

Nota

Verslag van resultaten

Landschappelijk booronderzoek

Heist-op-den-Berg
Hoge Brugstraat zn
(prov. Antwerpen)

Auteurs: Pierre Legrand, Bart Bartholomieux

Projectcode: 2020E115

Projectcode:	2020E115
Naam erkende archeoloog rechtspersoon:	Monument Vandekerckhove nv
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Locatiegegevens:	Heist-op-den-Berg, Hoge Brugstraat zn (cfr bijlage 1 & 2)
Kadastergegevens:	Heist-op-den-Berg, afdeling 2, sectie I, percelen: 516X2, 516B3
Topografische kaart:	Zie bijlagen 1 en 2
Alle betrokken actoren:	Bart Bartholomieux (erkend archeoloog), Pierre Legrand (aardkundige), Werner Wyns (veldtechnicus)
Betrokken personen buiten het project:	/
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	4
1.1. WETTELIJK KADER.....	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	5
1.2.1. Vraagstelling	5
1.2.2. Randvoorwaarden.....	5
1.2.3. Geplande werken	5
1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie	8
1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek	9
1.3.3. Gebruikt materiaal.....	9
1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek	9
1.3.5. Inbreng specialisten	10
1.3.6. Algemene wetenschappelijke advisering.....	10
2. ASSESSMENTRAPPORT	11
2.1. BODEMKUNDIGE OMSCHRIJVING VAN HET PROJECTGEBIED.....	11
2.1.1. Bodemkundige observaties- het booronderzoek	11
2.1.2. Interpretatie van de boorgegevens.....	14
2.1.3. Confrontatie bodemkundige observaties met het bureauonderzoek.....	16
2.1.3.1. Quartair	17
2.1.3.2. Tertiair.....	18
2.2. SYNTHESE	20
2.2.1. Verwachtingspatroon.....	20
2.2.2. Afweging verder vooronderzoek	20
2.2.3. Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
2.2.4. Besluit	22
2.3. SAMENVATTING	23
3. BIBLIOGRAFIE	24
3.1. LITERATUUR	24
3.2. INTERNETBRONNEN.....	24
4. BIJLAGEN	25

1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Heist-op-den-Berg, Hoge Brugstraat zn (Zie Figuur 1), gelegen buiten een archeologische zone en gebied waar geen archeologie te verwachten valt, waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

De opgemaakte archeologienota (ID11081¹) adviseerde in uitgesteld traject de uitvoering van een landschappelijk, eventueel archeologisch booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek. Onderhavig verslag is de neerslag van de resultaten van het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek. Doel was het al dan niet vaststellen van het potentieel op de aanwezigheid van een archeologische (steentijd)site en het bepalen van de omgang hiermee in functie van de geplande werken.



Figuur 1: Situering van het projectgebied op de luchtfoto (zie ook Bijlage 1).

¹ VERMEERSCH J., 2019. Raadpleegbaar via:
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11081>

1.2. Onderzoeksoopdracht

1.2.1. Vraagstelling²

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. Geplande werken³

Het projectgebied is gelegen aan de Hoge Brugstraat zn. te Heist-op-den-Berg (provincie Antwerpen) en heeft een oppervlakte van 7.474,6 m². Het plangebied bestaat uit perceel 561X2 in het westen dat een oppervlakte heeft van 4.688,4 m² en 516B3 dat een oppervlakte heeft van 2786,2 m². Het terrein ligt in het oosten momenteel braak en was in het westen tot voor kort grotendeels bebost.

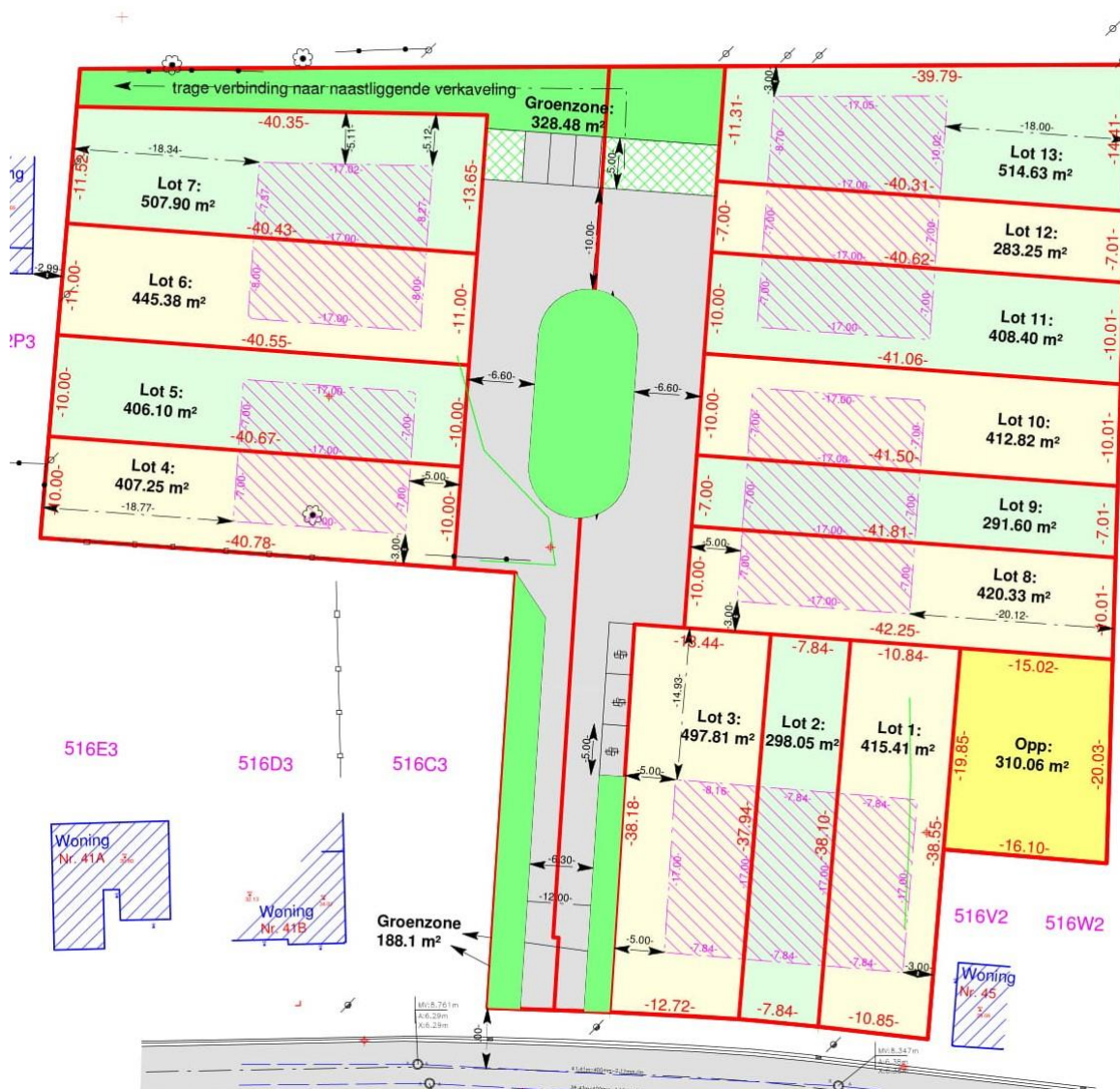
Het volledige plangebied zal verkaveld worden (Zie Figuur 2). Binnen het gebied worden 13 kavels gerealiseerd elk voor een alleenstaande gezinswoning. De zones voor bebouwing hebben een breedte van 7m en een lengte van 12 m of een oppervlakte van 84m². De woningen zullen alle bestaan uit een gelijkvloerse verdieping en een eerste verdieping. Er wordt geen kelder gepland. De woningen worden gebouwd op een 25 cm dikke funderingsplaat en sleuffunderingen met een diepte van 70 cm en een breedte van 35 cm.

² VERMEERSCH J., 2019.

³ IBIDEM.

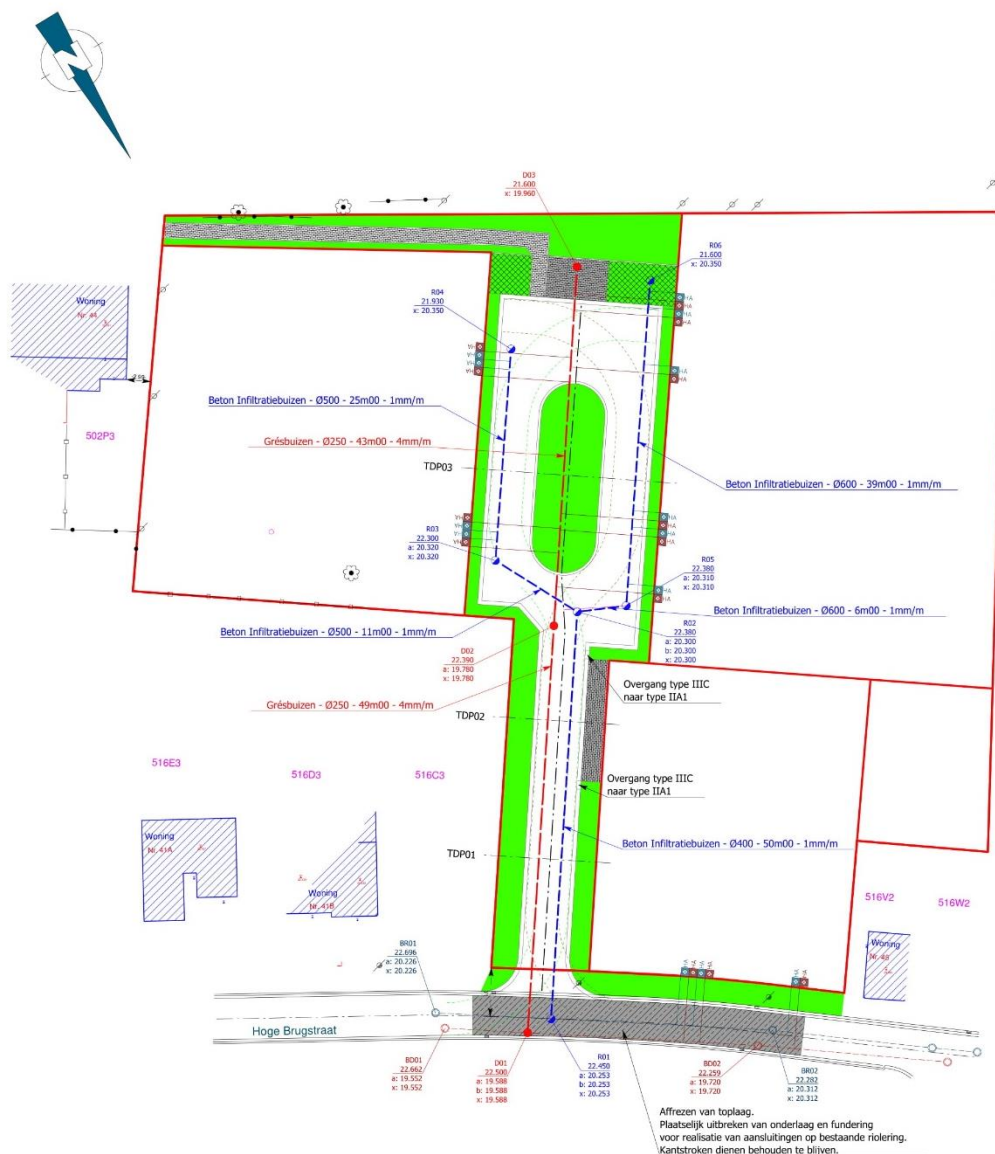
Centraal in het plangebied wordt verharding voorzien. Het gaat om een verbinding met de Hoge Brugstraat in het noorden die in het zuiden ook bestaat uit een aantal autostaanplaatsen. De verharding bestaat in totaal uit een oppervlakte van 1.023m².

Verder worden er langsheen en centraal op de zone van de verharding een groenzone voorzien. In het zuiden wordt in de groenzone een verbinding aangelegd naar het oosten toe, naar de naastliggende verkaveling aan de Vleugelarendijk. In totaal beslaan de verschillende zones een oppervlakte van ca. 712 m².



Figuur 2: Zicht op de toekomstige verkaveling van het plangebied, het noorden is onderaan het plan (bron: initiatiefnemer).

Onder de verharding zal een RWA (regenwaterafvoer) en DWA (droogwaterafvoer) worden aangelegd (Zie Figuur 3). De RWA zal gelegen zijn tussen 1,25m -mv en 2,2 m -mv. De diameter van de buis zal 50 cm bedragen, met een sleufbreedte van 1,5 m. De DWA zal gelegen zijn tussen 1,64 m -mv en 2,9 m -mv. De leiding heeft daarbij een diameter van 25 cm met een sleufbreedte ter hoogte van het maaiveld van 1,25 m. Ter hoogte van de Hoge Brugstraat zal een deel van het wegdek worden afgefreesd en zal de onderlaag en fundering worden uitgetrokken om zo de aansluiting op de bestaande riolering te realiseren. De kantstroken blijven wel behouden.



Figuur 3: Het wegen- en rioleringsplan (bron: initiatiefnemer).

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 snel 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.

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 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.

In totaal werden 9 landschappelijke boringen uitgezet zoals voorzien in het programma van maatregelen (Zie Figuur 4). De langdurige droogte maakte de ondergrond lokaal echter dermate hard dat boringen B4, B8 en B9 niet tot op de moederbodem konden worden geboord. De registratie van de boringen gebeurde conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.



Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het GRB.

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

Het veldwerk werd uitgevoerd door Werner Wyns (veldtechnicus) op 18/08/2020. Alle boorprofielen werden geregistreerd en gefotografeerd conform de Code Van Goede Praktijk. Het rapport van de landschappelijke boringen werd opgesteld door 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 identiek aan deze voorzien in het programma van maatregelen (zie Figuur 4). Deze locaties werden op terrein uitgezet door middel van een GPS-toestel.

1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek

Niet van toepassing.

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 bureauonderzoek⁴. 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 9 boringen uitgezet. Alle geplande boringen werden uitgevoerd. Tijdens het boren werd telkens waar mogelijk tot in het moedermateriaal geboord. Boringen B4, B8 en B9 konden, zoals reeds aangehaald, niet tot op de moederbodem worden geboord.

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 in de bekrachtigde archeologienota ID11081⁴.

Binnen het onderzoeksgebied zijn er 4 types van stratigrafische opeenvolging aanwezig.

Het eerste type is bij boringen B2, B5, B6, B7 en B8 vastgesteld geweest. Eerst is er vanaf het maaiveld een licht tot donker grijsig bruin droog fijn zand tot een gemiddelde diepte van 0,37 m-mv. Eronder volgt een donker oranjig bruin droog fijn zand met een gemiddelde diepte van 0,63 m-mv. De laatste eenheid bestaat uit donker tot licht groenig grijs, donker tot licht bruinig grijs gemengd, droog kleiig zand tot homogeen droog fijn zand. Bij boring B8 werd de boring op 0,80 m-mv gestaakt.

⁴ VERMEERSCH J., 2019.



Figuur 5: Boring B2.

Het tweede type is bij boringen B1 en B3 aanwezig. Eerst is er vanaf het maaiveld een donker grijsig bruin droog fijn zand met baksteen spikkels en wortels tot een gemiddelde diepte van 0,39 m-mv (bij boring B1). Eronder volgt een donker oranjig bruin droog fijn zand tot een diepte van 0,64 m-mv. De derde eenheid bestaat uit een licht gelig grijs, wit gevlekt tot licht wittig grijs droog fijn zand tot een gemiddelde diepte van 0,77 m-mv. De laatste eenheid bestaat uit een donker grijsig groen droog kleig zand.



Figuur 6: Boring B1.

Het derde type is bij boring B9 aanwezig. Eerst is er vanaf het maaiveld een donker grijs bruin droog fijn zand tot een diepte van 0,30 m-mv. Eronder volgt een donker bruinig grijs droog fijn zand met houtskoolspikkels tot een diepte van 0,49 m-mv. De laatste eenheid bestaat uit een donker oranjig bruin droog fijn zand tot een diepte van 0,70 m-mv. Op deze diepte werd boring B9 gestaakt.



Figuur 7: Boring B9.

Het vierde type is bij boring B4 aanwezig. Eerst is er vanaf het maaiveld een donker grijs bruin droog fijn zand tot een diepte van 0,30 m-mv. Eronder volgt een donker oranjig bruin droog fijn zand tot een diepte van 0,70 m-mv. Op deze diepte werd boring B4 gestaakt.



Figuur 8: Boring B4.

2.1.2. Interpretatie van de boorgegevens

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

Alle boringen tonen dezelfde bodemopbouw met uitzondering van B9.

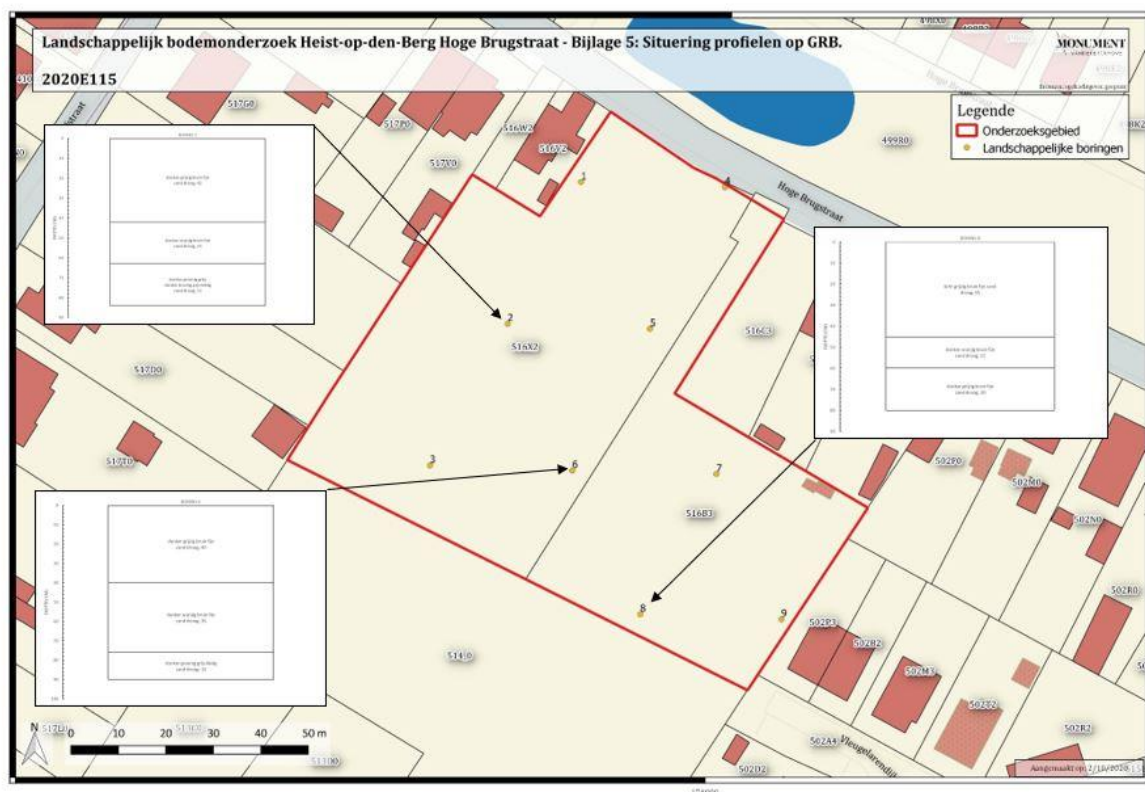
Eerst is er een Ap-horizont met antropogene sporen en wortels bij boring B1 tot een gemiddelde diepte van 0,36 m-mv. Eronder volgt een Bs-horizont. Deze horizont heeft een gemiddelde diepte van 0,64 m-mv. De laatste horizont bestaat uit de verweerde Tertiair sedimenten met gelige tot wittige zanden of de onaangetaste sedimenten van het Tertiair met een bruinig, groenig fijn zand tot kleiig zand.

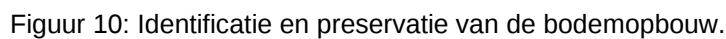
Wat boringen B4, B8 en B9 betreft werden ze op verschillende diepte gestaakt in de B-horizont. Bij boring B4 op een diepte van 0,70 m-mv. Wat boring B8 betreft werd deze net in de C-horizont gestaakt. Bij boring B9 is er ook een Ap2-horizont aanwezig op een diepte van 0,30 m-mv tot 0,49 m-mv. Eronder volgt een Bs-horizont gelijk aan de andere boringen met een diepte van 0,49 m-mv tot 0,70 m-mv. Op deze diepte werd de boring gestaakt.

De geïnterpreteerde boringen tonen bij boringen B1, B2, B3, B5, B6, B7 en B8 een opeenvolging van A-, B- C- horizonten. Bij boring B4 werden de A- en B-horizonten geobserveerd. Bij boring B9 werd een opeenvolging van A-, A2- en Bs-horizonten geobserveerd.

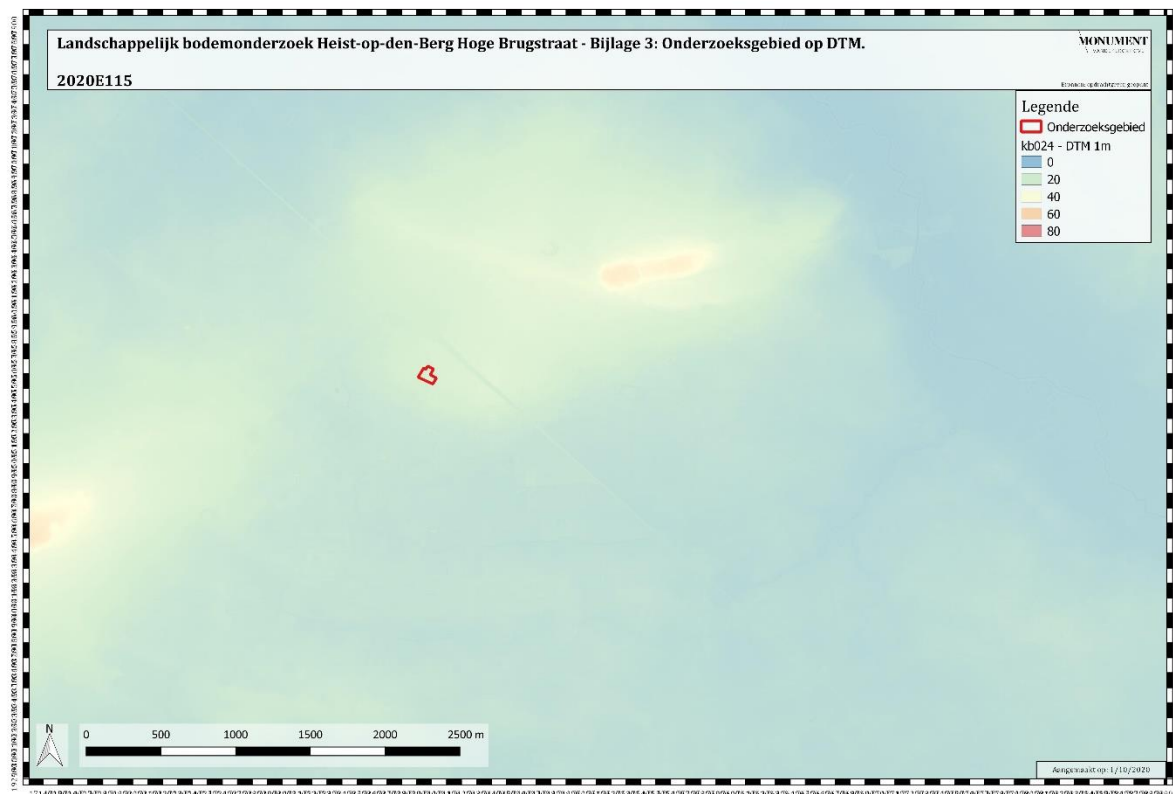
De enige sporen van antropogene verstoring werden in boring B1 geobserveerd. Deze verstoring is tot de A-horizont (tot 0,60 m-mv) beperkt. De andere boringen tonen geen sporen van antropogene verstoring in hun boorkern.

De ligging van de gezette boringen en de waargenomen stratigrafie worden op het onderstaande plan weergegeven. Voor dit onderzoek wordt geopteerd voor een Noordwest-Zuidoost transect met behulp van boringen B2, B6 en B8 (Zie Figuur 9).





Het onderzoeksgebied bevindt zich onderaan op de zuiwestelijke basis van een heuvel (Zie Figuur 11). Ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich ook een tweede heuvel. Deze heuvels zijn eerder beperkt in hun omvang. De twee heuvels en het onderzoeksgebied bevinden zich op de rug van de subcuesta van Heist-op-den-Berg (De Moor G. & Pissart A., 1992). Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich de Bergebeek. De Bergebeek vloeit in een oostelijke richting naar de Grote Nete. Ten Oosten van het onderzoeksgebied vloeit de Grote Nete naar het noorden.

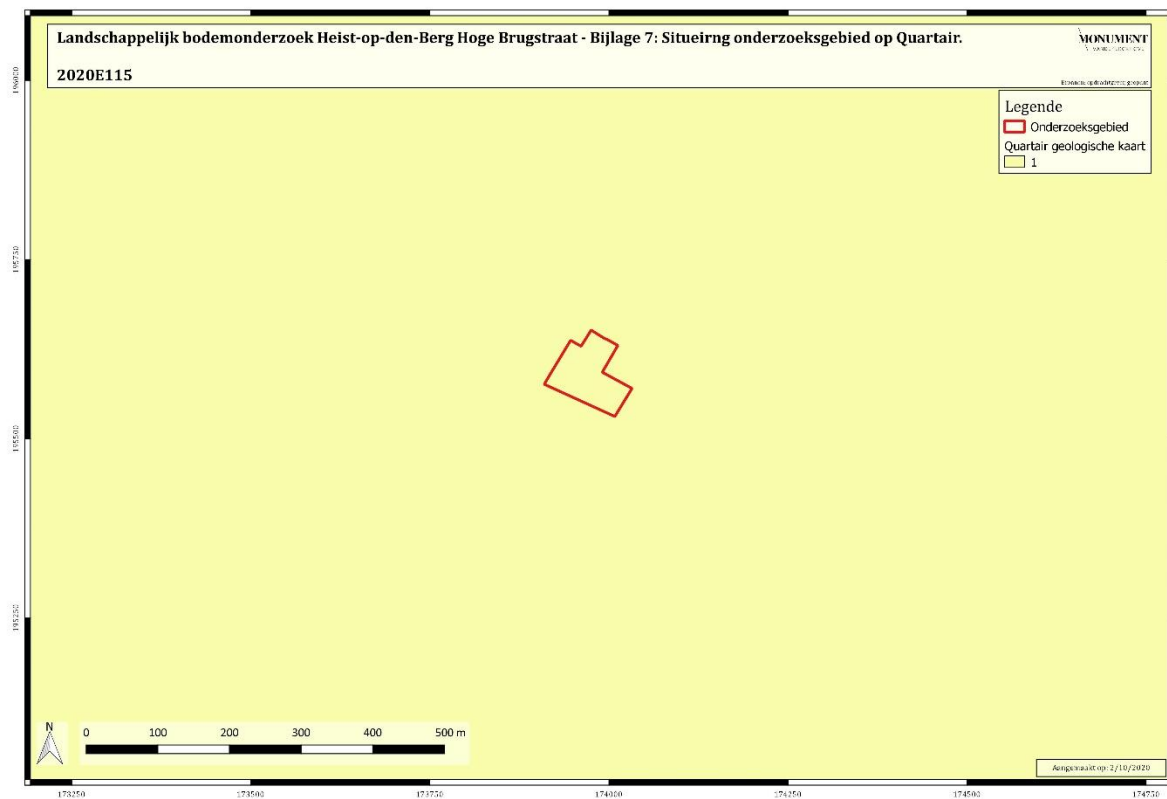


Figuur 11: DTM van het onderzoeksgebied.

2.1.3.1. Quartair

Binnen het onderzoeksgebied is er een Quartair profieltype 1 aanwezig (Zie Figuur 12). Dit quartair profieltype bestaat uit Tertiaire sedimenten en herwerkte Tertiaire sedimenten.

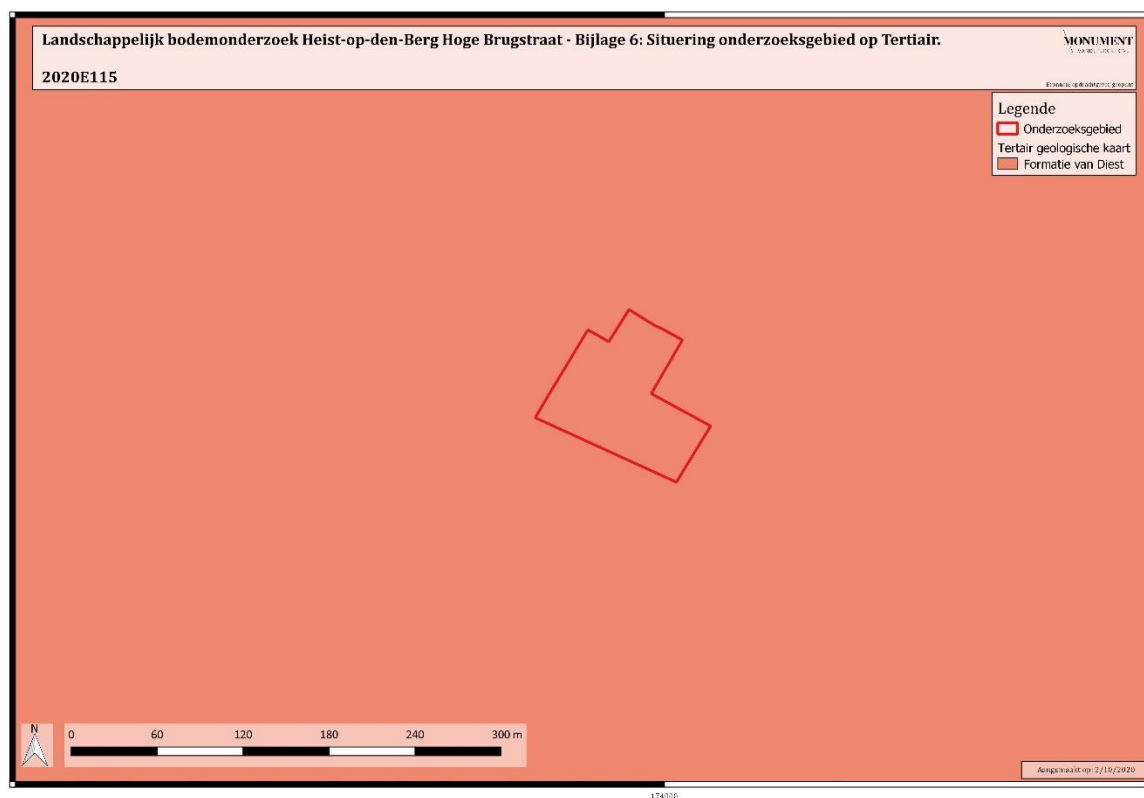
De Tertiaire sedimenten zijn in de volgende hoofdstukken beschreven.



Figuur 12: Quartair geologische kaart ter hoogte van het studiegebied.

2.1.3.2. Tertiair

De Tertiaire sedimenten bestaan uit de Formatie van Diest (Zie Figuur 13). De sedimenten worden gevormd door een heterogene samenstelling van groen tot bruin zand met meerdere grindlagen. In deze zandige sedimenten kunnen er ijzer- en/of zandsteenbanken, kleirijke horizonten aanwezig zijn. De interne stratigrafie van de Formatie van Diest toont een schuine gelaagdheid. De sedimenten kunnen glauconietrijke en/of miccarijke horizonten bevatten.



Figuur 13: Tertiair geologische kaart van België ter hoogte van het studiegebied.

2.2. Synthese

2.2.1. Verwachtingspatroon

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

- De geïnterpreteerde boringen tonen bij boringen B1, B2, B3, B5, B6, B7 en B8 een opeenvolging van A-, B- C- horizonten. Bij boring B4 werden de A- en B-horizonten geobserveerd. Bij boring B9 werd een opeenvolging van A-, A2- en Bs-horizonten geobserveerd.
- De enige sporen van antropogene verstoring werden in boring B1 geobserveerd. Deze verstoring is tot de A-horizont (tot 0,60 m-mv) beperkt. De andere boringen tonen geen sporen van antropogene verstoring in hun boorkern.
- De gemiddelde diepte van de C-horizont bevindt zich op circa 0,63 m-mv met minimale diepte van 0,54 m-mv bij boring B7 en een maximale diepte van 0,76 m-mv bij B6.
- Binnen het onderzoeksgebied werden geen sporen van een intacte podzolbodem aangetroffen.

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.

Het landschappelijk booronderzoek duidt op de aanwezigheid van een intacte bewaarde bodem bij boringen B1, B2, B3, B5, B6, B7 en B8. Enige antropogene verstoring werd alleen maar bij B1 geobserveerd en is tot de A-horizont beperkt. Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de basis van de helling van een hoger gelegen heuvel. Ten zuiden van het onderzoeksgebied vloeit de Bergebeek, een zijriver van de Grote Nete. De Grote Nete vloeit in een Zuid-Noord richting ten Oosten van het onderzoeksgebied. De aangeboorde sedimenten bestaan uit ter plaatse herwerkte Tertiaire sedimenten. Het potentieel op de aanwezigheid van een steentijdsite wordt hoog ingeschat. Bijgevolg wordt het nodig geacht om verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

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 tonen bij boringen B1, B2, B3, B5, B6, B7 en B8 een opeenvolging van A-, B- C- horizonten. Bij boring B4 werden de A- en B-horizonten geobserveerd. Bij boring B9 werd een opeenvolging van A-, A2- en Bs-horizonten geobserveerd.
- *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.
- *Is er een verstoring van de bodem? Zo ja, in welke mate?*
De enige sporen van antropogene verstoring werden in boring B1 geobserveerd. Deze verstoring is tot de A-horizont (tot 0,60 m-mv) beperkt. De andere boringen tonen geen sporen van antropogene verstoring in hun boorkern.
- *Zijn er zones aanwezig die interessant kunnen geweest zijn voor de prehistorische mens?*
Het landschappelijk booronderzoek duidt op de aanwezigheid van een intact bewaarde bodem bij boringen B1, B2, B3, B5, B6, B7 en B8. De antropogene verstoring werd alleen maar bij B1 geobserveerd. De antropogene verstoring is eerder tot de A-horizont beperkt. Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de basis van de helling van een hoger gelegen heuvel. Ten zuiden van het onderzoeksgebied vloeit de Bergebeek, een zijriver van de Grote Nete. De Grote Nete vloeit in een Zuid-Noord richting ten Oost van het onderzoeksgebied. De aangeboorde sedimenten bestaan uit ter plaatse herwerkte Tertiaire sedimenten. Het potentieel op de aanwezigheid van een steentijdsite wordt hoog ingeschat.
- *Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?*
De gemiddelde diepte van de C-horizont bevindt zich op circa 0,63 m-mv met minimale diepte van 0,54 m-mv bij boring B7 en een maximale diepte van 0,76 m-mv bij 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, het wordt nodig geacht om verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

2.2.4. Besluit

Het wordt nodig geacht om verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

2.3. Samenvatting

In het kader van het bouwproject ter hoogte van de Hoge Brugstraat te Heist-op-den-Berg diende een archeologienota te worden opgemaakt. De opgemaakte en bekrachtigde archeologienota (ID11081) adviseerde in uitgesteld traject de uitvoering van een landschappelijk, eventueel archeologisch, booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Onderhavig verslag is de neerslag van de resultaten van het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek duiden op de aanwezigheid van een intact bewaarde bodem ter hoogte van boringen B1, B2, B3, B5, B6, B7 en B8. Enige antropogene verstoring werd alleen maar bij B1 geobserveerd en bleef beperkt tot de A-horizont. Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de basis van de helling van een hoger gelegen heuvel. Ten zuiden van het onderzoeksgebied vloeit de Bergebeek, een zijriver van de Grote Nete. De Grote Nete vloeit in een Zuid-Noord richting ten Oosten van het onderzoeksgebied. De aangeboorde sedimenten bestaan uit ter plaatse herwerkte Tertiaire sedimenten. Op basis van bovenstaande wordt het potentieel op de aanwezigheid van een steentijdsite als hoog ingeschat. Bijgevolg wordt het nodig geacht om verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

3. BIBLIOGRAFIE

3.1. Literatuur

- BOGEMANS F. & VAN MOLLE M., 2007. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart – 24 Aarschot. pp. 27.
- DE MOOR G. & PISSART A., 1992. Het reliëf in Denis j. (ed.), Geografie van België, Brussel, Gemeentekrediet, 129-215.
- VERMEERSCH J., 2019. Archeologienota, Verslag van resultaten bureauonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat zn (prov. Antwerpen), pp. 69.

3.2. Internetbronnen

- <https://www.dov.vlaanderen.be/>
- <https://www.geopunt.be>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11081>

4. BIJLAGEN

- Bijlage 1: Projectgebied gesitueerd op luchtfoto
- Bijlage 2: Boringen gesitueerd op het GRB
- Bijlage 3: Projectgebied 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

Landschappelijk bodemonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat - Bijlage 1: Situering onderzoeksgebied op luchtfoto.

2020E115

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende
Onderzoeksgebied



0 20 40 60 80 100 m

Aangemaakt op: 1/10/2020

Landschappelijk bodemonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat - Bijlage 2: Situering boringen op GRB.

2020E115

MONUMENT

VANDEKERCKHOVE

498A2 498E2

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- Onderzoeksgebied
- Landschappelijke boringen



Aangemaakt op: 1/10/2020

192900000310032003300340035003600370038003900400410042004300440045004600470048004900500510052005300540055005600570058005900600610062006300640065006600670068006900700710072007300740075007600770078007900800810082008300840085008600870088008900900

Landschappelijk bodemonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat - Bijlage 3: Onderzoeksgebied op DTM.

2020E115

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

Onderzoeksgebied

kb024 - DTM 1m

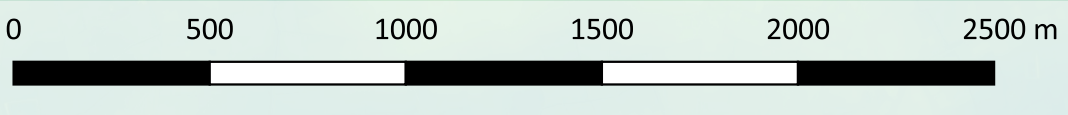
0

20

40

60

80



Aangemaakt op: 1/10/2020

17140050060070080090010020030040050060070080090010030040050060070080090010040050060070080090010050060070080090010060070080090010070080090010080090010090010001001002003004005006007008009001000100100200300400500600700800900

Landschappelijk bodemonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat - Bijlage: Preservatie van de bodemopbouw.

2020E115

Legende

Onderzoeksgebied

Preservatie van de bodemopbouw

Goed

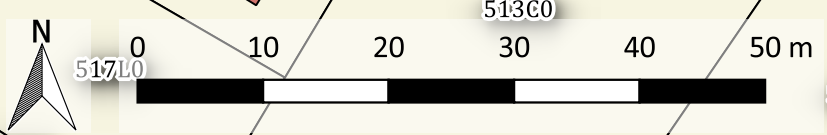
Onbekend

MONUMENT

VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

195600

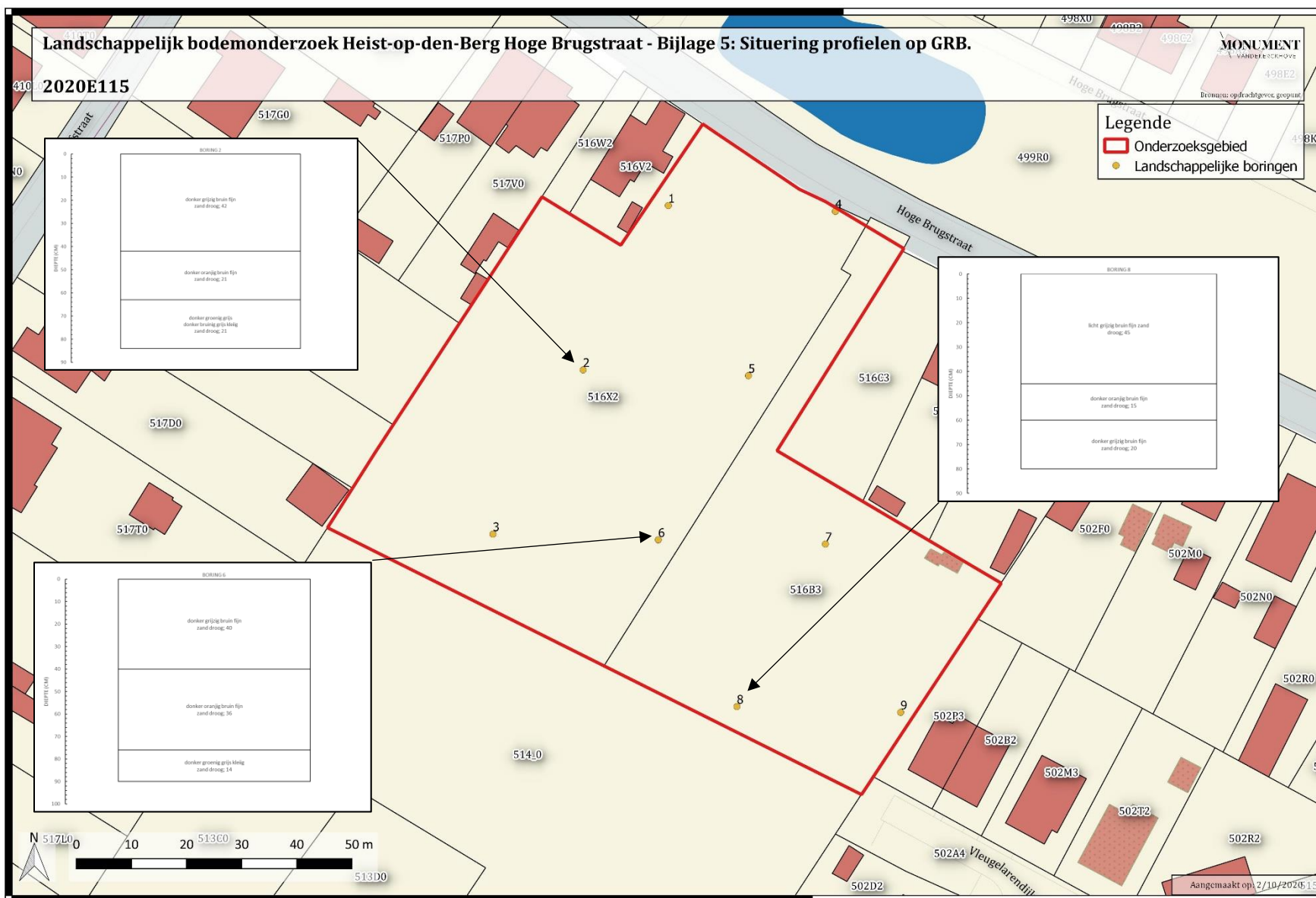


173900

174000

Aangemaakt op: 2/10/2020

Landschappelijk bodemonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat - Bijlage 5: Situering profielen op GRB.



Landschappelijk bodemonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat - Bijlage 6: Situering onderzoeksgebied op Tertiair.

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

2020E115

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

- Legende
-  Onderzoeksgebied
 - Tertiair geologische kaart
 -  Formatie van Diest



Aangemaakt op: 2/10/2020

Landschappelijk bodemonderzoek Heist-op-den-Berg Hoge Brugstraat - Bijlage 7: Situeirng onderzoeksgebied op Quartair.



2020E115

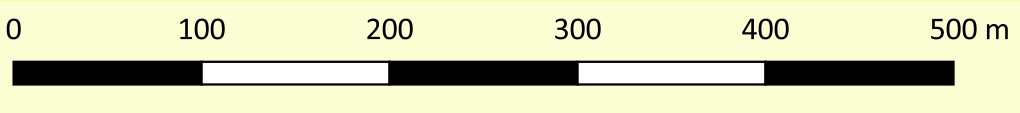
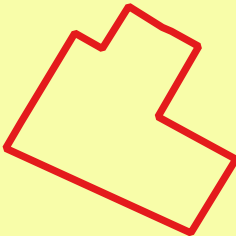
Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

Onderzoeksgebied

Quartair geologische kaart

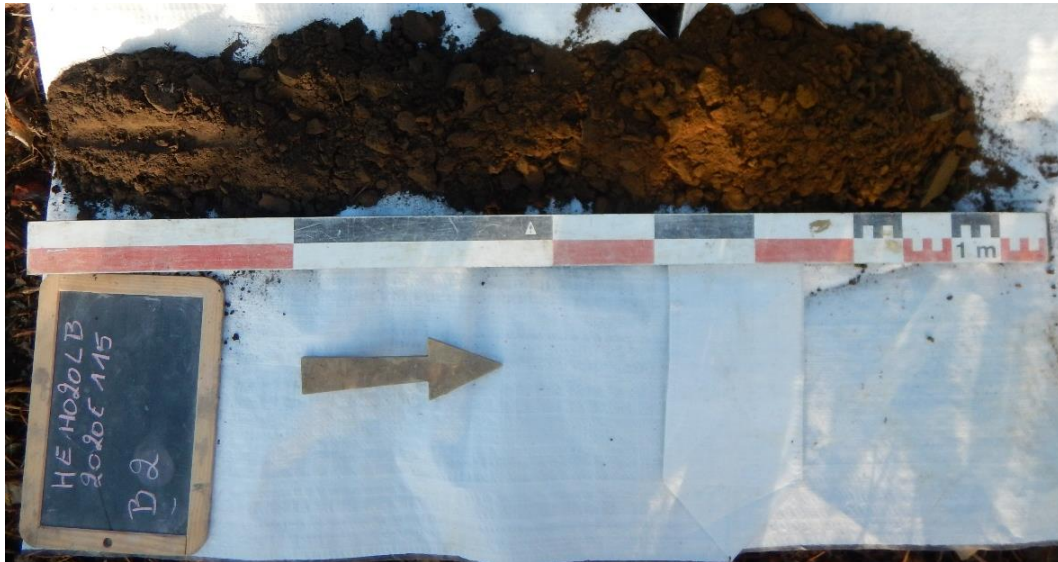
1



Aangemaakt op: 2/10/2020

N°	X	Y	Z	Diepte (m-mv)	Grondwater (m-mv)	Lithoprofile	Lithofaciès	Opmerkingen
1	173969,70	195636,30	22,13	0,84	-	wScm	Z	
2	173955,30	195606,10	22,22	0,84	-	wSDf3	Z	-
3	173940,00	195575,60	21,87	0,90	-	wSDf3	Z	-
4	174000,10	195636,30	22,39	0,70	-	wScm	Z	-
5	173985,30	195606,10	22,50	1,18	-	wSDf3	Z	-
6	173970,20	195575,60	22,31	0,90	-	wSDf3	Z	-
7	174000,40	195576,10	22,70	0,84	-	wSDf3	Z	-
8	173985,30	195545,90	22,25	0,80	-	wSDf3	Z	-
9	174015,20	195545,90	22,37	0,70	-	wSDf3	Z	-

Bijlage 9: Foto Boorprofielen









Bijlage 10: Boorlogs

