

PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING

OCE Juliana van Stolberglaan



Ref.: 1807656A01-R20-133
19 februari 2020

Proces-verbaal van oplevering

Versie	Doel van het document	Auteur	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door	Datum
1.0	Rapport waarin wordt omschreven welke werkzaamheden zijn uitgevoerd en wat de onderzoeksresultaten zijn	T. Hebbink	M. Asveld	L. Brama	19-2-2020

Paraaf voor akkoord

Tim Hebbink
Historicus I Projectmedewerker OCE



19-2-2020

L. Brama
Projectleider



19-2-2020

M. Asveld
Senior OCE-deskundige



19-2-2020

Gemaakt door:

Vorbereid voor:

RPS

Ballast Nedam West

Tim Hebbink
Historicus I Projectmedewerker OCE

Jan van der Linden
Hoofduitvoerder

Postbus 75, 4140 AB Leerdam
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam

Fascinatia Boulevard 582
2909 VA Capelle aan den IJssel

T +31 88 99 04 920
E tim.hebbink@rps.nl

T +31 62 35 18 000
E jan.vd.linden@ballast-nedam.nl

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	4
1.1	Opdracht.....	4
1.2	Probleemstelling.....	4
1.3	Te verwachten CE	4
1.4	Projectplan	4
1.5	Doelstelling	4
1.6	Distributielijst	4
2	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS.....	5
2.1	Opsporingsgebied	5
3	UITVOERING	6
3.1	Fase 1	6
3.1.1	Fase 2	7
3.2	Aangetroffen CE.....	9
4	DETECTIETECHNIEKEN	10
4.1	Passieve realtime oppervlakedetectie.....	10
4.2	Actieve realtime oppervlakedetectie	10
4.3	Passieve realtime dieptedetectie	11
5	VERKLARING EN ADVIES	12

BIJLAGEN

1. Revisietekening CE

1 ALGEMEEN

1.1 Opdracht

RPS Explosives Engineering Services (RPS) is door Ballast Nedam West benaderd om opsporingswerkzaamheden uit te voeren naar Conventionele Explosieven (CE). Deze werkzaamheden zijn inmiddels afgerond. Dit proces-verbaal van oplevering dient als bewijs dat het in Bijlage 1 aangegeven gebied is vrijgegeven.

1.2 Probleemstelling

Ballast Nedam West was voornemens om grondroerende werkzaamheden uit te voeren in een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van CE als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog. Deze CE vormen een risico voor de betrokken werknemers en de omgeving. Derhalve was een opsporingsonderzoek benodigd.

1.3 Te verwachten CE

REASeuro heeft een historisch vooronderzoek (kenmerk: RO-170154 versie 3.0) uitgevoerd voor het projectgebied waarin deze verdacht is gebleken op de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE). Uit het rapport is opgemaakt dat op 3 maart 1945 met middelzware Mitchel en Boston bommenwerpers van 2TAF een bombardement is uitgevoerd. Op hoog geallieerd niveau was besloten om het Haagse Bos permanent buiten gevecht te stellen door middel van een tapijtbombardement. Niet alle bommen kwamen echter op het doel neer. Een klein aantal bommen viel in het gekapte gedeelte van het Haagse Bos, maar de rest viel in de bebouwde delen van Den Haag. Naar aanleiding van het bombardement op 3 maart 1945 is door REASeuro een verdacht gebied afgebakend waarbinnen mogelijk afwerpmunitie van 500 lbs is achtergebleven:

tabel 1.1: overzicht van te verwachten CE

Soort CE	Subsoort (kaliber)	Verschijningsvorm	Hoeveelheden	Verwachte max. diepte
Afwerpmunitie	500 lbs	Afgeworpen	Geen tot enkele	7,5 m-mv

1.4 Projectplan

Voorafgaand aan de opsporingswerkzaamheden is door RPS een projectplan opgesteld (kenmerk: 1807656A000-R19-227, 27 februari 2019). Hierin zijn alle relevante veiligheids- en uitvoeringsaspecten opgenomen. Dit projectplan is goedgekeurd door de opdrachtgever en de gemeente Den Haag in diens rol als bevoegd gezag.

1.5 Doelstelling

Het doel is het creëren van een veilige werkomgeving voor de civiele aannemer en toekomstige gebruikers.

1.6 Distributielijst

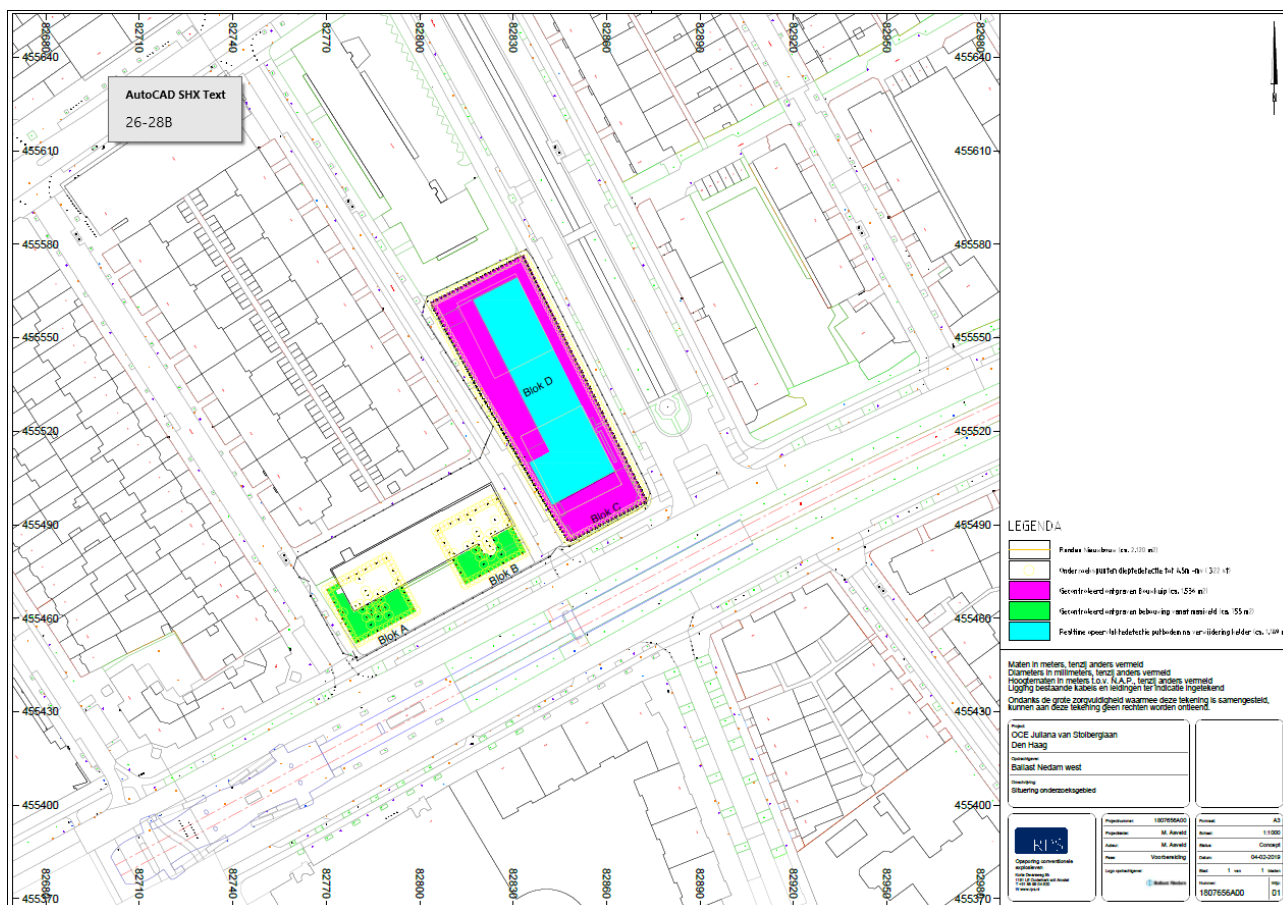
Dit proces-verbaal van oplevering wordt verstuurd naar:

- Opdrachtgever
- Bevoegd gezag

2 LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS

2.1 Opsporingsgebied

Het Projectgebied is gesitueerd aan de Juliana van Stolberglaan 148 in Den Haag. Onderstaande afbeelding geeft een weergave van het opsporingsgebied:



figuur 2.1: opsporingsgebied

3 UITVOERING

De opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in twee fases. De eerste fase bestond uit het onderzoeken en vrijgeven van Blok A en B en werd uitgevoerd in week 14, 15 en 17 (2019). Fase twee bestond uit het onderzoeken en vrijgeven van Blok D en C, uitgevoerd in week 29, 42 en 43 (2019) en week 5, 6, 7 en 8 (2020).

3.1 Fase 1

Week 14 (2019)

Op maandag 1, woensdag 3 en donderdag 4 april 2019 werd gestart met realtime oppervlakedetectie door een benaderploeg, inclusief ondersteuning van een beveiligde hydraulische graafmachine. Hierbij werd gebruikgemaakt van de Vallon VX1 en de Vallon VMH3CS. Op donderdag 4 en vrijdag 5 april 2019 werd tevens gestart met het plaatsen van bronbemalingsbuizen en het uitvoeren van realtime dieptedetectie. Hierbij werd door middel van het aanbrengen van bronbemalingsmeetbuizen een meetsonde naar beneden gelaten, waarbij direct de buizen tot aan de verdachte bodemlaag werden ingemeten. Voor het opnemen van de data tijdens de dieptedetectie werd gebruikgemaakt van een Vallon Magnetometer VCB2.

Week 15 (2019)

Van maandag 8 april t/m vrijdag 12 april 2019 is verder gegaan met het plaatsen van de bronbemalingsmeetbuizen en het uitvoeren van de dieptedetectie. Hiernaast werd op woensdag 10 april 2019 de oppervlakedetectie afgerond. Het plaatsen van de bronbemalingsmeetbuizen met een spuitlans werd bemoeilijkt door de aanwezige puinlaag in de bodem.

Week 17 (2019)

Op dinsdag 23 april 2019 werd de dieptedetectie voortgezet. De bronbemalingsmeetbuizen werden nu niet meer met een spuitlans geplaatst, maar met een boorkraan door middel van spoelboren. Op woensdag 24 april 2019 werd fase één afgerond. Gedurende de werkzaamheden werden geen CE aangetroffen.

Voor meer informatie over de detectiemethoden, zie Hoofdstuk 4.





figuur 3.1: situatieschets van de uitgevoerde werkzaamheden gedurende fase 1

3.1.1 Fase 2

Week 29 (2019)

Op maandag 15 juli 2019 werd gestart met het uitvoeren van de tweede fase van de opsporingswerkzaamheden aan de Juliana van Stolberglaan. Deze fase ging van start met het onderzoeken van de contouren van de damwandkuip door middel van passieve realtime dieptedetectie, waarbij bronbemalingsbuizen werden aangebracht, waarin een meetsonde naar beneden wordt gelaten en de buizen tot aan de verdachte laag werden ingemeten. Op dinsdag 16 en woensdag 17 juli 2019 werden voornoemde werkzaamheden voortgezet.

Week 42 (2019)

Op maandag 14 en dinsdag 15 oktober 2019 werd verder gegaan met de passieve realtime dieptedetectie. Een groot deel van de contouren van de damwandkuip zijn inmiddels ingemeten. Aangezien een trafohuisje nog gesloopt diende te worden, werden de werkzaamheden in week 43 voortgezet.

Week 43 (2019)

De sloopwerkzaamheden van het trafohuisje zijn voltooid en de passieve realtime dieptedetectie kon worden voortgezet. Uiteindelijk werd het laatste deel van de damwandkuipcontouren op 22 oktober 2019 onderzocht. Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen CE aangetroffen. De contouren van de damwandkuip werden bijgevolg vrijgegeven.

Week 5 (2020)

Inmiddels zijn de damwanden geslagen en is er bronbemaling toegepast om het water binnen de damwandkuip weg te pompen. Bijgevolg werd op 27 januari 2020 gestart met het gecontroleerd laagsgewijs ontgraven van de damwandkuip. Aangezien binnen de damwandkuip verontreinigingen waren aangetroffen dienden onze werkzaamheden uitgevoerd te worden onder saneringscondities.

Bij het gecontroleerd laagsgewijs ontgraven werd elke laag eerst vrijgegeven, waarbij gebruik werd gemaakt van de Vallon VMH3CS. De Senior OCE-deskundige bepaalde de diepte van de lagen, onder andere aan de hand van de gebruikte apparatuur, de te verwachten CE en lokale omstandigheden. Dit proces herhaalt zich tot dat de gewenste diepte is bereikt en het gebied kan worden vrijgegeven. De graafwerkzaamheden werden uitgevoerd door een conform de WSCS-OCE Beveiligde graafmachine.

Week 6 (2020)

Van maandag 3 tot vrijdag 7 februari 2020 werd het gecontroleerd laagsgewijs ontgraven van de damwandkuip voortgezet.

Week 7 (2020)

Van maandag 10 tot vrijdag 14 februari 2020 werd het gecontroleerd laagsgewijs ontgraven van de damwandkuip voortgezet.

Week 8 (2020)

Op maandag 17 februari 2020 werd het gecontroleerd laagsgewijs ontgraven van de damwandkuip voortgezet en voltooid. Tijdens de werkzaamheden werden geen CE aangetroffen. Bijgevolg is de damwandkuip vrijgegeven tot NAP -7,5 m-mv / 7 m.

Voor meer informatie over de detectiemethoden, zie hoofdstuk 4.





figuur 3.2: situatieschets van de uitgevoerde werkzaamheden

3.2 Aangetroffen CE

Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen CE aangetroffen.

4 DETECTIETECHNIKEN

De onderstaande methoden zijn bij deze werkzaamheden toegepast. De specificaties van de gebruikte apparatuur worden hier ook beschreven.

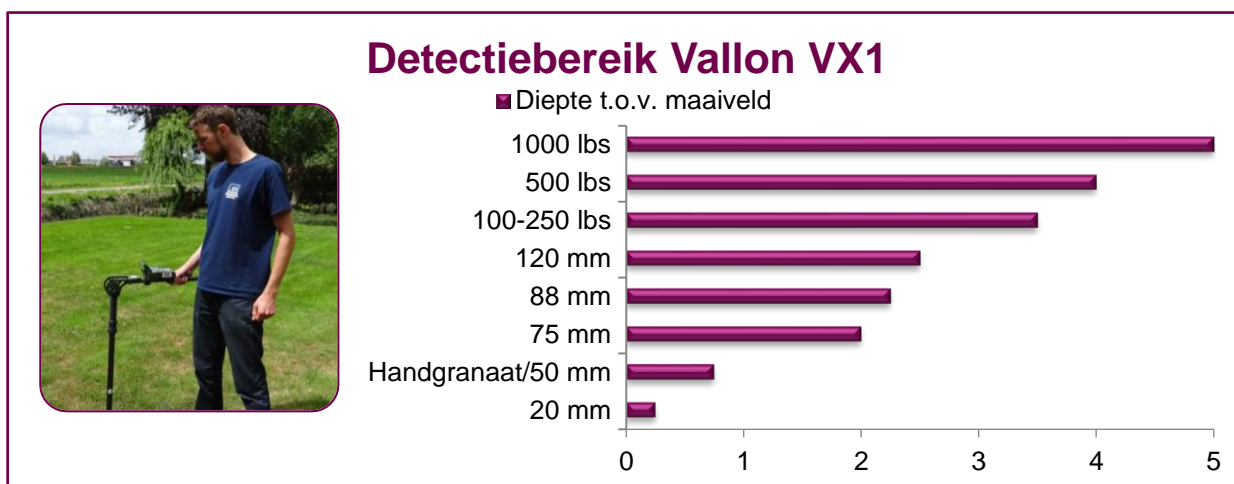
4.1 Passieve realtime oppervlakedetectie

Passieve realtime oppervlakedetectie is normaliter de eerste keuze bij het uitvoeren van een detectie en benaderingsonderzoek. Bij oppervlakedetectie, ook wel non-destructieve detectie genoemd, worden vanaf het oppervlak, zowel op het land als over de waterbodem, metingen uitgevoerd zonder dat de bodem wordt beroerd.

Een passieve detectie wordt door ons uitgevoerd met een Vallon VX1. Deze meet verstoringen in het aardmagnetisch veld die worden veroorzaakt door ferrometalen. Bij het gebruik van de Vallon VX1 worden dus alleen CE gevonden die ferrometalen bevatten. De zoekdiepte reikt tot maximaal 5m-mv, maar dit is mede afhankelijk van omgevingsfactoren en de grootte en ligging van een object.

Bij realtime (handmatige) oppervlakedetectie wordt de meting direct door de (Senior) OCE-deskundige beoordeeld waardoor significante verstoringen direct gelokaliseerd en benaderd worden. Bij non-realtime oppervlakedetectie worden de meetgegevens digitaal opgeslagen en op een later tijdstip geïnterpreteerd door een Senior OCE-deskundige. Aan de hand van de gegevens wordt een lijst opgesteld met verdachte objecten die overeenkomen met CE conform de zoekopdracht. Op basis van de gegevens kunnen vervolgens de verstoringen worden benaderd en geïdentificeerd.

De aanwezigheid van detectieverstorende objecten in de bodem kan ervoor zorgen dat passieve realtime oppervlakedetectie niet werkt. Indien dit het geval is, zal overgestapt worden op een actieve realtime oppervlakedetectie.



figuur 4.1: Vallon VX1 ferrous locator en maximale detectiediepte van verschillende CE artikelen

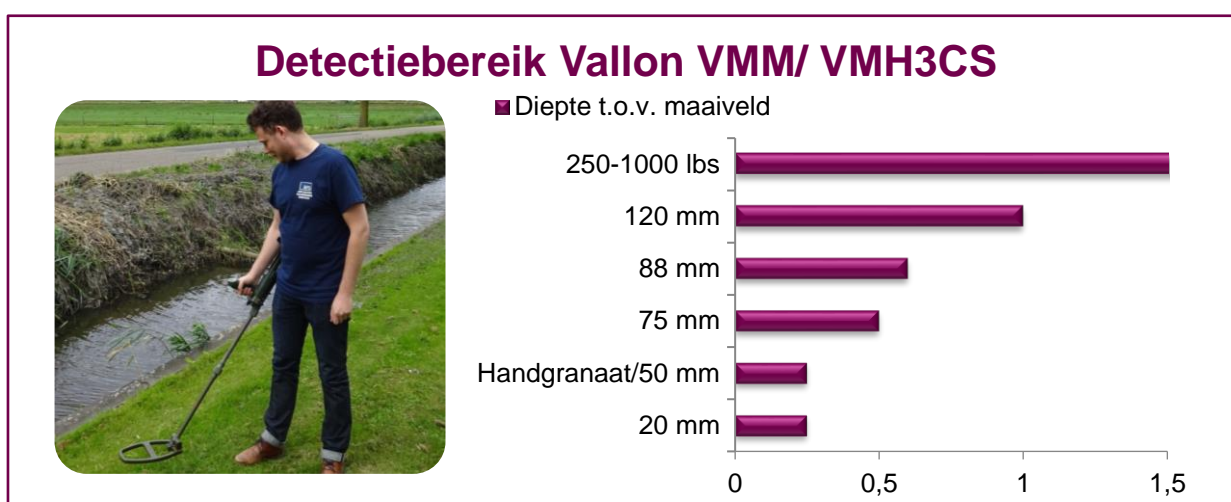
4.2 Actieve realtime oppervlakedetectie

Wanneer door de aanwezigheid van niet wegneembare ferrometalen objecten en/of grotere concentraties van ferrohoudend materiaal in de bodem en daardoor het terrein niet door middel van passieve detectie is te onderzoeken, zal worden overgestapt naar actieve realtime oppervlakedetectie. Actieve oppervlakedetectieapparatuur is geschikt voor opsporing van zowel ferrometalen als non-ferrometalen. Deze appa-

tuur wordt ook ingezet indien een gebied gecontroleerd laagsgewijs ontgraven moet worden. Het betreft bijvoorbeeld gebieden die zwaar verstoord zijn en/of daar waar passieve oppervlakedetectie niet mogelijk is.

De actieve realtime oppervlakedetectie wordt uitgevoerd met een Vallon VMH3CS non ferrous locator. Het maximale meetbereik van actieve metaaldetectoren is afhankelijk van het type detector. Een bereik tot ca. 1,25 m¹ onder het maaiveld is mogelijk. Dit is echter mede afhankelijk van de grootte en de ligging van een object, alsmede de omgevingsfactoren.

Ook bij actieve oppervlakedetectie is een onderscheid te maken tussen realtime, waarbij de meting direct door een Senior OCE-deskundige wordt geïnterpreteerd, en non-realtime, waarbij de detectiegegevens worden opgeslagen en later worden geïnterpreteerd.



figuur 4.2: Vallon VMM/ VMH3CS non ferrous locator en maximale detectiediepte van verschillende CE artikelen

4.3 Passieve realtime dieptedetectie

Voor dit project werd een deel van het projectgebied onderzocht door het plaatsen van bronzemalingsbuizen (50 mm) en het direct inmeten van deze buizen tot aan de verdachte laag. Na elke vrijgave werd de volgende buis aangebracht binnen vrijgegeven gebied. Voor het opnemen van data tijdens de dieptedetectie werd een Vallon Magnetometer VXB2 met een meetbereik van 20.000nT ingezet. De data werd direct geïnterpreteerd en tevens opgeslagen op een veldcomputer.

Op basis van de zoekopdracht en de ervaring van RPS in het werkveld, gevalideerd in ons eigen proefveld, is bepaald dat de meetsonde een meetbereik heeft met een straal van ten minste 1,50 meter in horizontale richting. Op basis van deze gegevens is bepaald hoeveel bronzemalingsbuizen geplaatst dienen te worden om het gewenste gebied te onderzoeken.

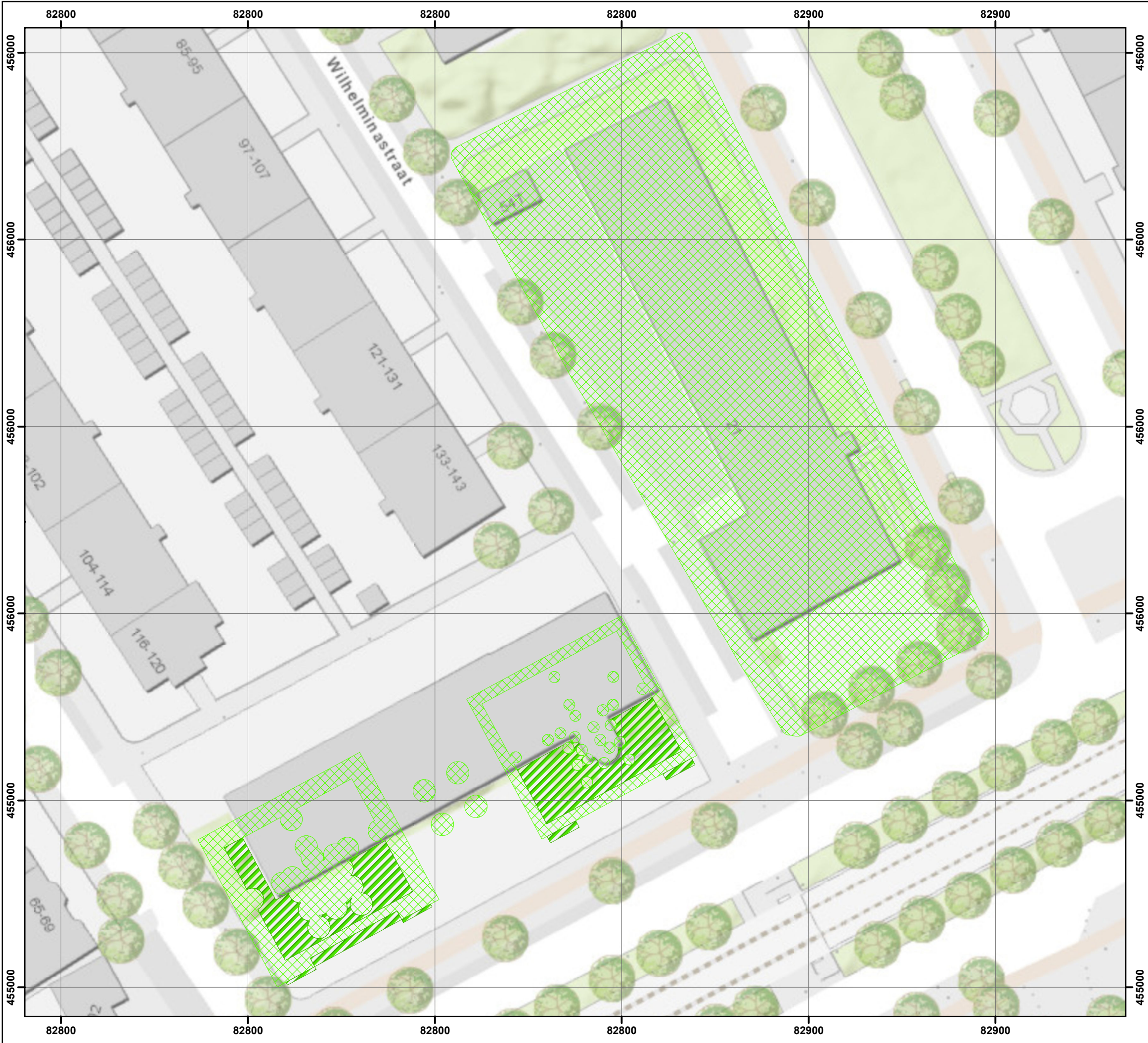
5 VERKLARING EN ADVIES

Bij deze verklaart RPS dat alle werkzaamheden naar beste vermogen en geheel conform de geldende Wet- en regelgeving alsook de binnen RPS geldende reglementen zijn uitgevoerd.

Met dit proces-verbaal van oplevering geeft RPS de in de revisietekening aangegeven gebieden vrij voor alle aankomende grondroerende werkzaamheden tot de aangegeven diepte. Buiten de vrijgegeven gebieden bestaat nog steeds de kans dat er CE aanwezig zijn. Voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden buiten het vrijgegeven gebied wordt daarom geadviseerd opsporingswerkzaamheden uit te laten voeren.

Bijlage

1. Revisietekening CE



Legenda

- Onderzocht en vrijgegeven tot 7 m-NAP
- Onderzocht en vrijgegeven tot 1 m-NAP



Regionale ligging 1:100.000



Coördinaten in RD

Project: OCE Juliana van Stolberglaan
Opdrachtgever: Ballast Nedam
Omschrijving: Revisietekening CE

Gecontroleerd door:	M. Asveld
Functie controleur:	Senior OCE-deskundige
Handtekening:	



Projectnummer:	1807656A00
Projectleider:	L. Brama
Auteur:	T. Hebbink
Fase:	Opsporing
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:500
Status:	Definitief
Datum:	18-2-2020
Blad:	1 van 1
Nummer:	1807656A00-001
Wijz:	