

AAN Schwencke, EJ (Erik)
VAN Gelder LH van (Erik)
KENMERK MNPHSAA-876048429-16337
PROJECT RM005837
ONDERWERP TB adviesnota Ontploffbare Oorlogsresten (OO) (TB versie 2.0)
DATUM 12-9-2023

1 Inleiding

In opdracht van ProRail heeft Movares Nederland B.V. een adviesnota ontploffbare oorlogsresten opgesteld voor het project PHS Alkmaar-Amsterdam. Ontploffbare oorlogsresten (OO) werden voorheen aangeduid als niet-gesprongen conventionele explosieven (NGCE, NGE of CE).

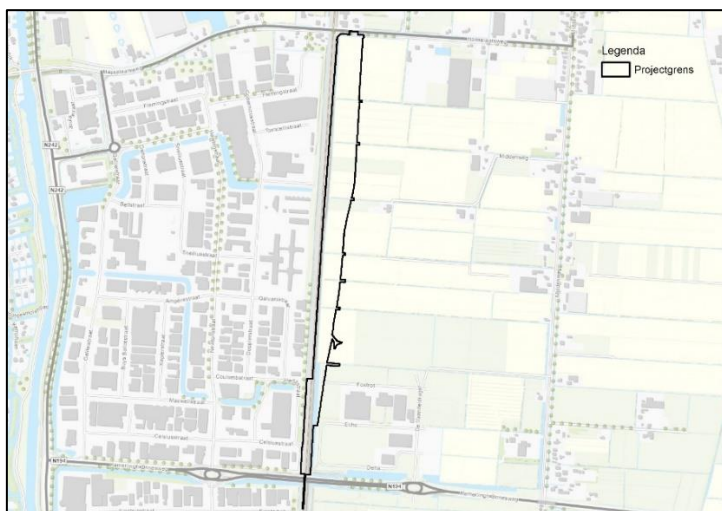
De aanleiding voor deze inventarisatie zijn de graafwerkzaamheden tijdens de realisatie en aanpassingen van de spoorinfrastructuur ten behoeve van het project.

Het doel van dit onderzoek is het inventariseren van de beschikbare informatie om tot een advies te komen over het vervolgtraject van de omgang met ontploffbare oorlogsresten (OO).

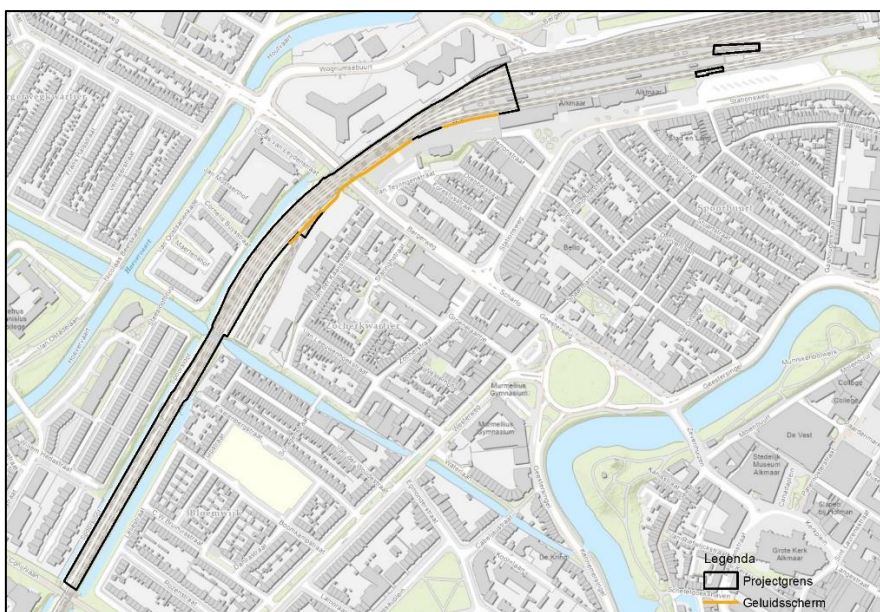
1.1 Projectgebied en werkzaamheden

1.1.1 Projectgebied en werkzaamheden

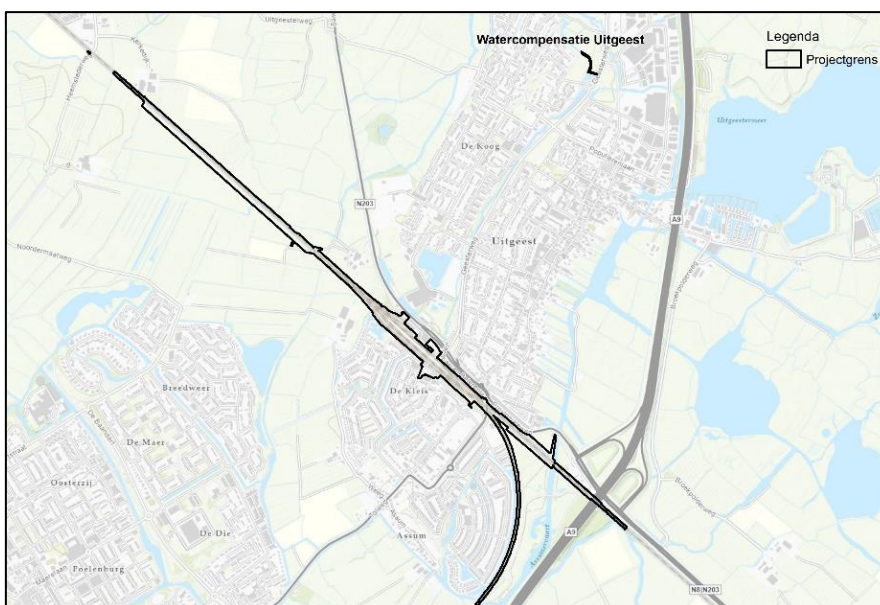
Het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam betreft de aanwezige sporen op het traject. Onderdeel van het project is aanpassingen aan een groot aantal overwegen en realisatie geluidsschermen. Daarnaast wordt er een nieuw opstelsterrein gerealiseerd te Heerhugowaard en vinden er grote aanpassingen plaats aan de spoorinfrastructuur op station en emplacement Alkmaar en Uitgeest. In de Figuren 1 t/m 3 is het projectgebied weergegeven te Heerhugowaard, Alkmaar en Uitgeest.



Figuur 1 Projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam: Opstelsterrein Heerhugowaard



Figuur 2 Projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam: Station Alkmaar



Figuur 3 Projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam: Station Uitgeest en watercompensatie Uitgeest

1.1.2 Geraadpleegde bronnen

1. RI&E - Advies Ontploffbare Oorlogsresten, PHS Alkmaar - Amsterdam - diverse overwegen, opgesteld door ProRail met kenmerk R-2AA001, d.d. 21 januari 2022;
2. Aanvullend vooronderzoek ontploffbare oorlogsresten Uitgeest Stationsgebied, opgesteld door Expload BV met kenmerk 200610000, d.d. 18 november 2020;
3. Vooronderzoek conventionele explosieven watercompensatie Uitgeest, opgesteld door Bombsaway BV met kenmerk 20P177, d.d. 29 september 2020;
4. Aanvullend vooronderzoek en algemene risicoanalyse PHS Alkmaar-Amsterdam, projectgebied Heerhugowaard, opgesteld door Expload BV met kenmerk RAPP2010001_0949D1, d.d. 3 september 2020;
5. Aanvullend vooronderzoek en projectgebonden risicoanalyse PHS Alkmaar-Amsterdam, projectgebied Heiloo, opgesteld door Expload BV met kenmerk RAPP2009901_0948D1, d.d. 28 juli 2020;
6. Vooronderzoek conventionele explosieven PGO Hollands Noorderkwartier, opgesteld door BeoBOM BV met kenmerk RNW-013 (BB18-047-04), d.d. 31 juli 2018;

7. Aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven Anna Paulowna-Heerhugowaard (KM 10.900 t/m 34.1500), opgesteld door BeoBOM BV met kenmerk I-TCB063 (Delphi, 2016-BB-89-01), d.d. 12 maart 2018;
8. Vooronderzoek conventionele explosieven PHS Alkmaar-Amsterdam, opgesteld door BeoBOM BV met kenmerk R-2AA001 PHS (2017-BB-84-01), d.d. 16 oktober 2017;
9. Vooronderzoek conventionele explosieven BBV Uitgeest-Zaandam, opgesteld door BeoBOM BV met kenmerk L-004915 (2017-BB-57-01), d.d. 11 augustus 2017;
10. Vooronderzoek conventionele explosieven Alkmaar-Heerhugowaard, opgesteld door BeoBOM BV met kenmerk L-005049 (2017-BB-38-01), d.d. 7 juli 2017;
11. Aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven Spooremlacement Zaandam, opgesteld door BeoBOM BV met kenmerk 2016-BB-59-VO, d.d. 20 januari 2017;
12. Aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven spoor in de gemeenten Amsterdam en Ouder-Amstel, opgesteld door Bombsaway BV met kenmerk 16P089, d.d. 8 september 2016;
13. Addendum historisch vooronderzoeken diverse spoorlocaties ten bate van project 'Regio Randstad Noord L-004891', opgesteld door T&A Survey BV met kenmerk GPR5420.25, d.d. 1 maart 2016.

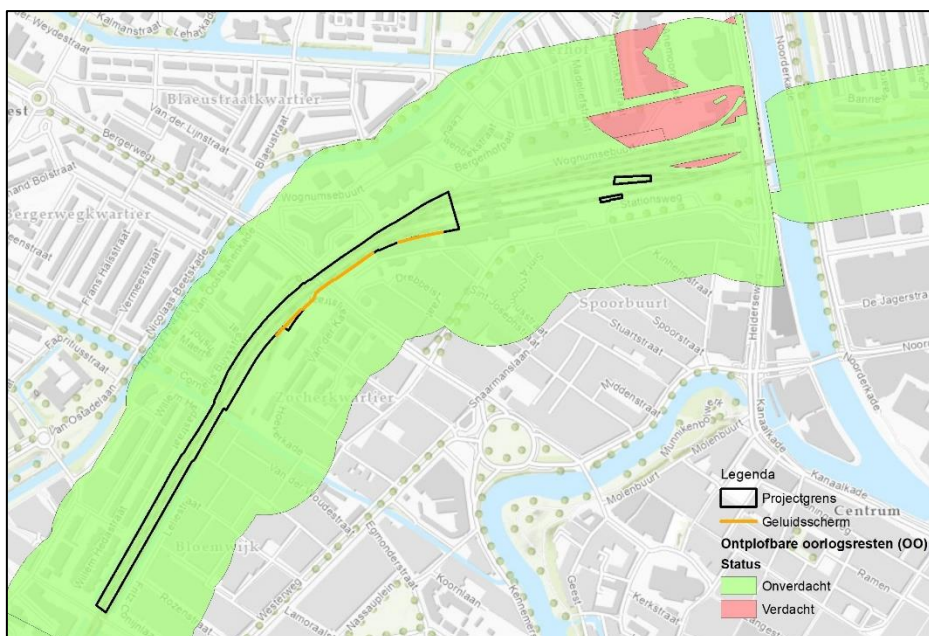
1.1.3 Onderzoeksresultaten

Door de gecertificeerde onderzoeksbureaus BeoBOM, Bombsaway en T&A Survey is historisch onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van ontplofbare oorlogsresten ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar - Amsterdam. Aanvullend hierop is door Explod BV een risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten opgesteld voor enkele verdachte projectgebieden. Deze explosievenonderzoeken zijn uitgevoerd in de periode 2016-2020 en voldoen aan de destijds geldende wetgeving op het gebied van explosievenonderzoek, de WSCS-OCE. Uit de verschillende onderzoeksrapporten blijkt dat er op en nabij het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam sprake is geweest van oorlogshandelingen of indicaties die duiden op de eventuele aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog. In onderstaande Figuren 4 t/m 7 is de bodembelastingkaart OO geprojecteerd op het projectgebied: Opstelterrein Heerhugowaard, station en emplacement Alkmaar en Uitgeest en watercompensatie Uitgeest. Voor de overige gebieden wordt verwezen naar de bijlagen.



Figuur 4 Bodembelastingkaart OO: Opstelterrein Heerhugowaard

Uit Figuur 4 is af te leiden dat er ter plaatse van Opstelsterrein Heerhugowaard geen verdachte gebieden zijn met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.



Figuur 5 Bodembelastingkaart OO: Station Alkmaar

Uit Figuur 5 is af te leiden dat er ter plaatse van het projectgebied op emplacement Alkmaar geen verdachte gebieden zijn met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.



Figuur 6 Bodembelastingkaart OO: Station en emplacement Uitgeest

Uit Figuur 6 is af te leiden dat er ter plaatse van station en emplacement Uitgeest verdachte gebieden zijn met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

Uit het onderzoeksrapport [bron 1] blijkt dat het hier gaat om verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb). Op basis van berekeningen door Expload wordt geconcludeerd dat de maximale penetratiediepte van ontplofbare oorlogsresten in de vorm van 250 lb afwerpmunitie 3,50m-mv is.



Figuur 7 Bodembelastingkaart OO: watercompensatie Uitgeest

Uit Figuur 7 is af te leiden dat er ter plaatse van het projectgebied watercompensatie Uitgeest geen verdachte gebieden zijn met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

1.1.4 Overwegen

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle overwegen ter plaatse van projectgebied PHS Alkmaar - Amsterdam met status verdacht/onverdacht t.a.v. ontplofbare oorlogsresten WOII.

Dit overzicht bevat meer overwegen dan waar maatregelen getroffen worden.

Plaats	Overweg	Geo-code	Km	Status	Categorie
Heerhugowaard	Stationsweg	619	35,118	Onverdacht	n.v.t.
Heerhugowaard	Stationsweg/overpad	619	35,132	Onverdacht	n.v.t.
Heerhugowaard	Zuid Tangent	619	35,445	Onverdacht	n.v.t.
Alkmaar	Achterweg	74	38,442	Onverdacht	n.v.t.
Alkmaar	Bovenweg	74	38,99	Onverdacht	n.v.t.
Alkmaar	Schinkelwaard	74	40,341	Onverdacht	n.v.t.
Alkmaar	Noorderkade	620	41,503	Onverdacht	n.v.t.
Alkmaar	Helderseweg	620	41,585	Onverdacht	n.v.t.
Alkmaar	Kalkovensweg	75	43,838	Verdacht	KKM, hand- en geweergranaten, munitie granaatwerpers
Heiloo	Particuliere overweg	75	44,417	Onverdacht	n.v.t.
Heiloo	Verlengde Kuillaan	75	44,918	Onverdacht	n.v.t.
Heiloo	Kraaienlaan/Stetlaan	75	45,457	Onverdacht	n.v.t.
Heiloo	Kerkelaan/Belieslaan	75	45,851	Onverdacht	n.v.t.

Plaats	Overweg	Geo-code	Km	Status	Categorie
Heiloo	Schuine Hondsboschelaan	75	46,398	Onverdacht	n.v.t.
Heiloo	Zeeweg	75	46,902	Onverdacht	n.v.t.
Heiloo	Stationsweg/overpad	75	46,952	Onverdacht	n.v.t.
Heiloo	Zevenhuizerlaan	75	47,587	Onverdacht	n.v.t.
Limmen	Westerweg	75	49,729	Onverdacht	n.v.t.
Castricum	Oranjelaan	75	52,367	Onverdacht	n.v.t.
Castricum	1 ^e Groenelaan	75	52,708	Onverdacht	n.v.t.
Castricum	Vinkebaan	75	53,062	Onverdacht	n.v.t.
Castricum	Kramersweg	75	53,645	Verdacht	Verschoten geschutsmunitie (20 mm)
Castricum	Beverwijkerstraatweg	75	54,057	Verdacht	Verschoten geschutsmunitie (20 mm)
Castricum	Particuliere overweg	75	54,657	Onverdacht	n.v.t.
Castricum	Heemstederweg	75	55,587	Onverdacht	n.v.t.
Heemskerk	Particuliere overweg	75	57,06	Onverdacht	n.v.t.
Uitgeest	Busch en Dam	78	61,083	Onverdacht	n.v.t.
Krommenie	Bus en Dam	78	61,251	Onverdacht	n.v.t.
Assendelft	Vlietsend / Dorpstraat	78	63,176	Onverdacht	n.v.t.
Assendelft	Vaardijk	78	63,652	Onverdacht	n.v.t.
Wormerveer	Particuliere overweg	78	64,897	Onverdacht	n.v.t.
Zaanstad	Particuliere overweg	78	65,746	Onverdacht	n.v.t.
Koog a/d Zaan	Guisweg	78	67,524	Onverdacht	n.v.t.

In de bijlagen is het gehele projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam inclusief overwegen geprojecteerd op de bodembelastingkaart OO (verdacht/onverdacht).

1.1.5 Conclusies en aanbevelingen

Uit de bekende gegevens komt naar voren dat er ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar - Amsterdam historisch onderzoek is uitgevoerd naar ontplofbare oorlogsresten uit WOII. De uitgevoerde onderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten voldoen aan de voorheen geldende wetgeving WSCS-OCE op het gebied van explosievenonderzoek.

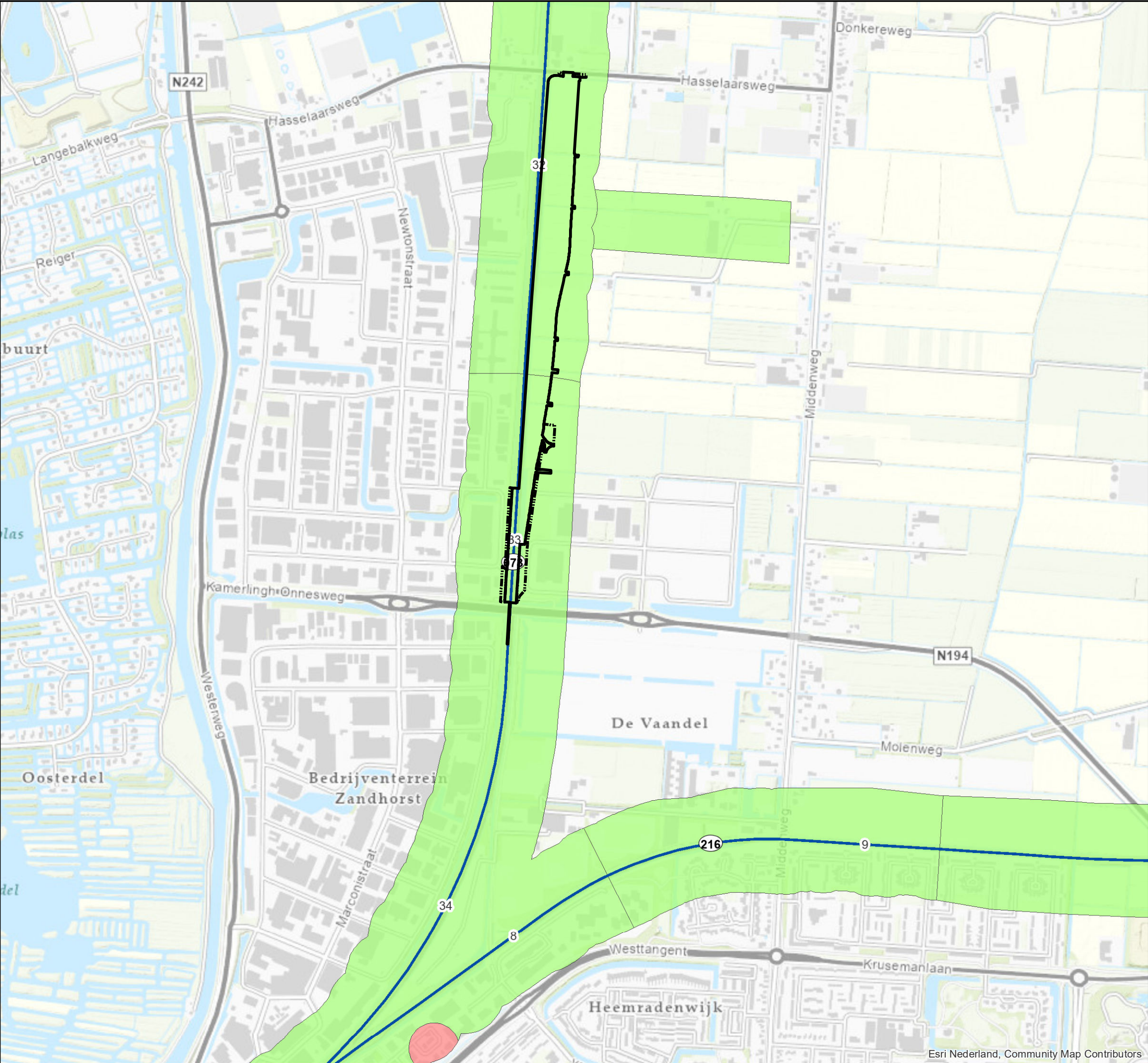
Er blijken ter plaatse van het projectgebied verdachte gebieden m.b.t. ontplofbare oorlogsresten aanwezig te zijn. Deze verdachte locaties zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Plaats	Locatie	Geo-code	Km	Status	Categorie
Alkmaar	Overweg Kalkovensweg	75	43,838	Verdacht	KKM, hand- en geweergranaten, munitie granaatwerpers

Casticum	Overweg Kramersweg	75	53,645	Verdacht	Verschoten geschutsnunitie (20 mm)
Casticum	Overweg Beverwijkerstraatweg	75	54,057	Verdacht	Verschoten geschutsnunitie (20 mm)
Uitgeest	Station en emplacement	522	58,2- 58,3	Verdacht	Afwerpnunitie (250 lb)

In de risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten van ProRail [bron 1] worden de overwegen beschouwd. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de overwegen na oorlogs veel graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Dit betekent dat de kans op aantreffen van ontplofbare oorlogsresten vrijwel nihil is. Ter plaatse van de overwegen kunnen de graafwerkzaamheden regulier worden uitgevoerd zonder beheersmaatregelen OO. Indien spontaan een OO wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden, dient te worden gehandeld conform het Protocol onverwacht aantreffen Ontplofbare Oorlogsresten.

Met betrekking tot station en emplacement Uitgeest geldt dat hier wel beheersmaatregelen OO dienen te worden getroffen m.b.t. graafwerkzaamheden.



Legenda

Projectgrens

Werkgebied

Ontploffbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht

N

Movares

Postbus 2855

3500 GW Utrecht

06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 1

Auteur

L.H. van Gelder

Datum

02-06-2023

Bedrijfsonderdeel

Omgeving en Conditionering

Formaat

A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

Schaal

1 : 10000

0

360

720

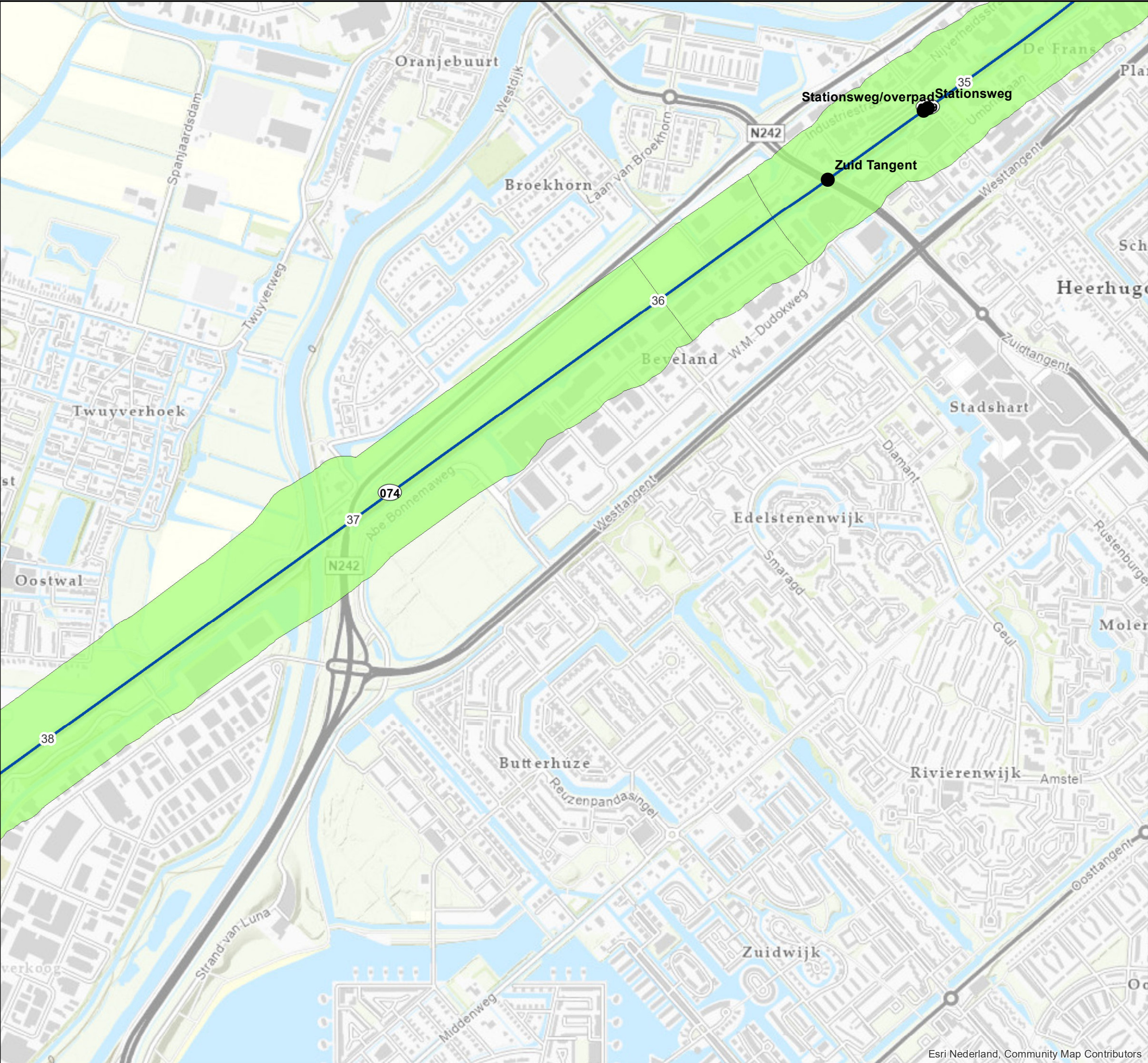
m

Status

Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

● Overwegmaatregelen

Onploffbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht

N

Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 2

AuteurL.H. van Gelder

BedrijfsonderdeelOmgeving en Conditionering

Geografische Informatie Systemen

Datum02-06-2023

FormaatA3 liggend

Schaal1 : 10000

0360720

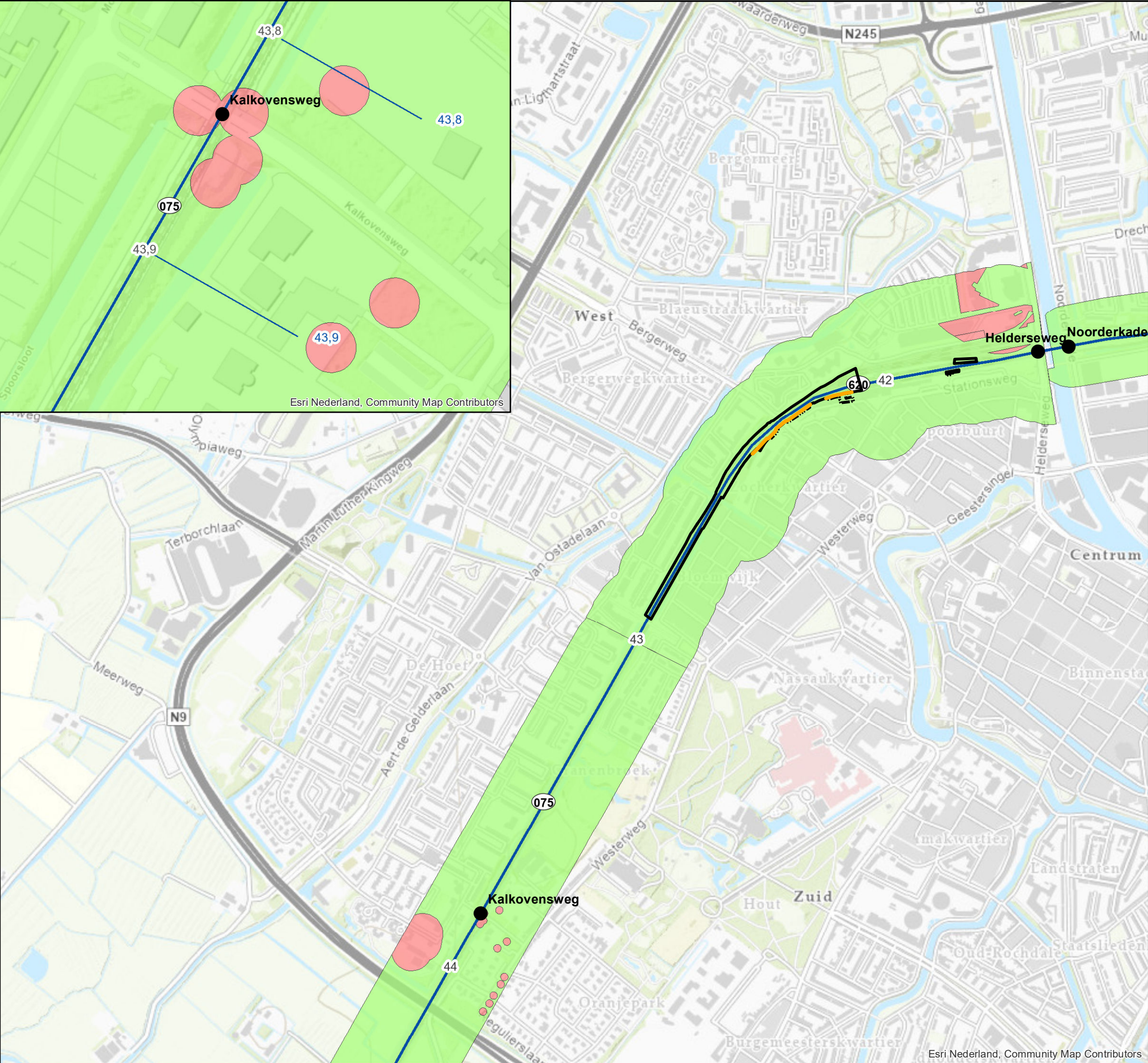
m

Status

Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

Projectgrens

Werkgebied

Overwegmaatregelen

Geluidsscherm

Ontploffbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht

Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 4

AuteurL.H. van Gelder

BedrijfsonderdeelOmgeving en Conditionering

Geografische Informatie Systemen

Datum02-06-2023

FormaatA3 liggend

Schaal1 : 10000

0360720

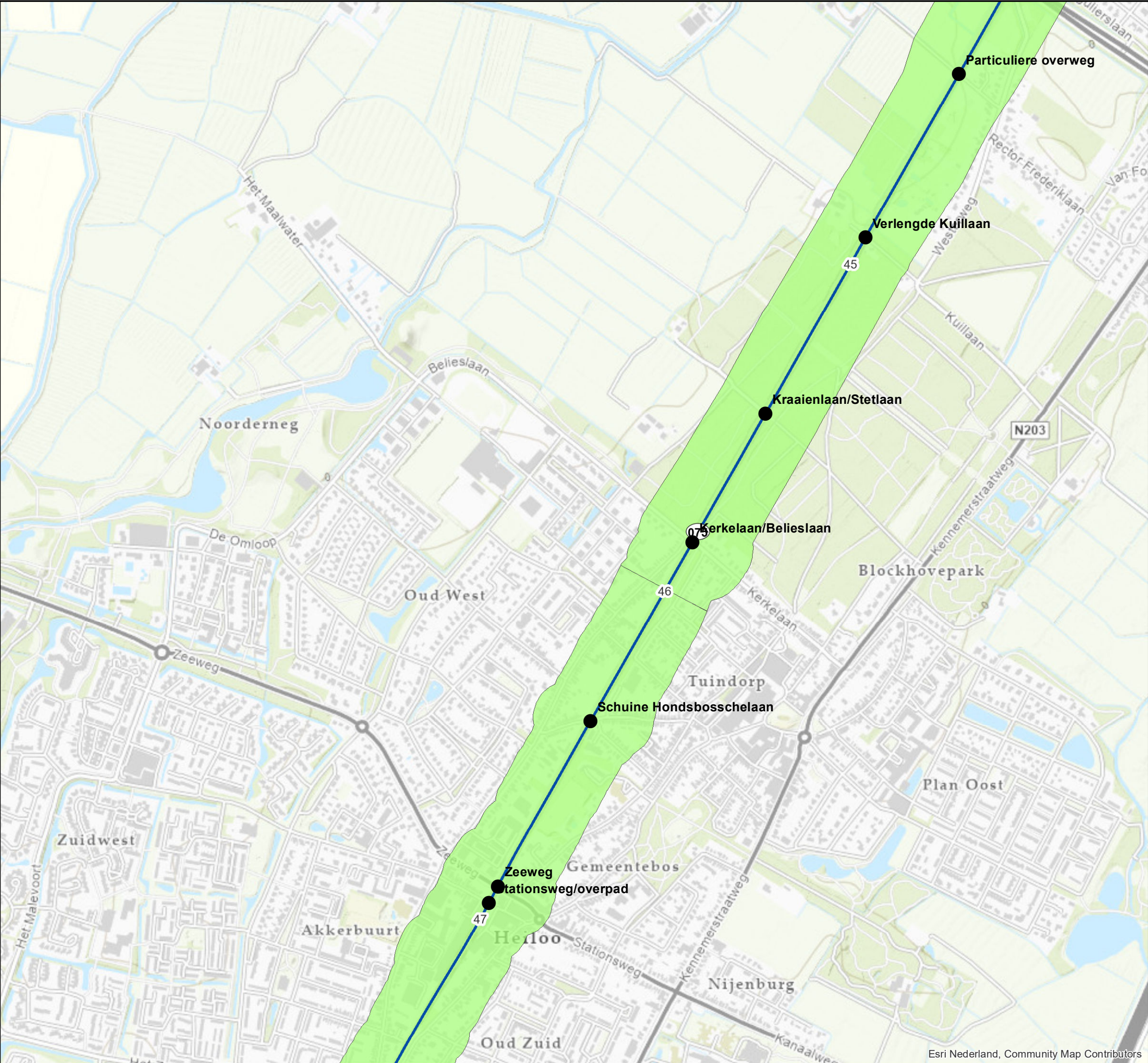
m

Status

Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

●

Overwegmaatregelen

Ontplofbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontplofbare oorlogsresten

Kaart 5

AuteurL.H. van Gelder

BedrijfsonderdeelOmgeving en Conditionering

Geografische Informatie Systemen

Datum02-06-2023

FormaatA3 liggend

Schaal1 : 10000

0360720

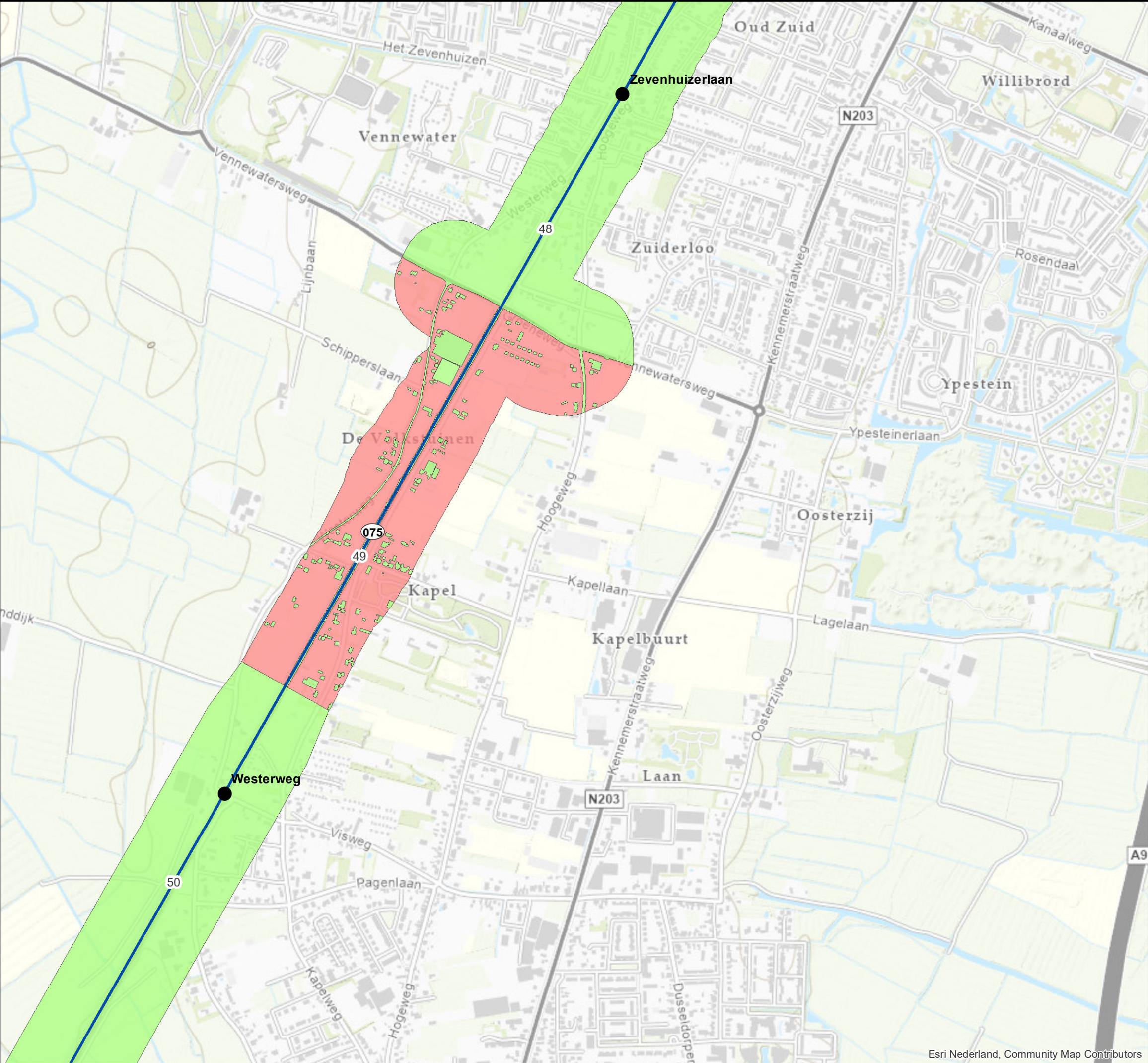
m

Status

Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

- Overwegmaatregelen

Ontplofbare oorlogsresten

Status

- Onverdacht
- Verdacht





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontplofbare oorlogsresten

Kaart 6

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	02-06-2023
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000

0

360

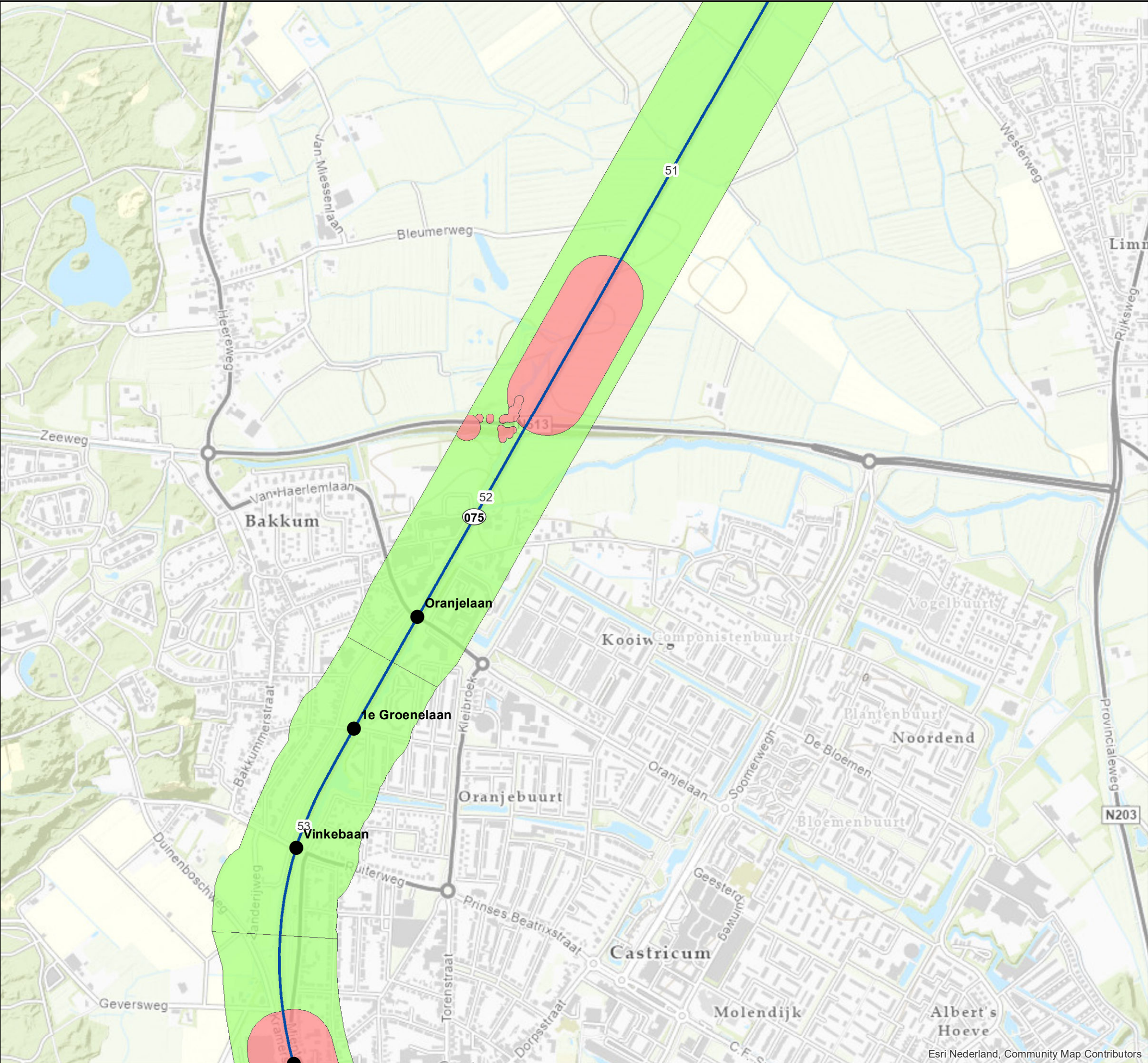
720

m

Status	Vrijgave
--------	----------

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

● Overwegmaatregelen

Ontploffbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 7

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	02-06-2023
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000

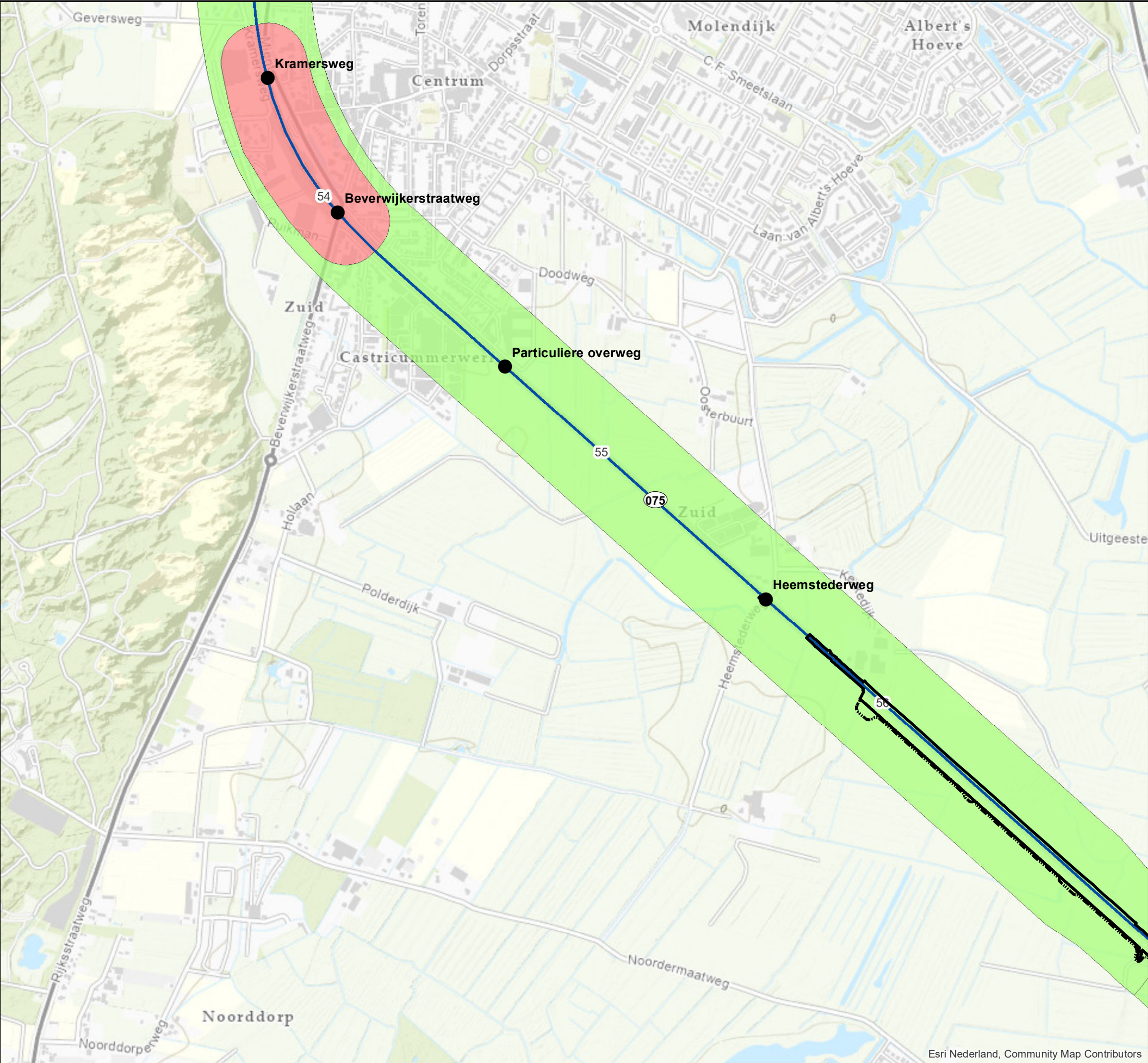
0360720

m

Status	Vrijgave
--------	----------

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

- Projectgrens
- Werkgebied

Overwegmaatregelen

Ontploffbare oorlogsresten

Status

- Onverdacht
- Verdacht



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

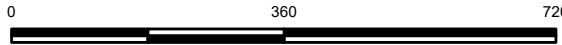
PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 8

Auteur L.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum 02-06-2023
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 10000

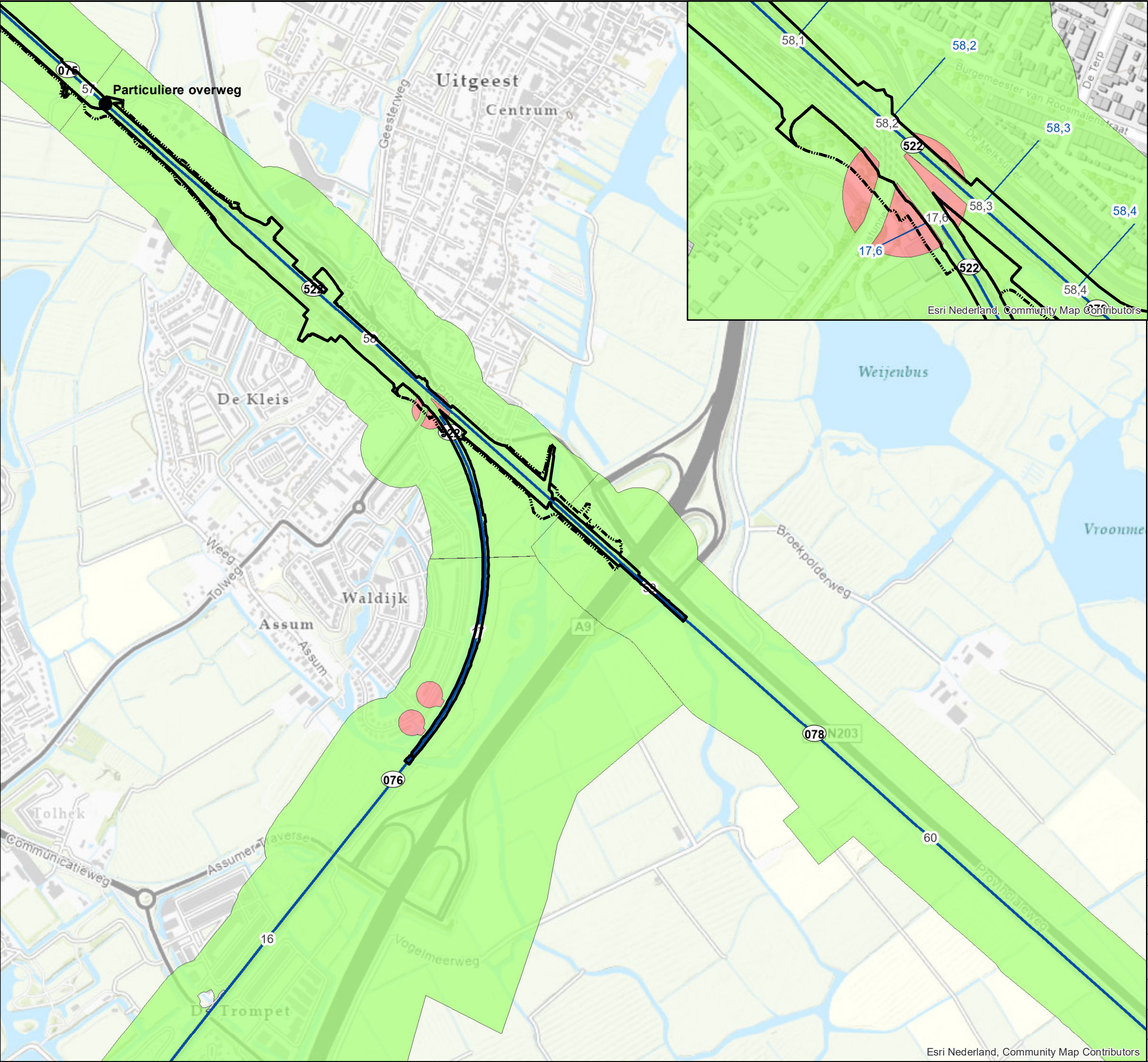


Status Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.

Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Projectgrens
- Werkgebied
- Overwegmaatregelen
- Projectgrens

Ontploffbare oorlogsresten

Status

- Onverdacht
- Verdacht

Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 9

Auteur L.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

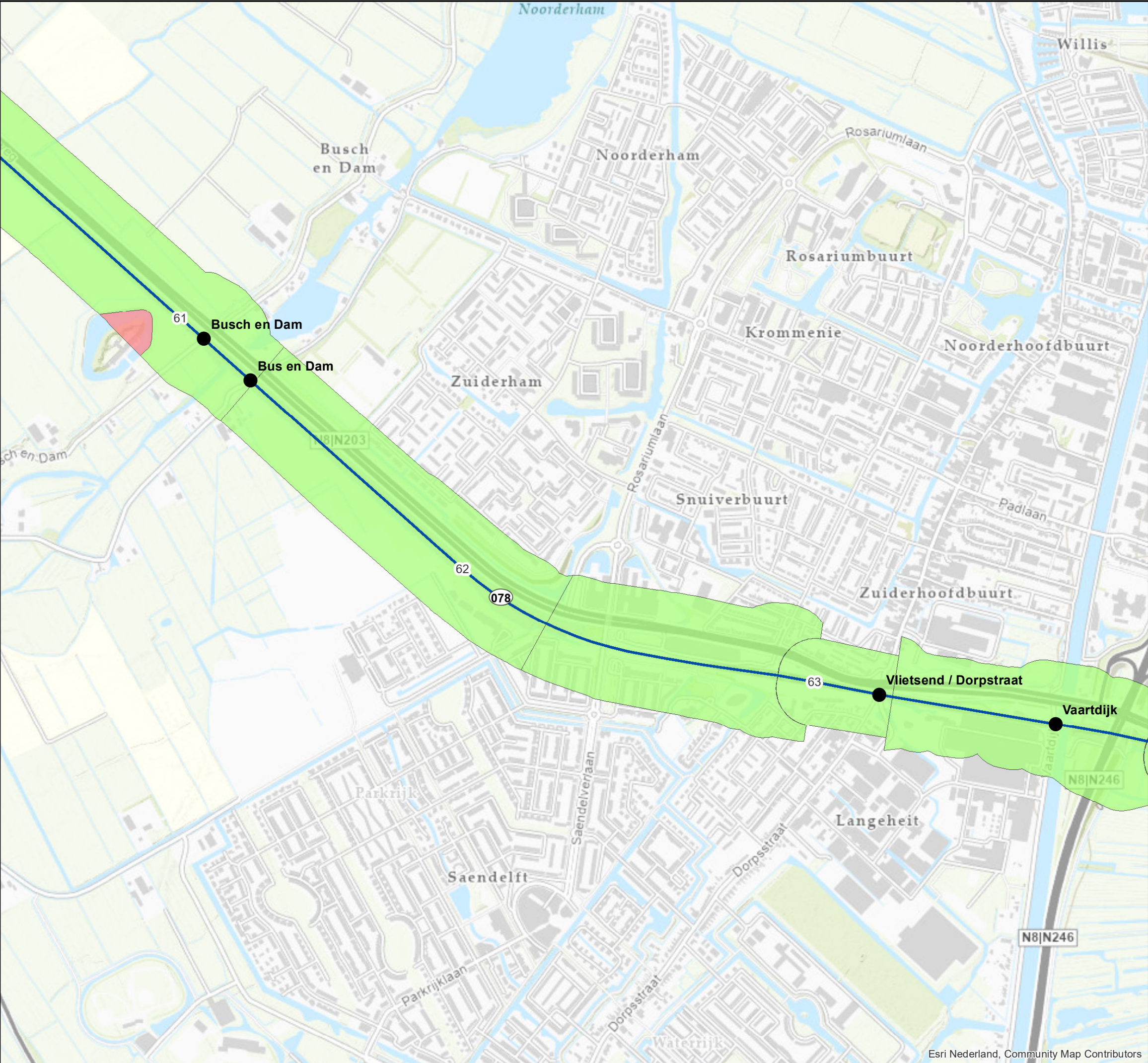
Datum 02-06-2023
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 10000

0 360 720 m

Status Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

●

Overwegmaatregelen

Ontploffbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 10

AuteurL.H. van Gelder

BedrijfsonderdeelOmgeving en Conditionering

Geografische Informatie Systemen

Datum02-06-2023

FormaatA3 liggend

Schaal1 : 10000

0360720

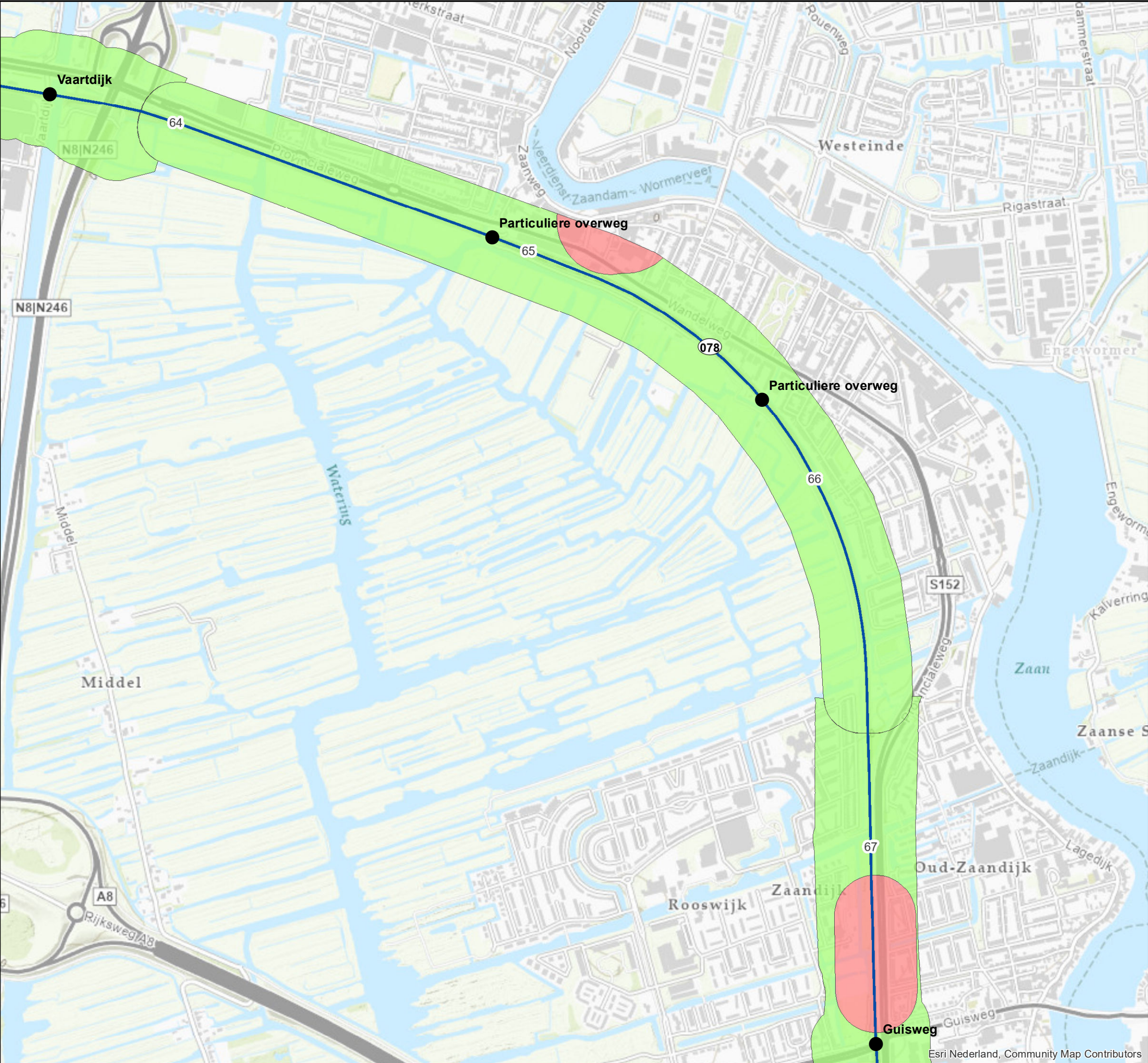
m

Status

Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

● Overwegmaatregelen

Ontploffbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 11

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	02-06-2023
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000

0

360

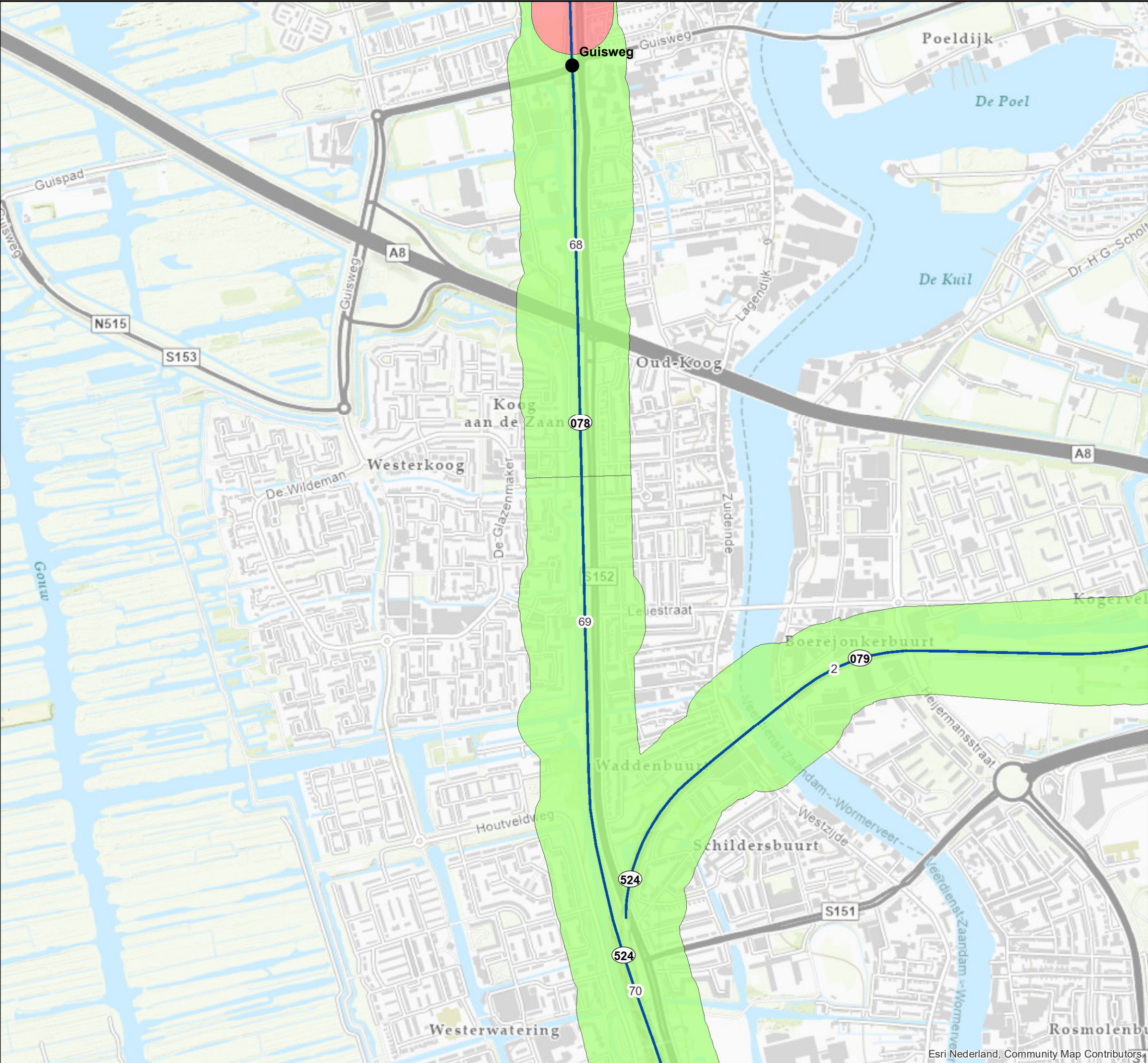
720

m

Status	Vrijgave
--------	----------

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

- Overwegmaatregelen

Ontploffbare oorlogsresten

Status

- Onverdacht
- Verdacht





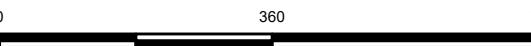
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 12

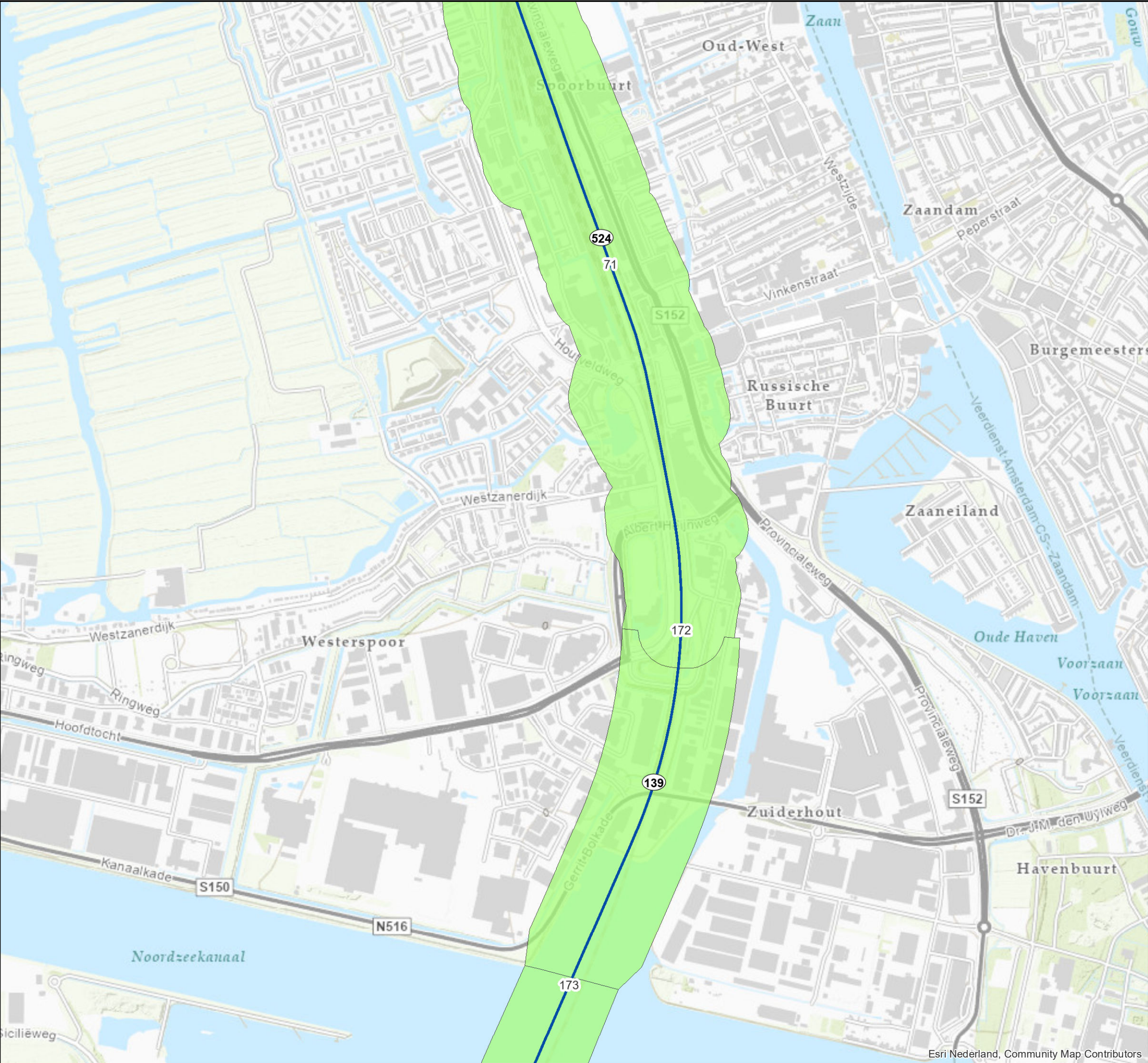
Auteur	L.H. van Gelder	Datum	02-06-2023
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

- Overwegmaatregelen

Ontploffbare oorlogsresten

Status

- Onverdacht
- Verdacht



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 13

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	02-06-2023
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000

0

360

720

m

Status	Vrijgave
--------	----------

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.



Legenda

— Projectgrens

Ontploffbare oorlogsresten

Status

Onverdacht

Verdacht



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

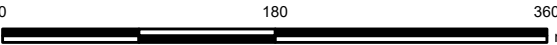
PHS Alkmaar-Amsterdam

Ontploffbare oorlogsresten

Kaart 14

Auteur L.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum 02-06-2023
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 5000



Status Vrijgave

Projectnummer: RM005837

Copyright Movares B.V.

A9 Esri Nederland, Community Map Contributors