



Nota

Minderhout, Gemeentestraat

Verslag van Resultaten

Titel

Nota Minderhout, Gemeentestraat: Verslag van Resultaten

Auteurs

Ilse Gierts en Toon Deherdt

Erkende archeoloog

Ilse Gierts (Erkenningsnummer 2015/00078)

BAAC-Projectnummer

2018-0651

Plaats en datum

Gent, 27 juli 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 871

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	4
1.1.3	Onderzoeksopdracht	5
1.1.4	Beschrijving geplande werken	5
2	Proefsleuvenonderzoek	10
2.1	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	10
2.1.1	Motivatie noodzaak verder vooronderzoek	10
2.1.2	Onderzoeksdoel en -vragen	10
2.1.3	Onderzoekstechnieken: keuze en motivatie	10
2.1.4	Methoden en technieken.....	10
2.1.5	Assessment sporen en structuren	18
2.1.6	Assessment onderzoeksterrein.....	34
3	Lijst met tabellen.....	48
4	Lijst met plannen.....	48
5	Lijst met foto's	48
6	Bibliografie	49
7	Bijlagen	49
7.1	Sporenlijst	49
7.2	Fotolijst	49
7.3	Tekeningenlijst.....	49
7.4	Profielbeschrijving.....	49

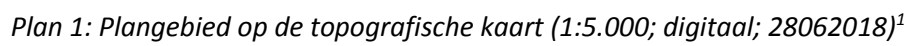
1 Inleiding

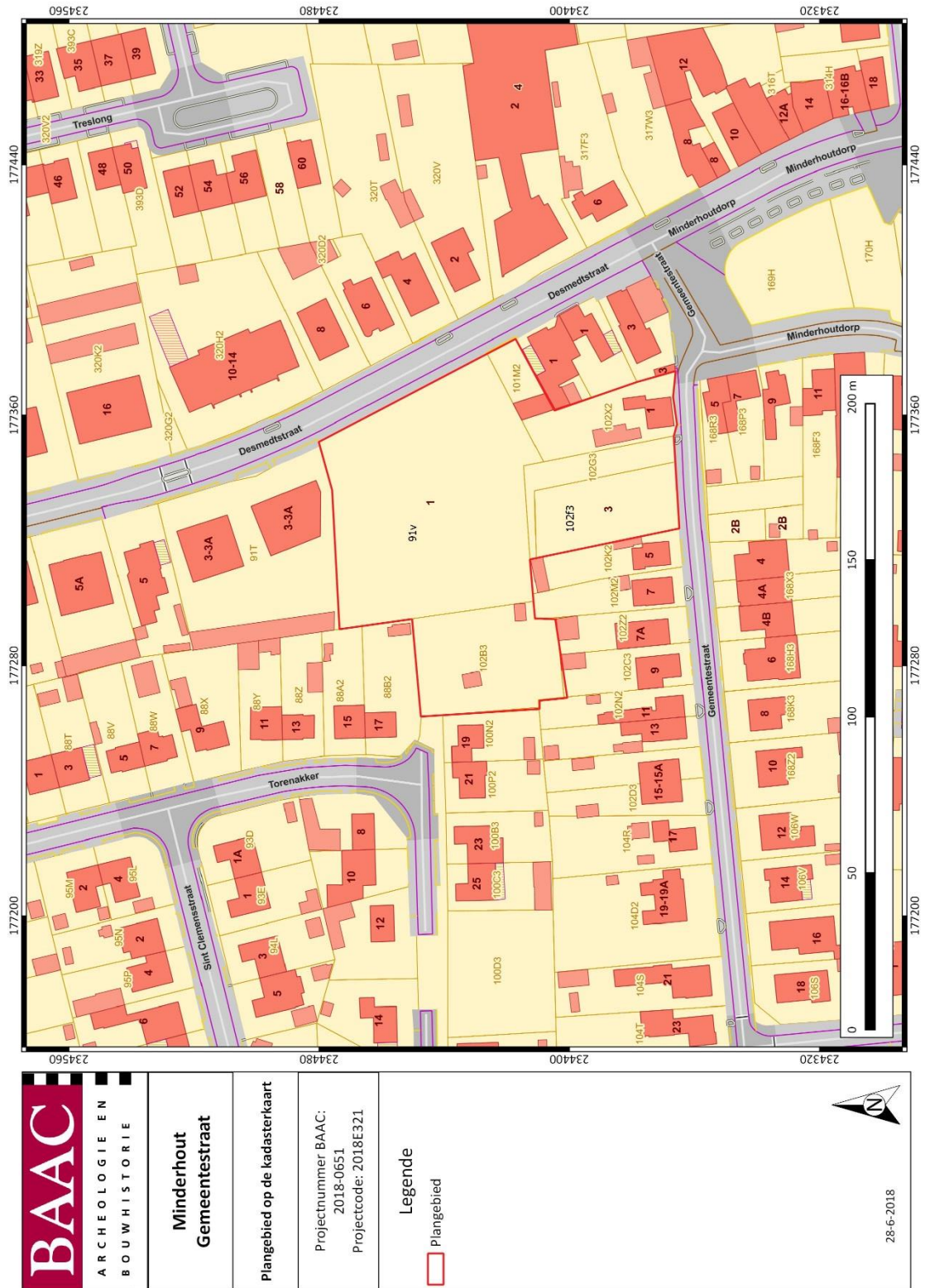
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Minderhout, Gemeentestraat		
Onderzoek:	Proefsleuvenonderzoek		
Ligging:	Provincie Antwerpen, Gemeente Hoogstraten, Deelgemeente Minderhout, Gemeentestraat 3		
Kadaster:	Afdeling 2, Sectie B, percelen 91v, 101m2, 102x2, 102b3, 102f3 en 102g3		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordoost:	x: 177351.39	y: 234479.63
	Noordwest:	x: 177291.54	y: 234473.49
	Zuidwest:	x: 177323.72	y: 234365.01
	Zuidoost:	x: 177374.17	y: 234366.14
ID Archeologienota	5380		
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2018-0651		

Proefsleuven onderzoek	Projectcode	2018E321
	Veldwerkleider	Ilse Gierts (Erkenningsnummer: 2015/00078)
	Erkend archeoloog	Ilse Gierts (Erkenningsnummer: 2015/00078)
	Betrokken actoren	Toon Deherdt (Archeoloog)
		Benjamin Vergauwen (Archeoloog)



Plan 2: Plangebied op de kadasterkaart (1:1.000; digitaal; 28062018)²¹ AGIV 2018c² AGIV 2018a

1.1.2 Archeologische voorkennis

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota *“Archeologienota Minderhout, Gemeentestraat”* (ID5380). Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, uitgevoerd in mei 2017, omvat een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek.

De synthese van het bureauonderzoek (2017C421) luidt als volgt:

“Uit de resultaten van het bureauonderzoek en de uitgevoerde controleboringen blijkt dat binnen het plangebied de kans op het aantreffen van archeologische waarden groot is. De aard, bewaringstoestand en waarde van dergelijke waarden kon niet worden bepaald.

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn, zullen deze onherroepelijk vernietigd worden door de geplande werken. De geplande werken omvatten de bouw van enkele appartementsgebouwen die met elkaar verbonden zijn door middel van een ondergrondse parking. De exacte verstoringsdieptes van deze werkzaamheden is nog niet bekend, het grootste gedeelte van het projectgebied zal tot een niveau van ca. 2 m onder het maaiveld verstoord worden. Hierbij zal eventueel aanwezig archeologisch erfgoed vernietigd worden.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek kan de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein worden aangewezen. Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Bovendien werden de – nog niet in detail uitgewerkte – plannen van de opdrachtgever geplot op de bestaande situatie. Op deze manier kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied aan de hand van bodem- en aardkundige gegevens en kon een specifieke verwachting ten aangaan van de archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden heeft. Gezien de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de historische data kunnen sporen verwacht worden uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen tot nieuwe tijd.”³

In de synthese van het landschappelijk bodemonderzoek (controleboringen) werd het volgende beschreven:

“Om de gaafheid van de bodem te verifiëren werden enkele controleboringen geplaatst. Hieruit bleek dat er zich geen grootschalige verstoringen bevinden binnen het projectgebied. De aanwezigheid van grondsporen kon door geen van de uitgevoerde vooronderzoeken vastgesteld worden waardoor een vervolgonderzoek zich opdringt. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren in een uitgesteld traject gezien het terrein nog niet toegankelijk is voor grondwerken. Dit onderzoek wordt uitvoerig uitgeschreven in het Programma van Maatregelen.”⁴

³ VERRIJCKT 2017

⁴ VERRIJCKT 2017

1.1.3 Onderzoeksoopdracht

Het doel van de terreininventarisatie door middel van proefsleuven is een inschatting maken van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied. Van belang hierbij is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Zijn er tekenen van erosie? Is er colluvium aanwezig? Hoe verhoudt dit zich tot eventueel aanwezige sporen?
- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijke of antropogeen? Beschrijf.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden? Houden ze verband met bepaalde activiteiten?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie) en de archeologische sporen?
- Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Kunnen de resultaten van het bureau- en booronderzoek bijgesteld worden?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, welk?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Wat is de impact van het huidige gebruik van het terrein op het archeologisch erfgoed?
- Is behoud in situ/planinpassing op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

1.1.4 Beschrijving geplande werken

“De opdrachtgever plant op het terrein nieuwbouwappartementen. Er worden op het terrein vijf units gebouwd die onderling verbonden zijn door middel van een ondergrondse parkeergarage. Bovengronds zijn de appartementen verbonden met een wegenis. De totale verstoringsdiepte is nog niet bekend doordat er nog een stabiliteitsondering dient te gebeuren. Vermoedelijk zal ongeveer tot een diepte van 2 m onder het huidige maaiveld verstoord worden. De gelijkvloers appartementen hebben telkens een tuinzone. Centraal binnen het projectgebied is een speelzone aanwezig.”⁵

De exacte verstoringsdieptes waren bij de opmaak van de archeologienota nog niet bekend.⁶ De hieropvolgende data en plannen betreffen nieuwe informatie.⁷

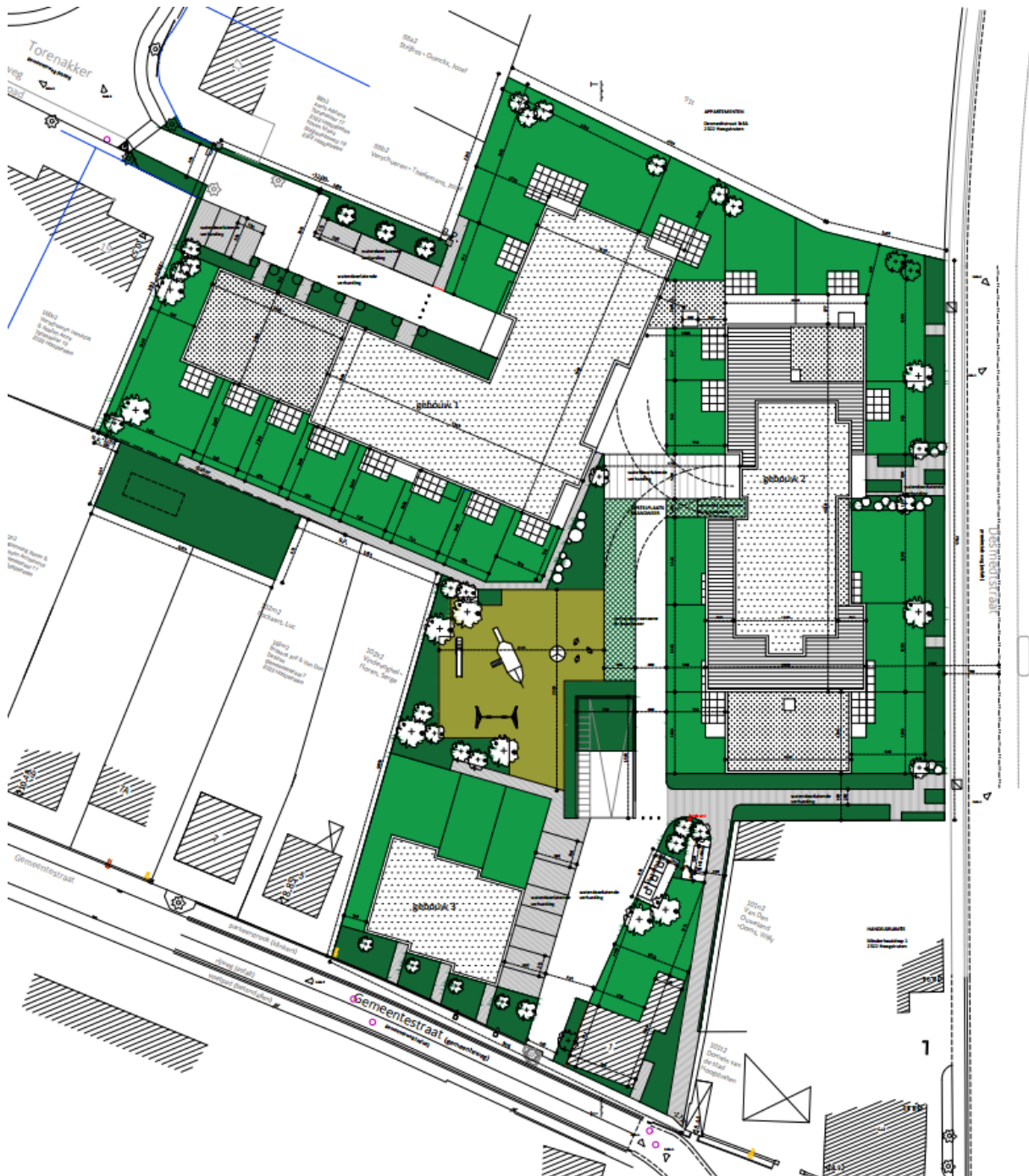
De units, uitgezonderd gebouw 3 en de westelijke aanbouw van gebouw 1, worden voorzien van een parkeerkelder (Plan 3; Plan 4; Plan 5). De westelijke aanbouw van gebouw 1 en gebouw 3 worden onderkelder met kruipruimte. Rondom de units worden regenwaterputten en septische tanks ingeplant. De parkeerkelder wordt uitgegraven tot op een diepte van 3,62 m onder de 0-pas (Plan 7). De kruipruimte wordt uitgegraven tot op een diepte van 1,20 m onder de 0-pas (Plan 6). De

⁵ VERRIJCKT 2017

⁶ VERRIJCKT 2017

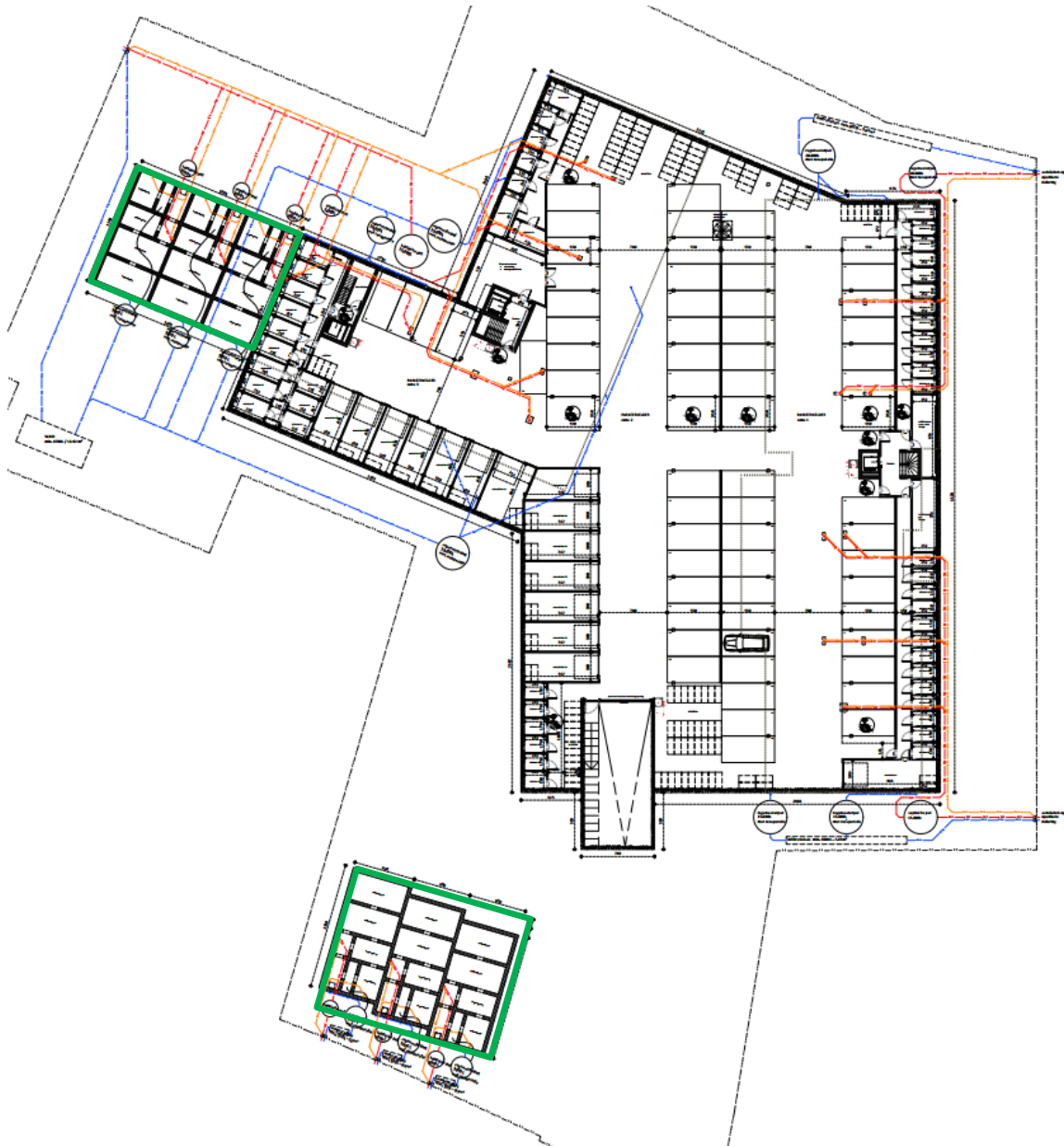
⁷ Plannen zijn recent aangebracht door de opdrachtgever en zijn eveneens beschikbaar in bijlage.

funderingssleuven voor de pijlers gaan tot een diepte van 1,45 m onder de 0-pas. De 0-pas ligt op een hoogte van 19,15 m +TAW.



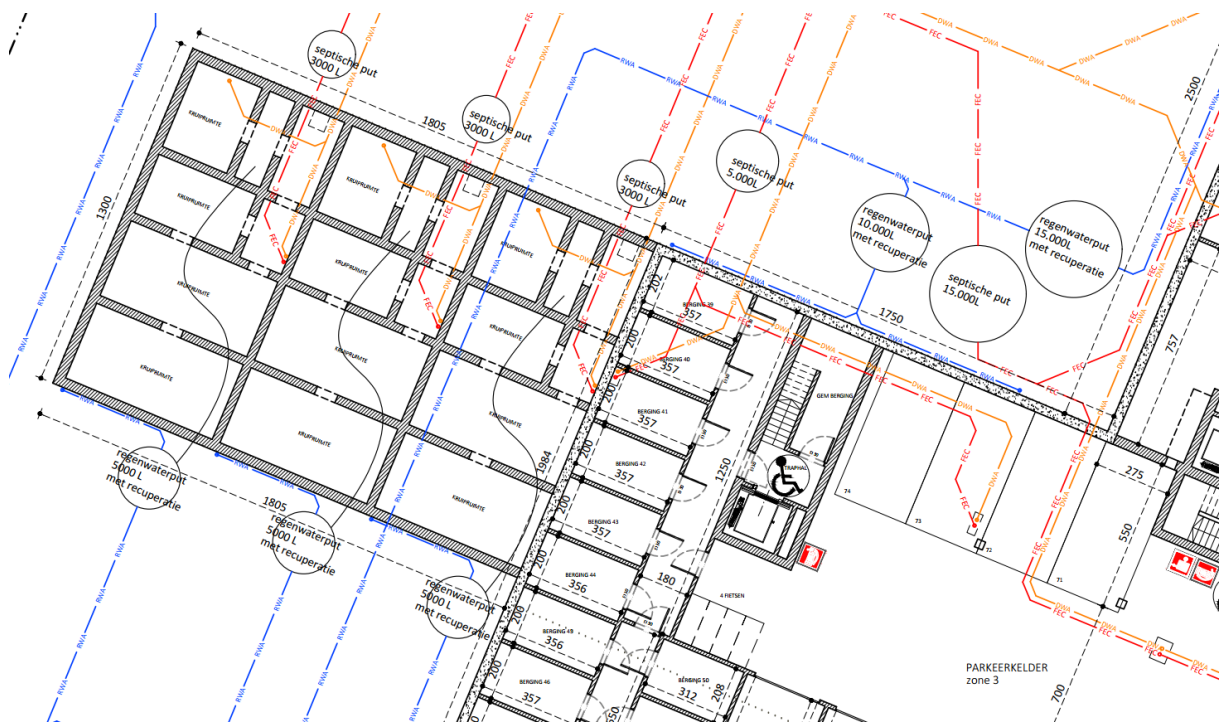
Plan 3: Bovengrondse inplanting⁸

⁸ Plan aangereikt door de opdrachtgever

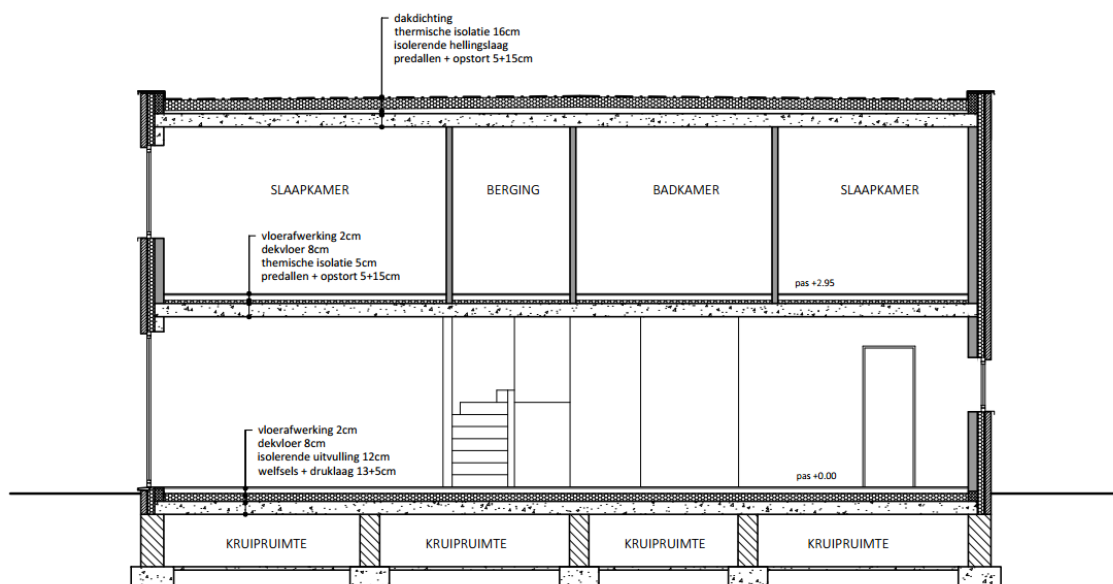


Plan 4: Ondergrondse inplanting met parkeerkelder en kruipruimte (groen)⁹

⁹ Plan aangereikt door de opdrachtgever



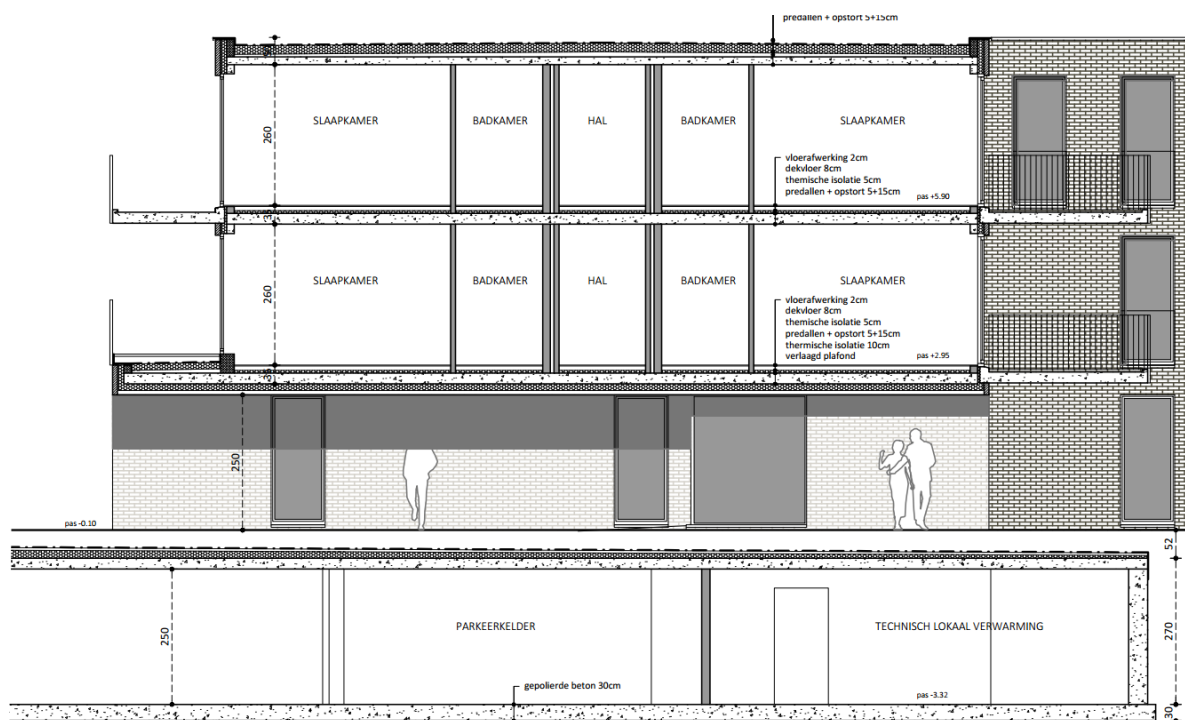
Plan 5: Detail ondergrondse inplanting met kruipruimte in de westelijke zone¹⁰



Plan 6: Doorsnede van de units met kruipruimte¹¹

¹⁰ Plan aangereikt door de opdrachtgever

¹¹ Plan aangereikt door de opdrachtgever



Plan 7: Doorsnede van de units met parkeerkelder¹²

¹² Plan aangereikt door de opdrachtgever

2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.1.1 Motivatie noodzaak verder vooronderzoek

Zie 2.3 Gemotiveerd advies in het programma van maatregelen van de archeologienota “Minderhout, Gemeentestraat” (ID5380).¹³

2.1.2 Onderzoeksdoel en -vragen

Zie 1.1.3 van deze nota en zie 2.4.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen in het programma van maatregelen van de archeologienota “Minderhout, Gemeentestraat” (ID5380).¹⁴

2.1.3 Onderzoekstechnieken: keuze en motivatie

Zie 2.4.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie in het programma van maatregelen van de archeologienota “Minderhout, Gemeentestraat” (ID5380).¹⁵

2.1.4 Methoden en technieken

Algemene methodologie

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,8 tot 2 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.¹⁶

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Het Agentschap Onroerend Erfgoed legde hiertoe in het verleden circa 2,5% dekingsgraad op. In geval van de volledige afwezigheid van archeologisch relevante sporen bij een zwaar verstoord bodemprofiel kan van bijkomende dwarssleuven en kijkvensters worden afgezien.

De aanleg van de sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,8 tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf en minstens om de 100 m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en

¹³ VERRIJCKT 2017

¹⁴ VERRIJCKT 2017

¹⁵ VERRIJCKT 2017

¹⁶ BORSBOOM & VERHAGEN 2012

schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Voor elk bodemtype wordt minstens één referentieprofiel door de aardkundige van het projectteam gedocumenteerd en beschreven. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Specifieke methodologie gehanteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek te Minderhout, Gemeentestraat

Inplanting sleuven

Voor de inplanting van de sleuven werd het voorstel zoals aangegeven in het programma van maatregelen in de archeologienota “Minderhout, Gemeentestraat” gehanteerd (Plan 8):

“Er worden minstens 7 proefsleuven aangelegd met een minimum breedte van 2 m. De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt maximum 15 m. De sleuven worden zoveel mogelijk aangelegd op de lengterichting van het perceel, dit is eveneens evenwijdig aan het hoogteverloop binnen het projectgebied. Concreet betekent dit dat alle proefsleuven met een noord-zuid oriëntatie worden aangelegd. Aangezien de sleuven 2 m breed zijn, wordt op die manier 890 m² opengelegd. Op het te onderzoeken oppervlak van circa 8.115 m² is dat een dekking van zo’n 10,9%. Bijkomend kunnen, indien sporen daartoe aanleiding geven, dwarssleuven en/of kijkvensters worden aangelegd.”¹⁷

Het oorspronkelijke sleuvenplan diende echter te worden aangepast door de staat van het onderzoeksterrein bij aanvang van het sleuvenonderzoek. Het noordelijk deel van het terrein was lokaal sterk verstoord en vergraven door de uitbraak van de voormalige houtzagerij. Twee verstoringen hadden een diepte van 1,1 m (Foto 2) en 2,7 m (Foto 3)(Plan 9). Deze verstoringen zijn het gevolg van recente sloopwerken. De aanleg van de sleuven 4, 5 en 6 diende hierdoor op deze locatie te worden gestaakt. De sleuven werden bijgevolg uitgebreid in zuidelijke richting. Om de verstoring en instabiele grond te ontwijken werd in het noorden van sleuf 3 uitgeweken in westelijke richting. Het zuidelijk deel van diezelfde sleuf diende te worden verlegd door de aanwezigheid van een grondstockage (Foto 4). De meest oostelijke sleuf uit het originele sleuvenplan kon niet worden aangelegd door de aanwezigheid van betonverharding. In het uiterste westen van het plangebied bevond zich nog een tuinhuis (Foto 1). Kijkvenster 1 kon bijgevolg niet worden uitgebreid in westelijke richting. Om deze zone voldoende te kunnen waarderen met het oog op vervolgonderzoek werd een bijkomende sleuf aangelegd in het westen (sleuf 7).

In de noordelijke zone, ter hoogte van de voormalige houtzagerij, werden 12 bijkomende boringen gezet om de verstoringsgraad te verifiëren. Op basis van deze boorresultaten bleek het bodemarchief rondom de diepe, recente vergravingen bewaard gebleven (Plan 10 en Tabel 1).

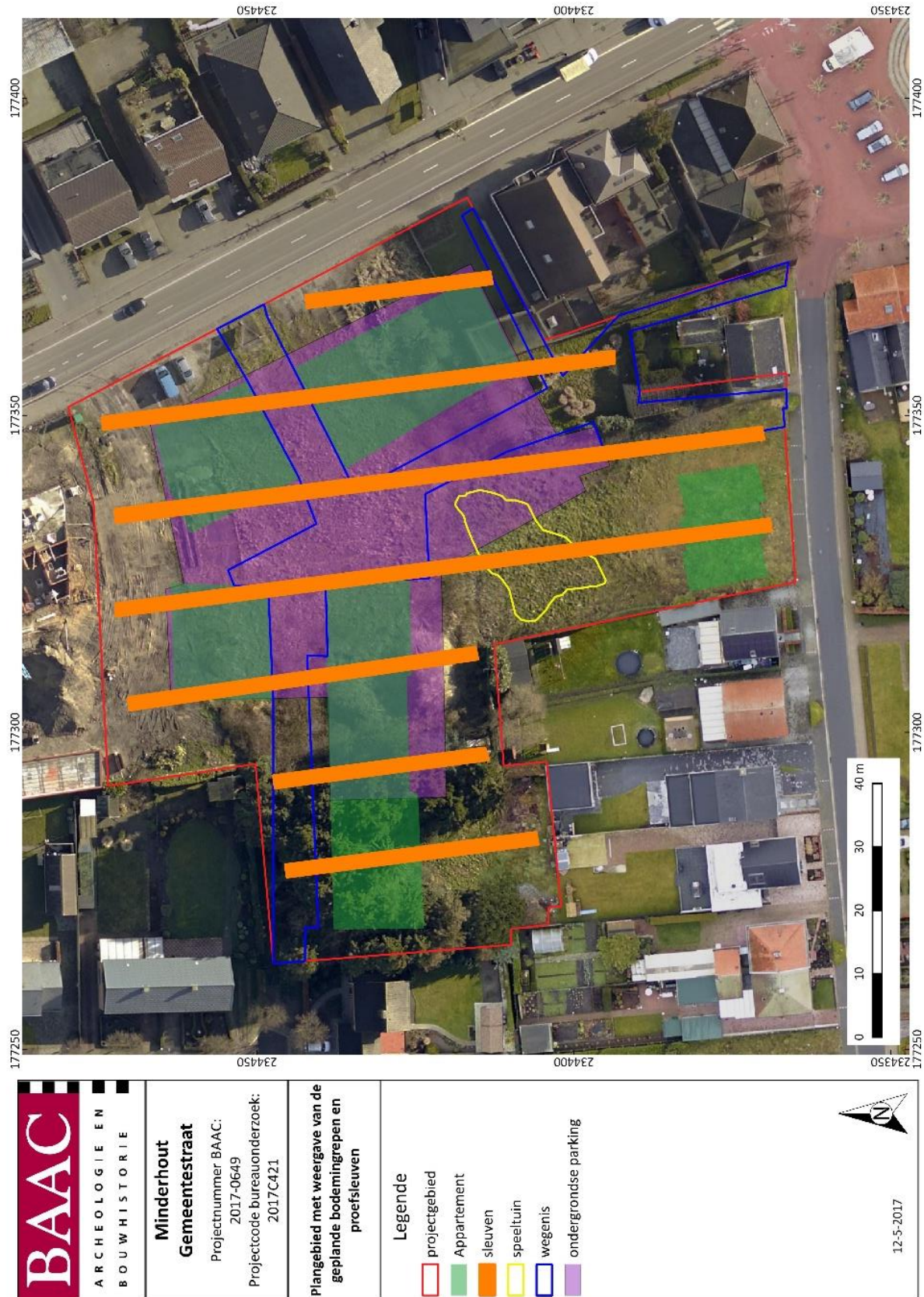
¹⁷ VERRIJCKT 2017

Tabel 1: Gegevens bijkomende boringen

ID	Hoogte MV (m +TAW)	Diepte tot MB (m)	Hoogte MB (m +TAW)
BORING 1	18,392	0,9	17,492
BORING 2	18,247	0,4	17,847
BORING 3	18,514	0,9	17,664
BORING 4	18,645	0,7	17,945
BORING 5	18,103	0,2	17,903
BORING 6	18,383	0,5	17,883
BORING 7	18,375	0,4	18,025
BORING 8	18,605	0,4	18,205
BORING 9	18,154	0,2	17,954
BORING 10	18,779	nvt	nvt
BORING 11	18,617	0,5	18,117
BORING 12	18,503	0,5	18,003

De boringen werden verspreid over de noordelijke zone, ter hoogte van de voormalige houtzagerij, gezet. Boring 10 werd in het uiterste noorden van sleuf 4 ingeplant. In het noorden, ter hoogte van de sleuven 3 en 4, lag het archeologisch vlak in de proefsleuven op een gemiddelde hoogte van 18,061 m +TAW. In de boringen 8-12 bleef de moederbodem bewaard op een gemiddelde hoogte van 18,070 m +TAW.

In het westen, ter hoogte van de sleuven 5 en 6, lag het archeologisch vlak in de proefsleuven op een gemiddelde hoogte van 17,665 m +TAW. Het vlak helt af in westelijke richting. In de boringen 1-7 werd het archeologisch vlak geregistreerd op een gemiddelde hoogte van 17,966 m +TAW.



Plan 8: Oorspronkelijk sleuvenplan zoals opgenomen in de archeologienota (1:100; digitaal; 12052017)



Plan 9: Uitgevoerd sleuvenplan met aanduiding van de aanwezige verstoringen (1:1.000; digitaal; 24072018)



Plan 10: Locatie van de boringen in het noordelijk deel van het plangebied (1:1.000; digitaal; 26072018)



Foto 1: Zicht op het noordwestelijk deel van het plangebied



Foto 2: Zicht op het noordelijk deel van het plangebied



Foto 3: Verstoring in het noordelijk deel van het plangebied



Foto 4: Zicht op het zuidelijk deel van het plangebied

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Aan de hand van de reeds beschreven methode werd circa 375 m lopende sleuf aangelegd, goed voor 750 m² onderzocht oppervlakte. Bijkomend werd 155 m² aan kijkvensters aangelegd. Het totale terrein is circa 8.260 m² groot. Op deze manier werd circa 11% van het plangebied onderzocht door middel

van proefsleuven. In de praktijk werd door enkele obstakels in het veld afgeweken van het vooropgestelde percentage zoals aangegeven in het programma van maatregelen bij de archeologienota “Minderhout, Gemeentestraat”.¹⁸

Selectie vondsten en staalnames

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten aangetroffen of stalen genomen. De bemonstering van archeologische sporen kaderde niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en eventuele verdere analyse van stalen wordt gemotiveerd binnen de bijkomende onderzoeksvragen in het kader van vervolgonderzoek.

Profielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden zes profielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens werden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.

Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 20 juni 2018 onder leiding van erkend archeoloog Ilse Gierts, in samenwerking met de archeologen Toon Deherdt en Benjamin Vergauwen.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type *Geomax Zenith 25 PRO* en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

2.1.5 Assessment sporen en structuren

2.1.5.1 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Aan het huidige oppervlak werden geen archeologische sites aangetroffen.

2.1.5.2 Stratigrafie van de site

Er werd slechts één vlak aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het archeologisch relevant niveau bevond zich vrijwel overal onder de bouwvoor. Het vlak lag op een hoogte die varieerde van 17,21 m +TAW in het westen; 18,18 m +TAW in het noorden; 17,81 m +TAW in het zuiden en 17,32 m +TAW in het oosten. Het maaiveld lag op een hoogte tussen 17,86 m +TAW in het westen; 18,67 m +TAW in het noorden; 18,29 m +TAW in het zuiden en 17,94 m +TAW in het oosten. Het vlak lag op een gemiddelde diepte van 59,93 cm onder het maaiveld. Voor de ingemeten waarden van deze hoogtes en de visualisatie ervan zie Plan 11 en Plan 12.

¹⁸ VERRIJCKT 2017

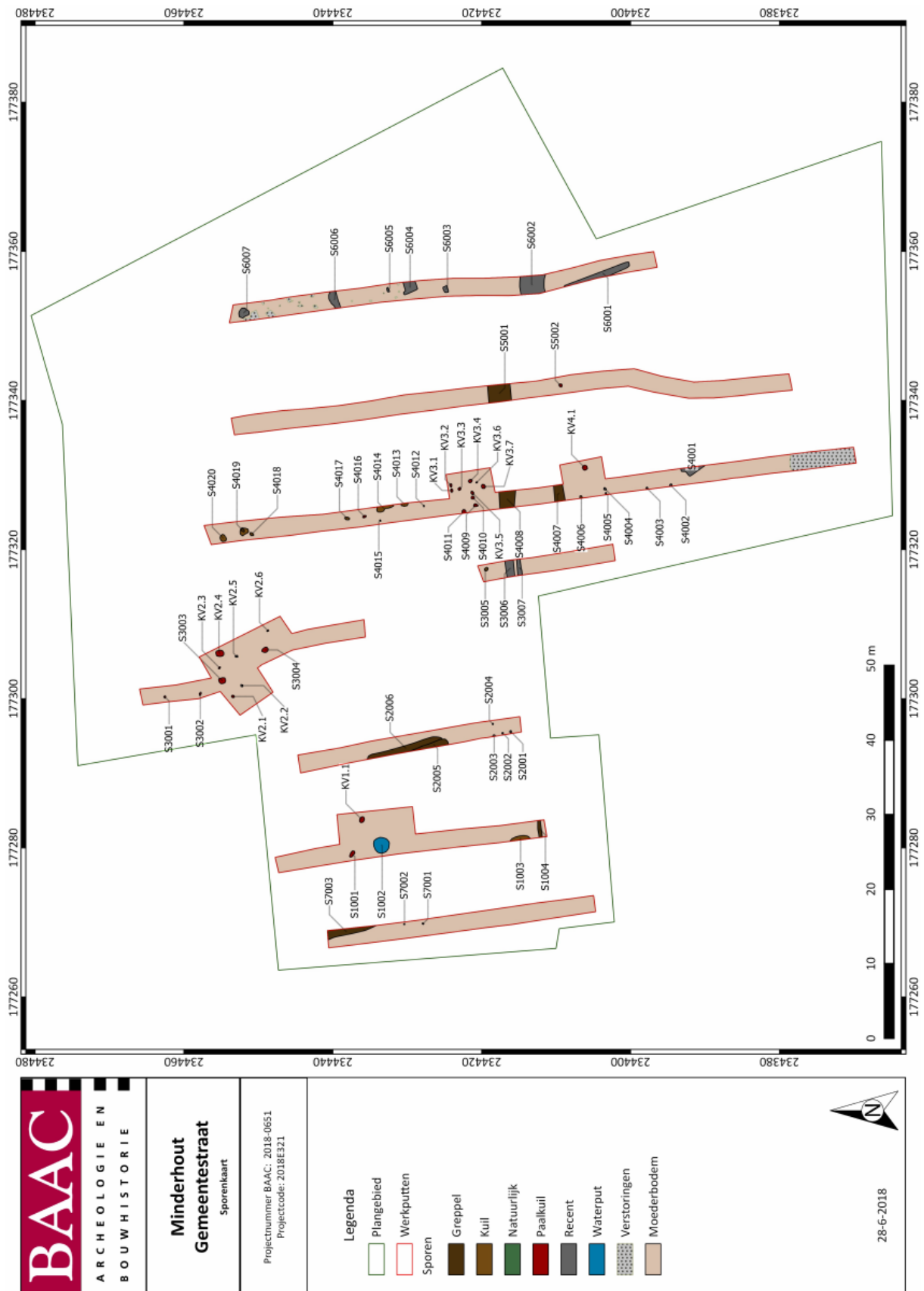


Plan 11: Sleuvenplan met vlak- en maaiveldhoogtes (op GRB)(1:100; digitaal; 28062018)



Plan 12: Interpolatiemodel van de vlakhoogtes (op GRB)(1:100; digitaal; 28062018)

2.1.5.3 Weergave onderzoek: kaarten



Plan 13: Allesporenkaart (1:100; digitaal; 28062018)

2.1.5.4 Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

2.1.5.5 Beschrijving sporenbestand

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in totaal 64 spoornummers uitgedeeld. Het ging voornamelijk om paalkuilen en kuilen, en recente vergravingen. Daarnaast werden een aantal greppelsegmenten en een waterput/-kuil aangesneden. Aan de recente sporen werd eveneens een spoornummer toegekend. De recente datering werd in enkele gevallen slechts bevestigd na couperen. Eveneens werden de antropogene aard, interpretatie en bewaringstoestand van een aantal sporen gecontroleerd door middel van coupes. Hieronder worden de sporen beschreven. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de sporenlijst.

Tabel 2: Overzichtstabel van de aangetroffen spoortypes en hun aantallen

Spoortype	Aantal
Paalkuil	24
Kuil	8
Greppel	7
Waterput	1
Natuurlijk	1
Recent	23

Paalkuilen



Foto 5: Vlak in het noordelijk deel van sleuf 3

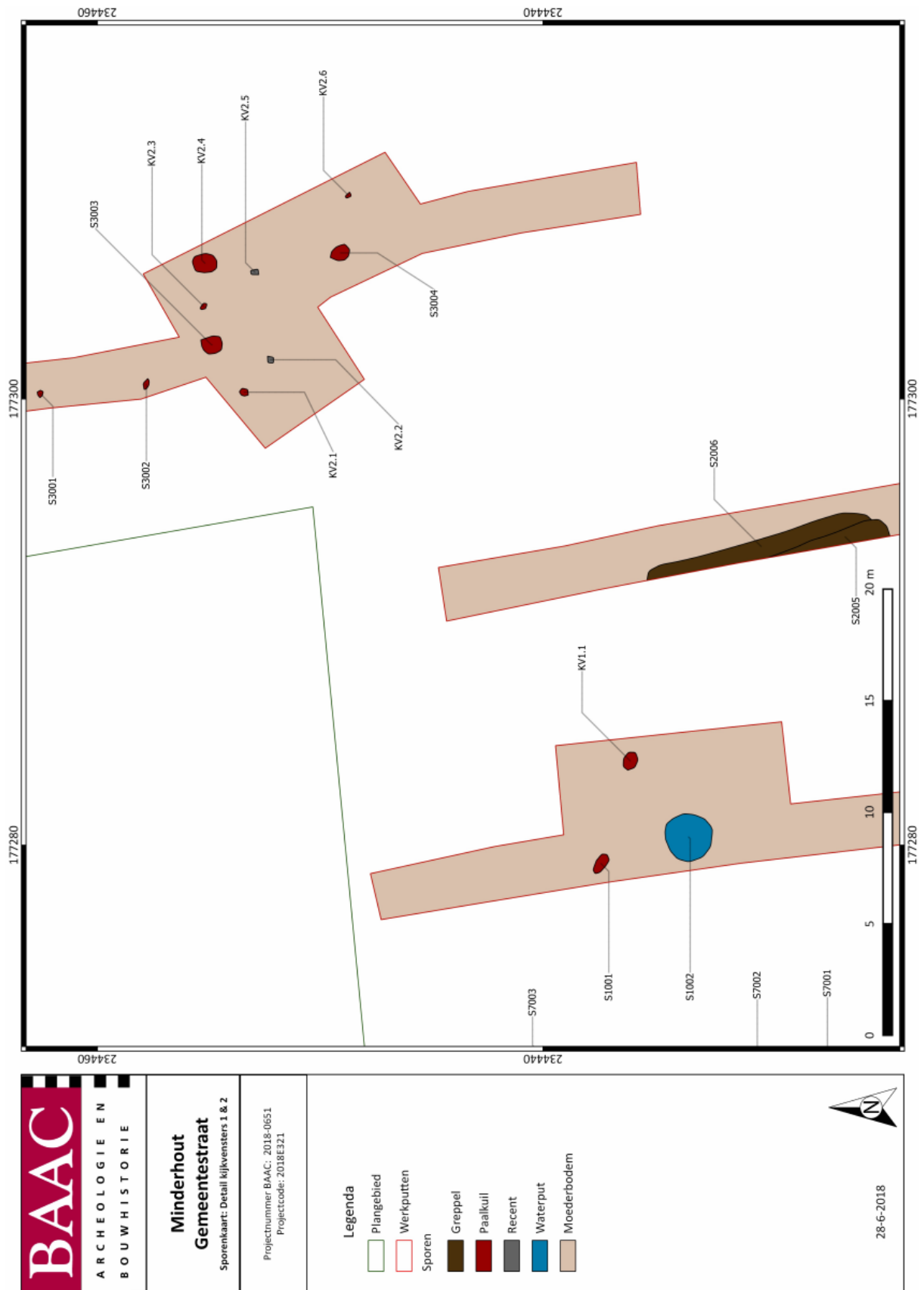
Tijdens het veldwerk werden twee paalkuilclusters geregistreerd. Een eerste concentratie bevond zich in de noordelijke helft van sleuf 3 (Foto 5). Het betreft de paalkuilen S3001-3004. De sporen S3002-3004 hadden een ronde tot ovale vorm in het vlak met afmetingen tussen 55 en 90 cm, en een diepte die varieerde tussen 32 en 52 cm. Kuilen S3002 en S3004 hadden een scherp afgelijnde, rechte en schuin aflopende wand (Foto 6); spoor S3003 vertoonde een vage, komvormige aflijning in de coupe (Foto 7). De lichtgrijze vulling was vermengd met moederbodem en houtskoolpartikels.



Foto 6: Coupe op spoor S3002



Foto 7: Coupe op spoor S3003



Plan 14: Detail kijkvensters 1 en 2 (1:350; digitaal; 28062018)



Foto 8: Kijkvenster 2

Rondom de paalkuilen S3004-3005 werd kijkvenster 2 aangelegd, waarbinnen de sporen KV2.1-2.6 werden geregistreerd (Foto 8; Plan 14 Plan 14: Detail kijkvensters 1 en 2). Paalkuilen KV2.1, KV2.3-2.4 en KV2.6 hadden een gelijkaardige lichtgrijze vulling en zandige textuur als de sporen S3004-3005. Zowel tijdens de aanleg van de sleuf als tijdens het couperen van de sporen konden geen vondsten worden verzameld. De interpretatie en datering van de structuur zijn voorlopig onduidelijk.

Op basis van de aard van de vulling lijkt spoor S3001 geen deel uit te maken van bovenstaande palenconfiguratie. De paalkuil had een scherp afgeijnde, vrij homogene donkergrijze vulling met een diepte tot 16 cm onder het vlak (Foto 9).



Foto 9: Coupe op spoor S3001

Meer naar het zuiden in sleuf 4 en kijkvenster 3, centraal binnen het plangebied, bevond zich een tweede cluster bestaande uit 10 paalkuilen: S4009-4011 en KV3.1-3.7 (Foto 10; Plan 15). De sporen hadden een ronde tot ovale vorm in het vlak met een diameter die varieerde tussen 40 en 65 cm (Foto 11). De (licht)grijze vullingen waren vermengd met veel houtskoolpartikels en in mindere mate met verbrande leem. De paalkuilen waren sterk gebioturbeerd en hadden een vage aflijning in het vlak. Er konden geen vondsten worden ingezameld, noch kon reeds een structuur worden herkend.



Foto 10: Kijkvenster 3



Foto 11: Vlakfoto van paalkuil KV3.5

In het zuiden van sleuf 3, op enkele meters ten westen van kijkvenster 3, werd (paal)kuil S3005 gedocumenteerd. Op basis van zijn structuur en aard van de vulling kan dit spoor mogelijk worden gelinkt aan de cluster in sleuf 4. In de coupe had de kuil een tweeledige vulling tot op een diepte van 20 cm onder het vlak (Foto 12).



Foto 12: Coupe op spoor S3005

In het uiterste westen van het plangebied, in sleuf 1 en kijkvenster 1, werden een waterput en twee (paal)kuilen (S1001 en KV1.1) blootgelegd (Plan 14). De ovale kuilen hadden een lengte van circa 88 cm en een lichthumeuze, donkerbruine/-grijze vulling. Spoor S1001 had een bewaarde diepte van 58 cm onder het vlak en een licht verrommelde vulling vermengd met houtskoolpartikels (Foto 13). Een gelijkaardige kuil werd aangetroffen in het kijkvenster (KV1.1)(Foto 14).



Foto 13: Coupe op spoor S1001



Foto 14: Vlakfoto van spoor KV1.1

Kuilen

In het noordelijk deel van sleuf 4 bevonden zich twee ronde tot ovale kuilen met een diameter van circa 90 cm (S4019-4020). De lichtgrijze, geroerde vulling was sterk gebioturbeerd door mollengangen en vermengd met weinig houtskoolpartikels en verbrande leem. In de coupe had het spoor schuin aflopende wanden en een vlakke bodem op een diepte van 22 cm onder het vlak (Foto 15). Mogelijk betreft het paalkuilen die in verband kunnen worden gebracht met de structuur in kijkvenster 2.



Foto 15: Coupe op spoor S4020

Meer naar het zuiden in sleuf 4 werd een vierde kijkvenster aangelegd (Plan 15). Spoor S4006 had een ovale vorm in de putwand met een breedte van circa 44 cm. De grijze vulling tekende zich zowel in het vlak als in de coupe scherp af en was vermengd met houtskoolpartikels en ijzerconcreties. In de coupe had de kuil schuin aflopende wanden en een vlakke bodem (Foto 16).



Foto 16: Coupe op spoor S4006

In het kijkvenster werd (paal)kuil KV4.1 gedocumenteerd. De ronde kuil had een sterk gebioturbeerde (door mollengangen), (licht)grijze vulling vermengd met moederbodem en ijzerconcreties (Foto 17).



Foto 17: Kijkvenster 4

Meer naar het noorden in sleuf 4, centraal binnen het plangebied, bevonden zich de kuilen S4012-4014. Kuil S4012 was ovaal met zeer beperkte afmetingen; de kuilen S4013-4014 hadden een onregelmatige vorm die verdween in de putwand (Foto 18). De vullingen waren bruingrijs gevlekt en vermengd met moederbodem en houtskoolpartikels. De functie en datering van de kuilen zijn onduidelijk.



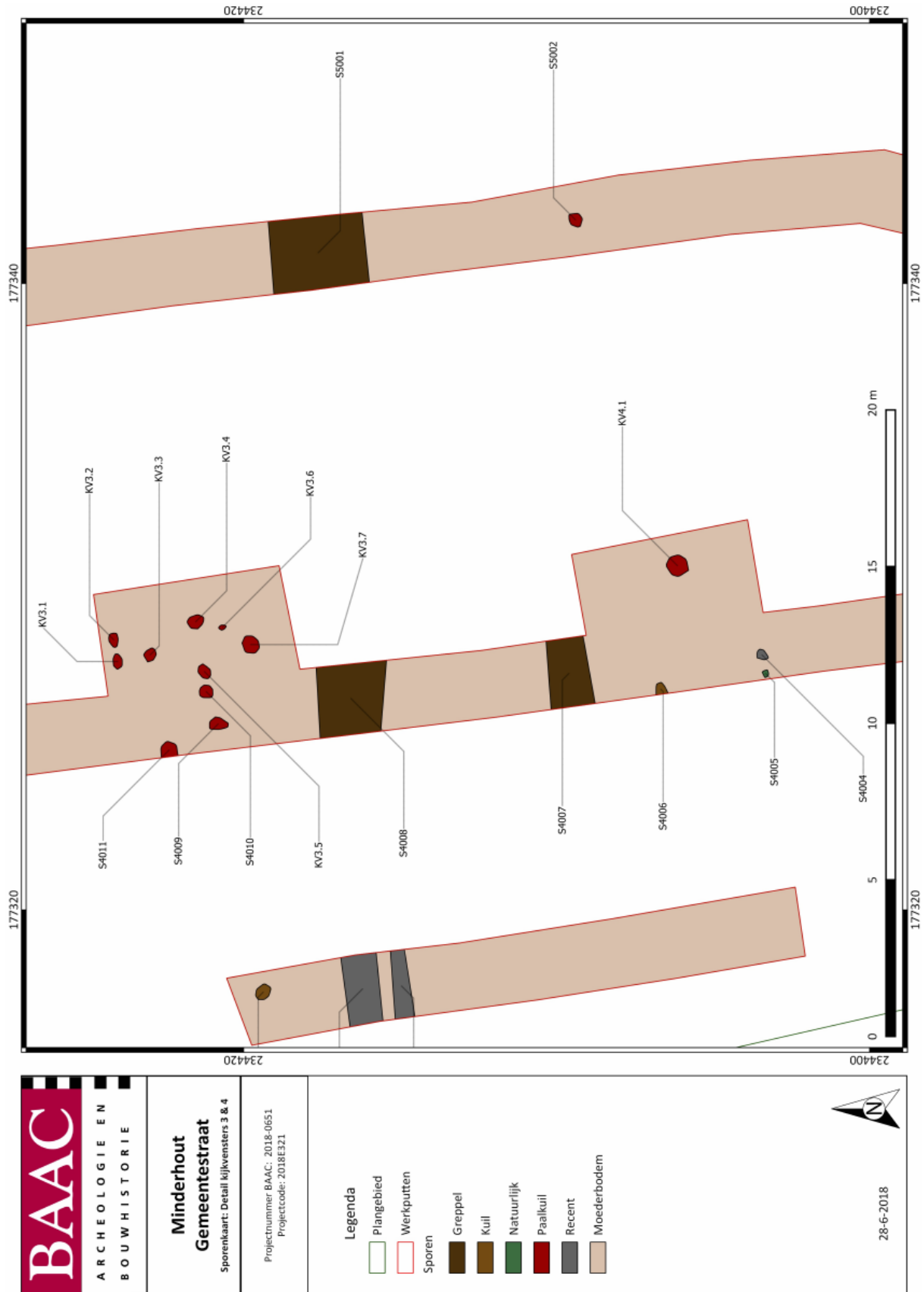
Foto 18: : Vlakfoto van spoor S4013

Waterput/-kuil



Foto 19: Vlakfoto van waterput/-kuil S1002

In het uiterste westen van het plangebied, in sleuf 1 en kijkvenster 1, werd een waterput of waterkuil geregistreerd (Plan 14). De kuil had een diameter van circa 1,5 m in het vlak. De vulling was tweeledig met een humeuze, donkerbruine kern en een met klei geroerde insteek (Foto 19). De kuil had een diepte van minstens 1,20 m onder vlak. Door te natte omstandigheden kon niet dieper worden geboord.



Plan 15: Detail kijkvensters 3 en 4 (1:350; digitaal; 28062018)

Greppels

Binnen het plangebied werden drie greppelsystemen gedocumenteerd. Een eerste systeem liep dwars over het terrein van west naar oost (S1044, S3006-3007, S4008, S5001 en S6002)(Foto 20). Spoor S3006-3007 betrof een afvoerbuis met insteek. In segment S6002 werden baksteen- en glasfragmenten aangetroffen. De greppel gaat vermoedelijk terug op een perceelsgrens die reeds zichtbaar is op de Ferrariskaart en de Atlas der Buurtwegen.



Foto 20: Vlakfoto van spoor S4008

Greppel S2005-2006 had een quasi zuid-noord verloop en kon over een afstand van circa 10 m worden gevolgd in sleuf 2, waarna de greppel in de putwand verdween. De vulling was tweeledig met een lichtgrijs-bruine vulling (S2005) omgeven door een donkerbruin humeus pakket (S2006)(Foto 21).

Greppelsegment S4007 kon slechts worden geregistreerd in sleuf 4. Het spoor had een west-oost verloop en een donkerbruin gevlekte vulling.



Foto 21: Vlakfoto van spoor S2005-2006

Recente vergravingen

Verspreid over het terrein werden recente sporen gedocumenteerd. Deze manifesteerden zich voornamelijk in het oostelijk deel van het plangebied. De talrijke kuilen waren vermengd met beton-, baksteen- en steenpuin, glas- en plasticfragmenten. De recente vergravingen kunnen in verband worden gebracht met de voormalige aanwezigheid van een houtzagerij op de site.

In het uiterste zuiden van het plangebied, in sleuf 4, werd recentelijk een woning afgebroken. De afbraak heeft zijn sporen nagelaten in het vlak. Spoor S4001 betrof een recente waterput. De sporen S2001-2004 kunnen worden gelinkt aan een kleine constructie zichtbaar op de kadasterkaart.

2.1.6 Assessment onderzoeksterrein

2.1.6.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie 1.3.1 Beschrijving Landschappelijk kader in het verslag van resultaten van de archeologienota “Minderhout, Gemeentestraat” (ID5380).¹⁹

2.1.6.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen

Zie 1.3.1 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens in het verslag van resultaten van de archeologienota “Minderhout, Gemeentestraat” (ID5380).²⁰

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem werden vier controleboringen geplaatst:

“De boringen werden handmatig uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van 7 cm. Alle boringen werden doorgezet tot in het onverstoord moedermateriaal. De diepte van alle boringen bedroeg 100 cm beneden maaiveld.

Uit de boringen bleek dat de dikte van de humeuze bovengrond varieerde tussen 30 en 60 cm. In alle boringen was een vrij homogene Ap-horizont aanwezig. In de boringen 1 en 4 was deze Ap-horizont 30 cm dik, in boring 3 was deze 35 cm dik en in boring 2 was deze 60 cm dik. In boring 2 waren twee opéénvolgende Ap-horizonten aanwezig. De bovenste Ap1-horizont reikte tot 30 cm beneden maaiveld, terwijl de onderliggende Ap2-horizont tot 60 cm beneden maaiveld reikte. Over het algemeen waren de Ap-horizont(en) bruin van kleur. Er konden nergens puinhoudende lagen of pakketten worden waargenomen. Onder het humeuze dek ging het profiel in alle boringen over in de C(g)-horizont. In geen enkele boring werden diepe verstoringen aangetroffen. Wel was de bodem onder het humeuze ophoogdek overal afgetopt tot op de C-horizont. Opvallend waren de hoge grondwaterstanden op het moment van het onderzoek, tussen 60 en 100 cm beneden maaiveld.”

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden zes profielkolommen geplaatst (Foto 22; Plan 16). Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de bijlage. In de profielen 1.1 en 3.1 was een dubbele bouwvoor aanwezig. De top van het bodemprofiel bestond uit een Ap-horizont, opgebouwd uit donkerbruingrijs, zwak humeus, matig fijn, matig goed gesorteerd, lemig zand. Op 30 tot 50 cm ging dit profiel over in een Ap2-horizont (50-84 cm), eveneens bestaande uit zwak humeus, matig fijn, matig goed gesorteerd, lemig zand. Deze horizont was lichter van kleur. Onder de bouwvoor bevond zich een geleidelijke overgang naar de moederbodem met een afnemend humusgehalte. De moederbodem bestond uit bruingrijs, matig fijn, matig goed gesorteerd, lemig zand met humus-inspoeling.

In de overige profielen, uitgezonderd profiel 6.1, was de dubbele bouwvoor minder dik (30-44 cm). In de profielen 5.1 en 6.1 bevond zich boven de bouwvoor een puinpakket met steen-, beton- en baksteenpuin. De moederbodem bestond uit oranjebruin, lemig zand met (zeer) veel oxidatie- en reductieverschijnselen, roestbanken en bioturbate structuren.

Een groot deel van het oorspronkelijke bodemprofiel is vermoedelijk verwijderd bij latere landbouw- of bodemingrepen. In het merendeel van de profielen werd een vlakke en abrupte grens waargenomen tussen de bouwvoor en de moederbodem. Ook de moederbodem leek gedeeltelijk te zijn afgetopt. De dekzandlaag was verdwenen en de bouwvoor bevond zich rechtstreeks op de onderliggende afzettingen.

¹⁹ VERRIJCKT 2017

²⁰ VERRIJCKT 2017



Plan 16: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen (1:100; digitaal; 28062018)

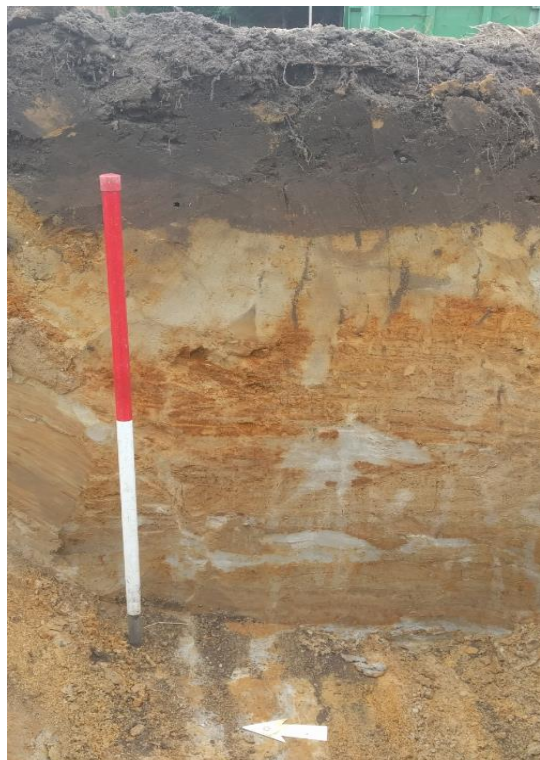




Foto 22: Profielen 1.1, 3.1, 2.1, 4.1, 5.1 en 6.1 (vbno, vlnr)

2.1.6.3 Historiek

Zie 1.3.2 Beschrijving Historisch kader in het verslag van resultaten van de archeologienota "Minderhout, Gemeentestraat" (ID5380).²¹

2.1.6.4 Archeologisch kader

Zie 1.3.3 Beschrijving Archeologisch kader in het verslag van resultaten van de archeologienota "Minderhout, Gemeentestraat" (ID5380).²²

2.1.6.5 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Datering en interpretatie archeologisch ensemble

De voornaamste sporen en structuren aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Gemeentestraat te Minderhout wijzen op de aanwezigheid van één of meerdere bewoningssites met minstens twee structuren en een waterput/-kuil. In het noordelijk deel van het plangebied werd een eerste cluster van paalkuilen geregistreerd. De kuilen hadden een aanzienlijke diameter en bewaarde diepte onder het vlak en spreidden zich uit van sleuf 4 tot mogelijk in sleuf 5. De datering en interpretatie van de structuur zijn voorlopig onduidelijk. Centraal in het plangebied bevond zich een tweede cluster van paalkuilen bestaande uit 10 tot 11 paalkuilen. Mogelijk breidde de cluster zich uit van sleuf 4 tot sleuf 3. Door het gebrek aan vondstmateriaal staan de datering en interpretatie van de

²¹ VERRIJCKT 2017

²² VERRIJCKT 2017

structuur voorlopig open. Op basis van de aard van de vulling kan een chronologisch verband worden vermoed met de noordelijk gelegen cluster.

Beide clusters bevonden zich op de droge en hoger gelegen, zandige gronden binnen het plangebied (Plan 12). De vlakhoogte helde lichtjes af in westelijke en oostelijke richting. In het uiterste westen van het onderzoeksterrein, waar het vlak op een dieper en natter niveau werd aangelegd, werden een waterput/-kuil en twee (paal)kuilen gedocumenteerd. In de kern van de waterput kon tot op een diepte van 1,20 m onder het vlak worden geboord. Door het gebrek aan vondstmateriaal is de datering van de waterput onduidelijk.

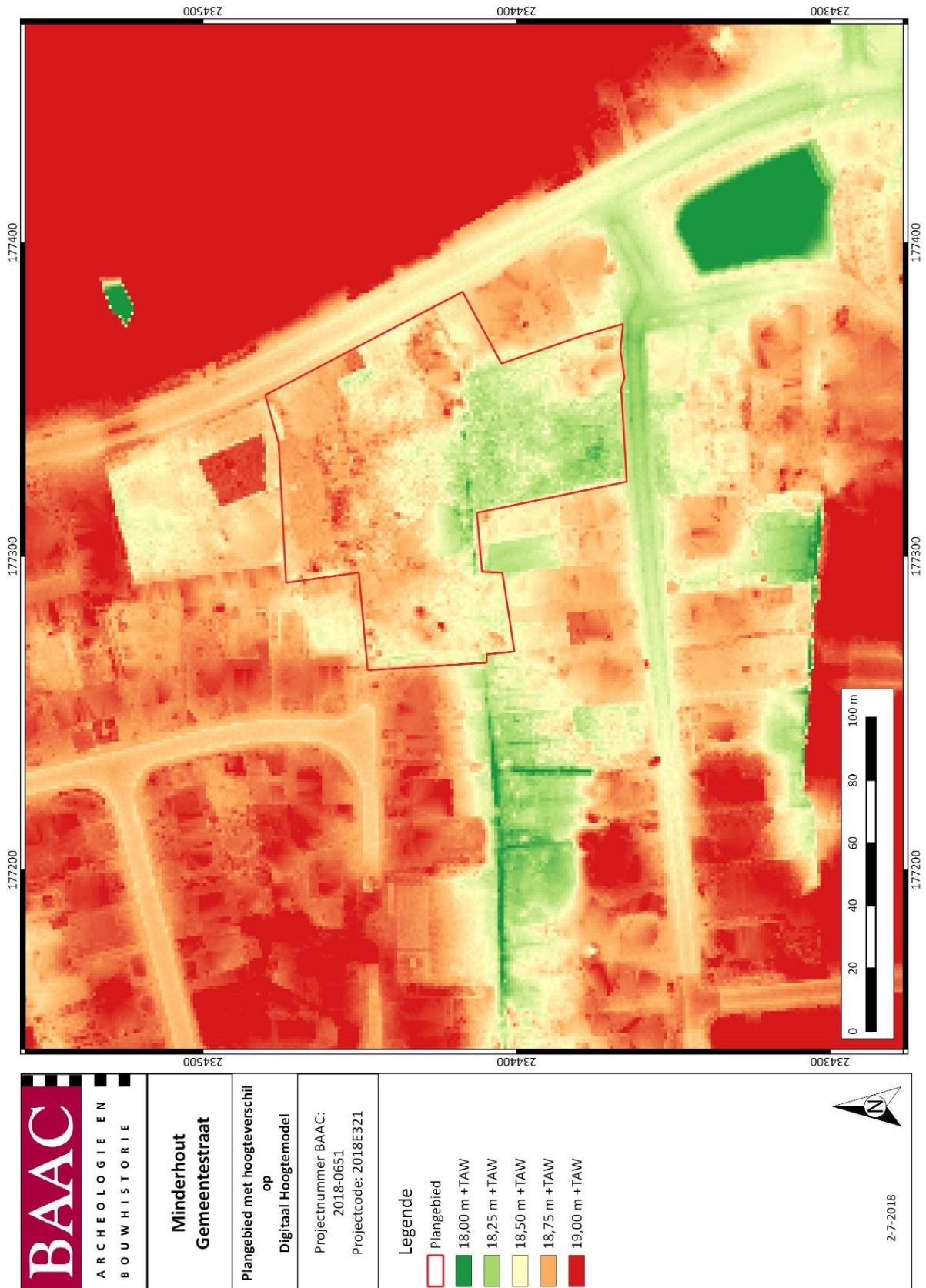
De datering van de aangetroffen greppels is onbekend. Eén systeem liep dwars over het plangebied met een west-oost verloop. In enkele segmenten werd recent puinmateriaal waargenomen. Vermoedelijk gaat de greppel terug tot de 18^e eeuw (percellering zichtbaar op de Ferrariskaart en Atlas der Buurtwegen).

2.1.6.6 Verklaring ontbreken archeologische ensemble

De aanwezigheid en uitbraak van de voormalige houtzagerij in het noordelijk deel van het plangebied heeft lokaal een nefaste invloed gehad op de eventuele aanwezigheid van archeologische erfgoed. Door de hoge mate van verstoring en de instabiliteit van de grond kon deze zone niet worden gewaardeerd door middel van proefsleuven. Bijkomend werden boringen gezet om de verstoringgraad te verifiëren. Uitgezonderd twee diepe vergravingen als gevolg van recente sloopwerken, bleek het bodemarchief bewaard te zijn.

De oostelijke zone was in de proefsleuf eveneens sterk verstoord door recente vergravingen en puinkuilen. Deze verstoringen, waaronder puinkuilen, houden hoogstwaarschijnlijk verband met de voormalige aanwezigheid van de houtzagerij op de site.

Een groot deel van het oorspronkelijke bodemprofiel is vermoedelijk verwijderd bij latere landbouw- of bodemingrepen. In het merendeel van de profielen werd een vlakke en abrupte grens waargenomen tussen de bouwvoor en de moederbodem. Ook de moederbodem leek gedeeltelijk te zijn afgetopt. De dekzandlaag was verdwenen en de bouwvoor bevond zich rechtstreeks op de onderliggende afzettingen. Op het Digitaal Hoogtemodel is eveneens een licht reliëfverschil merkbaar binnen het plangebied en ten opzichte van de omgeving (Plan 17).



Plan 17: Plangebied met hoogteverschil op DHM (1:1.000; digitaal; 02072018)

2.1.6.7 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige bevindingen

Op de bodemkaart van Vlaanderen staat de bodem in het plangebied voornamelijk gekarteerd als bebouwde zone (bodemsérie *OB*). De oostelijke zone van het projectgebied staat gekarteerd als droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemsérie *Zbm*). Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B-horizont. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De westelijke zone wordt gekenmerkt door een matig natte, lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemsérie *Sdm*) en een natte, lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemsérie *Sem*).

Uit de controleboringen en profielkolommen bleek dat de dikte van de humeuze bovengrond varieerde tussen 30 en 80 cm. Een plaggendek of paleobodem kon niet worden vastgesteld. Wel bleek het oorspronkelijk bodemprofiel te zijn afgetopt, waardoor de bouwvoor rechtstreeks rust op de moederbodem.

Historisch en archeologisch kader

Het bureauonderzoek, uitgevoerd in het kader van de archeologienota²³, stelde een hoge archeologische verwachting op. Dit was voornamelijk gebaseerd op volgende vaststellingen:

- Paleolandschappelijke ligging: een overzicht van de archeologische kennis geeft aan dat de Kempische dekzandruggen een gewilde locatie waren om te wonen en te begraven. Gedurende de steentijd zijn voornamelijk locaties langsheen beekvalleien en vennen aantrekkelijk. Gedurende de metaaltijden en Romeinse periode zijn nagenoeg alle hoger gelegen delen (tijdelijk) bewoond geweest. In de middeleeuwse periode is een clustering van bewoning zichtbaar. Op dit moment ontstaan stilaan echte dorpen. Het plangebied is gelegen op een hoge en droge dekzandrug en kenmerkt zich door een droge tot natte zand(leem)bodem. Hierdoor is er gezien de paleolandschappelijke ligging een hoog potentieel op zowel resten uit de vroege en late prehistorie als historische periodes.
- Bodem: het onderzoeksgebied staat gekarteerd als droge tot natte zand(leem)bodem met dikke antropogene bovengrond, de zogenaamde plaggenbodems. Uit de controleboringen is gebleken dat er geen plaggenbodem aanwezig is of paleobodem bewaard is gebleven. Er zijn echter geen tekenen van grootschalige verstoringen aangetroffen waardoor eventuele archeologische bodemsporen nog bewaard kunnen zijn.
- Historische kaarten tonen een continue ingebruikname van de gronden binnen het projectgebied als akkerlanden. Net ten zuiden van het plangebied situeert zich de middeleeuwse kern van Minderhout. De houtzagerij binnen het plangebied dateert uit de vroege 20^e eeuw.
- Archeologisch onderzoek: de directe omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verscheidene historische sites, gaande van boerderijen, een kerk, een kapel en een 15^e-eeuwse pastorie. Oudere archeologische vondsten betreffen een metaaldetectievondst van een Romeinse munt, en verscheidene sporen uit de metaaltijden. Deze sporen uit de metaaltijden situeren zich net ten oosten van het projectgebied en omvatten zowel bewoningssporen als sporen van begraving. Sites uit de middeleeuwen zijn

²³ VERRIJKT 2017

niet gekend. Op basis van deze gegevens is er een hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor alle archeologische periodes.

De resultaten van het vooronderzoek wijzen op een hoog potentieel voor de aanwezigheid van rurale nederzittingslocaties en grafvelden uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Gezien de situering net ten noorden van de historische dorpskern is het niet uitgesloten dat er eveneens restanten van deze historische kern aanwezig zijn binnen de contouren van het projectgebied. Gelet op het nagenoeg ontbreken van grootschalige archeologische onderzoeken is er een groot potentieel op kennisvermeerdering bij het aantreffen van archeologische vondsten en sporen.

De tijdens het vooronderzoek aangetroffen sporen en structuren lossen de verwachting van het bureauonderzoek in. De datering van de geregistreerde sporen en structuren is vooralsnog onduidelijk.

2.1.6.8 Waardering archeologische vindplaats

Het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Gemeentestraat te Minderhout leverde minstens één waardevolle archeologische vindplaats op. Het gaat om bewoningssporen toe te schrijven aan minimaal één occupatiefase. De waarde van de vastgestelde archeologische vindplaats is groot. Een vindplaats uit de middeleeuwen kan de kennis over de nederzittingsgeschiedenis en ontwikkeling van de historische kern van Minderhout vergroten. Over deze periode is, in tegenstelling tot de oudere periodes, weinig gekend. Een vindplaats met bewoningssporen van een oudere occupatiefase kunnen de reeds gekende bewonings- en begravingssporen in de ruime omgeving vervolledigen en bijstellen.

2.1.6.9 Onderzoeksvragen: Antwoorden

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden zes profielkolommen geplaatst. In de profielen 1.1 en 3.1 was een dubbele bouwvoor aanwezig, die rustte op de moederbodem. De overgang naar de oorspronkelijke bodem was vaag door bioturbate processen en een afnemend humusgehalte. De moederbodem bestond uit bruingrijs, matig fijn, matig goed gesorteerd, lemig zand met humus-inspoeling. In de overige profielen, uitgezonderd profiel 6.1, was de dubbele bouwvoor minder dik met een abrupte overgang naar de moederbodem. In de profielen 5.1 en 6.1 bevond zich boven de bouwvoor een puinpakket met steen-, beton- en baksteenpuin. De moederbodem bestond uit oranjebruin, lemig zand met (zeer) veel oxidatie- en reductieverschijnselen, roestbanken en bioturbate structuren. Een groot deel van het oorspronkelijke bodemprofiel is vermoedelijk verwijderd bij latere landbouw- of bodemingrepen. In het merendeel van de profielen werd een vlakke en abrupte grens waargenomen tussen de bouwvoor en de moederbodem. Ook de moederbodem leek gedeeltelijk te zijn afgetopt. De dekzandlaag was verdwenen en de bouwvoor bevond zich rechtstreeks op de onderliggende afzettingen.

- *Waarom kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Hoe verhoudt dit zich tot eventueel aanwezige sporen?*

Een groot deel van het oorspronkelijke bodemprofiel is vermoedelijk verwijderd bij latere landbouw- of bodemingrepen. In het merendeel van de profielen werd een vlakke en abrupte grens waargenomen tussen de bouwvoor en de moederbodem. Ook de moederbodem leek gedeeltelijk te zijn afgetopt. De dekzandlaag was verdwenen en de bouwvoor bevond zich rechtstreeks op de onderliggende afzettingen.

De aftopping kan een nefaste invloed hebben gehad op de bewaring van (ondiepe) sporen.

- *Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijke of antropogeen?*

De voornaamste sporen en structuren aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Gemeentestraat te Minderhout wijzen op de aanwezigheid van één of meerdere bewoningssites

met minstens twee structuren en een waterput/-kuil. In het noordelijk deel van het plangebied werd een eerste cluster van paalkuilen geregistreerd. De kuilen hadden een aanzienlijke diameter en bewaarde diepte onder het vlak en spreidden zich uit van sleuf 4 tot mogelijk in sleuf 5. De datering en interpretatie van de structuur zijn voorlopig onduidelijk. Centraal in het plangebied bevond zich een tweede cluster van paalkuilen bestaande uit 10 tot 11 paalkuilen. Mogelijk breidde de cluster zich uit van sleuf 4 tot sleuf 3. Door het gebrek aan vondstmateriaal staan de datering en interpretatie van de structuur voorlopig open. Op basis van de aard van de vulling kan een chronologisch verband worden vermoed met de noordelijk gelegen cluster.

Beide clusters bevonden zich op de droge en hoger gelegen, zandige gronden binnen het plangebied (Plan 12). De vlakhoogte helde lichtjes af in westelijke en oostelijke richting. In het uiterste westen van het onderzoeksterrein, waar het vlak op een dieper en natter niveau werd aangelegd, werden een waterput/-kuil en twee (paal)kuilen gedocumenteerd. In de kern van de waterput kon tot op een diepte van 1,20 m onder het vlak worden geboord. Door het gebrek aan vondstmateriaal is de datering van de waterput onduidelijk.

De datering van de aangetroffen greppels is onbekend. Eén systeem liep dwars over het plangebied met een west-oost verloop. In enkele segmenten werd recent puinmateriaal waargenomen. Vermoedelijk gaat de greppel terug tot de 18^e eeuw (percellering zichtbaar op de Ferrariskaart en Atlas der Buurtwegen).

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

De bewaringstoestand van de aangetroffen sporen is goed.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?*

Binnen het plangebied zijn minstens twee bewoningsstructuren aanwezig. De datering en typologie van de structuren zijn voorlopig onduidelijk.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Door het gebrek aan vondstmateriaal kan voorlopig geen uitspraak worden gedaan omtrent de datering van de occupatiefasen.

- *Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden? Houden ze verband met bepaalde activiteiten?*

Er werden geen vondsten aangetroffen.

- *Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie) en de archeologische sporen?*

Het plangebied is gelegen op een hoge en droge dekzandrug en kenmerkt zich door een droge tot natte zand(leem)bodem. Hierdoor is er gezien de paleolandschappelijke ligging een hoog potentieel op zowel resten uit de vroege en late prehistorie, als uit de historische periodes.

- *Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?*

Er werd slechts één vlak aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het archeologisch relevant niveau bevond zich vrijwel overal net onder de bouwvoor. Het vlak lag op een hoogte die varieerde van 17,21 m +TAW in het westen; 18,18 m +TAW in het noorden; 17,81 m +TAW in het zuiden en 17,32 m +TAW in het oosten. Het maaiveld lag op een hoogte tussen 17,86 m +TAW in het westen; 18,67 m +TAW in het noorden; 18,29 m +TAW in het zuiden en 17,94 m +TAW in het oosten. Het vlak lag op een gemiddelde diepte van 59,93 cm onder het maaiveld.

- *Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek bijgesteld worden?*

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek was er een hoge verwachting voor bewonings- en begravingssporen uit alle periodes. Deze verwachting werd tijdens het

proefsleuvenonderzoek ingelost. Door het gebrek aan vondstmateriaal staat de datering van de sporen en structuren voorlopig nog open.

- *Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, welk?*

De resultaten geven aanleiding tot vervolgonderzoek door middel van een vlakdekkend onderzoek met een oppervlakte van circa 3.650 m².

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?*

Bij het vervolgonderzoek dient bijzondere aandacht te worden geschonken aan de ontwikkeling van de bewoninggeschiedenis binnen het plangebied door het vrijleggen en het dateren van de bewoningsstructuren. Door het gebrek aan vondstmateriaal wordt gefocust op een gerichte staalname voor ¹⁴C-dateringsonderzoek.

- *Wat is de impact van het huidige gebruik van het terrein op het archeologisch erfgoed?*

De aanwezigheid en afbraak van de voormalige houtzagerij hebben lokaal een nefaste invloed gehad op het bodemarchief. Het plangebied is lokaal zeer sterk verstoord door recente vergravingen. De noordelijke zone binnen het onderzoeksterrein kon door de impact van de recente afbraakwerken niet meer worden gewaardeerd door middel van proefsleuvenonderzoek. Bijkomend werden boringen gezet om de verstoringsgraad te verifiëren. Uitgezonderd enkele diepe vergravingen bleek het bodemarchief bewaard te zijn.

- *Is behoud in situ/planinpassing op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?*

Niet van toepassing.

2.1.6.10 Synthese (Plan 18)

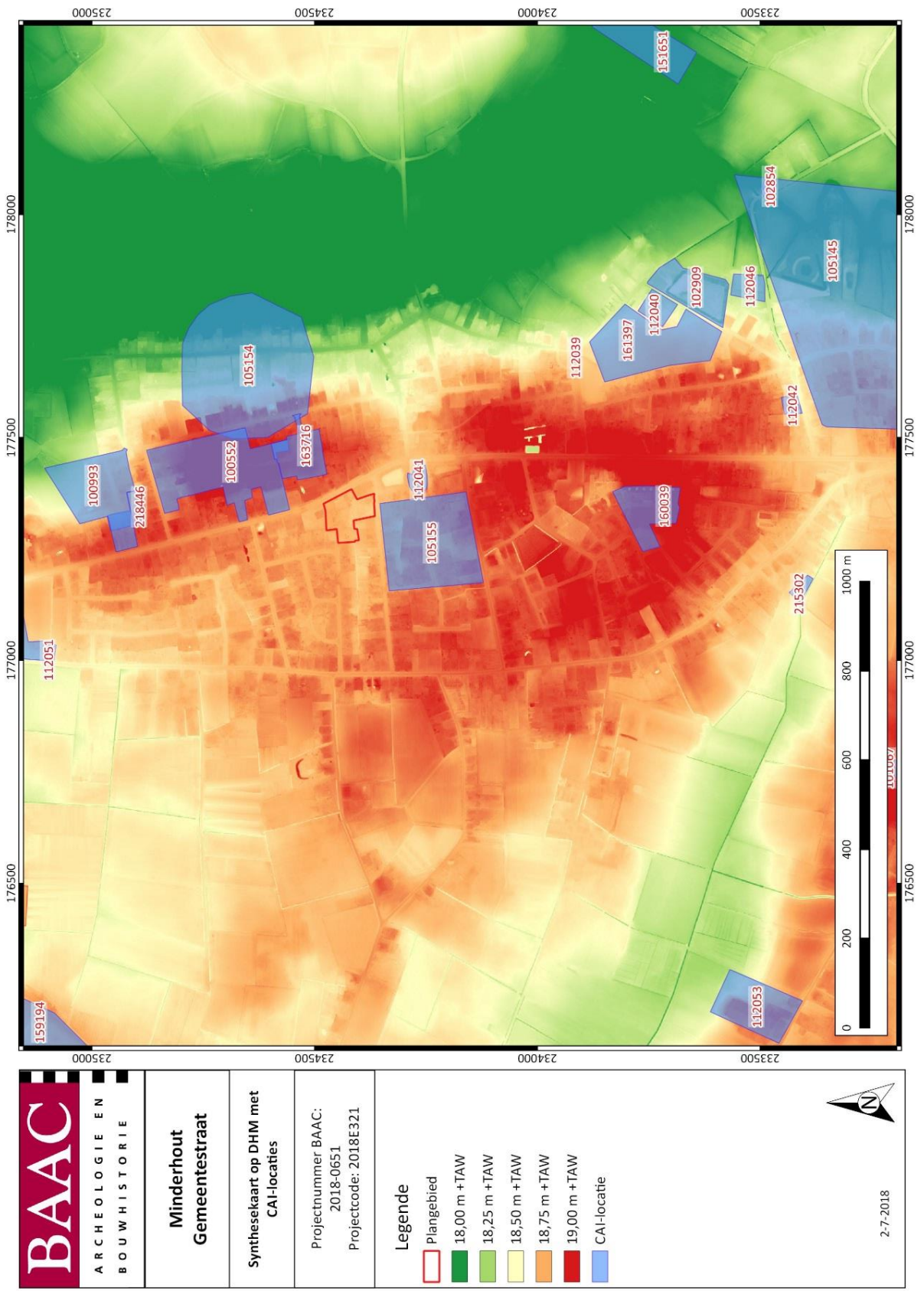
De voorliggende nota is een verslag van resultaten van een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een projectgebied aan de Gemeentestraat te Minderhout. Dit onderzoek kwam er naar aanleiding van de resultaten van een archeologienota (ID5380) in het kader van het geplande nieuwbouw binnen het plangebied. Binnen het programma van maatregelen bij deze archeologienota – die een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek omvatte – werd een prospectie met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd over heel het terrein.

Het proefsleuvenonderzoek leverde minstens één waardevolle archeologische vindplaats op. Het gaat om bewoningssporen toe te schrijven aan minimaal één occupatiefase. De waarde van de vastgestelde archeologische vindplaats is groot. Een vindplaats uit de middeleeuwen kan de kennis over de nederzettingsgeschiedenis en ontwikkeling van de historische kern van Minderhout vergroten. Over deze periode is, in tegenstelling tot de oudere periodes, weinig gekend. Een vindplaats met bewoningssporen van een oudere occupatiefase kunnen de reeds gekende bewonings- en begravingssporen in de ruime omgeving vervolledigen en bijstellen.

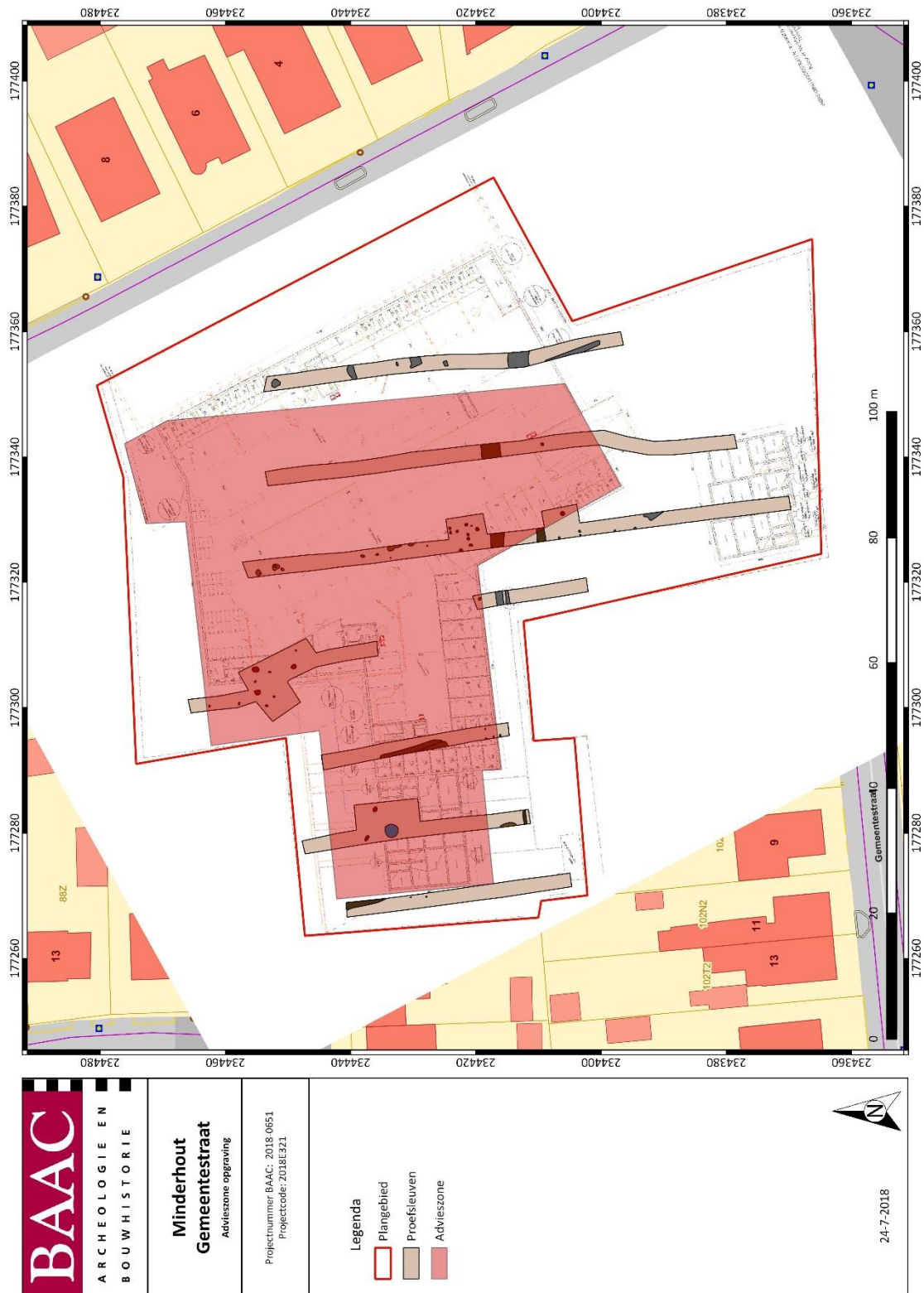
Aangezien de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed op het onderzoeksterrein voldoende werd ingeschat en genoeg informatie verzameld werd over de aard, de omvang en het kennispotentieel van de vastgestelde archeologische vindplaats, kunnen voorschriften opgesteld worden voor het vervolgtraject. Binnen een zone van 3.650 m² wordt een vlakdekkende opgraving geadviseerd. In het zuiden en noorden worden de grenzen van de parkeerkelder gerespecteerd. In het westen, rondom kijkvenster 1, en uiterste noorden worden de zones waar de regenwaterputten en septische tanks worden ingeplant, meegenomen in de advieszone. In het uiterste noordwesten wordt de advieszone, **indien nodig**, uitgebreid tot aan de perceelsgrens, dit om de structuur in kijkvenster 2 voldoende te kunnen documenteren. Ter hoogte van de perceelsgrenzen wordt rekening gehouden met een buffermarge van 1 m tot de perceelsgrenzen.

Een kleine uitbreiding van de opgravingszone is mogelijk indien een spoor wordt aangetroffen met een verder verloop buiten de putwand, of om een aangetroffen structuur te vervolledigen.

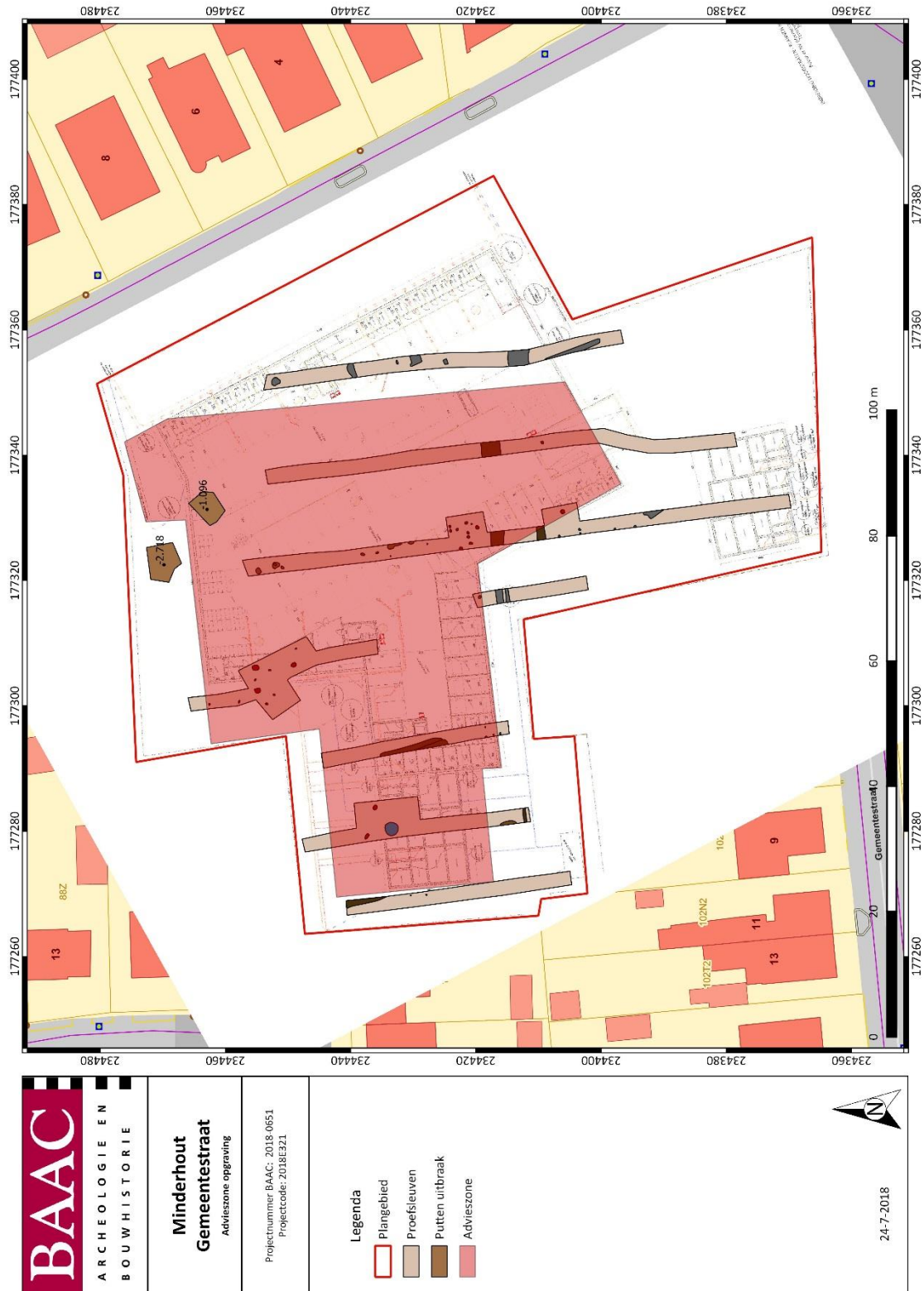
Voor de voorschriften in kwestie wordt verwezen naar het programma van maatregelen.



Plan 18: Synthesekaart met plangebied op DHM met CAI-locaties (1:7.000; digitaal; 02072018)



Plan 19: Advieszone voor opgraving (1:1.000; digitaal; 24072018)



Plan 20: Advieszone voor opgraving met aanduiding van de twee diepe vergravingen in de noordelijke zone (1:1.000; digitaal; 24072018)

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Gegevens bijkomende boringen.....	12
Tabel 2: Overzichtstabel van de aangetroffen spoortypes en hun aantallen	22

4 Lijst met plannen

Plan 1: Plangebied op de topografische kaart (1:5.000; digitaal; 28062018)	2
Plan 2: Plangebied op de kadasterkaart (1:1.000; digitaal; 28062018)	3
Plan 3: Bovengrondse inplanting	6
Plan 4: Ondergrondse inplanting met parkeerkelder en kruipruimte (groen).....	7
Plan 5: Detail ondergrondse inplanting met kruipruimte in de westelijke zone.....	8
Plan 6: Doorsnede van de units met kruipruimte	8
Plan 7: Doorsnede van de units met parkeerkelder	9
Plan 8: Oorspronkelijk sleuvenplan zoals opgenomen in de archeologienota (1:100; digitaal; 12052017)	13
Plan 9: Uitgevoerd sleuvenplan met aanduiding van de aanwezige verstoringen (1:1.000; digitaal; 24072018)	14
Plan 10: Locatie van de boringen in het noordelijk deel van het plangebied (1:1.000; digitaal; 26072018)	15
Plan 11: Sleuvenplan met vlak- en maaiveldhoogtes (op GRB)(1:100; digitaal; 28062018)	19
Plan 12: Interpolatiemodel van de vlakhoogtes (op GRB)(1:100; digitaal; 28062018)	20
Plan 13: Allesporenkaart (1:100; digitaal; 28062018)	21
Plan 14: Detail kijkvensters 1 en 2 (1:350; digitaal; 28062018)	24
Plan 15: Detail kijkvensters 3 en 4 (1:350; digitaal; 28062018)	31
Plan 16: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen (1:100; digitaal; 28062018)	35
Plan 17: Plangebied met hoogteverschil op DHM (1:1.000; digitaal; 02072018)	39
Plan 18: Synthesekaart met plangebied op DHM met CAI-locaties (1:7.000; digitaal; 02072018).....	45
Plan 19: Advieszone voor opgraving (1:1.000; digitaal; 24072018)	46
Plan 20: Advieszone voor opgraving met aanduiding van de twee diepe vergravingen in de noordelijke zone (1:1.000; digitaal; 24072018)	47

5 Lijst met foto's

Foto 1: Zicht op het noordwestelijk deel van het plangebied	16
Foto 2: Zicht op het noordelijk deel van het plangebied	16
Foto 3: Verstoring in het noordelijk deel van het plangebied	17
Foto 4: Zicht op het zuidelijk deel van het plangebied	17
Foto 5: Vlak in het noordelijk deel van sleuf 3	22
Foto 6: Coupe op spoor S3002	23
Foto 7: Coupe op spoor S3003	23
Foto 8: Kijkvenster 2	25
Foto 9: Coupe op spoor S3001	25
Foto 10: Kijkvenster 3	26
Foto 11: Vlakfoto van paalkuil KV3.5	26
Foto 12: Coupe op spoor S3005	27
Foto 13: Coupe op spoor S1001	27
Foto 14: Vlakfoto van spoor KV1.1	28
Foto 15: Coupe op spoor S4020	28
Foto 16: Coupe op spoor S4006	29
Foto 17: Kijkvenster 4	29
Foto 18: : Vlakfoto van spoor S4013	30
Foto 19: Vlakfoto van waterput/-kuil S1002	30
Foto 20: Vlakfoto van spoor S4008	32
Foto 21: Vlakfoto van spoor S2005-2006	33
Foto 22: Profielen 1.1, 3.1, 2.1, 4.1, 5.1 en 6.1 (vbno, vlnr)	37

6 Bibliografie

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P., 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*.

VERRIJCKT, J., 2017. *Archeologienota Minderhout, Gemeentestraat. BAAC Vlaanderen Rapport 517*, Mariakerke-Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5083>.

7 Bijlagen

7.1 Sporenlijst

7.2 Fotolijst

7.3 Tekeningenlijst

7.4 Profielbeschrijving