

## **Zutendaal, Noordlaan-Winkesstraat**

### **Programma van Maatregelen**

**Auteur:**

Kim Aluwé

**Erkend Archeoloog:**

K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)

## 1 Inleiding

Het Vlaams Erfgoed Centrum heeft in april 2023 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Noordlaan-Winkesstraat te Zutendaal.

### 1.1 Administratieve gegevens

|                                                                                         |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Huidige onderzoeksfasen:                                                                | Bureauonderzoek                                                                      |
| Aanleiding:                                                                             | Nieuwbouw 16 sociale eengezinswoningen                                               |
| Adres:                                                                                  | Noordlaan, Winkesstraat, Stielestraat                                                |
| Gemeente:                                                                               | Zutendaal                                                                            |
| Provincie:                                                                              | Limburg                                                                              |
| Kadastrale gegevens:                                                                    | Zutendaal, 1 AFD/Zutendaal, SECTIE A,<br>30Y6, 38/2B, 39B, 40A                       |
| Diepte bodemverstoring:                                                                 | Max. 100 cm -mv                                                                      |
| Oppervlakte plangebied:                                                                 | 6570 m <sup>2</sup> / 0,66 hectare                                                   |
| Oppervlakte bodemingrepen:                                                              | 6570 m <sup>2</sup> / 0,66 hectare                                                   |
| Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> :<br><i>EPSG:31370</i> ): | Min. X: 233509,245<br>Min. Y: 183382,964<br>Max. X: 233669,407<br>Max. Y: 183514,977 |
| Projectcode Onroerend Erfgoed:                                                          | 2023D2                                                                               |
| VEC-projectcode:                                                                        | 5050072                                                                              |
| Auteur(s):                                                                              | Kim Aluwé                                                                            |
| Wetenschappelijke advisering:                                                           | niet van toepassing                                                                  |
| Erkend archeoloog:                                                                      | K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)                                              |
| Begindatum onderzoek:                                                                   | 3 april 2023                                                                         |
| Einddatum onderzoek:                                                                    | 4 april 2023                                                                         |
| Beheer en plaats documentatie:                                                          | Vlaams Erfgoed Centrum<br>Liesdonk 5<br>2440 Geel                                    |
| Relevante thesaurustermen:                                                              | Bureauonderzoek                                                                      |

## **1.2 Aanleiding van het onderzoek**

De opdrachtgever plant de bouw van 16 sociale eengezinswoningen tussen de Winkesstraat en de Stielestraat te Zutendaal. Het plangebied is op heden onbebouwd en in gebruik als weiland/grasland. De nieuwbouw betreft 2 reeksen van 8 grondgebonden eengezinswoningen. De bouwoppervlakte varieert tussen 60 en 70m<sup>2</sup> per woning of ca. 1100m<sup>2</sup> voor alle woningen samen. De woningen worden voorzien van een vloerplaat op volle grond (tot max. 50cm diep) en een sleuffundering tot max. 100cm diep. De plaatsing van een regenwaterput voor de woningen zorgt zeer plaatselijk voor een diepere verstoring. De aanleg van de verhardingen en de aanleg van de tuinen blijven beperkt tot max. 50cm diep en nemen het grootste deel van het plangebied in (ca. 4500m<sup>2</sup>). De ontsluiting van dit nieuwbouwproject gebeurt via een nieuw aan te leggen weg (ca. 850m<sup>2</sup>) die centraal door het projectgebied loopt en op perceel 30Y6 verder loopt naar de Noordlaan. De exacte verstoringsdiepte van deze ingreep is op heden nog niet gekend.

## **2 Gemotiveerd advies**

### **2.1 Volledigheid van het onderzoek**

Er werd tot op heden enkel een bureauonderzoek uitgevoerd, dit onderzoek kon zonder problemen volledig uitgevoerd worden. De aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn echter voor een deel van het plangebied nog onvoldoende vastgesteld.

### **2.2 Archeologische verwachting**

Het plangebied is op het Kempisch Plateau gelegen en bevindt zich op ruime afstand van een waterloop (> 2000m). Binnen het plangebied komt een zeer droge zandbodem met een humus en/of ijzer B-horizont voor. Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kunnen binnen het plangebied archeologische resten vanaf het Paleolithicum voorkomen. De archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Resten uit deze perioden bevinden zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld en manifesteren zich in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties. Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen eveneens voorkomen vanaf de basis van het maaiveld. Een eventueel sporenniveau is het beste zichtbaar vanaf de basis van het maaiveld of vanaf de B-horizont.

De ligging van het plangebied op enige afstand van water en de droge ondergrond, maken dat het gebied niet erg gunstig gelegen is voor de verwachting aan eventuele steentijd artefactensites. In de omgeving zijn enkel meldingen gekend van vondsten uit de Steentijd op de rand van een beekvallei. De ligging van het plangebied is wel gunstig voor de verwachting aan sporensites. De droge ondergrond maakt echter dat het gebied vermoedelijk niet geschikt was voor landbouw, waardoor de verwachting enigszins afgeschaald kan worden. Ook dergelijke sites zijn nog niet gekend in deze regio, maar dit kan geweten worden aan een gebrek aan archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem.

Op basis van de bureaustudie kan voor het plangebied de volgende specifieke verwachting worden opgesteld:

- Steentijd artefactensites: laag.
- Sporensites vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen: middelhoog.
- Nieuwe Tijd: laag.

### **2.3 Impactbepaling**

Er worden op het gehele plangebied bodemingrepen gepland. De aanleg van de verhardingen rond de woningen en de aanleg van de tuinen blijven beperkt tot max. 50cm diep en nemen het grootste deel van het plangebied in (ca. 4500m<sup>2</sup>). De woningen (ca. 1100m<sup>2</sup>) worden voorzien van een vloerplaat op volle grond (tot max. 50cm diep) en een sleuffundering tot max. 100cm diep. De plaatsing van een regenwaterput voor de woningen zorgt zeer plaatselijk voor een diepere verstoring. De nieuw aan te leggen ontsluitingsweg (ca. 850m<sup>2</sup>) loopt centraal door het projectgebied en op perceel 30Y6. De exacte verstoringsdiepte van deze ingreep is op heden nog niet gekend. Aangezien een sporenniveau verwacht wordt aan de top van het eolisch zanddek kunnen al deze ingrepen een eventueel archeologisch bodemniveau verstoren.

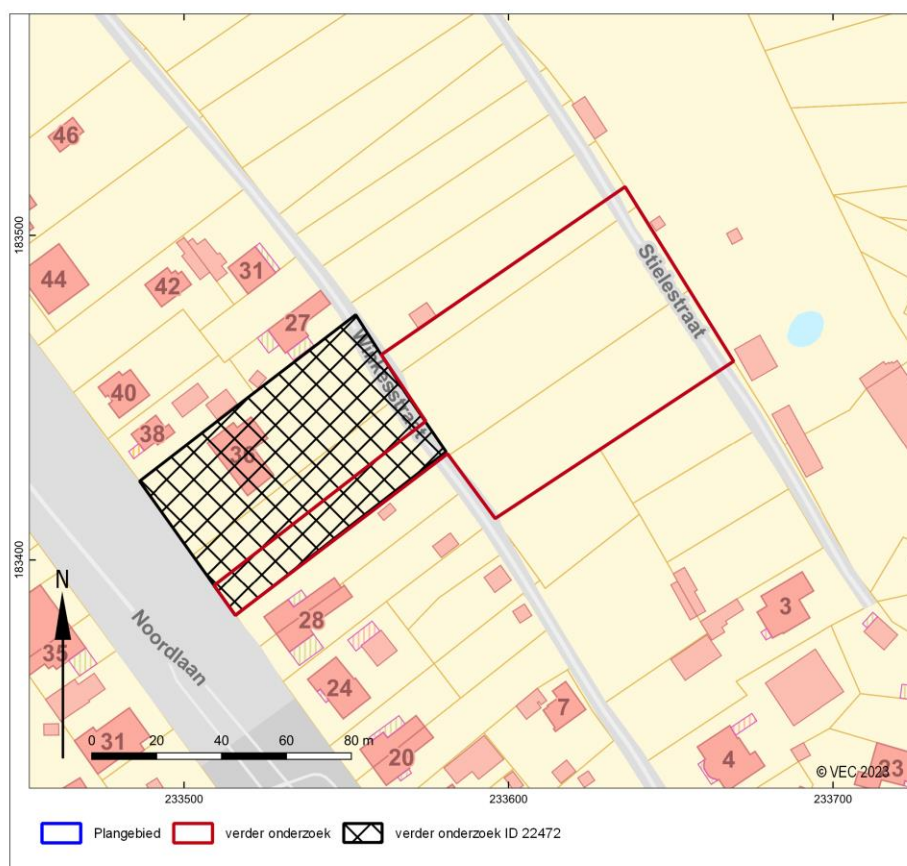
### **2.4 Kennispotentieel**

De bureaustudie kan de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats nog niet voldoende vaststellen of uitsluiten. Om deze reden zijn vervolgmaatregelen noodzakelijk om de archeologische verwachting verder te toetsen. De verwachting is dat er binnen het plangebied geen rekening gehouden moet worden met (al dan niet plaatselijke) verstoringen die van invloed kunnen zijn geweest op de conservering van archeologische sites.

Archeologisch vervolgonderzoek zal moeten uitsluiten of archeologische sites aanwezig zijn en zo ja, wat het kennispotentieel en de bewaartoeestand van deze sites is.

## 2.5 Afbakening van het selectiegebied

De geplande werken kunnen een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. De aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn echter nog onvoldoende vastgesteld. Daarom is verder vooronderzoek nodig binnen het gehele plangebied. Het verder onderzoek op perceel 30Y6, is reeds voorzien in archeologienota ID 22472. Er dient in overeenstemming met de gemeente bepaald te worden wie het verder vooronderzoek op dit perceel uitvoert, cruciaal daarbij is dat de uitvoering gepland wordt voor de start van de werken die voorzien zijn in beide archeologienota's.



Afb. 1. Aanduiding van het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven in de huidige archeologienota en in archeologienota ID 22472.

## 2.6 De bepaling van de maatregelen

Conform de code van Goede praktijk (CvGP Versie 4.0) wordt de keuze voor de methode voor verder vooronderzoek gebaseerd op de volgende vier criteria:

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

In de onderstaande tabel is weergegeven welke maatregelen van toepassing zijn. Deze worden in de navolgende paragrafen verder toegelicht.

Tabel 1. *Overzicht van de onderzoeksfases en toepasbaarheid binnen het plangebied.*

|                                             | <b>Toepasbaarheid</b> | <b>Fasering onderzoek</b> |
|---------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Landschappelijk booronderzoek</b>        | Nee                   | Niet van toepassing       |
| <b>Geofysisch onderzoek</b>                 | Nee                   | Niet van toepassing       |
| <b>Veldkartering</b>                        | Nee                   | Niet van toepassing       |
| <b>Verkennd en Waarderend booronderzoek</b> | Nee                   | Niet van toepassing       |
| <b>Proefputten</b>                          | Nee                   | Niet van toepassing       |
| <b>Proefsleuven</b>                         | Ja                    | Stap 1                    |

*Landschappelijk bodemonderzoek*

Een landschappelijk bodemonderzoek wordt in het kader van dit onderzoek niet nodig geacht. Binnen het plangebied geldt enkel een lage verwachting aan een steentijd artefactensites en hoewel een bodemonderzoek een beter beeld kan geven over de intactheid van de bodem, is het erg waarschijnlijk dat nadien nog een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden. Kosten baten technisch is het daarom interessanter om rechtstreeks over te gaan op een proefsleuvenonderzoek.

*Verkennd /waarderend booronderzoek*

Aangezien de verwachting aan eventuele steentijd artefactensites laag wordt ingeschat, worden deze archeologische booronderzoeken niet nodig geacht.

*Proefputten*

Aangezien de verwachting aan eventuele steentijd artefactensites laag wordt ingeschat, wordt een proefputtenonderzoek om steentijd artefactensites op te sporen niet nodig geacht.

*Proefsleuven*

Er geldt voor het plangebied een verwachting voor een vindplaats met sporenniveau. Een proefsleuvenonderzoek is uitermate geschikt om de aanwezigheid van sporen en sporenniveaus vast te stellen. Met dit onderzoek kan ondermeer inzicht verkregen worden in de aard, omvang, verspreiding en datering van sporen en structuren. Een proefsleuvenonderzoek is daarmee een snelle en efficiënte methode.

*Geofysisch onderzoek*

Geofysisch onderzoek is weinig zinvol binnen het plangebied. Deze methode brengt alleen sporen in beeld waarvan de opvulling voldoende afwijkt van de omliggende grond, wat binnen het plangebied niet per definitie het geval hoeft te zijn. Een nadeel van de methode is dat de resultaten vaak lastig te interpreteren zijn. Daarnaast is geofysisch onderzoek kostenbaten technisch een duur onderzoek en leidt het veelal niet tot een sluitend advies.

*Veldkartering*

Door de huidige terreinomstandigheden is een veldverkenning praktisch niet uitvoerbaar.

Er is een Programma van Maatregelen opgesteld waarin de voorgestelde onderzoeksstrategie verder wordt uitgewerkt.

### 3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

#### 3.1 Proefsleuven

##### 3.1.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Indien er een verwachting is van resten uit perioden die zich kenmerken door een sporenniveau, dan dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

De algemene onderzoeksvragen zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- 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 één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één 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?
- 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 gedeeltelijke 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?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

##### 3.1.2 Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën

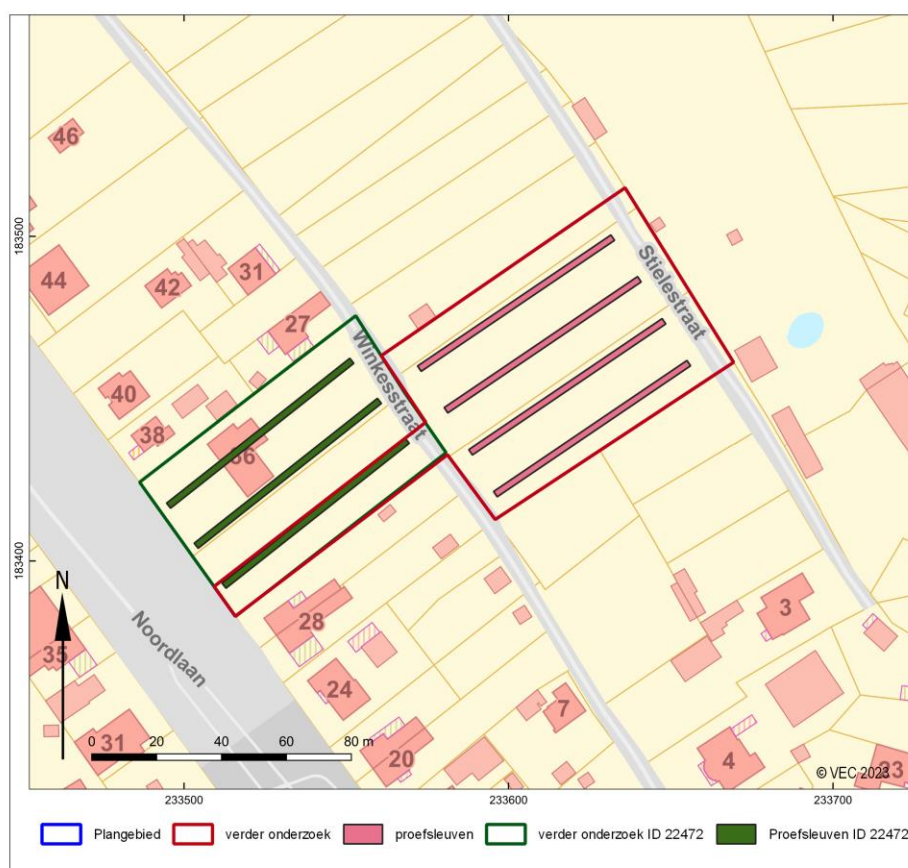
Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het onderzoeksgebied, zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuvenonderzoek. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. De proefsleuven worden gelijkmatig verspreid over het plangebied aangelegd volgens het systeem van continue sleuven. Het proefsleuvenonderzoek dient alleen om een beter grip te krijgen op de archeologische verwachting. Indien er archeologie aanwezig blijkt te zijn, dient een vervolg onderzoek plaats te vinden in de vorm van een vlakdekkende opgraving in de zones waar uit het proefsleuvenonderzoek archeologische resten aanwezig blijken te zijn.

In totaal worden er 5 proefsleuven gepland, waarvan 1 op perceel 30Y6 onderdeel is van het verder vooronderzoek in het PVM van archeologienota ID 22472. Ze hebben een afmeting van 72 x 2 m, hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie en beslaan een totale oppervlakte van 720 m<sup>2</sup>, wat overeenkomt met ongeveer 11% van het plangebied. Verder is er nog ruimte voor ongeveer 100 m<sup>2</sup> wat gelijk staat aan 1,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig. De totale onderzoeksoppervlakte van proefsleuven en kijkvensters bedraagt daarmee 820 m<sup>2</sup>. De tussenafstand tussen de sleuven bedraagt ca. 15 m waardoor de sleuven maximaal gespreid worden. Indien er sprake is van meerdere archeologische niveaus, worden alle niveaus onderzocht, gedocumenteerd en geëvalueerd.

De aanleg van kijkvensters is nodig om een spoor of een concentratie van sporen waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. Mogelijk kunnen deze ook een schijnbare afwezigheid van sporen aantonen. Kijkvensters worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd.

Het proefsleuvenonderzoek zal als volgt worden uitgevoerd:

- Er zal worden gegraven met een graafmachine met gladde bak.
- Op alle locaties vindt het graven plaats op aansturing van een archeoloog.
- Bij het verdiepen worden vondsten per stratigrafische laag verzameld. Het vlak en stort wordt met een professionele metaaldetector systematisch en vlakdekkend onderzocht. De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt ook nagezocht met de metaaldetector.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per stratigrafische eenheid of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn, worden vondsten in vakken van 5 x 5 m verzameld. De verzamelstrategie kan al naar gelang de bevindingen worden aangepast.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten.
- Vondsten worden zoveel mogelijk aan een spoor of laag toegewezen. Gesloten vondstcomplexen worden integraal verzameld. Stortvondsten worden indien mogelijk per sleuf verzameld en geregistreerd.
- Het te documenteren vlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en direct digitaal ingemeten met een *robotic Total Station* (rTS). Met de rTS worden vlak- en maaiveldhoogtes digitaal ingemeten.
- Een representatief deel van de sporen wordt gecoupeerd voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Alle antropogene sporen worden gefotografeerd, ingetekend (schaal 1:20) en beschreven. Waar mogelijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Er worden gedurende het veldwerk foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak en van de coupes. Voor publicitaire doeleinden en/of eventuele communicatie-uitingen worden geregeld actie- en sfeerfoto's gemaakt.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.
- Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Indien de stratigrafische bodemopbouw complex is of sterk afwisselend is, zal een lengteprofiel worden gedocumenteerd. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan, op voorspraak van de erkend archeoloog, een andere schaal worden gehanteerd.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten wordt, indien nodig, een specialist geraadpleegd die, conform de Code van Goede Praktijk, deze archeologische resten verder onderzoekt en conserveert.
- Indien een proefsleuf niet volledig kan worden aangelegd zoals gepland als gevolg van hevige begroeiing of bebouwing, zal de proefsleuf op verantwoordelijkheid van de erkende archeoloog worden verplaatst of opgedeeld, waarbij de sleuf zo veel mogelijk zijn oorspronkelijke positie zal behouden.
- De grond wordt gestockeerd langs de werkputten. Daarbij wordt de bovengrond gescheiden gehouden van de andere grond. Na het documenteren en afwerken van de werkput wordt de grond terug gestort (in lagen van max. 50 cm) en aangereden.



Afb. 2. De proefsleuven gepland op het plangebied

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 8 en 12.

### 3.1.3 Randvoorwaarden

De opdrachtgever dient ervoor te zorgen dat het terrein toegankelijk is en dat het onderzoek uitvoerbaar is. Het verder onderzoek op perceel 30Y6, is reeds voorzien in archeologienota ID 22472. Er dient in overeenstemming met de gemeente bepaald te worden wie het verder vooronderzoek op dit perceel uitvoert, cruciaal daarbij is dat de uitvoering gepland wordt voor de start van de werken die voorzien zijn in beide archeologienota's.

Randvoorwaarden met betrekking tot het kappen van bomen

- Bomen en struiken mogen gekapt worden tot aan het maaiveld. Het ontstronken ervan is niet toegestaan. Wel mogen wortels uitgefreesd worden.

### 3.1.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.