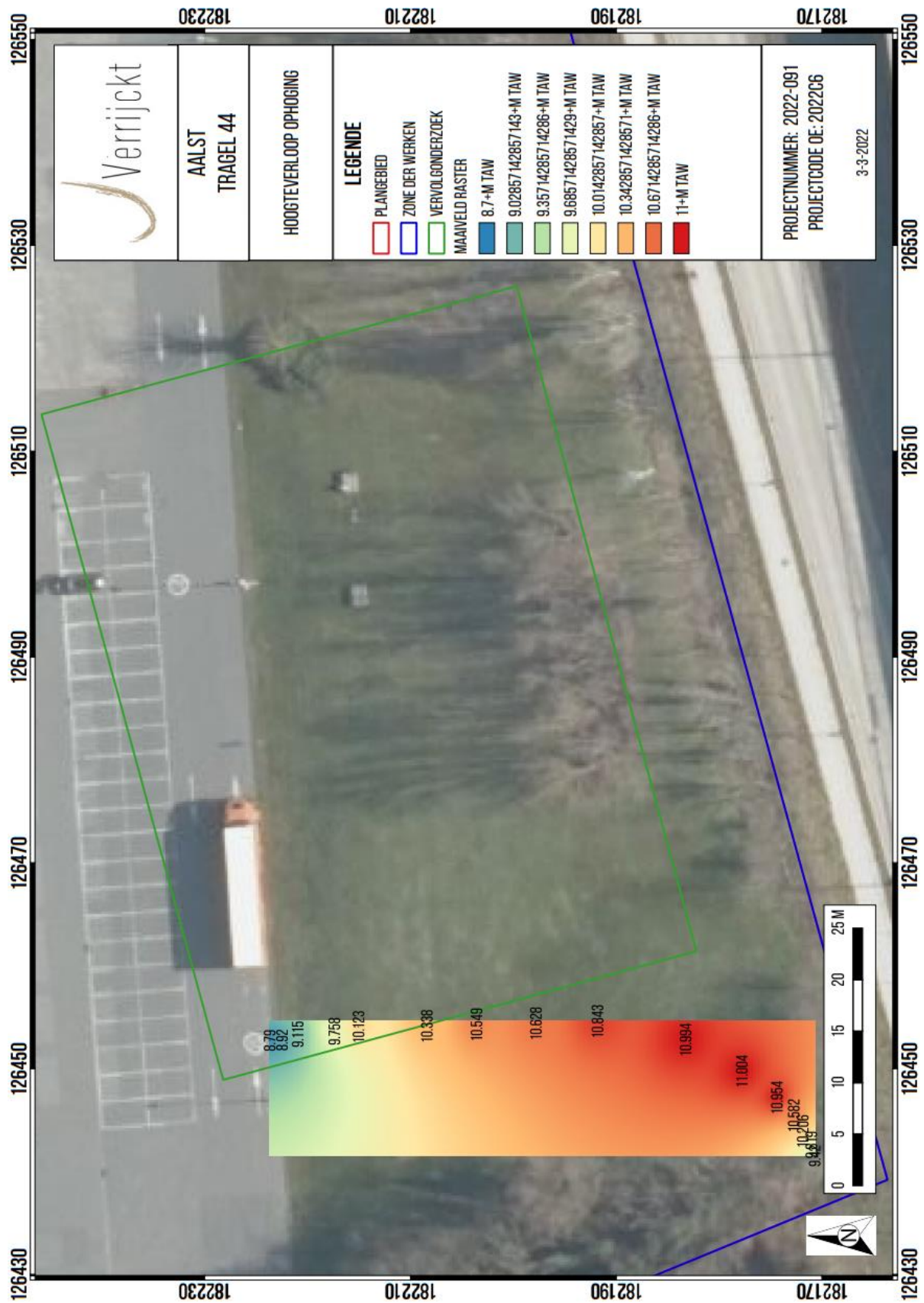


Figuur 17: Zicht op de ophoging binnen de advieszone met ten noorden ervan de huidige parking (© J. Verrijckt)



Figuur 18: Synthesepan aange troffen bodemopbouw op DHM II Vlaanderen¹²

¹² AGIV 2022.



Figuur 19: Ingemeten hoogteverloop ter hoogte van de ophoging op orthofoto¹³

¹³ AGIV 2022.

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat de advieszone sterk verstoord is. Ca. 2400 m² ervan is opgehoogd voor >1,5 à 2 m, echter op een hoogte van ca. +8.8 m TAW (maaiveld te noorden van de ophoging) eindigen de ophogingspakketten en beginnen de verstoringen die wijzen op afgravingen in het verleden. Deze verstoringen gaan tot >126 cm beneden het maaiveld. Een controleboring toonde tevens aan dat er vanaf +7.54 m TAW en dieper fluviatiele afzettingen aanwezig zijn uit het Weichseliaan en dat er zich hierboven eveneens verstoringen bevinden. Volgens de Quartair geologische kaart zouden bovenop deze fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan binnen het te onderzoeken gebied nog eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Dergelijke eolische afzettingen, ofwel dekzandleem werden niet meer aangetroffen. Het zijn dergelijke eolische afzettingen die wijzen op droger gelegen stukken in de alluviale vlakte, welke wel nog interessant geweest kunnen zijn voor menselijke activiteit. Deze werden hier echter niet aangetroffen, waardoor de aanwezigheid van een archeologische site onwaarschijnlijk is. Verder dient ook gesteld te worden dat met het beoogde terreinprofiel voor de geplande werken in de advieszone grotendeels binnen de bestaande ophogingen en verstoringen gewerkt zal worden. De enige bodemingreep binnen deze zone die mogelijk zal reiken tot aan de fluviatiele pakketten hieronder, is het plaatsen van paalfunderingen. De impact van de geplande werken op de natuurlijke bodem zal dan ook enkel ter hoogte van de paalfunderingen zijn, welke zeer lokaal, verspreid en beperkt in omvang zijn. Echter, de natuurlijke bodem betreft hier fluviatiele afzettingen waarin geen archeologische resten worden verwacht, aldus is het onwaarschijnlijk dat er met de geplande werken geraakt zal worden aan een archeologische site. Op basis van de historische kaarten lag het terrein eeuwenlang in alluviaal gebied, op sommige kaarten aangeduid als meersengebied. In de 18^{de} eeuw werd de Dender gekanaliseerd. Mogelijk heeft dit toen al een impact nagelaten op het plangebied. In de 20^{ste} eeuw, vermoedelijk in de jaren 1930, werd het plangebied volledig ontwikkeld tot industriegebied. Op 500 m ten noorden van het plangebied heeft dit geleid tot een verstoring en/of ophoging van het terrein. Daar is dit pakket 140 tot 150 cm dik. De landschappelijke boringen konden bevestigen dat de huidige advieszone evenwel sterk verstoord is. Vermoedelijk kan dit ook gekaderd worden binnen de industrialisatie van het gebied. Op basis van historische kaarten en luchtfoto's hebben er in de loop der jaren ook nog verbouwingen in het plangebied plaatsgevonden¹⁴. De aangetroffen verstoringen zijn allicht ook gedeeltelijk daarmee te relateren.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er voldoende informatie aanwezig is over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. De advieszone kent sterke ophogingen, evenals vrij diepgaande afgravingen. Hieronder situeren zich rechtstreeks fluviatiele afzettingen. Dekzandleem werd niet meer aangetroffen. Hierdoor is de aanwezigheid van een archeologische site zeer onwaarschijnlijk. Verder is er ook voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat er geen archeologische sites verstoord zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het merendeel van de geplande werkzaamheden bevinden zich binnen bestaande verstoringen en ophogingen. Enkele de lokale, verspreide paalfunderingen raken mogelijk aan de fluviatiele pakketten, doch gezien hierop geen archeologische site wordt verwacht, zal er ook geen site verstoord worden.

¹⁴ VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021.

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd de kans op het aantreffen van archeologische waarden gezien als laag tot matig. Het westelijke deel zou iets meer kans hebben vanwege de ietwat hogere ligging. Het is ook met name hier waar de grootste verstoring (ter hoogte van de nieuwbouw) zou plaatsvinden. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft echter uitgewezen dat de advieszone reeds sterk verstoord is. Ook onder de ophoging zijn diepgaande verstoringen aangetroffen. Onder deze verstoringen is geen eolisch zandleem meer aanwezig, en werden rechtstreeks fluviaatiele afzettingen aangesneden. Het merendeel van de geplande werkzaamheden bevinden zich binnen bestaande verstoringen en ophogingen. Enkele de lokale, verspreide paalfunderingen raken mogelijk aan de fluviaatiele pakketten, doch gezien hierop geen archeologische site wordt verwacht, zal er ook geen site verstoord worden.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Aalst, Tragel 44 leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat het terrein diepgaand verstoord is en dat er geen archeologische sites meer te verwachten zijn. Bovendien is de enige ingreep die mogelijk tot in de fluviaatiele afzettingen rijkt, zeer lokaal, verspreid en beperkt in omvang. Deze fluviaatiele afzettingen betreffen geen archeologisch relevant niveau. Een kosten-baten analyse toont dan ook aan dat de baten van een verder vooronderzoek niet opwegen tegen de kosten die ermee gepaard zouden gaan. Er wordt dan ook geadviseerd om de terreinen vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

De bodemhorizonten die aanwezig zijn vanaf het maaiveld bestaan uit een opeenvolging van ophogingen tot op een hoogte van ca. +8.8 m TAW, waaronder een opeenvolging van verstoringen, bovenop fluviaatiele afzettingen gesitueerd rond ca. +7.54 m TAW.

- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?

In de 18^{de} eeuw werd de Dender gekanaliseerd. Mogelijk heeft dit toen al een impact nagelaten op het plangebied. In de 20^{ste} eeuw, vermoedelijk in de jaren 1930, werd het plangebied volledig ontwikkeld tot industriegebied. De bestaande verstoringen kunnen allicht gekaderd worden binnen de industrialisatie van het gebied. Op basis van historische kaarten en luchtfoto's hebben er in de loop der jaren ook nog verbouwingen in het plangebied plaatsgevonden. De aangetroffen verstoringen zijn allicht ook gedeeltelijk daarmee te relateren.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De aangetroffen horizonten vertegenwoordigen geen archeologisch relevante niveaus. Volgens de Quartair geologische kaart zouden bovenop deze fluviaatiele afzettingen uit het Weichseliaan binnen het te onderzoeken gebied nog eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk

Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Dergelijke eolische afzettingen, ofwel dekzandleem werden niet meer aangetroffen. Het zijn dergelijke eolische afzettingen die wijzen op droger gelegen stukken in de alluviale vlakte, welke wel nog interessant geweest kunnen zijn voor menselijke activiteit. Deze werden hier echter niet aangetroffen, waardoor de aanwezigheid van een archeologische site zeer onwaarschijnlijk is, ook mede door de diepgaande verstoringen.

Aangezien de horizonten geen relevante archeologische niveaus omvatten zijn onderstaande vragen niet van toepassing.

~~— Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:~~

- ~~○ Wat is de aard van dit niveau?~~
- ~~○ Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?~~
- ~~○ Kan dit niveau gedateerd worden?~~
- ~~○ Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?~~
- ~~○ Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?~~
- ~~○ Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?~~

Onderstaande onderzoeksvragen zijn niet van toepassing aangezien er geen archeologisch relevant niveau werd aangetroffen, evenzo is het kenniswinstpotentieel bij verder vooronderzoek dusdanig nihil is dat een vervolgonderzoek om deze vragen te beantwoorden zoals proefsleuven niet verantwoord is.

Sporenbestand

- ~~— Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?~~
- ~~— Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?~~
- ~~— Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?~~
- ~~— Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?~~
- ~~— Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?~~
- ~~— Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?~~
- ~~— Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?~~
- ~~— Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?~~

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd de top van de bestaande ophoging waargenomen tussen +10.6 en +11 m TAW. De verstoringen reikten tot minimaal +7.55 m TAW ter hoogte van CB 6, +7,67 m TAW ter hoogte van LBO 4 en +8.03 m TAW ter hoogte van LBO 1. Dit wil zeggen dat de geplande nieuwe vloerпас van de nieuwbouw (+9.4 m TAW) binnen de reeds bestaande verstoringen valt. De opbouw van deze vloer zal ca. 70 cm diep zijn (+8.7 m TAW). Ook deze ingreep zal aldus binnen de bestaande verstoring vallen. Nutsleidingen worden doorgaans aangebracht op een vorstvrije diepte van ca. -80 cm (+8.6 m TAW), wat wederom betekent dat deze binnen de bestaande verstoringen zullen vallen. De paalfunderingen zullen allicht dieper reiken, doch betreft het verspreide lokale ingrepen enkel ter hoogte van de palen zelf. Mogelijk reiken deze doorheen de verstoringen, echter worden op basis van CB 6 rechtstreeks onder de reeds bestaande verstoringen fluviatiele afzettingen verwacht, eerder dan bv. eolisch zandleem of bewaarde archeologisch relevante niveaus. In dergelijke fluviatiele afzettingen worden doorgaans geen archeologische sites verwacht, omwille van de oorspronkelijk zeer natte terreinomstandigheden en de impact van fluviatiele werking op vaagheid en bewaring van sporen. Samengenomen kan er dan ook gesteld worden dat de impact van de geplande werken op de oorspronkelijke bodem enkel ter hoogte van de paalfunderingen zal zijn, welke zeer lokaal, verspreid en beperkt in omvang zijn. Echter, de oorspronkelijke bodem betreft hier fluviatiele afzettingen waarin geen archeologische resten worden verwacht, aldus is het onwaarschijnlijk dat er met de geplande werken geraakt zal worden aan een archeologische site.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling; hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

N.v.t.

Ook onderstaande vragen zijn niet van toepassing, aangezien er geen sprake is van een waardevolle archeologische site.

~~Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek~~

- ~~— Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:~~
 - ~~○ Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?~~
 - ~~○ Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?~~
 - ~~○ Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?~~
 - ~~○ Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?~~
 - ~~○ Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?~~

2.4.5 Samenvatting

Het landschappelijk booronderzoek, te Aalst, Trangel 44 leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat het terrein diepgaand verstoord is en dat er geen archeologische sites meer te verwachten zijn. Bovendien is de enige ingreep die mogelijk tot in de fluviatiele afzettingen rijkt, zeer lokaal, verspreid en beperkt in omvang. Deze fluviatiele afzettingen betreffen geen archeologisch relevant niveau. Een kosten-baten analyse toont dan ook aan dat de baten van een verder vooronderzoek niet opwegen tegen de kosten die ermee gepaard zouden gaan. Er wordt dan ook geadviseerd om de terreinen vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

3 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	4
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	5
Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op orthofoto	9
Figuur 4: Terreinprofiel van de nieuwe toestand.....	10
Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto zoals voorgesteld in de archeologienota	13
Figuur 6: Uitgevoerde landschappelijke boringen en controleboringen op orthofoto	14
Figuur 7: Zicht vanop de ophoging richting het zuidwesten, waar de weg en de andere huizen duidelijk lager zijn gelegen (© J. Verrijckt)	15
Figuur 8: Zicht vanop de ophoging richting het noorden van het industrieterrein (© J. Verrijckt)	15
Figuur 9: Foto van landschappelijke boring 1 (2022C6) (© J. Verrijckt)	18
Figuur 10: Foto van landschappelijke boring 2 (2022C6) (© J. Verrijckt)	18
Figuur 11: Foto van landschappelijke boring 3 (2022C6) (© J. Verrijckt)	19
Figuur 12: Foto van landschappelijke boring 4 (2022C6) (© J. Verrijckt)	19
Figuur 13: Foto van landschappelijke boring 5 (2022C6) (© J. Verrijckt)	19
Figuur 14: Foto van controleboring 6 (2022C6) (© J. Verrijckt).....	20
Figuur 15: Foto van controleboring 7 (2022C6) (© J. Verrijckt).....	20
Figuur 16: Syntheseplan aangetroffen bodemopbouw op Bodemkaart van Vlaanderen.....	21
Figuur 17: Zicht op de ophoging binnen de advieszone met ten noorden ervan de huidige parking (© J. Verrijckt)	23
Figuur 18: Syntheseplan aangetroffen bodemopbouw op DHM II Vlaanderen	24
Figuur 19: Ingemeten hoogteverloop ter hoogte van de ophoging op orthofoto	25

4 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST AALST, TRAGEL 44	PROJECTCODE LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK 2022C6
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:12.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22/07/2021
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22/07/2021
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22/07/2021
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met geadviseerd landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22/07/2021
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Uitgevoerde landschappelijke boringen en controleboringen op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2022
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Synthesepan aangetroffen bodemopbouw op bodemkaart van Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2022
Plannummer	Figuur 18
Bodemkaart	Digitaal Hoogtemodel

Synthesepan aangetroffen bodemopbouw op bodemkaart van Vlaanderen	Synthesepan aangetroffen bodemopbouw op Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
1:1.500	1:1.500
Digitaal	Digitaal
03/03/2022	03/03/2022
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Ingemeten hoogteverloop in maaiveldhoogtes ter hoogte van ophoging, op orthofoto
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2022

5 BIBLIOGRAFIE

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2022. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2022a. AGENTSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2022c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2022e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

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

CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.

DEVILLE, T. & HOUBRECHTS, S. 2022. *Hofstade, Trigel (gemeente Aalst). Archeologienota*, Condor Rapporten 728, Hasselt.

DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest.

IOE, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

VERMEERSCH, J. & VERRIJCKT, J. 2021. *Archeologienota Aalst, Trigel 44*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0716, Beerse.

6 BIJLAGEN

- Boorstaten
- Boorlijst
- Fotolijst
- Syntheseplan