BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 951

Nota

Edegem, Kattenbroek

Verslag van Resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Nota Edegem Kattenbroek: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Charlotte Desmet & Niels Schelkens

Erkende archeoloog
Niels Schelkens 2017/00186

BAAC-Projectnummer
2018-0907

Plaats en datum
Gent, 20 november 2018

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 951
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1.1 Administratieve gegevens 1
1.1.2 Archeologische voorkennis 5
1.1.3 Onderzoeksopdracht 7
1.1.4 Beschrijving ingreep/ geplande werken 8
1.1.5 Randvoorwaarden 14
2 Landschappelijk bodemonderzoek 15
2.1 Beschrijvend gedeelte 15
2.1.1 Administratieve gegevens 15
2.1.2 Onderzoeksopdracht 15
2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek 16
2.2.1 Methode en technieken 16
2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek 18
3.1.1 Afwijkingen uitvoer onderzoek 19
3.1.2 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding 19
3.2 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek 21
3.2.1 Assessment vondsten 21
3.2.2 Assessment stalen 21
3.2.3 Conservatieassessment 21
3.2.4 Assessment sporen en structuren 21
3.2.5 Assessment onderzoeksterrein 21
3.2.6 Landschappelijke, geografische en geofysische situering 21
3.2.7 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek 21
3.2.8 Beantwoording Onderzoeksvragen 26
3.3 Besluit 28
3.3.1 Archeologische verwachting 28
3.3.2 Noodzaak verder vooronderzoek 28
4 Samenvatting 31
5 Lijst met figuren 32
6 Plannenlijst 33
7 Bibliografie 35
8 Bijlagen 35
8.1 Boorlijsten 35

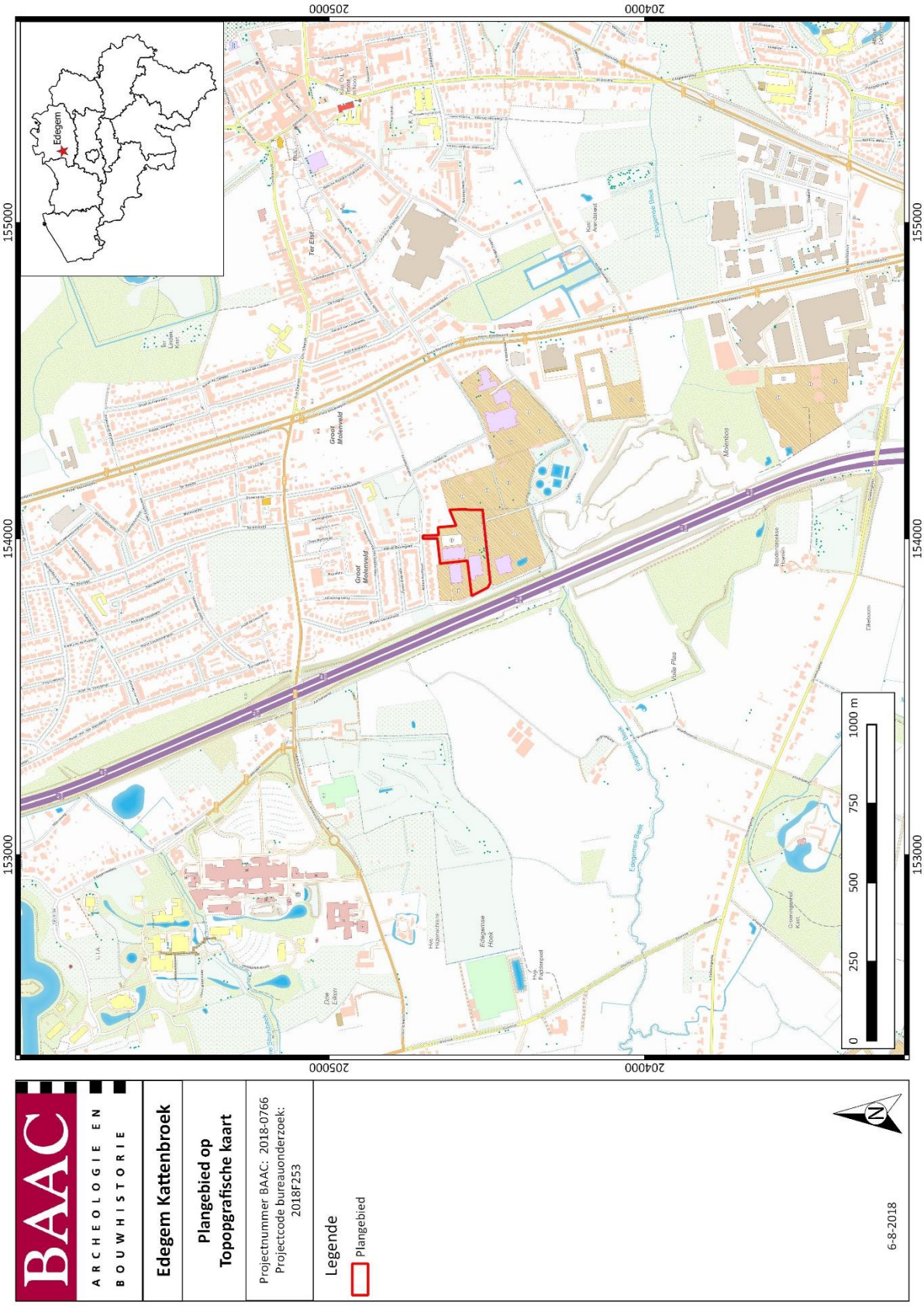
1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

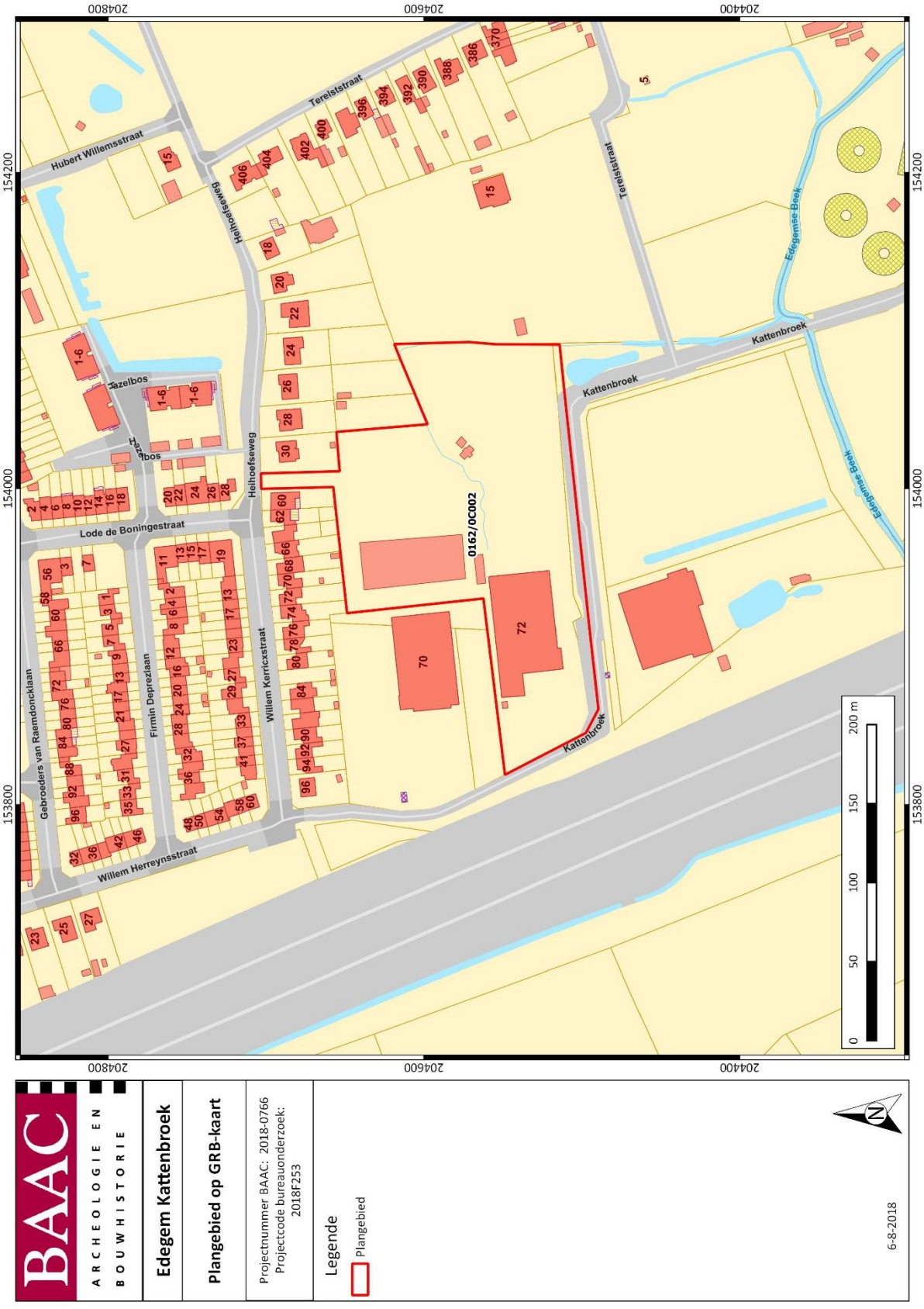
Naam site:	Edegem Kattenbroek
Onderzoek:	Landschappelijk bodemonderzoek
Ligging:	Kattenbroek 33 Edegem 2650, Provincie Antwerpen
Kadaster:	Antwerpen, Afdeling 2, Sectie C, Perceel 162/c2
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest: x: 153921,13; y: 204648,67
	Noordoost: x: 154035,79; y: 204655,41
	Zuidwest: x: 153860,36; y: 204489,47
	Zuidoost: x: 154091,07; y: 204514,03
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2018-0907
Projectcode bureauonderzoek[1]:	2018F253 (ID Archeologienota 8499)
Projectcode landsch. bodemonderzoek:	2018H245
Erkende archeoloog:	Niels Schelkens (2017/00186)
Veldwerkleider:	Niels Schelkens
Betrokken actoren:	Niels Schelkens (veldwerkleider); Charlotte Desmet (aardkundige)
Betrokken derden:	Niet van toepassing

[1] Uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba in 2018 (FREDRICK 2018 archeologienota met uitgesteld vooronderzoek)



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart[2]

[2] AGIV 2018c – Figuur afkomstig uit Archeologienota Edegem Kattenbroek, ID 8499



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[3]

[3] AGIV 2018a– Figuur afkomstig uit Archeologienota Edegem Kattenbroek, ID 8499



Figuur 3: Plangebied met gekende verstoringen op de orthofoto. [4]

[4] AGIV 2018b– Figuur afkomstig uit Archeologienota Edegem Kattenbroek, ID 8499

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 Edegem Kattenbroek" (ID8499).* Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat een bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek voor het plangebied werd in Augustus 2018 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen en verwerkt in de archeologienota "*Archeologienota Edegem Kattenbroek, Verslag van Resultaten".*

De synthese van het bureauonderzoek luidt als volgt:

"In het plangebied aan het Kattenbroek te Edegem wordt een renovatie en uitbreiding van een sportcomplex gepland door de opdrachtgever. 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, in de vorm van proefsleuven of opgraving, nog niet aangewezen worden.

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. De impact van reeds bestaande verstoringen (verharding, bebouwing en sportinfrastructuur) op het eventueel aanwezige erfgoed kon onvoldoende ingeschat worden.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied vermoedelijk een hoge archeologische waarde heeft. Gezien de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de historische data kunnen sporen verwacht worden uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen tot nieuwe tijd. Om de intactheid van de bodem te verifiëren wordt in eerste instantie een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van een landschappelijk bodemonderzoek voorgesteld."[5]

In de archeologienota werd op basis van de geplande ingrepen en de huidige situatie een adviezone geselecteerd voor verder archeologisch onderzoek.

[5] FREDRICK 2018



Figuur 4: Geselecteerde adviezone voor verder onderzoek.[6]

[6] AGIV 2018a– Figuur afkomstig uit Archeologienota Edegem Kattenbroek, ID 8499

1.1.3 Onderzoeksopdracht

Voor het archeologisch vooronderzoek werden in het programma van maatregelen van de archeologienota[7] volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
    - Wat is de aard van dit niveau?
    - Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
    - Kan dit niveau gedateerd worden?
    - Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
    - Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
    - Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen, kan besloten worden tot verschillende onderzoeken. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen.

Volgende onderzoeksvragen dienen minimaal beantwoord worden:

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

[7] FREDRICK 2018

- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- 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: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- 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?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.1.4 Beschrijving ingreep/ geplande werken

Uit Archeologienota ID 8499:

"*De opdrachtgever plant op het terrein Edegem Kattenbroek een aanleg van twee nieuwe panden, parkeergelegenheid, brandweg en groenzone. De geplande werken gaan gepaard met een (gedeeltelijke) sloop van de huidige sporthal, de verharde parking, een berging- en machinekamer en twee sportterreinen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.*

De geplande werken zijn:

- *Gedeeltelijke sloop bestaande sporthal: Een westelijk deel van de huidige sporthal, met een oppervlakte van ca. 320 m², zal gesloopt worden om plaats te maken voor de nieuwe aanbouw. De sloop heeft echter betrekking op slechts ca. 205 m², aangezien de overige 115 m² enkel bovengronds zal verwijderd worden. De te slopen bouwblok (205 m²) is opgebouwd uit een funderingsplaat met een diepteverstoring van ca. -0,25 m onder het maaiveld die ondersteund wordt door sleuffunderingen, die reiken tot ca. -1 m diepte. De sloop zal plaatsvinden tot net onder de funderingen. (Figuur 5, Figuur 7, Figuur 8).*

- *Sloop berging en machinekamer: Een bestaand gebouw met berging en machinekamer bezit een diepteverstoring van ca. 0,20 m voor een oppervlakte van ca. 170 m². De sloop zal plaatsvinden tot net onder de funderingen. (Figuur 5, Figuur 10, Figuur 11).*

- *Sloop verharde parking: De huidige geasfalteerde parking en toegangswegen met een totale oppervlakte van ca. 1.510 m² en onbekende diepteverstoring worden tot net onder de fundering verwijderd. (Figuur 5).*

- *Sloop tennisveld en petanqueterrein: Het tennisveld en het petanqueterrein, die een mogelijke minieme diepteverstoring kennen, worden gesloopt. Er zullen ondiepe graafwerken in de ondergrond plaatsvinden bij afbraak, aangezien de sportterreinen mogelijk bovenop het maaiveld zijn aangelegd. Ter hoogte van het tennisveld zal een clubhuis gepland worden. Ter hoogte van het petanqueterrein wordt niets gepland. (Figuur 5).*

- *Aanleg uitbreiding sporthal: Ten westen van de bestaande sporthal en deels ter hoogte van de -te slopen- bouwblok zal een aanbouw, bestaande uit een klimsportruimte/tennishal, geplaatst worden. De aanbouw, met volledige onderkeldering, zal voor een oppervlakte van ca. 1.780 m² een ca. -3,18 m diepteverstoring veroorzaken. Bijkomend zal een bovengrondse aanpassing (ca. 115 m²) van een deel van de huidige sporthal uitgevoerd worden. (Figuur 7, Figuur 8).*

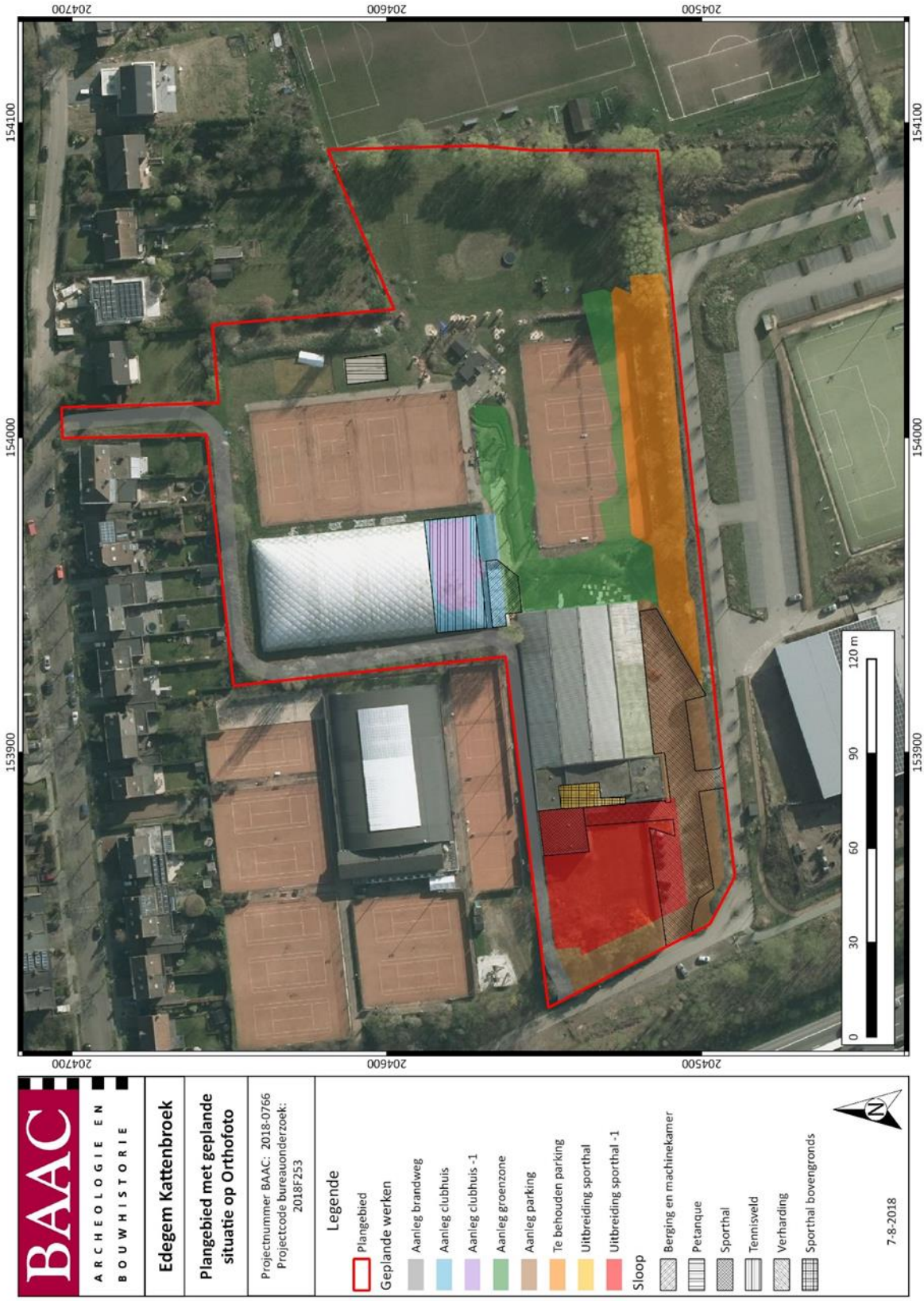
- *Aanleg clubhuis: Het geplande clubhuis heeft een oppervlakte van ca. 810 m², waarvan ca. 380 m² een ondergronds niveau vertoont. Voor het niet-onderkelderde deel van ca. 430 m² zal gebruik gemaakt worden van een plaatfundering met diepteverstoring -0,40 m en sleuffunderingen met diepteverstoring -1,60 m onder het maaiveld. Het ca. 380 m² grote kelderniveau zal (inclusief plaatfundering) tot ca. -3,60 m reiken. (Figuur 6).*

- *Aanleg brandweg: Voor een oppervlakte van ca. 1.515 m² wordt een waterdoorlatende brand- en dienstweg, opgebouwd uit een ternair mengsel, gepland. De diepteverstoring zal ca. -0,45 m bedragen. (Figuur 6).*

- *Aanleg parkeergelegenheid: Voor de aanleg van de parkeergelegenheid zal enerzijds gebruik gemaakt worden van waterdoorlatende betonklinkers en anderzijds van -reeds aanwezige- steenslag. Ter hoogte van de te slopen verharde parking en de zone ten westen van de geplande sporthal zal een verharde parking door middel van waterdoorlatende betonklinkers en een ternair mengsel aangelegd worden. Bijgevolg zal een oppervlakte van ca. 1.820 m² tot ca. -0,20 m verstoord worden. Ten zuiden van de padelterreinen daarentegen is reeds steenslag aanwezig (ca. 1.835 m²). Hier worden geen graafwerken uitgevoerd. (Figuur 5, Figuur 6).*

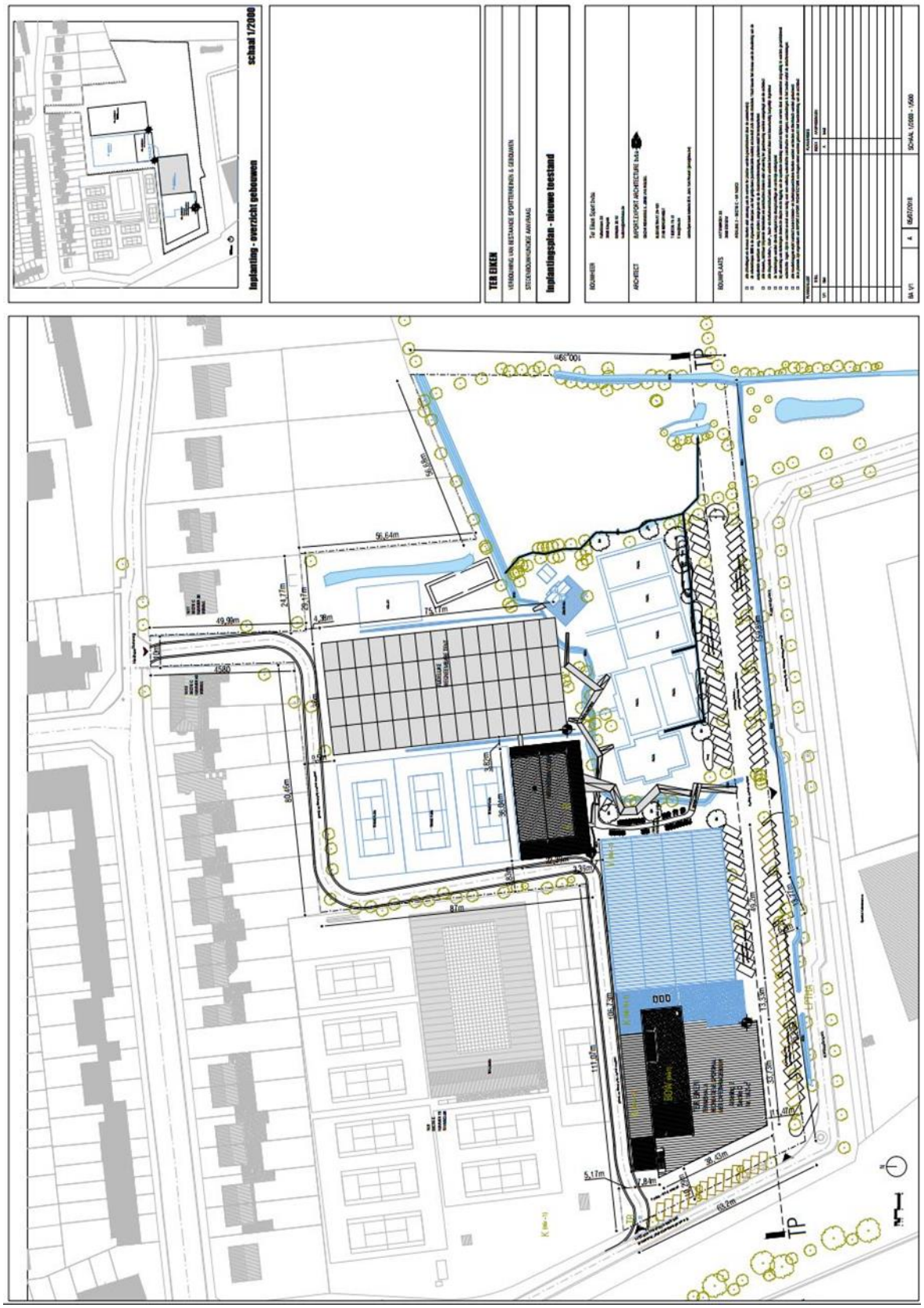
- *Herinrichting groenzone: Binnen de groenzone worden houten vlonderpaden, een niet-overdekte fietsstalling en groenaanleg gepland. Alle ingrepen zullen enkel de teelaarde beroeren. (Figuur 6).*

Afgaand op bovenstaande informatie lijkt verder onderzoek aangewezen ter hoogte van de geplande sporthal, de geplande parking, de geplande brandweg en het geplande clubhuis."



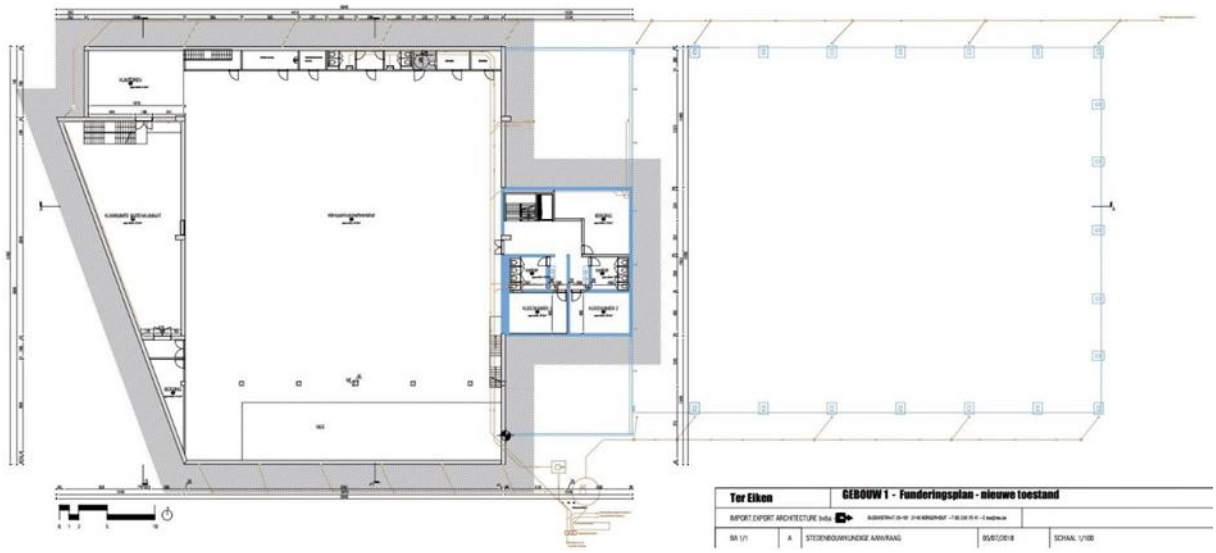
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting[8] op orthofoto[9]

[8] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[9] AGIV 2018b

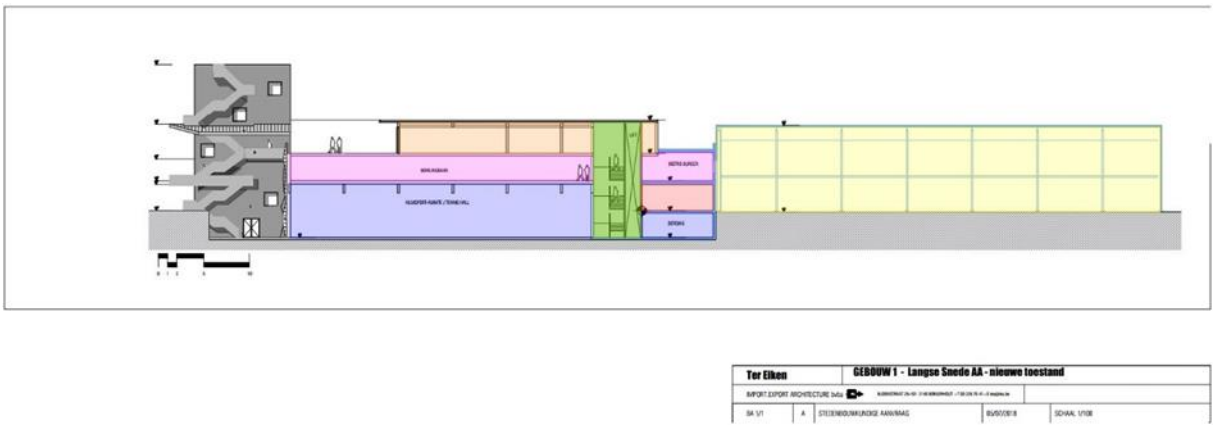


Figuur 6: Inplantingsplan nieuwe situatie[10]

[10] Plan aangebracht door initiatiefnemer; toegevoegd in bijlage

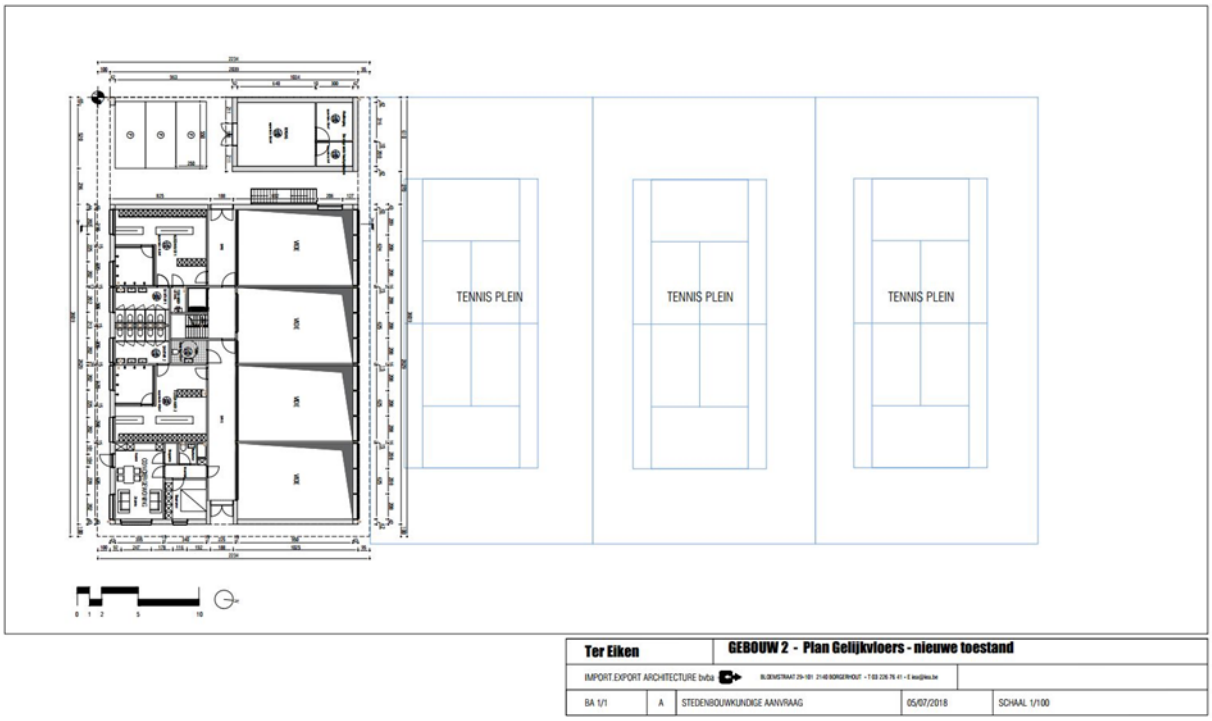


Figuur 7: Funderingsplan sporthal nieuwe situatie met te behouden bestaande toestand (blauw) en nieuwbouw (ruwbouw) (zwart)[11]

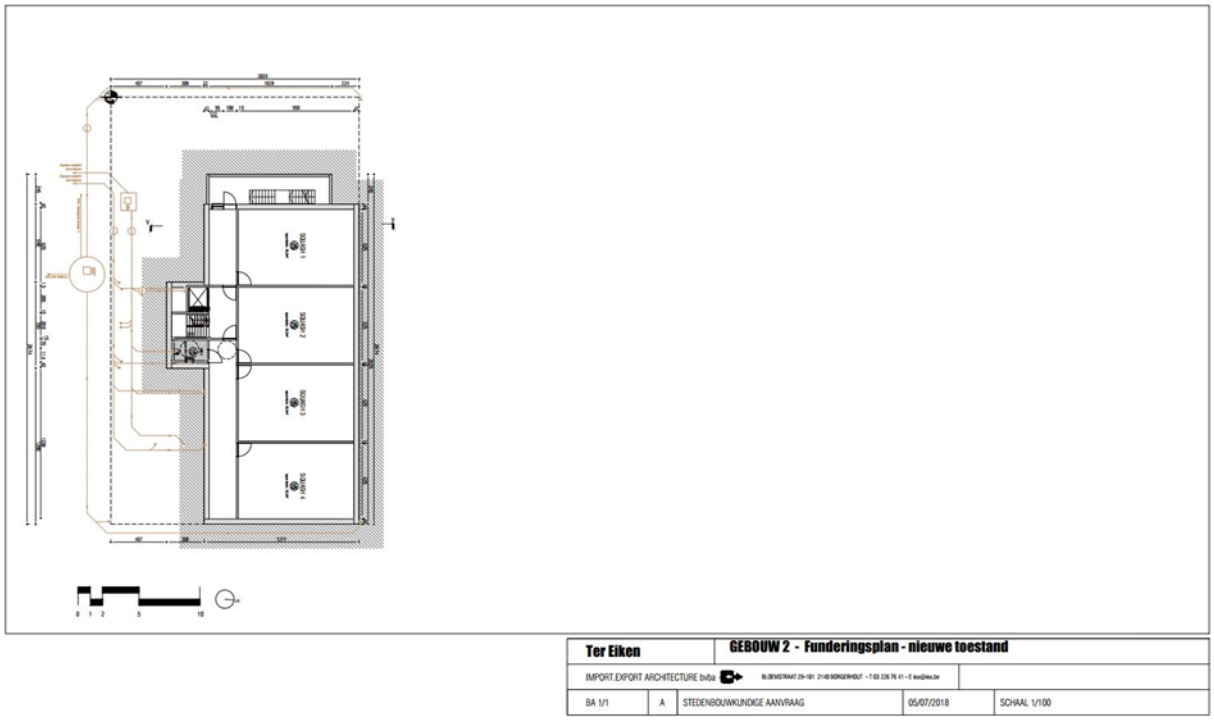


Figuur 8: Doorsnede sporthal nieuwe situatie met te behouden bestaande toestand (blauw) en nieuwbouw (ruwbouw) (zwart)[12]

[11] Plan aangebracht door initiatiefnemer
[12] Plan aangebracht door initiatiefnemer

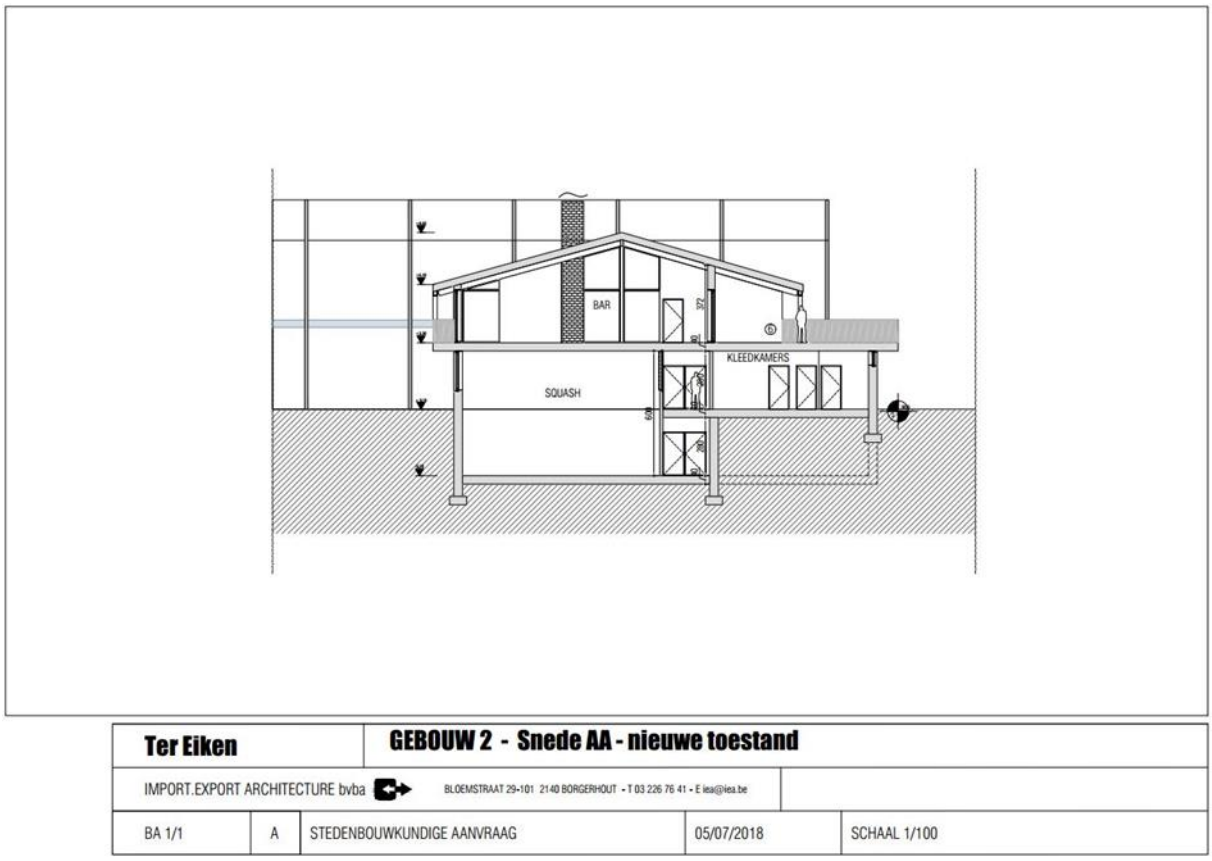


Figuur 9: Gelijkvloers berging en machinekamer (en aanpalende tennisvelden) nieuwe situatie met te behouden gedeelte (blauw) en nieuwbouw (ruwbouw) (zwart)[13]



Figuur 10: Fundering berging en machinekamer nieuwe situatie met nieuwbouw (ruwbouw) (zwart)[14]

[13] Plan aangebracht door initiatiefnemer
[14] Plan aangebracht door initiatiefnemer



Figuur 11: Doorsnede berging en machinekamer nieuwe situatie met nieuwbouw (ruwbouw) (zwart)[15]

1.1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

[15] Plan aangebracht door initiatiefnemer

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Landschappelijk bodemonderzoek

Projectcode	2018H245
Veldwerkleider	Charlotte Desmet
Erkend archeoloog	Niels Schelkens 2017/00186
Betrokken actoren	Niels Schelkens (archeoloog)
	Charlotte Desmet (aardkundige)
Betrokken derden	Niet van toepassing

2.1.2 Onderzoeksopdracht

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
    - Wat is de aard van dit niveau?
    - Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
    - Kan dit niveau gedateerd worden?
    - Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
    - Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd in de vorm van landschappelijke boringen. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Er werden uiteindelijk, verspreid over het plangebied, 5 boringen gepland. De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

Op het moment van het onderzoek was het terrein hoofdzakelijk in gebruik als terrein met parkeerruimte, sporthal en tennisvelden. Boring 1 lag in het zuidwestelijke deel van het plangebied ter hoogte van een grasperk, die beduidend onnatuurlijk opgehoogd was aan de westelijke kant (Foto 1). Boring 2 lag langs een ondiepe gracht met dichte boom- en struikbegroeiing (Foto 2). Boring 3 bevond zich ter hoogte van een grasperk tussen de sporthal en tennisvelden (Foto 3). Boring 4 was gelegen in een grasperk tussen twee woonpercelen (Foto 4), terwijl boring 5 zich situeerde langs de noordwestelijk rand van het plangebied met een gracht en wilde lange grassen (Foto 5). In het plangebied werd ter hoogte van boringen 1 en 2 merkbaar onnatuurlijk hoogteverschil geobserveerd in het plangebied. Het maaiveld varieerde volgens het DHM ter hoogte van de boringen van 12.09 m tot 14.09 m +TAW.



Foto 1: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1, ingericht met een grasveld en onnatuurlijk hoogteverschil, gezien vanuit het oosten. (©BAAC)



Foto 2 : Zicht op het zuidelijk deel van het plangebied ter hoogte van boring 2, ingericht met een licht hellende verharde oprit en gracht met struiken en bomen, gezien vanuit het zuiden. (©BAAC)



Foto 3 : Zicht op het centrale deel van het plangebied ter hoogte van boring 3, gezien vanuit het zuiden. (©BAAC)



Foto 4: Zicht op het noordelijk deel van het plangebied ter hoogte van boring 4, gezien vanuit het noorden. (©BAAC)



Foto 5 : Zicht op de noordwestelijke rand van het plangebied ter hoogte van boring 5, gezien vanuit het westen. (©BAAC)

2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek

3 Op 18 september 2018 werden door aardkundige Charlotte Desmet vijf landschappelijke boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond uit het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. Gezien werd aangenomen dat het terrein volledig zal verstoord worden bij toekomstige ingrepen, werd getracht te boren tot op een diepte van minstens 200 cm. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een combiboor met een diameter van 7 cm.

3.1.1 Afwijkingen uitvoer onderzoek

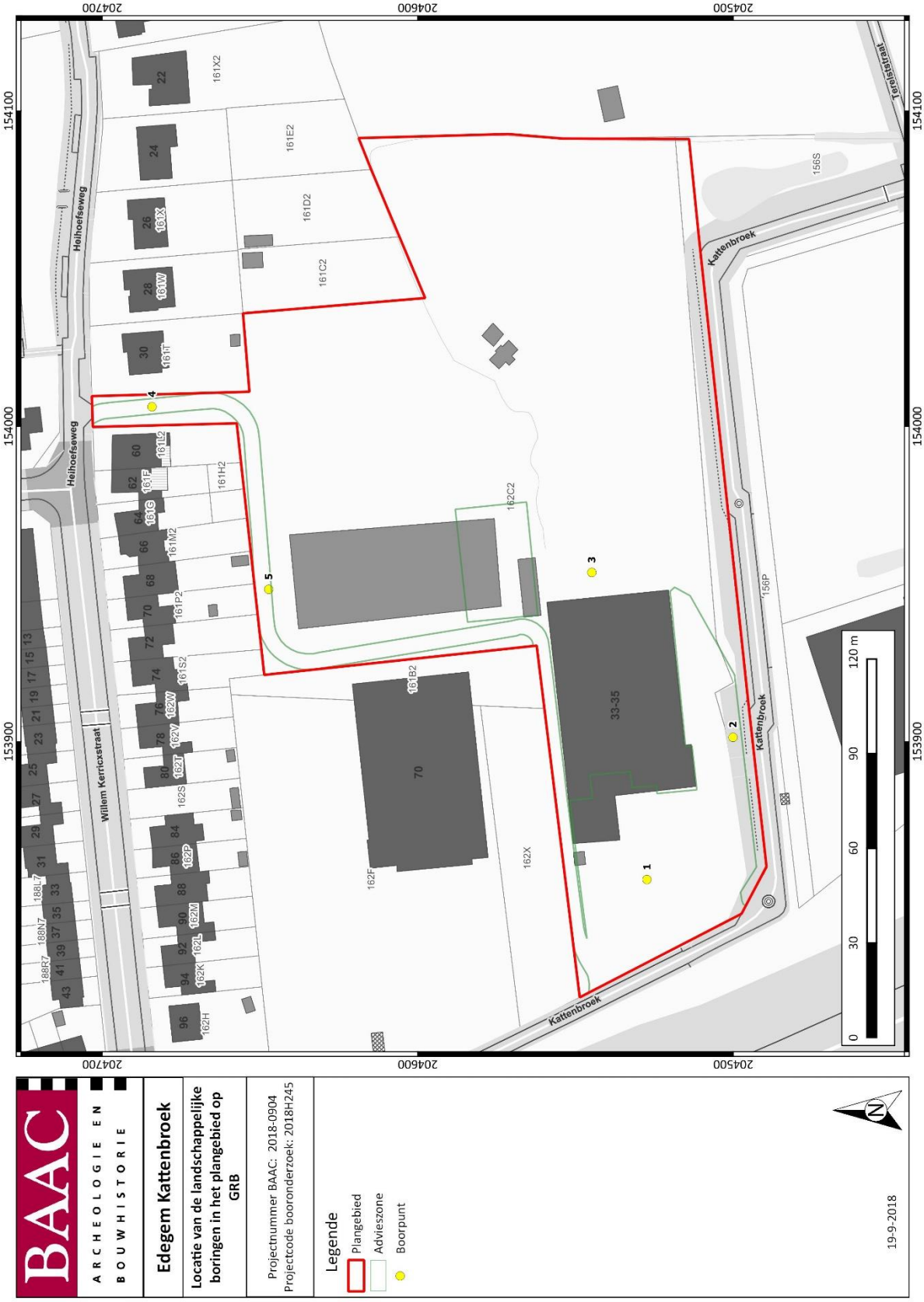
De locatie van boring 3 moest aangepast worden in vergelijking tot het oorspronkelijke boorgrid wegens de nabije aanwezigheid van een waterleiding. Boring 3 werd vervolgens ongeveer 10 m naar het zuiden verplaatst ten opzichte van de oorspronkelijke boorlocatie.

Bij het plaatsen van boring 1 en 2 werd bij verschillende pogingen gestuit op een ondoordringbare puinlaag of funderingsplaat en werd deze noodzakelijk stopgezet op een respectievelijke diepte van 90 en 100 cm.

Alle uitgevoerde boorlocaties werden ingemeten met een wandel gps. Verder werd het onderzoek echter volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

3.1.2 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.



Figuur 12: Situering van de landschappelijke boringen op het GRB.

3.2 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

3.2.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

3.2.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

3.2.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

3.2.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

3.2.5 Assessment onderzoeksterrein

3.2.6 Landschappelijke, geografische en geofysische situering

Zie "*Archeologienota Edegem Kattenbroek, Verslag van Resultaten"* (ID 8499).

3.2.6.1 Historische situering

Zie "*Archeologienota Edegem Kattenbroek, Verslag van Resultaten"* (ID 8499).

3.2.6.2 Archeologische situering

Zie "*Archeologienota Edegem Kattenbroek, Verslag van Resultaten"* (ID 8499).

3.2.7 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

3.2.7.1 Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

Boringen 1 en 2 in het plangebied werden bovenaan de boorprofielen gekenmerkt door een relatieve diepe verstoring bestaande uit Ap- en/of Au-horizonten. Deze verstoringsdiepte bedroeg in boring 1 en 2 respectievelijk meer dan 90 en 100 cm beneden het maaiveld. De grondwatertafel werd niet bereikt tijdens het velwerk en bevond zich dus op diepte van meer dan 200 cm. Boring 1 was opgebouwd uit een 60 cm dikke donkerbruin-grijze zandlemige Ap-horizont en een Au-horizont (puinlaag) met matig veel grindelementen en veel baksteenfragmenten (Foto 6). Deze boring werd na twee pogingen stopgezet. Op 90 cm diepte werd gestuit op een harde plaat. Boring 2 werd uitgevoerd in twee pogingen (Foto 7). Hier werdop een harde funderingsplaat gestoten op ongeveer 100 cm beneden het maaiveld. Onder een 5 cm donkerbruin licht zandlemige Ap-horizont met zeer veel wortelresten was een tweede Ap-horizont aanwezig. Deze tweede opgehoogde horizont bestond uit matig fijne lichtgrijs-bruine zandleem met heel veel houtresten en sterk verbrokkeld of geroerd uiterlijk.



Foto 6 : Boring 1A van 0 (linksonder) naar 50 cm (middenonder) beneden het maaiveld. Boring 1B van 0 (linksboven) naar 100 cm (rechtsboven) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Foto 7 : Boring 2A van 0 (linksboven) naar 100 cm (linksboven) beneden het maaiveld. Boring 2B van 0 (linksonder) naar 100 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)

Boring 3 was verdeeld in vijf horizonten, waarvan de bovenste twee horizonten duidelijk antropogeen verstoord waren (Foto 8). De 10 cm dikke donkerbruin-donkergrijze licht zandlemige Ap-horizont bevatte enkele wortelresten. Hieronder werd een lichtgeel-donkerbruine licht zandlemige A/C-horizont met brokken moederbodem materiaal en enkele baksteenfragmentjes beschreven. Deze horizont had dus een beduidend verstoord en geroerd karakter. Op 55 cm beneden het maaiveld kwam abrupt de lichtgeel-witte fijne moederbodem voor. In boring 4 en 5 (Foto 9; Foto 10) werd een onverstoord bodemarchief gezien onder de vorm van een AC-profiel. De bouwvoor was hier respectievelijk 40 en 35 cm dik en had een licht humeuze, licht zandlemige matrix met enkele wortelresten. Deze bouwvoor ging via een abrupte grens over in de moederbodem.

De moederbodem ter hoogte van boringen 3 t/m 5 bestond uit een sequentie van fijn tot matig fijn lichte tot zware zandleem en/of lemig zand. De zandkorrelsortering werd altijd zeer goed bevonden. Doorheen de moederbodem werden enkele ijzervlekken tot veel mangaan- en ijzervlekken gezien. Onderaan het boorprofiel van boring 5 werd uitzonderlijk matig fijn zwaar zandleem met matig

slechte sortering geïdentificeerd. In deze zware zandleem werden groene glauconiethoudende lichte kleiige intercalaties gezien.



Foto 8 : Boring 3 van 0 (linksonder) naar 200 cm (rechtsboven) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Foto 9 : Boring 4 van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Foto 10 : Boring 5 van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Figuur 13: Syntheseplan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB.

3.2.7.2 Interpretatie onderzochte gebied

Boringen 1 en 2 in het plangebied werden gekenmerkt door een ophoging tot minstens 90 à 100 cm diepte. Deze boringen werden noodzakelijk gestopt op deze dieptes wegens de aanwezigheid van een ondoordringbare funderingsplaat. Boring 3 in het plangebied werd bovenaan het boorprofiel gekenmerkt door een verstoorde en geroerde verbrokkelde A/C-horizont met brokken moederbodem materiaal en baksteenfragmentjes. Op 55 cm diepte kwam hier pas de onverstoorde moederbodem voor. Deze bevindingen bewijzen dat het plangebied ter hoogte van boring 1 t/m 3 in recent verleden vergraven, opgehoogd en/of genivelleerd is. Het plangebied ter hoogte van boring 1 en 2 was zichtbaar onnatuurlijk opgehoogd. De bouw en aanleg van de sporthallen en omliggende verharding hebben dus voor bodemverstoring gezorgd, waarbij de bodem tot op zekere diepte is omgewoeld en opgehoogd met puinmateriaal. Deze verstoringsdiepte bedroeg in boring 1 t/m 3 respectievelijk 90, 100 en 55 cm diepte.

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk bevestigden de aanwezigheid van goed gesorteerd licht tot zwaar zandlemige en lemig zandige eolische afzettingen. De matig slechte gesorteerde zware zandleem met glauconiethoudende kleiige brokken op 170 cm diepte in boring 5 zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van Quartaire hellingsafzettingen in deze boring.

3.2.7.3 Verklaring ontbreken archeologische vondsten, sporen of sites

Er werden geen archeologische vondsten, sporen of sites aangetroffen bij het boren. Dit is echter niet verwonderlijk gezien landschappelijke boringen niet geschikt zijn voor het opzoeken van archeologische resten. Daarvoor is de boorpunt- en raaiafstand te groot en de diameter van de boorkop te klein.

3.2.7.4 Confrontatie resultaten bodemonderzoek met eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als *Lca* (matig droge zandleembodem met een B-horizont of weinig duidelijke B-horizont) en *Lda* (matig natte zandleem met B-horizont of weinig duidelijke B-horizont). Het booronderzoek kon de aanwezigheid van dit bodemtype ter hoogte van de boorlocaties niet bevestigen. Volgens de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kwam in het zuidelijk deel van het plangebied ter hoogte van boring 1 t/m 3 een verstoring voor. Het plangebied leek vergraven en/of opgehoogd te zijn. Deze vergraving en verstoring gebeurde hoogstwaarschijnlijk recentelijk bij de bouw en aanleg van de sporthal, verharde parking en verharde licht hellende oprit in het zuidelijk deel van het plangebied. In het noordelijk deel van het plangebied werd een matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling gezien.

Op de Quartairgeologische kaart (1:50.000) is de quartaire ondergrond in het plangebied gekarteerd als eind-Weichseliaanse eolische dekzandfacies. Het landschappelijk bodemonderzoek kon deze informatie bevestigen. De moederbodem in boringen 3 t/m 5 bestond uit goed gesorteerde eolische afzettingen, bestaande uit kalkloos licht tot zware zandleem of lemig fijn zand. Opvallend kwam onderaan het boorprofiel van boring 5 vanaf 170 m diepte slechter gesorteerd zwaar zandleem met kleiige glauconiethoudende brokken voor. Deze zouden kunnen gelinkt worden aan Quartaire hellingsafzettingen die afgedekt zijn met Weichseliaan eolische afzettingen.

3.2.8 Beantwoording Onderzoeksvragen

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

Boringen 1 en 2 in het plangebied werden gekenmerkt door een ophoging tot minstens 90 à 100 cm diepte. Deze boringen werden noodzakelijk gestopt op deze dieptes wegens de aanwezigheid van een ondoordringbare funderingsplaat. Boring 3 in het plangebied werd bovenaan het boorprofiel gekenmerkt door een verstoorde geroerde verbrokkelde A/C-horizont met brokken moederbodem materiaal en baksteenfragmentjes. Op 55 cm diepte kwam hier pas de onverstoorde moederbodem voor. Deze bevindingen bewijzen dat het plangebied ter hoogte van boring 1 t/m 3 in recent verleden vergraven, opgehoogd en/of genivelleerd is. Het plangebied ter hoogte van boring 1 en 2 was zichtbaar onnatuurlijk opgehoogd. De bouw en aanleg van de sporthallen en omliggende verharding hebben dus voor bodemverstoring gezorgd, waarbij de bodem tot op zekere diepte is omgewoeld en/of opgehoogd met puinmateriaal. In boring 4 en 5 werd een onverstoord bodemarchief gezien onder de vorm van een AC-profiel. De bouwvoor ging in deze boringen via een abrupte grens over in de moederbodem.

In geen enkele boring werden horizonten geregistreerd die ontstonden als resultaat van meer geavanceerde bodemvormingsprocessen.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

De moederbodem in boringen 3 t/m 5 bestonden uit goed gesorteerde eind-Weichseliaanse eolische afzettingen, bestaande uit kalkloos licht tot zware zandleem of lemig fijn zand. Opvallend kwam onderaan het boorprofiel van boring 5 vanaf 170 m diepte slechter gesorteerd zware zandleem met kleiige glauconiethoudende brokken voor. Deze zouden kunnen gelinkt worden aan Quartaire hellingsafzettingen die afgedekt zijn met Weichseliaan eolische afzettingen.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

De bovenkant van de moederbodem (C-horizont) ter hoogte van boring 4 en 5 kan mogelijk een relevant archeologisch niveau zijn.

- *Wat is de aard van dit niveau?*

De bovengrens van de moederbodem is van natuurlijke oorsprong.

- *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Dit niveau werd enkel geobserveerd ter hoogte van boring 4 en 5 op een abrupte diepte tussen 35 en 40 cm.

- *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Op basis van de boorbeschrijvingen kon dit niveau niet gedateerd worden.

- *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

Gezien de relatief goed bewaarde bodemopbouw ter hoogte van boring 4 en 5 en de landschappelijke ligging van het plangebied, wordt de kans op het treffen van archeologische waarden op dit niveau hoog geacht.

- *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

Dit niveau had een goede onverstoorde bewaringstoestand.

- *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

Gezien de geplande graafwerken ter hoogte van boringen 4 en 5 tot een diepte van 45 cm onder het maaiveld zullen gaan, zal het relevante archeologisch niveau verstoord worden tijdens de aanleg van de brandweg.

3.3 Besluit

3.3.1 Archeologische verwachting

Als gevolg van de diepe antropogene verstoring ten tijde van de bouw en aanleg van sporthal en verharding, is de intacte bodemopbouw ter hoogte van boring 1 t/m 3 volledig of gedeeltelijk vergraven en/of opgenomen in de ophogingspakketten. De verstoring of vergraven Ap-horizont lag ter hoogte van boring 3 rechtstreeks op de moederbodem. De aanwezigheid van puinlagen en/of antropogeen bewerkte lagen in deze boringen wijst op een diepe verstoring van het terrein waarbij sporen en vondsten zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. Men kan dus uitsluiten dat archeologische resten ter hoogte van deze boorlocaties in situ aanwezig zijn. Het potentieel op kennisvermeerdering wordt daarom zeer laag geacht in het zuidelijk deel van het plangebied ter hoogte van deze drie boringen.

De aanwezigheid van een AC-profiel in het noordelijk deel van het plangebied wijzen op een zekere antropogene bewerking van het terrein waarbij tenminste oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans om ruimtelijk intacte *in situ* vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten en verbrand bot, aan te treffen in het plangebied is bijgevolg klein. Er worden geen steentijdgevoelige zones in het plangebied verwacht.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft wel uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied ter hoogte van boring 4 en 5 relatief onverstoord is. De boorresultaten geven aan dat de bouwvoor hier een dikte heeft tussen 35 en 40 cm onder het maaiveld. Het relatief onverstoord bodemarchief onder de vorm van een AC-profiel in het noordelijk deel van het plangebied toont aan dat hier een potentieel is op het treffen van archeologische artefacten en sporen bij de geplande bodemingrepen. Er kan dus besloten worden dat de kans op het aantreffen van structuren en sporen uit het verleden mogelijk is binnen het noordelijke deel van het plangebied.

3.3.2 Noodzaak verder vooronderzoek

Indien we de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek projecteren op bevindingen uit het PvM en/of geplande werken en de huidige situatie dan kan een oordeel geveld worden over de noodzaak van verder vooronderzoek. De noodzaak tot verder vooronderzoek wordt bepaald door de mate waarin de geplande ingrepen de te verwachten waarden zullen verstoren. In de archeologienota werd reeds een zone afgebakend waarin bodemingrepen zullen plaatsvinden. Gebieden die hier niet in werden opgenomen betreffen zones waar groenaanleg zal gebeuren en waar bijgevolg geen eventueel aanwezige archeologische waarden worden bedreigd.

Boring 1 t/m 3 tonen aan dat de bouw van het sportcomplex en bijhorende parking zijn impact heeft gekend op de bodem. Hierin werden antropogene pakketten aangetroffen die wijzen op een vergraven of opgehoogde bodem. Deze aangetroffen verstoringslaag keldert het archeologisch potentieel op deze locaties doordat het archeologisch niveau hier reeds vernietigd is.

De resultaten van boring 2 tonen aan dat de geplande verstoring van 20 cm - plus een buffer van 30 cm- ter hoogte van de locatie waar de parking wordt heraangelegd, niet dieper dan de huidige verstoring zal gaan. Deze werd namelijk vastgesteld op 1 m. Voor het deel waar de uitbreiding van de parking plaatsvindt, werd vastgesteld in het PvM van de archeologienota[16] (1.3 Impactbepaling) dat hier geen graafwerken zouden worden uitgevoerd door het reeds aanwezige steenslag.

[16] FREDRICK 2018

Boring 4 en 5 vertoonden een intacte bodem waardoor archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. De kans op het aantreffen van steentijdsites is echter laag. In het PvM van de archeologienota[17] (2.5.2 Specifieke methodologie) werd reeds aangehaald dat het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek door de beperkte omvang van de brandweg niet zal leiden tot enige nuttige kenniswinst.

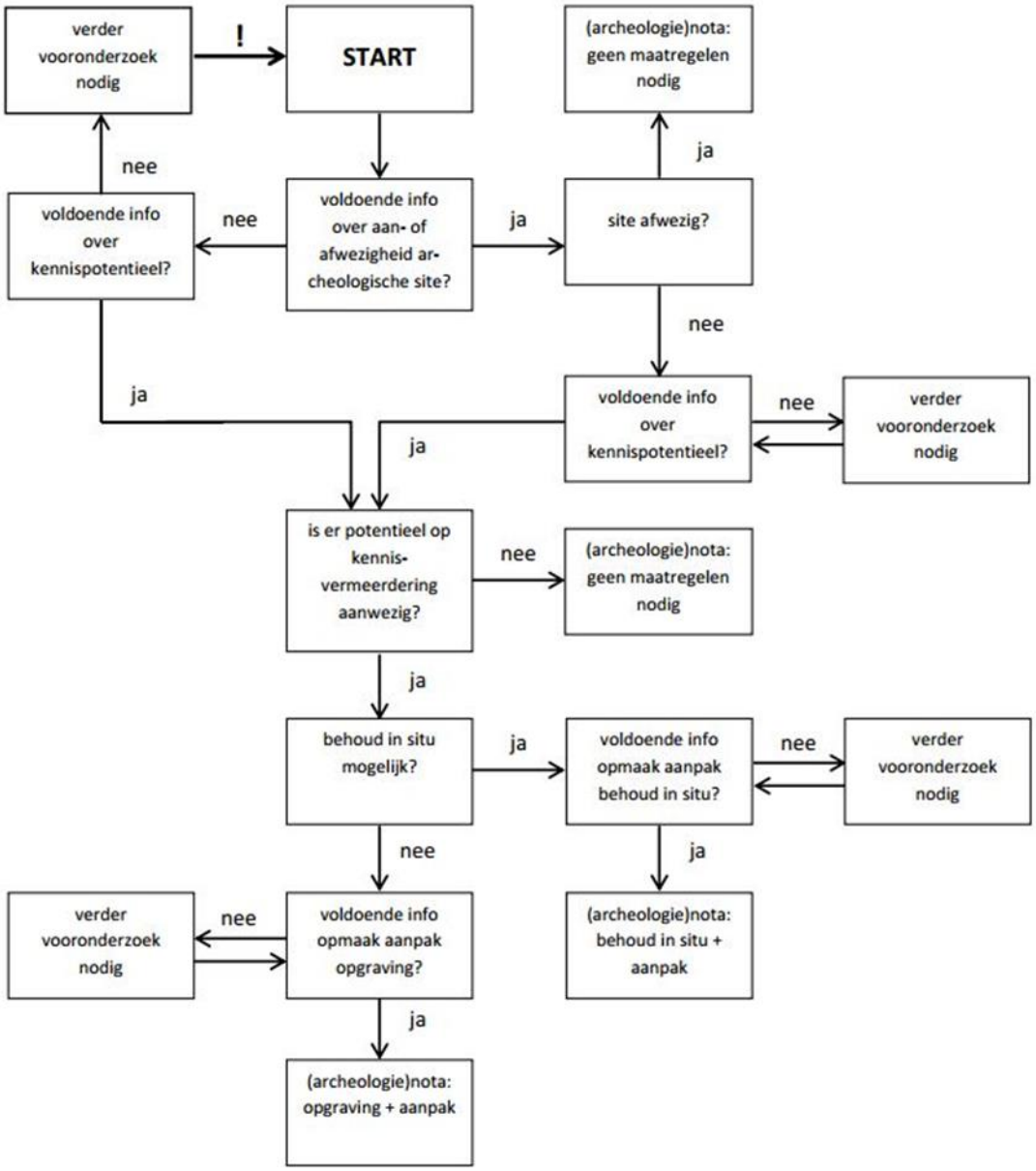
Bijgevolg is voor het gehele plangebied verder vooronderzoek niet nodig en/of nuttig wegens een afwezig archeologisch kennispotentieel. Volgens de beslissingsboom (Figuur 14)[18] blijkt dan ook dat geen verdere maatregelen meer nodig zijn.

Wanneer men de beslissingsboom[19] voor verder archeologisch onderzoek uit de C.G.P. 5.2. hanteert, volgt men volgend traject:

- Info over aanwezigheid archeologische site: nee/ onvoldoende
- Voldoende info over potentieel op kennisvermeerdering: ja
- Is er potentieel op kennisvermeerdering aanwezig: nee
- Verder vooronderzoek nodig: nee, geen verdere maatregelen nodig

Conclusie: geen verdere maatregelen nodig

[17] FREDRICK 2018
[18] Onroerend Erfgoed 2018
[19] Onroerend Erfgoed 2018



Figuur 14: Beslissingsboom verder archeologisch vooronderzoek[20]

[20] Onroerend Erfgoed 2018

4 Samenvatting

Deze nota omvat de resultaten van de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota *"Archeologienota Edegem Kattenbroek"* (ID1034). Binnen het plangebied gelegen in het kattenbroek te Edegem wordt een renovatie en uitbreiding van een sportcomplex gepland. Aangezien bij de geplande ingrepen voor de aanleg hiervan potentieel aanwezig archeologisch erfgoed vernietigd zou worden, werd verder vooronderzoek geadviseerd. In de archeologienota werd aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegeschreven, dit voor alle periodes beginnende vanaf de steentijd. Binnen het Programma van Maatregelen bij deze archeologienota werd een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

Het doel van het landschappelijk bodemonderzoek lag erin het onderzoekspotentieel van het plangebied vast te leggen door registratie van de bodemopbouw en controle van de bodemgaafheid. Door de resultaten van dit onderzoek te projecteren op de bevindingen inzake impactbepaling en te hanteren methodologie, opgesteld in het PvM van de archeologienota, kon worden besloten dat verder vooronderzoek niet zou leiden tot kenniswinst. Dit door de grote mate van verstoring en een laag steentijdpotentieel in de aangetroffen bodemprofielen. Eveneens zou de beperkte omvang van de geplande werken resulteren in karterende kenniswinst bij de uitvoering van een proefsleuven onderzoek.

Het advies luidt dan ook dat verder archeologisch onderzoek niet nuttig en/of nodig is. Dit wordt ook bevestigd door de beslissingsboom van de Code Goede Praktijk.

5 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart 2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) 3
Figuur 3: Plangebied met gekende verstoringen op de orthofoto. 4
Figuur 4: Geselecteerde advieszone voor verder onderzoek. 6
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto 10
Figuur 6: Inplantingsplan nieuwe situatie 11
Figuur 7: Funderingsplan sporthal nieuwe situatie met te behouden bestaande toestand (blauw) en nieuwbouw (ruwbouw) (zwart) 12
Figuur 8: Doorsnede sporthal nieuwe situatie met te behouden bestaande toestand (blauw) en nieuwbouw (ruwbouw) (zwart) 12
Figuur 9: Gelijkvloers berging en machinekamer (en aanpalende tennisvelden) nieuwe situatie met te behouden gedeelte (blauw) en nieuwbouw (ruwbouw) (zwart) 13
Figuur 10: Fundering berging en machinekamer nieuwe situatie met nieuwbouw (ruwbouw) (zwart) 13
Figuur 11: Doorsnede berging en machinekamer nieuwe situatie met nieuwbouw (ruwbouw) (zwart) 14
Figuur 12: Situering van de landschappelijke boringen op het GRB. 20
Figuur 13: Syntheseplan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB. 25
Figuur 14: Beslissingsboom verder archeologisch vooronderzoek 30

6 Plannenlijst

Plannenlijst: Edegem Kattenbroek	Projectcode Landschappelijk onderzoek: 2018H245
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Advieszone voor verder onderzoek op GRB
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Ortho-foto
Onderwerp plan	Toekomstige inplanting op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:1000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018(raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Funderingsplan sporthal
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Bouwplan

Onderwerp plan	Doorsnede sporthal
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Uit te voeren werken berging en machinekamer
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Funderingsplan berging en machinekamer
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Doorsnede berging en machinekamer
Aanmaakschaal	1: 100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Landschappelijke boringen op GRB
Aanmaakschaal	1:1000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Aardkundige variaties op DHM
Aanmaakschaal	1: 1000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-09-2018 (raadpleging)

7 Bibliografie

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

AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, 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.

FREDRICK, K., 2018. *Archeologienota Edegem, Kattenbroek. Verslag van Resultaten. BAAC Vlaanderen bvba Rapport nr. 904.*, Bassevelde.

Onroerend Erfgoed, 2018. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

8 Bijlagen

8.1 Boorlijsten

- Tabel
- Uitgeschreven
- Legende