

Archeologienota

Heusden-Zolder (Zolder) Sint-Annastraat (sportsite De Vrijheid)

Deel II: Programma van maatregelen
Projectcode 2020-E-303



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek



Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2020), Heusden-Zolder (Zolder), Sint-Annastraat (sportsite De Vrijheid), archeologienota, Haast-rapport 2020-25, D/2020/12654/25

Rik van de Konijnenburg, Grauwe Torenwal 6/00/1 - B-3960 Bree (BE) - Mob. 0496 209 018 - e-mail:
rik.vandekonijnenburg@telenet.be

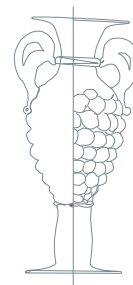
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2020/12654/25

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.



Coverfoto: het projectgebied gesitueerd op de luchtfoto uit 2019 (bron: geopunt.be)

INHOUD

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

1. Administratieve gegevens
2. Aanleiding van het vooronderzoek
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
4. Gemotiveerd advies
5. Lijst van de afbeeldingen

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

1. Administratieve gegevens

Projectcode	2020-E-303
Actoren	Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Provincie	Limburg
Gemeente	Heusden-Zolder
Deelgemeente	Zolder
Site	Sint-Annastraat, sportsite De Vrijheid
Kadastrale gegevens	Heusden-Zolder, afd 4/Zolder 1/ sectie F, percelen 52, 44b, 44d en 40b
Oppervlakte onderzoeksgebied	67.271,08 m ² (6 ha 72 a 71,08 ca)
Kadastraal percelenplan	Zie fig. 2
Topografische kaart	Zie fig. 3
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

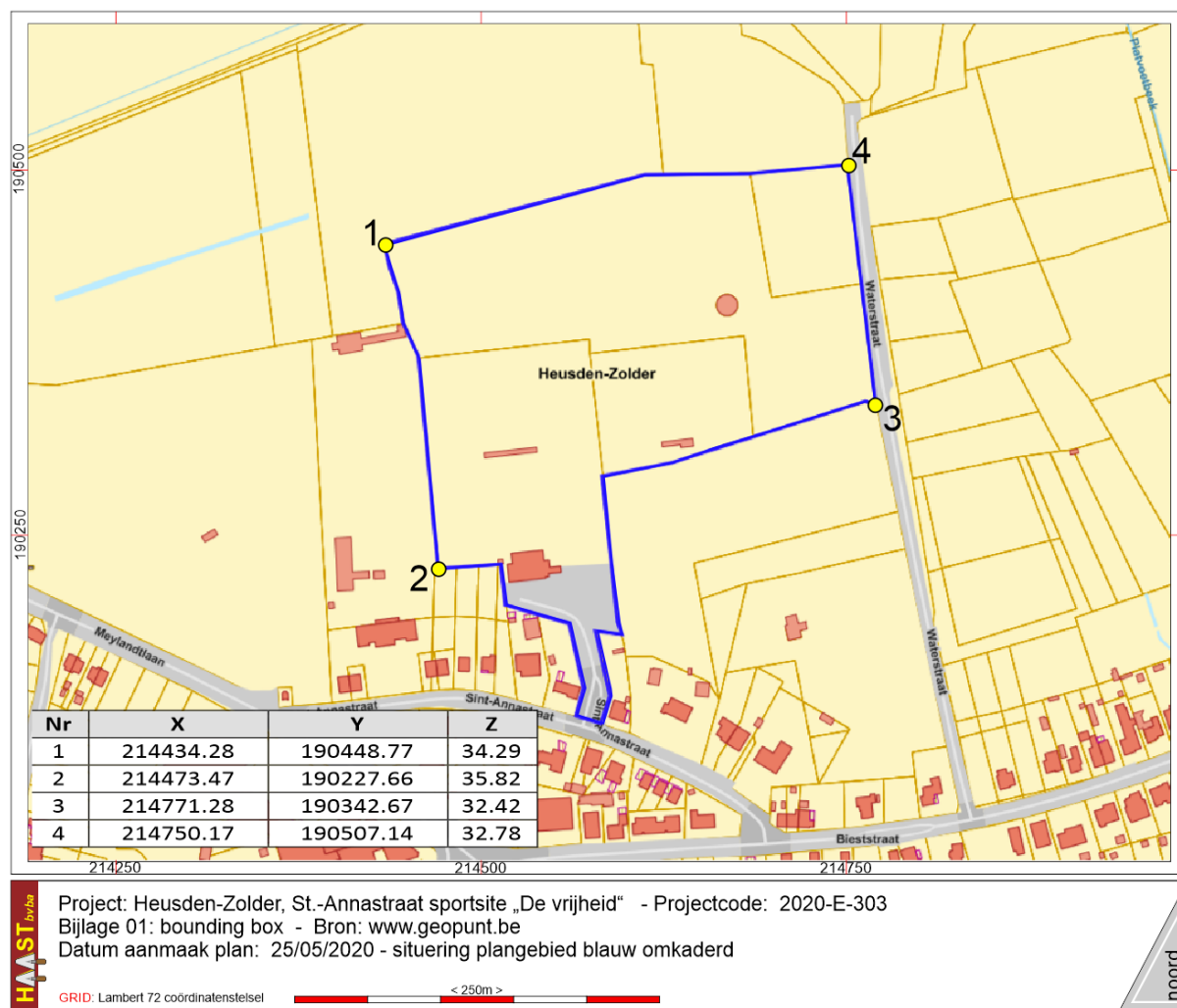


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale gegevens: Heusden-Zolder, afd 4/Zolder 1/ sectie F, percelen 52, 44b, 44d en 40b, totale oppervlakte = 67.271,08 m² (6 ha 72 a 71,08 ca)

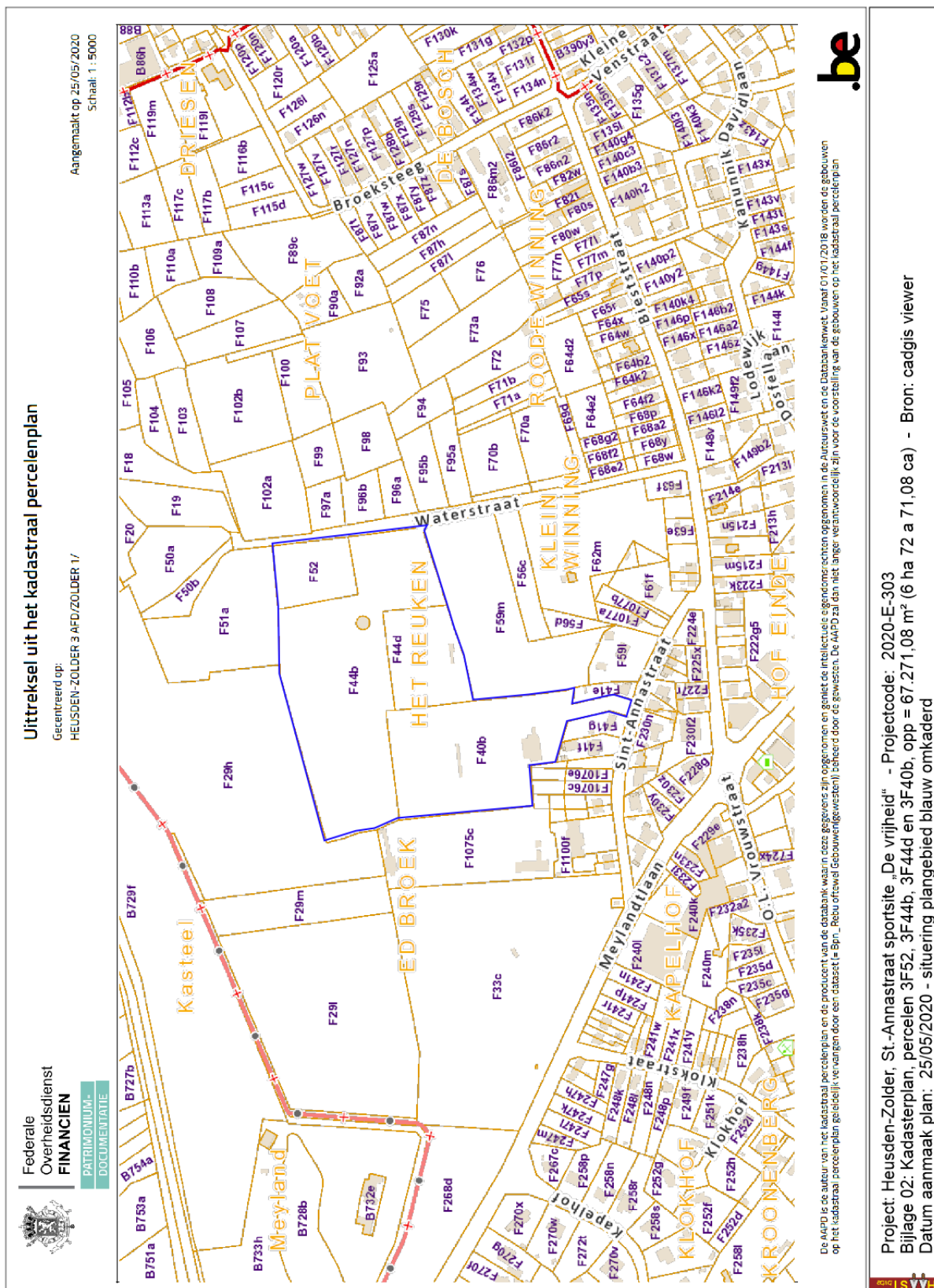


Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 2020 (cadgis viewer grand public)

2. Aanleiding van het vooronderzoek¹

Op de site wenst men een volwaardig sport- en recreatiecentrum uit te bouwen. Momenteel omvat het projectgebied drie sportvelden, een kantine / clubgebouw en een parking met inrit via de Sint-Annastraat.

Het bouw- en herinrichtingsplan voorziet de bouw van een nieuw sportcentrum centraal in het projectgebied samen met een plein en een skatepark, de aanleg van drie bijkomende sportvelden, de aanleg van wegenis en heraanleg van de parking en toegang vanuit de Sint-Annastraat. Na realisatie van het nieuwe sportcentrum zal de oude kantine / clubhuis afgebroken worden in functie van de heraanleg van de parking. Een andere constructie, die afgebroken zal worden, is een ronde paardenstal, die momenteel ongeveer centraal in het projectgebied staat met een toegangspad vanuit de Waterstraat (deels de oostelijke grens van het projectgebied). De werken zullen gefaseerd uitgevoerd worden zodat twee van de drie bestaande sportvelden behouden en bespeelbaar blijven samen met de/het bestaande kantine / clubhuis.

De twee te behouden sportvelden zullen ook niet geroerd worden, blijven behouden en zijn, gelet op het continu gebruik, uit te sluiten qua mogelijk verder archeologisch te onderzoeken gebied (oppervlakte samen met een marge van 5 meter rondom de velden = 15.450 m² (1 ha 54 a 50 ca).

De bouw van een nieuw sportcentrum

Centraal in het projectgebied zal een nieuw sportcentrum gebouwd worden. De constructie heeft een overdekte en verharde grondoppervlakte van 72,60 m x 21,40 m = 1553,64 m². Onder die overdekking zullen twee gebouwen opgetrokken worden; twee kantines in één gebouw met een oppervlakte van 21,60 m x 14 m (opp = 302,40 m²) en een gebouw met kleedruimtes en opbergruimte van 40,50 m x 15,40 m (opp = 623,70 m²). De dakconstructie zal gefundeerd worden op zoelfunderingen van ca 1 m x 1m, aan te zetten op stabiele, vaste, vorstvrije ondergrond, ca. 1,20 m onder het bestaande maaiveld. Er worden twee rijen van elk 17 funderingsvoeten gegoten. De onderlinge afstand tussen deze funderingsvoeten bedraagt 4,53 m hart tot hart gemeten. De afstand tussen de twee rijen bedraagt 15,40 m. Centraal op de koppen tussen de twee rijen zijn twee bijkomende centrale zoelfunderingen voorzien.

De gebouwen onder deze dakconstructie zullen gefundeerd worden op betonnen strookfunderingen, die in verband gegoten worden met een gewapende betonnen vloerplaat. De randen zullen tot maximaal 80 cm diep onder het maaiveld aangezet worden, op vaste stabiele ondergrond, terwijl voor de vloerplaat de bestaande teelaarde zal verwijderd worden, een PE-folie aangebracht vervolgens de gewapende betonnen vloerplaat van 20 cm dikte.

Aan de westzijde van het centrale gebouw wordt een terras aangelegd met een oppervlakte van 45 m x 25 m (opp = 1125 m²) met aansluitend aan de zuidzijde van dat plein een skatepark met een oppervlakte van 30 m x 25 m = 750 m² en een pleintje met buitenfitnesstoestellen op een oppervlakte van 112m². Voor de aanleg van het plein wordt de teelaarde deels / geheel verwijderd, zal een steenslag fundering worden aangebracht met een dikte van 15 cm, een laag gestabileerd zand, 10 cm met daarop een laag fijn zand (Lommelzand) waarin de betonklinkers gelegd worden als afwerking. Het skatepark wordt een betonnen constructie met kuilen en hellingen waarbij de diepste kuil, één put, tot 1,50 m onder het bestaande maaiveld reikt. De buitenfitnesstoestellen zullen door betonnen blokfunderingen in de grond verankerd worden.

Ten oosten en ten noorden van de bestaande sportvelden en het te bouwen sportcentrum worden drie bijkomende sportvelden aangelegd. Het sportveld direct ten oosten van het te bouwen sportcentrum wordt een natuurlijk grasveld, heraanleg van het bestaande sportveld: frezen van het terrein, aanwalsen en inzaaien. Het natuurgrasveld heeft een oppervlakte inclusief zijmarges van 11.450 m² (1 ha 14 a 50 ca). Het veld zelf heeft een speeloppervlakte "tussen de lijnen" van 120 x 68 m (8.160 m²). Omdat het terrein licht hellend is van oost naar

¹ Voor de plannen verwijzen we naar het verslag van het bureauonderzoek

west is er geen drainage voorzien. Door de helling vloeit het water op een natuurlijke manier richting de gracht aan de oostzijde van het terrein, op de scheiding met de Waterstraat.

De aanleg van de grasmatten: een overzicht van de handelingen die achtereenvolgens worden uitgevoerd:

- Doodspuiten van oude grasmatten / begroeiing en onkruid,
- Verfijnen van de grasmatten met de frees of overtopfrees (reikt maximaal 10 cm diep in het bestaande maaiveld)
- Ophoging en egaliserende van het terrein tot een egaal vlak, licht hellend van west naar oost infunctie van de afwatering,
- Bemesten van de grond met organische mest en/of compost;
- Verdichten van grond met trekker of gazonrol;
- Egaliseren van de grond met een kilverbord achter de tractor;
- Plaatsen van maaikant (indien van toepassing);
- Inzaaien van gazon of leggen van graszoden.

Op het noordelijke deel van het projectgebied worden twee nieuwe sportvelden aangelegd in kunstgras. Het bestaande terrein is vrij geaccidenteerd en zal in eerste instantie geëgaliseerd worden door **ophoging** van de laagste gelegen delen, restanten van afwateringen (cf. fig. 28 multidirectionale hill shade model 0,25 m met aanduiding van de “afwateringskanalen”).

De opbouw van de velden bestaat uit

- een betonnen zijrand met aan de binnenzijde (terreinzijde) een draineringslus op ca. 45 cm diepte onder het peil van het plein.
- Op de opgehoogde gronden wordt vervolgens
 - o een 7 cm dikke laag fijne steenslag aangebracht,
 - o een laag shock pads van 0,9 cm,
 - o een zandbed van 1 cm en
 - o vervolgens het kunstgras.

De drainering rondom het westelijke sportveld wordt afgeleid naar een bestaand en in zijn huidige staat te behouden “infiltratiebekken”. Dat infiltratiebekken is een bestaande kuil binnen het projectgebied in de noordwestelijke hoek van het terrein. De bodem van dit bekken, nu een droge rechthoekige kuil waarin een spontaan bos is ontsproten, ligt gemiddeld 1,50 m onder het omringende maaiveld. Het “bekken”, een oude zandput, heeft een oppervlakte van 40 m x 20 m = 800 m². De drainering van het oostelijke kunstgrasveld gebeurt door een natuurlijke afwatering van het oppervlaktewater naar de gracht die het terrein scheidt van het aanpalende perceel (cf. de afwatering van speelveld A).

De zuidzijde van het terrein, toegang tot de sportsite aan de Sint-Annastraat, is momenteel een geasfalteerde rijweg met aan de zijanten een aanvulling van fijn grindig mijnstort. Die zone zal heraangelegd worden na afbraak van de bestaande kantine. De aanleg zal gebeuren samen met de aanleg van twee nieuwe rijwegen die enerzijds het terrein van west naar oost doorkruisen en anderzijds ter hoogte van het nieuw aan te leggen plein, een aantak in zuidelijke richting naar de parking.

De af te breken kantine is onderkelderde tot 1,50 m onder het bestaande maaiveld. Dat sousstratum is ingericht als kleedkamers voor de sportclubs die gebruik maken van de terreinen.

De opbouw van de parking en inrit naar de parking bestaat vooral uit een afschrappen van de bestaande verharding, een zoveel mogelijk hergebruik van de bestaande funderingslagen en geasfalteerde weg en een uitbreiding van die funderingslagen met breuksteen en gemalen steenslag van de af te breken kantine, die aan de noordzijde van de huidige parking tegen het eerste van de twee te behouden sportvelden staat. De afwerking zal gebeuren in een afdeklaag van grind en grasdallen.

De nieuwe rijwegen, die van west naar oost doorheen het projectgebied zullen aangelegd worden, zullen op dezelfde manier aangelegd worden. Voor het rijgedeelte wordt een funderingskoffer van ca 50 cm dikte voorzien aangezien ook lichte vrachtwagens over deze wegen moeten kunnen rijden. Het koffer bestaat uit een opeenvolging van funderingslagen in grof en fijn steenslag, twee onderlagen in asfaltbeton en een afwerkingslaag in asfalt. De parallellopende, aanpalende voetpaden worden door een betonnen rand gescheiden van de rijweg, hebben een funderingsbed in steenslag en afwerking met grasdallen en grind. Een klein deel van de nieuwe weg, een gedeelte aan de oostzijde van het terrein, insteek vanuit de Waterstraat, is een bestaand pad met kiezelverharding dat leidt naar een af te breken, ronde paardenstal.

Bouwingrepen met bodemverstorende impact op de bodemopbouw

Uit het bouwprogramma kan afgeleid dat:

- De bestaande twee sportvelden aan de westzijde van het terrein blijven behouden in de huidige staat, de bodem wordt niet geroerd
- De huidige inrit blijft behouden met aanpassing van de parkeergelegenheden en afbraak van de huidige kantine. Bij de aanleg wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande funderingslagen en stort van de afbraak van de kantine. De zone van de kantine, tot 1,50 m diep onderkelderde, kan als verstoorde zone beschouwd worden waarbij de kans op het aantreffen van archeologische sporen sowieso quasi onbestaande is door de historische bouwingrepen
- De noordelijke zone, waar twee nieuwe kunstgras-sportvelden aangelegd worden, zal eerst opgehoogd en geëgaliseerd worden. De bodemingreep blijft beperkt tot vernietiging van de bestaande begroeiing (grassen) tot in de wortels, het frezen van de teelaarde om verdere wortelwerking tegen te gaan, ophoging van het terrein en daarna het aanleggen van de pleinen door een 10 cm dikke opbouw als onderbouw voor het kunstgras. De aanleg van die velden heeft slechts een zeer beperkte impact – maximaal 10 cm, de graszoden – op de oorspronkelijke bodemopbouw en zal geen enkele impact hebben op eventueel aanwezige archeologische sporen
- Het oostelijke deel, nu al deels een sportveld, zal verder behouden blijven als een natuurlijk gras-sportveld, het A-terrein. De impact op de bodemopbouw blijft beperkt tot het frezen van de bodem, deels ophogen en egaliseren van het terrein en terug inzaaien met sportgras.
- In het centrale deel en de zone bestemd voor nieuwe rij- en voetpaden is de oorspronkelijke bodemopbouw wel bedreigd aangezien daar de volledige teelaarde zal verwijderd worden om het terrein bouwrijp te maken.

Naar oppervlakte van het feitelijke projectgebied betekent dit een reductie tot een werkelijk bedreigde oppervlakte van 7895 m². Exclusief de aan te leggen wegen is aan de noordzijde bedraagt de oppervlakte nog 6000 m² (60 are).

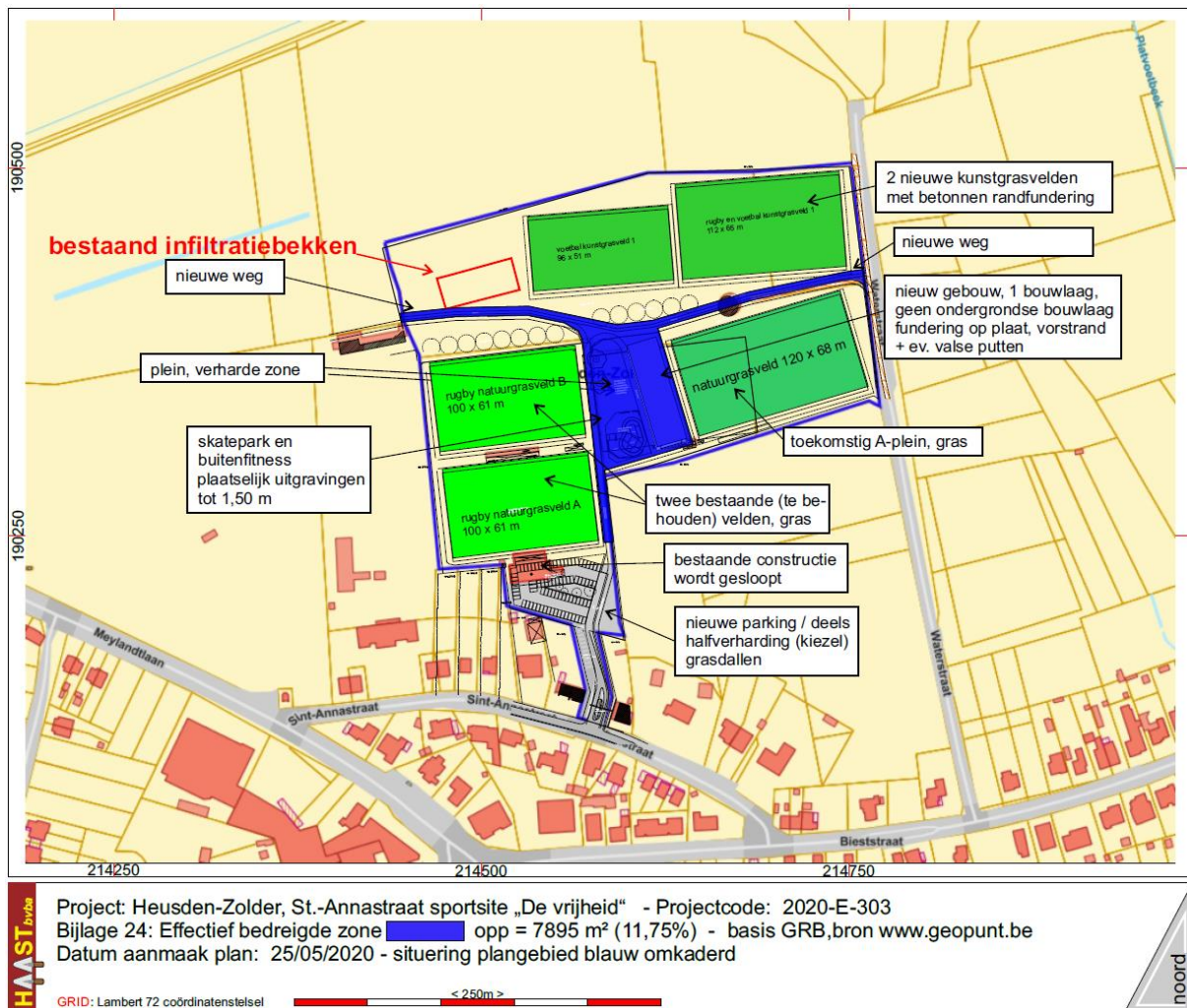


Fig. 3: afbakening van de feitelijke projectzone met geplande bodemingrepen, die een impact zullen hebben op de oorspronkelijke bodemopbouw en mogelijk bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische sporen.

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor de inschatting van het archeologisch potentieel beperken we ons tot de zone die effectief bedreigd wordt door bouwingrepen. Dit is een zone centraal in het projectgebied met een oppervlakte van 60 are, volledig gesitueerd op het huidige, derde sportveld. Bodemkundig bevindt dat ingeperkt gebied zich volledig in de zone die gekarteerd is als Zdfc-bodem, een matig natte zandbodem.

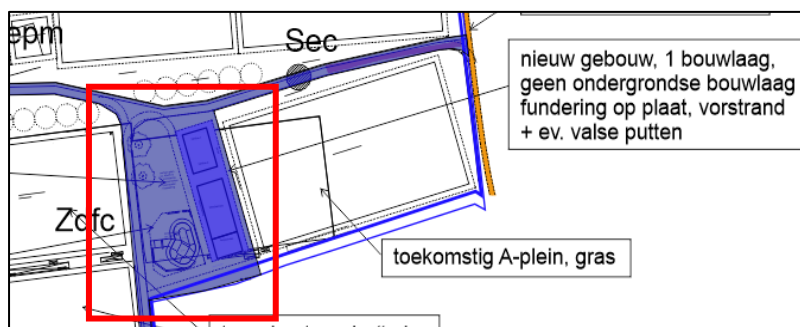


Fig. 4: afbakening van de zone die mogelijk in aanmerking komt voor verder archeologisch onderzoek

Binnen het volledige projectgebied, dus ook in de afgebakende zone, zijn er tot heden geen archeologische onderzoeken gebeurd noch vondstmeldingen bekend. Uit de historisch - cartografische bronnen is af te leiden dat het projectgebied doorheen de tijden deels of geheel als akker en weide gebruikt is, zeker al in de 18^{de} eeuw, mogelijk al eerder als landbouwgrond in de directe omgeving van het Kasteel meylandt, hof ter Borckt.

Potentieel voor de steentijd

Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones, een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiënt is sterker naarmate naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalen. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalen zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerd landschap. Dalen vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes. Vindplaatsen van jager-verzamelaars worden met name verwacht in zogenaamde gradiëntzones van 200 m breed. Dergelijke zones zijn overgangsgebieden van hoog/droog naar laag/nat, die de voorkeur genoten vanwege met name het op korte afstand voorkomen van water en een grote verscheidenheid aan planten en dieren. Vindplaatsen van landbouwers worden verwacht op de hoogste, vruchtbaarste en best te bewerken delen van het landschap².

Het beperkte projectgebied bevindt zich volgens de definities op de grens van een gradiëntzone. Het gebied zou kunnen beschouwd worden als een overgangsgebied van nat naar matig droog. De Zdfc-bodem vormt een strook van ca. 100 m als overgang van nat voormalig beemdgebied, Sec- en Sep-bodems op het noordelijke terreindeel, naar de aan de Sint-Annastraat, zuidelijke terreindeel, gelegen matig droge zandbodem, Zcm. Op het schema (fig. 53) zou het projectgebied passen tussen de Romeinse cijfers IV en VI / V en VI. Er zijn echter geen CAI-locaties bekend die als indicator kunnen dienen voor aanwezigheid van prehistorische bewoning in de onmiddellijke of wijde omgeving van het projectgebied. Bij een Zdfc-bodem kan podzolvorming voorkomen zij het als een diffuse podzol B met onduidelijke kenmerken. Een dergelijke bodem heeft, indien gaaf bewaard, een matig potentieel op aantreffen van intacte prehistorische artefactensites.

Het is echter onduidelijk in hoeverre de aanleg van het sportveld de oorspronkelijke bodemopbouw al dan niet verstoord heeft. Zeker is dat het terrein geëffend werd door ophoging met onder meer grond vermengd met zeer fijn steenkoolgruis; afval van de nabij gelegen mijn van Zolder.

Op basis van de bovenstaande uiteenzetting wordt het potentieel op het aantreffen van intacte prehistorische sites (tardiglaciaal / mesolithicum) binnen het afgebakende en beperkte onderzoeksgebied als laag ingeschat. Temeer ook omwille van de vlakbij gelegen iets hogere en drogere gronden.

De kans op het aantreffen van neolithische landbouwgemeenschappen kan eveneens als laag ingeschat worden. Het terrein wordt gekenmerkt door een eerder natte bodem met in de directe omgeving drogere en hoger gelegen plekken zoals de Steenberg en de Weigersberg. Die hogere en drogere zones zullen vermoedelijk een grotere aantrekkingskracht op de neolithische landbouwers hebben uitgeoefend. Hier kan een vergelijking

² VERHOEVEN M., G.R. ELLENKAMP & D.M.G. KEIJERS. (2010) Een archeologische verwachtings –en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport* 1951, 87

worden gemaakt met de neolithische vondsten op de site Houborn in Bree³. Daar werden neolithische artefacten aangetroffen op het hoger gelegen gedeelte van het terrein gekarteerd als een Scm bodem, matig droge bodem, terwijl in het lager gelegen terreindeel, gekarteerd als t-Pdm-bodem, matig nat, een nederzetting uit de IJzertijd werd aangetroffen.

Potentieel voor de metaaltijden / Romeinse Periode

De verwachting naar sporen uit de Metaaltijden en de Romeinse periode schatten we eerder matig in. Er zijn in een straal van 1 km rondom het projectgebied geen vondsten bekend uit die perioden. Er zijn wel een aantal nederzettingen uit de IJzertijd bekend die bijna aan de oever van een natuurlijke waterloop gelegen zijn, in zones die bodemkundig ook met drainageklasse d gekarteerd zijn, onder meer nederzettingssporen te Bree – Houborn op een t-Pdm-bodem⁴ en sporen van spiekers en afvalkuilen uit de IJzertijd aan de Bleekveldstraat in Overpelt (Pelt) op een t-Sdc3 bodem⁵.

Gelet op de topografische en bodemkundige ligging van het afgebakend onderzoeksgebied kan op basis van het onderzoek van de beschikbare bronnen niet uitgesloten worden dat in die zone geen archeologische sporen kunnen aangetroffen worden uit de Metaaltijden tot en met de Romeinse periode, mogelijk zelfs vroege Middeleeuwen.

Potentieel voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd – Nieuwste Tijd

Sporen uit de vroege Middeleeuwen zijn, zoals in vorige alinea al aangehaald, niet volledig uit te sluiten op basis van de gegevens afgeleid uit de beschikbare bronnen. Voor latere perioden, late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd tot heden, is de verwachting eerder laag omdat uit de cartografische bronnen blijkt dat zeker vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw er geen bebouwing op het terrein aanwezig was. Het projectgebied maakte deel uit van een uitgebreid akker- en weidegebied en dit bleef zo tot in de jaren 1960/1970 wanneer een deel van het terrein wordt ingericht met sportvelden.

Het archeologisch potentieel schematisch voorgesteld:

steentijd

- paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP): laag tot onbestaande
- mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.): laag
- neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.): laag

metaaltijden Laag

- bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.): matig, eerder off site fenomenen
- ijzertijd (800 – 57 v. Chr.): matig, mogelijk eerder off site fenomenen

Romeinse tijd Laag

- vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.): matig tot laag

³ VAN DE KONIJNENBURG, R. , CLAESEN, J., DONDEYNE, S., LUIJTEN, M., VANDENBERGHE, D., DE GRAVE, J. en VAN GENECHTEN, B., 2015, Van jonge steentijd tot een Hollands legerkamp, Verslag van het archeologisch onderzoek te Bree, Houbornstraat , HAAST-rapport 2015-20, Bree, 2015 D/2015/12654/20

⁴ VAN DE KONIJNENBURG, R. , CLAESEN, J., DONDEYNE, S., LUIJTEN, M., VANDENBERGHE, D., DE GRAVE, J. en VAN GENECHTEN, B., 2015, Van jonge steentijd tot een Hollands legerkamp, Verslag van het archeologisch onderzoek te Bree, Houbornstraat , HAAST-rapport 2015-20, Bree, 2015 D/2015/12654/20

⁵ VAN DE KONIJNENBURG, R. en DONDEYNE, S., (2012) Archeologische opgraving site: Overpelt - Ringlaan / Veldstraat / Bleekveldstraat: eindverslag, HAAST-rapport 2012-08, Bree

- midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.): matig tot laag
- laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.): matig tot laag

middeleeuwen Laag

- vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.): matig tot laag
- volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.): matig tot laag
- late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.): laag

nieuwe tijd

- 16de eeuw: laag
- 17de eeuw: onbestaande
- 18de eeuw: onbestaande

nieuwste tijd

- 19de eeuw: onbestaande
- 20ste eeuw: onbestaande
- 21ste eeuw: onbestaande

Verstoorde zones:

Binnen de afgebakende zone voor verder archeologisch onderzoek kunnen geen ernstige verstoringen vastgesteld worden.

4. Gemotiveerd advies

Randvoorwaarden

Het terrein dient vrij te zijn van sportactiviteit en vrij toegankelijk voor het uitvoeren van het programma van maatregelen.

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016 en latere wijzigingen. **Niet uitvoeren van het programma van maatregelen wordt door de Gewestelijke Afdeling Inspectie en Handhaving Ruimtelijke Ordening en Onroerend Erfgoed beschouwd als een bouwmisdrif en kan leiden tot sancties.**

Vraagstelling en Onderzoeksdoelen

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

Onderzoeksmethode:

Proefsleuvenonderzoek

Het doel van een **proefsleuvenonderzoek** is het evalueren van de archeologische waarde op het terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

De meest aangewezen manier om het terrein landschappelijk en archeologisch te waarderen is ons inzien een **proefsleuvenonderzoek** door middel van parallelle proefsleuven van 2 m breed over de afgebakende oppervlakte centraal in het projectgebied. De topografische en bodemkundige situering van dat terreindeel en de effectieve bedreiging tot verstoring van mogelijk aanwezige archeologische sporen door de geplande bodemingrepen is in deze bepalend om toch een onderzoek via een archeologisch onderzoekstraject uit te

voeren. De proefsleuven worden noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd op het terrein rekening houdend met de richting van het reliëf, ongeveer haaks op de Sint-Annastraat en haaks op de vallei van de Mangelbeek.

Het proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem dient uit te worden gevoerd als een standaard proefsleuvenonderzoek. 2 m brede proefsleuven geven het beste resultaat om de verstoringen en sporen vast te stellen, af te bakenen en te determineren.

Door ze in te planten op een onderlinge afstand van 15 m wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk 10% van het afgebakende terrein onderzocht worden zoals bepaald in de Code van goede Praktijk v4.0. Aanvullend, om minimaal 12,50% van het terrein te onderzoeken, worden kijkvensters of volgvensters aangelegd. De kijk- en/of volgvensters worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de onderlinge samenhang van sporen, indien er aangetroffen worden, om een duidelijke afbakening te kunnen maken voor een eventueel vervolgonderzoek indien toch waardevolle sporen zouden aangetroffen worden of om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren.

De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingspercentage van 12,50% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit beargumenteerd. Voor de uitvoering van dit onderzoek worden de vereisten gesteld in de Code van de Goede Praktijk v4.0 gevolgd. Indien ervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen ?
- Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen ? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft steentijdvondsten en een voldoende waardering tot een vervolgetraject kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

Personeel

De uitvoering van de prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) ligt in handen van minstens:

één erkend archeoloog/projectleider
één archeoloog-assistent

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het onderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

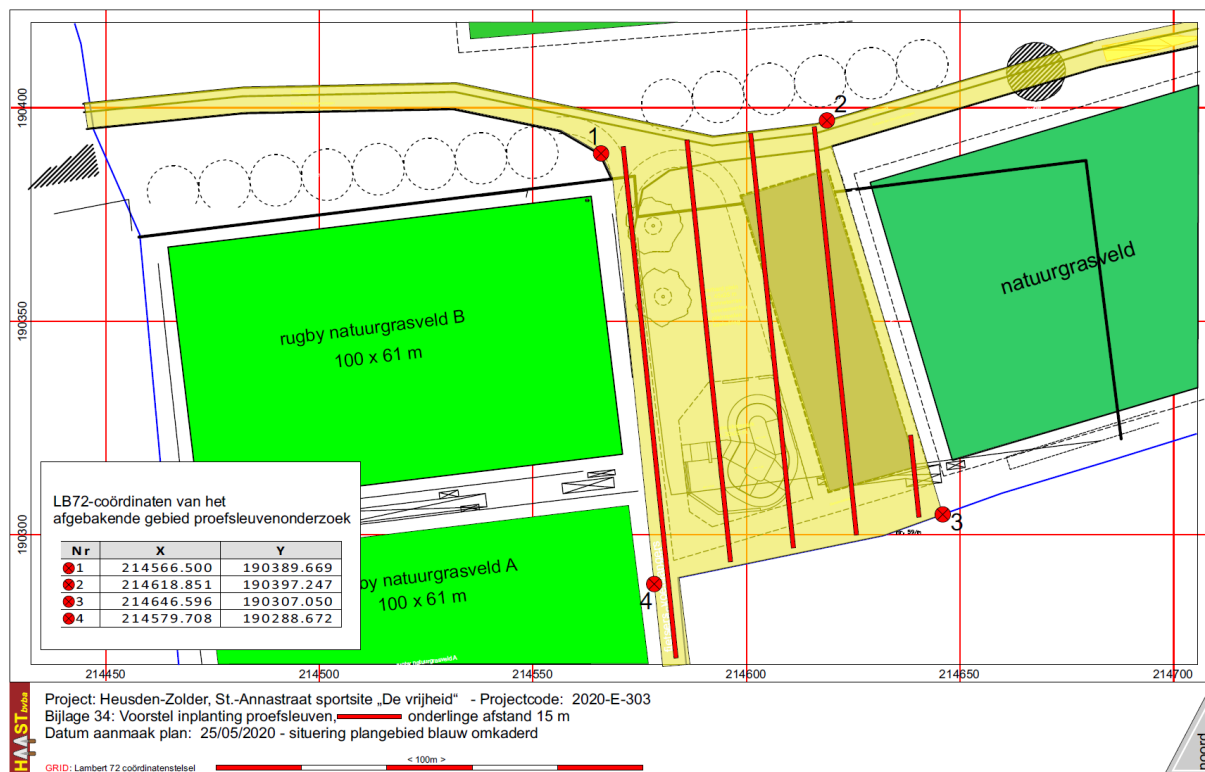


Fig. 5: Voorstel van inplanting van de proefsleuven

5. Lijst van de afbeeldingen

Coverfoto: het projectgebied gesitueerd op de luchtfoto uit 2019 (bron: geopunt.be)

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 2020 (cadgis viewer grand public)

Fig. 3: afbakening van de feitelijke projectzone met geplande bodemingrepen, die een impact zullen hebben op de oorspronkelijke bodemopbouw en mogelijk bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische sporen.

Fig. 4: afbakening van de zone die mogelijk in aanmerking komt voor verder archeologisch onderzoek

Fig. 5: Voorstel van inplanting van de proefsleuven