

OUTER - STUYPENBERG

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

NOTA – 2018K301 & 2018K305

1 GEMOTIVEERD ADVIES

1.1 DE VOLLEDIGHEID VAN HET UITGEVOERDE VOORONDERZOEK

Deze archeologienota is het resultaat van een **volledig archeologisch vooronderzoek**. Het archeologisch vooronderzoek nam de vorm aan van een **bureauonderzoek** (2018H24), een **landschappelijk booronderzoek** (2018K305) en een **proefsleuvenonderzoek** (2018K301). Hierbij was het mogelijk om al het noodzakelijke vooronderzoek uit te voeren om tot een volledig gefundeerd beeld te komen van de archeologische relictten in de ondergrond.

1.2 DE AFWEZIGHEID VAN EEN ARCHEOLOGISCHE SITE

Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat een archeologische site op de zuidelijke 20 m van het terrein hoogst onwaarschijnlijk is. Proefsleuf 1 en proefsleuf 2 hebben immers zo goed als geen sporen opgeleverd die hiervoor een indicatie zouden kunnen vormen.

Vanaf proefsleuf 3, en vooral vanaf proefsleuf 4 tot de noordelijke rand van het onderzoeksterrein wijzen de talrijke bodemvondsten op een goed bewaarde archeologische site die zich op geringe diepte onder het huidige maaiveld bevindt. Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat er zich over het gehele terrein een middeleeuwse woonsite bevond.

1.3 DE IMPACTBEPALING

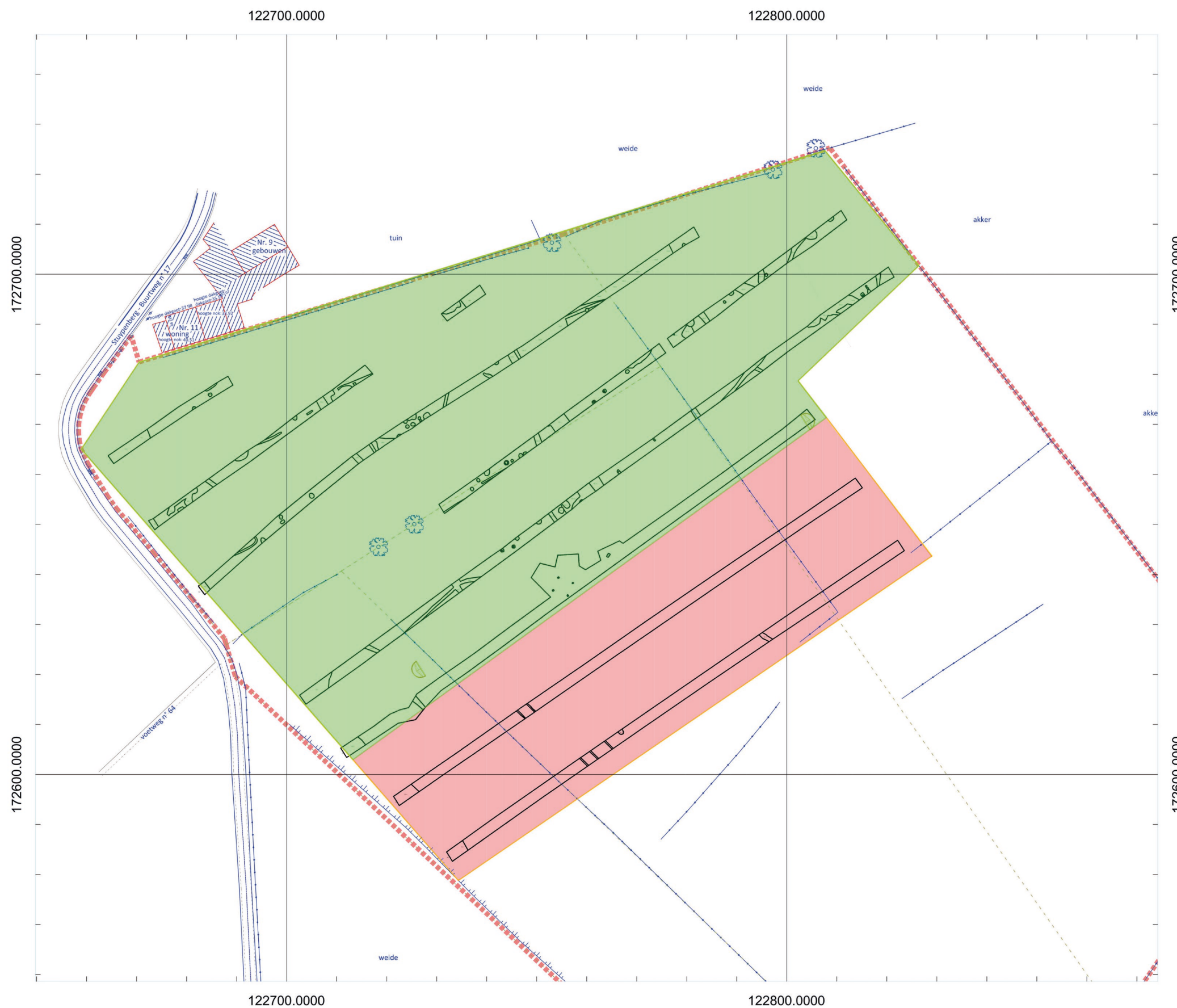
De geplande werken kunnen onderverdeeld worden in diverse onderdelen: een clubhuis met terras, een parking, een toegangsweg, de sportvelden (hockey, petanque en twee padelvelden) en een groenzone met Finse piste. Over een oppervlakte van ca. 14600 m² zal de teelaarde worden afgegraven. Bijkomende diepere ingrepen betreffen het aanleggen van het petanqueveld, (tot max. 55 cm onder het bestaande maaiveld) en het hockeyveld (tot max. 120 cm onder het bestaande maaiveld) en het ingraven van regenwaterputten, een septische put en een infiltratiemassief, alsook een toegangsweg. De lager gelegen delen van het terrein worden opgehoogd tot ca. +32,70 m TAW, het nivelleringsniveau van de zone van geplande werken.

Uit deze beschrijving blijkt dat de werken de archeologische sporen in de ondergrond zullen raken en verstoren, waardoor een opgraving noodzakelijk blijkt.

1.4 DE WAARDERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Op het projectgebied zijn sporen van bewoning gevonden uit tenminste 2 periodes. Enerzijds is er een volmiddeleeuwse nederzetting, anderzijds zijn er ook aanwijzingen voor een oudere occupatie. Enkele vondsten wijzen ook op activiteiten in de Karolingische periode.

Het middeleeuwse woonareaal dateert uit de 12^{de}- eerste helft van de 13^{de} eeuw. Echter zijn er ook indicaties dat er zowel oudere fases zijn geweest (Karolingisch) als recentere fases (14^{de}-15^{de} eeuw). Het is daarnaast ook niet uit te sluiten dat er ook jongere fases dan de 14^{de}-15^{de} eeuw op het terrein aanwezig zijn. Immers staat er op de Ferrariskaart een gebouw afgebeeld dat omgeven is door een bomerij (gracht). Deze bewoning situeert zich op het stuk dat niet onderzocht is kunnen worden, doordat er nog een rij knotwilgen en hoog struikgewas gelegen was. Het feit dat er ook veel brandnetels aanwezig waren, wijst op een onvruchtbare, zure grond waar nog steenpuin onder kan zitten. De middeleeuwse sporen zijn in verband te brengen met een woonareaal. Eén kuil bevatte talrijke grote metaalslakken. Deze kuil geldt als een bewijs voor ambachtelijke activiteiten (smidse). Deze middeleeuwse nederzetting is duidelijk afgebakend in de ruimte door een erfgracht. De sporendensiteit van het middeleeuwse woonareaal ligt immers duidelijk geconcentreerd.



Figuur 1: Aan-/Afwezigheid van archeologisch erfgoed.

**Outer
Stuypenberg**
Proefsleuvenonderzoek
2018K301
18-OUT-SB
Aanwezigheid archeologisch
erfgoed

LEGENDE

Geen archeologisch erfgoed bewaard

Sleufwand

Wel archeologisch erfgoed bewaard

Onderzoekszone

Projectgebied

Schaal 1:750
Digitaal aangemaakt op: 10/01/2019
Bron: SOLVA

OPDRACHTHOUDER

SOLVA
Gentsesteenweg 1B
9520 SINT-LIEVENS-HOUTEM

In de drie zuidelijke sleuven zijn er geen middeleeuwse sporen teruggevonden, wat suggereert dat de afbakenende gracht ten noorden van proefsleuf 3 loopt.

Naast deze middeleeuwse sporen is er waarschijnlijk ook nog een oudere bewoningsfase geweest. Tot deze oudste fase kunnen een greppel (PS6-2) en een spieker gerekend worden. Deze datering is echter onder voorbehoud, omdat deze steunt op de vulling van de sporen. Deze vulling is immers een stuk meer uitgelooagd dan de middeleeuwse sporen. Er zijn geen vondsten gedaan die een indicatie kunnen geven over de ouderdom van de sporen.

Deze site biedt een archeologisch potentieel naar het beter in kaart brengen, het ontstaan en evolutie van (vol)middeleeuwse bewoning in Vlaanderen en de Oostvlaamse leemstreek in het bijzonder. Dit kan info verschaffen op het niveau van de landschappelijke ontwikkeling, alsook op het niveau van deze woonsites zelf (organisatie, evolutie in architectuur, exploitatie, ...).

Een opgraving biedt i.c. de kans om de ontstaansgeschiedenis van een mogelijk Karolingisch erf naar een volmiddeleeuwse occupatie te documenteren. Voorts kan deze site de evolutie van een volmiddeleeuwse enclosure naar een laat-middeleeuws gehucht illustreren. Op die manier zou de tot nu toe slecht gekende veranderende bouwtraditie op de overgang van de volle naar de late middeleeuwen gevolgd kunnen worden.

1.5 DE BEPALING VAN DE MAATREGELEN

De site kan, gezien de impact van de geplande werken, niet *in situ* worden bewaard. Gelet op het aanwezige **kennispotentieel** binnen het projectgebied en de **impact** van de werken is verder onderzoek noodzakelijk.

De onderzoeksstrategie beschrijft de krachtlijnen van het onderzoek dat zal uitgevoerd worden. Het kan daarbij gaan om meerdere onderzoeksfases of verschillende onderzoeksmethoden. Ze beschrijft en motiveert de keuzes die aan de grondslag liggen van deze strategie. De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt 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?
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)?

Ten slotte wordt de opportuniteit van de diverse methoden van **archeologische opgraving** afgewogen:

Methode	Opportuun	Motivering
Werbbegeleiding	neen	Mogelijk maar niet nuttig. Gezien de aard van de geplande werken (vlakdekkende afgravingen) zou het onmogelijk zijn om de archeologische relictten conform de in CGP 3.0 voorgeschreven methode op te graven. Aangezien de werken raken aan het archeologische niveau is werfbegeleiding niet de aangewezen methode.
Opgraving	Ja	Mogelijk en nuttig. Het potentieel en de aanwezigheid van archeologisch erfgoed is aangetoond door het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

Afweging van de opportuniteit van de onderzoeksmethodes: op basis van bovenstaande afwegingen wordt een archeologisch vervoltraject voorgesteld dat bestaat uit:

- opgraving

Rekening houdend met het aanwezige kennispotentieel in het projectgebied wordt in het onderstaande een programma van maatregelen opgesteld.

De definities die hierbij gehanteerd zullen worden zijn, overeenkomstig de Code van Goede Praktijk 3.0:

- *Archeologische opgraving:*

Het gebruik van wetenschappelijke methoden en technieken waarmee doelbewust de ondergrondse, aan de oppervlakte of onder water aanwezige archeologische artefacten en archeologische sites worden opgespoord, vrijgelegd en door opgraving worden onderzocht en waarbij de archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten archeologische ensembles vormen.

De archeologische opgraving wordt toegepast in zones waar met zekerheid archeologisch erfgoed te verwachten is en waar door de impact van de werken ook in de diepte moet opgegraven worden. Een opgraving dient ruim voor de werken te gebeuren afhankelijk van de deelzone.

2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 2018K305 & 2018K301

Sitecode: 18-OUT-SB

Wettelijk depotnummer: D/2018/12.857/32

Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog: SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038

Locatie:

Oost-Vlaanderen, Ninove (Outer), Stuypenberg (Figuur 2 en Figuur 3)

Bounding box:

punt 1: x= 122659,51 /y= 172489,94

punt 2: x= 122901,67 /y= 172725,04

Kadastrale gegevens:

Ninove afdeling 13, sectie A, percelen 347c, 348, 350c, 351d (partim). Zie Figuur 4.

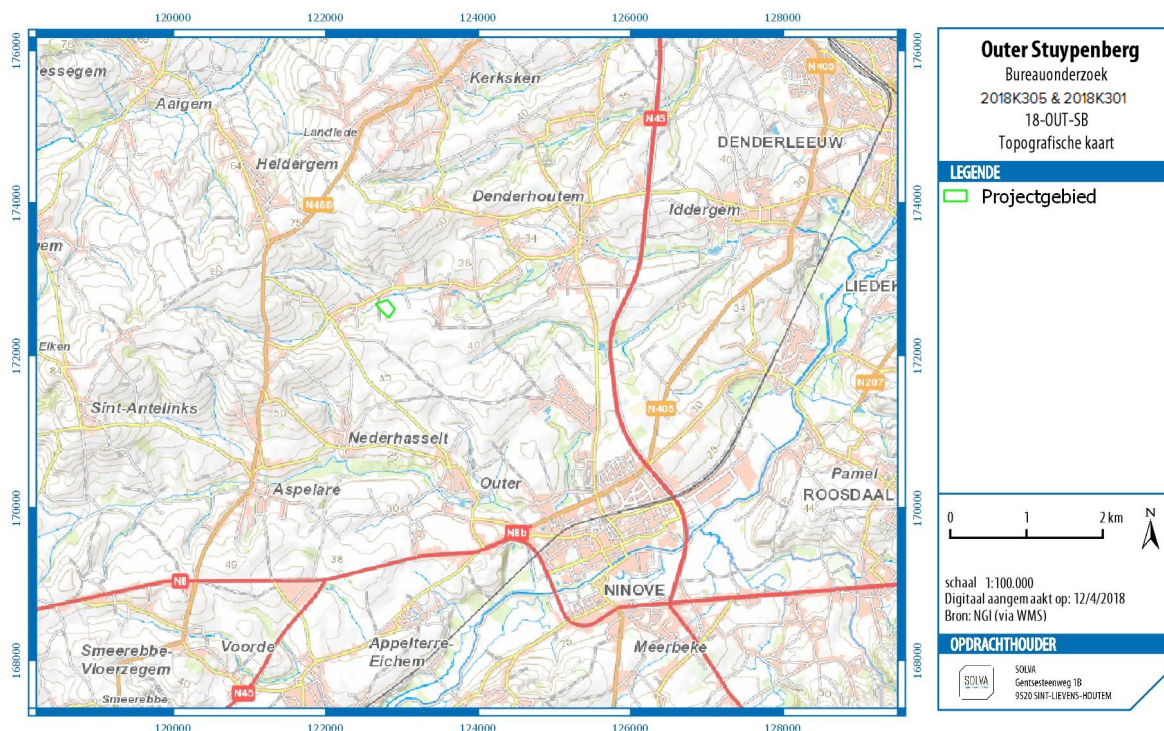
Topografische kaart: zie Figuur 2 en Figuur 3.

Betrokken actoren en specialisten:

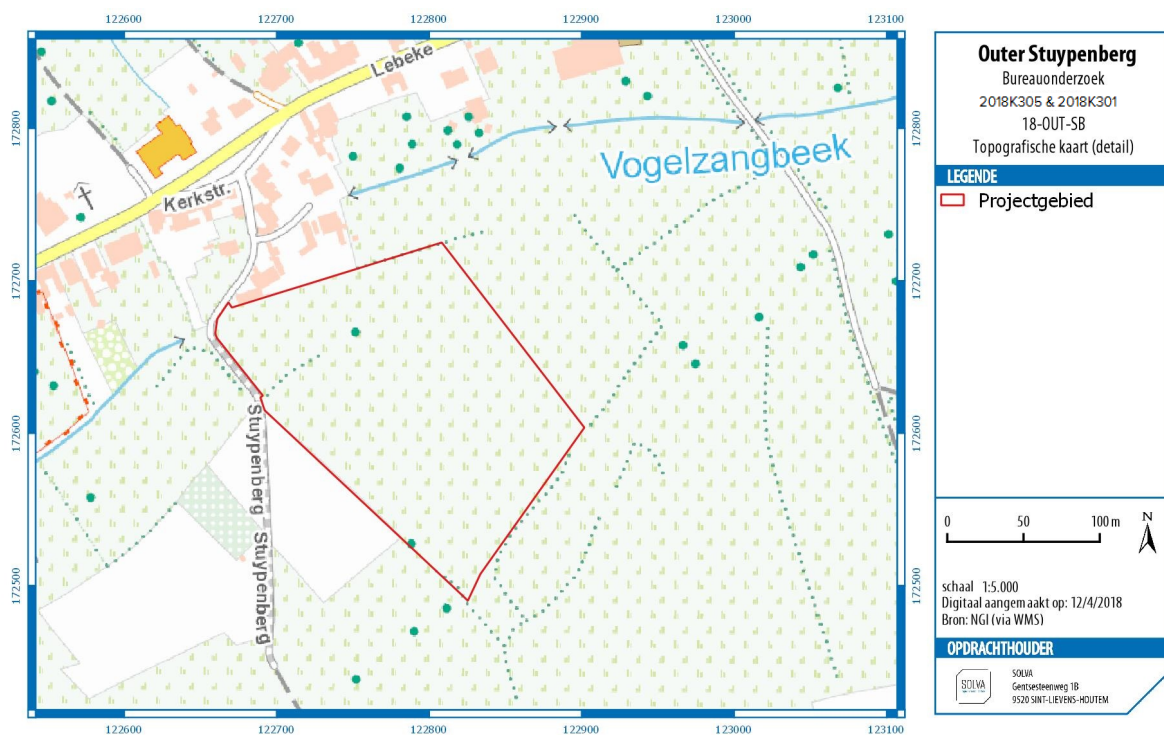
- Erkend archeoloog: Arne De Graeve & Wouter De Maeyer
- Tekst: Arne De Graeve & Wouter De Maeyer
- Kaartmateriaal: Sadi Maréchal & Wouter De Maeyer
- Redactie: Bart Cherretté

Wetenschappelijke advisering:

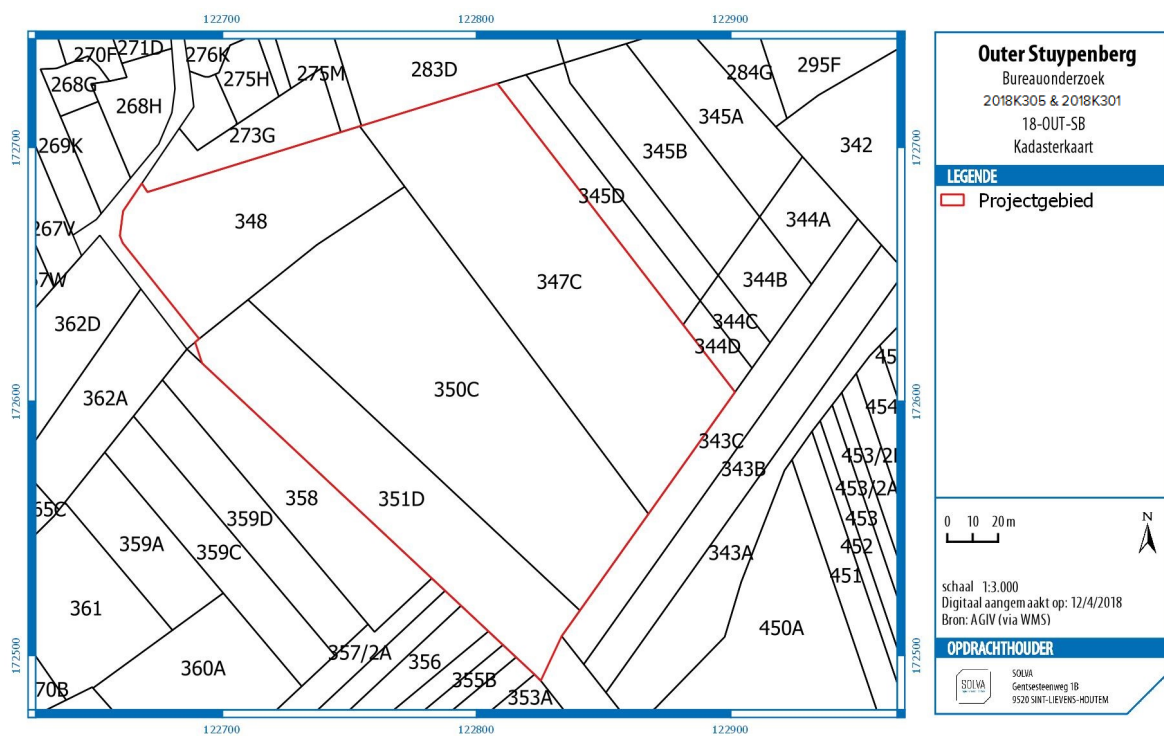
Niet van toepassing



Figuur 2: Topografische kaart (Bron: NGI).



Figuur 3: Detail topografische kaart (Bron: NGI).



Figuur 4: Kadasterkaart (Bron: AGIV).

2.2 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

2.2.1 DE GEPLANDE WERKEN

De stad Ninove wenst een nieuw hockeyveld met clubhuis en een gebied voor dagrecreatie met landschappelijke waarde aan te leggen aan de Stuypenberg te Outer.

De geplande werken kunnen onderverdeeld worden in vier onderdelen: een clubhuis met terras, een parking, de sportvelden (hockey, petanque en twee padelvelden) en een groenzone met Finse piste. Over een oppervlakte van ca. 14600 m² zal de teelaarde worden afgegraven. Bijkomende diepere ingrepen betreffen het aanleggen van het petanqueveld, (tot max. 55 cm onder het bestaande maaiveld) en het hockeyveld (tot max. 120 cm onder het bestaande maaiveld) en het ingraven van regenwaterputten, een septische put en een infiltratiemassief, en een toegangsweg. De lager gelegen delen van het terrein worden opgehoogd tot ca. +32,70 m TAW, het nivelleringsniveau van de zone van geplande werken.

2.2.2 DE ACTUELE ARCHEOLOGISCHE KENNIS OVER HET TERREIN

Tot voor het bureauonderzoek waren er **geen archeologische sites gekend** op het projectgebied. De historische kaarten tonen aan dat sinds de late middeleeuwen de percelen in gebruik waren als akker- en/of weiland. De controleboringen toonden aan dat dit **weilanden** moeten zijn geweest. Op de Ferrariskaart staat een gebouwtje afgebeeld dat wordt omgeven door een bomerij. De functie van dit gebouw (boerderijtje?) is niet meteen duidelijk, en ze komt niet meer voor op latere historische kaarten. De nabijheid van de **Molenbeek**, zo'n 50 m ten noorden van het projectgebied, is een interessante landschappelijke indicator voor menselijke activiteiten. Een **booronderzoek** toonde geen afgedekte horizonten aan die kunnen duiden op een goed bewaarde steentijdsite. Een **proefsleuvenonderzoek** wees op een **hoog archeologisch potentieel** op het onderzoeksterrein. Immers zijn er **talrijke sporen** teruggevonden die dateren uit de **middeleeuwen**, en die in verband te brengen zijn met een woonareaal. Het is ook niet uit te sluiten dat naast deze middeleeuwse sporen ook nog **oudere grondsporen** aanwezig zijn op de site.

2.2.3 DE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE ARCHEOLOGISCHE WAARDE VAN HET TERREIN

Op basis van de bureaustudie en het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan gesteld worden dat het projectgebied **een hoog archeologisch potentieel** heeft. Op het projectgebied zijn sporen van bewoning gevonden uit tenminste 2 periodes.

Het betreft een **middeleeuws woonareaal dat dateert uit de 12^{de}- eerste helft van de 13^{de} eeuw**. Er zijn indicaties dat er zowel oudere fases zijn geweest (**Karolingisch**) als recentere fases (**14^{de}-15^{de} eeuw**). Het is daarnaast ook niet uit te sluiten dat er **ook jongere fases** dan de 14^{de}-15^{de} eeuw, op het terrein aanwezig zijn. Immers staat er op de Ferrariskaart een gebouw afgebeeld dat omgeven is door een bomerij (gracht). Deze bewoning situeert zich op het stuk dat niet onderzocht is kunnen worden, doordat er nog een rij knotwilgen en hoog struikgewas gelegen was. Het feit dat er ook veel brandnetels aanwezig waren, wijst op een onvruchtbare, zure grond waar nog steenpuin onder kan zitten. De middeleeuwse sporen zijn in verband te brengen met een woonareaal. Eén kuil bevatte talrijke grote metaalslakken. Deze kuil geldt als een bewijs voor **ambachtelijke activiteiten (smidse)**. Deze middeleeuwse nederzetting is duidelijk afgebakend in de ruimte door een erfgracht. De sporendensiteit van het middeleeuwse woonareaal ligt immers duidelijk geconcentreerd. In de twee zuidelijke sleuven zijn er geen middeleeuwse sporen teruggevonden, wat suggereert dat de afbakende gracht ten noorden van proefsleuf 3 loopt.

Naast deze middeleeuwse sporen is er waarschijnlijk ook nog een **oudere bewoningsfase** geweest. Tot deze oudste fase kunnen een **greppel (PS6-2)** en een **spieker** gerekend worden. Deze datering is echter onder voorbehoud, omdat deze steunt op de vulling van de sporen. Deze vulling is immers een stuk meer uitgeloozd dan de middeleeuwse sporen. Er zijn geen vondsten gedaan die een indicatie kunnen geven over de ouderdom van de sporen.

De waarde van het archeologisch potentieel van het terrein bestaat vooral uit het feit dat op deze site de evolutie kan gevolgd worden in bewoning van de volle middeleeuwen (mogelijk zelfs al vanaf de vroege middeleeuwen – Karolingisch) tot de 18^{de} eeuw. Er zijn sporen van houtbouw aangetroffen uit de 12^{de}-13^{de} eeuw. Het is net rond deze tijdsperiode dat gebouwplattegronden verdwijnen uit het archeologische record in Vlaanderen. Mogelijks kan deze opgraving een opvulling zijn van het hiaat in deze kennis. Ook het landschapsgebruik en landschapsvorming in deze periode zullen het onderwerp uitmaken van het vervolgonderzoek. Dit onderzoek kan mogelijk ook meer informatie bieden over het fenomeen van de middeleeuwse kernen die verlaten worden aan het einde van de volle middeleeuwen.

Er zijn tot slot geen aanwijzingen van afgedekte originele horizonten die goed bewaarde artefactensites zouden kunnen bevatten. Bovendien zijn er bij het proefsleuvenonderzoek geen vuursteenartefacten aangetroffen.

2.2.4 WETENSCHAPPELIJKE DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

De waarde van het archeologisch potentieel van het terrein bestaat vooral uit het feit dat op deze site de evolutie kan gevolgd worden in bewoning van de (vroege? en) late middeleeuwen tot de 18^{de} eeuw. Er zijn sporen van houtbouw aangetroffen uit de 12^{de}-13^{de} eeuw. Het is net rond deze tijdsperiode dat gebouwplattegronden verdwijnen uit het archeologische record in Vlaanderen. Mogelijks kan deze opgraving een opvulling zijn in het hiaat van deze kennis. Ook het landschapsgebruik en landschapsvorming in deze periode zullen het onderwerp uitmaken van het vervolgonderzoek. Dit onderzoek kan mogelijk ook meer informatie bieden over het fenomeen van de middeleeuwse kernen die verlaten worden aan het einde van de volle middeleeuwen.

2.2.5 DE TE BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

Landschap

- Wat is de ontstaansgeschiedenis van de twee lagen boven de volmiddeleeuwse sporen? Gaat het in het geval van de laag boven de sporen om een bewerkingshorizont, of een afdekkingslaag? Gaat het bij de tweede laag om een colluviaal of een antropogeen ophogingspakket? Wat is de datering van deze lagen? Verschilt deze datering veel van de datering van de onderliggende site?
- Wat is de impact van de menselijke aanwezigheid geweest op de natuurlijke bodemgesteldheid?
- Wat is de relatie tussen de historische bewoning in de huidige Stuypenberg?

Nederzetting

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten? Gaat het enkel om een woonsite? Of zijn er ook sporen van begraving (voorlopig geen indicatie)?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Kunnen er binnen eenzelfde bewoningsfase verschillende activiteitenzones gedefinieerd worden?
- Gaat het enkel om een residentiële functie? Of zijn er ook duidelijke ambachtelijke zones te onderscheiden? Zo ja, dienden deze ambachten de lokale noden of waren ze van supralokaal belang?
- Is er een duidelijke chronologische scheiding tussen de verschillende bewoningsfazen?
- Uit welke elementen zijn de erven opgebouwd, en hoe zijn ze gestructureerd?
- Zijn er per afzonderlijke fase verschillen te merken in de opbouw van de erven?
- Kunnen er gebouwplattegronden herkend worden en is het mogelijk om uitspraken te doen over de types van gebouwplattegronden en hun functionaliteit?
- Is er een evolutie merkbaar in de constructiemethodes over de verschillende periodes heen?
- Is het mogelijk om de functionele en constructieve aspecten van de gebouwen te definiëren?
- Is er sprake van herstel binnen eenzelfde fase?
- Is het mogelijk om de gebruiksduur van de individuele bewoningsfases te achterhalen?
- Hoe verhoudt zich de aangetroffen site tot sites uit dezelfde periode in de omgeving?
- Hoe evolueert het landgebruik van de (vroege) middeleeuwen tot de 18^{de} eeuw, en wat is de impact van de bewoning geweest op het landschap.
- Wat was de functie van de grote uitgravingen die zich vooral in het noordoosten van het terrein bevonden?

Materiele cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? En wat is hun conserveringsgraad?
- Wat zeggen de vondsten over de datering van de sites?
- Is er een evolutie te zien in het gebruikte aardewerk? Met aandacht voor de import van het aardewerk en de verschillende vormen. Kan er ook een functioneel onderscheid gemaakt worden binnen het aardewerkensemble?
- Is het mogelijk om de verschillende stadia van het smeedproces te volgen? Gaat het om secundaire smidse activiteiten? Of zijn er ook aanwijzingen dat er ook ijzer is gewonnen op de site?
- Kunnen er ook nog andere artisanale activiteiten gedefinieerd worden op basis van de vondsten?

2.3 DE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

2.3.1 EEN TEKSTUELEBESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE OPGRAVINGSSTRATEGIE, -TECHNIEKEN, EN ONDERZOEKSMETHODEN

De opgraving en rapportage zal geschieden aan de hand van een **volledige digitale registratie in de relationele archeologiedatabank van SOLVA**. In deze integrale en geïntegreerde databank zijn alle stappen van opgraving tot en met deponering en beheer vervat. De relationele databank maakt een doorgedreven analyse van sporen, spoorcombinaties en structuren mogelijk, in relatie tot elkaar en tot de vondsten, maar tevens in relatie/confrontatie met andere opgravingsprojecten. De databank streeft tevens naar **gegevensuitwisseling** met andere databanken. Daartoe zijn op diverse niveaus in de databank exports mogelijk, zodat de gegevens ook kunnen beschikbaar gesteld worden en geïntegreerd worden in andere databanken. Aan dit aspect zal ook in het na-traject aandacht geschonken worden.

De opgraving en rapportage zal geschieden volgens de Code Goede Praktijk 3.0. We vermelden hieronder enkele bijzondere aandachtspunten.

1. Terreinonderzoek:

1.1. Praktische organisatie:

-De onderzoekszone wordt in verschillende deelzones opgedeeld om het grondverzet zoveel mogelijk te beperken. Er wordt getracht een lengteprofiel te registreren parallel met de helling, waardoor de ontstaansgeschiedenis van het pakket bovenop de archeologische sporen kan achterhaald worden.

-Het aantal grondplannen zal volgens de noodwendigheden worden aangelegd. In de meeste gevallen zal zich dat beperken tot een registratie van het 1^{ste} grondplan, maar in de zones met talrijke kuilen zal een groter aantal grondplannen noodzakelijk zijn.

-Indien de situatie er zich toe noopt, zal er specifiek aandacht geschonken worden aan het nemen van bulkstalen, gelet op de hoeveelheden vondsten.

1.2. Specifieke aandachtspunten:

De **afgraving** van het bovenste niveau tot het eerste relevante archeologische niveau gebeurt machinaal. Indien meerdere vlakken moeten worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer er verdiept wordt. Dit verdiepen kan machinaal of manueel gebeuren. Het machinaal afgraven tot het volgende archeologische niveau zal steeds gebeuren onder begeleiding van **een erkend metaaldetectorist**.

Opgelegde zones mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Er worden **maatregelen** genomen tegen **overlast door regen- en/of grondwater**, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Indien de registratie van sporen gehinderd wordt door een hoge grondwaterstand wordt er **kaderbemaling** voorzien. Concreet gaat het om waterputten of sporen van eenzelfde aard. Bij de

plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van dit bodemarchief en de op te graven zones.

Bij elk grondplan dat wordt aangelegd, wordt het vlak opgekuist en gefotografeerd en de aanwezige sporen geregistreerd en beschreven (relationele **databank**). Het aanwezige **vondstmateriaal** wordt integraal gerecupereerd. Vervolgens worden de sporen gecoupeerd om een beter inzicht te verwerven in hun aard en samenstelling. Deze coupes worden eveneens volledig geregistreerd en beschreven en het vondstmateriaal gerecupereerd.

De relevante **profielen** worden geregistreerd en beschreven. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van vlak en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

Indien er **Muren** worden aangetroffen, worden deze in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden minstens de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's.

Wanneer er **Vloeren** worden aangetroffen, worden deze in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden minstens in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels wordt in detail ingetekend en gefotografeerd. Indien de vloeren moeten uitgebroken worden, dienen deze tegels, ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer, gerecupereerd te worden en krijgen ze een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van de tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Hoewel er geen verwachting naar is, zullen eventuele begravingen geregistreerd worden volgens het afwegingskader "Menselijke resten", opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed.

2. Rapportage

Het gebruik van gestandaardiseerde fiches en een gestandaardiseerde nummering van de sporen en de lagen in een spoor – en alles wat daarmee samenhangt (foto's, plannen, vondsten) – heeft niet alleen te maken met het stroomlijnen van de registratie op het veld, maar ook met de verwerking van deze gegevens tijdens de rapportage.

De dienst archeologie van SOLVA heeft in de loop van 2009 de ontwikkeling van een databank geïnitieerd. Haar doel is het kunnen zowel invoeren en opslaan, als raadplegen en beheren van alle gegevens – velddata en externe informatie – in één systeem. Daarenboven is het de opzet om met de databank overzichtelijke lijsten te kunnen genereren, die als bijlagen kunnen dienen in de rapporten. Deze databank is geen star gegeven, maar een '*ongoing*' project, te meer nu ook de stap is gezet naar een volledig digitale registratie op het terrein.

De absolute basis van de databank, de kleinste atomaire eenheid als het ware, is het spoor. Deze kleinste eenheid valt uiteen in acht types: 'laag', 'muur', 'vloer', 'skelet', 'hout', 'vondst', 'vertical feature interface' of 'VFI' en 'horizontal feature interface' of 'HFI'. Voor elk type spoor bestaat één gestandaardiseerde fiche in de databank. Aan deze kleinste eenheid wordt alles gekoppeld: tekeningen, foto's én vondsten. Bovendien worden op dit niveau de eerste relaties gelegd tussen de sporen onderling: een spoor 'is recent', 'is ouder', 'gelijktijdig met' of 'hetzelfde als' een ander spoor.

Op een tweede niveau in de databank staan de contexten. Contexten groeperen één of meerdere sporen. Elke context krijgt een individueel nummer, namelijk het nummer van het eerste spoor dat tot deze context behoort. Het is evenwel zo dat niet elk spoor noodzakelijk deel uitmaakt van een context. Verstoringen en 'negatieve sporen', sporen die na couperen geen of een natuurlijk spoor blijken te zijn, worden niet tot het

niveau van een context gebracht, maar bestaan enkel tot op het spoorniveau. De tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan een spoor worden door de databank automatisch verbonden aan de context waartoe ze behoren. Vanuit dit contextniveau kan men dus makkelijk navigeren in de verschillende sporen van die context en waaraan de vondsten, tekeningen en foto's verbonden zijn. Op dit niveau laat de databank eveneens toe chronologische/stratigrafische relaties te leggen tussen de contexten onderling.

Het derde niveau in de databank bevat de structuren. Structuren groeperen op hun beurt één of meerdere contexten. Ook zij krijgen een individueel nummer, met name het eerste contextnummer dat tot deze structuur behoort. Indien bijvoorbeeld een gebouwplattegrond (structuurniveau) is vastgesteld, bestaande uit verschillende paalsporen (contextniveau), dan zal deze gebouwplattegrond het nummer dragen van een context (een paalspoor) die deel uitmaakt van deze structuur. Elk paalspoor (contextniveau) kan op zijn beurt bestaan uit een paalkern (spoorniveau) en een insteek (spoorniveau). Opnieuw is het zo dat niet elke context tot een structuur hoeft te behoren. De databank groepeerd onder een structuur telkens de tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan de contexten die deel uitmaken van de structuur. Opnieuw is vanuit het structuurniveau gemakkelijk te navigeren tussen de verschillende contexten die ertoe behoren en zo, verder afdalend, uiteindelijk tussen de verschillende sporen. Op dit niveau kunnen eveneens chronologische/stratigrafische relaties gelegd worden tussen structuren.

Het zijn de contextnummers en, indien gegroepeerd onder een structuur, de structuurnummers die verder in de tekst de leidraad vormen. Voor de volledigheid geven we nog mee dat er thesauruslijsten zijn opgesteld die duidelijk definiëren welke archeologische gehelen als context dan wel als structuur geïnterpreteerd worden.

Wat de vondsten en de staalnames betreft, wensen we mee te geven dat de databank een uitgebreide mogelijkheid tot determinatie en datering voorziet. Beide gebeuren zoals vermeld op het spoorniveau. Hieraan zijn de verschillende inventarisnummers van de vondsten gekoppeld. Bij het ingeven van de vondsten wordt 'automatisch' een datering gegenereerd, maar deze kan manueel overschreven worden. Dit geldt op spoor-, context- en structuurniveau. De databank laat eveneens toe de vondstgegevens te bevragen en te exporteren naar excel. Bovendien kan voor elke vondst een logboek van de verschillende behandelingen aangemaakt worden.

De databank bevat tot slot alle relevante documenten met betrekking tot een project in een map 'bijlagen': rapport, plannen, overzichtsfoto's, rapporten natuurwetenschappelijk onderzoek, totaalplan, ...

3. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie:

Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het type en aantal waarderings- en analyses in te schatten. Het is evident dat door de omvang van het projectgebied, de verscheidenheid aan archeologische 'complexen' binnen het projectgebied een breed scala aan analyses in aanmerking zouden kunnen komen ter ondersteuning van de vraagstellingen.

Een van de grote vraagstellingen bij het onderzoek is om de oudste bewoningsfasen te situeren in de tijd (spieker, greppel). Ook de relatie tussen de verschillende bewoningsfasen (Karolingisch, 12^e-13^e eeuw, 14^e-15^e eeuw, en 18^{de} eeuw) zijn tegelijk een opportuniteit en een uitdaging voor het archeologisch onderzoek. De oudste sporen bevatten tijdens het vooronderzoek weinig dateerbare informatie. Bovendien is het Karolingische aardewerk in de streek nog vrij slecht gekend, waardoor bijkomend chronologisch onderzoek noodzakelijk is.

Aangezien er op het onderzoeksterrein een middeleeuwse bewoningssite ligt, kunnen er ook talrijke afvalkuilen worden verwacht. Doordat de site met een dik pakket is afgedekt, kan de bewaring hiervan zeer goed zijn. Bovendien zijn er ook verschillende diepe structuren (poelen, extractiekuilen) gekend uit het vooronderzoek. Deze kunnen veel informatie aanleveren over het landschap en de evolutie ervan in relatie tot de bewoningssite(s). Derhalve gaat ook aandacht uit naar analyse van **pollen- en macrostalen, alsook archeozoologisch onderzoek**.

Onderstaande analyses zijn hooguit richtinggevend, het uiteindelijke aantal en het soort analyse zal bepaald worden na assessment en kan (in functie van de aangetroffen contexten) afwijken.

Er dient tijdens de verwerking aandacht uit te gaan naar de **analyse van natuursteen** die gerecupereerd werd op de site. Tijdens het vooronderzoek bleek reeds de abundantie van deze materiaalsoort. Niet alleen gaat het om vulkanische gesteenten die gebruikt zijn als **maalsteen**, er zijn ook indicaties dat er verschillende steensoorten als **bouwmateriaal** zijn gebruikt. Om de nederzetting volledig te kunnen begrijpen is het belangrijk om de herkomst en het gebruik van de verschillende steensoorten te evalueren. Gezien er in de onmiddellijke omgeving **geen steenontsluitingen** zijn, moeten deze met zekerheid aangevoerd zijn. Op die manier kunnen **handelspatronen** worden blootgelegd.

Tijdens het vooronderzoek zijn er in één bepaalde kuil verschillende **metaalslakken** teruggevonden. Eén van de slakken viel door zijn grote metallurgische fractie op ten opzichte van de overige slakken. Mogelijk gaat het om een fragment van een **ijzerwolf**. Macroscopische studie moet hierover een eerste uitsluitel brengen of het aangetroffen smidse afval het resultaat is van een **primair smeedproces**, dan wel van een **secundair smeedproces**. Indien er aanwijzingen zijn voor metaalwinning, is het aangewezen om **chemische analyses** toe te passen om de herkomst van **het gebruikte erts** te achterhalen.

AMS-datering: 15 analyses ter ondersteuning van de datering van de diverse archeologische structuren en zones. Eventueel aan te vullen in functie van een doorgedreven paleo-ecologische vraagstelling.

Bodemkunde: terrein en rapportering: 1 dag

Bodemkunde: analyse (1)

Dendrochronologie: waardering (6) en analyse (4)

Archeozoölogie: 1 dagen waardering en 2 dagen analyse

Macroscopische analyse: waardering (15) en analyse (6)

Pollenstalen: waardering (15) en analyse (6)

Natuursteenidentificatie en mortelanalyse: 2 dagen macroscopische analyse

Macroscopische analyse en identificatie van metaalslakken: 6 dagen

Natuurwetenschappelijke analyse (XRF, chemische analyse): 15 analyses

3D-scanning van het aardewerk: 6 dagen

Tot slot kan verwacht worden dat een aantal **conserverende acties** moeten ondernomen worden (aardewerk, glas, metaal, leder, ...). We gaan hierbij in eerste instantie uit van een vrij grote hoeveelheid metalen objecten, die door een gerichte metaaldetectie kunnen blootgelegd worden. Gezien het feit dat een deel van de sporen is afgedekt door een laag, en het feit dat het terrein als grasland in gebruik is geweest, wordt een goede bewaring van metalen voorwerpen verwacht. Van metalen vondsten wordt een röntgen-opname gemaakt (20 stuks), op basis waarvan na assessment zal bepaald worden welke vondsten verdere conserverende acties behoeven (2u assessment door conservator).

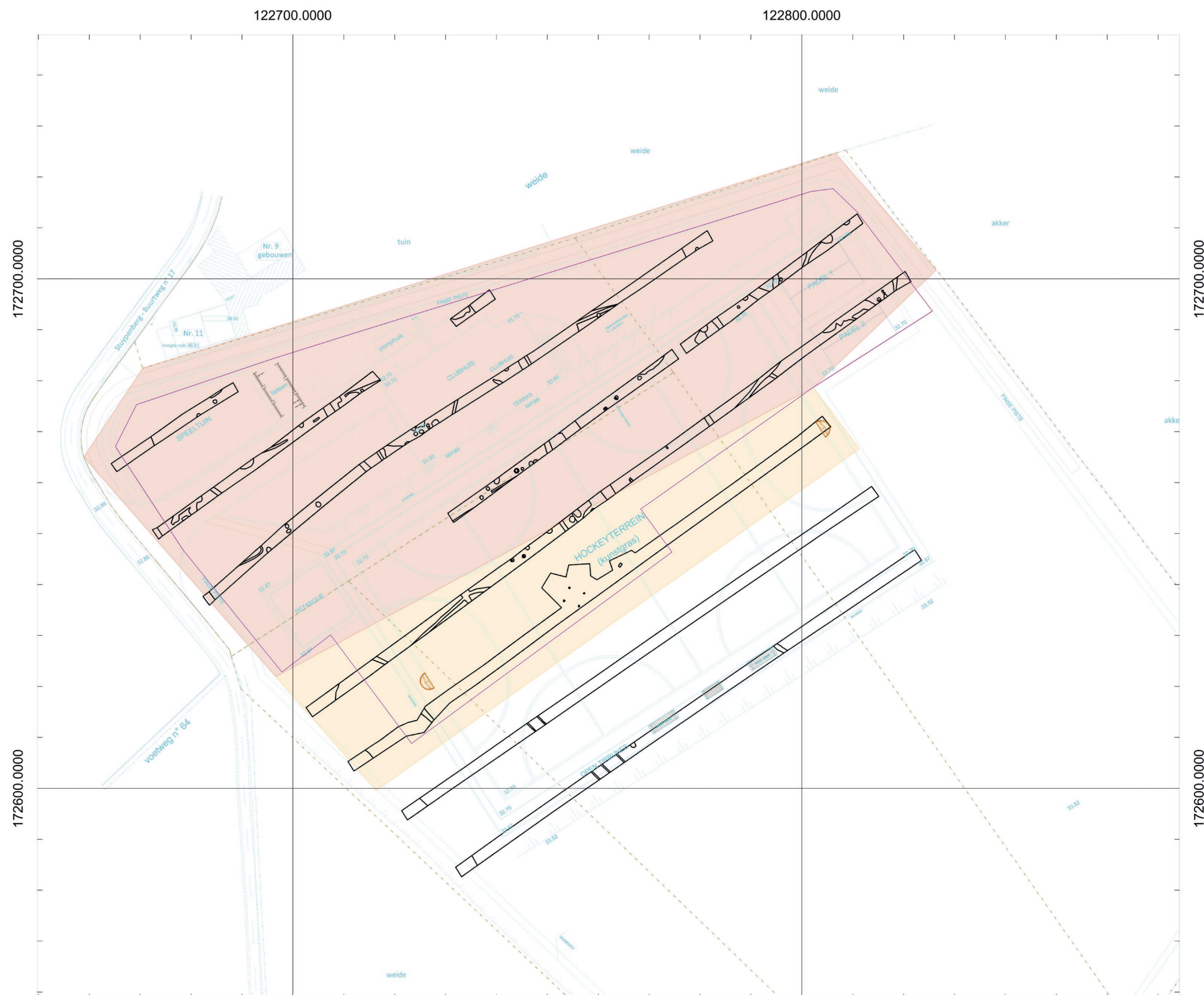
2.3.2 DE AFBAKENING VAN HET TE ONDERZOEKEN GEBIED

De afbakening van het te onderzoeken gebied is gemaakt op basis van enerzijds de aanwezigheid van archeologisch erfgoed en anderzijds op basis van de aard van de geplande werken.

1) Aanwezigheid van archeologisch erfgoed: De afbakening neemt de volledige zone mee waar met zekerheid een nederzetting uit de volmiddelieuwse periode aanwezig is. Daarnaast wordt in het zuiden het aangesneden gebouwde (spieker) ook mee opgenomen. Mogelijk dateert dit uit een oudere periode.

2) De aard van de werken: Over het volledige terrein zal de teelaarde worden afgegraven waarna in bepaalde zones dieper zal worden afgegraven (bv.: hockeyveld, padelvelden, petanqueveld) en in bepaalde zones zal worden opgehoogd (bv. clubhuis). Daarnaast worden ook verschillende regenputten, een septische put en een infiltratiemassief ingegraven, alsook een toegangsweg aangelegd. Dit betekent dat er tijdens deze werkzaamheden veel grondverzet d.m.v. zware machines zal gebeuren. Dit heeft (ook afhankelijk van de weersomstandigheden) een grote impact op de ondergrond. Daarnaast zal de ondergrond onder de pleinen en wegenis gekalkt (30 à 50 cm) en eventueel gecementeerd worden om de stabiliteit te verzekeren.

Daarnaast houdt de afbakening ook rekening met het feit dat archeologische sites als een geheel dienen beschouwd te worden en dat fragmentatie van het aanwezige erfgoed te vermijden is (Memorie van Toelichting bij het Onroerend Erfgoeddecreet). Bovendien is het niet aangewezen om 'restzones' achter te laten na een opgraving. Wegens hun beperkte omvang en het gebrek aan relatie met andere sporen zullen zij nooit meer het voorwerp van een onderzoek kunnen vormen. In die zin zou het niet opgegraven van bepaalde zones in het kader van de huidige werken een verlies van informatie betekenen.



Figuur 5: Voorstel opgraving.

**Outer
Stuypenberg**
Proefsleuvenonderzoek
2018K301
18-OUT-SB
Voorstel opgraving

LEGENDE

- Zone bewaard laag & ophoging/colluvium?
- Zone ophoging/colluvium?
- Sleufwand
- Voorstel opgraving
- Ontwerp
- Sporen vooronderzoek

Schaal 1:750
Digitaal aangemaakt op: 14/01/2019
Bron: SOLVA

OPDRACHTHOUDER

SOLVA
hoogwaardig advies

SOLVA
Gentseseenweg 1B
9520 SINT-LIEVENS-HOUTEM

2.3.3 EEN TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE CRITERIA DIE GEHANTEERD ZULLEN WORDEN OM TE BEPALEN WANNEER DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN ALSNOG NIET UITGEVOERD MOETEN WORDEN

Sommige dateringen zullen/kunnen niet uitgevoerd worden wanneer na evaluatie/assessment blijkt dat de bekomen stalen niet geschikt zijn voor datering. Dit geldt in het bijzonder voor stalen verbrand bot, waarbij de geschiktheid zal bepaald worden in overleg met het Labo voor Radiokoolstofdatering, KIK.

2.4 DE VOORZIENE AFWIJKING TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Niet van toepassing.

2.5 EEN SCHATTING VAN DE TOTALE DUUR VAN DE OPGRAVING

Voor het uitvoeren van de opgraving is een tijdsvenster van 12 weken met een team van 6 personen voorzien. De effectieve termijnen en fasering worden in overleg met de opdrachtgever en de aannemer bepaald, eens deze laatste gekend is. De in te zetten middelen naar personele bezetting en logistieke middelen zullen daarop afgestemd worden. Verschillende zones kunnen simultaan opgegraven worden.

2.6 EEN KOSTENRAMING VAN DE OPGRAVING

Uitgangspunten, aannames en randvoorwaarden:

- De raming gaat uit van een vrij toegankelijke zone;
- De afgraving gebeurt voor wat betreft de bovenlaag machinaal tot op een eerste archeologisch niveau. Dit gebeurt met een rupskraan van min. 21 ton met platte bak.
- Na het afgraven zullen verdere uitgravingen hoofdzakelijk manueel dienen te geschieden. Grotere structuren kunnen ook machinaal uitgegraven worden. Hierbij wordt steeds laagsgewijs verdiept onder begeleiding van archeologen.
- AMS-datering: 15 analyses ter ondersteuning van de datering van de diverse archeologische structuren en zones. Eventueel aan te vullen in functie van een doorgedreven paleo-ecologische vraagstelling.
- Bodemkunde: terrein en rapportering: 1 dag
- Bodemkunde: analyse (1)
- Dendrochronologie: waardering (6) en analyse (4)
- Archeozoölogie: 1 dagen waardering en 2 dagen analyse
- Macrostenen: waardering (15) en analyse (6)
- Pollenstenen: waardering (15) en analyse (6)
- Natuursteenidentificatie en mortelanalyse: 2 dagen macroscopische analyse
- Macroscopische analyse en identificatie van metaalslakken: 6 dagen
- Natuurwetenschappelijke analyse (XRF, chemische analyse): 15 analyses
- Röntgen-opnames: (20)
- 3D-scanning van het aardewerk: 6 dagen
- Conservatie: volgens noodwendigheden
- Het beheer van het archeologisch ensemble zal geschieden in het erkend onroerend erfgoeddepot van SOLVA.

Een gedetailleerde kostenraming is te vinden in de privacyfiche.

2.7 DE NOODZAKELIJKE COMPETENTIES VAN DE UITVOERDER

De dagelijkse uitvoering van het onderzoek ligt in handen van minstens:

- één archeoloog-projectleider (erkend archeoloog, veldwerkleider en materiaaldeskundige), verantwoordelijk voor het onderzoek (terreinwerk en rapportage). Hij/zij beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring op sites met een (zand)leembodem met meerfasige bewoningsoccupatie. Deze archeoloog-projectleider heeft tevens een gedegen kennis van middeleeuws aardewerk. Aangetoond via CV.
- één archeoloog-assistent. Hij/zij beschikt over minstens 120 werkdagen opgravingservaring op landelijke context met middeleeuwse bewoningssporen aangetoond via CV;
- vier medewerker(s) zonder specifieke diplomavereisten;
- Voor het analyseren van de twee lagen die de site afdekken, en de analyse van de diep uitgegraven sporen, wordt een aardkundige ingezet;
- Conservator en natuurwetenschappers worden ingezet volgens de noodwendigheden.

2.8 VOORSTEL TOT GEDEGEN BEWARING VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Het erkend onroerend erfgoeddepot van SOLVA, p/a Industrielaan 25B, 9320 Erembodegem, zal cf. overeenkomst met de bij SOLVA aangesloten besturen instaan voor het verdere behoud en beheer van het tot stand gekomen archeologisch ensemble.