MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Nota

Verslag van resultaten
Landschappelijk booronderzoek

Ardooie
Kortrijksestraat 58
(prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Kylian Verhaevert, Pierre Legrand

Projectcode: 2020E128

Monument Vandekerckhove nv
Oostrozebekestraat 54
B - 8770 Ingelmunster

T +32 51 31 60 80
F +32 51 30 22 37
info@monument.be

R.P.R Gent, afd. Kortrijk
BTW BE 0441.337.825
monument.be

MONUMENT
GROUP

Projectcode:	2020E128
Naam erkende archeoloog rechtspersoon:	Monument Vandekerckhove nv
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Locatiegegevens:	Ardooie Kortrijksestraat 58 (cfr bijlage 1 & 2)
Kadastergegevens:	Ardooie, Afdeling 1, Sectie E, perceel 422B2, 422D2
Topografische kaart:	Zie bijlagen 1 en 2
Alle betrokken actoren:	Siel Leemans (projectleider), Kylian Verhaevert (archeoloog), Pierre Legrand (aardkundige)
Betrokken personen buiten het project:	/
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

© Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster. Figuren: Monument Vandekerckhove nv, tenzij anders vermeld. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL 3
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE 4
1.1. WETTELIJK KADER 4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT 6
1.2.1. Vraagstelling 6
1.2.2. Randvoorwaarden 6
1.2.3. Bestaande toestand en geplande werken 6
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE 14
1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie 14
1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek 15
1.3.3. Gebruikt materiaal 15
1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek 16
1.3.5. Inbreng specialisten 16
1.3.6. Algemene wetenschappelijke advisering 16
2. ASSESSMENTRAPPORT 17
2.1. BODEMKUNDIGE OMSCHRIJVING VAN HET PROJECTGEBIED 17
2.1.1. Bodemkundige observaties- het booronderzoek 17
2.1.2. Interpretatie van de boorgegevens 21
2.1.3. Confrontatie bodemkundige observaties met het bureauonderzoek 26
2.1.3.1. Quartair 26
2.1.3.2. Tertiair 28
2.2. SYNTHESE 30
2.2.1. Verwachtingspatroon 30
2.2.2. Afweging verder vooronderzoek 31
2.2.3. Beantwoording van de onderzoeksvragen 32
3. BESLUIT 34
4. BIBLIOGRAFIE 35
4.1. LITERATUUR 35
4.2. INTERNETBRONNEN 35
5. BIJLAGEN 36

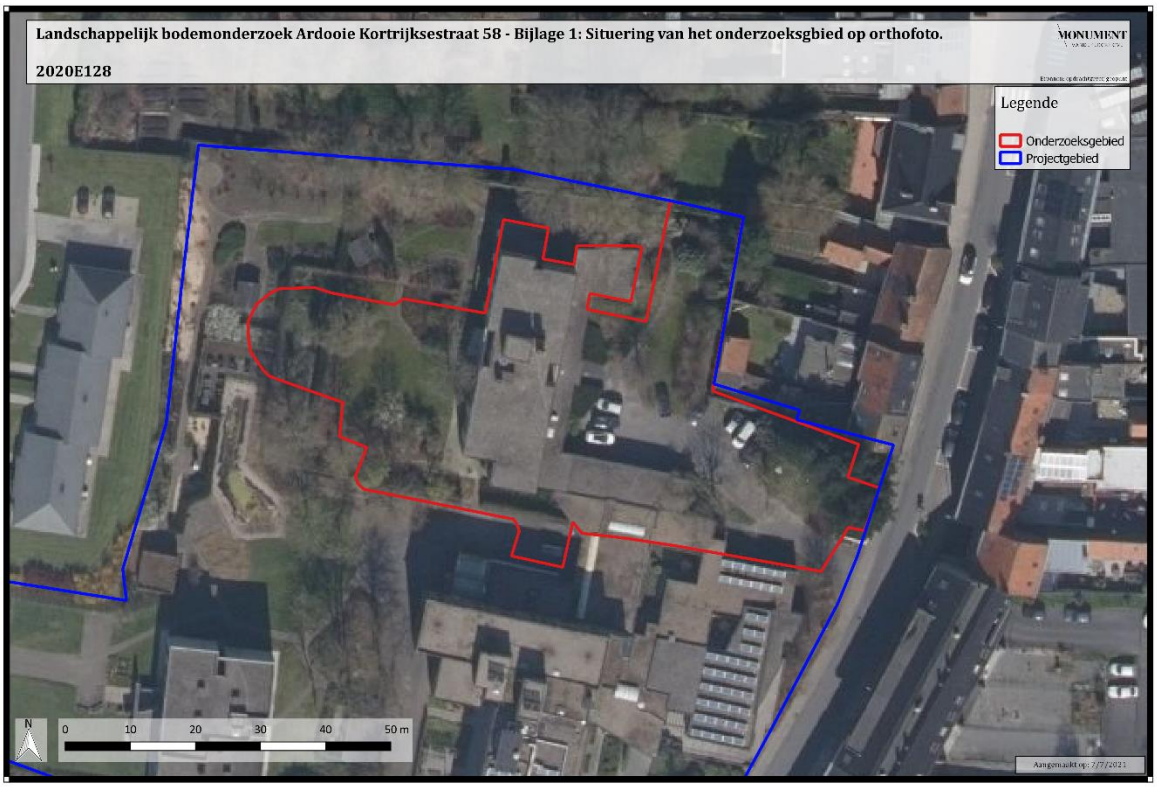
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1. Wettelijk kader

Het archeologisch onderzoek kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen te Ardooie Kortrijksestraat (Zie Figuur 1), gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

De opgemaakte en in akte genomen archeologienota[1] adviseerde in uitgesteld traject de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Onderhavig verslag is de neerslag van de resultaten van het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek. Doel was het bepalen van de gaafheid van de bodemopbouw en het al dan niet vaststellen of er bodemkundig gezien potentieel is op de aanwezigheid van een steentijdsite. Op basis van de bevindingen kunnen dan de verdere maatregelen bepaald worden in functie van de geplande werken.

[1] DUMALIN E., 2020. Archeologienota Verslag van resultaten bureauonderzoek, ARDOOIE KORTRIJKSESTRAAT 58 (PROV. WEST-VLAANDEREN) P.60. Raadpleegbaar op https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14681.



Figuur 1: Situering van het projectgebied (zie bijlage 1).

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling[2]

Specifiek kunnen bij het landschappelijk booronderzoek volgende onderzoeksvragen gesteld worden:

- Hoe is de bodemopbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving, duiding)?
- Is er een podzolbodem aanwezig? Zo ja, in welke mate is deze bewaard?
- Is er een verstoring van de bodem? Zo ja, in welke mate?
- Zijn er zones aanwezig die interessant kunnen zijn geweest voor de prehistorische mens?
- Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?
- Kan de aanwezigheid van een archeologische site worden uitgesloten?
- Kunnen de verder te nemen maatregelen bepaald worden op basis van dit landschappelijk booronderzoek?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2.3. Bestaande toestand en geplande werken[3]

Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 14.907m² (Figuur 2). Deze bestaat uit een gebouwencomplex ten dienste als woonzorgcentrum. Het noordelijk gebouwdeel is een restant van het voormalig klooster.

2 DUMALIN E., 2020. Archeologienota PROGRAMMA VAN MAATREGELEN bureauonderzoek, ARDOOIE KORTRIJKSESTRAAT 58 (PROV. WEST-VLAANDEREN) P.4. Raadpleegbaar op https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14681.

3 DUMALIN E., 2020. Archeologienota Verslag van resultaten bureauonderzoek, ARDOOIE KORTRIJKSESTRAAT 58 (PROV. WEST-VLAANDEREN) P.5, 15-25. Raadpleegbaar op https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14681

Figuur 2: Vooraanzicht van het plangebied, foto genomen ter hoogte van B1 in noordwestelijke richting.

De geplande werken bestaan uit de afbraak van het aanpalende kloostergebouw (incl. kelderverdieping) om plaats te maken voor een nieuwe vleugel van het woonzorgcentrum met verharding rondom (Figuur 3, Figuur 5) (DVC: dagverzorgingscentrum, LDC: lokaal dienstencentrum en marktplaats: ontmoetingsplaats voor de verschillende afdelingen met buurtrestaurant/cafetaria). Het nieuwe gebouw zal deels onderkelderd worden.

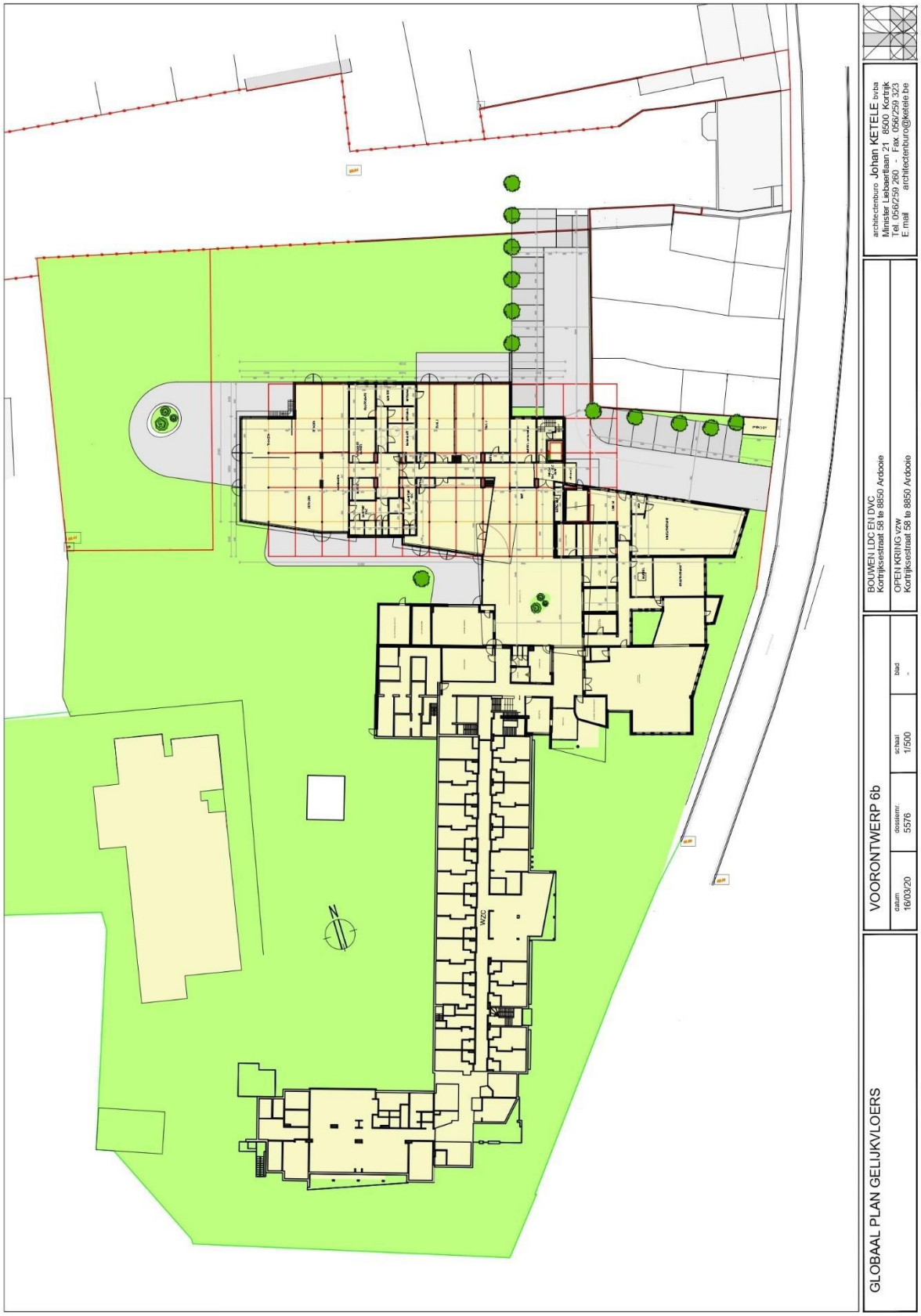
Deze werken zullen een ingreep hebben in de bodem, nl.:

- De kelder (Figuur 4) zal een diepte hebben van ca. 2,71m onder de nulpas van het rusthuis. De vloerplaat zal een dikte hebben van ca. 0,40m op een 0,05m zuiveringsbeton. Met inbegrip van een aanlegbuffer van 30cm, zal de nieuwe bodemverstoring dus bestaan uit ca. 3,46m-mv.
- De liftput zal een diepte hebben van ca. 5m-mv. Met inbegrip van een aanlegbuffer van 30cm, zal de nieuwe bodemverstoring dus bestaan uit ca. 5,30m-mv.

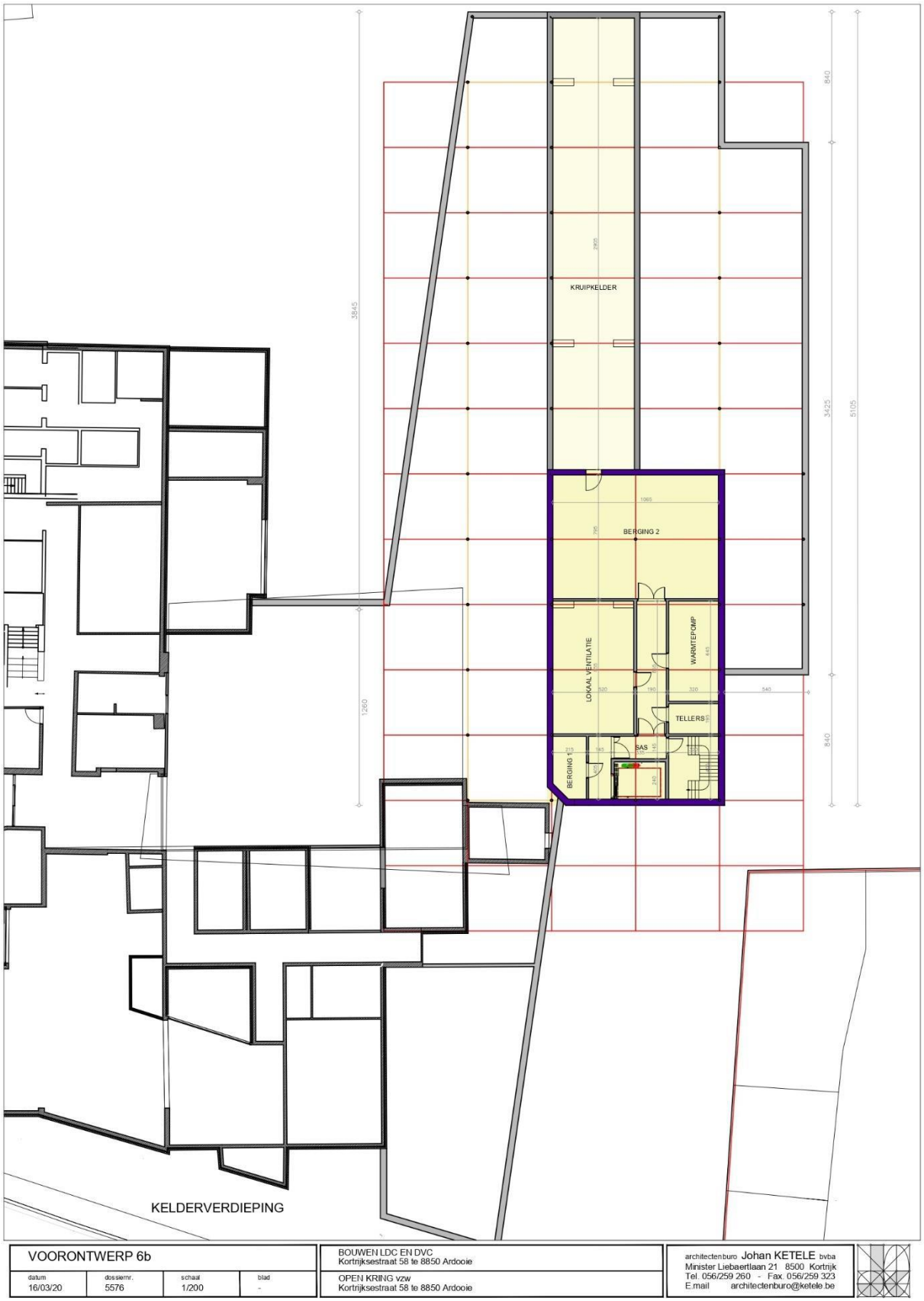
- De gelijkvloerse vloer- en funderingsplaat (waar geen kelderverdieping aanwezig is) zal een diepte hebben van ca. 0,57m-mv. Hierbij wordt rekening gehouden met 0,30m vloerplaat, 0,05m stabiliserend zand en 0,22m voor de vloerverwarming.
- De randen van de funderingsplaat gaan plaatselijk dieper tot ca. 0,90m. Met inbegrip van een aanlegbuffer van 0,30m. Wordt de bodemverstoring voor het niet onderkelderde gedeelte dus geschat op ca. 1,20m-mv.
- De gebouwen worden gefundeerd op palen, waarvan de exacte diepte nog niet is bekend (max. diepte -10m). Aangezien dit zeer lokale verstoringen zijn, worden deze niet in achting genomen in deze nota.
- De verharding rondom de gebouwen zullen een diepte hebben van ca. 0,45m-mv. Deze zal bestaan uit 0,30m onderfundering en 0,15m afwerking. Met inbegrip van een aanlegbuffer van 30cm, zal de nieuwe bodemverstoring dus bestaan uit ca. 0,75m-mv.
- Het nieuwe rioleringsplan is voorhanden (Figuur 7). Er worden enkele leidingen en controleputten geplaatst naast het nieuwe gebouw. Deze liggen hoofdzakelijk onder de nieuwe verharding. De leidingen hebben een diameter van 110mm en 220mm. Met inbegrip van een aanlegbuffer van 0,30m zal de extra bodemverstoring hier ca. -0,52m onder de nieuwe verharding (ca. 0,45m excl. buffer) bedragen, in totaal ca. 0,97m-mv (incl. buffer van 0,30m).
- Aan de rechterzijde van de nieuwbouw wordt een BEO-veld (boorgaten voor energieveld – warmtepomp) aangelegd. In een raster van 7x7m worden boringen tot een diepte van ca. 1m-mv uitgevoerd om de buizen te plaatsen. De buizen worden met elkaar verbonden door een centrale put met een diepte van ca. 1m-mv. Vanaf de centrale put wordt een verbinding gemaakt met de technische ruimte in de kelder. Daarnaast worden hier ook twee regenwaterputten ingepland met een zelfde diepte.

Kortom zal de nieuwe bodemverstoring bestaan uit (Figuur 4, Figuur 6):

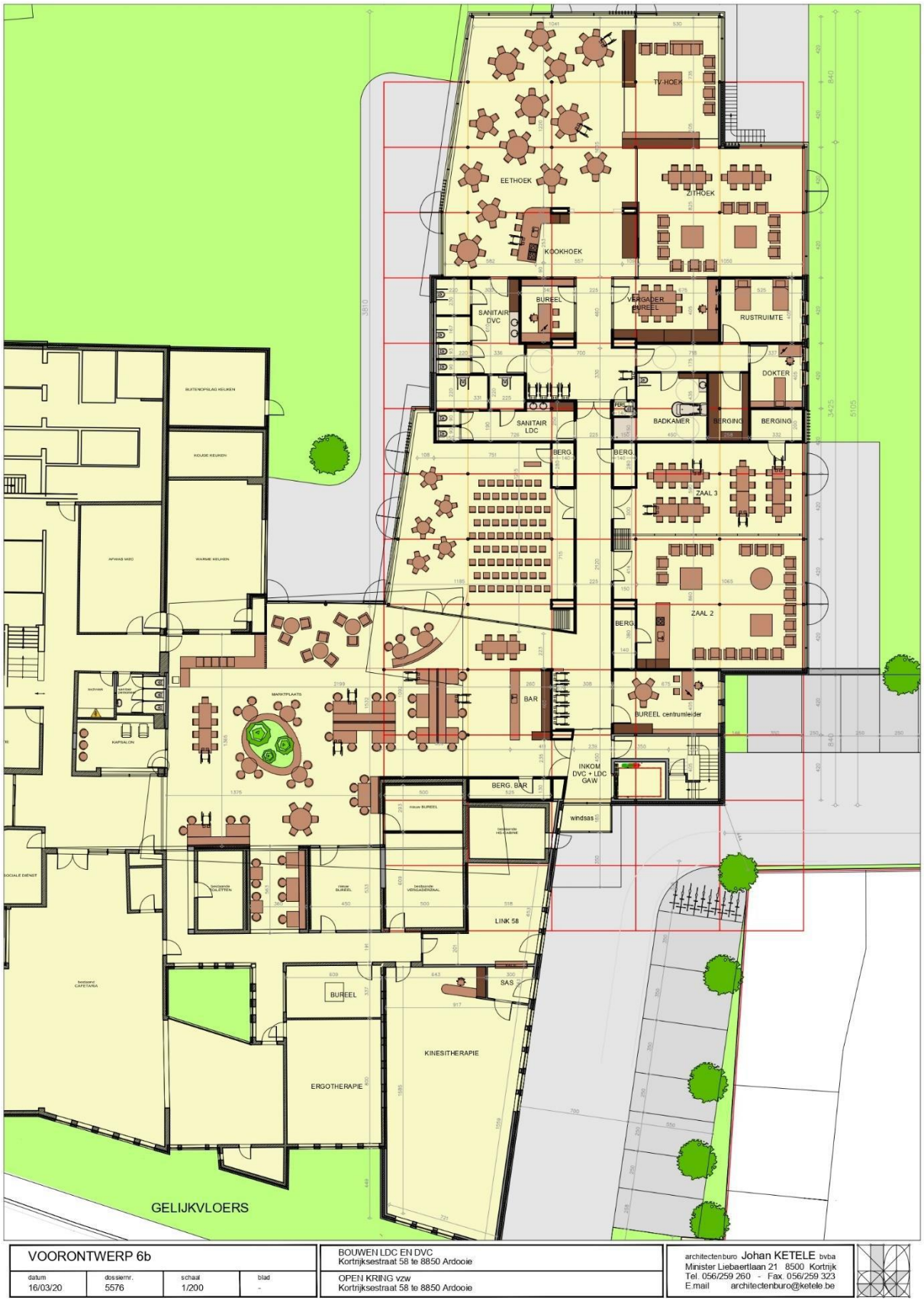
- Ca. 3,46m ter hoogte van de nieuwe kelder
- Ca. 5,30m ter hoogte van de nieuwe liftput
- Ca. 1,20m ter hoogte van de niet onderkelderde delen van de nieuwbouw
- Ca. 0,75m ter hoogte van de nieuwe verharding
- Ca. 1,00m ter hoogte van de nieuwe rioleringen en putten (incl. BEO-veld)



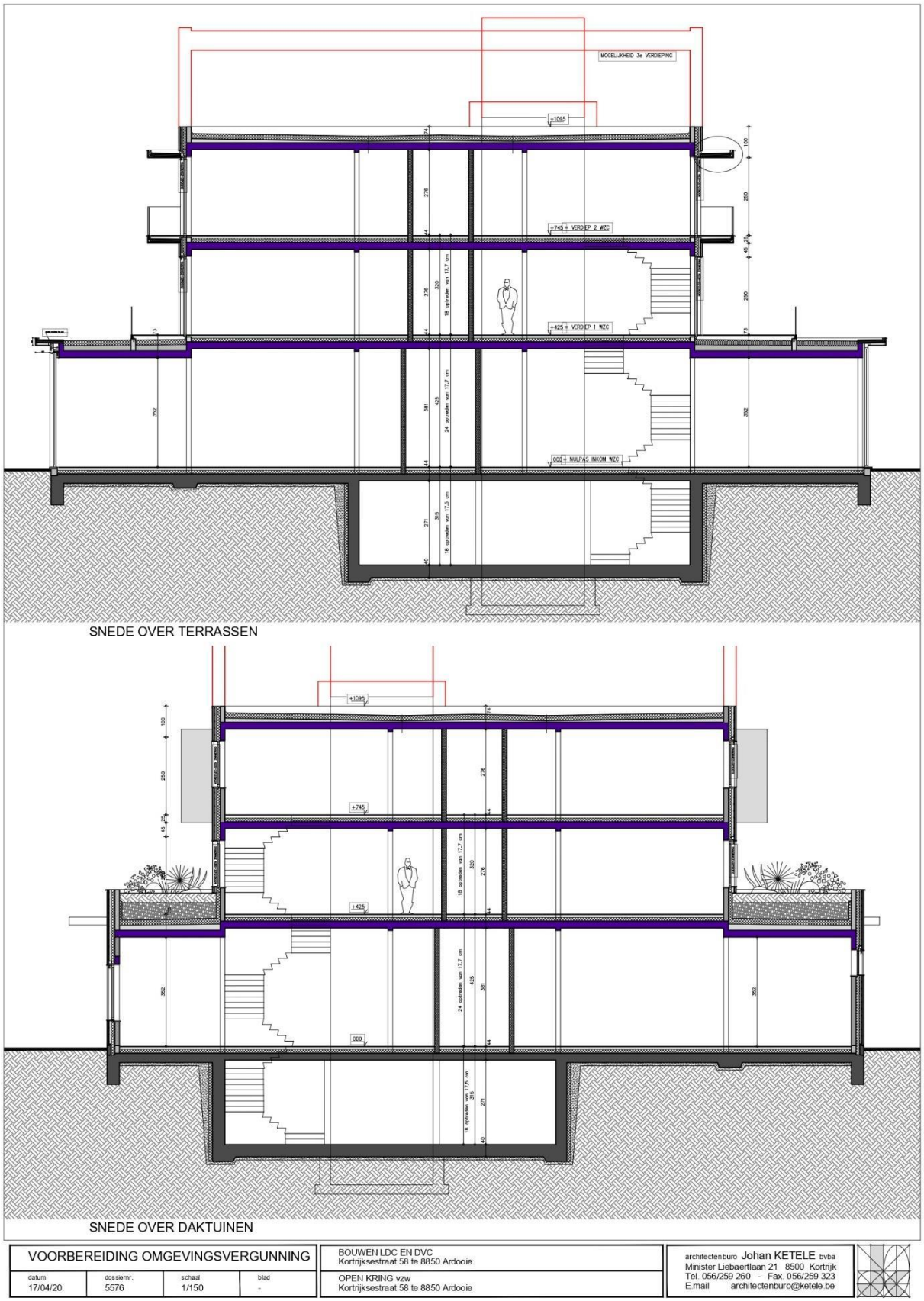
Figuur 3: Ontwerpplan van de geplande werken (Bron: Opdrachtgever 2020).



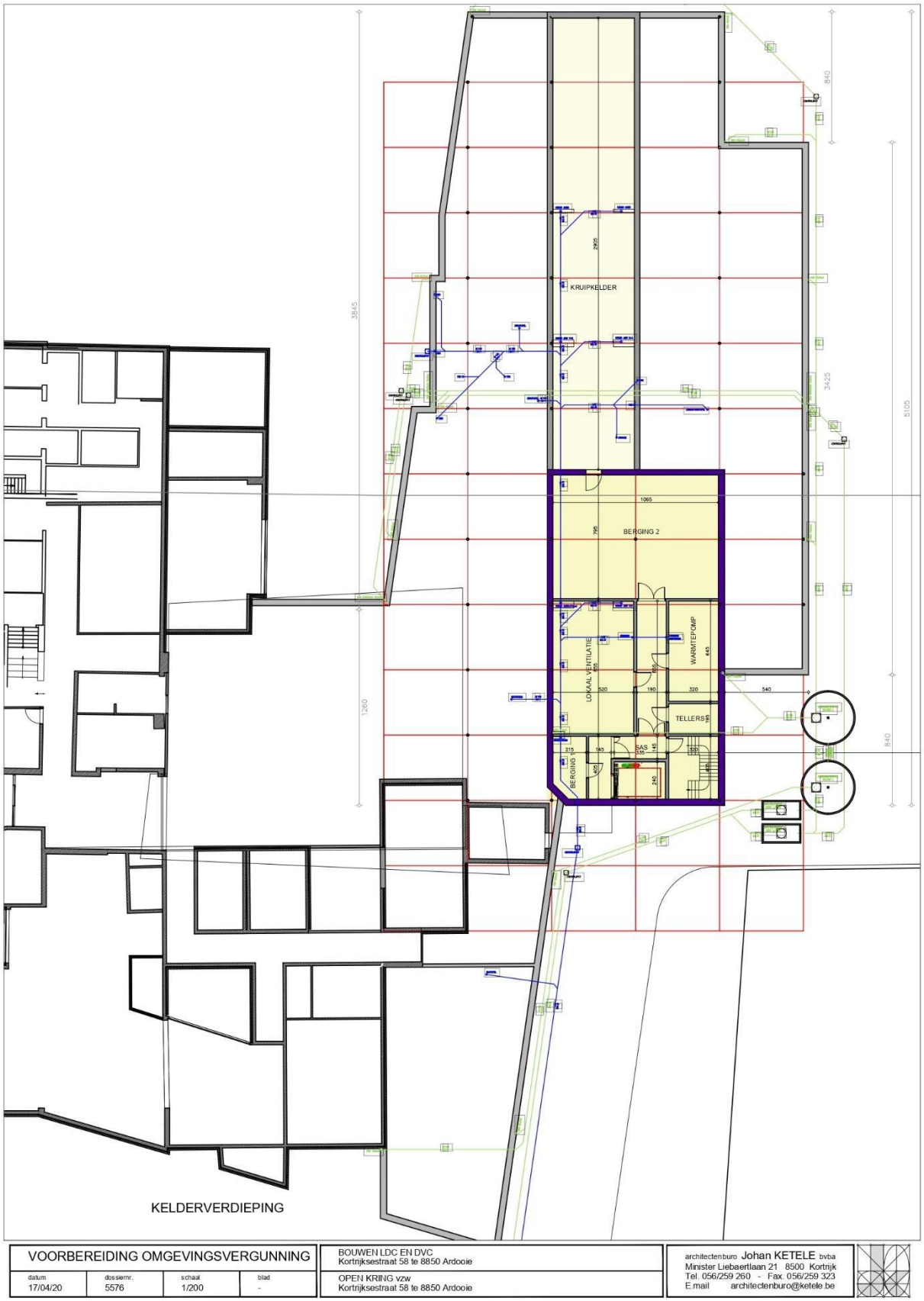
Figuur 4: Ontwerpplan van de kelder (Bron: Opdrachtgever 2020).



Figuur 5: Ontwerpplan gelijkvloers (Bron: Opdrachtgever 2020).



Figuur 6: Ontwerpplan doorsnede (Bron: Opdrachtgever 2020).



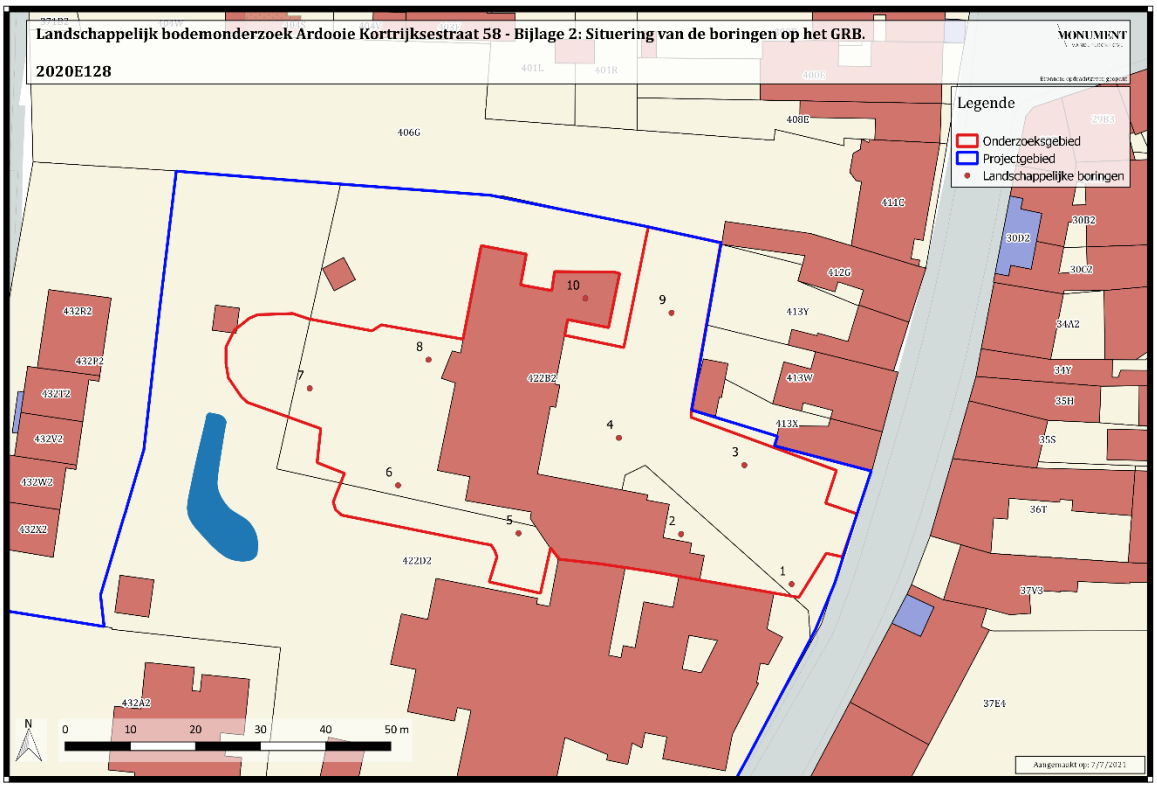
Figuur 7: Ontwerpplan kelderverdieping en rioleringsplan (Bron: Opdrachtgever 2020).

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

Met behulp van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand van de bodem worden onderzocht. Op die manier kan het eventuele steentijdpotentieel worden nagegaan. Het landschappelijk booronderzoek dient te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm waarbij de boringen worden geplaatst op relevante locaties met het oog op inzicht in de bodemopbouw van het projectgebied. In totaal werden 10 boringen uitgezet zoals voorzien in het programma van maatregelen (Zie Figuur 8) van de in akte genomen archeologienota (ID 14681). De registratie van de boringen gebeurde conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.

Indien op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend waarvan de bodemopbouw potentieel biedt voor steentijd, dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Dit om de aan- of afwezigheid van een steentijdsite te kunnen vaststellen. Hiertoe dient op de locaties waar tijdens het landschappelijk onderzoek positieve boringen konden worden vastgesteld een dichter boorgrid uitgezet te worden. Dit onderzoek dient te gebeuren door middel van een Edelmanboor met diameter van 15cm in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 10 op 12m. Registratie van de bodemopbouw gebeurt zoals bij het landschappelijk booronderzoek. De opgeboorde boorstalen worden nat gezeefd op maaswijdte 1mm en door een steentijdspecialist onderzocht op archeologische indicatoren (vuursteen, puin, al dan niet verbrand bot, aardewerk, enz.). Een exact boorplan kan echter pas opgesteld worden na uitvoering van het landschappelijk booronderzoek.



Figuur 8: Situering van de landschappelijke boringen op het GRB (zie bijlage 2).

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

Het veldwerk werd uitgevoerd door Kylian Verhaevert (archeoloog) op 08/06/2021 en 21/06/2021. Alle boorprofielen werden geregistreerd en gefotografeerd conform de Code Van Goede Praktijk. B1, B4 en B10 werden op een latere datum uitgevoerd vanwege de nog aanwezige verharding. Het rapport van de landschappelijke boringen werd opgesteld door archeoloog Kylian Verhaevert onder supervisie van aardkundige Pierre Legrand.

1.3.3. Gebruikt materiaal

Bij het terreinwerk werd gebruik gemaakt van een Edelmanboor met diameter 7cm. De locaties van de boringen waren bijna identiek aan deze voorzien in het programma van maatregelen (zie Figuur 8). De locatie van B2 werd twee meter in noordelijke richting verplaatst. Deze boring stond geprojecteerd ter hoogte van het gebouw waarin een hoogspanningscabine aanwezig was, deze diende bewaard te blijven tijdens de werken. Deze locaties werden op terrein uitgezet door middel van GPS.

1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek

Tijdens het onderzoek werden boringen B1 en B8 op de respectievelijke dieptes van 0,90m-mv en 0,46m-mv gestaakt. In beide gevallen bevond er zich een verharde laag in de bodem. Bij B8 zijn drie pogingen ondernomen, bij B1 was dit vanwege de verharding van het oppervlak niet mogelijk. De locatie van B2 werd twee meter in noordelijke richting verplaatst. Deze boring stond geprojecteerd ter hoogte van het gebouw waarin een hoogspanningscabine aanwezig was, deze diende bewaard te blijven tijdens de werken.

1.3.5. Inbreng specialisten

Niet van toepassing.

1.3.6. Algemene wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

2. ASSESSMENTRAPPORT

Voor een beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria gehanteerd bij het assessment wordt verwezen naar hoofdstuk 1.3. Voor het assessment van het plangebied wordt verwezen naar het verslag van resultaten van het bureauonderzoek[4]. Gezien er geen stalen of vondsten werden gerecupereerd tijdens dit landschappelijk booronderzoek is hiervan in dit verslag van resultaten ook geen assessment opgenomen.

2.1. Bodemkundige omschrijving van het projectgebied

2.1.1. Bodemkundige observaties- het booronderzoek

In totaal werden 10 boringen uitgezet. Tijdens het boren werd telkens waar mogelijk tot in het moedermateriaal geboord. Alle geplande boringen werden uitgevoerd. Tijdens het onderzoek werden boringen B1 en B8 op de respectievelijke dieptes van 0,90m-mv en 0,46m-mv gestaakt. In beide gevallen bevond er zich een verharde laag in de bodem. Voor gegevens omtrent de individuele boringen wordt verwezen naar bijlage 10 en naar de boorfoto’s in bijlage 9. Bij een booronderzoek gaat het niet om de individuele boringen maar om de boringen in hun geheel. De locatie van de boringen werd bepaald in het programma van maatregelen bekrachtigde archeologienota ID14681[4].

B1 en B8 zijn beiden gestaakt door een verharde laag in de bodem. Bij B1 was het vanwege de verharding niet mogelijk om de boring te verplaatsten. Bij B8 zijn er drie pogingen ondernomen maar ze moesten gestaakt worden op een maximale diepte van 0,46m-mv. B1 had een diepte van 0,90m-mv.

B2 bestaat uit twee pakketten. Van 0 tot 0,70m-mv bevindt zich een donker bruinig grijs pakket uit lemig zand. In dit pakket bevond zich veel baksteen en puin. Hieronder bevindt zich tot ca. 0,95m -mv een licht oranjig bruin pakket uit lichte zandleem. Hierin werden licht grijzig grijze vlekken waargenomen.

[4] DUMALIN E., 2020. Archeologienota PROGRAMMA VAN MAATREGELEN bureauonderzoek, ARDOOIE KORTRIJKSESTRAAT 58 (PROV. WEST-VLAANDEREN) P.4-5. Raadpleegbaar op https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14681.

Figuur 9: Boring B2.

B3 heeft bovenaan een donker bruinig grijs pakket uit lemig zand tot 0,47m-mv. In dit pakket bevinden zich baksteen en wortels. Hieronder zit een donker bruinig grijs pakket uit lemig zand tot 0,74m-mv. Onder in dit tweede pakket zat een baksteen fragment, dit is afkomstig van het bovenliggende pakket. Onderaan bevindt zich licht gelig bruine laag uit lemig zand met licht grijzig grijze vlekken.

Figuur 10: Boring B3.

De bovenste 0,32m van B4 bestaat uit een verharding die moest uitgebroken worden. Onder de verharding bevindt zich een pakket uit donker grijs grijs zand dat aangevoerd werd als stabilisé. Dit pakket gaat 0,41m-mv. Daaronder bevindt zich een licht gelig bruine met donker bruinig bruine vlekken zandleem tot 0,58m-mv. Onderaan bevindt zich een donker grijzig bruine zandleem met donker grijzig bruin. Deze laag heeft een verbokkelde textuur.

Figuur 11: Boring B4.

B5 heeft bovenaan een donker bruinig grijs zand met wortels tot 0,22m-mv. Hieronder bevindt zich een donker grijzig bruin pakket uit lemig zand tot 0,45m-mv. Vervolgens is er een donker oranjig bruin pakket met donker grijzig grijs lemig zand tot 0,96m-mv. Onderaan bevindt zich een donker oranjig bruin met grijzig grijze zandleem.

Figuur 12: Boring B5.

B6 bestaat uit een donker zwartig grijze lemige laag zand tot 0,48m-mv. Eronder bevindt zich een donker grijzig bruin lemig zand tot 0,58m-mv. Hieronder volgt een donker oranjig bruin lemig zand met donker grijzig grijze vlekken tot 0,79m-mv. Vervolgens bevindt zich een donker bruinig grijs lemig zand tot 1,13m-mv. Onderaan bevindt zich een donker oranjig bruin lemig zand. De onderste twee lagen uit deze boring bevonden zich onder de grondwatertafel.

Figuur 13: Boring B6.

B7 bestaat uit drie paketten. Het bovenste bestaat uit een donker bruinig grijs lemige laag zand tot 0,40m-mv. In deze laag konden wortels worden waargenomen. Hieronder bevindt zich een donker grijzig bruin lemig zand tot 0,57m-mv. Onderaan bevindt zich een donker oranjig bruin lemig zand met donker grijzig grijze vlekken.

Figuur 14: Boring B7.

Het bovenste pakket van B9 is vrij dik. Van 0 tot 0,89m-mv bevindt zich een donker bruinig grijs lemig zand met wortels en baksteenspikkels tot 0,40m diepte. Na een geleidelijke overgang bevindt er zich een donker grijzig bruin lemig zand met donker grijs grijze vlekken. Onderaan bevindt zich een licht bruinig grijze laag met een donker bruinig oranje zandleem.

Figuur 15: Boring B9.

B10 werd uitgevoerd ter hoogte van een bebouwde zone. Hiervoor werd tot 0,63m-mv de verharding verwijderd. Bij het verwijderen van de verharding werd echter ook een deel van de bodem verwijderd (Figuur 17). Onder de uitgebroken verharding bevindt zich een donker bruinig bruin lemig zand tot 0,79m-mv. Onderaan bevindt zich een donker grijzig bruin lemig zand met donker oranjig bruine vlekken.

Figuur 16: Boring B10.

2.1.2. Interpretatie van de boorgegevens

Hieronder volgt een pedologische en geologische beschrijving van de verschillende vastgestelde eenheden.

Bij B1 en B8 is er gezien de begraven verharding niet door de Aan-horizont gegaan. Bij B1 bestond die uit twee lagen waarvan het bovenste deel bestond uit stabilisé van de verharding. Bij B8 konden drie, mogelijks aangevoerde, lagen herkend worden maar deze behoren allen toe tot de Aan-Horizont.

Boring B2 bestaat bovenaan uit een Aan-horizont die waarschijnlijk geroerd werd bij de bouw van het gebouw dat op enkele meters van het boorpunt ligt. In deze laag kon

ook baksteen en ander puin worden vastgesteld. De Aan-horizont gaat tot 0,70m-mv. Hieronder bevindt zich de C-horizont met oxidatieverschijnselen.

B3 heeft bovenaan een laag die als Ap-horizont kan geïnterpreteerd worden tot 0,47m-mv. Erronder bevindt zich een Bw-Horizont tot 0,74m-mv. Daaronder bevindt zich de C-horizont.

Bij B4 vormen de bovenste twee pakketten samen de Aan-horizont tot 0,41m-mv. Hierbij heeft de onderste van de twee een kruimelige textuur. De Aan-horizont bestaat hier uit verharding met een kruimelige stabilisélaag eronder. Onder deze paketten bevindt zich de Bw-horizont tot 0,58m-mv. Onderaan bevindt zich dan de C-horizont.

De bovenste laag bij B5 kan als Ap-horizont geïnterpreteerd worden en is tot 0,22m-mv. Hieronder bevindt zich een eenheid die als Ae-horizont geïnterpreteerd kan worden. Deze gaat tot 0,45m-mv. De onderliggende laag is een Bw-horizont en heeft een diepte tot 0,96m-mv. Hieronder bevindt zich een C-horizont met oxidatievlekken.

Bij B6 vormen de bovenste twee pakketten samen de A-horizont. Het bovenste pakket is een Ah-horizont met humeus materiaal waardoor deze een donkerdere kleur heeft dan het onderliggende pakket. Deze horizont had een diepte van 0,48m-mv. De onderliggende Ap-horizont gaat tot een diepte van 0,58m-mv. De twee eenheden eronder vormen samen de B-horizont. De bovenste laag, tot 0,79m-mv, is een Bh-horizont. De onderste laag, tot 1,13m-mv, is een Bw-horizont. Eronder bevindt zich een C-horizont met oxidatievlekken.

B7 heeft bovenaan een laag die als Ap-horizont kan geïnterpreteerd worden tot 0,40m-mv. Erronder bevindt zich een Bw-horizont tot 0,57m-mv. Daaronder bevindt zich de C-horizont met oxidatievlekken.

B9 heeft bovenaan een vrij dikke Ap-horizont tot 0,89m-mv. Eronder bevindt zich de Bw-horizont tot 1,06m-mv. Daaronder bevindt zich dan de C-horizont met oxidatievlekken.

Bij B10 werd bij het verwijderen van de verharding ook een deel bodem verwijderd. Binnen dit verwijderd deel bevindt zich het einde van de Ap-horizont op ongeveer 0,40m-mv. De Bw-horizont gaat tot 0,79m-mv diep. Eronder bevindt zich dan de C-horizont met oxidatievlekken.

Figuur 17: Profiel van de verwijderde verharding bij B10.

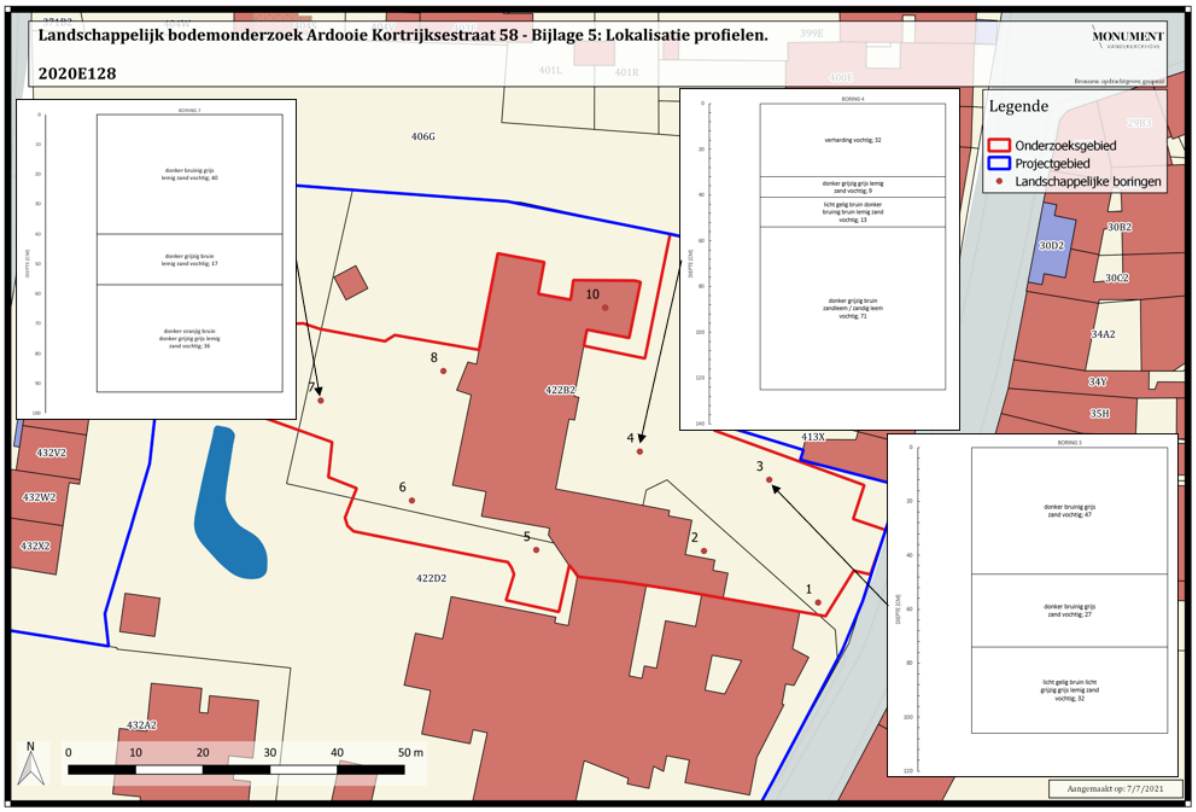
Bij de boringen zijn er verschillende types van verstoringen aanwezig.

- De antropogene verstoring is bij bijna alle boringen aanwezig. Enkel bij boring B5 en B7 konden geen duidelijke antropogene verstoring worden vastgesteld. De verstoring is op de meeste plekken te wijten aan de bouw van het huidige gebouwencomplex en uitten zich vooral in de aanwezigheid van baksteen en puin in de A-horizont. Dit kon worden vastgesteld bij boringen B1, B2, B3, B4, B6, B8 en B9. Bij B1, B4 en B10 bestaat de antropgene verstoring uit de aanwezigheid van verharding met daaronder een stabiliserende laag uit grof zand. Bij 7 van de boringen is de B-horizont (deels) gepreserveerd. Enkel bij boring B2 kon met zekerheid worden vastgesteld dat de B-horizont niet aanwezig was. Bij boringen B1 en B8 kon door het staken van de boring niet worden vastgesteld of de B-horizont nog aanwezig is. De maximale verstoringsdiepte is aanwzig bij boring B1 waar ze minstens 0,90m-mv is. Bij de overige boringen waar de B-horizont werd vastgesteld lag de gemiddelde verstoringsdiepte op 0,51m-mv.

- De grondwaterstand heeft ook een sterke invloed op de sedimenten bij alle boringen. Bij 6 van de boringen zijn er duidelijke sporen van oxidatie (gley) tot in de B-horizont waargenomen.

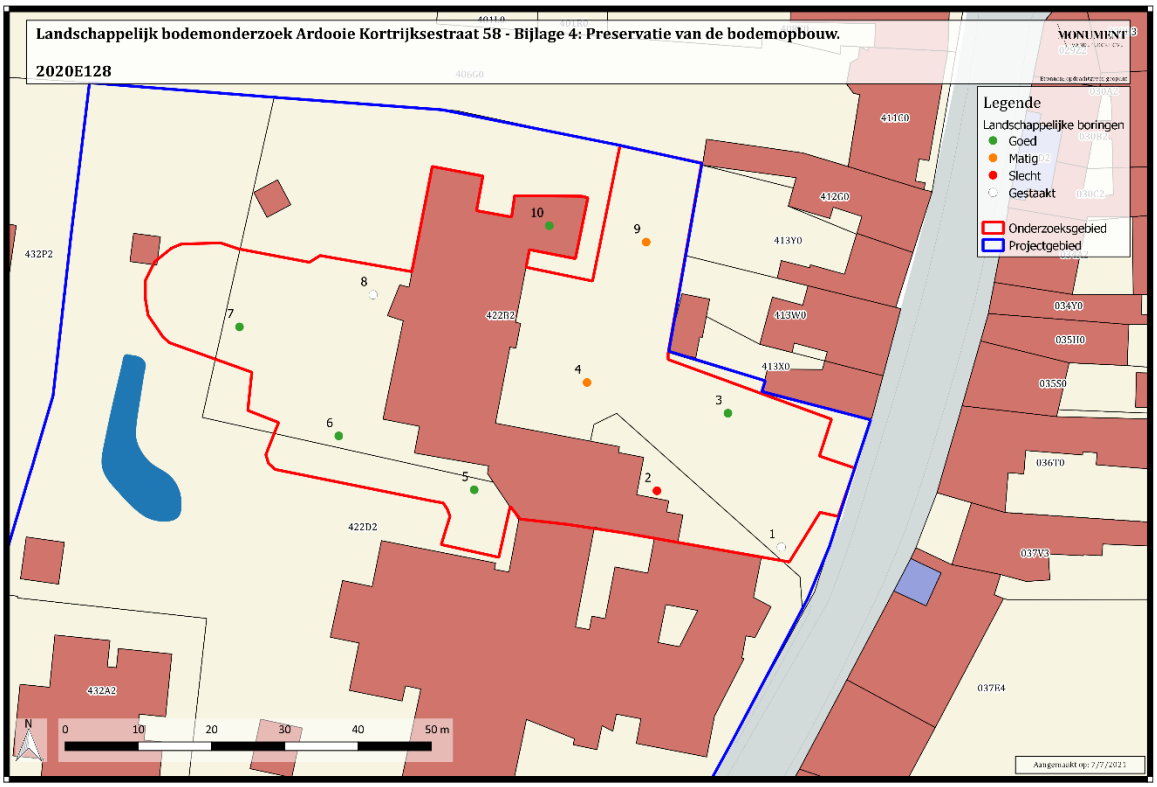
De geinterpreteerde boringen, met uitzondering van boringen B1, B2 en B8, tonen een duidelijke bodemopbouw. Deze bodemopbouw bestaat bij 7 van de boringen uit een mogelijks aangebrachte A-horizont gevolgd door de oorspronkelijke Bw-horizont. Deze B-horizont is matig tot slecht gepreserveerd. Eronder volgt de C-horizont. Bij boring B2 volgt na de A-horizont direct de C-horizont, de B-horizont is hier dus niet bewaard.

De ligging van de gezette boringen en de waargenomen stratigrafie worden op het onderstaande plan weergegeven. Voor dit onderzoek wordt geopteerd voor boringen B3, B4 en B7 in een noordwest-zuidoost transect (Zie Figuur 18).



Figuur 18: Situering van de boringen en enkele boorprofielen (zie bijlage 5).

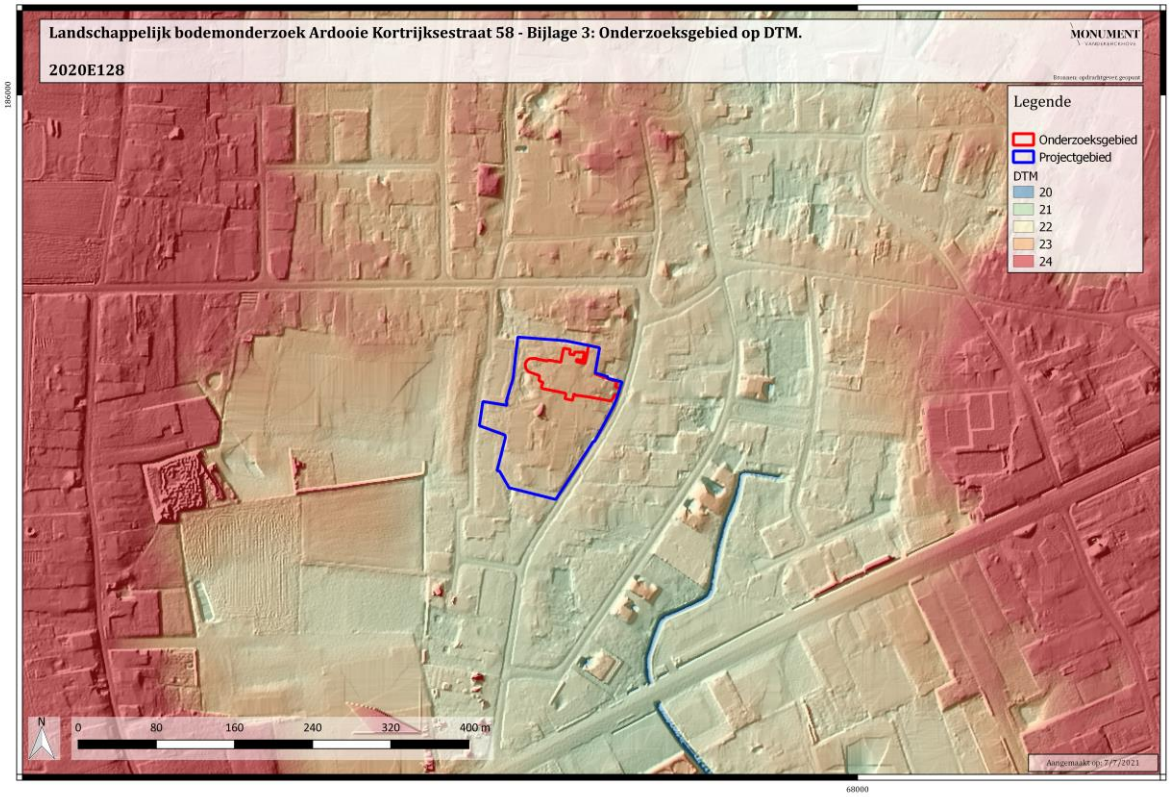
De kwaliteit van het bodemarchief is heterogeen (Zie Figuur 19). B3, B5, B6, B7 en B10 tonen een goed gepreserveerde bodemopbouw. De verstoring beperkt zich tot de A-horizont en de Bw-horizont is bewaard. B4 en B9 tonen een matige preservatie van de bodem. De Bw-horizont is bewaard maar lijkt deels afgegraven. B2 toont een slechte bewaring. De verstoring gaat tot op de C-horizont waardoor de B-horizont niet meer aanwezig is. Bij B1 en B8 kon de C-horizont niet bereikt worden, hierdoor kon de kwaliteit van het bodemarchief niet worden vastgesteld



Figuur 19: Identificatie en preservatie van de bodemopbouw (zie bijlage 4).

2.1.3. Confrontatie bodemkundige observaties met het bureauonderzoek

Het onderzoeksgebied bevindt zich op een lager gelegen zone binnen een beekvallei in de Mandelvallei. De Mandelvallei situeert zicht ten zuiden van de Questa van Tielt, ten oosten van de Midden West-Vlaamse Heuvelrug en ten noorden van het Mandel-Leie interfluvium. De Mandel loopt in oostelijke richting af richting de Leie. Op ca. 150m in oostelijke richting loopt de Roobeek. De Roobeek heeft een noord-zuid stroomrichting en stroomt af naar de Mandel. Het onderzoeksgebied zelf is relatief vlak maar de randen van het onderzoeksgebied liggen ongeveer een meter lager dan het centrale deel. De site ligt onder aan de westelijke helling van de Roobeekvallei.



Figuur 20: DTM van het onderzoeksgebied (bijlage 3).

2.1.3.1. Quartair

De bodemopbouw binnen het projectgebied behoort volgens de Quartair geologische kaart tot stratigrafische profieltype 1 (Zie Figuur 21). Dit komt overeen met een bodem bestaande uit code h, met name diachrone zandige en lemige hellingssedimenten.

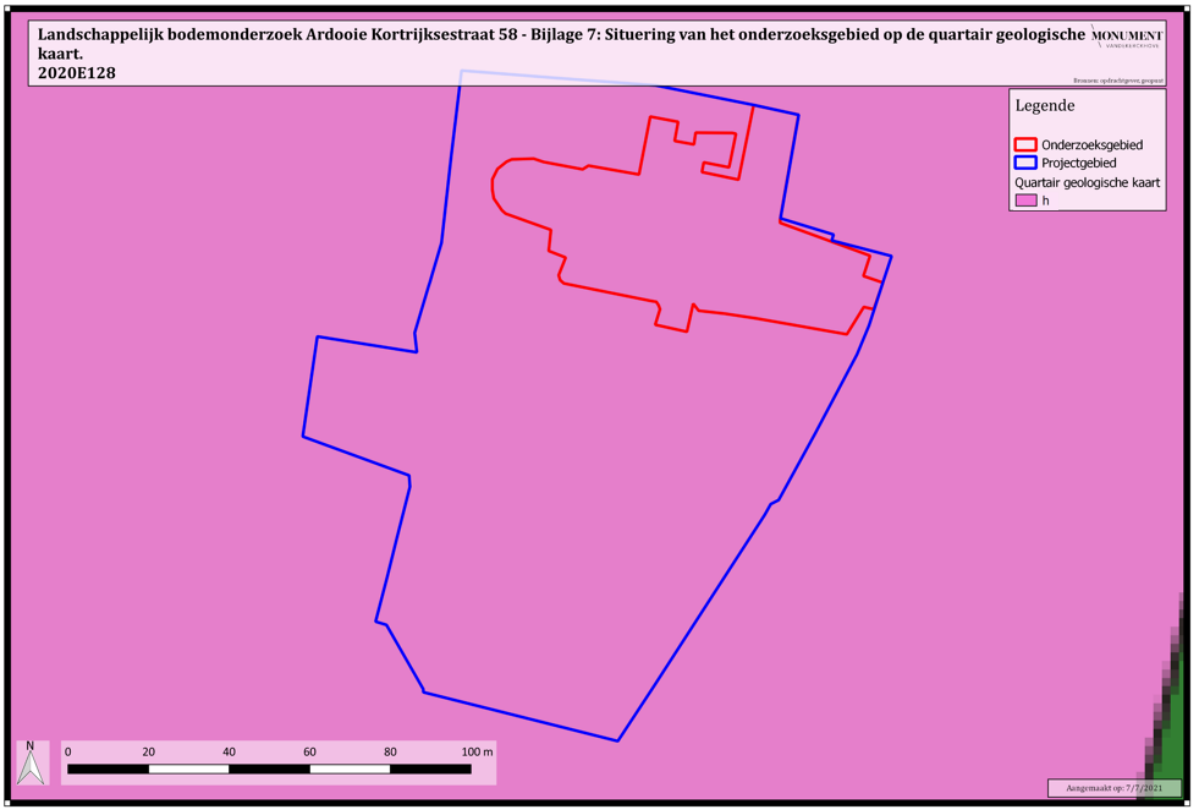
Diachrone zandige en lemige hellingssedimenten[5] zijn sedimenten die dunne quartaire afzettingen zijn als gevolg van afspoeling door massabewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden. Deze sedimenten zijn verplaatst langs zwakke hellingen of zijn nog steeds in verplaatsing. Lithologisch verschillen deze sedimenten weinig van het substraat. Het zijn eerder zandige of lemig-kleiige sedimenten die vaak zandsteen- of veldsteenfragmenten bevatten. Lokaal is het verschil met het tertiare substraat zelfs weinig verschillend. Dit is vooral het geval bij solifluxiepaketten van eocene zanden die als onderdeel van een opdooilaag bij periglaciale omstandigheden verschoven zijn en waarbij een lokale vermenging van erosieresten mogelijk is.

Het parastratotype bestaat uit een gecryoturbeerd en gesoliflueerd zandig-kleiig substraat uit het eoceen. Het heeft een dikte van 1 à 2m en is rijk aan veldsteenfragmenten[6].

De geobserveerde sedimenten bij de boringen horen allen tot deze stratigrafische eenheid.

[5] DE MOOR G., LOOTENS M., VAN DE VELDE D., MEERT L., 1997. Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, kaartblad nr 21 Tielt: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. P47.

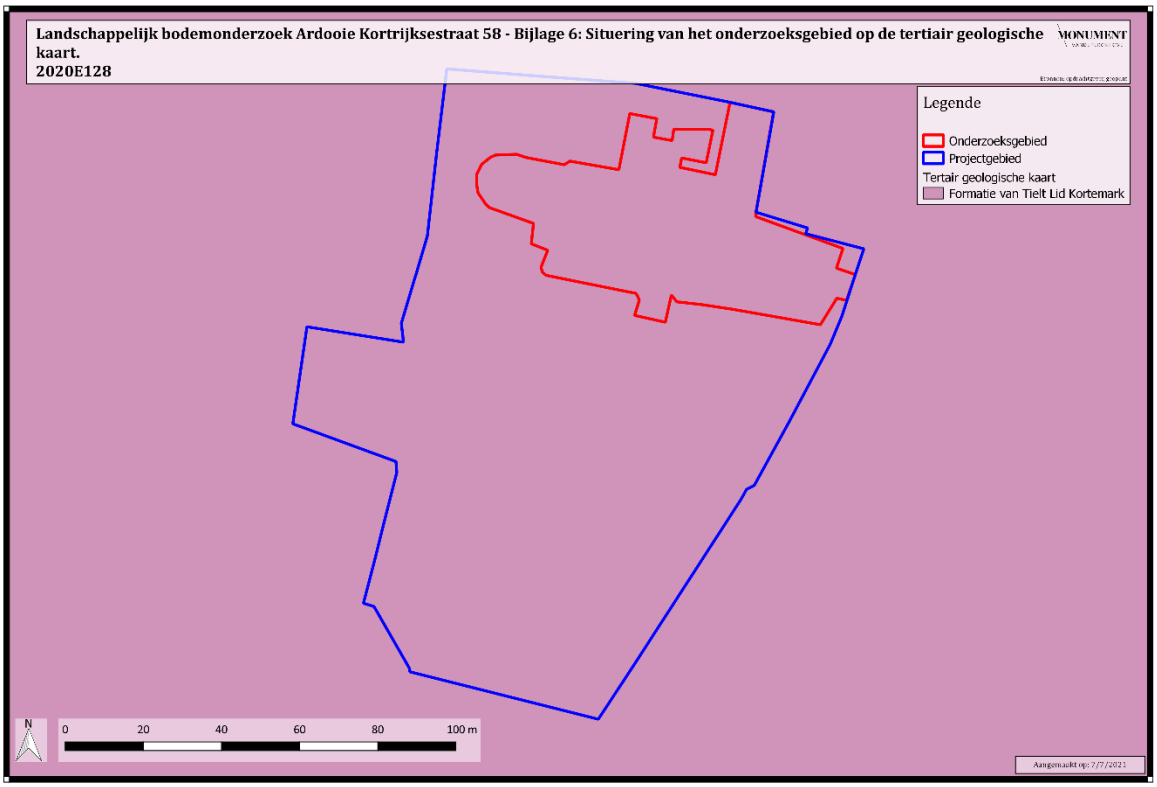
[6] DE MOOR G., LOOTENS M., VAN DE VELDE D., MEERT L., 1997. Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, kaartblad nr 21 Tielt: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. P48.



Figuur 21: Quartair geologische kaart ter hoogte van het studiegebied (bijlage 7).

2.1.3.2. Tertiair

Onder deze Quartaire eenheden bevinden zich de Tertiaire sedimenten, nl. de Formatie Tielt onder het Lid van Kortemark (Zie Figuur 22). Dit Lid bestaat uit grijze tot groengrijze klei tot silt, dunne banken zand en silt.



Figuur 22: Tertiair geologische kaart van België ter hoogte van het studiegebied (bijlage 6).

2.2. Synthese

2.2.1. Verwachtingspatroon

Op basis van het assessment van de landschappelijke boringen kan volgend verwachtingspatroon naar voor geschoven worden:

1) De geïnterpreteerde boringen, met uitzondering van boringen B1, B2 en B8, tonen een duidelijke bodemopbouw. Deze bodemopbouw bestaat bij 7 van de boringen uit een aangebrachte A-horizont gevolgd door de oorspronkelijke Bw-horizont. Deze B-horizont is matig tot slecht gepreserveerd. Eronder volgt de C-horizont. Bij boring B2 volgt na de A-horizont direct de C-horizont, de B-horizont is hier dus niet bewaard.

2) Bij de boringen kunnen er verschillende types van verstoringen aanwezig zijn.
   - De antropogene verstoring is bij bijna alle boringen aanwezig. Enkel bij boringen B5 en B7 kon geen duidelijke antropogene verstoring worden vastgesteld. De verstoring is op de meeste plekken afkomstig van de bouw van het huidige gebouwencomplex en uitte zich voornamelijk in de aanwezigheid van baksteen en puin in de A-horizont. Dit kon worden vastgesteld bij boringen B1, B2, B3, B4, B6, B8 en B9. Bij boringen B1, B4 en B10 bestaat de antropgene verstoring uit verharding met daaronder een stabiliserende laag grof zand. Bij 7 van de boringen is de B-horizont (deels) gepreserveerd. Enkel bij boring B2 kon met zekerheid worden vastgesteld dat de B-horizont niet aanwezig was. Bij boringen B1 en B8 kon door het staken van de boring niet worden vastgesteld of de B-horizont nog aanwezig is. De maximale verstoringsdiepte ligt bij boring B1 waar ze minstens 0,90m-mv is. Bij de overige boringen waar de B-horizont werd vastgesteld lag de gemiddelde verstoringsdiepte op 0,51m-mv.
   - De grondwaterstand heeft een sterke invloed op de sedimenten bij alle boringen. Bij 6 van de boringen zijn er duidelijke sporen van oxidatie (gley) tot in de B-horizont waargenomen.

3) De C-horizont bevindt zich op een gemiddelde diepte van 0,83 m-mv met een minimale diepte van 0,57 m-mv bij boring B7 en een maximale diepte van 1,13 m-mv bij boring B6.

4) Binnen het onderzoeksgebied werden geen sporen van een intacte podzolbodem aangetroffen. De verwachting voor dit bodemtype binnen het onderzoeksgebied was eerder laag.

2.2.2. Afweging verder vooronderzoek

In eerste instantie wordt nagegaan of een verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem noodzakelijk is, omdat de opsporing van archeologische sites bij voorkeur gebeurt via een zo miniem mogelijke verstoring van de bodem. Indien het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem de afwezigheid van een archeologische site niet kan staven, wordt overgegaan naar een vooronderzoek met ingreep in de bodem. In geval de aanwezigheid van een archeologische site wordt bevestigd, dient men te proberen die *in situ* te bewaren. Indien dit niet mogelijk is, dient men over te gaan tot een opgraving.

De geinterpreteerde boringen, met uitzondering van boringen B1, B2 en B8, tonen een duidelijke bodemopbouw. Deze bodemopbouw bestaat bij 7 van de boringen uit een mogelijks aangebrachte A-horizont gevolgd door de oorspronkelijke Bw-horizont. Deze B-horizont is matig tot slecht gepreserveerd. Eronder volgt de C-horizont. Bij B2 volgt na de A-horizont direct de C-horizont, de B-horizont is hier dus niet bewaard.

De locatie in het landschap zou gunstig kunnen zijn voor het aantreffen van prehistorische sites. De site ligt namelijk op een helling en in de directe omgeving van de Roobeek. Maar het hellingspakket waarop de site zich bevindt zorgt ervoor dat potentiële sporen en vondstmateriaal verplaatst worden door het colluvium. Dit zorgt ervoor dat in situ context verloren is door verplaatsing.

Aangezien bijna alle uitgevoerde boringen een matig tot goede preservatie vertonen van de bodemopbouw kan de site voor recentere archeologische sporen potentieel bevatten. De gehele site dient dus ook verder onderzocht aan de hand van het proefsleuvenonderzoek zoals voorzien in het programma van maatregelen van de in akte genomen archeologienota (ID14681).[7]

[7] DUMALIN E., 2020. Archeologienota Verslag van resultaten bureauonderzoek, ARDOOIE KORTRIJKSESTRAAT 58 (PROV. WEST-VLAANDEREN) P.60. Raadpleegbaar op https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14681.

2.2.3. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Hoe is de bodemopbouw?*
  De geïnterpreteerde boringen, met uitzondering van boringen B1 en B8, tonen een duidelijke bodemopbouw. Deze bodemopbouw bestaat bij 7 van de boringen uit een aangebrachte A-horizont gevolgd door de oorspronkelijke Bw-horizont. Deze B-horizont is matig tot slecht gepreserveerd. Eronder volgt de C-horizont. Bij B2 volgt na de A-horizont direct de C-horizont, de B-horizont is hier dus niet bewaard.

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving, duiding)?*
  Zie hfdst. 2.1.2.

- *Is er een podzolbodem aanwezig? Zo ja, in welke mate is deze bewaard?*
  Binnen het onderzoeksgebied werden geen sporen van een intacte podzolbodem aangetroffen.

- *Is er een verstoring van de bodem? Zo ja, in welke mate?*
  - De antropogene verstoring is bij bijna alle boringen aanwezig. Enkel bij boringen B5 en B7 konden geen duidelijke antropogene verstoring worden vastgesteld. De verstoring is gerelateerd aan de bouw van het huideige gebouwen complex en uitten zich vooral in de aanwezigheid van baksteen en puin in de A-horizont. Dit kon worden vastgesteld bij boringen B1, B2, B3, B4, B6, B8 en B9. Bij boringen B1, B4 en B10 bestond de antropgene verstoring uit verharding met daaronder een stabiliserende laag grof zand. Bij 7 van de boringen is de B-horizont (deels) gepreserveerd. Enkel bij boring B2 kon met zekerheid worden vastgesteld dat de B-horizont niet aanwezig was. Bij boringen B1 en B8 kon door het staken van de boring niet worden vastgesteld of de B-horizont nog aanwezig is. De maximale verstoringsdiepte werd waargenomen bij boring B1 waar ze minstens 0,90m-mv is. Bij de overige boringen waar de B-horizont werd vastgesteld lag de gemiddelde verstoringsdiepte op 0,51m-mv.

- De grondwaterstand heeft ook een sterke invloed op de sedimenten bij alle boringen. Bij 6 van de boringen zijn er duidelijke sporen van oxidatie (gley) tot in de B-horizont waargenomen.

- *Zijn er zones aanwezig die interessant kunnen geweest zijn voor de prehistorische mens?*
  De geinterpreteerde boringen, met uitzondering van boringen B1, B2 en B8, tonen een duidelijke bodemopbouw. Deze bodemopbouw bestaat bij 7 van de boringen uit een vermoedelijk aangebrachte A-horizont gevolgd door de oorspronkelijke Bw-horizont. Deze B-horizont is matig tot slecht gepreserveerd. Eronder volgt de C-horizont. Bij boring B2 volgt na de A-horizont direct de C-horizont, de B-horizont is hier dus niet bewaard.

  De locatie in het landschap zou gunstig kunnen zijn voor het aantreffen van prehistorische sites. De site ligt namelijk op een helling en in de directe omgeving van de Roobeek. Maar het hellingspakket waarop de site zich bevindt zorgt ervoor dat potentiële sporen en vondstmateriaal verplaatst worden door het colluvium. Dit zorgt ervoor dat in situ context verloren is door verplaatsing

- *Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?*
  De C-horizont bevindt zich op een gemiddelde diepte van 0,83 m-mv met een minimale diepte van 0,57 m-mv bij boring B7 en een maximale diepte van 1,13 m-mv bij boring B6.

- *Kan de aanwezigheid van een archeologische site worden uitgesloten?*
  Nee.

- *Kunnen de verder te nemen maatregelen bepaald worden op basis van dit landschappelijk booronderzoek?*
  Ja, de gehele site dient verder onderzocht te worden aan de hand van het proefsleuvenonderzoek zoals voorzien in het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota (ID14681). Archeologische boringen worden echter niet nodig geacht gezien de lage verwachtingskans voor prehistorische sites.

3. Besluit

In het kader van het geplande bouwproject ter hoogte van Kortrijksestraat 58 te Ardooie diende een archeologienota te worden opgemaakt. De opgemaakte archeologienota adviseerde in uitgesteld traject de uitvoering van een landschappelijk, eventueel archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Deze rapportage is de neerslag van de resultaten van het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek.

Het landschappelijk booronderzoek duidt op de aanwezigheid van een intacte bewaarde bodem bij alle boringen met uitzondering van boringen B1, B2 en B8. De antropogene verstoring is bij alle boringen aanwezig maar beperkt zich tot de A-horizont. In alle boringen, met uitzondering van de voorgenoemde drie, is de oorspronkelijke B-horizont geheel of deels bewaard.

De locatie in het landschap zou gunstig kunnen zijn voor het aantreffen van prehistorische sites. Maar het projectgebied bevindt zich op diachrone zandige en lemige hellingssedimenten. De hellingssedimenten zorgen voor een potentiële verplaatsing van prehistorische artefacten en een potentiële verstoring van prehistorische sporen. Op basis van dit argument kan men stellen dat het bewaringspotentieel voor prehistorische sites laag is.

Het wordt niet nodig geacht om verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren. Gezien er binnen het projectgebied wel degelijk sprake is van een gepreserveerde bodemopbouw en het archeologisch vlak verstoord zal worden door de geplande bodemingrepen, dient er binnen het onderzoeksgebied een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Dit conform het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota (ID14681).

4. BIBLIOGRAFIE

4.1. Literatuur

- De Moor, G; Lootens, M; Van de Velde, D. & Meert, L., 1997. Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, kaartblad nr 21 Tielt: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- Dumalin E., 2020. Archeologienota Ardooie Kortrijksestraat 58 (prov. West-Vlaanderen). Verslag van Resulaten. Bureauonderzoek. Archeologienota's Monument Vandekerckhove, Ingelmunster (2020B280).
- Dumalin E., 2020. Archeologienota Ardooie Kortrijksestraat 58 (prov. West-Vlaanderen). Programma van Maatregelen. Bureauonderzoek. Archeologienota's Monument Vandekerckhove, Ingelmunster (2020B280).

4.2. Internetbronnen

- https://www.dov.vlaanderen.be/
- https://www.geopunt.be

5. BIJLAGEN

- Bijlage 1: Onderzoeksgebied gesitueerd op luchtfoto
- Bijlage 2: Onderzoeksgebied gesitueerd op het GRB
- Bijlage 3: Onderzoeksgebied gesitueerd op het DTM
- Bijlage 4: Preservatie van de bodemopbouw
- Bijlage 5: Lokalisatie profielen
- Bijlage 6: Projectgebied op de Tertiaire bodemkaart
- Bijlage 7: Projectgebied op de Quartaire bodemkaart
- Bijlage 8: Boorlijst
- Bijlage 9: Boorprofielen
- Bijlage 10: Boorlogs