



Archeologisch onderzoek Karstraat 39 en 53 te Huissen in de gemeente Lingewaard

Plan van Aanpak

ten behoeve van Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) - karterende fase



Colofon	
Titel	Archeologisch onderzoek Karstraat 39 en 53 te Huissen in de gemeente Lingewaard
	Plan van Aanpak ten behoeve van Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) - karterende fase
Projectcode	P03020 en P03021
Versie	Definitief, 1.0
Datum	29-11-2021
Auteur	J. Bex (Senior KNA Prospector)
Opdrachtgever	ROQ Vastgoed B.V. en dhr. P. Opgenoort
Uitvoerder	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen Telefoon 026 2020606 Email archeologie@greenhouse-advies.nl Website www.greenhouse-advies.nl
Projectgegevens	
Zaak-ID	5137777100 (nr. 39) en 5137785100 (nr 53)
Bevoegde overheid	Gemeente Lingewaard Adviseur bevoegde overheid Dhr. J. Habraken (regio-archeoloog) T: 06 37314636 M: joris.habraken@arnhem.nl
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Transito-depot	Wanraaij 31B 6673 DM Andelst
Onderzoekslocatie	
Toponiem	Karstraat 39 en 53
Plaats	Huissen
Gemeente	Lingewaard
Kadastrale aanduiding	Huissen 01.M.00562 (deels); 00568
Centrumcoördinaten	X = 192.400 / Y = 437.300 (huisnr. 39) X = 192.300 / Y = 437.200 (huisnr. 53)
Oppervlakte	Ca. 0,7 ha en 1,4 ha
Controle	J. Bex (Senior KNA Prospector)
Paraaf goedkeuring	
	
BRL-protocol	
☒	4003 Karterend booronderzoek (IVO-O)

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Archeologische verwachting	4
1.3	Kwaliteit.....	5
1.4	Doelstelling en onderzoeksvragen	5
1.5	Opzet Plan van Aanpak	6
2	Contactpersonen	6
2.1	Alarmnummers	6
3	Plan van overleg	6
4	Methoden en technieken	7
4.1	Vorbereiding	7
4.1.1	Kabels en Leidingen	7
4.1.2	Vergunningen en voorwaarden	8
4.2	Uitvoering veldwerk	8
4.2.1	Monsternameplan	8
4.2.2	Vondsten.....	8
4.2.3	Specialisten.....	9
4.3	Uitwerking en rapportage.....	9
5	Planning	9
6	Risicoanalyse en veiligheidsplan	9
6.1	Incidenten en ongevallen.....	10
6.2	Medewerkers	10
6.3	Onderaannemers en/of leveranciers op de uitvoeringslocatie	10
	Literatuur en bronnen	11

Bijlagen

Bijlage 1: Boorplan

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van ROQ Vastgoed en de heer P. Opgenoort is door Greenhouse Advies voorliggend Plan van Aanpak opgesteld voor het beoogde inventariserende veldonderzoek (IVO-O) door middel van karterende boringen aan de Karstraat 39 en de Karstraat 53 te Huissen. Dit Plan van Aanpak beschrijft de voorgestelde aanpak voor de twee plangebieden tezamen. Na afloop van het veldwerk worden twee aparte rapportages opgesteld. Greenhouse Advies gaat beide onderzoeken uitvoeren. Aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde woningbouw binnen beide plangebieden.

Tijdens het eerder uitgevoerde verkennende booronderzoek werden in de ondergrond drie niveaus (lagen) aangemerkt als mogelijk archeologisch kansrijk. Indien toekomstige bodemingrepen die lagen gaan verstoren, dient eerst een karterend booronderzoek te worden uitgevoerd aldus het gemeentelijk besluit in deze. Op basis van de resultaten van dat karterende booronderzoek, neemt de gemeente wederom een selectiebesluit over de eventuele vervolgstappen. Het voorliggend Plan van Aanpak dient voorafgaand aan het veldwerk ter instemming te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.



Afbeelding 1: Luchtfoto ter hoogte van beide plangebieden (globaal ingetekend) te Huissen (bron: GoogleEarth)

1.2 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied een overwegend middelmatige verwachting geldt voor het Laat-Mesolithicum tot heden. Het uiterste noordelijke puntje van het plangebied kent een zeer hoge archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid van historische oude woongronden. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik. Archeologische resten kunnen bestaan uit nederzettingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk. Daarnaast kunnen eventueel sporen uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen.

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat binnen beide plangebieden een drietal mogelijk archeologisch relevante niveaus / lagen kunnen worden verwacht; de twee laklagen (in de kleiafzettingen) en het voorkomen van doorbraakwaaierafzettingen (het zand of sterk zandige klei) binnen de eerste halve meter beneden maaiveld.

Het eerste kansrijke niveau (periode Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd) bevindt zich op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek direct onder de geroerde toplaag (in het zand of sterk zandige kleipakket) op een diepte vanaf slechts 25 tot 95 cm -mv of respectievelijk +10,35 m NAP en +9,75 m NAP.

Het tweede kansrijke niveau betreft de bovenste laklaag (periode midden Bronstijd tot late IJzertijd) komt voor vanaf een diepte variërend van 180 cm -mv tot 250 cm -mv of respectievelijk +8,45 m NAP tot +8,10 m NAP.

Het derde kansrijke niveau betreft de onderste laklaag (mogelijk Mesolithicum tot midden Bronstijd). Deze onderste of tweede laklaag komt voor vanaf een diepte variërend van 220 cm -mv tot 310 cm -mv of respectievelijk +8,05 m NAP tot +7.50 m NAP.

1.3 Kwaliteit

Het archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)). Greenhouse Advies beschikt over een certificaat voor het uitvoeren van deze werkzaamheden. In alle gevallen waarin onderhavig PvA niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA van toepassing.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van veldwaarnemingen. Het resultaat is een standaardrapport op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te realiseren, wordt antwoord gezocht op de volgende onderzoeksvragen (uit het Handboek¹)

- 1 *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
- 2 *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
- 3 *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest?*

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

- 4 *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
- 5 *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
- 6 *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
- 7 *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
- 8 *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
- 9 *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
- 10 *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

¹ Habraken 2017. Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem.

1.5 Opzet Plan van Aanpak

Het Plan van Aanpak (PvA) is een concrete planning van het veldwerk en een omschrijving van de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd. Achtereenvolgens komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Contactpersonen
- Plan van overleg
- Methoden en technieken
- Planning
- Risicoanalyse en Veiligheidsplan

2 Contactpersonen

De volgende personen zijn bij de uitvoering van het onderzoek betrokken:

Functie	Naam	Contactgegevens
Archeologisch projectleider Senior KNA Prospector V&G-coördinator	Jeffrey Bex (Greenhouse Advies)	06 15269196 jeffrey.bex@greenhouse-advies.nl
Senior KNA Prospector Senior KNA Specialist Fysische Geografie Tekenaar/GIS	Minkah Osinga (Greenhouse Advies)	minkah.osinga@greenhouse-advies.nl
Opdrachtgever	J. de Wit (ROQ Vastgoed B.V.) en P. Opgenoort	jdewit@roqvastgoed.nl P.Opgenoort@wassinkautogroep.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Lingewaard Namens deze: J. Habraken (regio-archeoloog)	Joris.Habraken@arnhem.nl

Tabel 2.1: Contactpersonen

2.1 Alarmnummers

In geval van alarm: Blijf kalm, denk aan uw eigen veiligheid!

- Schakel alle machines uit.
- Alarmeer de BHV'er
- Waarschuw alle medewerkers en eventuele bezoekers.
- Alarmeer externe hulpdiensten; telefoonnummer **112**.

Instantie	Contactgegevens
Politie	0900 8844
Ziekenhuis	112
Huisarts	Eigen arts
Apotheek	Eigen apotheek
Explosieven Opruimingsdienst	via plaatselijke politie / 112

Tabel 2.2: Contactgegevens instanties

3 Plan van overleg

De archeologisch projectleider onderhoudt de contacten met de opdrachtgever en zal desgewenst met de opdrachtgever een bezoek brengen aan het veldwerk. Indien daar aanleiding voor is, vindt nader overleg plaats. Afwijkingen en wijzigingen ten aanzien van de werkwijze en/of onderhavig Plan van Aanpak worden met de opdrachtgever gecommuniceerd. Bij aantreffen van bijzondere archeologische waarden of bijzondere omstandigheden worden de opdrachtgever en indien noodzakelijk het bevoegd gezag onmiddellijk op de hoogte gebracht. In overleg zal de te volgen werkwijze nader uitgewerkt worden. Externe communicatie omtrent het project verloopt via de opdrachtgever. Bij onaangekondigd bezoek in het veld van pers zal contact worden opgenomen met de opdrachtgever middels de projectleider archeologie. In het veld worden geen mededelingen gedaan omtrent de werkzaamheden.

4 Methoden en technieken

4.1 Voorbereiding

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een boorplan opgesteld (zie Bijlage 1). De aanpak wordt verderop beschreven en is in lijn met het eerdere advies van Greenhouse Advies en het besluit van de gemeente in deze. De toegepaste onderzoeksmethode voor het booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek², KNA protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems)³ en de KNA-Leidraad IVO Karterend Booronderzoek versie 2.0⁴.

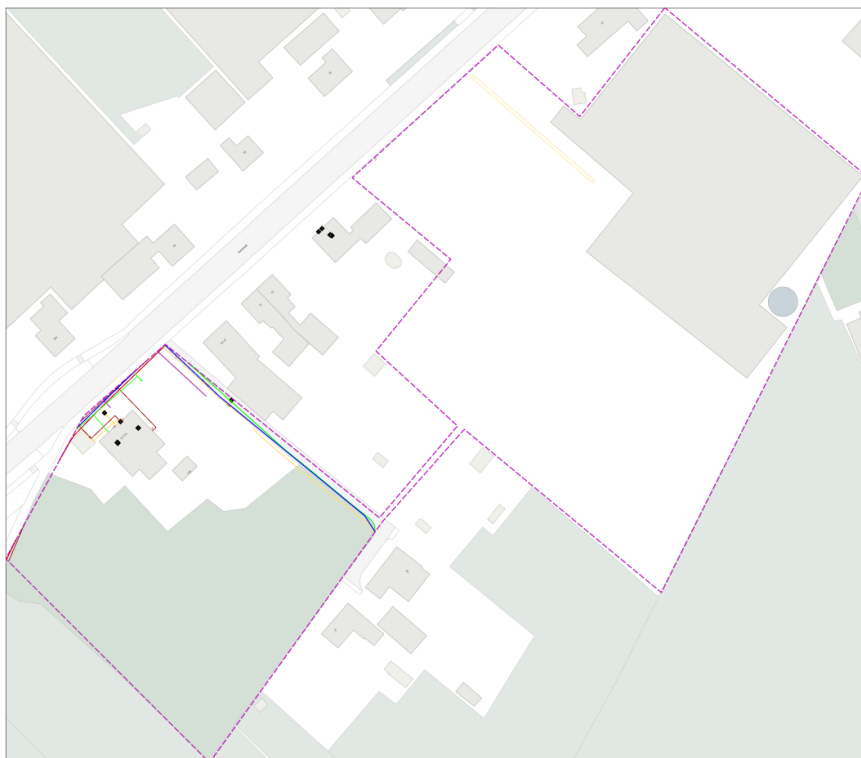
4.1.1 Kabels en Leidingen

Binnen en nabij het plangebied bevinden zich conform de KLIC-melding kabels en leidingen van de volgende netbeheerders:

Bedrijf	Soorten kabels en leidingen
Gemeente Lingewaard	Riool vrij verval
Vitens	Water
Liander N.V.	Gas, Lage druk / Middenspanning / Laagspanning
Reggefiber	Datatransport
Ziggo	Datatransport
KPN	Datatransport

Tabel 4.1: Kabels en leidingen in en rondom het plangebied. (Bron: mijn.kadaster.nl)

Voor het onderhavig booronderzoek zijn met name de kabels en leidingen onder de straat in het plangebied Karstraat 53 van belang. Kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolerings ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend, maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn. Alle KLIC-bestanden zijn digitaal beschikbaar op de veldwerkcomputer/-tablet. Indien kabels of andere leidingen, die niet op een plan worden aangegeven, worden opgemerkt, dient contact opgenomen te worden met het Kadaster (KLIC terugmelden afwijkende situatie via online formulier).



Afbeelding 4.1: Kabels en leidingen in en nabij het plangebied.
N.B.: De polygonen van de klic-melding komen niet exact overeen met het plangebied / plangrenzen.
(Bron: mijn.kadaster.nl).

² Reinders en Bex 2020.

³ SIKB 2018

⁴ Tol et al. 2012

4.1.2 Vergunningen en voorwaarden

Er zijn voor de uitvoering van de geplande veldwerkzaamheden geen vergunningen noodzakelijk.

Binnen de gemeente Lingewaard is het niet meer verplicht om handmatige boringen te laten begeleiden door een OOO-bedrijf (explosievenopsporing). Deze wordt binnen dit werk ook niet ingezet.

4.2 Uitvoering veldwerk

Het booronderzoek zal worden uitgevoerd door een senior KNA Prospector, geassisteerd door een bodemkundig karteerder met ervaring in het archeologisch beschrijven van boorprofielen. Beide plangebieden worden grotendeels onderzocht middels een combinatie van twee verschillende karterende boorgrids (20x25 en 13x15 m), zie hiervoor Bijlage 1. Binnen de meest noordoostelijke hoek zal enkel een grasveld in de bouwvoor worden aangelegd. Daartoe is gekozen om hier geen boringen te gaan zetten. Daar waar nodig kunnen boringen iets verplaatst worden ten opzichte van het boorplan, zodat obstakels ontweken worden. Dit gebeurt naar beoordeling van de leidinggevende in het veld.

Ter hoogte van de geplande relatief diepe bodemingrepen zoals het riool en de heipalen en/of funderingen van de huizen en bijgebouwen worden alle drie de archeologisch kansrijke niveaus (zie eerder) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (aardewerk, vuursteen, etc). Binnen voorgenoemde zones zal in principe worden geboord in een boorgrid van 13 x 15 m met een boorkop van Ø12 cm. Dit is conform methode A3 en A7 uit de Leidraad 'karterend boren' van de SIKB. Doel is hier het omhoog halen van alle drie de potentiële archeologische niveaus (in het boorprofiel) zodat deze over de zeef kunnen. Bij (incidentele) afwezigheid van de betreffende lagen (binnen de voorgenoemde dieptes) wordt de boring pas gestaakt wanneer een diepte van minimaal 3,50 m -mv is bereikt.⁵ De laklagen en bovenste doorbraakwaaierafzettingen worden gezeefd op een zeef van 3 mm.

Ter hoogte van de toekomstige tuinen, boomgaarden/plantsoenen en bestaande straat (nr 53) wordt geboord in een boorgrid van 20 x 25 m tot maximaal 120 cm -mv met een boorkop van 12 cm. Binnen deze zones staan binnen deze ruimtelijke ontwikkeling geen diepe bodemingrepen / ontgravingen tot laag '2' gepland, waartoe de potentieel archeologisch kansrijke diepe lagen - onder de doorbraakwaaierafzettingen (laag '1') - daar ook niet bedreigd zullen worden.⁶ Binnen deze zones zal dus alleen de eerste / bovenste laag (de doorbraakwaaierafzettingen met een verwachting Late IJzertijd – Nieuwe Tijd) worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (middels een zeef 3 mm).

De opgeboorde grond wordt onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (bijvoorbeeld aardewerk, vuursteen, etc) daartoe zullen de relevante lagen worden gezeefd. De lithologische beschrijving van de boringen vindt plaats conform de Leidraad KNA Leidraad Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) v5.2 van de SIKB.⁷ De locaties (x-y-z) van de uitgevoerde boringen worden zoveel mogelijk ingemeten met behulp van GPS. Eventuele afwijkingen van de werkwijze worden vastgelegd in het dagrapport. Bij het aantreffen van bijzondere omstandigheden wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (zie ook plan van overleg).

4.2.1 Monsternameplan

Er is op voorhand geen aanleiding tot het nemen van monsters (macro-botanisch).

De (kleiige) laklagen worden in vondst- / monsterzakken gedaan om deze op de archeologische werkplaats nat te kunnen zeven (3 mm). De zandige doorbraakwaaierafzettingen in de bovenste grondlagen kunnen waarschijnlijk in het veld gezeefd worden. Anders worden ook deze verzameld om op de werkplaats nat te kunnen worden gezeefd. Dit gebeurt naar beoordeling van de leidinggevende in het veld.

4.2.2 Vondsten

Voor de behandeling, verpakking, opslag en conservering van vondsten wordt gewerkt conform de betreffende KNA-specificaties en de Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

⁵ Tijdens het verkennende booronderzoek zijn alle 'archeologisch kansrijke lagen' bereikt binnen min. 2,20 m en max. 3,10 m -mv.

⁶ Deze keuze leidt er wel toe dat in het Bestemmingsplan die lagen nog wel een bepaalde 'Waarde – Archeologie' zullen krijgen / behouden waartoe toekomstige verstoring daarvan archeologisch onderzoeksplichtig zullen zijn. Deze beslissing is genomen door de opdrachtgever.

⁷ Bosch 2008

4.2.3 Specialisten

Er is op voorhand geen aanleiding tot het raadplegen van specialisten. Mocht de inzet van specialisten tijdens het veldwerk noodzakelijk blijken te zijn, dan kan contact opgenomen worden met EARTH Integrated Archaeology (Eva Kars, 06 24864186, e.kars@earth-arch.eu).

4.3 Uitwerking en rapportage

De uitwerking richt zich op de in het veld verkregen gegevens. Er wordt een standaardrapport opgesteld conform de KNA-specificatie, dat boorstaten en relevant kaartmateriaal bevat. Er verschijnen twee separate rapporten (met elk hun eigen conclusie en advies).

5 Planning

Het veldwerk staat voorlopig gepland in de tweede week van januari (2022).

Eerst dient er echter goedkeuring verkregen te worden van de bevoegde overheid voordat de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd. De planning kan dus nog veranderen.

6 Risicoanalyse en veiligheidsplan

Het veldwerk bevat geen gevaarelementen die de aan de reguliere activiteiten verbonden gebruikelijke risico's overstijgen. Er zijn echter wel een aantal omstandigheden die nadere aandacht behoeven. Daarnaast dienen tevens, voor zover van toepassing, de veiligheidsvoorschriften van de Arbeidsinspectie te worden nageleefd.

Risicodragende activiteit omgevingsfactoren	Arbo-risico	Risico-oorzaak	Risicobeheersing
Werken in stedelijk en landelijk gebied	Ongeval/persoonlijk letsel	Voorbijrijdend verkeer	Werkzaamheden vinden plaats op beschutte landbouwgrond Dragen signalerende kleding
	Gezondheid	Werkverkeer	Beperken aantal medewerkers op terrein
Werken in weer en wind	Gezondheidsproblemen • verstijving van ledematen • sterke afkoeling gezicht • tranende ogen	Klimatologische omstandigheden	Alle werknemers voorzien van werkkleding voor normaal en kouder weer; afspraken aanhouden m.b.t. werkbare uren/dagen (werkduur aanpassen, frequenter pauzeren)
Werken bij extreme temperaturen	Gezondheidsproblemen • verhoging lichaamstemperatuur • uitdroging • flauwvallen	Klimatologische omstandigheden	• werkduur aanpassen • werktijden aanpassen • voldoende drinken • frequenter pauzeren
Werken onder extreme tijdsdruk	Stress	Tijdsdruk	Veldleider en projectleider zorgen voor optimale werkorganisatie en werkbelasting
	Persoonlijk letsel	Onzorgvuldige werkwijze	Inzetten gekwalificeerd en ervaren (ingehuurd) personeel
Werken die overbelasting van het menselijk lichaam veroorzaken	Gezondheidsprobleem	Werkwijze	Inzetten hulpmiddelen waar mogelijk; voldoende rust; waar mogelijk werkzaamheden uitvoeren met machines
Werken nabij water	Verdrinking	Vallen in water	Alertheid; inschatting eigen kunnen
Werken met verontreinigingen	Bedwelming; Aantasting gezondheid	Vrijkomende giftige gassen / stoffen	Bij aantreffen/twijfel milieukundige inschakelen
Werken nabij (hoofd) gas-, olie- waterleiding	Explosie, Verbranding, Overstroming	Beschadiging leidingen, Lekkage	Richtlijnen van netwerkbeheerder opvolgen

Tabel 6.1: Overzicht risicodragende werkzaamheden en beheersingsmaatregelen.

6.1 Incidenten en ongevallen

Een incident is een buitengewoon voorval, licht van aard, dat niet conform de gebruikelijke procedures ontstaat. Bij een incident treedt geen persoonlijk letsel op. Een ongeval betreft een situatie, waarbij iets fout gaat en waarbij meestal schade optreedt in de vorm van:

- letselschade
- materiële schade

Een ieder die bij het project betrokken is dient incidenten te melden. Ongevallen dienen direct gemeld te worden aan de V&G-coördinator (zie Tabel 2.1) of diens plaatsvervanger. De meldingen worden door de V&G-coördinator direct in behandeling genomen. In het eerstvolgende overleg met opdrachtgever wordt de melding en behandeling daarvan besproken.

6.2 Medewerkers

Medewerkers zijn verantwoordelijk voor het volgen van de aangeboden voorlichting en instructie. Zij dienen instructies van de direct leidinggevenden op te volgen tenzij hiermee hun veiligheid of de veiligheid voor derden of de veiligheid in het algemeen in gevaar komt. Zij hebben recht werk te weigeren, indien dit expliciet het geval is. Daarnaast zijn zij verplicht ongevallen en incidenten te melden aan de direct leidinggevende of aan de V&G-coördinator. Medewerkers hebben recht op goede persoonlijke beschermingsmiddelen, die aansluiten bij de risico's van het werk.

6.3 Onderaannemers en/of leveranciers op de uitvoeringslocatie

Onderaannemers en/of leveranciers staan onder toezicht van Greenhouse Advies BV. Zij dienen zich te houden aan de richtlijnen uit dit plan van aanpak en de instructies van de hoofduitvoerder. Onderaannemers dienen inzage te krijgen in dit veiligheidsplan.

Onderaannemers en/of leveranciers zijn verantwoordelijk voor de arbeidsomstandigheden van hun eigen personeel. De verstrekking van persoonlijke beschermingsmiddelen dient door hen te gebeuren.

Literatuur en bronnen

Bosch, J..H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1; Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Deltares, Utrecht.

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Habraken, J., 2017. *Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem*; Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek, versie 2.0*. SIKB, Gouda.

Reinders en Bex 2020. *Archeologisch onderzoek Karstraat 39 en 53 te Huissen*. Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO-O). GRA-rapport 2020.24. Greenhouse Advies bv, Huissen.

Willemse N.W, 2009. Archeologische Beleidsadvieskaart. Gemeente Lingewaard. RAAP-rapport 1751, Weesp.

Xplosure, 2021. Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (OO) in het projectgebied: Woningbouwlocatie Karstraat te Huissen (gemeente Lingewaard). Xplosure bv, Huissen.

Bijlage 1: Boorplan

