



ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

NOTA: VERSLAG VAN RESULTATEN

MECHELEN, KRUISBAAN

A. DEVROE & W. ALAERTS
JUNI 2020



COLOFON

Project

Nota – Mechelen, Kruisbaan

ID bekrachtigde archeologienota

ID 10226

Opdrachtgever

TOPOMAR
Lepelstraat 77a
9660 Brakel

Opdrachtnemer

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv
Langeneikenstraat 3
3582 Koersel
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2020 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv

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

INHOUD

Inhoud	0
1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	1
1.1. Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1. Administratieve gegevens	1
1.1.2. Onderzoeksopdracht	2
1.1.3. Werkwijze en strategie.....	2
1.2. Assessmentrapport	4
1.2.1. Aardkundige opbouw	4
1.2.2. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	7
1.2.3. Archeologische verwachting en noodzaak verder onderzoek	8
2. Samenvatting.....	9
3. Bibliografie.....	10
3.1. Literatuur.....	10
3.2. Websites	10
4. Bijlagen	11
4.1. Figurenlijst	11
4.2. Plannenlijst landschappelijk booronderzoek	12
4.3. Fotolijst landschappelijk booronderzoek	12

1. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 2020E320

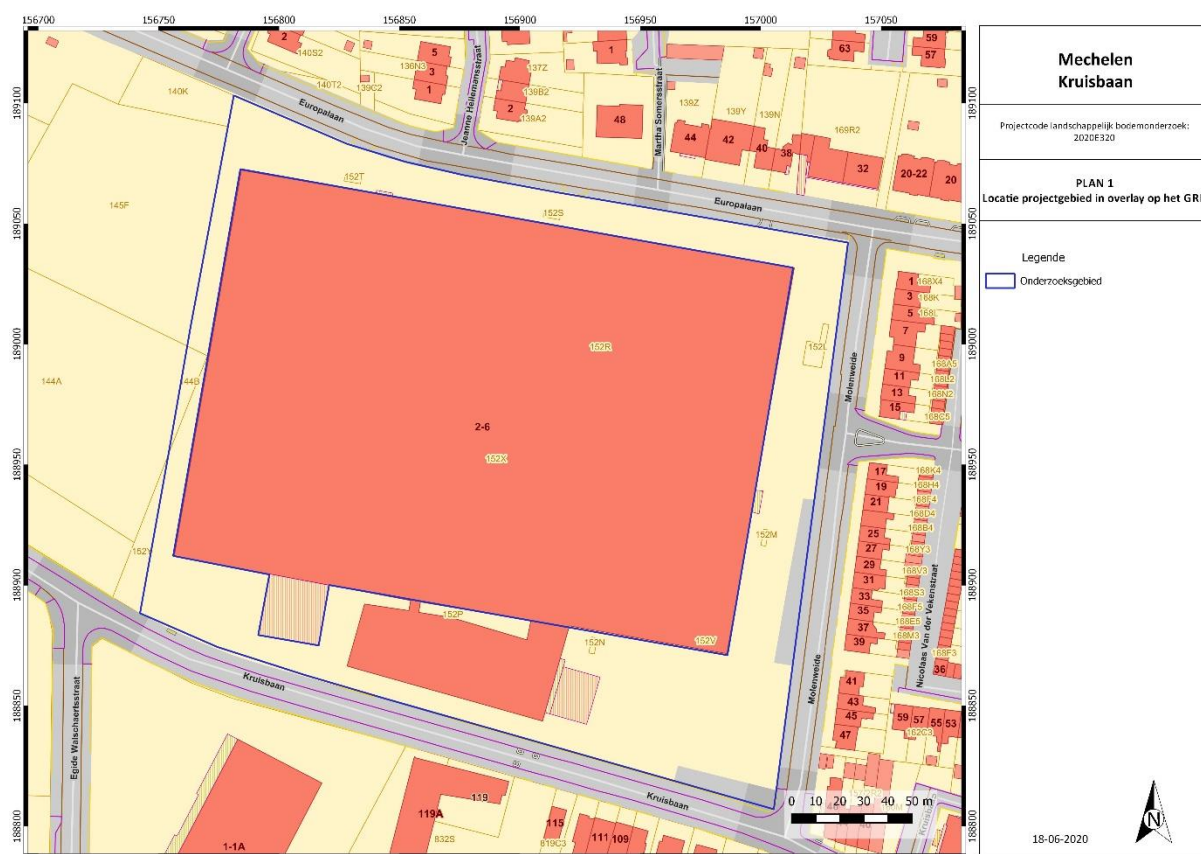
Locatie: Provincie Antwerpen, Mechelen, Kruisbaan – Europalaan - Molenweide

Bounding box: punt 1 (NW) – X 156777,230 Y 189104,237

Punt 2 (ZO) – X 157006,042 Y 188807,523

Kadaster: Mechelen, afdeling 3, sectie E, percelen 152l, 152m, 152n, 152p, 152s, 152t, 152v, 152x (partim), 144b

Oppervlakte projectgebied: ca. 21.220 m²



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV

Naam van alle betrokken actoren: Wim Alaerts (De Vijfde) (aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen), Annika Devroe (erkende archeoloog)

Naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd werden: /

1.1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT

Op basis van het bureauonderzoek werd vastgesteld dat een plaggenbodem aanwezig is. Afhankelijk van de dikte van de plag kan het archeologisch niveau dan ook dieper zitten waardoor de toekomstige bodemingreep van 50 cm mogelijk het archeologisch niveau niet zal verstoren. Anderzijds is op sommige plaatsen verharding aanwezig waardoor er reeds een zekere verstoring gebeurde. Ook de oprichting van de gebouwen kan rondom voor een bijkomende verstoring gezorgd hebben.

Een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen kan enerzijds dan ook uitsluitel geven over de verstoringsgraad en anderzijds over de opbouw van de bodem en dus de dikte van de plag en de diepte van het archeologisch niveau.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen. Hier worden ca. 23 boringen voorzien op een afstand van ca. 40 m van elkaar. Deze boringen omvatten de verschillende verhardingen en groenzones en kunnen zo een goed beeld vormen van de bodemkundige opbouw.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er zones die verstoord zijn¹? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
- Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

Er zijn geen randvoorwaarden.

1.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE

Het projectgebied situeert zich aan de Kruisbaan, ten zuidwesten van het centrum van Mechelen aan de Schonenberg ten oosten van de vallei van de Zenne. De geplande werken voorzien een bodemverstoring van ca. 50 cm.

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door aardkundige Wim Alaerts (De Vijfde) op 29 mei en 2 juni 2020.

Het booronderzoek werd manueel uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Binnen het plangebied is min of meer een boorgrid van 30 x 40 m gehanteerd, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (o.a. verschillend historisch landgebruik). In totaal werden er 23 boringen geplaatst. Na uitvoering van de eerste boringen in de grasvelden ten oosten van het gebouw (B1 en B2), waar vastgesteld werd dat het terrein daar tot meer dan 1m diepte reeds verstoord is (vergraven / opgehoogd), werden in eerste instantie een aantal boringen uitgevoerd verspreid rondom het gebouw (boringen 1 tem 9). In tweede fase werden de resterende boringen verder aangevuld:

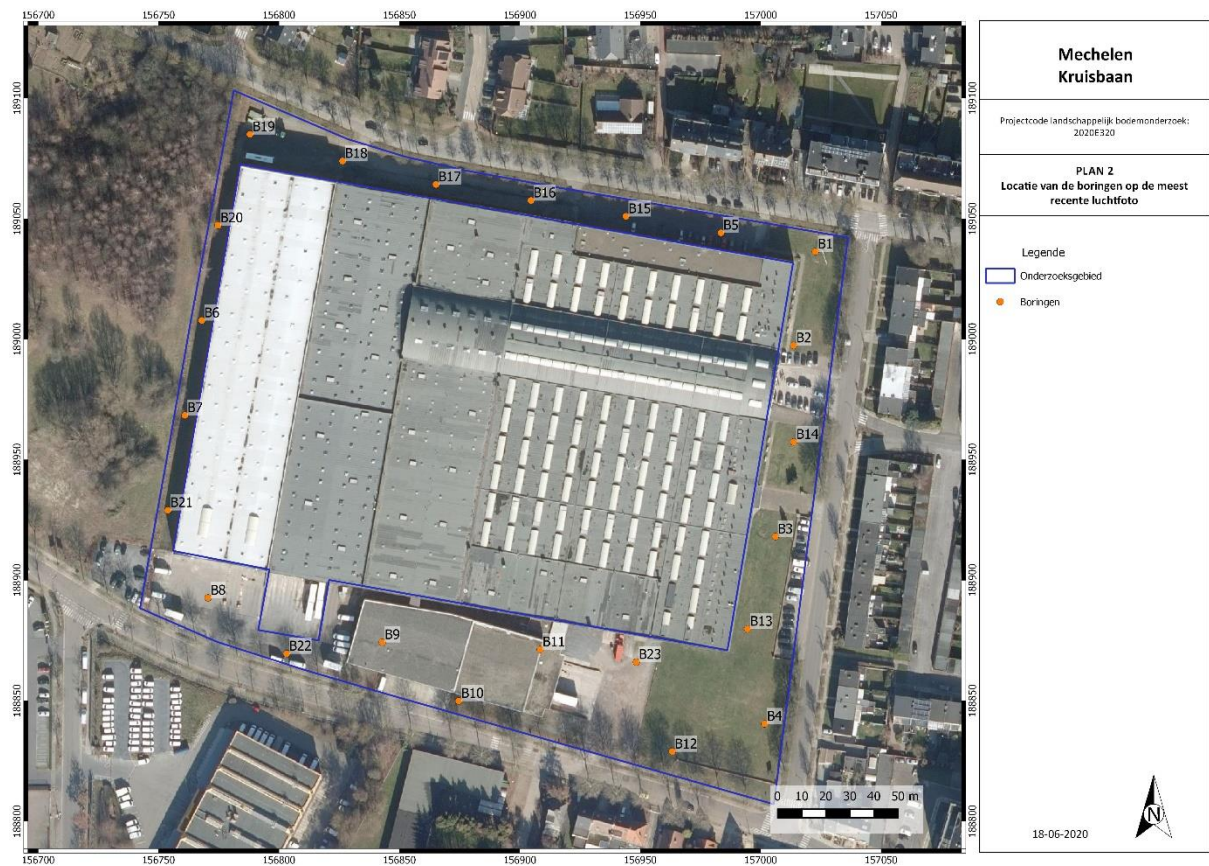
¹ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen, bouw van de gebouwen, aanleg verharding,...

- oostelijk: boringen B1, B2, B3, B4, B13 en B14;
- noordelijk: boringen B5, B15, B16, B17 en B18;
- westelijk: boringen B6, B7, B19, B20, B21;
- zuidelijk: boringen B8, B9, B10, B11, B12, B22 en B23.

Op alle boorpunten werd eerst en vooral nagegaan in hoeverre de recente verstoring reikt tot meer dan 0,5m-mv, i.e. de voorziene bodemingreep. Waar dit werd bevestigd, kan gesteld worden dat het bodemarchief niet zal worden verstoord door de geplande werken. Aan deze boorpunten wordt verder geen gevolg gegeven.

De bodemstalen zijn door aardkundige Wim Alaerts beschreven en gefotografeerd.

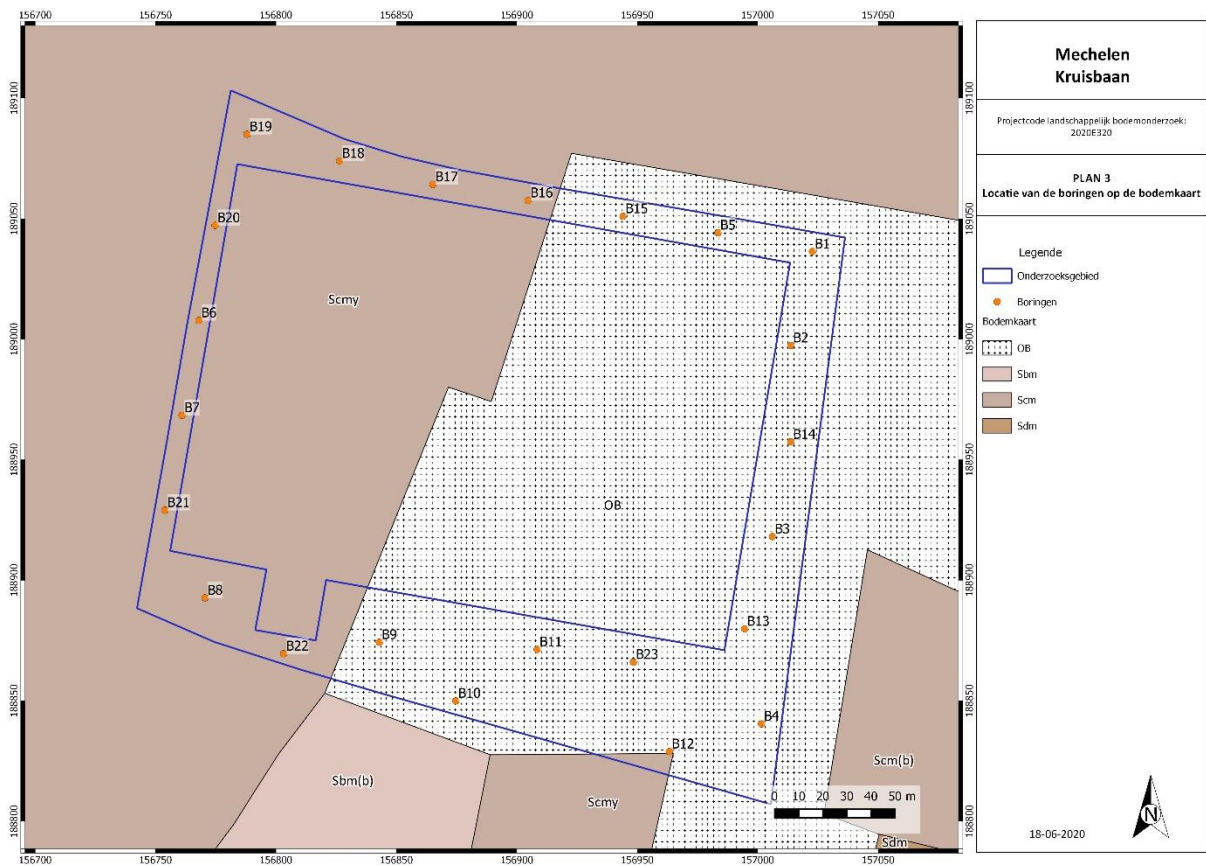
De boorkernen werden niet gezeefd. Er werden geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek omdat dit niet relevant is in deze fase van het onderzoek.



Figuur 2: Uitgevoerde boringen.

1.2. ASSESSMENTRAPPORT

1.2.1. AARDKUNDIGE OPBOUW



Figuur 3: Locatie boringen op bodemkaart © DOV Vlaanderen

In bijna alle boringen werd (al dan niet onder een verharding) een geroerde laag aangetroffen tot 80 à 100 cm onder het maaiveld. Dit is het geval bij boringen B1, B3, B5, B8 t.e.m. B19 en B21 t.e.m. B23. In de geroerde laag zaten meestal baksteenbrokjes, maar ook glas en koolas.



Figuur 4: Boring 1.



Figuur 5: Boring 3.



Figuur 6: Boring 5.

Bij enkele boringen werd een iets afwijkende opbouw vastgesteld en deze werden verder doorgezet:

- boring B2, doorgezet tot 2m-mv en op die diepte gestaakt op een baksteen:
 - geroerd ophooglaag tot ca. 0,9m-mv,
 - antropogene A-horizont waarin boring gestaakt op 2m-mv op baksteen.
- boring B4, doorgezet tot 1,7m-mv:
 - geroerde ophooglaag tot 0,7m-mv,
 - antropogene A-horizont, tot 1,5m-mv,
 - C-horizont (eolisch dekzand).

- boring B6 (idem B7/B20), doorgezet tot 1m-mv:
 - recente ophoging / puinverharding 0,3m dik,
 - A-horizont afwezig,
 - C-horizont (eolisch dekzand).



Figuur 7: Boring 2.

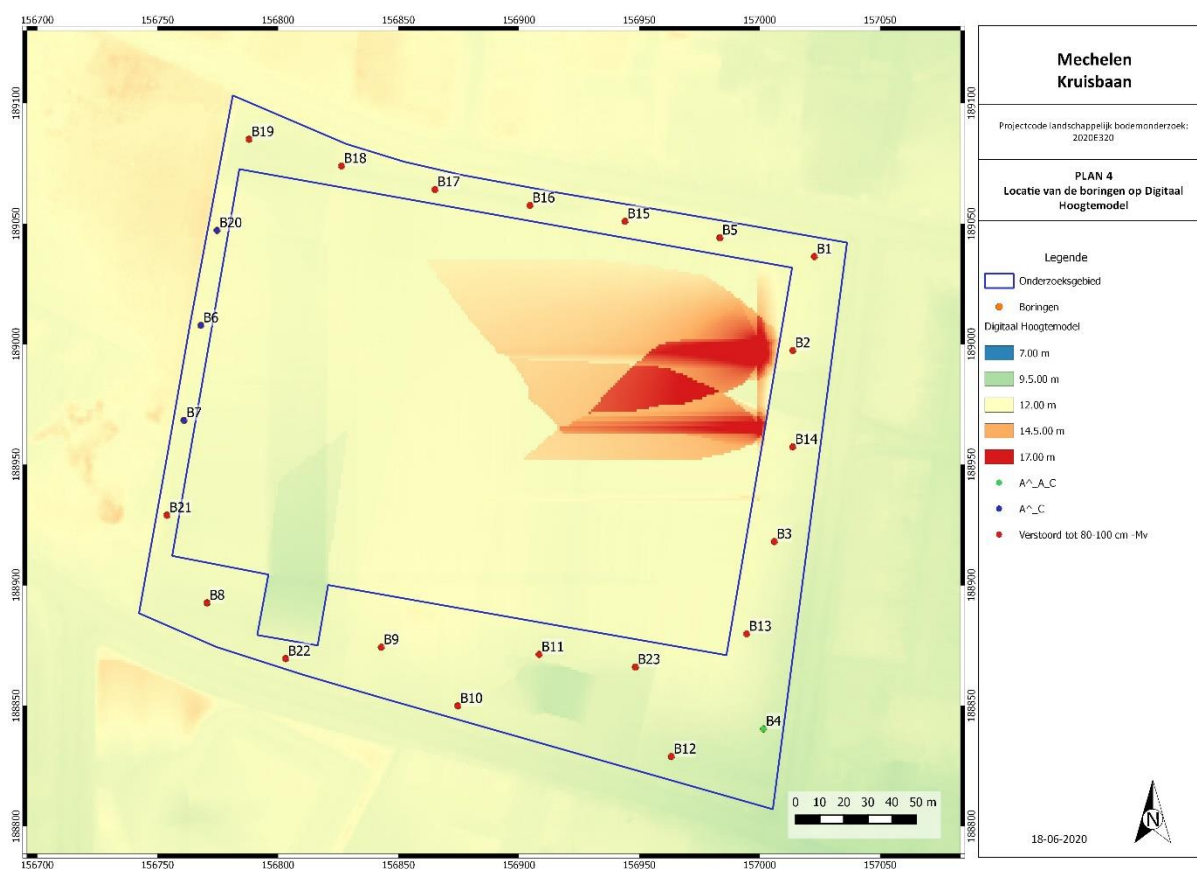


Figuur 8: Boring 4.



Figuur 9: Boring 6.

Algemeen kan men stellen dat bij de meeste boringen de bodemopbouw verstoord is tot minstens 80-100 cm -Mv. Bij boringen B6, B7 en B20 kan onder de recente verstoring/verharding meteen een C-horizont herkend worden. Enkel ter hoogte van boringen B4 lijkt nog een A horizont aanwezig.



1.2.2. DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
Algemeen kan men stellen dat bij de meeste boringen de bodemopbouw verstoord is tot minstens 80-100 cm -Mv. Bij boringen B6, B7 en B20 kan onder de recente verstoring/verharding meteen een C-horizont herkend worden. Enkel ter hoogte van boringen B4 lijkt nog een A horizont aanwezig.
- *Zijn er zones die verstoord zijn²? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?*
Bij de meeste boringen is een verstoorde/opgehoogde laag aanwezig. In het kader van de geplande werken die ca. 50 cm diep zullen gaan, werd besloten de boringen tot minimaal 80 cm diepte uit te voeren. In hoeverre het archeologisch niveau volledig verdwenen is, is dan ook onduidelijk. Er kan wel gesteld worden dat tot op de toekomstige verstoringsdiepte, incl. een buffer van minimaal 30 cm, geen archeologische resten verstoord zullen worden.
Bij boringen B6, B7 en B20 is onder de verstoorde bouwvoor de C-horizont aanwezig. In hoeverre deze afgetopt is, is onduidelijk. Bij boring B4 is nog een A-horizont aanwezig boven de C-horizont. Bij deze boringen zouden nog archeologische resten aangetroffen kunnen worden. Bij boring B4 bevinden deze zich echter onder de toekomstige verstoringsdiepte.
- *Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?*
Op basis van de boringen kan men stellen dat de geplande werken zich grotendeels tot de verstoorde lagen zullen beperken en eventueel aanwezige archeologische sporen niet verstoord zullen worden. Ter hoogte van boring B4 is wel nog sprake van een A-horizont, maar ook hier is het archeologisch niveau onder de toekomstige verstoring gelegen. Ter hoogte van boringen B6, B7 en B20 is een A/C profiel aanwezig. In hoeverre dit profiel afgetopt is, is onduidelijk. Deze zone ligt iets lager waardoor er verondersteld kan worden dat minstens een deel van het bodemprofiel is verdwenen. Het gaat hierbij om een smalle, beperkte zone waar mogelijk nog archeologische resten aangetroffen kunnen worden. Gezien de hiermee gepaarde beperkte kenniswinst en de kosten-batenanalyse is er dan ook geen proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

1.2.3. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

Op basis van het landschappelijk booronderzoek blijkt onder de akkerlaag meteen het Tertiair aanwezig te zijn. Het meteen aanwezig zijn van het Tertiair wijst meestal op erosieprocessen. In hoeverre dit hier het geval is kon op basis van de boringen niet achterhaald worden. Wel bleek op basis van het Digitaal Hoogtemodel dit perceel lager te liggen als de omliggende percelen (ca. 80-100 cm). Hoogstwaarschijnlijk werd dit perceel in het verleden deels afgegraven en verdween zo een deel van de bodemopbouw. Het ontbreken van een intacte bodemopbouw, de afgegraven bodem en de onmiddellijke aanwezigheid van Diestiaangrond onder de akkerlaag zorgen ervoor dat het potentieel voor het aantreffen van steentijdsites en sporensites als zeer laag wordt beschouwd. Er dient dan ook geen verder onderzoek meer te gebeuren.

² Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

2. SAMENVATTING

Ten gevolge van de bekrachtigde archeologienota³ werd door aardkundige Wim Alaerts op 29 mei en 2 juni 2020 een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

Een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen kan enerzijds dan ook uitsluitel geven over de verstoringsgraad en anderzijds over de opbouw van de bodem en dus de dikte van de plag en de diepte van het archeologisch niveau.

In totaal werden 23 boringen verspreid over het terrein geplaatst. Op basis van de boringen kan men stellen dat de geplande werken zich grotendeels tot de verstoorde lagen zullen beperken en eventueel aanwezige archeologische sporen niet verstoord zullen worden. Ter hoogte van boring B4 is wel nog sprake van een A-horizont, maar ook hier is het archeologisch niveau onder de toekomstige verstoring gelegen. Ter hoogte van boringen B6, B7 en B20 is een A/C profiel aanwezig. In hoeverre dit profiel afgetopt is, is onduidelijk. Deze zone ligt iets lager waardoor er verondersteld kan worden dat minstens een deel van het bodemprofiel is verdwenen. Het gaat hierbij om een smalle, beperkte zone waar mogelijk nog archeologische resten aangetroffen kunnen worden. Gezien de hiermee gepaarde beperkte kenniswinst en de kosten-batenanalyse is er dan ook geen proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

³ A. Devroe 2019.

3. BIBLIOGRAFIE

3.1. LITERATUUR

A. Devroe (2019) *Archeologienota – Verslag van resultaten, Mechelen - Kruisbaan*, Mechelen.

A. Devroe (2019b) *Archeologienota – Programma van maatregelen, Mechelen - Kruisbaan*, Mechelen.

3.2. WEBSITES

CadGIS *Kadasterplan*, http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd in juni 2020)

Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) *Bodemkaart*, <https://www.dov.vlaanderen.be/> (geraadpleegd in juni 2020)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Digitaal Hoogtemodel*, <http://www.geopunt.be/>. (geraadpleegd in juni 2020)

4. BIJLAGEN

4.1. FIGURENLIJST

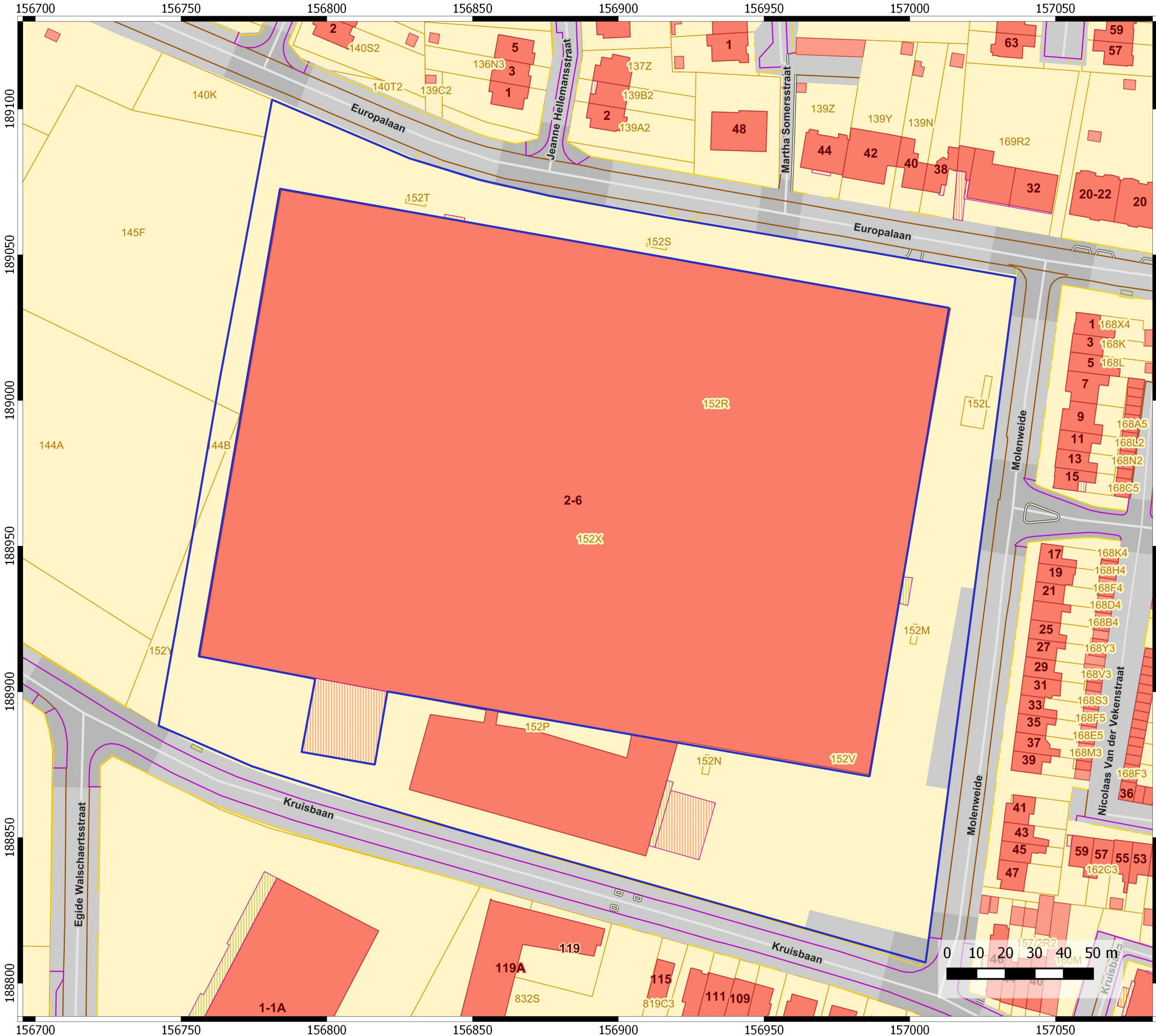
Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV	1
Figuur 2: Uitgevoerde boringen.	3
Figuur 3: Locatie boringen op bodemkaart © DOV Vlaanderen	4
Figuur 4: Boring 1.	4
Figuur 5: Boring 3.	5
Figuur 6: Boring 5.	5
Figuur 7: Boring 2.	6
Figuur 8: Boring 4.	6
Figuur 9: Boring 6.	7

4.2. PLANNENLIJST LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

PROJECTCODE	2020E320
ONDERWERP	PLANNENLIJST
plannummer	1
onderwerp plan	locatie projectgebied op het GRB
aanmaakschaal	1:1200
aanmaakwijze	digitaal
datum	18/06/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie juni 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	2
onderwerp plan	Locatie van de boringen op de meest recente luchtfoto
aanmaakschaal	1:1200
aanmaakwijze	digitaal
datum	18/06/2020
bron	Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	3
onderwerp plan	Locatie boringen in overlay op de bodemkaart
aanmaakschaal	1:1200
aanmaakwijze	digitaal
datum	18/06/2020
bron	Bodemkaart © DOV Vlaanderen
plannummer	4
onderwerp plan	Boringen met bodemkundige interpretatie in overlay op het Digitaal Hoogtemodel
aanmaakschaal	1:1200
aanmaakwijze	digitaal
datum	18/06/2020
bron	Digitaal Hoogtemodel © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

4.3. FOTOLIJST LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

PROJECTCODE	2020E320		
ONDERWERP	FOTOLIJST		
fotonummer	type	datum	Boring
2020E320_1	boring	29/05/2020	1
2020E320_2	boring	29/05/2020	2
2020E320_3	boring	29/05/2020	3
2020E320_4	boring	29/05/2020	4
2020E320_5	boring	29/05/2020	5
2020E320_6	boring	29/05/2020	6



Mechelen Kruisbaan

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek:
2020E320

PLAN 1 Locatie projectgebied in overlay op het GRB

Legende

 Onderzoeksgebied

18-06-2020





Mechelen Kruisbaan

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek:
2020E320

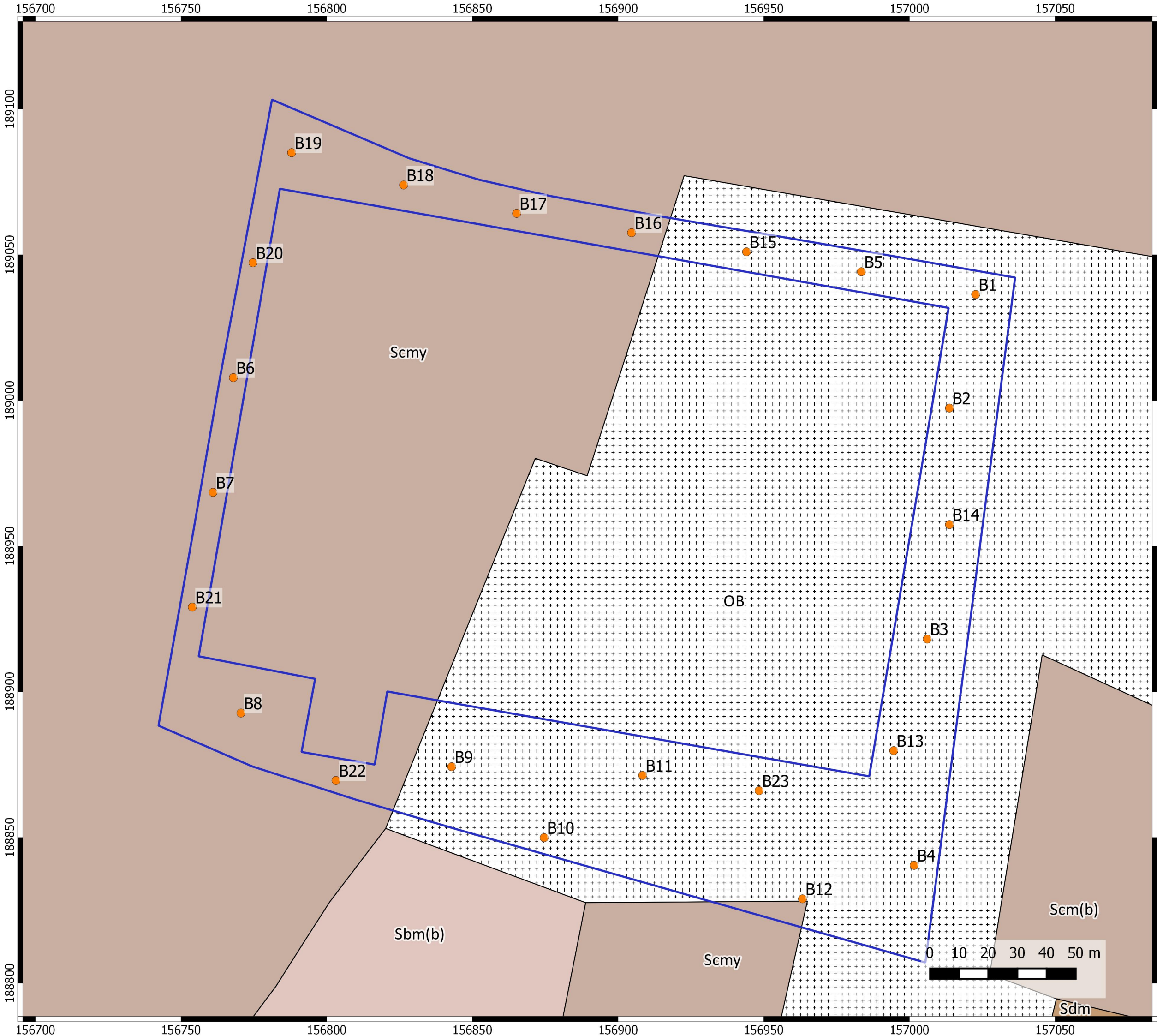
PLAN 2 Locatie van de boringen op de meest recente luchtfoto

Legende

-  Onderzoeksgebied
-  Boringen

18-06-2020





Mechelen Kruisbaan

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek:
2020E320

PLAN 3

Locatie van de boringen op de bodemkaart

Legende

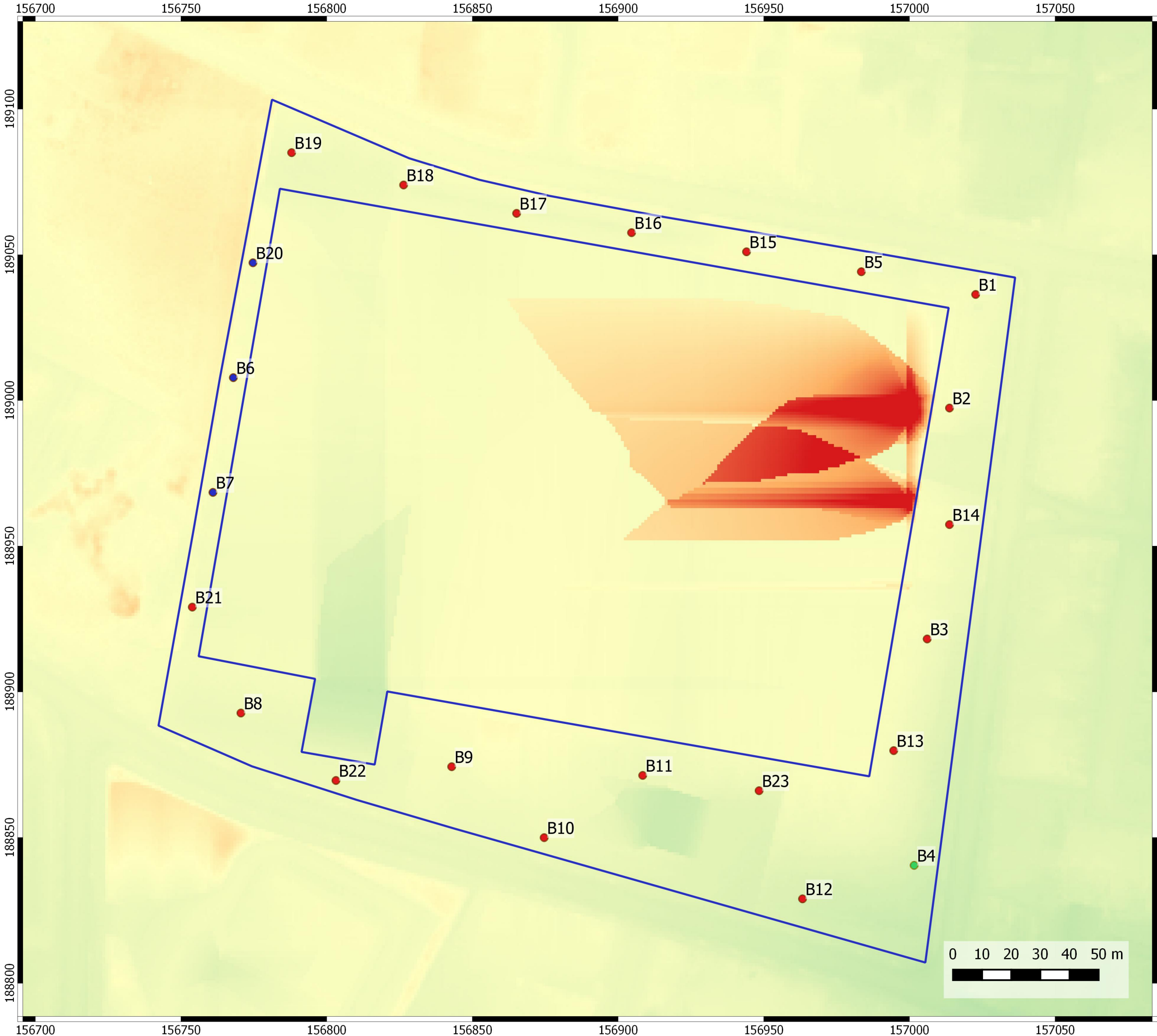
- Onderzoeksgebied
- Boringen

Bodemkaart

- OB
- Sbm
- Scm
- Sdm

0 10 20 30 40 50 m

18-06-2020



Mechelen Kruisbaan

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek:
2020E320

PLAN 4 Locatie van de boringen op Digitaal Hoogtemodel

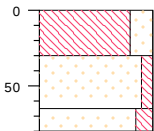
Legende

- Onderzoeksgebied
- Boringen
- Digitaal Hoogtemodel
 - 7.00 m
 - 9.5.00 m
 - 12.00 m
 - 14.5.00 m
 - 17.00 m
- A^_A_C
- A^_C
- Verstoord tot 80-100 cm -Mv

18-06-2020



01



type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

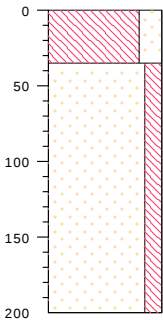
gazon, maaiveld

0
▲
-30
▲
-65
▲
-80
Boring gestaakt



meetpunt 01
21385728

02



type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

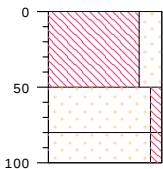
gazon, maaiveld

0
▲
-35
▲
-200
Boring gestaakt



meetpunt 02
21385729

03



type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

gazon, maaiveld

0
▲
-50
-80
▲
-100



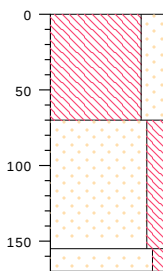
meetpunt 03
21385730

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **LBO Kruisbaan Mechelen**
projectcode **2020E320**
getekend conform **NEN 5104**



04



gazon, maaiveld

leem, sterk zandig, neutraal bruin, grijs, sporen baksteen, sporen kalk, edelman

zand, matig siltig, neutraal beige, bruin, edelman

zand, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman

0

-70

-155

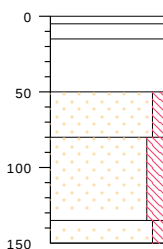
-170

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**



meetpunt 04
21385731

05



kiesel, maaiveld

volledig leisteel Blauwe kiesel, schep

volledig asfalt Gebroken asfalt, schep

volledig puin/zand Onderaan baksteen, schep

zand, zwak siltig, neutraal bruin, oranje, sporen baksteen, edelman

zand, matig siltig, neutraal bruin, edelman

zand, zwak siltig, neutraal beige, edelman

0

-5

-15

-50

-80

-135

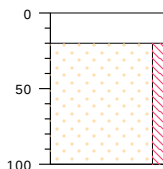
-150

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**



meetpunt 05
21385732

06



berm, maaiveld

volledig puin/zand, schep

zand, zwak siltig, neutraal beige, bruin, edelman

0

-20

-100

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

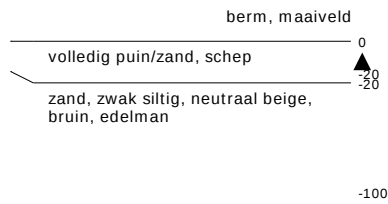
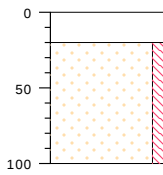


meetpunt 06
21385733

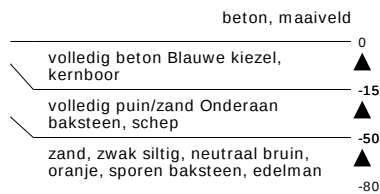
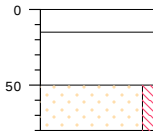
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **LBO Kruisbaan Mechelen**
projectcode **2020E320**
getekend conform **NEN 5104**

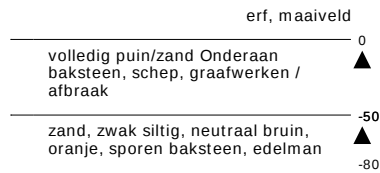
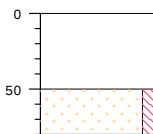


07

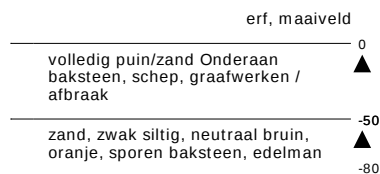
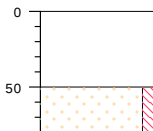
type **grondboring**
 datum **02-06-2020**
 boormeester **WA**

08

type **grondboring**
 datum **02-06-2020**
 boormeester **WA**

09

type **grondboring**
 datum **02-06-2020**
 boormeester **WA**

10

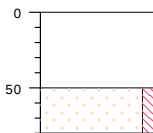
type **grondboring**
 datum **02-06-2020**
 boormeester **WA**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **LBO Kruisbaan Mechelen**
 projectcode **2020E320**
 getekend conform **NEN 5104**



11

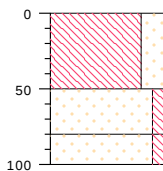


erf, maaiveld

0
volledig puin/zand Onderaan
baksteen, schep, graafwerken /
afbraak ▲
-50
zand, zwak siltig, neutraal bruin,
oranje, sporen baksteen, edelman ▲
-80

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

12

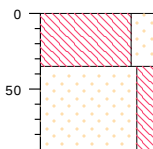


gazon, maaiveld

0
leem, sterk zandig, neutraal bruin,
grijs, sporen baksteen, edelman ▲
-50
zand, zwak siltig, neutraal geel,
beige, edelman ▲
-80
zand, zwak siltig, donker grijs,
sporen baksteen, sporen koolas,
edelman ▲
-100

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

13

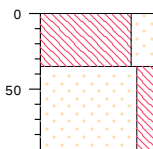


gazon, maaiveld

0
leem, sterk zandig, neutraal bruin,
grijs, sporen baksteen, edelman ▲
-35
zand, matig siltig, neutraal bruin,
grijs, resten baksteen, sporen glas,
sporen koolas, brokken zand,
edelman ▲
-90

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

14



gazon, maaiveld

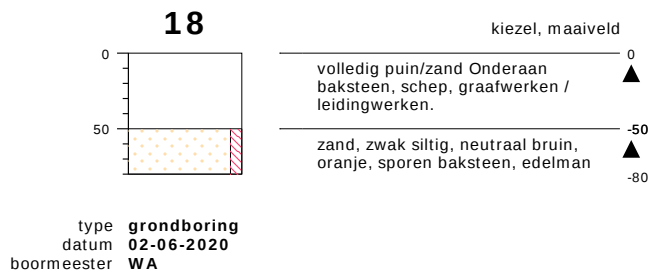
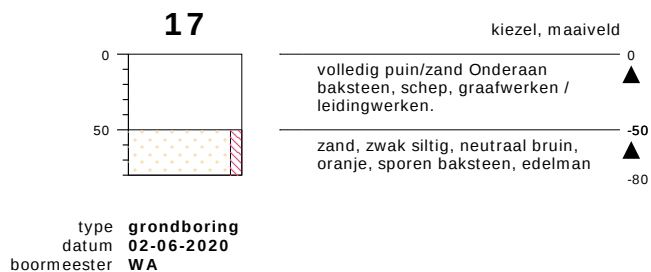
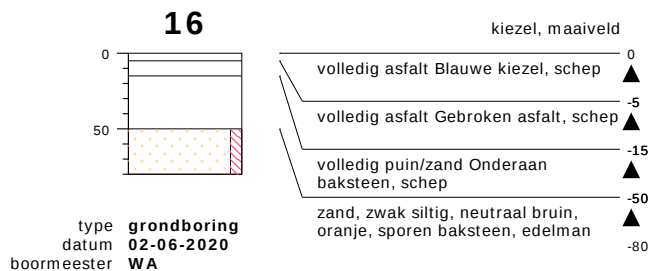
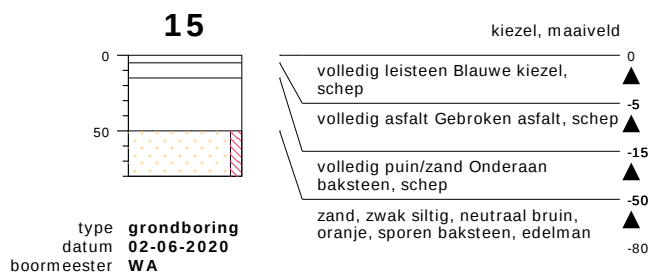
0
leem, sterk zandig, neutraal bruin,
grijs, sporen baksteen, edelman ▲
-35
zand, matig siltig, neutraal bruin,
grijs, resten baksteen, sporen glas,
sporen koolas, brokken zand,
edelman ▲
-90

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **LBO Kruisbaan Mechelen**
projectcode **2020E320**
getekend conform **NEN 5104**

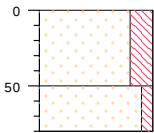




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **LBO Kruisbaan Mechelen**
projectcode **2020E320**
getekend conform **NEN 5104**



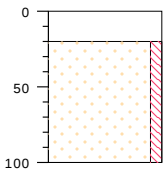
19

erf, maaiveld

zand, sterk siltig, sterk puin/zand
Onderaan baksteen, schep,
graafwerken / afbraak

0
▲
-50
▲
-80

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

20

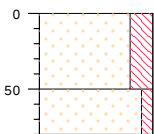
berm, maaiveld

volledig puin/zand, schep

zand, zwak siltig, neutraal beige,
bruin, edelman

0
▲
-20
-100

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

21

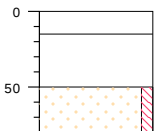
erf, maaiveld

zand, sterk siltig, sterk puin/zand
Onderaan baksteen, schep,
graafwerken / afbraak

zand, zwak siltig, neutraal bruin,
oranje, sporen baksteen, edelman

0
▲
-50
▲
-80

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

22

beton, maaiveld

volledig beton Blauwe kiezel,
kernboor

volledig puin/zand Onderaan
baksteen, schep

zand, zwak siltig, neutraal bruin,
oranje, sporen baksteen, edelman

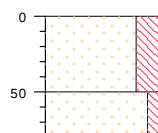
0
▲
-15
▲
-50
▲
-80

type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **LBO Kruisbaan Mechelen**
projectcode **2020E320**
getekend conform **NEN 5104**



23

erf, maaiveld

zand, sterk siltig, sterk puin/zand
Onderaan baksteen, schep,
graafwerken / afbraak

0



-50



-80

zand, zwak siltig, neutraal bruin,
oranje, sporen baksteen, edelman

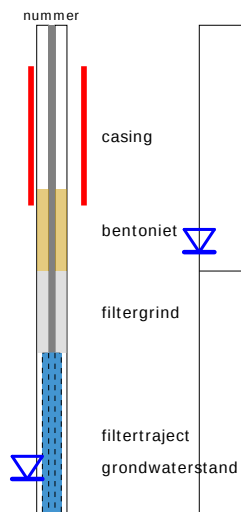
type **grondboring**
datum **02-06-2020**
boormeester **WA**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **LBO Kruisbaan Mechelen**
projectcode **2020E320**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



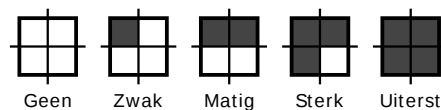
BORING



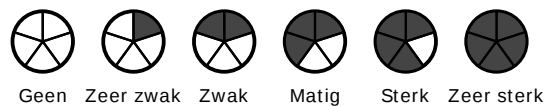
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



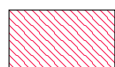
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



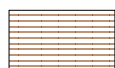
ZAND, zandig (Z,z)



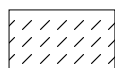
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

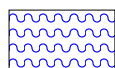
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water