



Archeologienota: De inrichting van een nieuwe woonwijk aan de Stationsstraat te Beringen



Laurane Dupont

**Tienen 2021
Studiebureau Archeologie bv**

Archeologienota: De inrichting van een nieuwe woonwijk aan de Stationsstraat te Beringen

Laurane Dupont

**Tienen 2021
Studiebureau Archeologie bv**



Colofon

Archeologienota: De inrichting van een nieuwe woonwijk aan de Stationsstraat te Beringen

Initiatiefnemer:	BE-MINE NV
Projectleiding:	Annelies De Raymaeker & Vanessa Vander Ginst
Erkend archeoloog:	Laurane Dupont
Auteurs:	Annelies De Raymaeker & Laurane Dupont
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bv (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bv mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bv
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2021, Studiebureau Archeologie bv

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek	p. 3
1.1 Beschrijvend gedeelte	p. 3
1.1.1 Administratieve gegevens	p. 3
1.1.2 Archeologische voorkennis	p. 5
1.1.3 Onderzoeksopdracht	p. 6
1.1.4 Beschrijving geplande werken	p. 7
1.1.5 Werkwijze en motivatie bronselectie	p. 12
1.2 Assessmentrapport	p. 13
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	p. 13
1.2.2 Terreininspectie en controleboringen	p. 19
1.2.3 Historische beschrijving van het projectgebied	p. 28
1.2.4 Archeologisch kader van het projectgebied	p. 36
1.2.5 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	p. 39
1.2.6 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen.	p. 40
Hoofdstuk 2 Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek	p. 41
2.1 Beschrijvend gedeelte	p. 41
2.1.1 Administratieve gegevens	p. 41
2.1.2 Microreliëf en bodem	p. 42
2.1.3 Inrichting van het terrein	p. 48
2.1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstelling	p. 48
2.1.5 Onderzoeksmethode en -technieken	p. 48
2.2 Assessmentrapport	p. 50
2.2.1 Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek	p. 50
2.2.2 Interpretatie	p. 57
Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen	p. 59
2.1 Administratieve gegevens	p. 59
2.2 Gemotiveerd advies	p. 60
2.3 Programma van maatregelen voor een behoud in situ	p. 62
2.3 Programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek	p. 62
3.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	p. 62
3.3.2 onderzoeksmethode en -strategie	p. 62
3.3.2.1 Proefputten in functie van steentijd artefactensites	p. 66
3.3.2.2 Proefsleuven	p. 68
3.3.3 voorziene afwijking van de Code Goede Praktijk	p. 69
3.3.4 Noodzakelijke maatregelen ter bescherming van archeologisch erfgoed	p. 69
Bibliografie	p. 70

Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2020 I 114
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een vergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen voor een terrein gelegen buiten de vastgestelde archeologische zones met een totale oppervlakte van ca. 107 956 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m ² of meer bedraagt (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Laurane Dupont OE/ERK/Archeoloog/2018/000212 Studiebureau Archeologie bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Beringen, Stationsstraat (fig. 3.1 t.e.m. 3.2) Bounding box: punt 1: x = 209 697 , y = 195 985 punt 2: x = 210 381, y = 196 271 Beringen, 4 ^{de} afd. Sie C, percelen 5t22, 5s21, 5t21, 5c20, 5w21, 5x21, 5b22, 5c22, 5d22, 5 ^e 22, 5f22, 5h22, 5k22, 5l22, 5m22, 5n22, 5z21, 5a22, 5y21
Relevante termen²⁹:	Bureauonderzoek, Kempen, steenkoolmijnen, mijngebouwen, eerste helft 20 ^{ste} eeuw, industrieel-archeologische waarde.
Bebouwde zones:	Mogelijke verstoring door voormalige industriële activiteiten en infrastructuur (mijnsite).

²⁹ Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

3.2 Gemotiveerd advies

Op basis van het tot nu toe uitgevoerde vooronderzoek – bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek – dient gewezen te worden op de noodzaak van verder archeologisch onderzoek (met ingreep in de bodem).

Een landschappelijk bodemonderzoek door middel van profielputten heeft aangetoond dat het natuurlijk landschap van het projectgebied ten gevolge van de inrichting als industriezone genivelleerd werd. Het eertijds geaccentueerde landschap werd hierbij op sommige delen afgetopt waardoor het archeologisch vlak (gedeeltelijk) werd weggegraven terwijl op anderen delen deze juist door afdekking beter beschermd werd, met een gedifferentieerde bodembewaring als gevolg. In het centrale westelijke gedeelte en uiterste noorden van het projectgebied werd het archeologisch relevante vlak (gedeeltelijk) weggegraven. Deze verstoring kon op basis van de landschappelijke profielputten niet volledig worden afgebakend waardoor verder onderzoek nodig is. In het oosten en uiterste westen van het projectgebied is sprake van archeologisch relevante pedogenetische zones met een bewaarde podzolbodem. Paleolandschappelijk gezien situeert het terrein zich niet ter hoogte van een gradiëntzone waar een verhoogd potentieel voor de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen uit de steentijd kan worden verwacht. De trefkans van steentijdvindplaatsen (jager-verzamelaars) wordt ondanks de goede bewaring van de bodem bijgevolg als laag ingeschat. Het uitvoeren van een afzonderlijk steentijdtraject is dus niet nuttig en niet noodzakelijk. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem voor het opsporen van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen wordt wel noodzakelijk/nuttig geacht. Hieruit volgt een programma van maatregelen voor een gefaseerd vooronderzoek in de vorm van proefsleuven en/of landschappelijke profielputten. Ter hoogte van de groenzone is – met uitzondering van de aanleg van twee wadi's en enkele halfverharde wandelpaden - de impact op het archeologisch bodemarchief zéér beperkt (puntfrozen van bomen). Ook de overige groenaanleg beperkt zich tot ophogingen en zéér lokale aanplant van bomen. Voor deze groenzones en de te behouden infrastructuur in het westen van het projectgebied kan een programma van maatregelen voor een behoud in situ worden voorgeschreven.

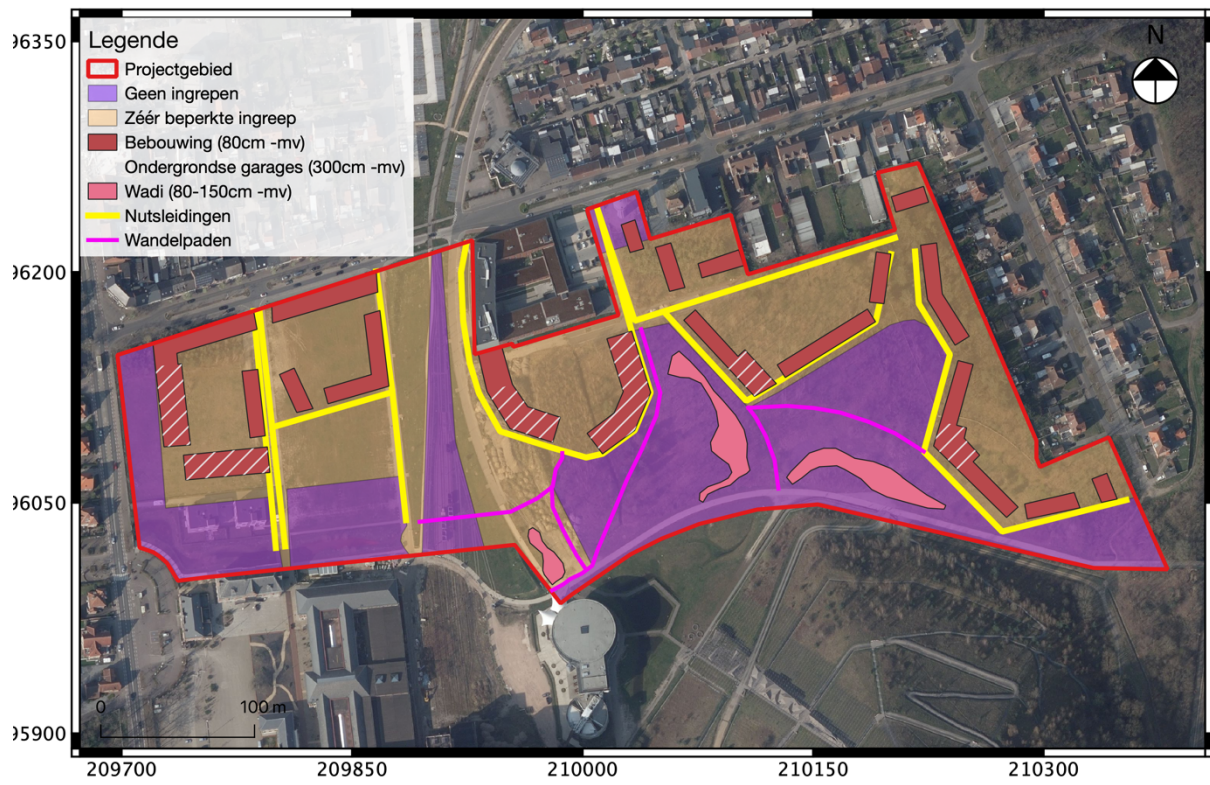


Fig. 3.3: Synthesekaart met geplande werken en de impact op de bodem.



Fig. 3.4: Synthesekaart met zone voor verder onderzoek en behoud in situ met aanduiding van het projectgebied.

3.3 Programma van maatregelen voor een behoud in situ

Er werd geopteerd om voor een deel van het projectgebied een behoud in situ te adviseren daar deze enerzijds slechts beperkt ontwikkeld wordt en anderzijds ontoegankelijk is door het behoud van bomen (fig. 3.5). De aanleg van proefsleuven zou bijgevolg een grotere impact betekenen dan de voorziene ontwikkelingen. Er zijn wel enkele maatregelen die gevolgd dienen te worden om het behoud in situ te garanderen:

- Er mogen geen bomen ontstronkt worden. Het lokaal frezen met een puntfrees, wat geen impact op de bodem teweegbrengt, kan wel.
- Voor de aanleg van taluds wordt de impact op het archeologisch bodemarchief beperkt gehouden. Dit door de bestaande vegetatie te frezen en rechtstreeks op het maaiveld op te hogen.
- Er mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden binnen de zone voor behoud in situ. Er wordt een uitzondering gemaakt voor de aanleg van het half verhard pad (max. verstoring 50 cm beneden het maaiveld) en de lokale aanplant van enkele bomen. De in oppervlakte beperkte ingreep en het gebrek aan een ruimere context biedt hier weinig potentieel tot kenniswinst.
- Het is de verantwoordelijkheid van de bouwheer dat de aannemer en al zijn personeel aanwezig op het terrein op de hoogte zijn van het behoud in situ en zijn maatregelen.



Fig. 3.5: Synthesepan van de zone die geselecteerd is voor behoud in situ met aanduiding van de aan te leggen wandelpaden.

3.4 Programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

3.4.1 Aanleiding van het vooronderzoek

De geplande ontwikkelingen omvatten de bouw van een nieuwe woonwijk, waarbij appartementen met ondergrondse parkeergarages gecombineerd worden met eengezinswoningen met inrichting van de omliggende groenzone.

3.4.2 Resultaten van het bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen de contouren van het projectgebied niet uitgesloten kunnen worden. Het centraal westelijk deel van het projectgebied is door het mijnverleden van de site (deels) verstoord. Het overige gebied biedt door een goede bewaring van de bodem nog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden in de vorm van grondsporensites. (Paleo)landschappelijk gezien is het terrein niet gunstig gelegen voor een in situ bewaarde steentijd artefactensite (jager-verzamelaars).

3.4.3 Fasering van het vervolgonderzoek

Op uitdrukkelijke wens van de opdrachtgever dient het vervolgonderzoek gefaseerd te worden uitgevoerd (fig. 3.6). Het betreft vier afzonderlijke fasen waarbij de bestaande vegetatie ook in fasen gerooid zal worden. Hierdoor kan het archeologisch onderzoek niet in één keer plaatsvinden maar zal deze worden afgestemd op de verschillende bouwfases. Na afronding van elke fase van het veldwerk dient een afzonderlijke nota te worden ingediend. Hierbij wordt een voorlopige timing voorgesteld van de bouwfases en het hiermee gepaard gaande veldwerk:

- Fase 1 (11.333 m²): ten vroegste vanaf 01/01/2022
- Fase 2 (8024 m²): ten vroegste vanaf 01/01/2024
- Fase 3 (17.824 m²): ten vroegste vanaf 01/01/2025
- Fase 4 (13.016 m²): ten vroegste vanaf 01/01/2026



Fig. 3.6: Faseringsplan

3.4.4 Onderzoeksmethode en –strategie

De keuzes van de methodes voor verder vooronderzoek en het wel/of niet uitvoeren van deze onderzoeken, worden gebaseerd op de volgende vier criteria:

- 1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?
- 2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
- 3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?
- 4° is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methodie	Mogelijk	Nuttig en noodzakelijk	Motivering
Landschappelijke booronderzoek	Ja	Nee	De aardkundige opbouw en de (paleo)landschappelijke gesteldheid van het terrein werd reeds geverifieerd met landschappelijke profielputten. De meest geschikte methode hiervoor betreft een landschappelijk bodemonderzoek, dewelke kan worden uitgevoerd door middel van twee onderzoekstechnieken, met name een booronderzoek en een onderzoek met profielputten. Gezien de ondoordringbaarheid van de bodem werd

			geopteerd voor de landschappelijke profielputten.
Landschappelijke profielputten	Ja	Nee	De aardkundige opbouw en de (paleo)landschappelijke gesteldheid van het terrein werd reeds geverifieerd met landschappelijke profielputten.
Geofysisch onderzoek	Ja	Nee	Het is niet nuttig om deze methode toe te passen. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens met betrekking tot de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Deze methode is vooral nuttig op terreinen waar ondergrondse lineaire bodemsporen en (muurwerk)constructies met hoge graad van zekerheid worden verwacht op basis van het bureauonderzoek, wat hier niet het geval is.
Veldkartering	Nee	Nee	Het is niet nuttig of mogelijk om deze onderzoeksmethode toe te passen. Het terrein is grotendeels bebost. Hieruit volgt een slechte visibiliteit voor het grootste deel van het terrein, waardoor resultaten uit een dergelijk onderzoek niet accuraat of precies zullen zijn. Deze methode wordt dan ook onnuttig geacht voor dit terrein.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methoden	Mogelijk	Nuttig en noodzakelijk	Motivering
Verkennend archeologisch booronderzoek	Nee	Nee	Tijdens het bureauonderzoek kwamen er geen concrete elementen aan het licht die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een in situ bewaarde prehistorische artefactensite. Een onderzoek door middel van verkennend archeologisch booronderzoek zou binnen dit project enkel een meerkost en onnodig versterking van de bodemopbouw betekenen.

Waarderend archeologisch booronderzoek	Nee	Nee	Tijdens het bureauonderzoek kwamen er geen concrete elementen aan het licht die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een in situ bewaarde prehistorische artefactensite. Een onderzoek door middel van verkennend archeologisch booronderzoek zou binnen dit project enkel een meerkost en onnodig verstoring van de bodemopbouw betekenen.
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Nee	Nee	Tijdens het bureauonderzoek kwamen er geen concrete elementen aan het licht die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een in situ bewaarde prehistorische artefactensite. Een onderzoek door middel van verkennend archeologisch booronderzoek zou binnen dit project enkel een meerkost en onnodig verstoring van de bodemopbouw betekenen.
Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Ja	Voor het opsporen van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest accurate onderzoekstechniek voor het verkrijgen van precieze resultaten. Ondanks de grotere schadelijke impact op het bodemarchief (ca. 12% van het archeologisch relevant niveau wordt op een representatieve wijze blootgelegd binnen de contouren van het vergunningsgebied) is deze onderzoeksmethode nodig om verdere uitspraken te kunnen doen over de eventuele aanwezigheid van een archeologische site op het terrein. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem kan echter niet op dit moment uitgevoerd worden aangezien het terrein grotendeels bebost is. De proefsleuven zullen in uitgesteld traject uitgevoerd moeten worden.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk *assessment* zijn beantwoord.

Op basis van bovenstaande afwegingen wordt een **vervolgonderzoek in uitgesteld traject voorgesteld** dat bestaat uit proefsleuven over een deel van het projectgebied met een totale oppervlakte van 53.637m² (rood op fig. 3.7).



Fig. 3.7: Synthesepan van de zone die geselecteerd is voor verder vooronderzoek met ingreep in de bodem (rood).

3.5 Onderzoekstechnieken proefsleuven

3.5.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen proefsleuven

De doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het vergunningsgebied en op welke diepte deze voorkomen. Op deze manier zal het mogelijk zijn om in te schatten in welke mate de geplande werken een versturende impact zullen hebben. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraak te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en of er een mogelijkheid tot kennisvermeerdering bestaat.

Kan vooronderzoek met ingreep in de bodem bijkomende informatie aanleveren die het mogelijk zal maken de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen? Hiermee wordt bedoeld dat gegevens gegenereerd kunnen worden met betrekking tot:

- De opbouw van de ondergrond
- De aan- of afwezigheid van intacte bodems
- De graad van verstoring van de oorspronkelijke bodem

- De verwachte periode en aard van een eventuele site

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?
- Wat is de omvang en de begrenzing van deze archeologische sites?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige archeologische sites?
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Kan er een link gelegd worden tussen de aangetroffen site(s) en de sites die in het verleden reeds in de omgeving werden onderzocht?
- Aan welk type context kunnen de sporen toegewezen worden (bijvoorbeeld: nederzetting, funerair, ...)?

3.5.2 Onderzoekstechnieken proefsleuven

De sleuven worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk versie 4.0 hoofdstuk 8.6. Er werd geopteerd voor de aanleg van 37 sleuven met een oriëntatie gericht op de meest praktische uitvoering van de sleuven gezien de onregelmatige vorm van de onderzoekszone (fig. 3.8 en 3.9). Per wadi werd telkens 1 proefsleuf in lengterichting voorgesteld. Voor fase 1 worden in totaal 9 sleuven met een noord-zuid oriëntatie voorzien.

Omwille van praktische aspecten zoals snelheid en efficiëntie wordt geopteerd voor 2 m brede, parallelle proefsleuven met een tussenafstand die ca. 15 m bedraagt, gerekend vanuit de centrale lengte-as van de sleuven. De sleuven worden aangelegd tot op de archeologisch relevante vlakken. De dekkingsgraad van 12,5 % volgens conventies wordt conform de Code Goede Praktijk opgesplitst in 10 % sleuven en 2,5 % kijkvensters. Indien een archeologische site wordt aangetroffen, worden extra proefsleuven en/of kijkvensters gegraven om een afbakening van de site te bekomen.

Zowel voor het westen van zone fase 1 als het noorden van zone fase 3 werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek verstoringen vastgesteld. Om deze verstoring beter in kaart te kunnen brengen wordt geopteerd om hier te starten met proefputten met een verspringend driehoeksgrid van 30 x 30 m. Concreet wordt de aanleg van 7 proefputten voor fase 1 en vijf proefputten voor fase 3 voorgesteld. Indien blijkt tijdens het onderzoek dat de ondergrond niet verstoord is kan overgeschakeld worden op proefsleuven in de lijn van de proefputten. Deze flexibele methode kan vooralsnog gehanteerd worden in andere zones van het vervolgonderzoek. Indien blijkt tijdens het proefsleuvenonderzoek dat de ondergrond in een andere zone sterk verstoord is, kan overgeschakeld worden op proefputten in de lijn van de sleuven met een tussenafstand van ca. 30 m (of volgens het voortschrijdend inzicht van de veldwerkleider) teneinde de mogelijke verstoring (en) snel en efficiënt in kaart te brengen.

Ondanks de lage verwachting voor steentijd artefactensites kan de aanwezigheid hiervan niet volledig worden uitgesloten. Extra aandacht wordt tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek besteed aan het aantreffen van lithisch materiaal. Indien tijdens het onderzoek *in situ* bewaard lithisch

materiaal wordt aangetroffen, worden deze in 3D opgemeten en geregistreerd. Indien nodig wordt, nog tijdens het veldwerk, het materiaal voorgelegd aan een materiaaldeskundige.

De proefsleuven en eventuele kijkvensters worden uitgegraven met een graafmachine met een tandenloze bak. Kijkvensters worden gebruikt om sporenconcentraties nader te bekijken, maar ook om schijnbaar lege zones te controleren.

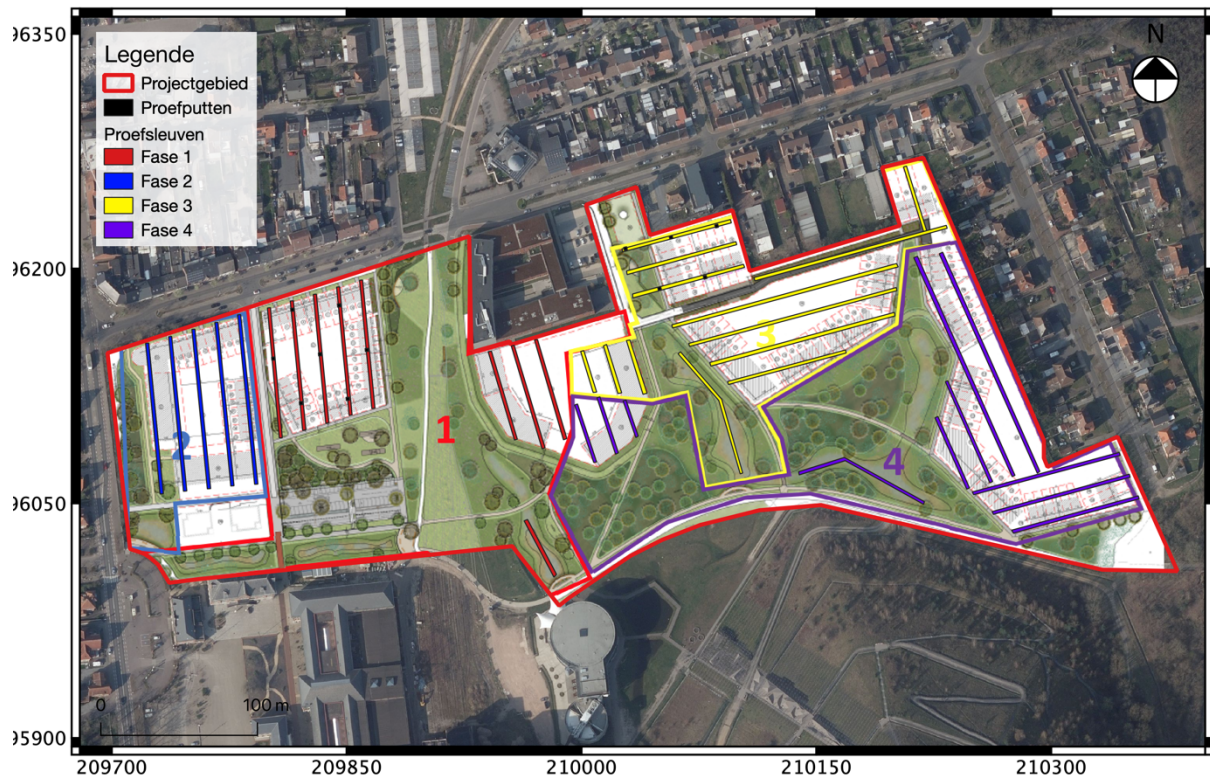


Fig. 3.8: Synthesepan met aanduiding van de voorgestelde proefsleuven geprojecteerd op het inplantingsplan.



Fig. 3.9: Synthesepan met aanduiding van de voorgestelde proefsleuven.

3.5.3 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk

Afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde bepalingen in dit programma van maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk worden niet onmiddellijk verwacht, maar dienen te worden gemotiveerd in het verslag van resultaten bij de nota.

3.5.4 Noodzakelijke maatregelen voor de bescherming van archeologisch erfgoed

Voorafgaand aan het archeologisch veldwerk dienen:

- de niet behoudenswaardige bomen te worden gerooid, zonder ontstronking.
- de aanwezige gebouwen (die niet worden behouden) te worden gesloopt tot op maaiveldniveau.

Tijdens het archeologisch veldwerk (proefsleuvenonderzoek) worden hinderende boomstronken en gebouwfunderingen onder begeleiding van de archeoloog machinaal verwijderd.