



Tussentijds Proces-verbaal van Oplevering

Niet Gesprongen Explosieven

Waddinxveen Park Triangel

RO-220035 versie 1.0
9 februari 2022

Tussentijds Proces-verbaal van Oplevering

Niet Gesprongen Explosieven

Waddinxveen Park Triangel

Opdrachtgever : Park Triangel

Kenmerk : 74341/RO-220035 versie 1.0

Plaats en datum : Riel, 9 februari 2022

REASeuro	Naam & functie	Handtekening	Datum
Auteur	Dhr. D. van der Linden, Senior Deskundige OOO		04-02-2022
Gecontroleerd door	Dhr. P. van Lieshout, Senior Deskundige OOO		09-02-2022
Goedgekeurd door	Dhr. A.P.A.M. van Riel, Algemeen directeur		09-02-2022

Informatiebescherming. Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze, inclusief digitale verwerking, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van REASeuro. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

INHOUDSOPGAVE

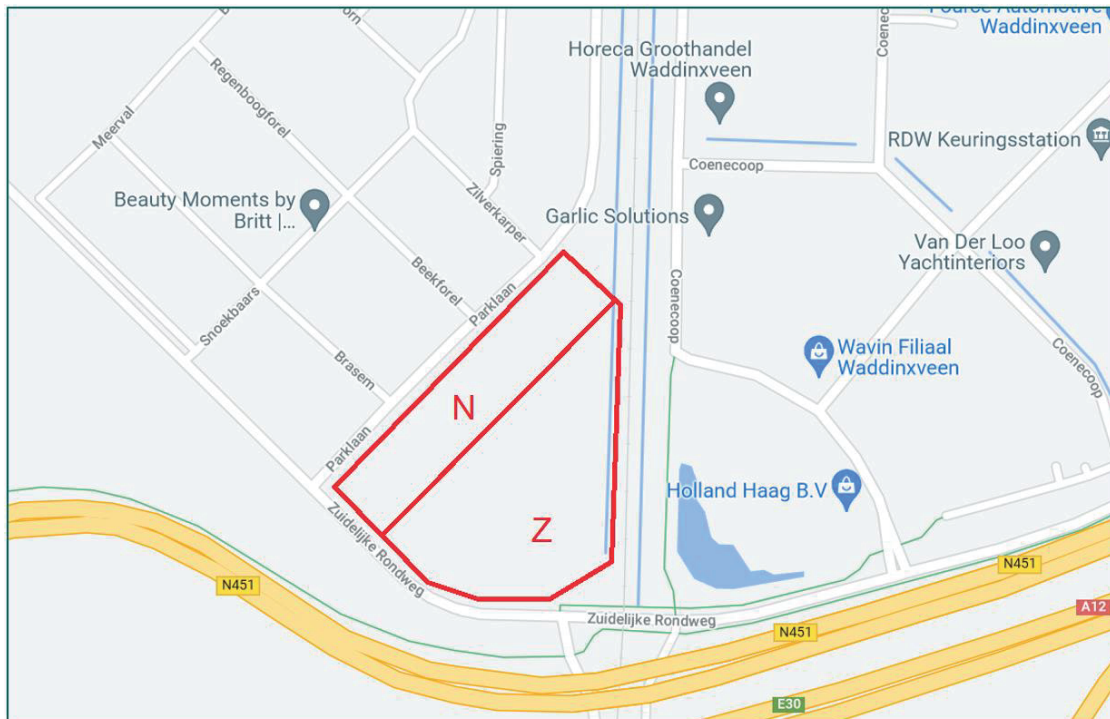
Pagina

1	INLEIDING	3
2	UITVOERING EN RESULTAAT	4
2.1	OPSPORINGSGEBIED	4
2.2	ZOEKDOEL	4
2.3	ALGEMEEN	4
2.4	UITVOERINGSDATA	5
2.5	DETECTIE	5
2.5.1	Non-realtime oppervlakedetectie	5
2.5.2	Non-realtime dieptedetectie	6
2.5.3	Actieve oppervlakedetectie	6
2.6	BENADEREN	7
2.7	AANGETROFFEN NGE EN AANVERWANTE ARTIKELEN	7
2.8	BIJZONDERHEDEN	7
2.9	VERANTWOORDELIJKHEDEN	7
2.10	VEILIGHEID	7
2.11	OPLEVERING	8
3	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	9
3.1	CONCLUSIE	9
3.2	AANBEVELINGEN	9
4	BIJLAGEN	10
BIJLAGE 1	VRIJGAVE VAN EXPLOSIEVEN (LOSBLADIG)	11

1 INLEIDING

Park Triangel is bezig met de voorbereidingen voor de aanleg van een appartementencomplex en een bedrijventerrein binnen het gebied G3, Park Triangel, te Waddinxveen. Het appartementencomplex betreft 3 bouwblokken die volledig worden onderheid met 298 heipalen die door middel van trillen worden aangebracht.

Het opsporingsgebied is gelegen nabij de Zuidelijke Rondweg en Parklaan in Waddinxveen. In Figuur 1 is het opsporingsgebied globaal weergegeven met een rode omlijning.



Figuur 1: Globale ligging opsporingsgebied.

De deelgebieden worden in dit rapport deelgebied Noord (N) en Zuid (Z) genoemd (zie Figuur 1).

Voor het zuidelijk gelegen gebied, zie figuur 1, dient de bovenste 2,00 m-mv onderzocht en vrijgegeven te worden ten behoeve van de aanleg van een nieuw riool. Op basis van ons onderzoek is het gebied tot 2,00 m-mv vrijgegeven, uitgezonderd het C-gebied en gedempte sloten welke tot 1,00 m-mv vrijgegeven is, zie hiervoor de vrijgavetekening in bijlage 1. Deze vrijgavediepte is naar aanleiding van de begaanbaarheid van het terrein en de hoeveelheid puin in de bodem. Tijdens de ontwikkeling van het gebied zal een nieuw, hoger liggend, maaiveld worden gecreëerd. Hierdoor zullen de werkzaamheden in de vrijgegeven laag blijven.

Het historisch Vooronderzoek (HVO-OOO) met kenmerk 74341/RO-210267 Memorapport-OO, d.d. 21-09-2021, heeft het opsporingsgebied als verdacht aangemerkt.

Dit document omschrijft de gehanteerde wijze voor het NGE¹-bodemonderzoek, de resultaten en het advies.

¹ In tegenstelling tot het vigerende Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO), waarin de term Ontploffbare Oorlogsresten (OO) is opgenomen, hanteert REASeuro de ruimere term Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

2 UITVOERING EN RESULTAAT

In dit hoofdstuk is beschreven hoe het NGE-bodemonderzoek is uitgevoerd. Tevens is aangegeven of/welke Niet Gesprongen Explosieven (NGE) zijn aangetroffen. Daarnaast zijn de bijzonderheden met betrekking tot de uitvoering van het NGE-bodemonderzoek weergegeven. Deze gegevens vormen het uitgangspunt voor de conclusie en aanbevelingen, die in hoofdstuk 3 aan bod komen.

2.1 OPSPORINGSGEBIED

Het opsporingsgebied is gelegen nabij de Zuidelijke Rondweg en Parklaan in Waddinxveen. Het opsporingsgebied in figuur 2 is globaal weergegeven met een rode omlijning.



Figuur 2: Opsporingsgebied.

Het opsporingsgebied heeft een (totale) oppervlakte van circa 3 ha. en bestaat uit braakliggend terrein, waarin tevens enkele watergangen liggen. De deelgebieden worden in dit rapport deelgebied Noord (N) en Zuid (Z) genoemd.

Volgens gegevens uit het Bodem Loket bestaat de bodem uit een laag veen tot een diepte van 0,40 m-mv, gevolgd door een laag (lichte) klei tot een diepte van 3,0 m-mv. Er zijn geen gegevens bekend dieper dan deze laag.

2.2 ZOEKDOEL

Uit het HVO-NGE van REASeuro met kenmerk 74341/RO-210267 versie 1.0 is vast komen te staan dat kans bestaat op het aantreffen van de volgende (geallieerde) NGE:

- Afwerpmunitie, brisantbommen 250 lbs t/m 500 lbs

2.3 ALGEMEEN

De opdracht bestond uit het detectiegereed maken van het opsporingsgebied met aansluitend het uitvoeren van een computerondersteunde oppervlakedetectie. De daar uit voortvloeiende significante objecten zijn daarna benaderd.

Na de oppervlakedetectie is er op deelgebied Noord een vlakdekkende non-realtime dieptedetectie uitgevoerd.

2.4 UITVOERINGSDATA

- 28-10 en 01-11-2021: Detectiegereed maken opsporingsgebied.
- 4 en 5-11-2021: Computerondersteunde oppervlakedetectie.
- 8 t/m 22-11-2021: Non-realtime dieptedetectie.
- 23-11-2021: Benaderen significant objecten computerondersteunde oppervlakedetectie deelgebieden N en Z.
- 3 t/m 5-01-2022: Uitvoeren van actieve detectie.
- 20 t/m 25-01-2022: Benaderen C-gebied in het deelgebied Z.

2.5 DETECTIE

Het opsporingsgebied is gedetecteerd door middel van computerondersteunde non-realtime oppervlakedetectie en non-realtime dieptedetectie. De beide detectiemethoden worden onderstaand beschreven.

2.5.1 Non-realtime oppervlakedetectie

Er is gedetecteerd door middel van non-realtime oppervlakedetectie met een Vallon meersondesysteem met GPS-ondersteuning zie figuur 3. De sondeafstand bedroeg 0,50 m. Dit is een detectietechniek waarmee vanaf het maaiveld objecten en structuren kunnen worden opgespoord op een niet destructieve wijze door het passief detecteren van verstoringen van het aardmagnetisch veld. De genereerde data is opgeslagen in een datalogger en op een later tijdstip geïnterpreteerd in een speciaal voor dit doel ontwikkeld computerprogramma Vallon Eva 2000. Voorwaarde voor het detecteren van een object is dat het object, ongeacht grootte en diepteligging, een aan het maaiveld detecteerbare verstoring van het aardmagnetisch veld veroorzaakt.



Figuur 3: Non-realtime oppervlakedetectie.

Na het interpreteren van de detectiedata is het opsporingsgebied opgedeeld in terreintypen. Er is onderscheid gemaakt in de volgende terreintypen:

- Categorie A-terreinen: Dit zijn gebieden waarvan is vastgesteld dat er geen significante verstoringen zijn gedetecteerd.
- Categorie B-terreinen: Dit zijn gebieden met individueel te onderscheiden significante verstoringen.
- Categorie C-terreinen: Dit zijn gebieden waarin gedetecteerde verstoringen niet individueel te onderscheiden zijn. Dit kan het gevolg zijn van ijzerhoudende voorwerpen en puin in de leeflaag. Deze verstoringen beïnvloeden de detectieresultaten dusdanig, dat er op basis van de detectieresultaten geen uitspraak gedaan kan worden over de eventuele aanwezigheid van NGE.

Vervolgens zijn in de categorie B-terreinen de significante verstoringen gelokaliseerd en handmatig of met een (beveiligde) graafmachine, benaderd en vrijgegeven.

2.5.2 Non-realtime dieptedetectie

Het opsporingsgebied is onderzocht door middel van non-realtime dieptedetectie, zie figuur 4. Hierbij is een magnetometersonde VSM 4 met behulp van de Hornet (chaindrive) in de grond gedrukt. Door tijdens het drukken met de ingebouwde magnetometersonde te detecteren, kon worden voorkomen dat eventueel aanwezige ferrohoudende objecten worden geraakt. Hierdoor ontstond er geen verhoogd risico voor uitvoerend personeel en de omgeving. Tijdens de opgaande beweging van de magnetometersonde is non-realtime detectie uitgevoerd. De detectiedata is opgeslagen in een laptop en op een later tijdstip geïnterpreteerd in een speciaal voor dit doel ontwikkeld computerprogramma Vallon Eva 2000. Omdat een Hornet veel ferromagnetische materialen bevat, wordt direct onder de Hornet een grote verstoring van het aardmagnetisch veld gedetecteerd. De eerste meter beneden het maaiveld zal de Hornet een grote verstoring geven. Binnen deze verstoring kan niet worden beoordeeld of er een mogelijk NGE aanwezig is. Dit probleem is ondervangen door vooraf een oppervlakedetectie uit te voeren.



Figuur 4: Non-realtime dieptedetectie.

De onderzoeksdiepte was vastgesteld op 9,5 m–mv. In de praktijk zijn we niet dieper gekomen dan 8,5 m–mv in verband met het bereiken van een harde laag waardoor een te grote puntdruk ontstond en de Hornet omhoog werd gedrukt. Onder deze laag worden geen NGE in de vorm van afwerpmunitie verwacht, aangezien niet verwacht wordt dat deze door de harde laag heen kunnen dringen. De detectiedata zijn door of onder verantwoordelijkheid van een Senior Deskundige OOO geïnterpreteerd. Er zijn geen verstoringen gedetecteerd conform het zoekdoel.

2.5.3 Actieve oppervlakedetectie

Het categorie C-terrein wat na de interpretatie van de non-realtime oppervlakedetectie zichtbaar werd, is met behulp van een actieve oppervlakedetectie opnieuw in kaart gebracht. De detectie is uitgevoerd met de metaaldetector Vallon VMX10. Met dit systeem wordt alleen metaal gedetecteerd en is er minder last van andere verstoringen zoals puin en dergelijke (wat vaak de oorzaak is van C-gebieden). Met deze manier van detectie is het mogelijk om dichterbij of door verstoringen heen te meten. Na de detectie was het mogelijk om van het C-gebied een B-gebied te maken en losse objecten te interpreteren.

2.6 BENADEREN

In totaal zijn 27 objecten met de VX-1 gelokaliseerd en met de beveiligde graafmachine benaderd in de deelgebieden N en Z.

In deelgebied N zijn er 2 objecten benaderd en is het gebied vrijgegeven tot een diepte van 8,5 m-huidig maaiveld.

In deelgebied Z zijn er 25 objecten benaderd en is het gebied vrijgegeven tot 2 m-huidig maaiveld. Het C-gebied in deelgebied Z is benaderd en vrijgegeven tot 1 m-huidig maaiveld.

2.7 AANGETROFFEN NGE EN AANVERWANTE ARTIKELN

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn geen NGE of aanverwante artikelen aangetroffen.

2.8 BIJZONDERHEDEN

In het zuidelijke deel is in het C-gebied asbestgelijkend materiaal aangetroffen. Dit spotje is samen met de dammetjes welke asbest bevatten gesaneerd. Het C-gebied bestaat voornamelijk uit grote betonbrokken met wapeningsijzer. Ook zijn op een aantal plekken oude heipalen aangetroffen, deze locaties zijn verwerkt in de tekening in bijlage 1.



Figuur 5: Bodemvervuiling van beton, kabels en sloopafval.

2.9 VERANTWOORDELIJKHEDEN

De uitvoering van het NGE-bodemonderzoek is geheel onder verantwoordelijkheid van REASeuro uitgevoerd. De benaderingen zijn door of onder verantwoordelijkheid van een Senior Deskundige OOO uitgevoerd.

2.10 VEILIGHEID

Al het personeel dat betrokken was bij de uitvoeringswerkzaamheden in het kader van dit NGE-bodemonderzoek voldeed aan de vereiste bekwaamheid.

Alle materialen en middelen voldeden aan de gestelde normen.

Tijdens de benaderwerkzaamheden hebben geen ongecontroleerde handelingen aan of met een mogelijk NGE plaatsgevonden.

Hierdoor is er geen gevaar voor de omgeving en/of derden geweest.

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het CS-OOO².

² CS-OOO Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten

2.11 OPLEVERING

Na afloop van het NGE-bodemonderzoek is het terrein, in overeenstemming met de opdrachtgever, opgeleverd. Indien het zuidelijk gedeelte van het terrein verder wordt ontwikkeld met grondroerende werkzaamheden dieper dan 2,0 meter minus huidige maaiveld, dient er aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om tot een vrijgave te komen.

3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk wordt de conclusie beschreven. Tevens wordt beschreven of er voor de civiele vervolgwerkzaamheden restricties met betrekking tot uitvoering gelden.

3.1 CONCLUSIE

Deelgebied N is vrijgegeven op de in paragraaf 2.2 genoemde NGE tot een diepte van 8,5 m-huidige maaiveld. De afwijkende vrijgave diepte van 8,5 m-mv ten opzichte van de in het projectplan beschreven vrijgave diepte van 9,5 m-mv wordt verklaart in paragraaf 2.5.2.

Deelgebied Z is vrijgegeven, uitgezonderd het C-gebied, op de in paragraaf 2.2 genoemde NGE tot een diepte van 2 m-huidig maaiveld. De C-gebieden en gedempte sloten zijn vrijgegeven tot 1 m-mv wegens het vele puin en het niet begaanbare terrein.

3.2 AANBEVELINGEN

De grondroerende werkzaamheden, het aanbrengen van het slibdepot en riolering, kunnen regulier plaatsvinden in de hierboven vermelde dieptes.

Indien in de toekomst in het niet vrijgegeven gebied of grondlaag (met een kleur gearceerd op de tekening in bijlage 1) grondroerende werkzaamheden moeten plaatsvinden, adviseert REASeuro om een aanvullend NGE-bodemonderzoek uit te voeren om tot een volledige vrijgave en proces-verbaal van oplevering te komen.

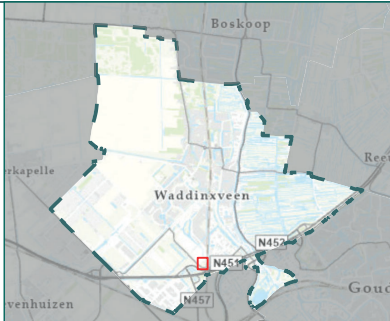
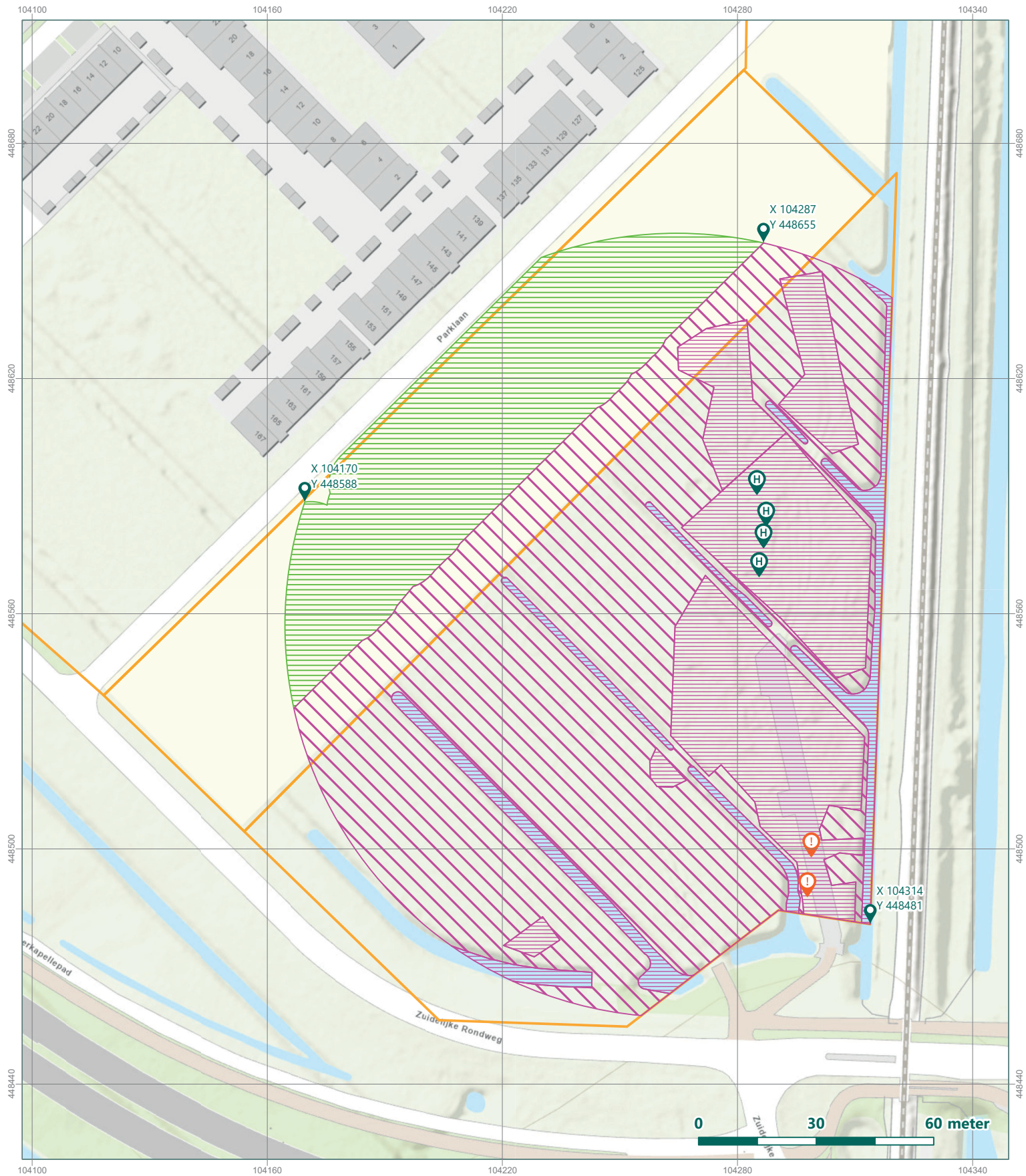
Gemeente Waddinxveen ontvangt ter informatie een afschrift van dit rapport.

4 BIJLAGEN

BIJLAGE 1	VRIJGAVE VAN EXPLOSIEVEN (LOSBLADIG)	11
-----------	--	----

BIJLAGE 1 VRIJGAVE VAN EXPLOSIEVEN (LOSBLADIG)

Tekening nr. 74341-05-002, d.d. 02-02-2022, is losbladig bijgevoegd.



- Coördinaten
- Heipalen
- Vermoedelijk asbest
- Vrijgegeven
- Beperkte vrijgave - vrijgegeven tot 1 m-mv
- Beperkte vrijgave - vrijgegeven tot 2 m-mv
- Projectlocatie

Waddinxveen Park Triangel

Proces-Verbaal van Oplevering

Rapportnummer RO-220035

Getekend:	L. van den Burg	2-2-2022	Tekening no:	74341-05-002
Gecontroleerd:	M. van Lelieveld	2-2-2022	Papier formaat:	A4
Akkoord:	P. Schuurmans	2-2-2022	Coörd systeem:	RD New

