

# Archeologienota

## Programma van maatregelen

### ROESELARE REGENBEEKSTRAAT (prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Bert MESTDAGH; Bart  
BARTHOMOIEUX

Projectcode: 2016K304

- **Administratieve gegevens**

- ➔ Initiatiefnemer: Desotec, Regenbeekstraat 44, 8800 Roeselare
- ➔ Erkende archeoloog: Bart Bartholomieux, OE/ERK/Archeoloog/2016/00127
- ➔ Erkende archeoloog rechtspersoon: Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster, OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
- ➔ Locatiegegevens: Roeselare Regenbeekstraat (zie plan in bijlage 2 en 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)
- ➔ Lambertcoördinaten: X: 65187, Y: 181529; X: 65371, Y: 181709
- ➔ Kadastergegevens: Roeselare, afdeling 7, sectie A, perceel 84h (partim) (zie plan in bijlage 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)

- **Aanleiding vooronderzoek**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

- **Resultaten vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

- **Gemotiveerd advies**

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig, alle relevante beschikbare bronnen zijn teruggevonden en werden geraadpleegd. Op basis van het verslag van resultaten van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat:

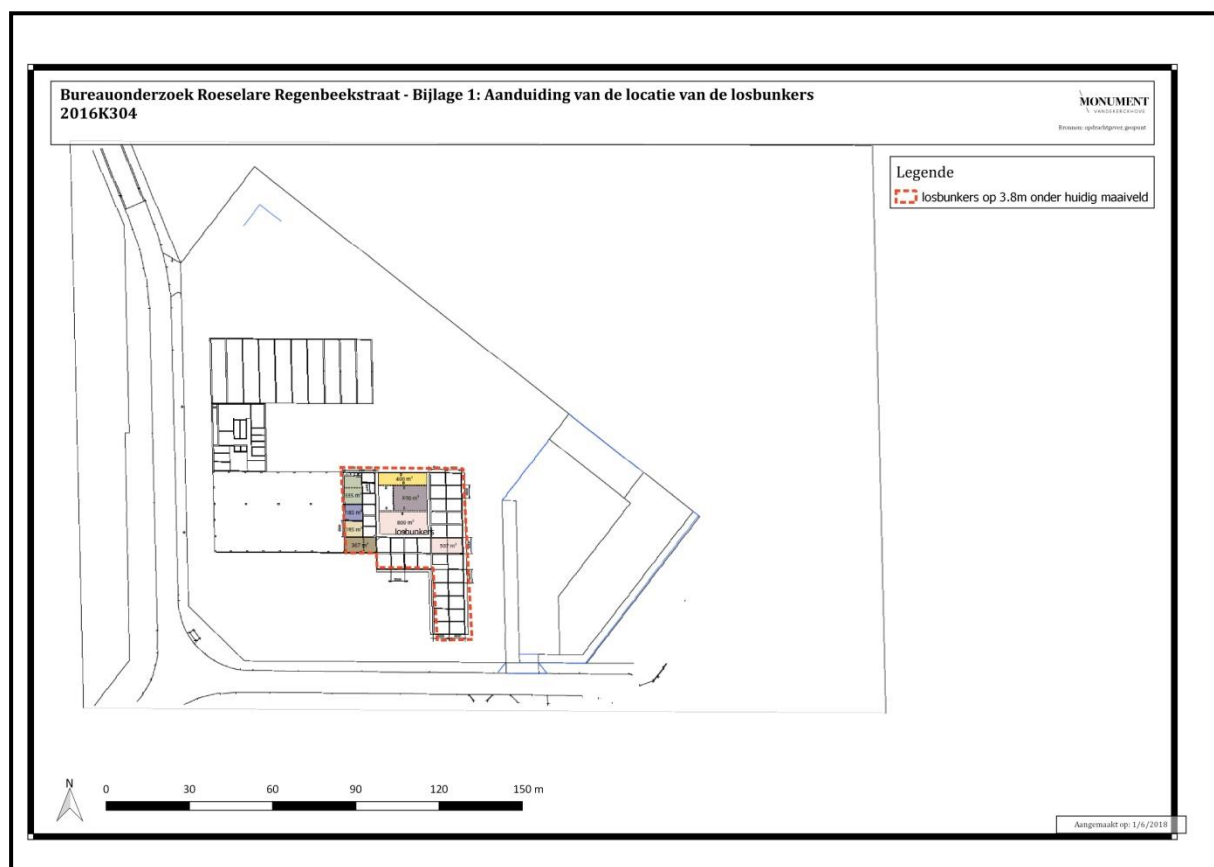
- Een groot deel van de geplande werken niet gepaard gaat met een bedreiging van (een) archeologisch(e) niveau(s) en dit door een combinatie van puinpakketten (40cm tot 2m onder het maaiveld), een ophoging van het terrein dat voorafgaat aan de geplande werken en grotendeels beperkte bodemingrepen. Grotendeels is een bewaring *in situ* mogelijk, lokaal zijn er diepere bodemingrepen, maar is de oppervlakte verwerpelijk voor verder archeologisch onderzoek.
- De geplande werken ter hoogte van de losbunkers zal zorgen voor een bodemverstoring van 4m onder het bestaande maaiveld;
- Op een diepte vanaf +14m TAW heeft het mechanisch landschappelijk boordonderzoek, ter hoogte van de geplande losbunkers, een veenpakket gelokaliseerd. De hierin aanwezige biomarkers zijn een uitstekende basis voor het opmaken van een landschapsreconstructie en landschappelijke evolutie van dit deel van de Mandelvallei. De geplande werken ter hoogte van de losbunkers gaan tot ca. +12,7m TAW.

- Om het kennispotentieel te bereiken is een volledige opgraving niet noodzakelijk, ook de registratie, het documenteren en staalname bij een profiel op de beekgeul volstaat.

Omwille van bovenstaande redenen wordt geconcludeerd dat voor de zone van de losputten een verder archeologisch onderzoek, concreet een werfbegeleiding, noodzakelijk is.

- **Planafbakening**

Het projectgebied waarop een bedrijf met verharding wordt ingepland is bij benadering 20.870m<sup>2</sup>, het is momenteel onbebouwd. Aangezien een groot deel van de geplande werken geen bedreiging voor mogelijk archeologische sporen en structuren inhouden en omdat diepere bodemingrepen een verwerpelijke oppervlakte inhouden, wordt op het grootste deel van het projectgebied geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Echter ter hoogte van de in te planten losbunkers wordt een uitgraving van 4m onder het maaiveld voorzien. Deze geplande werken (ca. 1800m<sup>2</sup>) bereiken een niveau waarop bodemlagen worden bedreigd met een groot landschappelijk archeologisch potentieel. Gezien deze pakketten de mogelijkheid bieden tot een landschapsreconstructie van de Mandelvallei doorheen de tijd en gezien deze bekomen kennis meer context kan bieden aan de eerder aangetroffen archeologische gegevens in de buurt van het projectgebied, wordt geadviseerd om de zone van de losbunkers verder paleolandschappelijk te onderzoeken, en dit in de vorm van een werfbegeleiding.



Figuur 1: Aanduiding van het projectgebied (rood), de geplande werken en de zone van de losputten (zwart gestippeld) (bron: initiatiefnemer).

## • Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om een inzicht te verweven in de evolutie van het landschap van de Mandelvallei. Het uit te voeren onderzoek stelt niet zozeer tot doel om oude loopvlakken of menselijke verblijfssporen vast te stellen. Wel ligt de focus bij de vegetatie en de landschappelijke context omdat de landschappelijke boringen aantoonde dat daar de kenniswinst te halen is. Het paleolandschappelijk onderzoek is omwille van de specifieke context ook een aanvulling op de archeologische gegevens ingezameld op enkele 100' en m ten zuiden van het projectgebied (Rumbeke – Mandelstraat: Mesolithicum, Bronstijd, Romeinse tijd, Karolingische periode en late middeleeuwen) en enkele bijkomende opgravingen in de directe omgeving.

Hiertoe worden volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen voorgesteld:

- *Algemeen*

- Is de bodemopbouw van de vallei intact of raakte die door bepaalde activiteiten of gebeurtenissen verstoord?
- Tot welke archeologische periode(s) behoren eventueel aangetroffen niveaus, sporen en/of artefacten?
- Wat is de aard van de archeologische site, sporen en/of artefacten (bewoning, funerair, ambachten, ritueel...)?
- Kan op basis van de aangetroffen archeologische sporen en/of artefacten een link worden gelegd met het archeologisch onderzoek uitgevoerd ten zuiden van het projectgebied?

- *Bodemopbouw*

- Kon de natuurlijke bodem worden bereikt en op welke diepte bevindt deze zich?
- Zijn er paleolandschappelijke elementen te onderscheiden die informatie bieden over de ontwikkeling van deze plaats en geven deze een representatief beeld van de opvulling van de Mandelvallei?
- Zijn er op basis van het onderzoek uitspraken te doen over de opvulling van de Mandelvallei in tijd en ruimte? Maakt de gelaagdheid het mogelijk om uit te maken of er alluviale afzettingen plaatsvonden of vonden er (ook) andere processen plaats?
- Kan een datering worden opgemaakt voor de verschillende lagen (Weichseliaan, vroeg-Holoceen, Holoceen)?
- Wat is de dikte van het veenpakket en is het organisch materiaal hierin fijn of bestaat het nog uit grote (al dan niet herkenbare) onderdelen?
- Zijn lagen en/of contexten aangetroffen die het via monsternamen mogelijk maken om absoluut gedateerd te worden en in een landschaps- en vegetatiereconstructie kunnen voorzien?

- *Natuurwetenschappelijk onderzoek*

- Kan via het uitgevoerde natuurwetenschappelijk onderzoek een vegetatie- en landschapsreconstructie worden opgemaakt?
- Is er in de vegetatie- en landschapsreconstructie een evolutie waar te nemen? Zoja, kunnen deze evoluties gewijd worden aan klimatologische evoluties?
- Kunnen waargenomen vegetatiereconstructies en eventuele -evoluties het gevolg zijn van menselijke activiteiten?

- *Confrontatie resultaten met opgravingen uit de omgeving*

- Is er een relatie tussen de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek en de gegevens ingezameld tijdens de archeologische onderzoeken ten zuiden van het projectgebied?

- Binnen een straal van 500m werden sites uit verschillende perioden aangetroffen. Via dit onderzoek is het mogelijk dat ook voor deze opgravingen een landschappelijke context kan worden geboden, wat een brede kenniswinst biedt.
  - o Verschillende silexartefacten op de percelen ten zuiden van het projectgebied werden gedateerd tijdens het midden-mesolithicum. Zijn er via het natuurwetenschappelijk onderzoek (NWO) aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid tijdens deze periode, indien ja: dewelke?
  - o Verschillende silexartefacten op de percelen ten zuiden van het projectgebied werden gedateerd tijdens het laat-neolithicum. Zijn er via het NWO aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid tijdens deze periode, indien ja: dewelke?
  - o Tijdens de bronstijd werd op de percelen ten zuiden van het projectgebied een grafheuvel opgeworpen. Zijn hier op basis van de vegetatiereconstructie aanwijzingen voor of valt een in cultuur brengen van het landschap op tijdens deze fase?
  - o Enkele scherven op de percelen ten zuiden van het projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de ijzertijd. Is deze occupatie ook af te lezen in vegetatiereconstructie?
  - o Tijdens de vroege middeleeuwen (Karolingisch) ontwikkelde zich bewoning ten zuiden van het projectgebied. Is deze bewoning herkenbaar in de verkregen vegetatiereconstructie?
- Ook binnen een straal van 1500m werden nog bijkomende sites uit verschillende perioden onderzocht. Via dit onderzoek is het eveneens mogelijk dat voor deze opgravingen een landschappelijke context kan worden geboden, wat een brede kenniswinst biedt.
  - o Uit de midden-Romeinse periode werd metaalverwerking vastgesteld. Zijn er vegetatiegegevens bekend voor deze periode? Zoja, vertonen deze gegevens sporen van menselijke activiteit (bijvoorbeeld akkers)? Zijn er specifiek aanwijzingen voor bijvoorbeeld ontbossing die gezien kunnen worden als een gevolg van metaalbewerking (noodzaak van brandstof voor deze artisanale activiteit)?
  - o Vertonen de late middeleeuwen en jongere perioden een uitbreiding van het cultuurlandschap in de omgeving gelinkt met het opkomen van verschillende hoeves met walgracht?
- Tonen de vegetatiereconstructies en -evoluties andere dan de hierboven bevroegde perioden met een intense menselijke activiteit of aanwezigheid?
- Komt de menselijke aanwezigheid zoals ze nu gekend is (zie hierboven bevroegde perioden) overeen met de vegetatiereconstructies? Of zijn er fasen aanwijsbaar waarin een opvallende ontvolking of bevolking optreedt?

- **Plan van aanpak**

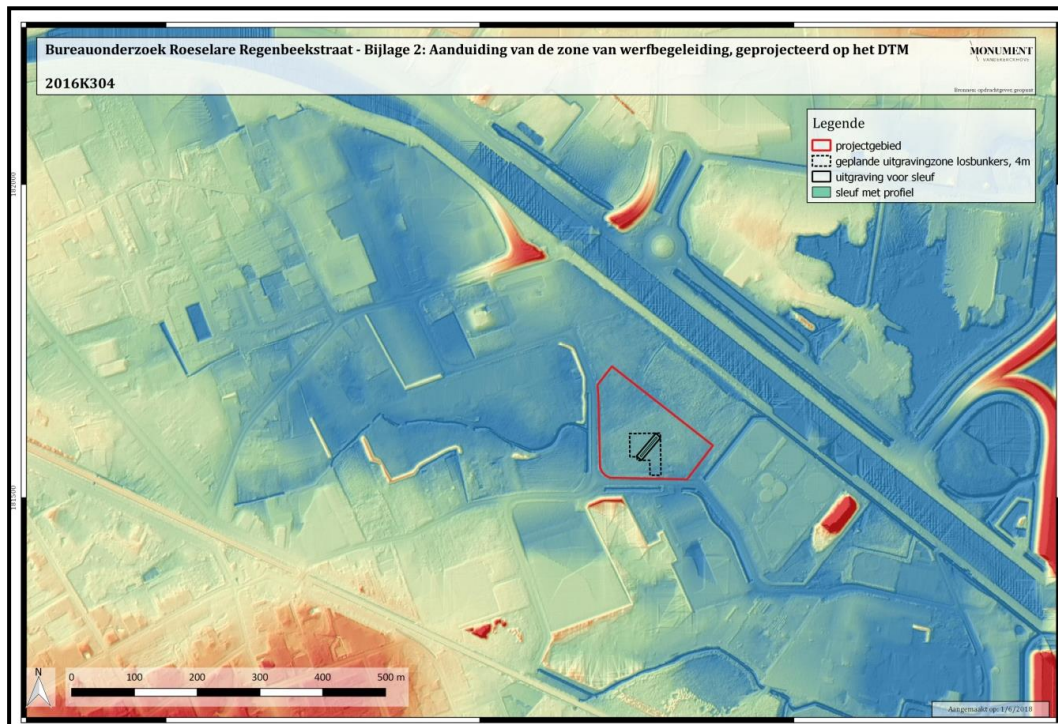
Het voorgestelde archeologisch onderzoek bestaat uit een werfbegeleiding ter hoogte van de geplande losbunker. Deze zone bedraagt ca. 1800m<sup>2</sup>. Het verwijderen van de puinpakketten (tot 2m onder het maaiveld) gebeurt onder begeleiding van een archeoloog.

Daarna wordt overgegaan tot een uitgraving van het profiel tot zeker 4m onder het huidige maaiveld (dus, 2m onder de verharding). Dit gebeurt onder begeleiding van een archeoloog en een bodemkundige. Gezien deze diepte, dienen voorzorgen genomen om inzakkingsgevaar te voorkomen en bijgevolg de veiligheid van de archeologen te garanderen. Zo wordt uitgediept in een getrapt systeem. Voor elke meter diepte, dient de uitgravingsleuf aan elke zijde 1m verbreed te worden; aangezien de geplande werken ca. 2m onder de puinpakketten gaan, dient aan elke zijde van de put 2m breder gestart te worden met de uitgraving (zie Figuur 2 en bijlage 2 en Figuur 3 en bijlage 3). Het profiel wordt aangelegd tot aan de verstoringsdiepte. De bodemkundige kan echter beslissen om het profiel minder diep te laten eindigen indien kan aangetoond worden dat in de dieper liggende lagen geen relevante informatie kan worden gehaald.

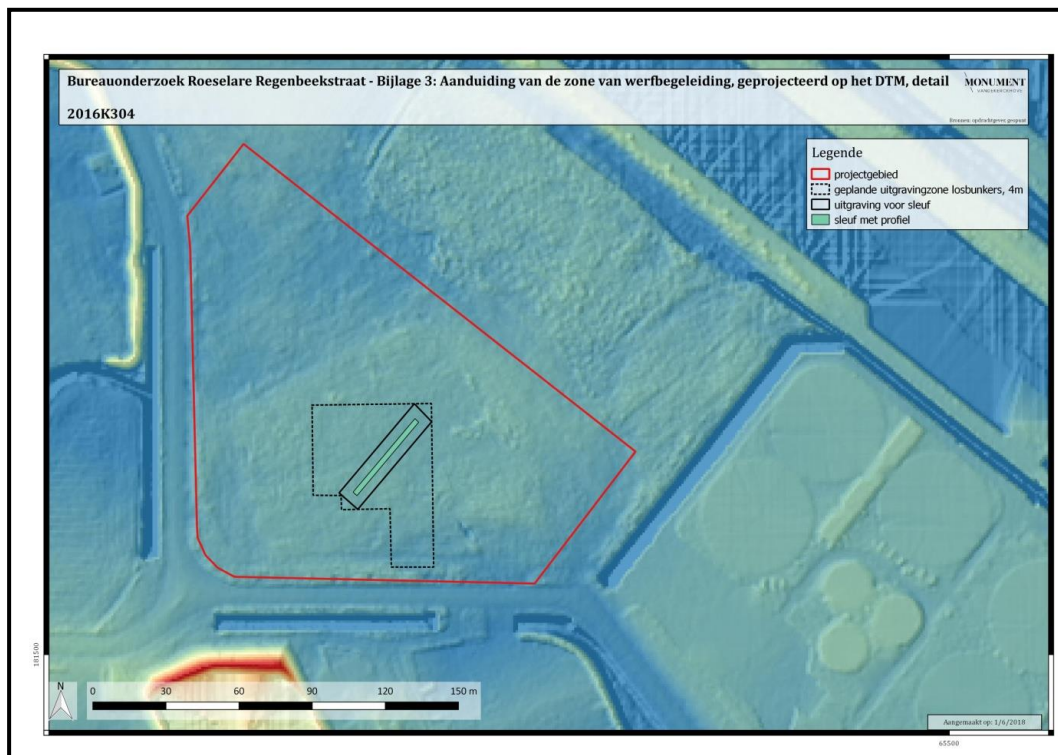
Gezien de diepte dient bemaling voorzien te worden. De exacte locatie en methodiek dient uitvoerig met de aannemer besproken te worden. Eventueel kan met Belinerwanden worden gewerkt (indien deze tijdens de geplande werken worden gebruikt).

De archeoloog en bodemkundige dienen voldoende tijd te krijgen om een groot profiel aan te leggen op de beekgeul, dit te documenteren en de nodige monsters (doorlopende sequentie aan pollenbakken, macroresten, macroscopisch veenonderzoek) te nemen. Na de uitgraving en registratie van het profiel kunnen de geplande werken voor het uitgraven van de volledige zone van de losbunkers starten.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Hierop worden geen afwijkingen voorzien.



Figuur 2: Aanduiding van de zone van werkbegeleiding, geprojecteerd op het DTM (bijlage 2) (bron: geopunt.be).



Figuur 3: Aanduiding van de zone van werkbegeleiding, geprojecteerd op het DTM, in detail (bijlage 3) (bron: geopunt.be).



- **Staalname**

Om de onderzoeksvragen afdoende te kunnen beantwoorden en de specifieke context van de Mandelvallei, wordt een uitgebreide post natuurwetenschappelijk onderzoek voorzien. De verschillende analyses die hiervoor in aanmerking komen, worden hieronder toegelicht en beargumenteerd.<sup>1</sup> De staalname wordt steeds uitgevoerd zoals omschreven in de Code van de Goede Praktijk.

- Archeobotanisch onderzoek

Archeobotanisch onderzoek is de studie van plantaardige resten. Deze worden in bulk ingezameld in de relevante lagen. Dit zijn met name de lagen waarin voldoende bewaring van organisch materiaal is (bijvoorbeeld veen). Dit wordt ter plaatse vastgesteld door de archeoloog en bodemkundige. Het doel van dit onderzoek is om op basis van bewaarde plantenresten een weergave te krijgen van de planten die in de onmiddellijke omgeving van deze sleuf aanwezig waren.

- Zaden en vruchten onderzoek

Zaden en vruchtenonderzoek is gestoeld op de morfologische kenmerken van zaden en vruchten. De analyse van de in bulk ingezamelde stalen gebeurt door het opstellen van een kwantitatieve soortenlijst. Ook deze stalen worden ingezameld in lagen met voldoende bewaring van organisch materiaal, wat ter plaatse wordt vastgesteld door de archeoloog en bodemkundige. Het doel van dit onderzoek is om - net als bij het archeobotanisch onderzoek - te achterhalen welke planten in de onmiddellijke omgeving van de site aanwezig waren. Toch moet gedeeltelijk anders met deze resultaten worden omgegaan. Bij menselijke aanwezigheid kunnen zaden en vruchten ook aangevoerd zijn. Er dient dus altijd afgetoetst te worden of de zaden en vruchten er plaatselijk konden groeien of dat ze aangevoerd werden door mens (of zelfs dier). Indien er een link is met de mens geeft deze analyse ook informatie over eetpatronen en teelten die in de omgeving werden toegepast.

- Palynologisch onderzoek

Palynologisch onderzoek omvat de studie van pollen en sporen. Het inzamelen van pollen en sporen gebeurt door middel van pollenbakken. Deze worden in de geregistreerde profielen geslagen en dienen bij voorkeur een sequentie van verschillende lagen te overspannen. Ook hier wordt door de archeoloog en bodemkundige bekeken welke lagen in aanmerking komen. Via dit onderzoek kan informatie worden ingezameld over de vegetatie die in de ruime omgeving aanwezig was. Pollen en zaden hebben namelijk de eigenschap dat ze zich over

---

<sup>1</sup> ERVYNCK ET AL. 2009

lange afstand konden verspreiden. Daardoor biedt deze analyse de kans om een vegetatie te reconstrueren voor een regio. Door het bemonsteren van verschillende opeenvolgende lagen is het bovendien mogelijk om wijzigingen in de vegetatie vast te stellen. Op basis van de planten die worden vastgesteld, kan daarbij ook nagegaan worden of er bijvoorbeeld sprake is van het in cultuur brengen van een landschap of het terug verlaten van de regio. Daarbij wordt onder meer gekeken naar de verhouding van de pollen en sporen (bomen, cultuurgewassen, akkeronkruiden,...).

- Archeozoölogie

Archeozoölogie omvat de studie van dierlijke resten en sporen. Het is mogelijk dat bijvoorbeeld botfragmenten worden aangetroffen bij het uitgraven van de sleuf. Deze worden integraal en per laag ingezameld. Kleinere dierlijke resten (bijvoorbeeld van insecten) worden meestal aangetroffen in bulkstalen uit lagen met een goede bewaring van organisch materiaal. Wederom is het de verantwoordelijkheid van archeoloog en bodemkundige om monsters voor dergelijk onderzoek uit de relevante lagen te halen. Analyse van dierlijke resten kan informatie opleveren over het landschap aangezien de meeste dieren een specifieke omgeving verkiezen. Ook kan bij het aantreffen van grotere dieren informatie worden ingewonnen over de voedselexploitatie van de vroegere mensen. Daarbij is het wel van belang dat afgewogen wordt of er een zekere link bestaat tussen de dierlijke resten en de menselijke aanwezigheid (huisdieren versus wilde dieren en wilde dieren ten opzichte jacht).

- <sup>14</sup>C-analyse

Via de <sup>14</sup>C-analyse wordt op basis van koolstof de ouderdom van organisch materiaal bepaald. Het is mogelijk om hiervoor specifieke stalen in het veld te selecteren, maar te analyseren materiaal kan ook geselecteerd worden uit de hierboven weergegeven analyses (bijvoorbeeld zaden, botmateriaal, plantenresten). Het doel van uitgevoerde <sup>14</sup>C-analysen is om op basis daarvan tot een datering van specifieke lagen te komen. Het is namelijk noodzakelijk om een laag die onderworpen werd aan één van de boven vernoemde technieken ook te voorzien van een absolute datering. Dit is om het resultaat niet enkel in de ruimte, maar ook in de tijd te plaatsen.

- Dendrochronologie en houtonderzoek

Dendrochronologie omvat het dateren van houtfragmenten op basis van de aangetroffen jaarringen. Dit is dus een dateringstechniek die als alternatief kan worden aangewend voor de <sup>14</sup>C-analyse. Het is belangrijk dat geselecteerde houtfragmenten voldoende jaarringen vertonen vooraleer de analyse kan worden toegepast. Daarvoor is de archeoloog verantwoordelijk. Houtonderzoek is de studie van het hout op zich. Belangrijk daarbij is de determinatie. Zo kan onder meer achterhaald worden welke bomen in het landschap aanwezig

waren. Gaat het om houten werktuigen (of delen daarvan) dan is het interessant om na te gaan welk hout werd gebruikt voor deze specifieke objecten. Ook bij dit onderzoek is het essentieel om de resultaten te kunnen koppelen aan een datering ( $^{14}\text{C}$ , dendrochronologie).

- Micromorfologie

Micromorfologie is het via slijpplaatjes microscopisch bestuderen van bepaalde bodemlagen. Het is mogelijk om zo te achterhalen of bepaalde lagen van menselijke oorsprong zijn of dat ze via bodemkundige processen (erosie, corrosie, colluvium, alluvium) zijn afgezet. De staalname voor micromorfologie gebeurt door de bodemkundige. Bij dergelijke profielen is belangrijk om na te kunnen gaan of mensen een rol hebben gehad in het ontstaan, ontwikkelen of dichten van de context.

Tijdens de veldfase van het onderzoek wordt de bemonsteringsstrategie uitgevoerd door de archeoloog en bodemkundige. Daarbij dient het benadrukt te worden dat de verschillende analyses niet los van elkaar kunnen worden gezien. Het is steeds de combinatie van verschillende technieken die ervoor zorgt dat relevante kenniswinst kan worden geboekt. Zo is het belangrijk dat een landschapsreconstructie (archeobotanie, zaden en vruchten, palynologie, archeozoölogie) niet enkel in de ruimte kan worden geplaatst, maar dat dit steeds gekoppeld kan worden aan een datering ( $^{14}\text{C}$ , dendrochronologie). Bovendien wordt een wetenschappelijke meerwaarde gecreëerd wanneer verschillende opeenvolgende lagen bemonsterd worden. Zo is kunnen evoluties in het landschap worden herkend. Op basis van de specifieke resultaten kan vervolgens nagegaan worden wat de aard van deze evoluties en of er eventueel een rol van de mens kan worden in herkend. Ook bij het gebruik van micromorfologie is het belangrijk dat er een verband wordt gelegd met een dateringstechniek en vegetatiereconstructie. Zo kan een micromorfologisch onderzoek bijvoorbeeld erosie aantonen, wat via een vegetatiereconstructie getoetst zou kunnen worden aan het optreden van ontbossing. Tijdens de werfbegeleiding worden, waar relevant voor de archeoloog en bodemkundige, stalen genomen. In het archeologierapport wordt de uitwerking en het specifieke aantal staalnames per onderzoek bepaald binnen de marges van het bepaalde budget voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

- **Conservatie**

Er is een lage verwachting voor archeologisch vondstmateriaal, echter als deze toch worden aangetroffen en dit onder het grondwaterniveau, dan kunnen glas, leer en organisch materiaal dat uit vochtige grond wordt gehaald, best vochtig bewaard worden in afgesloten containers of lucht- en lichtdichte verpakking om verdere degradatie te vermijden.

Metaalvondsten moeten vooral behoed worden voor breuk.

Broos botmateriaal wordt best in blok gelicht. Speciale aandacht dient in dit opzicht te worden gegeven aan schedel en onderkaak.

Een plaatsbezoek van de conservator aan de site is enkel vereist indien onverwachte vondsten worden gedaan die een adequate behandeling eisen.

De langdurige bewaring van de vondsten is afhankelijk van de bewaringstoestand en de ondernomen stabiliserende conservatiehandelingen. Deze modaliteiten worden bepaald door de conservator tijdens het conservatie-assessment na het veldwerk. In functie van het assessment kan aardewerk, menselijk- en dierlijk bot gereinigd worden met water en een zachte borstel. De reiniging van de overige vondsten gebeurt door de conservator.

- **Criteria**

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

De werfbegeleiding moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd.

- **Schatting totale duur**

Er wordt geschat dat de begeleiding van het verwijderen van de puinpakketten 2 werkdagen in beslag zal nemen. Het uitgraven van de put tot 4m onder het oorspronkelijke maaiveld, het aanleggen van het profiel en de nodige registraties uit te voeren zal ca. 6 werkdagen duren.

De uitvoering van het natuurwetenschappelijk onderzoek en de rapportage werden niet opgenomen in de schatting van de totale duur.

- **Kostenraming**

De werkbegeleiding wordt uitgevoerd door een ploeg bestaande uit een archeoloog en een bodemkundige. De archeoloog dient gedurende de volledige werkbegeleiding aanwezig te zijn. Het volstaat dat de bodemkundige enkel bij het aanleggen van het profiel en de registratie aanwezig is.

De kosten voor graafwerken en werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze kostenraming, net als de kosten voor bemaling.

- Veldwerk: 10800 euro
- Assessment: 500 euro
- Verwerking en rapportering: 2400 euro
- Natuurwetenschappelijk onderzoek: 25000 euro
- Conservatie: 500 euro

- **Gewenste competenties**

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens 1 gediplomeerde archeoloog die permanent op de site aanwezig is en 1 bodemkundige.

- De uitvoerende archeoloog dient aantoonbare veldervaring te hebben met onderzoek op landelijke sites.
- De uitvoerende archeoloog dient een aantoonbare ervaring te hebben met steentijdopgravingen.
- De uitvoerende archeoloog dient een aantoonbare ervaring te hebben met onderzoek op veenpakketten.
- De bodemkundige dient te beschikken over aantoonbare ervaring m.b.t. landschapsreconstructie en –evolutie in beekgeulen.

Actoren (oproepbaar ter begeleiding van de veldwerkleider):

- Natuurwetenschapper

- **Risicofactoren**

Er zal op alle momenten (voorbereiding en uitvoering) een gedegen overleg moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer bouwwerken en de aannemer archeologie om de werken optimaal op elkaar af te stemmen.

Om de veiligheid van de archeologen dient met een getrappt systeem gewerkt te worden waarbij voor elke meter diepte, de uitgravingsput aan elke zijde 1m verbreed dient te worden. Tevens dient bemaling voorzien te worden.

- **Deponering**

Het archeologisch ensemble zal gedurende het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na volledige afronding van het onderzoek zullen met de initiatiefnemer de nodige afspraken gemaakt worden over een definitieve deponeringsplek.

- **Gebruikte bronnen**

- ➔ ALLEMEERSCH L. 2010, *Archeologische en paleo-ecologische evaluatie van de vallei van de Zwarte Beek (Beringen, provincie Limburg)*, INBO-Rapport 2010.56.
- ➔ DECONINCK J., WUYTS F., WINDEY S., CRUZ F., LALOO P., ALLEMEERSCH L. & DE REU J. (in voorbereiding), Roeselare Bedrijventerrein 'Noord-Oost'. Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek. 17 maart – 16 juni 2014, GATE-Rapport 73.
- ➔ ERVYNCK A., DEGRYSE P., VANDENABEELE P. & VERSTRAETEN G. 2009, *Natuurwetenschappen en archeologie. Methode en interpretatie*, Leuven.
- ➔ RENSINK E. 2008, KNA Leidraad beekdalen in Pleistoceen Nederland, Versie 1, Amersfoort.


- **Plannenlijst**

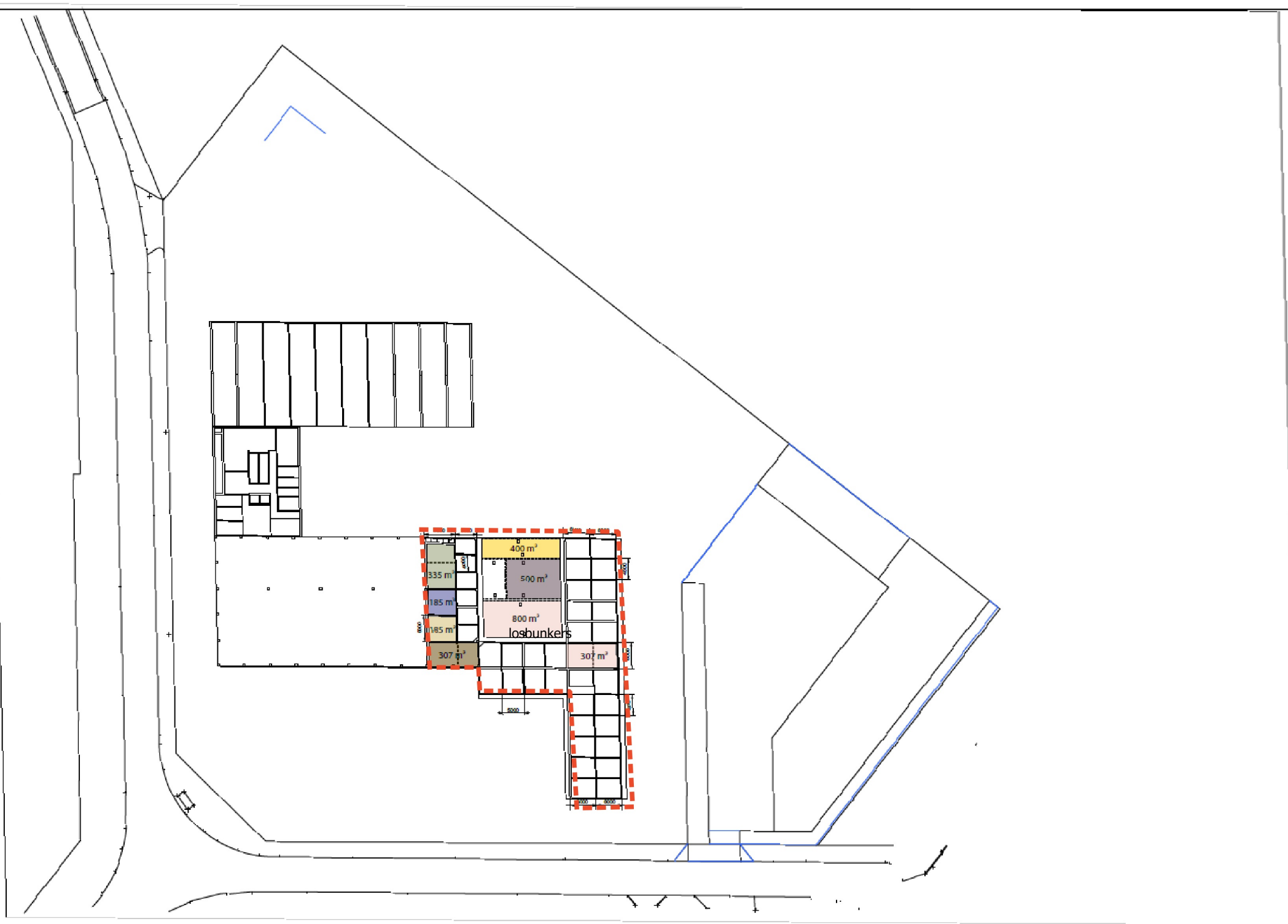
<b>Projectcode</b>	<b>2016K304</b>
<b>Onderwerp</b>	<b>Plannenlijst</b>
Plannummer	Bijlage 1
Type	bouwplan
Onderwerp	Aanduiding locatie losbunkers
Aanmaakschaal	Ongekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	01/06/2018
/	
Plannummer	Bijlage 2
Type	DTM
Onderwerp	Locatie werfbegeleiding
Aanmaakschaal	Ongekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	01/06/2018
Plannummer	Bijlage 3
Type	DTM detail
Onderwerp	Locatie werfbegeleiding
Aanmaakschaal	Ongekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	01/06/2018

# Bureauonderzoek Roeselare Regenbeekstraat - Bijlage 1: Aanduiding van de locatie van de losbunkers

## 2016K304

### Legende

 losbunkers op 3.8m onder huidig maaiveld



0 30 60 90 120 150 m







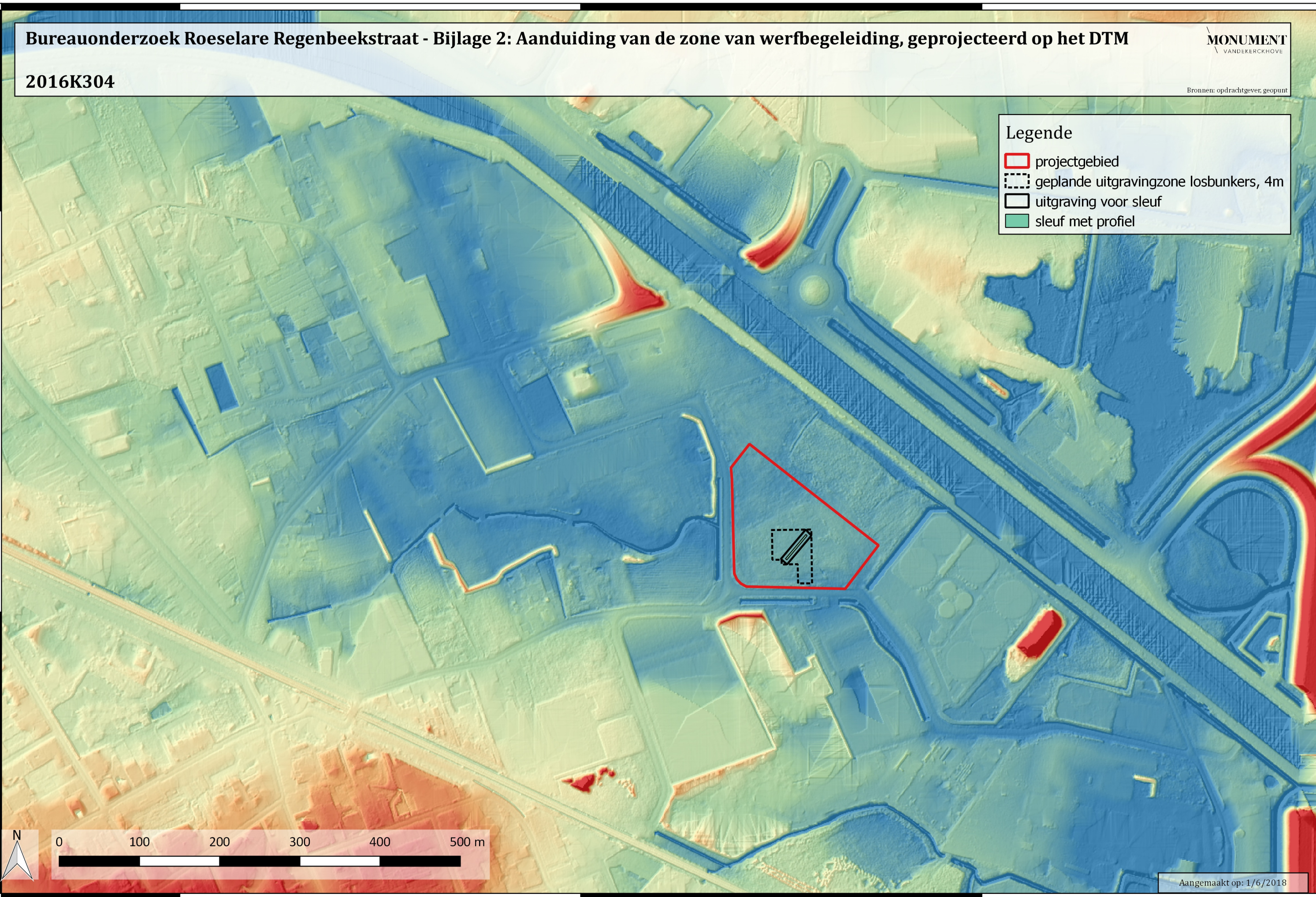
Bureauonderzoek Roeselare Regenbeekstraat - Bijlage 2: Aanduiding van de zone van werfbegeleiding, geprojecteerd op het DTM

2016K304

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

**Legende**

-  projectgebied
-  geplande uitgravingzone losbunkers, 4m
-  uitgraving voor sleuf
-  sleuf met profiel



182000

181500



0 100 200 300 400 500 m

Aangemaakt op: 1/6/2018

64500





65000

65500

2016K304

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

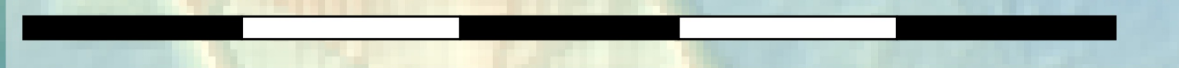
-  projectgebied
-  geplande uitgravingzone losbunkers, 4m
-  uitgraving voor sleuf
-  sleuf met profiel



181500



0 30 60 90 120 150 m



Aangemaakt op: 1/6/2018

65500