

Nota
Genk Thorpark I
Programma van maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
1.1	Volledigheid van het onderzoek	3
1.1.1	Archeologische boringen (verkennend/waarderend).....	3
1.1.2	Proefputten i.f.v. het opsporen van vuursteenconcentraties	4
1.1.3	Proefsleuven	4
1.2	Aan- of afwezigheid van een archeologische site	5
1.3	Impactbepaling	7
1.4	Conclusie	8
2	Bibliografie	12

1 Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

1.1 Volledigheid van het onderzoek

In eerste instantie werd voor dit dossier een archeologienota met uitgesteld traject opgesteld die bestond uit een bureaustudie.¹ In het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota met ID4503 werd een vervolgonderzoek in de vorm van mechanische landschappelijke boringen geadviseerd. Naargelang de resultaten van het landschappelijk booronderzoek was een vervolgtraject met archeologische boringen (verkennend/waarderend), proefputten i.f.v. het opsporen van vuursteenconcentraties en/of een proefsleuvenonderzoek nodig. Indien bleek dat het aanwezige pakket mijnsteen dikker is dan de verstoringsdiepte van de geplande ingreep kan worden afgezien van verder archeologisch vooronderzoek.

Tijdens de bestelling van de mechanische boringen voor het landschappelijk booronderzoek bleek dat het technisch niet mogelijk is om een booronderzoek uit te voeren in mijnsteen. Daarom werd geopteerd om een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van landschappelijke profielputten uit te voeren. Uit de resultaten blijkt dat er zich een mijnsteenpakket van ca. 20 tot 220 cm op het terrein bevond. Ook kon vastgesteld worden dat de natuurlijke bodem grotendeels bewaard is gebleven. Er werden enkele begraven A-horizonten aangetroffen, alsook een E-horizont in één profielput.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werden de mogelijke vervolgtrajecten uit het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota, rekening houdend met de onverwachte technische complexiteit omwille van de mijnsteen, opnieuw bekeken.

1.1.1 Archeologische boringen (verkennend/waarderend)

Er dient overgegaan worden naar de uitvoering van een archeologisch booronderzoek indien tijdens het landschappelijk booronderzoek een bodemopbouw aangetroffen werd met verhoogd potentieel op occupatie tijdens de steentijden (bodemtype) en indien de bodem voldoende gaaf was om intact bewaarde vuursteenconcentraties te herbergen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee**. Omwille van de eigenschappen van de mijnsteen is het technisch niet mogelijk om een booronderzoek uit te voeren in mijnsteen.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja**. Uit de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de natuurlijke bodem grotendeels bewaard is gebleven. Er werden enkele begraven A-horizonten aangetroffen, alsook een E-horizont in één profielput. Zowel qua bodemtype als gaafheid zijn de voorwaarden voldaan om een archeologisch booronderzoek uit te voeren.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja** en neen. Indien het mogelijk was om boringen uit te voeren, is deze methode niet overdreven schadelijk. In principe zou het mogelijk zijn om eerst het pakket mijnsteen machinaal te verwijderen

¹ De Ketelaere 2017.

en dan de boringen te zetten. Er zijn meerdere redenen waarom niet gekozen is voor deze aanpak. (zie 1.3 Impactbepaling)

- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen**, in principe zou het mogelijk zijn om eerst het pakket mijnsteen machinaal te verwijderen en dan de boringen te zetten. Er zijn meerdere redenen waarom niet gekozen is voor deze aanpak. (zie 1.3 Impactbepaling en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**)

1.1.2 Proefputten i.f.v. het opsporen van vuursteenconcentraties

Er dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd indien in de voorgaande fase intacte vuursteenconcentraties werden aangetroffen, een gedetailleerde ruimtelijke analyse van deze concentraties ontbrak én verder onderzoek een reële kenniswinst inhoudt.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.**
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja en neen.** Een proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd is een uitstekende methode om steentijdsites te karteren en dateren. Dit onderzoek wordt echter uitgevoerd bij relatief kleine zones of bij een beperkte gaafheid van de podzol- of paleobodem.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.**
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen.** Er zijn meerdere redenen waarom niet gekozen is voor deze aanpak. (zie 1.3 Impactbepaling)

1.1.3 Proefsleuven

Er dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek als blijkt dat er geen intacte steentijdvindplaatsen aanwezig zijn op het terrein.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.**
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja.** Een proefsleuvenonderzoek is een uitstekende methode om archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte te onderzoeken.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.**
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen.** Er zijn meerdere redenen waarom niet gekozen is voor deze aanpak. (zie 1.3 Impactbepaling)

1.2 Aan- of afwezigheid van een archeologische site

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan niet aangetoond worden of een archeologische site aanwezig is of niet. De verzamelde gegevens geven wel aan dat er een potentieel is naar archeologie toe aangezien het opbrengen van het mijnafval weinig impact heeft gehad op de gaafheid van de natuurlijke bodemopbouw. Eventuele archeologische waarden kunnen mogelijk goed bewaard zijn gebleven.

Uit de resultaten van het profielputtenonderzoek blijkt dat de dikte van dit pakket ernstig fluctueerde van ca. 20 cm tot 220 cm. In de meeste gevallen varieerde de dikte tussen 70 cm en 120 cm. (Figuur 1) Het onderzoek bracht ook aan het licht dat de natuurlijke bodem grotendeels bewaard is gebleven. Er werden enkele begraven A-horizonten aangetroffen die in verschillende variaties voorkwamen. Een uitspoeling E-horizont was slechts in één profiel aanwezig.

In profielput 9 werd een antropogeen spoor en enkele brokjes baksteen aangetroffen in de E-horizont (zie Foto 21, VvR). Het 10 cm diepe spoor was donkergrijs van kleur en redelijk scherp afgelijnd.

Tijdens het in 2016 uitgevoerde proefputtenonderzoek op een vlakbij gelegen terrein werd eveneens een grotendeels bewaarde natuurlijke bodem aangetroffen. Ook hier was het terrein opgehoogd met mijnsteen. Omdat de dikte van het mijnsteenpakket minder omvangrijk was, werd overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek. Eén greppel van onbekende ouderdom werd aangetroffen. Daarnaast waren er ook meerdere sporen die gelinkt konden worden aan de (recentere) mijnactiviteiten. Een extrapolatie van de resultaten naar het in deze nota onderzochte plangebied moet met enige voorzichtigheid bekeken worden.



Figuur 1: Interpretatie van de bodemgaafheid op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek²

² AGIV 2018

1.3 Impactbepaling

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van een bovengronds parkeergebouw met vier verdiepingen.³ (zie Figuur 2, Figuur 3 en Bijlage 2) Voorafgaand aan de bouw wordt het terrein genivelleerd. Hiervoor wordt ter hoogte van de oude spoorwegbedding de bovenste 0,30 m afgegraven. Deze mijnsteen wordt gebruikt om de lagergelegen delen op te hogen.

Het parkeergebouw, met een oppervlakte van 2.467 m², wordt gefundeerd op palen met een diameter van 0,50 m. Deze palen worden eerst in funderingsblokken geplaatst. Langsheen de omtrek van het gebouw worden 45 funderingsblokken geplaatst met een afmeting van 1,40 x 0,80 x 1,25 m. Centraal in het gebouw komen nog eens 13 funderingsblokken met een omvang van 2,30 x 2,30 x 1,25 m. Ter hoogte van de rampen, aan de zijkanten van het gebouw wordt een 80 cm dikke gleuffundering gezet van 27 m bij 4,50 m. Waar geen funderingspalen en -blokken komen, wordt er gewerkt met een vloerplaat met een dikte van 0,45 m onder maaiveld.

Omwille van de materiaaleigenschappen van de mijnsteen is gekozen voor paalfundering met geschroefde palen. Deze palen worden gezet met een boor. Nadat de paal op de juiste diepte zit, wordt de boor teruggetrokken en wordt door de holle kern van de boor beton in het gat geperst waardoor de paal ontstaat. Ook de funderingsblokken- en sleuven worden meteen volgestort.

Rondom het gehele parkeergebouw wordt een greppel aangelegd met een diepte van 0,45 m. Daarrond komt ook nog een weg met een totale oppervlakte van 1.189 m². De fundering voor deze weg zal tot een diepte van 0,45 m reiken.

Ten westen van het parkeergebouw komen er onder de weg nog drie betonnen regenbuffers. Deze zullen tot een diepte van 2,90 m geplaatst worden.

Tabel 1: Overzicht van de geplande ingrepen en de impact op de archeologische waarden

Geplande ingreep	Verstoringsdiepte	Impact op eventuele archeologische waarden?
Nivellering: afgraving van de hoogste gelegen delen van het terrein	30 cm	Nee
Nivellering: ophoging van de laagst gelegen delen van het terrein	-	Nee
Paalfundering parkeergebouw: 45 funderingsblokken rondom - 1,4 op 0,8 m (50,40 m ²)	125 cm	Ja
Paalfundering parkeergebouw: 13 funderingsblokken centraal - 2,3 op 2,3 m (68,77 m ²)	125 cm	Ja, zeker aan oostzijde Nee, westzijde en centraal

³ De Ketelaere 2017, p. 5-8.

Paalfundering parkeergebouw: palen 0,5 m Ø onder funderingsblokken	750 cm	Ja
Gleuffundering rampen parkeergebouw	80 cm	Ja, aan oostzijde Nee, aan westzijde
Vloerplaat parkeergebouw	45 cm	Nee
Afwateringsgreppel rondom parkeergebouw	45 cm	Nee
Weg rondom parkeergebouw	45 cm	Nee
Drie regenbuffers en citerne	290 cm	Ja

1.4 Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem adviseert BAAC Vlaanderen bvba geen verder vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem omwille van twee redenen:

- Beperkte impact van de verstoring

De zones waar het ophogingspakket van mijnsteen redelijk dun is (voornamelijk ter hoogte van profielputten 1, 2 en 3) zullen tijdens de geplande werken bijkomend opgehoogd worden met ongeveer 30 cm mijnsteen. Deze mijnsteen zal afkomstig zijn van de nivellering van de huidige hoogstgelegen gebieden. Aangezien dat de diepte van de omvangrijkste ingrepen, zoals de vloerplaat, afwateringsgreppel en weg, slechts 45 cm zal bedragen, wordt het eventueel aanwezige archeologische erfgoed op deze plekken niet verstoord.

De zones waar eventueel aanwezig archeologisch erfgoed daadwerkelijk verstoord zal worden, beperkt zich tot de locaties waar de funderingspalen, regenwaterputten, alsook de gleuffundering en funderingsblokken aan oostzijde gepland worden. De oppervlakte van deze ingrepen zijn echter van zo'n beperkte omvang dat er geen nuttige kenniswinst mogelijk is.

- Civieltechnische en financiële impact van het archeologisch onderzoek in verhouding tot eventuele resultaten binnen de geplande verstoringen

Omwille van de materiaaleigenschappen van mijnsteen op het terrein, en het risico op verkleding⁴, is gekozen voor de bouw van een bovengrondse parking en wordt ook bewust gekozen voor minimale ingrepen in de bodem. Op deze manier wijzigt het vochtgehalte van de mijnsteen zo min mogelijk.

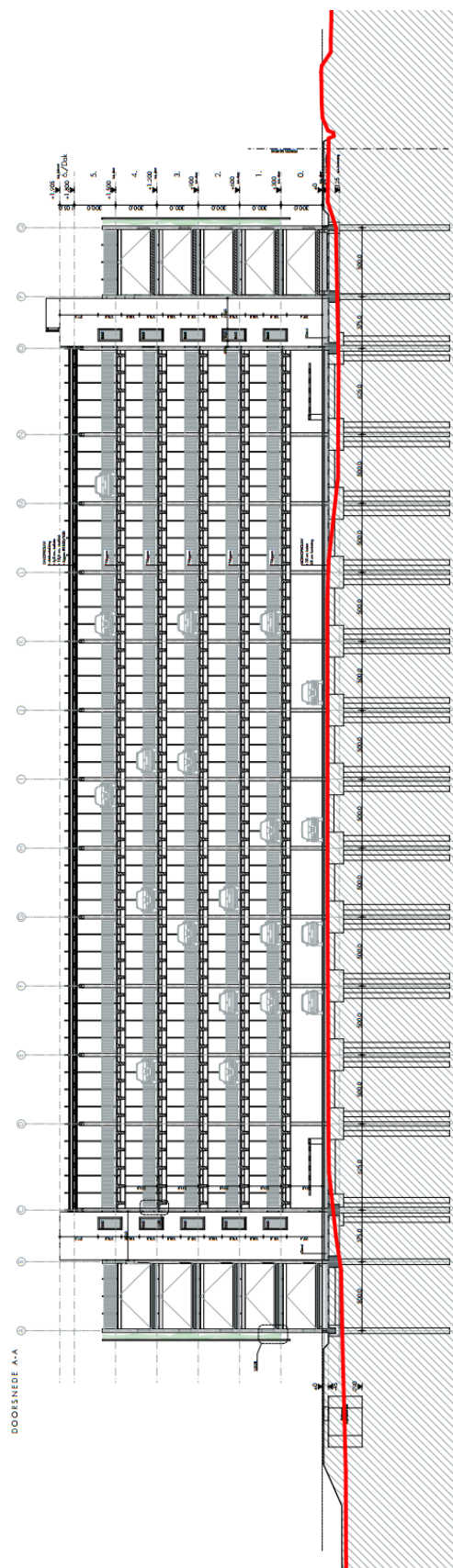
⁴ Het vochtgehalte van mijnsteen is van grote invloed op de verwerkbaarheid. Zo kan de mijnsteen "verpappen" als de conditie wijzigt van nat naar droog of omgekeerd. Door dit verknedingsproces wordt gips gevormd waardoor de mijnsteen door handelingen zoals berijden en verdichten tijdens neerslag dicht en ondoorlatend wordt.

Zoals eerder aangehaald, is het technisch niet mogelijk om een (archeologisch) booronderzoek uit te voeren in mijnsteen. Een alternatieve aanpak is bestudeerd, maar het voorafgaand verwijderen van de mijnsteen en/of het meteen aanleggen van proefputten of -sleuven waarna geboord kan worden, zorgt dat het terrein zelf alle stabiliteit verliest en komt het project civieltechnisch op de helling staan. Deze alternatieven brengen ook een grote kost met zich mee. Voor de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek wordt de meerkost van het afvoeren van het mijnsteenpakket t.h.v. de sleuven en de aanvoer en verdichting van nieuwe grond op ca. € 100.000 geraamd.⁵

Daar waar de geplande verstoringen nu beperkt zijn voor archeologie wordt de ingreep van de opdrachtgever veel ingrijpender omdat het terrein in het kader van archeologisch onderzoek verstoord wordt.

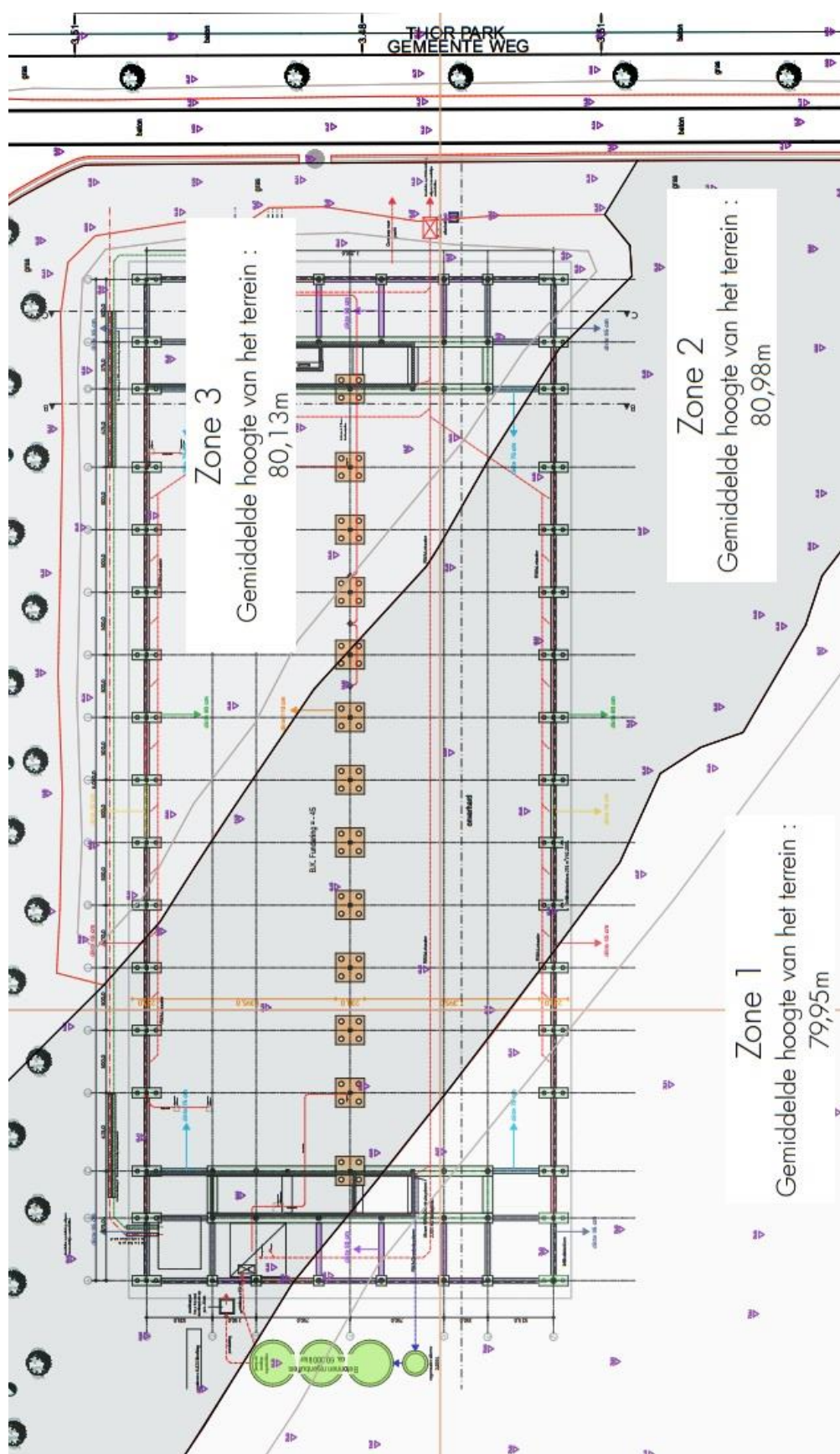
Omwille van deze redenen luidt het advies van BAAC Vlaanderen bvba dat geen maatregelen getroffen moeten worden. Er is dan ook geen Programma van Maatregelen opgemaakt. Wel wordt de uitvoerder gewezen op de vondstmeldingsplicht.

⁵ Mondelinge informatie Stad Genk.



Figuur 2: Snede van het parkeergebouw. De rode lijn geeft de huidige maaiveldhoogte weer.⁶

⁶ Plan aangebracht door de initiatiefnemer. Zie ook bijlage 2.



Figuur 3: Inplanting van het parkeergebouw.⁷

⁷ Plan aangebracht door de initiatiefnemer. Zie ook bijlage 2.

2 Bibliografie

DE KETELAERE, S. 2017. Archeologienota Genk Thorpark I. BAAC Vlaanderen rapport 553, Mariakerke-Gent. Available at:
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4503>.