

Archeologienota

Programma van maatregelen

DUFFEL - GYMHAL (prov. Antwerpen)

Auteurs: Lynn DEVALCKENEER

Projectcode: 2019G120

- **Administratieve gegevens**

- ➔ Initiatiefnemer: zie privacyfiche
- ➔ Erkende archeoloog rechtspersoon: Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster, OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
- ➔ Locatiegegevens: Duffel Rooienberg (zie plan in bijlage 2 en 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)
- ➔ Kadastergegevens: DUFFEL afdeling 1 sectie A perceel 0024/00T000 (zie plan in bijlage 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)

- **Aanleiding vooronderzoek**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

- **Resultaten vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

- **Gemotiveerd advies**

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig, alle relevante beschikbare bronnen zijn teruggevonden en zijn geraadpleegd. Op basis van het verslag van resultaten van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter niet gestaafd worden. Daarom is voor het volledige projectgebied een verder vooronderzoek noodzakelijk is.

Het projectgebied bevindt zich ten noordwesten van de stadskern van Duffel en biedt ruimte aan verschillende sportfaciliteiten. De archeologienota spitst zich toe op het zuidoostelijke deel van het projectgebied waar een nieuwe gymhal zal komen. Het gebouw heeft een oppervlakte van ongeveer 1125 m² en wordt gefundeerd aan de hand van sokkels langsheen de randen van het gebouw. Dit zal een afgraving van ongeveer 90 cm vergen. Lokaal zal de voorziening van bepaalde sportinfrastructuur binnen de gymhal een diepere uitgraving vergen tot ongeveer 150 cm over een beperkte oppervlakte. Daarnaast zal de inplanting van een regenwaterput lokaal voor een diepere verstoring zorgen evenals de voorziening van leidingen (110 cm).

Het gebied bevindt zich in een overgangszone van de Vlaamse vallei naar de noordelijke cuesta's en op de overgang van een hoger naar een lager gelegen gebied – een gradiëntzone – gevormd door het rivierdal van de Beneden-Nete. Het grootste deel van het projectgebied wordt op de bodemtypekaart aangeduid als een OB-bodemtype, een bodem van antropogene oorsprong waarvan de opbouw is gewijzigd of vernietigd als gevolg van bebouwing. Het oostelijk en zuidoostelijke deel wijzen echter op een natte tot droge lichte

zandleembodem met een sterk gevlechte, verbrokkelde textuur B Horizont. Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat er geen intacte podzolbodem aanwezig was. In totaal werden vijf boringen geplaatst. Boorpunt 1 en 2 toonden wel een intacte A-B-C bodemprofiel aan. Gezien de afzettingsgeschiedenis en de locatie van het onderzoeksgebied vertonen beide boringen potentieel voor de bewaring en bescherming van relevante archeologische sporen. Ook de aanwezigheid van een bewaarde steentijdsite kan bijgevolg niet worden uitgesloten. Overigens toonden de boringen een A-C profiel aan waar de B horizont lijkt te zijn afgegraven. Voor een uitgebreid verslag wordt verwezen naar het dossier Verslag van Resultaten Landschappelijk Bodemonderzoek¹ (projectcode 2019I261).

Onderzoek naar het historische en archeologische verleden toonde menselijke aanwezigheid aan te Duffel vanaf de Steentijden, en dit nagenoeg continu tot de Nieuwste Tijd. De nadruk ligt hierbij op de Brons- en IJzertijd alsook de Nieuwe Tijd. De historische kaarten tonen het onbebouwde en agrarische karakter van het projectgebied vanaf ten laatste de tweede helft van de 18^{de} eeuw (Ferrariskaart) tot en met de tweede helft van de 19^{de} eeuw (Popkaart). Het potentieel voor deze periode kan dus herleid worden naar nihil.

Pas vanaf de tweede helft van de 21^{ste} eeuw wordt de ingebruikname van het onderzoeksgebied duidelijk geattesteerd aan de hand van een luchtfoto. Ook latere luchtfoto's tonen een verderzetting van de site als recreatief domein.

Al deze elementen maken dat het plangebied een zekere archeologische waarde heeft en de gegevens van een archeologisch onderzoek kunnen leiden tot een kennisvermeerdering. Om het archeologisch potentieel verder te kunnen inschatten, worden een aantal vooronderzoeken met ingreep in de bodem geadviseerd. Het betreft in de eerste plaats verkennende archeologische boringen om het steentijdpotentieel te kunnen inschatten. Deze boringen worden mogelijk gevolgd door waarderende boringen. Nadien kan een proefsleuvenonderzoek plaatsvinden gericht op het aantreffen van sporen vanaf het Neolithicum.

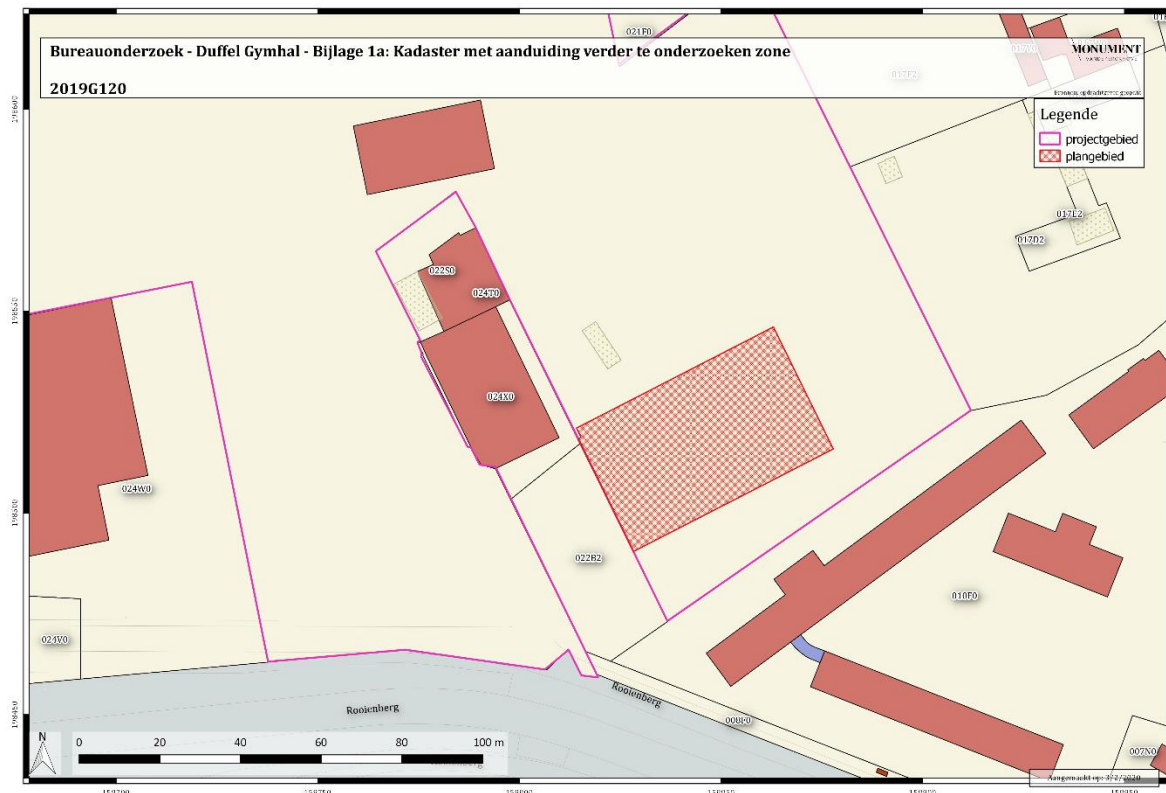
Voor een uitgebreide evaluatie van de verschillende onderzoeksmethoden wordt verwezen naar het verslag van resultaten (hoofdstuk 2.5.) en het verslag van het landschappelijk bodemonderzoek.

Hieronder worden de voorwaarden beschreven waaraan de verschillende onderzoeksfases moeten voldoen. Het uitgesteld traject is noodzakelijk gezien de dringende aard van het dossier. Het verder geadviseerd vooronderzoek met ingreep in de bodem zal in uitgesteld traject worden uitgevoerd, dus na het indienen van de vergunning.

- **Planafbakening**

¹ Legrand P., Bartholomieux B., Verslag van Resultaten Landschappelijk Bodemonderzoek, Ingelmunster, 2019.

Het volledige projectgebied heeft een oppervlakte van ongeveer 51 600 m² echter richt deze archeologienota zich op een beperkt plangebied – namelijk die zone die door de inplanting van de nieuwe gymhal zal geroerd worden. Gezien ten tijde van het landschappelijk bodemonderzoek de bouwplannen nog niet definitief waren, wijkt het verder te onderzoeken gebied af van de afgebakende zone van het landschappelijk bodemonderzoek. Deze bedraagt nu ca.1889 m² in plaats van ca. 3034 m². Een reductie van ongeveer 1145 m².



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied (roze) en verder te onderzoeken plangebied (rood gearceerd) (bron: geopunt) (bijlage 1a)



Figuur 2: Luchtfoto 2019 met aanduiding projectgebied (roze) en verder te onderzoeken plangebied (rood gearceerd) (bron: geopunt) (bijlage 1b)

• Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de ontwikkeling van het projectgebied. Hieronder worden de specifieke (niet limitatieve) onderzoeksvragen per methode weergegeven. Elke onderzoeksmethode is succesvol beëindigd wanneer haar vraagstellingen succesvol kunnen worden beantwoord. Zolang niet alle onderzoeksvragen succesvol kunnen worden beantwoord, dient men over te gaan op de volgende onderzoeksmethode zoals besproken in hoofdstuk 2.5. van het verslag van resultaten.

- **Verkennde en waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites:**
 - Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Is er sprake van concentraties met een hoge densiteit aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?
 - Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?

- Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zoja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?
- Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?
- **Proefsleuven/proefputten:**
 - Zijn er archeologische sporen aanwezig?
 - Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
 - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 - Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?
 - Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
 - Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
 - Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?
- **Plan van aanpak**

Hieronder wordt per voorgestelde onderzoeksmethode de te hanteren techniek beschreven:

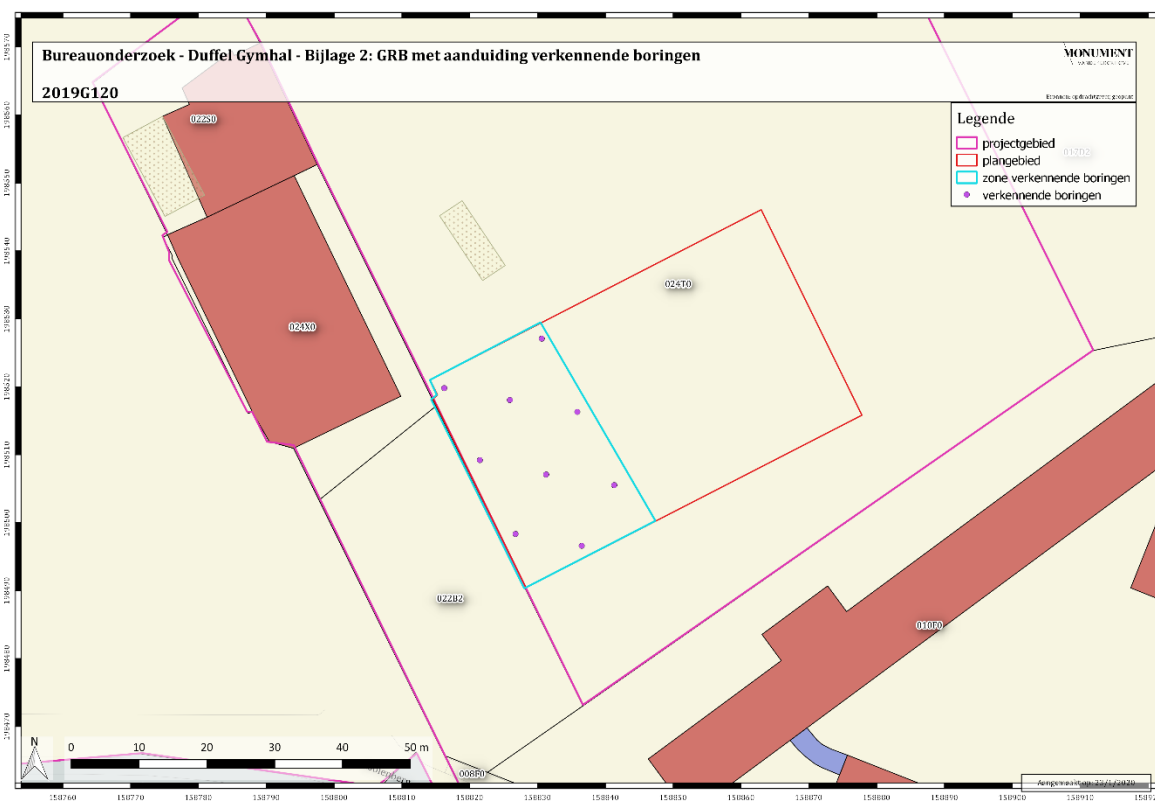
- **Verkennde archeologische boringen²**

Wanneer op basis van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een intacte podzolbodem, dient dit verder onderzocht zodoende de aan- of afwezigheid van steentijdsites te kunnen vaststellen. Hiertoe wordt op de potentieel geschikte zones een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het boren gebeurt met een Edelmanboor met een diameter van 15cm in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 10 op 12m. Registratie van de bodemopbouw gebeurt zoals bij het landschappelijk booronderzoek.

De opgeboorde boorstalen worden nat gezeefd op maaswijdte 1mm en door een steentijdspecialist onderzocht op archeologische indicatoren (vuursteen, puin, al dan niet verbrand bot, aardewerk, enz.).

Gezien het landschappelijk bodemonderzoek aanleiding gaf tot het constateren van steentijdpotentieel – gezien de intacte bodemopbouw. Dient zich op een deel van het terrein een verkennend archeologisch booronderzoek af te spelen. Het betreft een onderzoeksgebied met een oppervlakte van ongeveer 688 m².

² https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)



Figuur 3: Verkennende boringen binnen te onderzoeken zone voor steentijdpotentieel op kadaster (bron: geopunt) (bijlage 2)



Figuur 4: Verkennende boringen binnen te onderzoeken zone voor steentijdpotentieel op luchtfoto 2019 (bron: geopunt) (bijlage 2b)

- **Waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites³**

Wanneer op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een hoge densiteit aan mobiele (prehistorische) artefacten, dient dit verder onderzocht zodoende de prehistorische site verder te kunnen waarderen. Bij grote zones met een goed bewaard bodemprofiel kan het best het boorgrid verdicht worden (5x6m). Indien het kleine clusters betreft of de bewaring van de bodem is minder goed, kan men best opteren voor de inplanting van proefputten van 1m². Aantal en inplanting is afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek. Bij uitgraven wordt de teelaarde apart ingezameld en wordt gewerkt met zeefvakken van 0,5x0,5m. Op die manier kunnen de resultaten van het vooronderzoek meegenomen worden bij een eventueel vervolgonderzoek. In het vlak aanwezige sporen worden geregistreerd en de vulling wordt apart ingezameld. De profielputten worden verdiept tot in het steriel zand waarbij om de 10cm een nieuw vlak wordt aangelegd. Per eenheid (put, kwadrant, niveau, spoor) wordt de ingezamelde grond nat gezeefd op maaswijdte 1mm en na het drogen door een vuursteenspecialist

³ https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

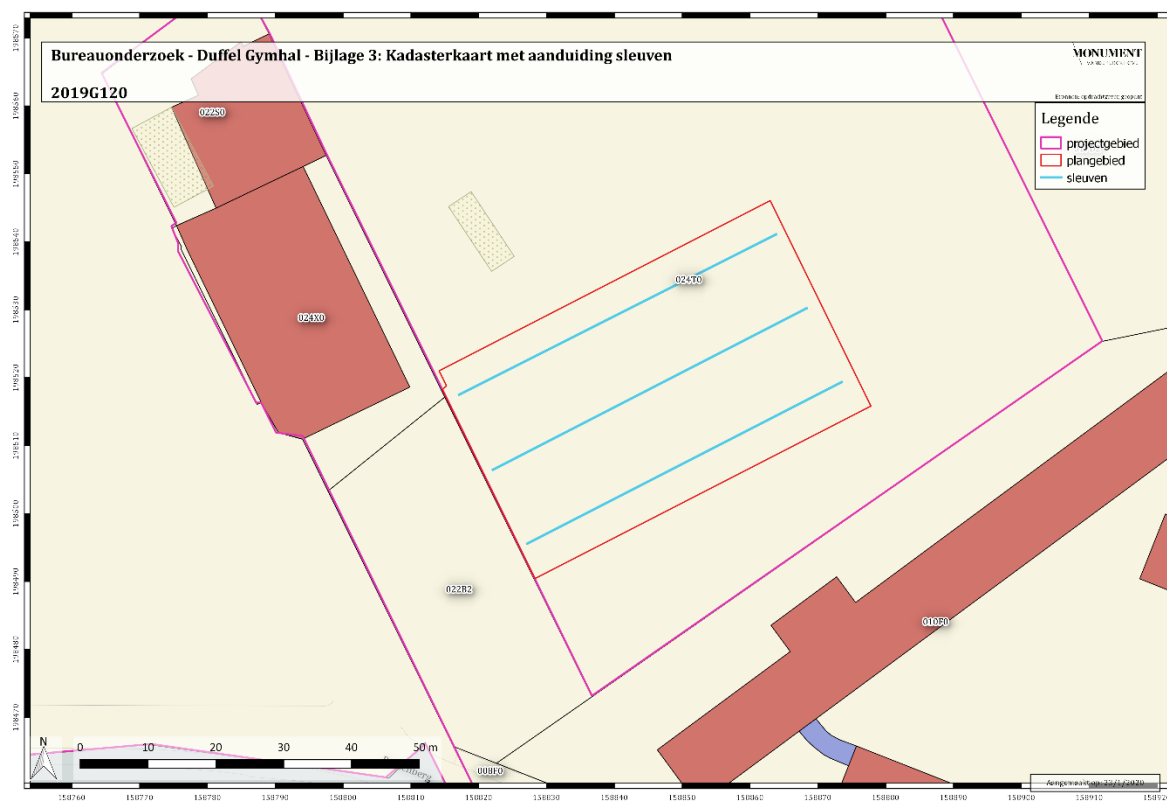
geanalyseerd. Na afloop van het veldwerk wordt per proefput minimaal 1 profiel gedocumenteerd door een bodemkundige.

Een exact boor- en/of proefputtenplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van de verkennende archeologische boringen.

- **Proefsleuven/proefputten**

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven over het volledige onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt)⁴. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd. Op die manier is er het meeste kans om sporen van oude landelijke gebouwen die in de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen hoofdzakelijk zuidoost-noordwest zijn georiënteerd, aan te snijden. Per sleuf en minstens om de 50m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat er een geschrinkt patroon ontstaat en men in feite om de 25m een zicht heeft op de bodemopbouw van het onderzoeksterrein.

⁴ Als men de kosten-baten afweging maakt, is deze methode van proefsleuven het meest aangewezen om archeologische sites op te sporen en te prefereren boven andere systemen. Zie *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.*



Figuur 5: Sleuven binnen plangebied geprojecteerd op kadaster (bron: geopunt) (bijlage 3)



Figuur 6: Sleuven binnen te onderzoeken plangebied geprojecteerd op luchtfoto 2019 (bron: geopunt) (bijlage 3b)

Er worden extra volgtreuen, dwarsreuen of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 10% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5% door middel van volgtreuen, dwarsreuen of kijkvensters. Op die manier wordt 12,5% van het onderzoeksgebied onderzocht en kan met een minimale kost een betrouwbare inschatting gemaakt worden omtrent het archeologisch potentieel van de site. Zodoende kan men ook beter de onderzoekstermijn en –kost inschatten bij een eventueel vervolgonderzoek.⁵

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (vb. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Het archeologisch ensemble zal gedurende en na het afronden van het onderzoek bewaard worden bij Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat, 8770 Ingelmunster. Na

⁵ HANCA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. en ERVYNCK A., Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed, juli 2016.

afronding en oplevering van de rapportage wordt het ensemble definitief bewaard bij de bouwheer: zie privacyfiche Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk (hoofdstuk 30.2).

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. De diverse fases van vooronderzoek moeten niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

- **Gewenste competenties**

- ➔ In het kader van het proefsleuvenonderzoek dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen ten minste 220 werkdagen veldervaring heeft met onderzoek op zandleembodems en beide beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek.
- ➔ Gedurende het veldwerk dient een (assistent-)aardkundige op afroep beschikbaar te zijn op het terrein. De (assistent-)aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met zandleembodems.

- **Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk**

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

Bureauonderzoek - Duffel Gymhal - Bijlage 1a: Kadaster met aanduiding verder te onderzoeken zone

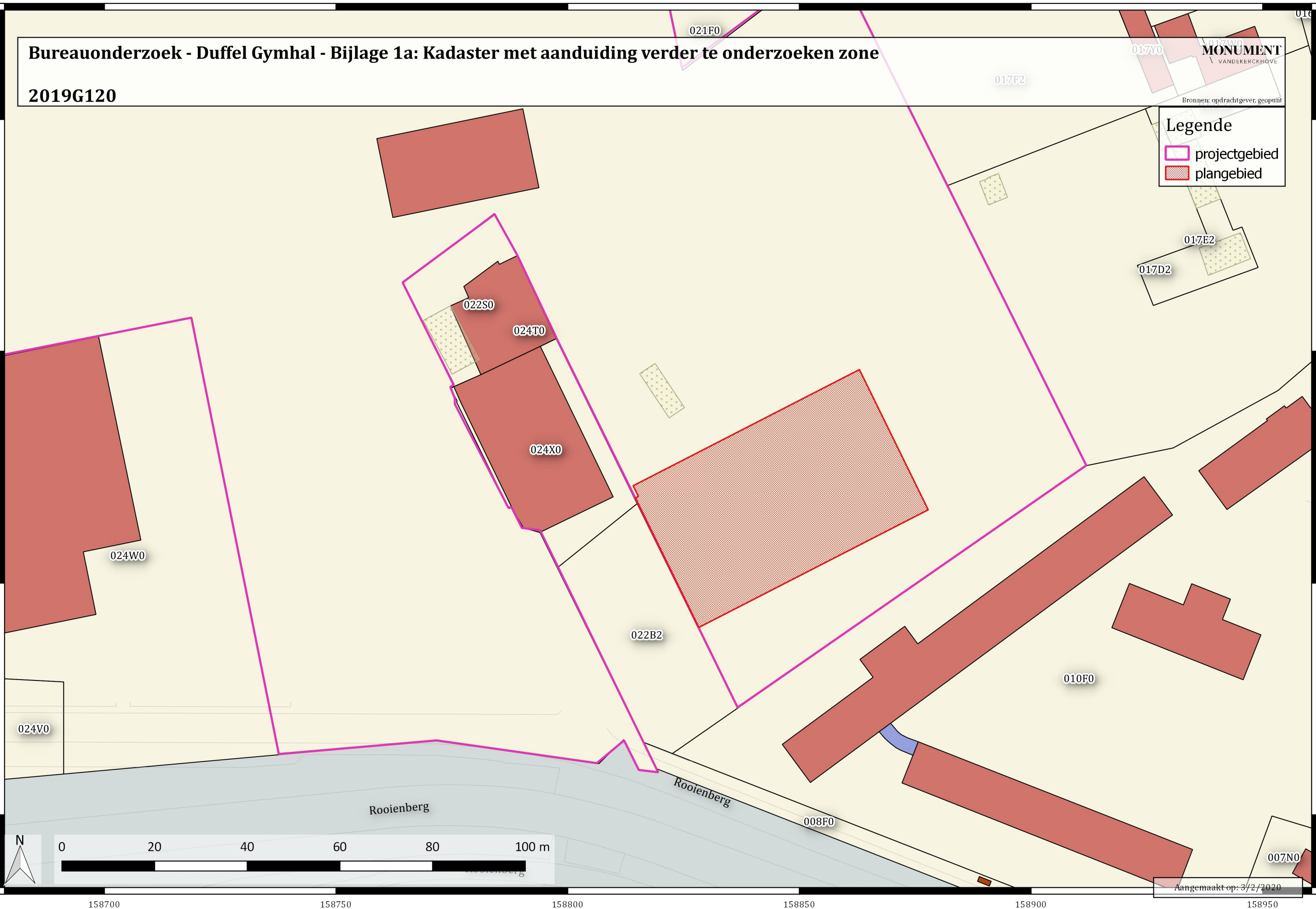
2019G120

Legende

- projectgebied
- plangebied

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt



Bureauonderzoek - Duffel Gymhal - Bijlage 1b: Luchtfoto 2019 met aanduiding verder te onderzoeken zone

2019G120

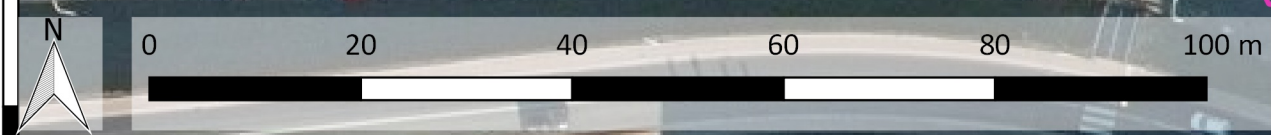
MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
- plangebied

198600
198550
198500
198450



Aangemaakt op: 3/2/2020

158700 158750 158800 158850 158900 158950

Bureauonderzoek - Duffel Gymhal - Bijlage 2: GRB met aanduiding verkennende boringen

2019G120

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

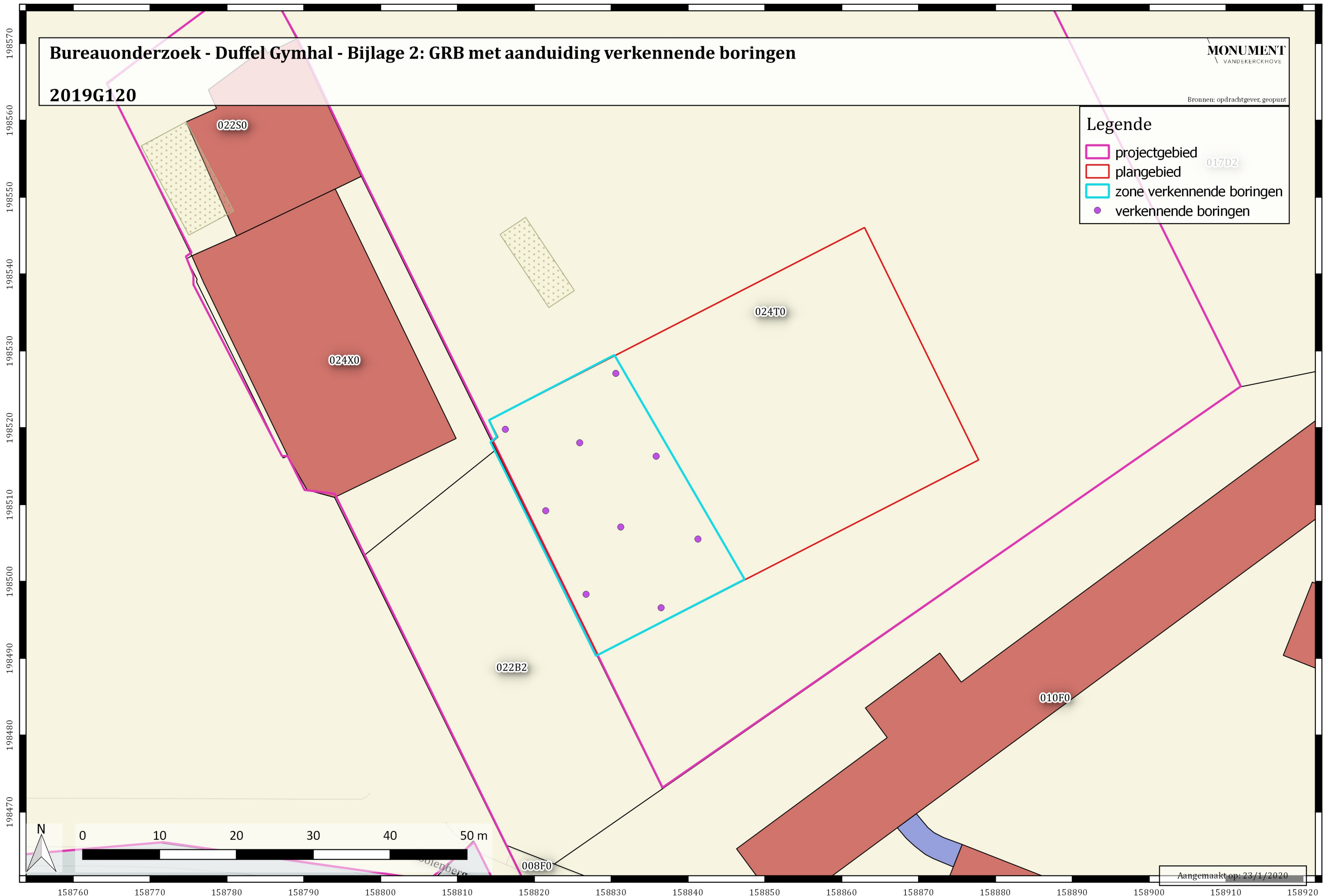
Legende

projectgebied

plangebied

zone verkennende boringen

verkennende boringen



Aangemaakt op: 23/1/2020

Bureauonderzoek - Duffel Gymhal - Bijlage 2: Luchtfoto 2019 met aanduiding verkennende boringen

2019G120

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
- plangebied
- zone verkennende boringen
- verkennende boringen



0 10 20 30 40 50 m

Aangemaakt op: 3/2/2020

158800

158850

158900

198550

198500

Bureauonderzoek - Duffel Gymhal - Bijlage 3: Kadasterkaart met aanduiding sleuven

2019G120

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

projectgebied

plangebied

sleuven



Aangemaakt op: 23/1/2020

Bureauonderzoek - Duffel Gymhal - Bijlage 3: Luchtfoto 2019 met aanduiding sleuven

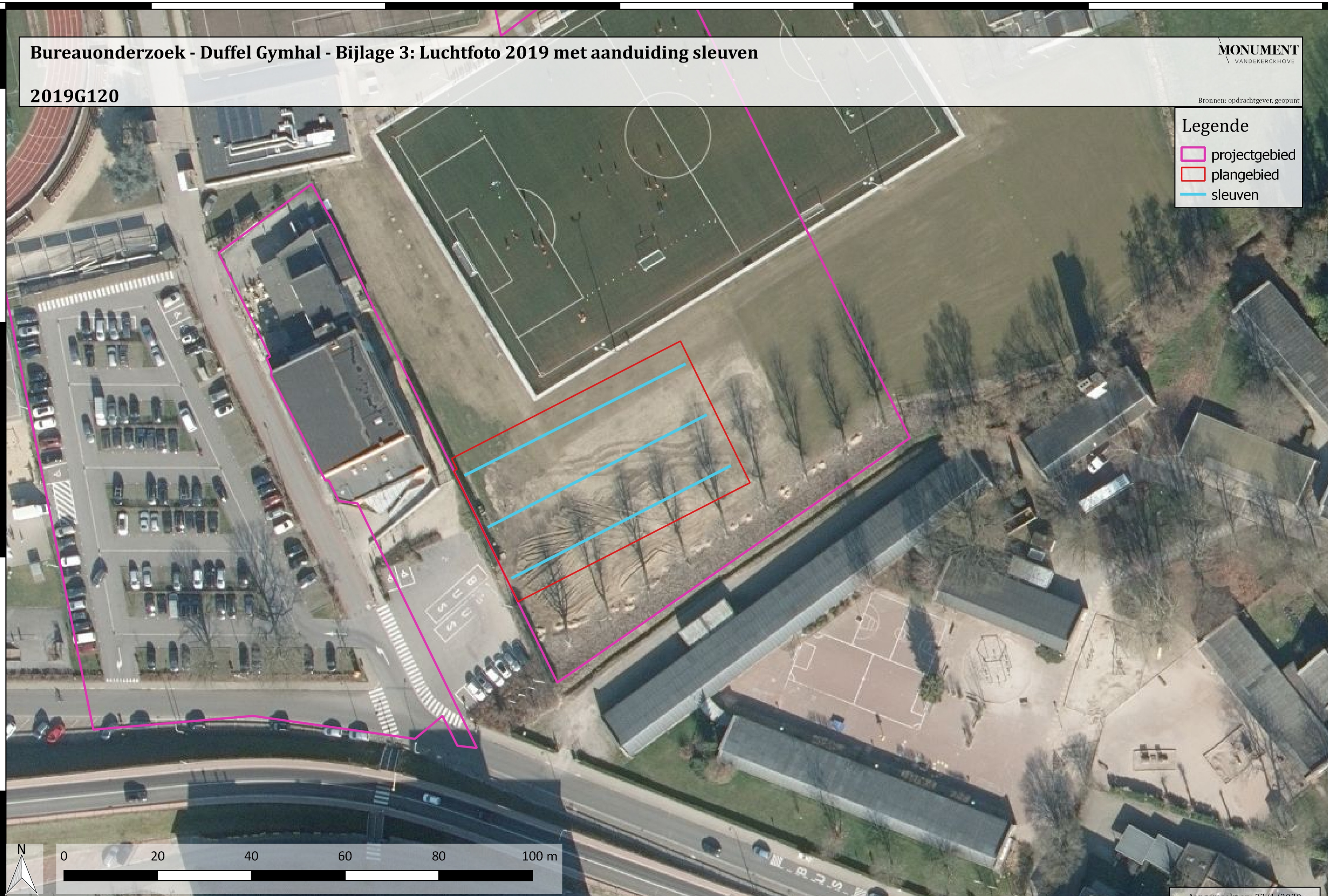
2019G120

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
- plangebied
- sleuven



Aangemaakt op: 23/1/2020