

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE MEYLGWEG TE KONTICH (ANTWERPEN)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 765

Rapport opgemaakt door: Bénédicte Cleda en Cynthia Holstein



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

februari 2021

Dossiernr. 30168

OE-nr.: 2021A293

INHOUD

1	Inleiding	5
2	Gemotiveerd advies	7
3	Uitgesteld traject	8
4	Vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven (verplicht)	9
4.1	Onderzoeksvragen	9
4.2	Methodologie en strategie	10
4.3	Actoren.....	12
4.4	Randvoorwaarden	12
4.5	Eindcriteria	13
5	Bewaring en deponering van vondsten	14
6	Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden	15
7	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk	16
8	Risico's en maatregelen	17
9	Noodnummers	19
10	Kwaliteitscontrole en ondertekening	20
11	Bibliografie	21

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2020) met aanduiding van het studiegebied.	5
Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2021) met aanduiding van de proefsleuven voor het vooronderzoek met ingreep in de bodem.	11

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 2: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van proefsleuvenonderzoek.	9
Tabel 3: Overzicht onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek.	10
Tabel 4: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek.....	11

1 INLEIDING

Er wordt voor de aanleg van een overdekt recreatief e-park ter hoogte van de Meylweg te Kontich (provincie Antwerpen) een bodemingreep beoogd van ca. 5.803 m². Deze ingreep overschrijdt de wettelijk bepaalde grenswaarde van 3.000 m² voor een zone agrarisch gebied, waardoor het Onroerend Erfgoeddecreet (art. 5.4.) de opmaak van een archeologienota verplicht ter evaluatie en waardering van het archeologisch potentieel van het betrokken bodemarchief.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschallige winteropnamen, kleur, 2020) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Deze archeologienota is gebaseerd op een archeologienota waarover reeds een akte is genomen. Het onderzoeksgebied valt volledig binnen een zone waarover reeds een archeologienota is geschreven in 2018 door ABO nv (ID: 8641). Binnen het traject van deze archeologienota werden enkele landschappelijke boringen uitgevoerd om de bewaringstoestand en de graad van verstoring van de bodem te onderzoeken. Uit de boorresultaten kwam naar voren dat er binnen de twee zones een archeologisch potentieel aanwezig is en dat de geplande werken hier het archeologisch bodemarchief zullen verstoren. Steentijdpotentieel kon worden uitgesloten. Er werd daarom een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd om de (eventueel aanwezige) grondsporen uit latere perioden te onderzoeken. Dit onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd. Echter, de plannen die in deze archeologienota (ID: 8641) werden beschreven zijn momenteel gewijzigd, waardoor er een nieuwe archeologienota zal moeten worden opgemaakt.

Het verslag van resultaten van deze archeologienota kon echter geen afdoende uitspraken doen inzake het archeologisch potentieel van het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksgebied. Aan de hand van bestaande en ontsloten landschappelijke, archeologische, historische, iconografische en cartografische gegevens werd de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel bevonden. Dit bleek hoofdzakelijk uit:

De geplande werken die beschreven zijn in deze archeologienota vormen een bedreiging voor het archeologisch bodemarchief. Momenteel is het gehele onderzoeksgebied (ca. 5.803 m²) onverhard. Binnen het onderzoeksgebied zal een volwaardig overdekt recreatief e-park met ondersteunend gebouw worden voorzien. De aanleg van het parcours zal het bodemarchief ca. 0,8 m-mv diepte verstoren. Over dit terrein zal een luifel worden voorzien die gefundeerd zal worden op funderingszolen (1,3 m-mv). Naast het parcours zal een gebouw worden gebouwd met een totale oppervlakte van ca. 232,14 m². Ook hier zal het bodemarchief tot ca. 1,3 m-mv diep worden verstoord. Er zal tevens een gescheiden riolering (ca. 3 m-mv diepte) worden aangelegd, samen met een septische put (3 m-mv) en 10 regenwaterputten (3 m-mv). In totaal zal er een oppervlakte van ca. 1.058,05 m² worden verhard en ca. 1.112,65 m² worden voorzien met groenzones.

Omdat de geplande werkzaamheden het eventueel aanwezige archeologisch bodemarchief bedreigen, wordt bijkomend archeologisch onderzoek geadviseerd.

2 GEMOTIVEERD ADVIES

Zoals eerder beschreven, is deze archeologienota gebaseerd op een archeologienota (ABO nv, ID: 8641) waarvan reeds een akte is genomen in 2018. Gezien er wijzigingen zijn doorgevoerd in de uitvoering van de werken en plannen, wordt er een nieuwe archeologienota opgemaakt. Uit het reeds eerder uitgevoerde landschappelijk booronderzoek binnen het traject van de archeologienota waarvan reeds akte genomen is, bleek dat er binnen het gehele onderzoeksgebied een potentieel is voor grondsporensites. Steentijdpotentieel kon wel worden uitgesloten. Er werd daarom toentertijd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd om de (eventueel aanwezige) grondsporen uit latere perioden te onderzoeken. Dit onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd.

Aan de hand van het verslag van resultaten en het reeds uitgevoerde landschappelijk booronderzoek binnen het traject van de archeologienota waarvan reeds akte is genomen (ID: 8641), wordt geoordeeld dat de kans op het aantreffen van resten uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode en midden en late middeleeuwen het grootst is. Er is ook een kans op de aanwezigheid van resten uit de Merovingische periode en vroege middeleeuwen. Er kan echter niet aangenomen worden dat de kans op het aantreffen uit andere archeologische perioden onbestaande is. Steentijdpotentieel kan op basis van het uitgevoerde booronderzoek reeds worden uitgesloten.

Op basis van de archeologische resten die voor deze perioden worden verwacht, wordt er geopteerd voor een onderzoekstraject dat zal bestaan uit de volgende stappen:

Onderzoeksmethode	Argumentatie
Proefsleuven (verplicht)	- Uit het reeds eerder uitgevoerde booronderzoek binnen het traject van de archeologienota waarvan reeds akte genomen is (ID: 8641), bleek dat er binnen het gehele onderzoeksgebied een potentieel is voor grondsporensites. - Proefsleuven geven ruimtelijk inzicht en zijn daarom geschikt voor het opsporen van sporensites. - Bureauonderzoek wijst op een mogelijke menselijke aanwezigheid tijdens de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Andere archeologische perioden kunnen hierbij niet worden uitgesloten. Door middel van proefsleuven kunnen grondsporensites uit deze en eventueel andere periodes in kaart worden gebracht.

Tabel 1: Advies voor het onderzoeksgebied.

Er werd bijgevolg niet gekozen voor een geofysisch onderzoek. Dit is een goede methode om onder meer muurresten, grachten en greppels, ovens en haarden, grondsporen en landschappelijke entiteiten zoals donken, kreekruigen, zandruggen en paleokanalen op te sporen in de ondergrond. De horizontale en verticale resolutie van deze technieken is echter beperkt en de resultaten dienen steeds getoetst te worden aan de realiteit. Bijgevolg zijn de resultaten niet sluitend. Daarnaast is een geofysisch onderzoek niet afdoende om inzicht te krijgen in de aard, bewaring en datering van het sporenbestand.

Er werd voor eveneens niet geopteerd voor een veldkartering. Deze methode kan inzicht geven in het vondstenbestand in de bouwvoor, echter deze kunnen intrusief zijn en geven daardoor geen betrouwbaar beeld van het archeologisch bodemarchief.

3 UITGESTELD TRAJECT

Er wordt voorgesteld om het onderstaande vooronderzoek uit te voeren in uitgesteld traject (art. 5.4.5 Onroerend Erfgoeddecreet, art. 5.1.2 CGP). Er wordt geoordeeld dat het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek economisch onwenselijk is, aangezien de omgevingsvergunning reeds was ingediend en er niet voldoende tijd was om het volledige archeologisch vooronderzoek binnen het reguliere traject te laten uitvoeren.

4 VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM IN DE VORM VAN PROEFSLEUVEN (VERPLICHT)

Het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek (archeologienota ID: 8641) konden geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Archeologische resten in de omgeving suggereren menselijke aanwezigheid tijdens de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen. Uit reeds uitgevoerd bodemonderzoek blijkt bovendien de aanwezigheid van een matig bewaarde bodem (afgetopte B-horizont).

Vanaf het neolithicum worden archeologische resten doorgaans aangetroffen als sporensites. Door de complexe samenhang van deze sporen kon een archeologisch booronderzoek hierover geen afdoende uitspraken doen. Proefsleuven, waarbij een statistisch representatief deel van het terrein opgegraven wordt, is een geschikte methode om sporensites in kaart te brengen als ook om inzicht te genereren inzake de aard, de ruimtelijke spreiding, de datering en de bewaring ervan.

Mogelijk?	Nuttig?	Schadelijk?	Noodzakelijk?
ja	ja	ja	ja

Tabel 2: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van proefsleuvenonderzoek.

4.1 ONDERZOEKSVRAGEN

Voor het bepalen van de strategie in de volgende stappen van het onderzoekstraject moet vooreerst een wetenschappelijk onderbouwd antwoord gegeven worden op de volgende onderzoeksvragen. Een overzicht:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Zijn er grondsporen aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig? h. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
	Ja	a. Wat is hun aard?

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
2. Zijn er artefacten aanwezig?		b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
3.		Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
4.		Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
5.		Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?
6.		Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
7.		Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
8.		Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
9.		Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? c. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
10.		Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?
11.		Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

Tabel 3: Overzicht onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek.

4.2 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

Bij proefsleuvenonderzoek is een dekkingsgraad van 12,5% het uitgangspunt, waarvan 10% voor de sleuven en 2,5% voor kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven. De proefsleuven zijn 2m breed op een

onderlinge afstand van maximaal 15m. Dit biedt voldoende ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters.

Op het noordelijke onderzoeksterrein worden vier proefsleuven dwars op de isohypsen met een noord-zuid oriëntatie aangelegd. Op het zuidelijke onderzoeksterrein wordt geopteerd om hiervan af te wijken en één proefsleuf met een oostwest oriëntatie aan te leggen omwille van de configuratie van het terrein.

Zone	Totale oppervlakte (m²)	Totale sleufoppervlakte (m²)	Onderlinge afstand (m)	Sleufbreedte (m)	Aantal	Dekkingsgraad (%)
Te onderzoeken gebied	5.803	715	12	2	5	12

Tabel 4: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek.



Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2020) met aanduiding van de proefsleuven voor het vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Voor de aanleg van de proefsleuven wordt een graafmachine ingezet met een platte graafbak zonder tanden (CGP 8.6.2/3). In regel wordt één vlak aangelegd dat wordt onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9. De diepte van aanleg wordt tijdens de aanleg continu bijgestuurd op basis van minimaal twee putwandprofielen per sleuf, die bij voorkeur elke 50 meter geschrinkt geplaatst worden. Op basis van de putwanden wordt gekeken of zich dieperliggende niveaus met archeologische

sporen en/of vondsten kunnen voordoen. In het voorkomende geval wordt op dit dieperliggend niveau lokaal een opgravingsvlak aangelegd en wordt dit ook onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9.

- ➔ Boringen (edelman $\varnothing$ 7cm) worden uitgevoerd in een selectie van de sporen indien dit noodzakelijk is om een inschatting te maken van de diepte van de sporen. De veldwerkleider bepaalt het aantal boringen.
 - ➔ Volg- of dwarssleuven worden aangelegd indien dit noodzakelijk is om het inzicht in de structuur van de archeologische site te verhogen en bij te dragen tot het correct aflijnen van de zones van het terrein waar archeologisch erfgoed aanwezig is.
 - ➔ Kijkvensters worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren of om een spoor of concentratie van sporen waarvan de waardering en interpretatie niet duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. De kijkvensters worden op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd (CGP 8.6.3).
- De waardering en assessment van de vondsten gebeurt conform de CGP 11.3. en 12.5.9.
 - De staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal gebeurt conform CGP 9.5.5.
 - De verwerking van de natuurwetenschappelijke vondsten en stalen gebeurt conform de CGP 9.6.

4.3 ACTOREN

Bij proefsleuven wordt de **veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven** bijgestaan door minstens een **assistent-archeoloog** en een **conservator** (CGP 8.6.2/3). De veldwerkleider moet minimaal 1 jaar veldervaring hebben in vooronderzoek met ingreep in de bodem of in opgravingen.

Een **assistent-aardwetenschapper** met ervaring in de bodem- en sedimenttypes van het onderzoeksgebied, namelijk de zandleemstreek (CGP 7.3.2. en CGP 10.2.1.), behoort tot het basisteam indien primaire aardkundige eenheden ter hoogte van het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen.

4.4 RANDVOORWAARDEN

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de proefsleuven. Het dichten van de sleuven gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.

De zones van het opgravingsvlak die sporen of artefacten bevatten, worden in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud, afgedekt met geotextiel om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden. Er worden ook de nodige maatregelen getroffen om een langdurige bewaring van de sporen tijdens het veldwerk te garanderen en schade ten gevolge van lucht en weerslementen te voorkomen (CGP 8.6.1.1).

In het geval dat een onverwachts gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

4.5 EINDCRITERIA

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle sporen- en vondstenlocaties op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, onderbouwde antwoorden op de onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd en een rapport kan worden opgeleverd.

5 BEWARING EN DEPONERING VAN VONDSTEN

De conservatie en overdracht van archeologische vondsten na afloop van het vooronderzoek gebeurt conform aan de artikelen 5.2.1 tot en met 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen. Bij de aanvang van het onderzoek worden duidelijke afspraken gemaakt tussen de opdrachtgever en de erkend archeoloog inzake de overdracht van de archeologische vondsten aan de eigenaar, erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologische ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van het eindrapport zal de overdracht van de vondsten plaatsvinden. Archeologische conservatie zal in alle fases van een archeologisch onderzoek aanwezig zijn om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te kunnen benutten. Hieronder worden zowel noodconservatie¹, preventieve conservatie², stabiliserende conservatie³ als conservatie in functie van het onderzoek⁴ verstaan (CGP 24.1.1). Een tijdelijke opslag in het depot van ABO nv is ook een mogelijkheid.

¹ dit zijn ingrepen die nodig zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een verdere eventuele conservatiebehandeling (CGP 24.1.1.1°).

² dit is het aanpassen en controleren van de omgeving van archeologische artefacten om degradatieprocessen te vertragen of te stoppen (CGP 24.1.1.2°).

³ dit zijn behandelingen van het object zelf, die nodig zijn om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren (CGP 24.1.1.4°).

⁴ dit zijn alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen (CGP 24.1.1.3°)

6 CRITERIA VOOR HET NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN

Als tijdens het veldwerk van de in het programma van maatregelen besproken onderzoeksmethoden wordt afgeweken, op basis van de inzichten uit het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er is geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien. Indien er tijdens het uitvoeren van het veldwerk toch redenen hiertoe zou zijn, dan worden deze beschreven en met verantwoording opgenomen in de rapportering.

8 RISICO'S EN MAATREGELEN

Het uitvoeren van het voorgestelde vooronderzoek houdt een reeks potentiële risico's in. Deze worden in de onderstaande tabel opgesomd. Voor elk van de risico's staat telkens vermeld welke maatregelen worden genomen om gevaarlijke situaties te vermijden of te beperken. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) is conform met het Koninklijk Besluit van 13 juni 2016 betreffende het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (B.S. 14.7.2005).

Risico	Maatregel	
Extreme weersomstandigheden	1. PBM's (Regenkledij, handschoenen) 2. Bijkomende rusttijden bij hoge temperaturen en OZON-waarschuwingen aangegeven in arbeidsreglementering FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017). 3. Weerverlet wanneer afgekondigd door het KMI of indien verder werken ernstige schade aan de site en/of het aanwezige personeel toebrengt (bv. site ondergelopen) 4. Verfrissende dranken verstrekken bij hitte zoals aangegeven in de arbeidsreglementering van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017)	
Nutsleidingen	Geen exacte locatie	a. Locatie van de nutsleidingen in de mate van het mogelijke in kaart brengen en een buffer voorzien tussen deze leidingen en de inplanting van boringen, proefputten, sleuven, en werkputten.
	Geraakt tijdens onderzoek – niet gas (website BeSWIC 2017)	a. Beheerder van de leiding contacteren en nagaan welke ingreep noodzakelijk is. b. Grondige inspectie van de geraakte leiding door de beheerder
	Geraakt tijdens onderzoek – gas (Ghijsels en Achten 2015, p 8)	a. Open vlammen in de nabijheid doven b. Geen GSM gebruiken of licht maken in buurt van het gas c. Niet roken d. De beheerder van de leiding verwittigen e. De politie verwittigen f. Het personeel en derden op de site verwittigen g. Site afsluiten en wachten op interventieploeg gasmaatschappij.
Menselijke/dierlijke resten	PBM's (handschoenen, mondmasker).	
Zwaar materiaal	PBM's (helm, fluo-vestje, veiligheidsschoenen, gehoorbescherming)	
Vallende objecten	PBM's (helm, veiligheidsschoenen)	
Diepe sleuf/put (>1,2m)	- Aanleg in taluds of trappen zoals aangegeven door de N.A.V.B. (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 9-10) of –indien dit niet mogelijk is- beschoeiing plaatsen die minimum 15 centimeter boven het maaiveld uitsteekt (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2000, p 5). - Verlaging van het grondwater indien nodig door middel van bemaling (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 8)	
Waterput	• Vaak diep en natte context waardoor de wanden onstabiel zijn	

Risico	Maatregel
	• Stutten van wanden onstabiele bodems (zie wettelijke context) • De werkput taluderen (zoals aangegeven in vademecum p. 10) • Verlaging van het grondwater door bemaling • Vluchtroute voorzien • Coupe in meerdere delen uithalen. • Coupe tot een bepaalde diepte en dan andere kant gelijktrekken
Munitie en explosieven	1. Geen verdere manipulatie van de munitie 2. Werken meteen stilleggen 3. Politie verwittigen 4. Evacuatie van de site en evacuatie loodrecht op de windrichting indien een vreemde geur of rook waarneembaar is 5. Ligplaats onthouden en afbakenen met materiaal dat van op ruime afstand herkenbaar is 6. Al het aanwezige personeel en evt. derden op de site verwittigen 7. Sluit de toegang tot de vindplaats af 8. Wacht op de aankomst van politie en/of hulpdiensten (Europees agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk)

Tabel 5: Risico's en maatregelen (ABO nv 2021).

9 NOODNUMMERS

Instantie	Nummer	Instantie	Nummer
Medische interventie	100	Fluxys	0800/ 90 102
Politie	101	Eandis	0800/ 65 0 65
Brandweer	100	Infrax	0800/ 60 888
Algemeen	112	Aquafin	0800/ 16 603
Antigif Centrum	070/245 245	Proximus	0800/ 55 800
Civiele Bescherming	050/ 81 58 41	Telenet	015/ 66 66 66

Tabel 6: Overzicht noodnummers (ABO nv 2021).

10 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		27 januari 2021
Toon Moeskops	Business Unit Manager		27 januari 2021
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		27 januari 2021

11 BIBLIOGRAFIE

Belgisch Kenniscentrum over Welzijn op het Werk, 2016. *Werkzaamheden in de Nabijheid van Ondergrondse Nutsleidingen* [online] Available at: <<https://www.beswic.be/nl/blog/werkzaamheden-nabijheid-van-ondergrondse-nutsleidingen>>

Borsboom A. and Verhagen, P., 2012. *KNA Leidraad. Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Amsterdam: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2016. *Arbeidsreglementering* [online] Available at: <<http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=387>>

Ghijsels Y. and Achten, J., 2015. *Werken in de Nabijheid van Ondergrondse Installaties. Praktische Gids voor Aannemers*. Federale Verzekering: Brussel.

Groenewoudt, B.J., 1994. Prospectie, Waardering en Selectie van Archeologische Vindplaatsen: een Beleidsgerichte Verkenning van Middelen en Mogelijkheden. *Nederlandse Archeologische Rapporten 17*. Amersfoort: Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Haneca, K., Debruyne, S., Vanhoutte, S. and Erynck, A., 2016. Archeologisch Vooronderzoek met Proefsleuven – Op Zoek naar een Optimale Strategie. *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*. Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed.

Preventiemaatregelen, 2002. Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Werken langs en in Sleuven. *Vademecum van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf N.A.V.B*, 96, p. 6-20.

Reyns, N./H. Verbeeck/J. Bruggeman, 2017: *Archeologisch onderzoek op de Steenakker en het Kapelleveld te Kontich*, Leuven.