



Antea Group Archeologie 2017/135

Bureauonderzoek

**Doorstromingsmaatregelen en Groot
Onderhoud N247 Amsterdam - Edam-Volendam
tussen hm 29.2 - 31.65 en 34,9 - 43.35**

projectnummer 402663
concept revisie V1.0 C
12 september 2017

Antea Group Archeologie 2017/135

Bureauonderzoek

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N247 Amsterdam - Edam-Volendam tussen hm 29.2 - 31.65 en 34,9 - 43.35

projectnummer 402663

concept revisie V1.0 C
12 september 2017

Auteurs

P.C. Teekens

Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

datum vrijgave 15-09-2017	beschrijving revisie V1.0 C concept	goedkeuring ing. R. van Trigt	vrijgave ir. J.J.J. van der Vliet
------------------------------	--	----------------------------------	--------------------------------------

Inhoudsopgave

Blz.

Administratieve gegevens	1
Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3 Archeologisch beleid	7
2.4 Landschappelijke situatie	8
2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
3 Bekende waarden	13
3.1 Archeologische waarden	13
3.1.1 Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen	13
3.1.2 Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen	14
3.1.3 Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken	15
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	16
4 Archeologische verwachting	17
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	17
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
5 Conclusies en advies	19
5.1 Conclusies	19
5.2 (Selectie)advies	19
Literatuur en geraadpleegde bronnen	21

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus

Kaartbijlagen

402663-ARCHIS1	Gegevens uit ARCHIS N247-Zuid
402663-ARCHIS2	Gegevens uit ARCHIS N247-Noord
402663-ARCHIS3	Gegevens uit ARCHIS N247-Noord
402663-ARCHIS4	Gegevens uit ARCHIS N247-Noord
402663-ARCHIS5	Gegevens uit ARCHIS N247-Noord
Concept boorplan	

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 402663
OM-nummer 4564629100
Provincie Noord-Holland
Gemeente Waterland, Edam-Volendam en Amsterdam
Plaats Volendam, Monnickendam, Amsterdam
Toponiem N235-Noord en N235-Zuid

Kaartblad 25O
Coördinaten N247-Noord:
N: 131314 / 501672 Z: 128723 / 494213

N247-Zuid:
N: 125437 / 492726 Z: 124488 / 491124

Opdrachtgever Provincie Noord-Holland
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering September 2017
Projectteam ing. R.H. van Trigt (projectleider)
H. Koopmanschap (projectleider archeologie)
P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog/-prospector)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeenten Amsterdam, Edam-Volendam en Waterland
Deskundige Bevoegd gezag -

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met globale ligging plangebied; rode lijnen (niet op schaal).

Samenvatting

In september 2017 heeft Antea Group, in opdracht van de Provincie Noord-Holland, een bureauonderzoek uitgevoerd voor de Provincialeweg N247 tussen km 34.9 – 43.35 (N247-Noord) en km 29.2 – 31.65 (N247-Zuid). De directe aanleiding tot het onderhavige onderzoek is het voornemen van de Provincie Noord-Holland om, door middel van groot onderhoud, de realisatie van diverse kunstwerken en aanpassingen aan wegvakken de doorstroming en verkeersveiligheid van de N247 verbeteren en daarbij de leefbaarheid en natuurwaarden behouden. Het project wordt aangeduid met de naam “Doorstromingsmaatregelen en Groot onderhoud N247”.

Daadwerkelijke archeologiebedreigende graafwerkzaamheden, waaronder het vervangen van bruggen, de aanleg van nieuwe sloten, duikers etc. vinden plaats op de volgende plekken:

1. Vervangen Slochterbrug ter hoogte van hm 30.1;
2. Herinrichting kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5;
3. Vervangen Dijkbrug en aanleg duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2;
4. Monnickendam, verleggen watergangen westzijde N247 richting de Monnikmeer N247 – Hogedijk / Lagedijk
5. Ontsluitingsweg Molenkade 2 → vanaf de Lagedijk langs de Trekvaart naar woning Molenkade 2;
6. Fietspad Katwoude → vanaf de Hogedijk langs kaasboer naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg).

Op basis van het bureauonderzoek kunnen een aantal locaties worden aangegeven waar daadwerkelijk bodemversturende graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden én die een dubbelbestemming waarde – archeologie kennen (hier kunnen (met name) archeologische resten uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd voor komen). Het gaat om de volgende zones:

1. Herinrichting kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5; hier vinden diverse graafwerkzaamheden plaats die de ondergrens van 100 m² ruimschoots overschrijden. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden;
2. Vervangen Dijkbrug en aanleg duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2; hier ligt een onderzoeksgrens dieper dan 0,4 meter én deels 10.000 m² (geen onderzoek, noordzijde) en 500 m² (zuidzijde). De nieuw te bouwen Dijksbrug komt zuidelijk te liggen van de bestaande brug waarbij de ondergrens van 500 m² wordt overschreden. Ook worden hier waterwegen verlegd. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden;
3. Monnickendam, verleggen watergangen westzijde N247 richting de Monnikmeer : tussen hm 37,3 (net na Dijksbrug) tot en met hm 38,1 (aansluiting Bernhardlaan). De gelden ondergrenzen hier zijn 0,4 meter en groter 10.000 m². Door het graven en dempen van watergangen inclusief de bijbehorende taluds wordt deze drempel overschreden. Ook vinden er aanpassingen aan de kruising met de Bernhardlaan plaats. Nader archeologisch veldonderzoek is derhalve noodzakelijk.
4. Primaire waterkering (en fietspad) tussen hm 39,0 (Nieuwendam – N247) tot en met hm 39,4 (Hogedijk – N247); N247 – Hogedijk / Lagedijk; aanleg ontsluitingsweg Molenkade 2 tussen hm 39,4 (Hogedijk / Lagedijk – N247) tot en met hm 40,2 (ter hoogte van de woning). Vanaf de Lagedijk langs de Trekvaart naar woning Molenkade 2 gelden de ondergrenzen dieper dan 0,4 meter en groter dan 500 m². De voorgenomen graafwerkzaamheden overschrijden deze ondergrenzen ruimschoot. Derhalve is ook hier nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk;

5. Werkzaamheden aan/aanleg van fietspad en verlegging watergangen Katwoude (tussen hm 39,4 (Hoogedijk / Lagedijk – N247) tot en met hm 41,05 (aansluiting Wagenweg op N247) vanaf de Hogedijk naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg) is sprake van een ondergrens van 0,4 m – mv en een grootte van 500 m². Deze worden ruimschoots overschreden, waardoor ook hier nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk is.

Op basis van het bureauonderzoek wordt aanbevolen om op de hiervoor genoemde locaties een verkennend booronderzoek uit te voeren, bestaande uit één boring om de 50 m (in het geval van lijnelementen) of 6 boringen per ha. (in een grid van 40 x 50 m) ter plaatse van vlakelementen. In totaal gaat het om circa 177 boringen. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar het concept boorplan in de kaartenbijlage.

Ten derde wordt aanbevolen om de rest van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen maatregelen.

De implementatie van de bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Amsterdam, Waterland en Edam-Volendam. Deze dienen het bovenstaande (selectie)advies om te zetten naar een selectiebesluit.

1 Inleiding

In september 2017 heeft Antea Group, in opdracht van de Provincie Noord-Holland, een bureauonderzoek uitgevoerd voor de Provincialeweg N247 tussen km 34.9 – 43.35 (N247-Noord) en km 29.2 – 31.65 (N247-Zuid). De directe aanleiding tot het onderhavige onderzoek is het voornemen van de Provincie Noord-Holland om, door middel van groot onderhoud, de realisatie van diverse kunstwerken en aanpassingen aan wegvakken de doorstroming en verkeersveiligheid van de N247 verbeteren en daarbij de leefbaarheid en natuurwaarden behouden. Het project wordt aangeduid met de naam “Doorstromingsmaatregelen en Groot onderhoud N247”.

Voor delen van het tracé geldt binnen de diverse bestemmingsplannen een dubbelbestemming waarde archeologie, maar vanwege de lengte van tracé gelden hiervoor wel verschillende onderzoeksverplichtingen die in paragraaf 2.1.3. uiteen zullen worden gezet. Omdat het totale plangebied de hieraan gekoppelde ondergrenzen overschrijdt, wordt dit bureauonderzoek uitgevoerd. Voor het advies met betrekking tot een eventueel vervolgonderzoek passen wij voor elke bodemingreep de desbetreffende onderzoeksverplichting toe.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Voor de plaats binnen de zogenaamde AMZ-cyclus wordt verwezen naar bijlage 2. Voor de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar afbeelding 1.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen van de KNA 4.0. binnen de BRL 4000.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het plangebied betreft de N247-Zuid vanaf km 29.2 tot aan km 31.65 (vanaf de A10/Ringweg Noord te Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (de kruising met de N235) en heeft een lengte van 2,45 km) en 34.9 – 43.35 (vanaf de Parallelweg/noordelijke komgrens van Broek in Waterland tot kort vóór de aansluiting met de N244 ten westen van Volendam en heeft een lengte van 8,45 km). De totale lengte van het tracé bedraagt hiermee (circa) 10,9 km. Het omvat de weg en naastgelegen fietspaden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een buffer van 250 m aan weerszijde van het plangebied gehanteerd. Dit wordt – in dit geval en rekening houdend met de lengte van het plangebied - voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat dit onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

Overigens kruist het plangebied zowel de gemeente Amsterdam (N247-Zuid), Edam-Volendam als de gemeente Waterland (beiden N247-Noord)

Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar afbeelding 2 en de situatiekaarten in de kaartenbijlage.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is momenteel in gebruik als provinciale weg en fietspad

Voorgenomen maatregelen (niet uitputtend)

N247-Zuid (gemeente Amsterdam)

- Reconstructie rijbanen, fietspaden en kruisingen;
- Groot onderhoud en vervangen deklagen rijbanen, fietspaden en kruisingsvlakken;
- Verleggen parallelwegen;
- Vervangen brugduiker (incl. sloop);
- Realiseren onderdoorgangen;
- Onderhoud onderdoorgangen/bruggen/brugduikers;
- Onderhoud aan beschoeiing;
- Onderhoud en plaatsen lichtmasten;
- Onderhoud en aanpassingen VRI-installaties;

- Aanpassen perceelaansluitingen;
- Inpassen P+R-terrein;
- Inpassen brandstofverkooppunt;
- Verwijderen tijdelijk P+R-terrein;
- Inpassen fietsvoorzieningen;
- Aanbrengen bermverharding;
- Verplaatsen bushaltes;
- Aanbrengen graven en dempen watergangen, incl. duikerverbindingen

N247-Noord (gemeenten Waterland en Edam-Volendam)

- Reconstructie rijbaan, fietspaden en kruisingen;
- Grootonderhoud en vervangen deklagen rijbaan, fietspaden en kruisingsvlakken;
- Verplaatsen parallelweg;
- Inpassen fietspad;
- Verbreden fietspad;
- Aanbrengen fysieke rijbaanscheiding;
- Vervangen/onderhouden bruggen/brugduikers;
- Reparatie en onderhoud aan beschoeiing;
- Onderhoud en plaatsen lichtmasten;
- Onderhoud en aanpassingen VRI-installaties;
- Aanpassen en inpassen perceelaansluitingen;
- Inpassen P+R-terrein;
- Inpassen fietsvoorzieningen;
- Aanbrengen bermverharding;
- Verplaatsen bushaltes.

Consequenties toekomstig gebruik

De voorgenomen herinrichting van de N247 brengt plaatselijk bodemverstorende graafwerkzaamheden – zoals het verplaatsen en nieuw aanleggen van bermsloten, de aanleg van duikers en het vervangen/verplaatsen van bruggen etcetera – met zich mee, die voor verstoring dan wel vernietiging van eventueel aanwezige archeologische resten kunnen zorgen. Over het grootste gedeelte van het plangebied zullen de werkzaamheden echter bestaan uit het vervangen van het bestaande asfalt en de onderliggende puinverharding. Deze werkzaamheden zullen geen nieuwe bodemverstoringen met zich meebrengen. Op de locaties waar de weg mogelijk verbreed gaat worden gaat dit gebeuren in de bestaande berm die al verstoord is vanwege de aanwezige kabels en leidingen. Ook dit zal niet leiden tot nieuwe bodemverstoringen.

Daadwerkelijke archeologiebedreigende graafwerkzaamheden, waaronder het vervangen van bruggen, de aanleg van nieuwe sloten, duikers etc. vinden plaats op de volgende plekken:

1. Vervangen Slochterbrug ter hoogte van hm 30.1;
2. Herinrichting kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5;
3. Vervangen Dijkbrug en aanleg duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2;
4. Monnickendam, verleggen watergangen westzijde N247 richting de Monnikmeer N247 – Hogedijk / Lagedijk
5. Ontsluitingsweg Molenkade 2 → vanaf de Lagedijk langs de Trekvaart naar woning Molenkade 2;
6. Fietspad Katwoude → vanaf de Hogedijk langs kaasboer naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg.

2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied doorkruist een drietal gemeenten alsmede meerdere zones met verschillende soorten archeologische dubbelbestemmingen. Hieronder wordt, van zuid naar noord, aan de hand van www.ruimtelijkeplannen.nl per deeltracé aangegeven van het vigerende archeologiebeleid en de daarbij behorende ondergrenzen zijn (zie tevens de situatiekaarten in de kaartenbijlage).

Gemeente Amsterdam

- Hm 29.2 – 29.8: Geen dubbelbestemming waarde – archeologie; archeologisch niet onderzoeksplichtig.
- Hm 29.8 – 29.9: Dubbelbestemming waarde – archeologie 3 (bestemmingsplan Ringwest A10). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 29.9 – 29.95: Dubbelbestemming waarde – archeologie 5 (bestemmingsplan Ringwest A10). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 10.000 m² en dieper dan 0,5 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 29.95 – 30.1: Dubbelbestemming waarde – archeologie 1 (bestemmingsplan Ringwest A10). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 30.1 – 30.95: Dubbelbestemming waarde – archeologie 5 (bestemmingsplan Landelijk Noord). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 10.000 m² en dieper dan 0,5 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 30.95 – 31.2: Dubbelbestemming waarde – archeologie 3 (bestemmingsplan Landelijk Noord). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.

Gemeente Waterland

- Hm. 34.9 – 34.95: Dubbelbestemming waarde – archeologie 4 (bestemmingsplan Broek in Waterland 2018). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 34.95 – 38.05: Dubbelbestemming waarde – archeologie 5 (bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 1.000 m² en dieper dan 0,4 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 38.05 – 38.45: Dubbelbestemming waarde – archeologie 4 (bestemmingsplan Monnickendam Binnen de Vesting 2013). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 38.45 – 38.6: Dubbelbestemming waarde – archeologie 2 (bestemmingsplan Buitengebied Waterland). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,35 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 38.6 – 38.7: Dubbelbestemming waarde – archeologie 4 (bestemmingsplan Buitengebied Waterland). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 38.7 – 38.8: Dubbelbestemming waarde – archeologie 2 (bestemmingsplan Buitengebied Waterland). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,35 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.
- Hm 38.8 – 39.1: Dubbelbestemming waarde – archeologie 4 (bestemmingsplan Monnickendam binnen Vesting). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden

groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.

- Hm 39.1 – 41.5: Dubbelbestemming waarde – archeologie 4 (bestemmingsplan Buitengebied Waterland). Dit houdt in dat bij grondroerende werkzaamheden groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m – m, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden.

Gemeente Edam-Volendam

- Hm 41.5 – 43.35: Geen dubbelbestemming waarde – archeologie; archeologisch niet onderzoeksplichtig.

2.4 Landschappelijke situatie

Geologie en landschappelijke ontwikkeling:

Het plangebied is gelegen in het westelijk veengebied dat is ontstaan gedurende het Holoceen. Op de onderliggende pleistocene afzettingen kan de zogenaamde Basisveen Laag voorkomen op een diepte tussen 16 tot 20 m –mv. Deze laag is ten gevolge van een combinatie van diffuse kwel en een zeespiegelstijging ontstaan. In Noord-Holland kan de Basisveen Laag door insnijding van getijdenkreeken zijn geërodeerd. Het Basisveen kan alleen worden onderscheiden wanneer mariene afzettingen erbovenop zijn afgezet. Deze afzettingen worden tot de ‘oude zeelei’ gerekend en behoren tot het Wormer Laagpakket van de Formatie van Naaldwijk.¹ De afzettingen zijn vooral gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (5.900 tot ongeveer 3.750 voor Chr.) gevormd. Het plangebied bevond zich toentertijd in een uitgestrekt getijdengebied (vergelijkbaar met de huidige Waddenzee) dat zich langs de hele Nederlandse kust had gevormd.² Gedurende het Midden-Subboreaal (rond 3.750 voor Chr.) sloot de Nederlandse kust zich en verdween het getijdengebied langzamerhand. Achter een strandwallensysteem vormde zich een lagune, waarin op grote schaal veen kon ontstaan. De veenlaag die hierdoor ontstond behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop.³ In de lagune ontstond eerst eutroof (voedselrijk) rietveen op de brakke kwelderafzettingen. Doordat de strandwallen steeds hoger en breder werden, konden overstromingen van de zee op den duur moeilijker plaatsvinden. Daarnaast werd de invloed van het grondwater beperkt. Hierdoor kon zich alleen oligotroof (voedselarm) veenmosveen vormen onder invloed van regenwater. Latere inbraken van de Zuiderzee zorgden er echter voor dat een deel van dit veen werd weggeslagen. Hierbij werd het Walcheren Laagpakket gevormd. Latere doorbraken van de Zuiderzeedijk veroorzaakten een verdere erosie van het veengebied. Er konden ook overstromingen plaatsvinden vanuit brede getijdengeulen en diens smalle afwateringsgeulen. Ten gevolge van deze overstromingen kwamen jonge mariene en fluviale afzettingen op het veen te liggen.⁴

Geomorfologie

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland in ARCHIS (zie de onderstaande afbeeldingen) is te zien dat het grootste gedeelte van het plangebied – de N247 – is gelegen op een lage dijk (code D1; donkerroze). Vanaf de Zedde weg nabij Volendam tot aan de N244 in het noorden is sprake van een ontgonnen veenvlakte met of zonder klei/zand (code 1M46; lila). Hiernaast komen diverse andere gronden voor, waaronder:

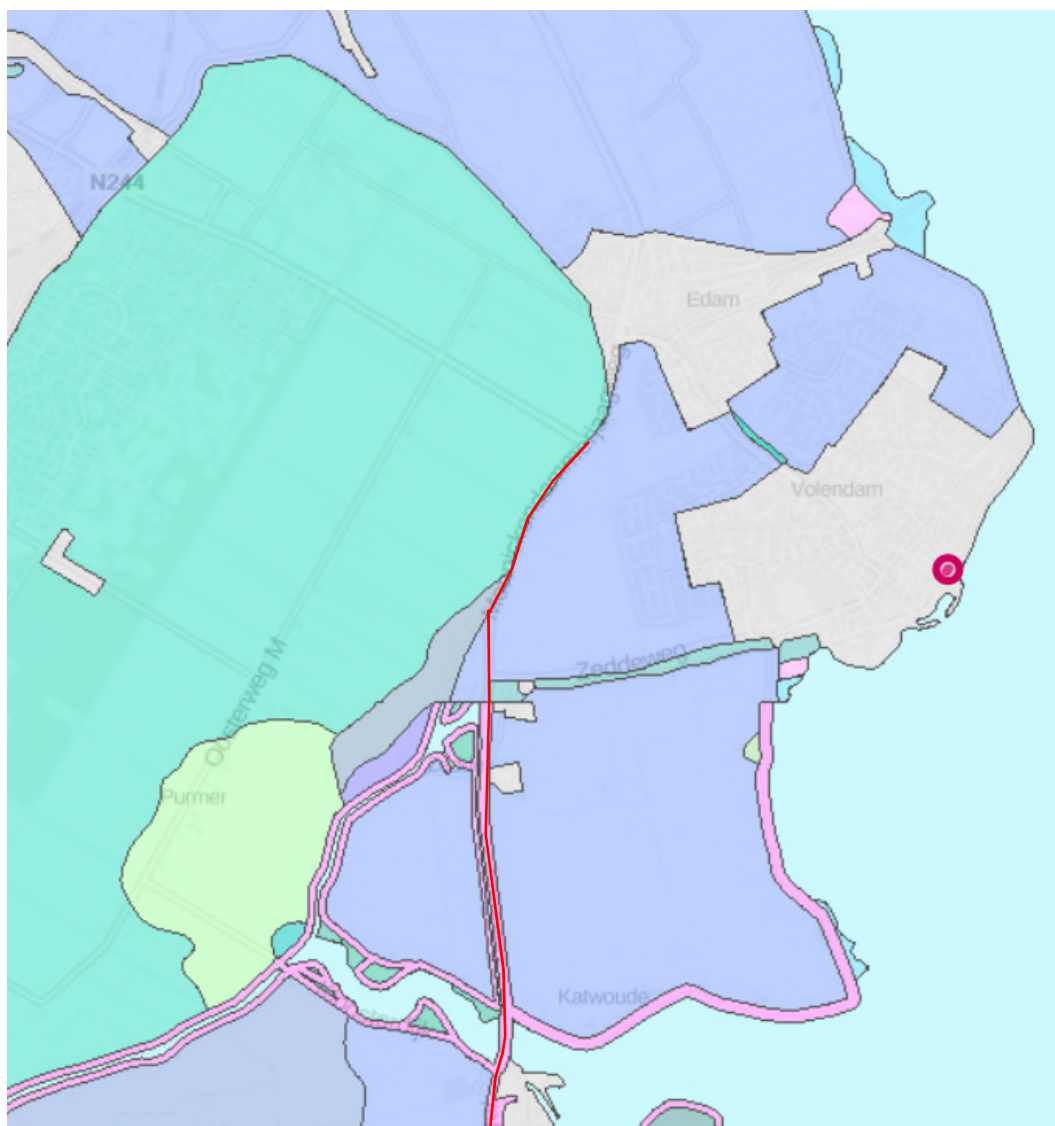
¹ Berendsen 2005 en Mulder 2003.

² Berendsen 2005 en Mulder 2003.

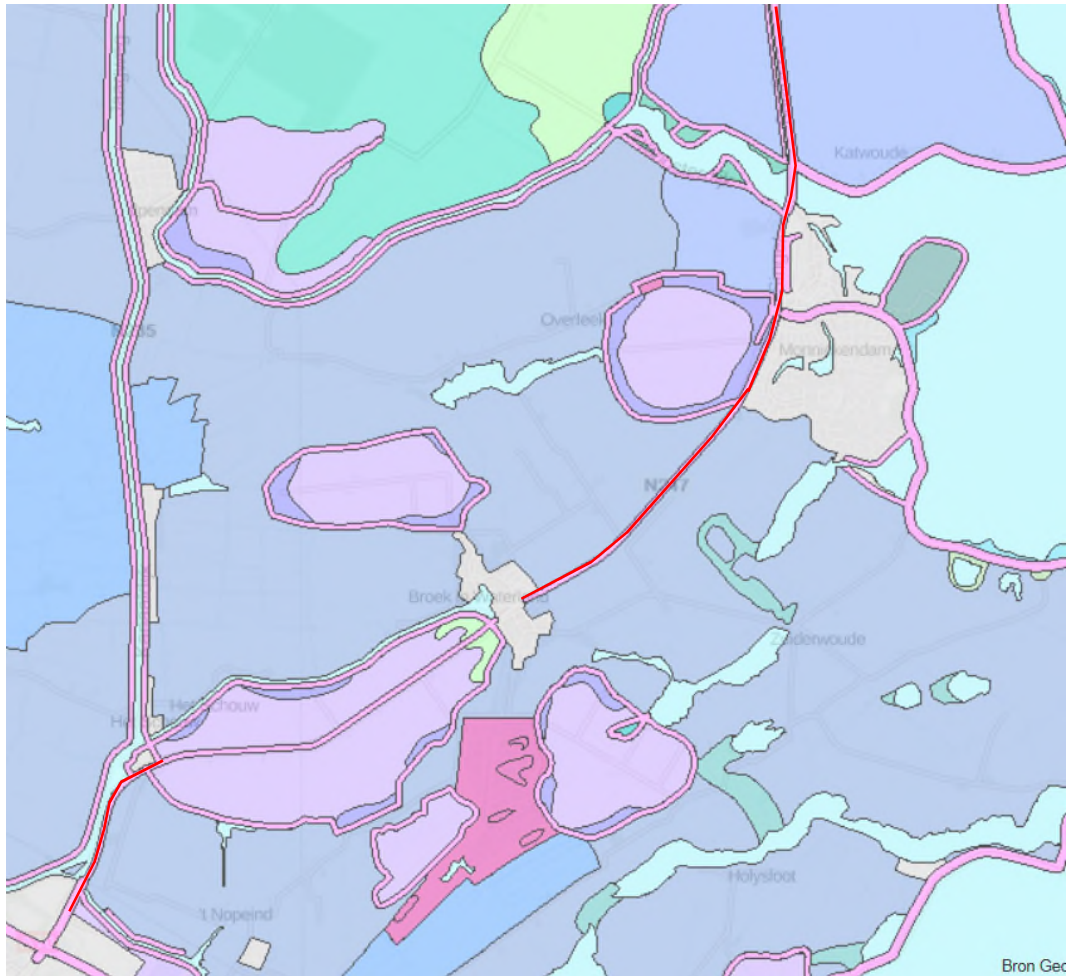
³ Berendsen 2005 en Mulder 2003.

⁴ Berendsen 2005.

1. Ontgonnen veenvlaktes met of zonder klei/zand (code 2M46; grijs);
2. Veenrestvlaktes (code 2M50; lichtroze);
3. Binnendeltas, bedekt met klei/duinzand, zwak golvend (code 3L17; lichtgroen);
4. Bebouwing (code Beb; beige);
5. Veenrestglooiingen (code 3H14; paars);
6. Vlaktes van zee- of meerbodema fzettingen (code 2M33; lichtgroen).



Afbeelding 2. Uitsnede uit de bodemkaart in ARCHIS, met daarop het noordelijke deel van het plangebied (rode lijn).



Afbeelding 3. Uitsnede uit de bodemkaart in ARCHIS, met daarop het zuidelijke deel van het plangebied (rode lijn).

AHN

Ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de lage dijk duidelijk te herkennen. De veenaftgravingen zijn op het AHN ook duidelijk veel hoger (2,5 m) gelegen dan de vlaktes van zeeafzettingen.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland in ARCHIS is te zien dat het plangebied o.a. de volgende bodemeenheden doorsnijdt:

1. Koopveengronden (code hV);
2. Weideveengronden (op bagger, verslagen veen of gyttja (code pVd);
3. Koopveengronden op veenmosveen (code hVs);
4. Kalkarme leek- woudeerdgronden in klei (code pMn85C);
5. Weideveengronden op riet(zegge)veen (code pVr);
6. Kalkarme drechtvaaggronden in zware klei (code Mv41C).
7. Vlierveengronden (code Vs);
8. Waardveengronden (kVs).

2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

Het plangebied ligt in het veengebied van het Noord-Hollands Noorderkwartier (het gebied ten noorden van het IJ) dat vanaf de elfde eeuw na Chr. is ontgonnen ten behoeve van voornamelijk de graanbouw. Door het uitdiepen van natuurlijke waterlopen en het graven van sloten werd de overmaat aan regenwater uit het veenmoeras afgevoerd. De sloten werden loodrecht op natuurlijke waterlopen aangelegd, wat een regelmatige strokenverkaveling kon veroorzaken. Een dergelijke regelmatige strokenverkaveling ontstond echter niet overal in het gebied. Dit kan wijzen op het ontbreken van samenwerking tussen groepen kolonisten.⁵

De ontwatering van het veen zorgde voor een verdroogde bovenzijde, ook wel zode genoemd, waar mens en dier op konden leven. Een ongewenste bijkomstigheid van het ontwateren van het veen was echter dat het veen inklonk en oxideerde waardoor het grondwaterpeil relatief steeg. Hierdoor werd het gebied te nat voor akkerbouw en schakelde men over op het gebruik van het gebied als weiland. Als het gebied te nat werd en men het grondwaterpeil niet verder kon verlagen, kon men er zelfs voor kiezen om de boerderijen naar verder in het veengebied te verplaatsen. Omstreeks 1400 na Chr. werden de meren en veenwateren in het Noord-Hollands Noorderkwartier volledig van het buitenwater afgesloten. Het gebied werd daardoor veiliger en beter bewoonbaar. Het afwateren werd rond 1450 verbeterd door het gebruik van windwatermolens.

Uit de kaart van de stelling van Amsterdam (zie de onderstaande afbeelding) lijkt het erop dat ter hoogte van knooppunt Het Schouw enkele militaire gebouwen waren gevestigd die onderdeel hebben uit gemaakt van de Stelling van Amsterdam. Hier werd munitie en explosieven opgeslagen voor de sector IJpendam. Hoewel het mogelijk is dat, gezien de betrouwbaarheid van historische kaarten, dat de betreffende gebouwen (net) buiten het plangebied zijn gelegen, kan niet geheel worden uitgesloten dat er binnen het plangebied geen restanten van de Stelling van Amsterdam aanwezig zijn.



Afbeelding 4. Kaartuitsnede van de stelling van Amsterdam, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied Het Schouw (rechtsboven) (www.stelling-amsterdam.nl).

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is grotendeels gelegen ter plaatse van een bestaande weg. Aangenomen kan worden dat de bodem hier deels is verstoord. Buiten de bestaande wegen zal de bodem echter min of meer intact zijn.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden binnen een buffer van 250 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaarten 402663–ARCHIS1 t/m – ARCHIS5 in de kaartenbijlage). Deze worden hieronder per gemeente besproken.

3.1.1 Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Gemeente Amsterdam

Het tracé kruist (of schampt) ter hoogte van hm 30.3 AMK-terrein 6111. Het betreft hier een huisterp van archeologische waarde uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Daarnaast komen binnen een straal van 250 m aan weerszijden van dit deel van het plangebied nog eens 7 AMK-terreinen voor (van zowel archeologische waarde, hoge archeologische én zeer hoge archeologische waarde). In alle gevallen gaat het om huisterpen uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
6111	Waarde	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
5947	Zeer hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
5946	Hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
6214	Waarde	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6113	Waarde	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6085	Hoog	Huisterp	Nieuwe tijd: 1500 - 1950	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6112	Waarde	Huisterp	Nieuwe tijd: 1500 - 1950	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6044	Zeer hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gemeente Waterland

Het plangebied kruist (of schampt) ter hoogte van hm 38.5, 38.7, 38.8 AMK-terrein 14633 en ter hoogte van hm 39.9 AMK-terrein 6700. AMK-terrein 14633 betreft de historische (binnen)stad van Monnickendam en dateert uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. AMK-terrein 6700 betreft een huisterp uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Daarnaast komen binnen een straal van 250 m aan weerszijden van het plangebied nog eens 12 AMK-terreinen van archeologische waarde, hoge archeologische én zeer hoge archeologische waarde voor. Over het algemeen gaat het opnieuw om huisterpen uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd, maar daarnaast betreffen het drie dijken en de historische binnenstad van Broek in Waterland uit dezelfde periode.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
14642	Hoog	Stad ⁵	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6020	Zeer hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
6021	Zeer hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
6106	Waarde	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
6025	Hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6026	Hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6027	Hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
14633	Hoog	Stad ⁶	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
14687	Waarde	Dijk	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
14686	Waarde	Dijk	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
14685	Waarde	Dijk	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6700	Hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6696	Zeer hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
6698	Hoog	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC

Tabel 2. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gemeente Edam-Volendam

Ter plaatse van het plangebied of binnen de buffer van 250 m aan weerszijden van dit deel van het plangebied zijn in ARCHIS geen AMK-terreinen geregistreerd.

3.1.2 Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Gemeente Amsterdam

Ter plaatse van het plangebied zelf zijn in dit deel van het plangebied in ARCHIS geen waarnemingen geregistreerd. Net buiten het tracé, ter hoogte van hm 31.3 is slechts één vondstlocatie aanwezig; waarnemingnummer 437513. Het betreft een bronzen of koperen meshelft dat met een metaaldetector is aangetroffen en dateert uit de periode vroege nieuwe tijd – nieuwe tijd.

Gemeente Waterland

In dit deel van het plangebied zijn in totaal 27 vondstlocaties aanwezig. Het gaat om diverse vondsten die dateren uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd, en soms zijn geassocieerd met de eerder genoemde AMK-terreinen.

⁵ Broek in Waterland.

⁶ Monnickendam.

Gemeente Edam-Volendam

In dit deel van het plangebied zijn twee vondstlocaties aanwezig; waarnemingnummers 105092 en 105100. Waarnemingnummer 105092 betreffen twee fragmenten roodbakend, geglazuurd aardewerk uit de nieuwe tijd en waarnemingnummer 105100 betreft één fragment onbepaald aardewerk uit de periode ijzertijd – nieuwe tijd.

3.1.3 Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Gemeente Amsterdam

Ter plaatse van of binnen 250 m aan weerszijde van dit deel van het plangebied zijn in ARCHIS in totaal 9 onderzoeken geregistreerd. Over het algemeen gaat het om bureauonderzoeken.

Onderzoek 5155 betreft echter ook een booronderzoek, waarbij diverse vondsten (waaronder aardewerk) uit de late middeleeuwen zijn aangetroffen. Onderzoek 4728 betrof een uitgebreid onderzoek naar diverse bekende huisterpen, met als doel te bepalen of deze wel of niet geschikt zouden kunnen zijn voor slijpplaten- en botanisch onderzoek. Onderzoek 51190 tenslotte betreft een booronderzoek, waarbij geen archeologische resten zijn aangetroffen.

NR.	Uitvoerder	Type	jaartal
51551	Gemeente Amsterdam	Archeologisch: bureauonderzoek	2012
54300	Gemeente Amsterdam	Archeologisch: bureauonderzoek	2012
29916	Gemeente Amsterdam	Archeologisch: bureauonderzoek	2008
58346	Gemeente Amsterdam	Archeologisch: bureauonderzoek	2013
47220	Gemeente Amsterdam	Archeologisch: bureauonderzoek	2011
5155	RAAP	Archeologisch: bureauonderzoek en booronderzoek	1985
36871	Gemeente Amsterdam	Archeologisch: bureauonderzoek	2009
4728	RAAP	Archeologisch: booronderzoek	1994
51190	IDDS	Archeologisch: booronderzoek	2012

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gemeente Waterland

Ter plaatse of binnen een strook van 250 m aan weerszijden van dit deel van het plangebied zijn in ARCHIS in totaal 13 onderzoeken geregistreerd. Over het algemeen gaat het om bureauonderzoeken. Onderzoek 5156 betreft een booronderzoek, waarbij diverse vondsten uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd zijn aangetroffen.

NR.	Uitvoerder	Type	jaartal
5155 ⁷	RAAP	Archeologisch: booronderzoek	1985
35492	ADC Archeoprojecten	Archeologisch: booronderzoek	2009
4728 ⁸	RAAP	Archeologisch: booronderzoek	1994
63869	Transect	Archeologisch: bureauonderzoek	2014
62440	Gemeente Hoorn	Archeologisch: bureauonderzoek	2014
54893	Oranjewoud ⁹	Archeologisch: bureauonderzoek	2012
17270	ARC	Archeologisch: booronderzoek	2006
54673	RAAP	Archeologisch: bureauonderzoek	2012
54071	Transect	Archeologisch: bureauonderzoek	2012
5156	RAAP	Archeologisch: booronderzoek	1985
35270	Oranjewoud ⁹	Archeologisch: booronderzoek	2009

⁷ Zie voor details de vorige paragraaf.

⁸ Zie voor details de vorige paragraaf.

⁹ Thans Antea Group.

46261	ARC	Archeologisch: bureauonderzoek	2011
31208	Sweco	Archeologisch: booronderzoek	2008

Tabel 4. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gemeente Edam-Volendam

Ter plaatse of binnen een strook van 250 m aan weerszijden van dit deel van het plangebied zijn in ARCHIS in totaal 3 onderzoeken geregistreerd. Het betreffen twee bureauonderzoeken en één booronderzoek, waarbij geen archeologische resten en/of sporen zijn aangetroffen.

NR.	Uitvoerder	Type	jaartal
54964	Transect	Archeologisch: bureauonderzoek	2012
34916	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: bureauonderzoek	2009
57687	Vestigia	Archeologisch: booronderzoek	2013

Tabel 5. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Voor zover kan worden beoordeeld op grond van www.atlasleefomgeving.nl, is ter hoogte van het plangebied geen sprake van ondergrondse bouwhistorische waarden.

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland is het plangebied gelegen binnen de regio Waterland dat van archeologisch belang is. Ook geeft de kaart aan dat er een verwachting is voor veel tijdsperiodes, waarvan niet gespecificeerd welke.

Gemeentelijke verwachtingskaart Amsterdam

Op de gemeentelijke verwachtings- of cultuurhistorische waardenkaarten van de gemeente Amsterdam zijn geen bijzonderheden aangegeven voor wat betreft het plangebied.

Gemeentelijke verwachtingskaart Waterland

De gemeente Waterland heeft geen eigen archeologische verwachtingskaart, maar alleen een beleidsadvieskaart met bijbehorende nota. Het bijbehorende beleid is opgenomen in de diverse bestemmingsplannen. Zie voor de onderzoeksverplichtingen paragraaf 2.3.

Gemeentelijke verwachtingskaart Edam-Volendam

De gemeente Waterland heeft geen eigen archeologische verwachtingskaart, maar alleen een beleidsadvieskaart met bijbehorende nota. Het bijbehorende beleid is opgenomen in de diverse bestemmingsplannen. Zie voor de onderzoeksverplichtingen paragraaf 2.3.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Voor het plangebied geldt voornamelijk een verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Deze verwachting is echter laag voor wat betreft het grootste gedeelte van het plangebied. De grote hoeveelheid woonterpen in de wijdere omtrek van het plangebied laat zien dat bewoning in dit gedeelte van Noord-Holland alleen mogelijk was op deze woonterpen en dat in de rest van het gebied bewoning niet voorkwam. Voor de periode van voor de ontginning van het veen geldt ook een lage verwachting omdat die resten verdwenen zijn bij het winnen van het veen. Voor het plangebied geldt plaatselijk echter een hogere verwachting vanwege de aanwezigheid van bebouwing als onderdeel van de Stelling van Amsterdam, de aanwezigheid van historische dijken en de kernen van Waterland en Monnickendam.

Complextype

Er worden bewoningssporen, sporen van oude infrastructuur en sporen van agrarische activiteit verwacht, maar ook dijken en resten van de Stelling van Amsterdam.

Omvang

Van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkanten meters.

Diepteligging

Direct onder de bouwvoor (circa 35 cm – 50 cm).

Locatie

In delen van het plangebied.

Uiterlijke kenmerken

Paalsporen, kuilen en greppels.

Mogelijke verstoringen

De aanleg van de weg heeft in elk geval het bovenste gedeelte van de bodemopbouw verstoord.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek kunnen een aantal locaties worden aangegeven waar daadwerkelijk bodemverstorende graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden én die een dubbelbestemming waarde – archeologie kennen (hier kunnen (met name) archeologische resten uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd voor komen). Het gaat om de volgende zones:

1. Vervangen Slochterbrug ter hoogte van hm 30.1. De voorgenomen ingreep is echter (veel) minder dan de geldende ondergrens van 500 m², en is daarom niet onderzoeksplchtig;
2. Herinrichting kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5; hier vinden diverse graafwerkzaamheden plaats die de ondergrens van 100 m² ruimschoots overschrijden. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden;
3. Vervangen Dijkbrug en aanleg duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2; hier ligt een onderzoeksgrens dieper dan 0,4 meter én deels 10.000 m² (geen onderzoek, noordzijde) en 500 m² (zuidzijde). De nieuw te bouwen Dijksbrug komt zuidelijk te liggen van de bestaande brug waarbij de ondergrens van 500 m² wordt overschreden. Ook worden hier waterwegen verlegd. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden;
4. Monnickendam, verleggen watergangen westzijde N247 richting de Monnikmeer : tussen hm 37,3 (net na Dijksbrug) tot en met hm 38,1 (aansluiting Bernhardlaan). De geldende ondergrenzen hier zijn 0,4 meter en groter 10.000 m². Door het graven en dempen van watergangen inclusief de bijbehorende taluds wordt deze drempel overschreden. Ook vinden er aanpassingen aan de kruising met de Bernhardlaan plaats. Nader archeologisch veldonderzoek is derhalve noodzakelijk.
5. Primaire waterkering (en fietspad) tussen hm 39,0 (Nieuwendam – N247) tot en met hm 39,4 (Hoogedijk – N247); N247 – Hogedijk / Lagedijk; aanleg ontsluitingsweg Molenkade 2 tussen hm 39,4 (Hoogedijk / Lagedijk – N247) tot en met hm 40,2 (ter hoogte van de woning). Vanaf de Lagedijk langs de Trekvaart naar woning Molenkade 2 gelden de ondergrenzen dieper dan 0,4 meter en groter dan 500 m². De voorgenomen graafwerkzaamheden overschrijden deze ondergrenzen ruimschoot. Derhalve is ook hier nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk;
6. Werkzaamheden aan/aanleg van fietspad en verlegging watergangen Katwoude (tussen hm 39,4 (Hoogedijk / Lagedijk – N247) tot en met hm 41,05 (aansluiting Wagenweg op N247) vanaf de Hogedijk naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg) is sprake van een ondergrens van 0,4 m – mv en een grootte van 500 m². Deze worden ruimschoots overschreden, waardoor ook hier nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk is.

5.2 (Selectie)advies

Op basis van het bureauonderzoek wordt aanbevolen om de in paragraaf 5.1. genoemde locaties een verkennend booronderzoek uit te voeren, bestaande uit één boring om de 50 m (in het geval van lijnelementen) of 6 boringen per ha. (in een grid van 40 x 50 m) ter plaatse van vlakelementen. In totaal gaat het om circa 177 boringen. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar het concept boorplan in de kaartenbijlage.

Ten derde wordt aanbevolen om de rest van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen maatregelen.

De implementatie van de bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Amsterdam, Waterland en Edam-Volendam. Deze dienen het bovenstaande (selectie)advies om te zetten naar een selectiebesluit.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, september 2017

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bos, J.M. & Manning, R.A.G.F.M. 1985. Archeologische waarden in de Ruilverkaveling Waterland: I. Purmerland. RAAP-rapport 1. Stichting RAAP, Amsterdam.

Berendsen, H.J.A. 2005 (3e druk): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Huizer, J., Dijkstra, J. en Benjamins, M. 2008: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Purmerend*. ADC Heritage, Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de et al. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen, Wolters-Noordhoff.
Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

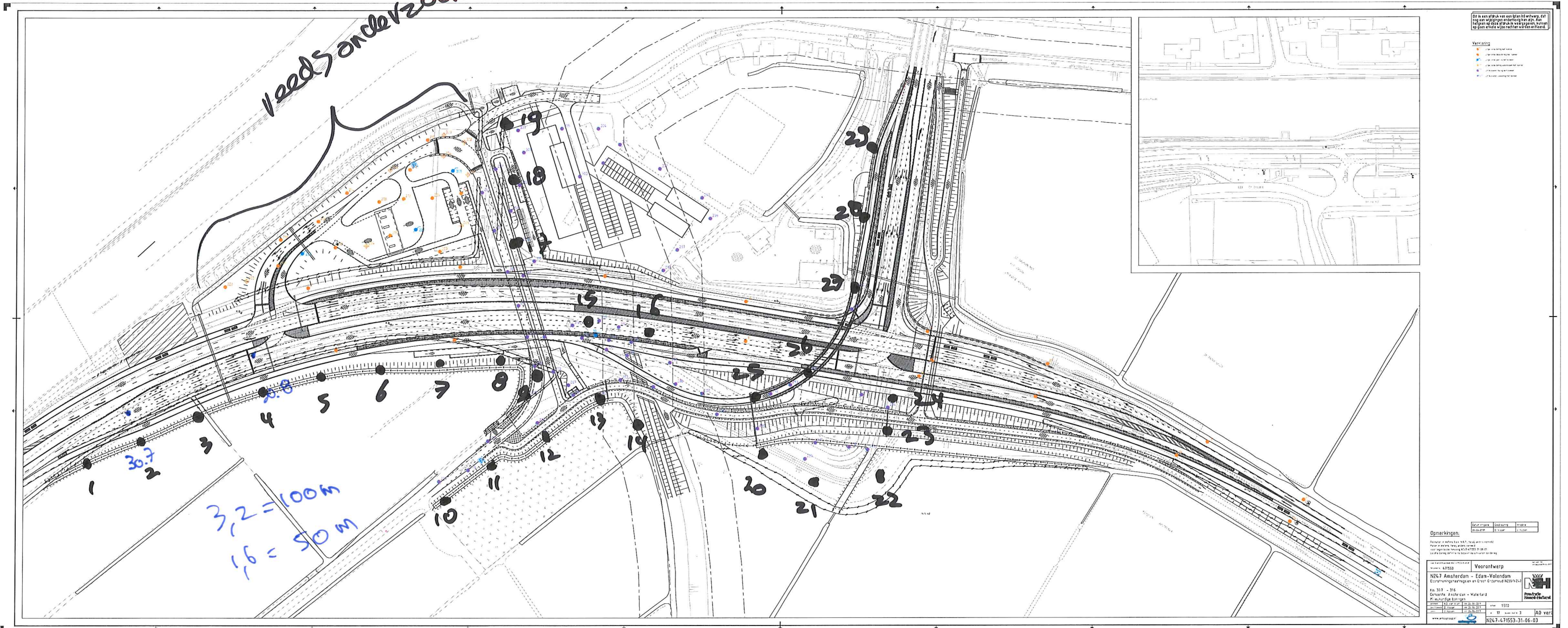
zone 2

± 29 om de 50 m

1:500 A0
1:1412 A3

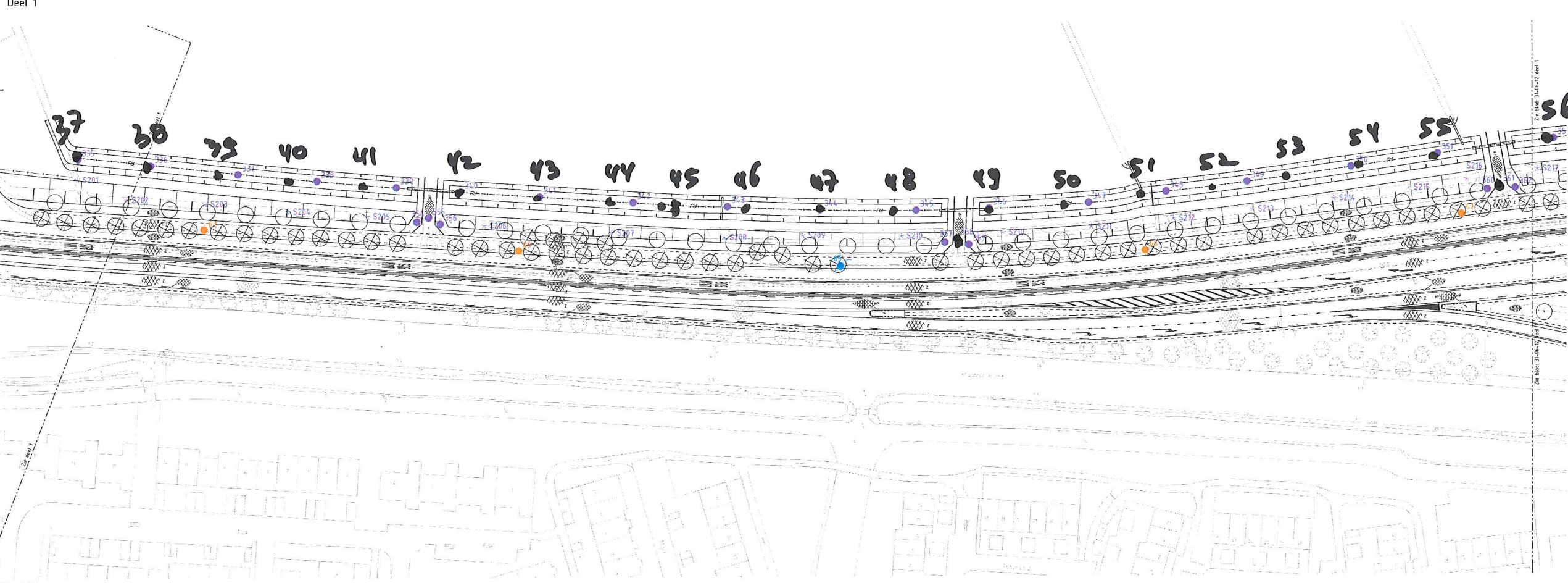
leeds onderzocht

3,2 = 100 m
1,6 = 50 m



Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hergeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

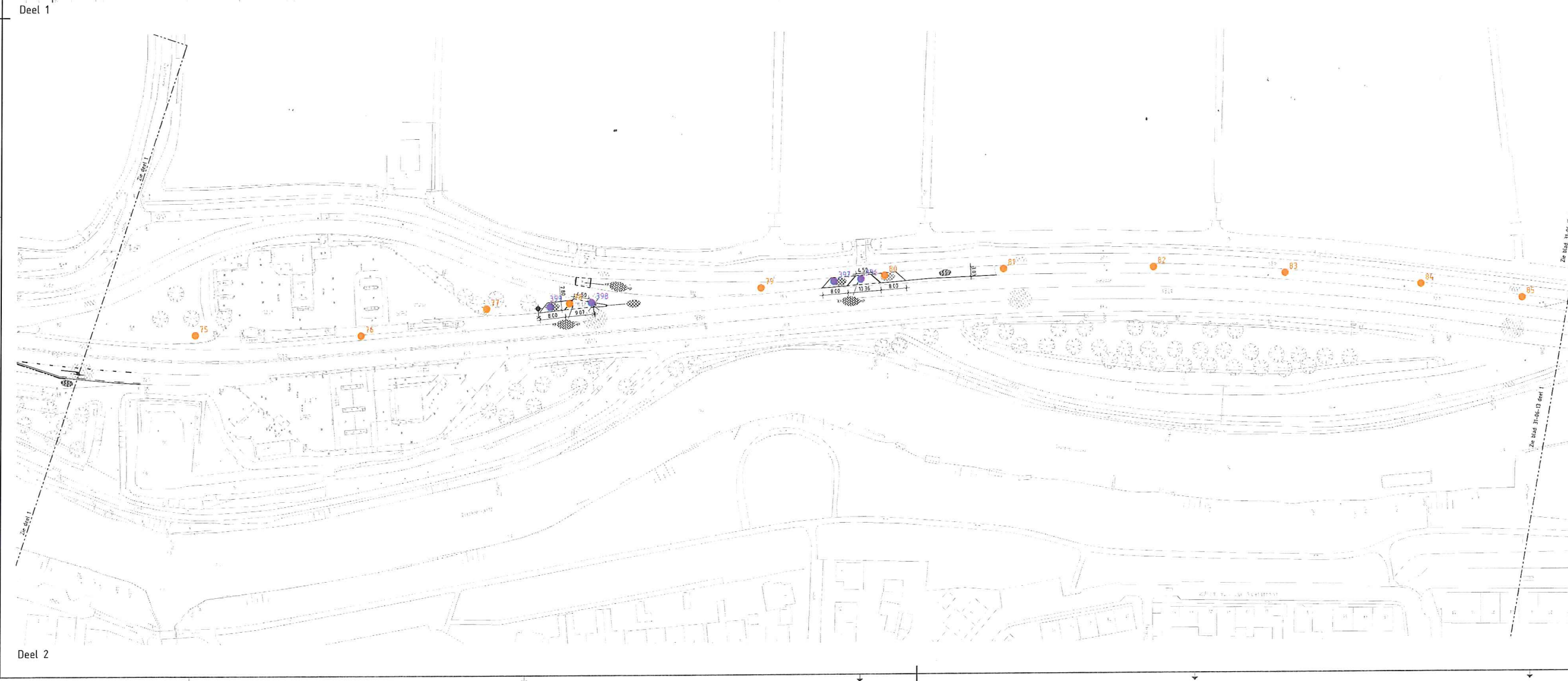
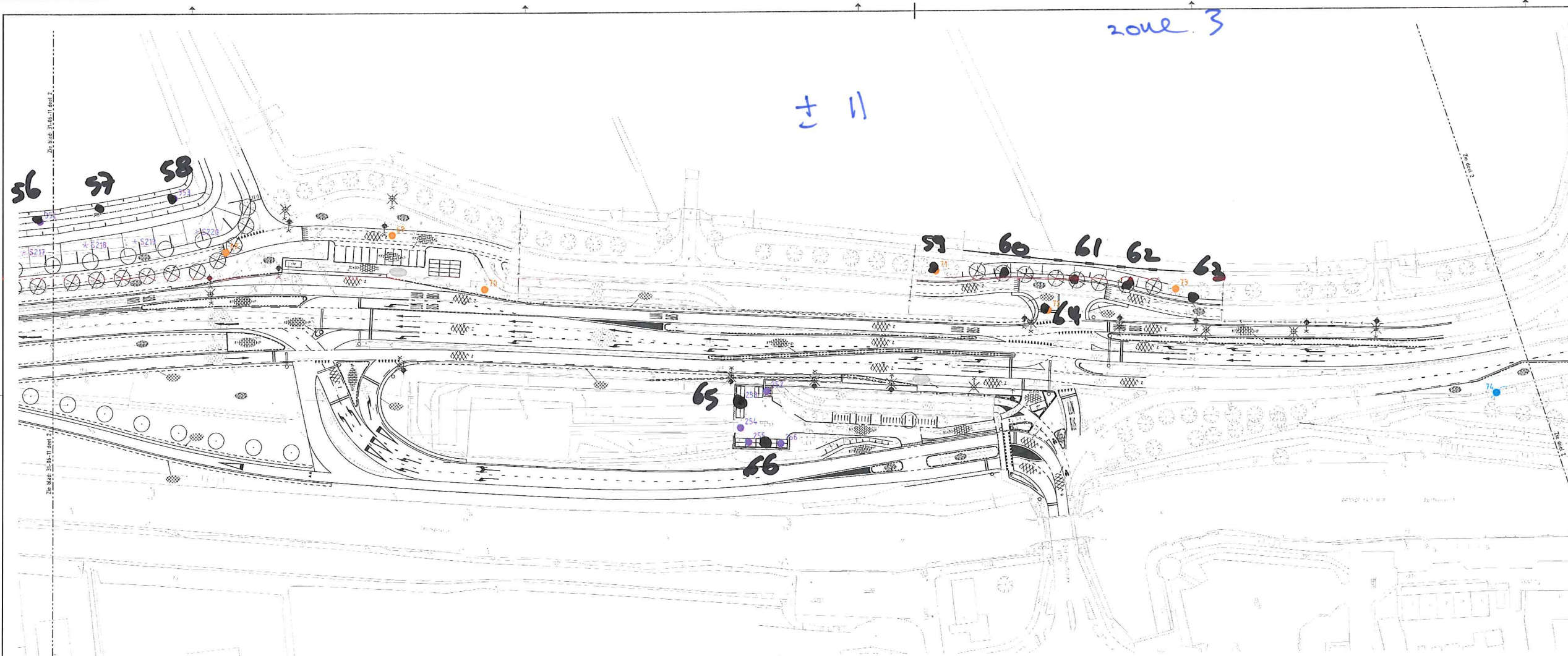
- Verklaring
- Uitgevoerde boring met nummer
 - Uitgevoerde diepte boring met nummer
 - Uitgevoerde geul met nummer
 - Uitgevoerde boring met nummer
 - Uitgevoerde boring met nummer
 - Uitgevoerde boring met nummer



Datum vrijgave	Goedgekeuring	Vrijgave
26-05-2017	D. Visser	J. Huisen

Opmerkingen:
Puntplaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld.
Halen in meters, tenzij anders vermeld.
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

Voor ontwerp en N247-471553-31-08-01		Voorontwerp		versie 3.0 26-05-2017 08:27	
Bouwnummer: 471553					
N247 Amsterdam - Edam-Volendam					
Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247					
Km. 36.8 - 37.8					
Gemeente: Waterland					
Milieukundige boringen					
ontwerp	N.D. van Vliet	dt. 26-06-2017	schaal	1:500	
gecontroleerd	D. Visser	dt. 26-06-2017	nr.	17	
gepland	J. Huisen	dt. 26-06-2017	blz.	11	
www.anteagroup.nl			A0		
anteagroup			N247-471553-31-06-11		



Dit is een afdruk van een (plan) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Verklaring

- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer

Datum versie	Geplaatst door	Versie
26-06-2017	D. Visser	1

Opmerkingen:

Relevante in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld.
Meten in meters, tenzij anders vermeld.
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-03-01.

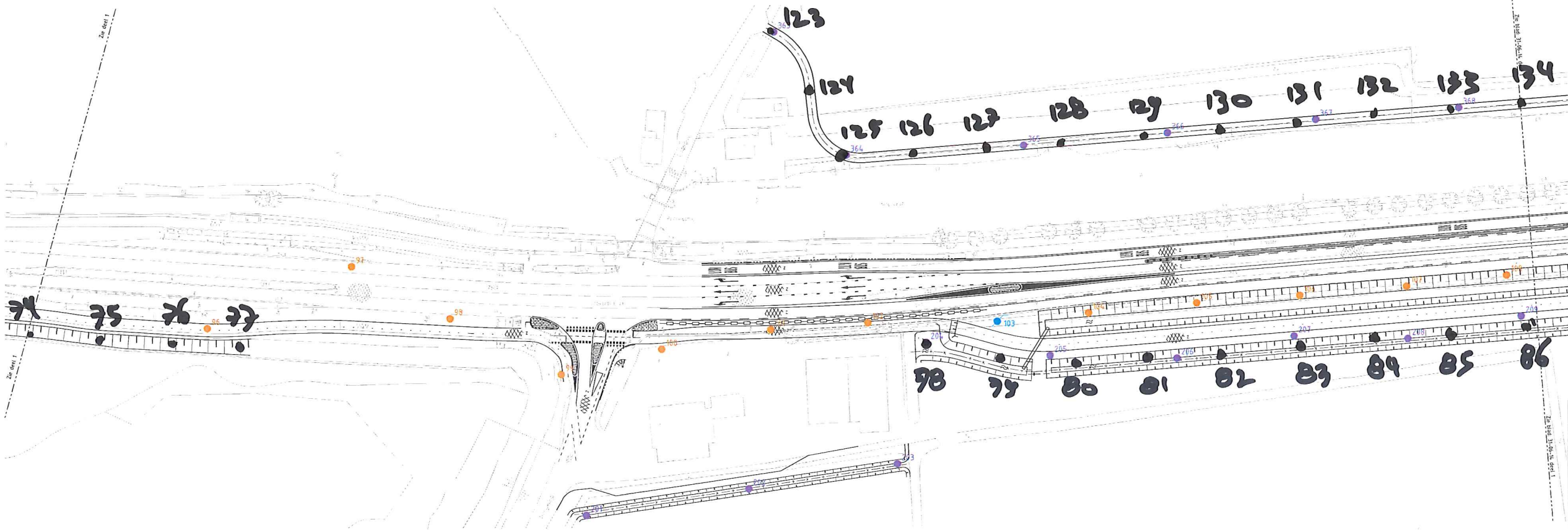
Van: 471553		Voorontwerp		Versie: 31	
N247 Amsterdam - Edam-Volendam					
Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247					
Km. 37.8 - 38.7					
Gemeente: Waterland					
Milieukundige boringen					
gemaakt door	N.D. van Vliet	ds	26-06-2017	schaal	1:500
gecontroleerd door	D. Visser	ds	26-06-2017	blad	17
geplaatst door	J. Huisman	ds	26-06-2017	blad	12
www.anteagroup.nl				A0	
anteagroup				N247-471553-31-06-12	

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Verklaring

- afgevoerde boring met nummer
- afgevoerde C-ops boring met nummer
- afgevoerde geluids met nummer
- afgevoerde boring waterdruk met nummer
- afgevoerde boring met nummer
- afgevoerde boring met nummer

Deel 1



Deel 2

Opmerkingen:

Peilmaten in meters f.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld.
Platen in meters, tenzij anders vermeld.
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-06-01

Datum vrijgave	Eindkeuring	Vrijgave
26-06-2017	D. Visser	J. Huisen

N247 Amsterdam - Edam-Volendam		Voorontwerp	
Doorstroomingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247		1:500	
Km. 38.7 - 39.7		17	
Gemeente: Waterland		13	
Milieukundige boringen		A0	
Projectant: N.D. van Vliet		N247-471553-31-06-13	
Gepland op: 26-06-2017		www.anteagroup.nl	
Gepland op: 26-06-2017		anteagroup	
Gepland op: 26-06-2017		N247-471553-31-06-13	
Gepland op: 26-06-2017		N247-471553-31-06-13	

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Verklaring

- uitgeverde boring met nummer
- uitgeverde casu-boring met nummer
- uitgeverde peilbuis met nummer
- uitgeverde boring + peilbuis met nummer
- uit te voeren boring met nummer
- uit te voeren schietboring met nummer

135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155

158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177

136 136

97 98 99 90 91 92

97 91 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106

Opmerkingen:

Peilpunten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld.
Namen in meters, tenzij anders vermeld.
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-03-01

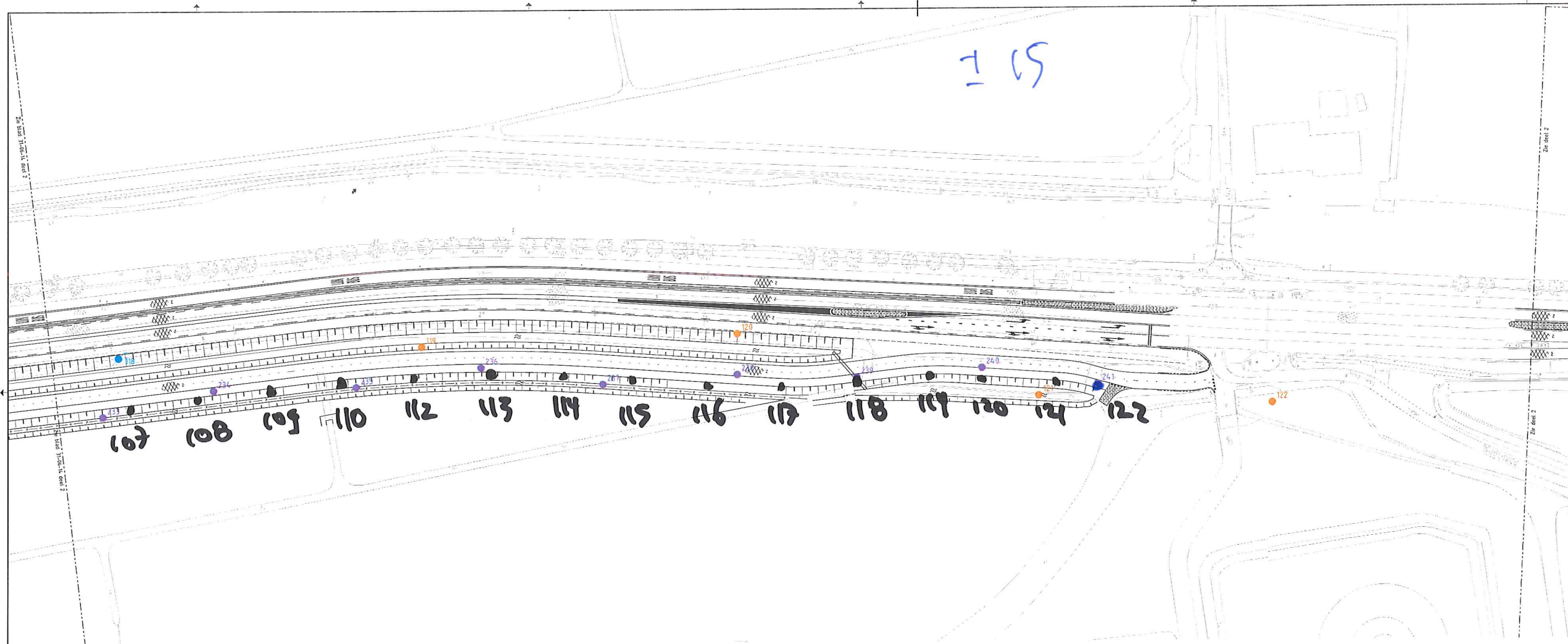
Datum vrijgave	Goedgekeuring	Vrijgave
26-05-2017	D. Visser	J. Huisen

Voorwerp		N247 Amsterdam - Edam-Volendam	
Doelstelling		Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247	
Km. 39,7 - 40,6		Gemeente: Waterland	
Milieukundige boringen		Provincie Noord-Holland	
ontworpen	N.B. van Vliet	26-05-2017	1500
gecontroleerd	D. Visser	26-05-2017	
gekeurd	J. Huisen	26-05-2017	
www.anteagroup.nl		17	14
anteagroup		N247-471553-31-06-14	

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Verklaring

- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte diepte boring met nummer
- Uitgewerkte geboortetijd met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer
- Uitgewerkte boring met nummer



Deel 1



Deel 2

Datum vrijgave	Goedgekeuring	Vrijgave
26-06-2017	D. Visser	J. Huisen

Opmerkingen:

Peilmaten in meters t.o.v. NAP, tenzij anders vermeld.
Houten in meters, tenzij anders vermeld.
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-03-01.

Voor ontwerp en best. N247-471553-31-03-01		Voorontwerp		versie 31	
Rekening nr. 471553				www.anteagroup.nl	
N247 Amsterdam - Edam-Volendam					
Doorslootingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247					
Km. 40.65 - 41.65					
Gemeente: Waterland en Edam-Volendam					
Milieukundige boringen					
ontwerper	N.D. van Vleet	ex. 26-06-2017	schaal	1:500	
geometrie	D. Visser	ex. 26-06-2017	in	17	
plan	J. Huisen	ex. 26-06-2017	opzet	15	
www.anteagroup.nl				A0	
anteagroup				N247-471553-31-06-15	

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0513) 63 43 13
E. pieter.teekens@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.