

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Herenweg te Warmond**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 913

Onderzoeksmelding: 4013690100
In opdracht van: LieveenseCSO

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase Herenweg te Warmond
Auteur(s): E.A. Schorn (aanpassingen definitieve versie namens KSP
Archeologie)
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 913
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (definitief)
Onderzoeksmelding: 4013690100
Gemeente: Teylingen
Opdrachtgever: LievenseCSO
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: N.v.t.
Autorisatie: Susanne Koeman (senior KNA prospector, KSP Archeologie)

16-03-2018

SM Koeman

De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied.....	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied	7
2	Bureauonderzoek.....	9
2.1	Methode	9
2.2	Fysische geografie	9
2.2.1	Geomorfologie en geologie	9
2.2.2	Bodem	11
2.3	Archeologie.....	11
2.4	Historische geografie.....	14
2.5	Bodemverstoring	17
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	18
3	Booronderzoek	20
3.1	Werkwijze	20
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	20
3.2.1	Sediment en bodem	20
3.3	Archeologische indicatoren.....	20
3.4	Archeologische interpretatie	21
4	Conclusie	22
4.1	Inleiding	22
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen	22
4.3	Advies.....	22

Bijlage 1: Periodentabel

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3: Afkortingenlijst

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Bijlage 5: Bodemkaart

Bijlage 6: Archeologische informatie

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Bijlage 9: Funderingsplannen en palenplannen

Administratieve gegevens

Projectnaam	Warmond-Herenweg
Onderzoeksmelding	4013690100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Teylingen
Plaats	Warmond
Toponiem	Herenweg
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	LievenseCSO
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. D. Boer
Bevoegd gezag	Gemeente Teylingen
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	23-09-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW Noordwestelijk deel (x) 94254 (y) 467804 (x) 94275 (y) 467789 (x) 94262 (y) 467739 (x) 94211 (y) 467753 Zuidoostelijk deel (x) 94277 (y) 467734 (x) 94289 (y) 467718 (x) 94266 (y) 467683 (x) 94242 (y) 467709
Kaartbladnummer	30F
Huidig grondgebruik	Bebouwing, verharding, groenstroken en tuinen
Oppervlakte plangebied	Totaal ca. 3185 m ² , waaronder het noordwestelijk deel ca. 1900 m ² en het zuidoostelijk deel ca. 1285 m ²
Geplande verstoringsdiepte	De bouwputten worden op ca. 75-80 cm -mv aangelegd, waarna schroefmortelpalen of betonpalen met een lengte van 12 m ingebracht worden.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van LievenseCSO heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Herenweg in Warmond (gemeente Teylingen, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor vervangende nieuwbouw van de bestaande woningen. De bodem wordt door de aanleg van bouwputten tot een diepte van ca. 0,91-1,02 m beneden maaiveld verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

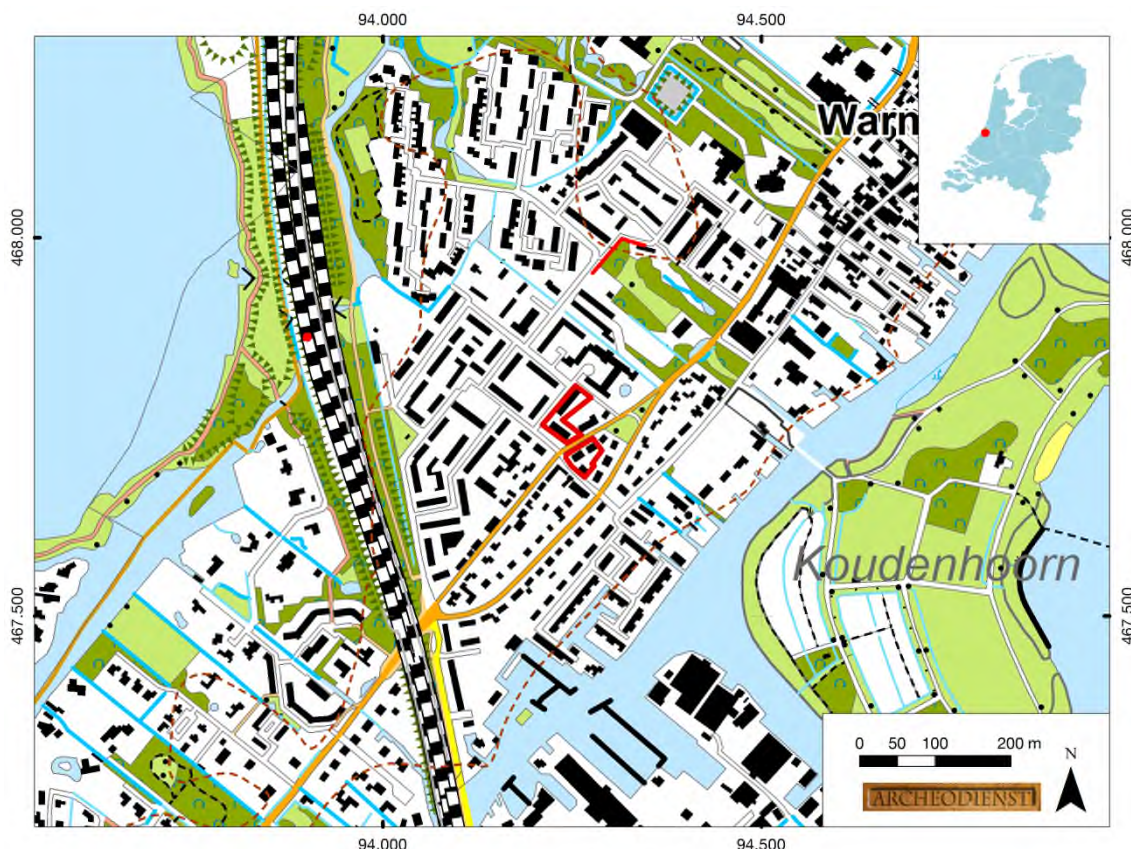


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op het bestemmingsplan van de gemeente Teylingen is het plangebied blauw omlijnd en voorzien van plustekens (www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit betekent meestal dat er een dubbelbestemming archeologie geldt voor het gebied. In de toelichting bij de bebouwde kom staat dat voor dit plan geen detailinformatie kan worden opgevraagd. Voor een locatie ten noordoosten van de Endepoellaan (direct ten noordoosten van het huidige plangebied) staat wel een dubbelbestemming Waarde Archeologie-1 aangegeven. Uitgaande dat dit ook voor het huidige plangebied geldt, betekent dit dat bouwwerken met een oppervlak van ten hoogste 100 m² die zonder graafwerkzaamheden dieper dan 0,30 m en zonder heiwerkzaamheden mogen worden geplaatst.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Wink & Sprangers 2015) valt het plangebied binnen categorie 5, een zone met een hoge verwachting, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,30 m en groter dan 250 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

De oppervlaktegrens in het bestemmingsplan verschilt van die op de archeologische beleidskaart, waarbij het bestemmingsplan leidend is. Aangezien de ondergrenzen in beide gevallen bij de

realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.



Fig. 1.2: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Teylingen (bron: Wink & Sprangers 2015).

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 3185 m² groot en ligt aan de Herenweg in Warmond (Fig. 1.1). Het plangebied bestaat uit twee delen gescheiden door de Herenweg, namelijk een noordwestelijk deel (1900 m²)

en een zuidoostelijk deel (1285 m²). De verwachting is dat de bestaande woningen zijn gefundeerd op houten palen met opzetters (mededeling van dhr. H. Bakker van H&B bouw).

Noordwestelijk deel

Het noordwestelijke deel wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Van Duivenvoordestraat, aan de noordwestzijde door de Van Leydenstraat, aan de noordoostzijde door de Endepoellaan en aan de zuidoostzijde door bestaande bebouwing en de Herenweg. Het plangebied bebouwd met woningen, deels verhard en deels in gebruik als groenstrook en tuin. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 0,20 tot 0,30 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

Zuidoostelijk deel

Het zuidwestelijke deel wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Lockhorstlaan, aan de noordwestzijde door de Herenweg, aan de noordoost- en zuidoostzijde door bestaande bebouwing. Het plangebied is bebouwd met woningen, deels verhard en deels in gebruik als groenstrook en tuin. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 0,30 tot 0,35 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In onderstaande ontwerp is de globale toekomstige situatie binnen het plangebied weergegeven (Fig. 1.3). Binnen het noordwestelijke deel van het plangebied zijn 36 appartementen en in het zuidoostelijke deel zijn 6 woningen gepland.



Fig. 1.3: Ontwerp toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: VanEgmondTotaalArchitectuur 2016).

Het grondoppervlak van de te bouwen appartementen bedraagt ca. 1.035 m² en het grondoppervlak van de te bouwen woningen bedraagt ca. 360 m² (Bijlage 9). Op grond van de funderingsplannen worden de bouwputten in het noordwestelijke deel van het plangebied aangelegd op ca. 1,02 m -mv en in het zuidoostelijke deel op ca. 0,91 m -mv (Bijlage 9). De woningen worden gebouwd op funderingsbalken die rondom worden gefundeerd door schroefmortelpalen met een lengte van 16 tot 16,5 m (Bijlage 9). In het noordwestelijke deel van het plangebied zijn de funderingsbalken 0,5-0,7 m breed en worden in totaal 142 palen (voor fundering en liftput) geplaatst. In het zuidoostelijke deel zijn de funderingsbalken ca. 0,38 m breed en worden 39 palen geplaatst. Het te verstoren oppervlak door de palen in het noordelijke deel bedraagt in totaal 38,4 m², wat ca. 2% bedraagt van het totale oppervlak van 1900 m². Het te verstoren oppervlak in het zuidoostelijke deel bedraagt in totaal ca. 5,0 m², wat minder is dan 0,5% van het totale oppervlak van 1285 m².

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart (Wink & Sprangers 2015).
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het duin- en strandwallen gebied dat in het noordwesten overgaat in een ingesloten strandvlakte en in het zuidoosten in een strandvlakte afgedekt met verstoven duinzand/kwelderafzetting (Fig. 2.2). Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom, maar op grond van de aangrenzende kaarteenheden is de ligging binnen een strandwal die eventueel is bedekt met vervlakte duinen aannemelijk (Bijlage 4, code 3K28). Het huidige landschap heeft vorm gekregen in het Holocene (de laatste 11.755 jaar) en hangt nauw samen met de zeespiegelstijging.

Tijdens de periode van snelle zeespiegelstijging in het Atlanticum zijn ten westen van de huidige kustlijn waarschijnlijk al strandwallen gevormd. Deze zijn bij een snel stijgende zeespiegel echter na korte tijd weer afgebroken waarna verder naar het oosten nieuwe strandwallen zijn opgebouwd. Vanaf ca. 5.000 BP (begin van het Subboreaal, Neolithicum) is deze tendens onderbroken en zijn de strandwallen niet meer afgebroken, maar heeft een westwaartse aangroei plaatsgevonden van het strandwallensysteem. Daardoor zijn een serie kustparallelle strandwallen gevormd, waarbij steeds een jongere strandwal ten westen van de oudere is gevormd. De strandwallen liggen (wanneer ze niet zijn afgegraven) doorgaans op een hoogte van 4,0 à 5,0 m +NAP (Berendsen 2005). Het zand van de strandwallen wordt tot het Laagpakket van Zandvoort van de Formatie van Naaldwijk gerekend (De Mulder e.a. 2003).

Omdat de breedte van het strandwallensysteem door deze zeewaartse aangroei toenam, kreeg de zee minder vaak toegang tot de achterliggende lagune, waar verzoeting optrad onder invloed van overstromingen van rivieren. Het gevolg hiervan was een sterke veenontwikkeling in het Midden-Subboreaal in het achter de strandwallen gelegen gebied. Ook in de strandvlakte tussen de strandwallen in is veen gevormd (Berendsen 2005). Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend (De Mulder e.a. 2003).

Op de strandwallen zijn onder invloed van de aanlandige wind lage duinen (tot een hoogte van maximaal ongeveer 10 m +NAP) ontstaan, de zogenaamde oude duinen. De strandwalvorming heeft tot enkele eeuwen vòòr het begin van de jaartelling geduurd (op enkele plaatsen is de

vorming ervan nog doorgegaan tot in de Romeinse tijd (Berendsen 2005). Warmond ligt op de meest oostelijke en daarmee oudste strandwal van Teylingen. Binnen de gemeente Teylingen dateren de oudste strandwallen van ca. 3.000 voor Chr. (Pruissers/ De Gans 1988 in Schute 2009). De oude duinen zijn vrijwel altijd afgegraven, alleen in het park van het Huis te Warmond zijn mogelijk nog resten van deze duinen zichtbaar (Schute 2009).

De strandwallengordel is in West-Nederland oorspronkelijk op drie plaatsen onderbroken door riviermondingen. Eén daarvan is van invloed geweest op het gebied rondom Warmond, de Oude Rijn die bij Katwijk uitmondt in zee. Ruwweg de zuidelijke helft van de gemeente Teylingen tot ongeveer op de lijn dorpskern Voorhout – dorpskern Warmond, is onder invloed van de Oude Rijn komen te staan (Pruissers/ De Gans 1988 in Schute 2009). Vanwege de nabijheid van de zee kenmerken de afzettingen zich door een sterke mariene invloed. Vermoedelijk zijn tot ca. het begin van de jaartelling meerdere geulen tegelijkertijd actief geweest. In hoeverre deze geulen zich verlegd hebben, is onbekend, hoewel Pruissers & De Gans (1988) van circa 2000 voor Chr. tot het begin van de jaartelling min of meer stabiele geulen weergeven. Door de mariene invloed hebben zich in het kweldergebied en verder naar het noorden tussen de strandwallen getijdenkreken ontwikkeld. Tot het gesloten raken van de zeeverbinding hebben de kwelders en getijdenkreken zich kunnen ontwikkelen. Aangezien met het langzaam gesloten raken van de duinenrij de mariene invloed is verminderd, zal hier niet al te veel meer veranderd zijn (Schute 2009).

Uit de paleogeografische reconstructie van Pruissers & De Gans blijkt dat na de actieve periode van de Oude Rijn vanuit zee nog een pakket klei, voorheen aangeduid als Afzettingen van Duinkerke IIIB, nu Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk, over een groot deel van het grondgebied van de gemeente Teylingen is afgezet (Schute 2009). Mogelijk dat in het zuidoostelijke deel van het plangebied nog klei in deze periode is afgezet.

Door de aanwezige bebouwing zijn op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) op grond van het reliëf geen differentiatie in landschappelijk zones te herkennen (Fig. 2.1).

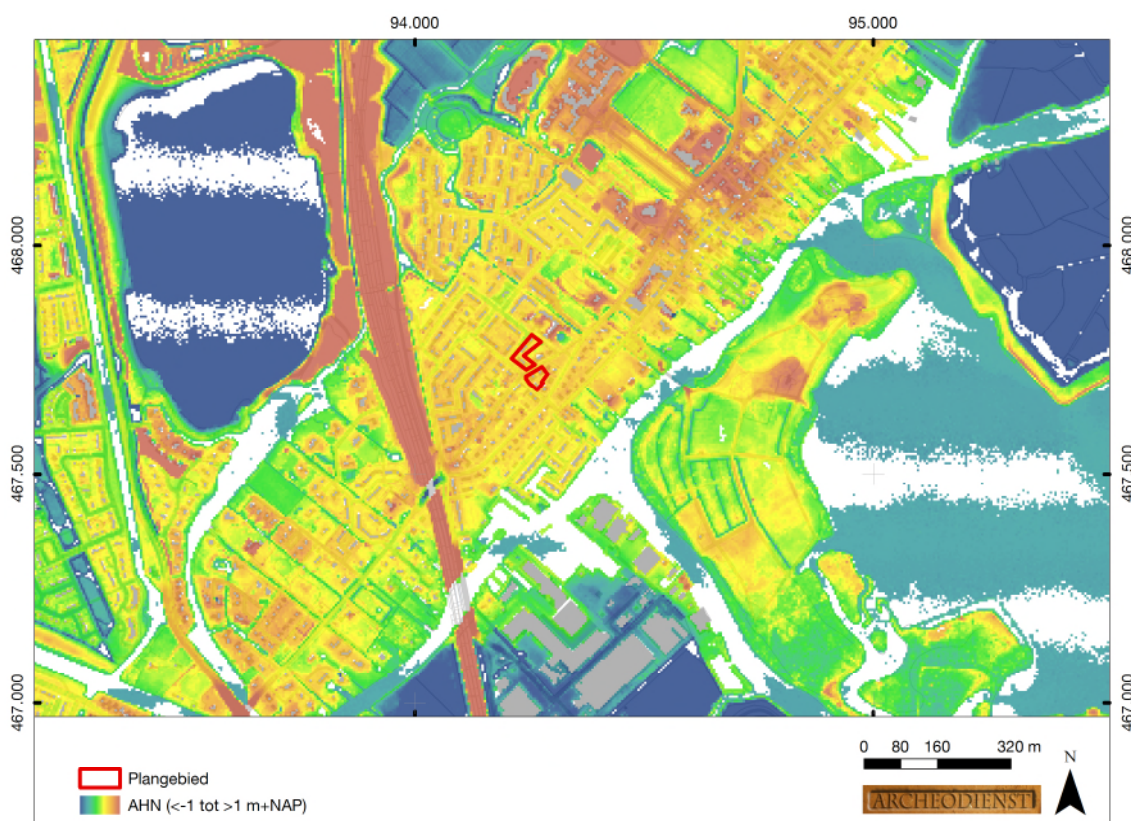


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Bijlage 5). Op basis van de aangrenzende kaartenheden is de kans echter groot dat binnen het plangebied lage enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand zijn ontwikkeld (code Ezg21).

Dit bodemtype is kenmerkend voor de zanderijgronden. De zanderijgronden zijn afgegraven, geëgaliseerde oude duinen. Het zijn vlakke, door brede sloten doorsneden zandgronden, die 50 – 60 cm boven het slootpeil liggen. De bodem bestaat uit een dikke, humushoudende bovengrond van 50-90 cm dik.

Een belangrijk kenmerk van de zanderijgronden is de zeer geringe grondwaterfluctuaties. Door de grote doorlatendheid van het zand en het constante slootwaterpeil is de gemiddeld laagste grondwaterstand in de zomer ca. 60 cm beneden maaiveld en de gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter ca. 50 cm beneden maaiveld (Stichting voor Bodemkartering 1982).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, vondstlocaties of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied is één archeologisch monument en zijn meerdere vondstlocaties bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

Ca. 450 m ten noordwesten van het plangebied ligt een beschermd archeologisch monument (monument 1178). Het betreft een terrein waarin de resten van het laatmiddeleeuwse Ursulaklooster aanwezig zijn op oude duinafzettingen. Tijdens een opgraving heeft de toenmalige ROB (huidige RCE) in 1965 op het terrein funderingen van een woontoren aangetroffen. Vermoedelijk betreft dit het 'stenhuis' van Heer Dirc van Teylingen, vermeld omstreeks 1270. Verder zijn tijdens het onderzoek resten van een poortgebouw en sporen van een gebouw uit de 15^e eeuw (mogelijk de kloosterboerderij) gevonden. Het klooster zelf heeft buiten het opgravingsterrein gelegen. In de omgeving hebben nog twee kloosters gestaan, namelijk het Cisterciënser klooster (vondstlocatie 24089) ca. 280 m ten noorden van het plangebied en het klooster Marienhoven (vondstlocatie 24087) ca. 39 m ten noordwesten van het plangebied.

Aan de zuidoostkant van de Norremeerstraat ligt het voormalige kasteelterrein Oud-Teylingen of Lockhorst (minimaal 1429 – 1820 n. Chr.) (vondstlocaties 24140 en 32358). Het terrein is in 1994 in gebruik genomen als jachthaven. Voorafgaand daaraan zijn in 1992 door de AWN-afdeling 6 (Rijnstreek) een aantal proefputjes gegraven, waarbij puinconcentraties en houten funderingen die uit de Late-Middeleeuwen dateren, zijn aangetroffen van het kasteel (waarneming 32358). Dhr. H. Maksymiak van de AWN is indertijd dagelijks langs geweest op de locatie met een metaaldetector, maar heeft slechts een tinnen lepel en wat munten gevonden. Ook heeft hij foto's genomen van de fundamente van de kalkovens (zie volgende paragraaf), die later door dhr. D. van der Kooij zijn ingemeten. De haven is niet uitgebaggerd, maar volgestort met lavasteen, zodat de vervuilde grond niet hoefde te worden afgevoerd. Behalve ooggetuigenverklaringen van oud-Warmonders die aanwezig waren bij de vergravingen ten behoeve van de bouw van de jachthaven, waar toch veel kasteelrestanten naar boven zijn gekomen, is er weinig op schrift terug te vinden (e-mail van dhr. H. Maksymiak).

Ca. 250 m ten noordwesten van het plangebied (vondstlocatie 24138) heeft op basis van historische informatie ook een kasteelterrein gelegen, namelijk het kasteel Endepoel (minimaal 1325 – 15^e/16^e eeuw) (waarneming 24138).

Op ruim 500 m ten noorden van het plangebied (niet in tabel, maar nog net op bijlage 6 te zien aan de rechterzijde van monument 1178) zijn bewoningssporen gevonden uit het Laat-Neolithicum in de strandvlakte aan de voet van de strandwal. Waarschijnlijk is de off-site van de nederzetting aangetroffen en bevindt de kern zich iets meer naar het zuidoosten, hoger op de flank van de strandwal. De vindplaats is afgedekt met een veenlaag waar in de top een aantal fragmenten aardewerk uit de periode Late-IJzertijd – Romeinse tijd zijn aangetroffen. Waarschijnlijk is dit vondstmateriaal als afval vanaf de strandwal in het veen terecht gekomen. In de Middeleeuwen

heeft op het veen of op de kleilaag die het veen afdekt een (bij)gebouw uit de Middeleeuwen gestaan. Eén van de houten paaltjes is door middel van C14-analyse gedateerd tussen 865 – 1042 n. Chr.

Monument/vondstlocatie		Ligging	Aard monument	Datering
1178	24145	450 m ten NW	Ursulaklooster	MEL
Vondstlocatie/ Onderzoeksmelding		Ligging	Aard waarneming	Datering
24140	--	140 m ten ZO	Kasteelterrein Oud-Teylingen of Lockhorst	MELB-NTM
32358	--		Funderingsresten kasteel	LME
416358	2199778	35 m ten NO	Geen vindplaats aangetroffen	--
24138	--	250 m ten NW	Kasteelterrein Endepoel	MELB-NTV
24089	--	280 m ten N	Cisterciencer klooster	MEL-NTV
24087	--	390 m ten NW	Klooster Marienhoven	MEL-NTV
24145	--	480 m ten NW	Kasteelterrein bij Ursulaklooster, zie monument 1178	MEL
424839	2448641	380 m ten NO	Niet opgehoogde individuele huisplaats	NTV
441728	2453525	380 m ten NO	Niet opgehoogde individuele huisplaats	NTV-NTL
438005	2411526	130 m ten NW	Fragmenten aardewerk, bewoning	MEVC-MELA
438007	2411534	60 m ten ZO	Fragmenten aardewerk, bewoning	NTV-NTL

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten en vondstlocaties binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Naast de monumenten en vondstlocaties zijn ook de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied bekeken (Tab. 2.2).

Direct ten noorden van het plangebied (locatie Herenstraat 50) is tijdens een booronderzoek vastgesteld dat er sprake is van een intact bodemprofiel (onderzoeksmelding 2161617). Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 2199778) is afgezien van enkele losse vondsten uit de Nieuwe tijd geen archeologische vindplaats aangetroffen.

Op 90 m ten noordoosten van het plangebied (locatie Endepoellaan) een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2137828). Door omzetting van de zanden is de bodem op die locatie tot een diepte van minimaal 2,0 m beneden maaiveld verstoord en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Onderzoeks melding	Ligging	Aard melding	Advies
2012617	350 m ten NO	Booronderzoek door RAAP in 2000	Geen vondsten → geen vervolgonderzoek
2050282	200 m ten NO	Booronderzoek door Synthegea in 2004	Geen cultuurlaag aangetroffen → geen vervolgonderzoek
2055929	290 m ten NO	Bureauonderzoek door Hazenberg Archeologie Leiden BV in 2004	Geen resultaten gemeld
2060829	220 m ten NO	Booronderzoek door RAAP in 2003	Geen indicatoren → geen vervolgonderzoek
2125029	200 m ten NO	Booronderzoek door RAAP in 2006	Geen indicatoren → geen vervolgonderzoek
2137828	90 m ten NW	Booronderzoek door RAAP in 2006	Verstoord tot minimaal 2,0 m beneden maaiveld → geen vervolgonderzoek.
2161617	0 m ten N	Booronderzoek door Becker en van de Graaf in 2007	Grotendeels intact bodemprofiel → vervolg d.m.v. proefsleuven
2199778	0 m ten N	Proefsleuven door BAAC in 2008	Geen vindplaats → geen vervolgonderzoek
2188689	140 m ten ZW	Bureauonderzoek door RAAP in 2010	Vervolg d.m.v. inventariserend veldonderzoek
2227502	350 m ten ZW	Booronderzoek door Jacobs&Burnier in 2009	Geen vervolgonderzoek
2310284	380 m ten NO	Booronderzoek door Becker en Van de Graaf in 2010	Vervolg d.m.v. proefsleuven
2448641	380 m ten NO	Proefsleuven IDDS 2014	Vervolgonderzoek
2453525	380 m ten NO	Opgraving IDDS 2014	N.v.t.
2411526	130 m ten NW	Booronderzoek Archeodienst 2013	Vanwege het verstoorde bodemprofiel geen vervolg
2411534	60 m ten ZO	Booronderzoek Archeodienst 2013	Proefsleuven wanneer bodemverstoring diep reikt dan 80 cm -mv
2412166	170 m ten O	Bureauonderzoek Buro de Brug 2013	Geen advies vermeld
2417067	0 m ten ZW	Bureauonderzoek door RAAP in 2010	Vervolg d.m.v. inventariserend veldonderzoek
2448236	240-300 m ten NW	Booronderzoek IDDS 2014	Geen vervolg
2454692	430 m ten NW	Begeleiding IDDS 2014	Gracht aangetroffen, vervolg is n.v.t.
3984256	200 m ten NW	Booronderzoek IDDS 2016	Geen vervolg

Tab. 2.2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting en ligt binnen de landschappelijke zone waar duinen en strandwallen worden verwacht (Fig. 2.2).

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

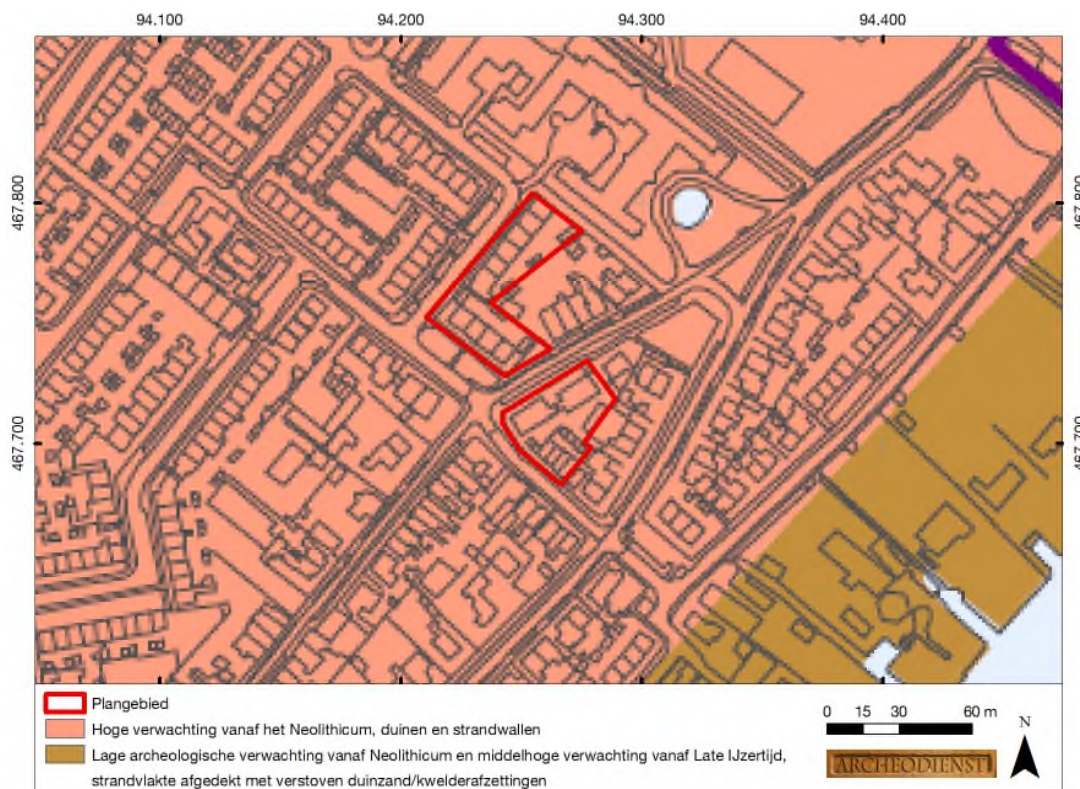


Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Teylingen (Winkel & Sprangers 2015).

2.4 Historische geografie

Vanaf de 10^e en 11^e eeuw getuigen nieuwe nederzettingvormen zoals mottes, kastelen en versterkte hoeven van een toenemende feodalisering. Al dan niet adellijke grootgrondbezitters namen een overheersende positie in (Schute 2009). In de omgeving van het plangebied hebben verschillende kastelen (versterkte steenhuisen) gestaan. De dichtstbijzijnde is het kasteel Lockhorst geweest, dat aan de overkant van de huidige Norremeerstraat, ten zuidoosten van het plangebied, heeft gelegen. Het kasteel is aangegeven op de kaart uit het begin van de 17^e eeuw (Fig. 2.3, groene cirkel). Vanuit de waterloop De Leede wordt de gracht rondom het kasteel gevoed. Het plangebied is onbebouwd en waarschijnlijk in gebruik als akkerland. De Herenweg is al aanwezig.

Vanwege de aanhoudende bevolkingsgroei in de Late-Middeleeuwen werden de strandwallen in gebruik genomen als akkerland, waarbij de eerste duinen ten behoeve van zandwinning werden afgegraven. Er werd een begin gemaakt met de ontginning van het veen tussen en achter de strandwallen. De relatief hooggelegen en droge bouwlanden op de strandwallen werden 'geestgronden' genoemd. Aan de randen van de geestgronden lagen de wegen, waarlangs de boerderijen kwamen te liggen (Schute 2009).

Warmond was in de Middeleeuwen een belangrijk dorp. Het dorp is ontstaan aan de oostrand van de meest oostelijk gelegen (Warmonder) strandwal. De reden waarom juist hier een nederzetting is ontstaan, is niet duidelijk. Warmond lag in ieder geval niet aan een van de doorgaande wegen op de strandwal. De Warmonder Heerweg (de huidige Herenweg) lijkt in vroegere eeuwen iets anders gelopen te hebben. De vroegste bewoning lijkt ten zuidwesten van het Huys Warmond te liggen langs de Dorpsstraat (ca. 550 m ten noordoosten van het huidige plangebied). Waarschijnlijk was dit de oorspronkelijke loop van de Warmonder Heerweg. Visvangst en veeteel zullen een belangrijke reden zijn geweest om zich aan de rand van het veenmoeras te vestigen. Op deze manier kon maximaal gebruik worden gemaakt van de natuurlijke bronnen die zowel de strandwal als het veenmoeras boden (Schute 2009).

Vanaf de 14^e eeuw werd de winning van turf bij Warmond gestructureerder. Turf als brandstof vormde een goede vervanger van het hout dat door het kappen van de bossen op de duinen steeds minder voorhanden was. Grootschalige winning van het laagveen zorgde er in relatief korte tijd voor dat de meren zich konden uitbreiden. Zware stormen kregen hun greep op de watermassa's waardoor grote stukken land overstromden en afkalving van de (veen)oevers plaatsvond (Schute 2009).

In de 15^e-16^e eeuw was sprake van een achteruitgang vanwege onder andere mislukte graanoogsten, burgeroorlogen, de Pest, de Reformatie, de Beeldenstorm, de Tachtigjarige Oorlog en wateroverlast. In de 17^e eeuw nam de welvaart (voornamelijk in de grote steden) toe en werden in dit gebied buitenhuizen neergezet. In de 18^e eeuw raakten de meeste buitenhuizen in verval en werden de terreinen in veel gevallen omgezet tot bloembollenland. Omdat de bollenteelt veel geld opbracht, werden de laatste buitenplaatsen gesloopt ten behoeve van teeltgrond (Schute 2009). In 1881 werd slechts op drie hectare bloembollen geteeld. Daarna werd het areaal flink uitgebreid. In 1900 was er ruim 92 hectare in gebruik bij bloembollen kwekers. Vanaf 1930 werd het bollenareaal door de crisis in de jaren '30 van de 20^e eeuw en door grootschalige woningbouw na de Tweede Wereldoorlog aanzienlijk ingekrompen (www.warmelda.nl – geschiedenis van Warmond).

Voor de bloembollenteelt werden de duinen en strandwallen (deels) afgegraven. Enerzijds werd het zand gebruikt om dorpen en steden uit te kunnen breiden, om metselstenen te produceren, om spoorwegen en trambanen aan te kunnen leggen of bijvoorbeeld als ballast voor schepen, anderzijds leverden de ontzandingen een voor de bollenteelt geschikte bodem op. Hiervoor is namelijk een kalkrijke grond nodig; de top van een strandwal of een duin is door verweringsprocessen ontkalkt. Het afgraven van de duinen en strandwallen heeft ervoor gezorgd dat een groot deel van het archeologische erfgoed van de gemeente Teylingen verloren is gegaan. Uit historische kaarten blijkt dat het grootste deel van het duin in de gemeente Teylingen al in de tweede helft van de 19^e eeuw is afgegraven (Schute 2009).

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het kasteel Lockhorst, met uitzondering van een restant van de sloot die het kasteelterrein omringde, geheel is verdwenen (Fig. 2.4). Wel staat er nog aangegeven dat het het 'Maison d'Oud Teylingen' betreft. Het plangebied aan de Herenweg is onbebouwd. Volgens de informatie bij het minuutplan (OAT) zijn de randen van het zuidoostelijke deel van het plangebied in gebruik als bos en het daarbinnen gelegen gebied als boomgaard, het noordwestelijke deel van het plangebied is in gebruik als bouwland (zuidwesten) en weiland (noordoosten).

In de loop van de 20^e eeuw breidt Warmond zich geleidelijk uit. Het plangebied is in het begin van de 20^e eeuw nog steeds onbebouwd en het grondgebruik is nog grotendeels hetzelfde, met uitzondering van het noordwestelijke deel van het plangebied, waar het voormalige bouwland (zuidwesten) nu waarschijnlijk in gebruik is voor de bollenteelt en het voormalige weiland (noordoosten) nu als bouwland in gebruik is (Fig. 2.5).

De huidige bebouwing in het noordwestelijke deel van het plangebied dateert uit het einde van de jaren '60 dan wel het begin van de jaren '70 van de 20^e eeuw en de bebouwing uit het zuidoostelijke deel van het plangebied dateert uit het einde van de jaren '50 van de 20^e eeuw (<http://bagviewer.kadaster.nl>).



Fig. 2.3: Het plangebied op een kaart uit 1615 van Floris Balthasar van Berckenrode (bron: www.watwaswaar.nl)



Fig. 2.4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

2.5 Bodemverstoring

Gezien de hoogteligging van de plangebieden op het AHN, relatief laag, kan er vanuit worden gegaan dat de eventueel aanwezige duinen dan wel strandwallen zijn afgegraven voor zandwinning, waardoor een groot deel van het eventueel aanwezige archeologische erfgoed is verdwenen. Bollenteelt is slechts in een klein deel van het plangebied toegepast (alleen het noordwestelijke deel en dan het hierbinnen gelegen zuidwestelijk deel), waardoor de grond na de winning van zand, waarschijnlijk niet door het drie-steek-delven (kenmerkend voor de bollenteelt) diep is verstoord.

Verschillende booronderzoeken in de omgeving hebben aangetoond dat de bodem tot gemiddeld 1,0 – 2,0 m beneden maaiveld is verstoord (paragraaf 2.3). Op 90 m ten noordoosten van het plangebied (locatie Endepoellaan, onderzoekmelding 2137828) is de bodem bijvoorbeeld tot minimaal 2,0 m beneden maaiveld verstoord. Echter direct ten noorden van het plangebied is tijdens een boor- en proefsleuvenonderzoek (locatie Herenstraat 50, onderzoeksmelding 2161617 en 2199778) een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen.

Ook de huidige bebouwing uit de jaren '50 tot en met het begin van de jaren '70 van de 20^e eeuw kunnen voor locale bodemverstoringen hebben gezorgd. Voor zover bekend is deze bebouwing echter niet onderkelderd en is mogelijk gebruik gemaakt van houten palen met opzetstukken voor de fundering.

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.3). Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart ligt de locatie Vlietwei op een deels afgegraven strandwal, waarvoor een hoge verwachting geldt voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum (Fig. 2.2). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Landschap	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Zee/getijdengebied	Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	N.v.t.
Strandwal	Laat-Neolithicum – Bronstijd	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de strandwal, mogelijk afgedekt met veen en/of klei onder een antropogeen (verstoord) pakket
	IJzertijd – Vroege-Middeleeuwen	Hoog		In de top van de strandwal/het veen afgedekt door een antropogeen (verstoord) pakket
	Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag		Onder een antropogeen (verstoord) pakket (Late-Middeleeuwen) en vanaf het maaiveld (Nieuwe tijd)

Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap is veranderd gedurende het Holoceen en dat heeft een grote invloed gehad op de keuze voor bewoningslocaties voor met name de prehistorische mens. Het plangebied ligt op een strandwal. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Aangezien de strandwallen en oude duinen in het Neolithicum zijn gevormd, geldt voor het plangebied een lage verwachting voor jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. Aan de noordkant van de strandwal is een nederzetting uit het Laat-Neolithicum aangetroffen. Dit is het enige nederzettingsterrein dat tot nu toe binnen de gemeente Teylingen is aangetroffen, hoewel er nog wel enkele losse vondsten (bijlen) bekend zijn (Schute 2009). Op basis van de ligging op (de flank van) de strandwal is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingssporen uit het Laat-Neolithicum. *In situ* vondsten en sporen uit deze periode worden op enige diepte verwacht in de top van de strandwal onder een antropogeen (verstoord) dek, eventueel afgedekt met veen en/of klei.

Uit de Bronstijd zijn binnen de gemeente Teylingen enkele losse vondsten gedaan, maar de bijbehorende nederzettingssporen ontbreken voorsnog. Een verklaring hiervoor kan zijn dat deze vindplaatsen op enige diepte onder het maaiveld liggen, net zoals bovengenoemde vindplaats uit het Neolithicum, en daarom moeilijk zijn te lokaliseren (Schute 2009). De grootschalige veenvorming (in de strandvlaktes) heeft vermoedelijk ook in deze periode plaatsgevonden, waardoor het gebied mogelijk minder geschikt werd voor bewoning, al zal de strandwal een hoog en droog gele-

gen locatie zijn gebleven. Ook eenduidige nederzettingssporen uit de IJzertijd zijn nog niet in Teylingen aangetroffen. Wel is op een aantal plaatsen aardewerk uit de IJzertijd of inheems Romeinse periode aangetroffen, opvallend genoeg een aantal malen in verveende strandvlaktes. Op de strandwal van Warmond is een vindplaats uit de IJzertijd bekend. De vondsten kunnen duiden op nederzettingen of sporen van boerenerven (Schute 2009). Op basis van de landschappelijke ligging is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd.

In algemene zin kan worden gesteld dat de bevolkingsomvang in de Vroege-Middeleeuwen, ten opzichte van de voorgaande periode, sterk was afgenomen. Waarschijnlijk nam de bevolking in de regio pas vanaf de 8^e eeuw weer toe en namen de mensen (weer) bezit van de strandwallen. Het beboste duingebied was nog niet ontgonnen en afgegraven. Kleine groepen mensen stichtten kerkdorpen en bouwden houten huizen op de rand van de strandwal, op de overgang naar het drassige en moerassige achterland (Schute 2009). Aan het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Toch zijn hoofdzakelijk de hooggelegen locaties gehandhaafd en uitgebreid. Het plangebied ligt (midden) op de strandwal en is in gebruik als bouwland, weiland en bos en ligt buiten van oudsher bewoonde zone. Op het historisch kaartmateriaal vanaf de 17^e eeuw tot en met het midden van de 20^e eeuw is het plangebied onbebouwd. De eerste bebouwing in het plangebied stamt uit het einde van de jaren '50 van de 20^e eeuw. De kans op nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt daarom klein geacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel en de aanwezige bebouwing binnen het plangebied is voor het volgende Plan van Aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn 6 boringen (3 per deellocatie) geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm, die beneden de grondwaterspiegel zijn doorgezet met een guts met een doorsnede van 3 cm, met als doel om de intactheid van de bodem te bepalen. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont en maximaal tot 2,0 m beneden maaiveld.

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

Boring 1-3 zijn uitgevoerd in het noordwestelijke deel van het plangebied en boring 4-6 zijn in het zuidoostelijke deel uitgevoerd. Vanwege de aanwezige bebouwing konden er geen goede waarnemingen worden gedaan, waaruit blijkt dat er significante hoogteverschillen binnen bepaalde delen van het plangebied aanwezig zijn.

3.2.1 Sediment en bodem

De bovenste 55-85 cm van de bodem bestaat uit zeer fijn zand, dat bruingrijs van kleur is, zwak humeus en een gevlekt uiterlijk heeft. Het lijkt om een verstoord/opgebracht pakket zand te gaan dat niet aan een bepaalde bodembewerking (enkeerddek) is te koppelen. Daaronder is in de meeste boringen zwak tot matig humeus, grijs/donkergrijs tot zwartgrijs zeer fijn zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als een Ah/Ap dan wel Aap/Aa horizont. Deze bodemhorizont is nergens dikker dan 50 cm, zodat er geen sprake is van een lage enkeleerdgrond, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht, maar sprake moet zijn van vlakvaaggronden. Meestal is onder deze bodemhorizont (met uitzondering van boring 2 en 6) direct het zeer fijne zand van de C-horizont aangetroffen. Het zand van de C-horizont is geïnterpreteerd als strandwalzand behorend tot het Laagpakket van Zandvoort van de Formatie van Naaldwijk (De Mulder e.a. 2003). Het kalkgehalte van dit zand is niet gecontroleerd, waardoor geen uitspraken kunnen worden gedaan over de mate van aftopping van de strandwal. In het sediment van de C-horizont onder het eerdddek zijn geen schelpenresten aangetroffen, wat wel het geval is in de opgebrachte eerdgrond (Aap/Aa) in boring 2.

In boring 2 is onder de A-horizont, vanaf 155 cm –mv, een 15 cm dik veenpakket aangetroffen, waaronder weer het zeer fijne zand van de C-horizont is aangetroffen. Het veen is geïnterpreteerd als Hollandveen Laagpakket behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. In boring 6 is vanaf 80-120 cm –mv sprake van een mengsel van zand en klei, dat onderin een venige indruk maakte. Mogelijk is er sprake van verstoring, maar kan het ook om getijdenafzettingen gaan. In het laatste geval worden de afzettingen gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. Onder de zand/kleiafzetting is weer zeer fijn zand van de C-horizont aangetroffen met in de top veenresten.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om deze op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

Op grond van het bureauonderzoek werden in het plangebied lage enkeerdgronden verwacht. Hoewel er wel sprake is van een opgebracht dek, is deze dunner dan 50 cm, waardoor deze niet aan de classificatie van enkeerdgrond voldoet. Het opgebrachte dek rust direct op de C-horizont (meestal zandig) en is daarom als een vlakvaaggrond geïnterpreteerd. In de meeste boringen is alleen zand van de strandwal aangetroffen. Het kalkgehalte van dit zand is niet bepaald, waardoor geen uitspraak mogelijk is over de mate van aftopping van de strandwal en daarmee de kans op het aantreffen van archeologische resten, als dit al mogelijke was geweest indien het kalkgehalte wel was bepaald. In boring 2 is een veenlaag aangetroffen, die zich waarschijnlijk heeft gevormd binnen een lager gelegen deel van de strandwal, waar de grondwaterstand relatief dicht aan het oppervlak ligt. In boring 6, die het verst richting het zuidoosten ligt, zijn naast zand ook nog kleiige afzettingen aangetroffen. Mogelijk ligt boring 6 in de buurt van de overgang van de strandwal naar de strandvlakte (Fig. 2.2), die in het zuidoosten aanwezig is en waar ook kleiige kwelderafzettingen worden verwacht en is de klei afkomstig van deze kwelderafzettingen. Eventueel aanwezige vindplaatsen (sporenniveau) worden verwacht vanaf de onderzijde van de A-horizont van de vlakvaaggrond (Tab. 3.1).

Boring	Diepte eventueel aanwezig sporenniveau in cm vanaf maaiveld
1	110
2	155
3	130
4	105
5	75
6	80

Tab. 3.1 Diepte van eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau.

In het noordwestelijke deel van het plangebied wordt op grond van tabel 3.1 een eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau verwacht vanaf 110 cm – mv (uitgaande van het ondiepste niveau) en in het zuidoostelijke deel van het plangebied vanaf 75 cm –mv.

Op grond van de resultaten van het veldwerk kan de lage verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Midden-Neolithicum, de hoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen en de lage verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek worden gehandhaafd.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voortvloeiend uit het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
*De bovenste 55-85 cm van de bodem bestaat uit zeer fijn zand, dat bruin grijs van kleur is, zwak humeus en een geïnterpreteerd pakket zand te gaan dat niet aan een bepaalde bodembewerking (enkeerddek) is te koppelen. Daaronder is in de meeste boringen zwak tot matig humeus, grijs/donker grijs tot zwart grijs zeer fijn zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als een Ah/Ap dan wel Aap/Aa horizont. Deze bodemhorizont is nergens dikker dan 50 cm, zodat er geen sprake is van een lage enkele grond, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht, maar sprake moet zijn van vlakvaaggronden. Meestal is onder deze bodemhorizont (met uitzondering van boring 2 en 6) direct het zeer fijne zand van de C-horizont aangetroffen. Het zand van de C-horizont is geïnterpreteerd als strandwalzand. Het kalkgehalte van dit zand is niet vastgesteld. In het sediment van de C-horizont onder het eerddek zijn geen schelpenresten aangetroffen, wat wel het geval is in de opgebrachte eerdgrond (Aap/Aa) in boring 2.
In boring 2 is onder de A-horizont, vanaf 155 cm –mv, een 15 cm dik veenpakket aangetroffen, waaronder weer het zeer fijne zand van de C-horizont is aangetroffen. Het veen is geïnterpreteerd als Hollandveen. In boring 6 is vanaf 80-120 cm –mv sprake van een mengsel van zand en klei, dat onderin een venige indruk maakte. Mogelijk is er sprake van verstoring, maar kan het ook om getijdenafzettingen gaan. Onder de zand/kleiafzetting is weer zeer fijn zand van de C-horizont aangetroffen met in de top veenresten.*
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op grond van de resultaten van het veldwerk kan de lage verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Midden-Neolithicum, de hoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen en de lage verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek worden gehandhaafd.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
De bouwputten worden volgens de opdrachtgever op ca. 75-80 cm –mv aangelegd, waarna schroefmortelpalen of betonpalen met een lengte van 12 m ingebracht worden. Indien de voorgenomen graafwerkzaamheden in het noordwestelijke deel van het plangebied niet dieper reiken dan 110 cm –mv en in het zuidoostelijke deel niet dieper reiken dan 75 cm, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk, indien de voorgenomen graafwerkzaamheden in het noordwestelijke deel van het plangebied dieper reiken dan 1,1 m –mv en in het zuidoostelijke deel dieper reiken dan 0,75 m. Aangezien de bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van bouwputten in het noordwestelijke deel tot ca. 1,02 m –mv reiken is hier geen vervolgonderzoek nodig. De bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van bouwputten in het zuidoostelijke deel reiken tot ca.

0,91 m -mv, waardoor het archeologische niveau wordt aangetast en hier dus wel vervolgonderzoek nodig is.

De verstoring van de bodem ten gevolge van de schroefpalen is zo gering, 2% (38,4 m²) van het totale oppervlak van 1900 m² in het noordwestelijke deel en minder dan 0,5% (5,0 m²) van het totale oppervlak van 1285 m² in het zuidoostelijke deel, dat deze verstoringen nauwelijks van invloed zijn op de eventueel aanwezig archeologische resten en daardoor geen bepalende factor zijn in de afweging of er wel of geen vervolgonderzoek nodig is in het plangebied.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen eventueel aanwezige archeologische vindplaats in het plangebied bewaard zijn gebleven. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 1,1 m -mv in het noordwestelijke deel van het plangebied en dieper reiken dan 0,75 m -mv in het zuidoostelijke deel kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige bebouwing is dit niveau waarschijnlijk nog intact en kunnen onder de bebouwing nog grondsporen aanwezig zijn. Omdat alleen in het zuidoostelijke deel het archeologische niveau dieper dan 0,75 -mv wordt verstoord, namelijk tot 0,91 m -mv, adviseert Archeodienst BV een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Teylingen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen van wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Huisman, J. en S. Moerman, 2007: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase: Endepoellaan, Warmond, gemeente Teylingen*. Becker en Van de Graaf, Katwijk.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Pruissers, A.P., De Gans, 1988: *De bodem van Leidschendam*. Gemeente Leidschendam.

Schute, I.A., 2009: *Gemeente Teylingen. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1979, Weesp.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 West en Oost 's-Gravenhage*. Wageningen.

Tump, M., 2009: *Teylingen, Warmond: Herenweg 50. Inventariserend Veldonderzoek*. BAAC-rapport A-08.0134, 's-Hertogenbosch.

Wink, K./J. Sprangers, 2015: *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart van de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom*. RAAP-rapport 2852, Weesp.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)
<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19^e eeuw)
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)
<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> (Bestemmingsplannen)
<http://www.wikiperia.nl>
<http://www.warmelda.nl>

Lijst van afbeeldingen

- Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).....5
 Fig. 1.2: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Teylingen (bron: Wink & Sprangers 2015).....6

Fig. 1.3: Ontwerp toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: VanEgmondTotaalArchitectuur 2016).	7
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Teylingen (Winkel & Sprangers 2015).	14
Fig. 2.3: Het plangebied op een kaart uit 1615 van Floris Balthasar van Berckenrode (bron: www.watwaswaar.nl)	16
Fig. 2.4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	16
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	17

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten en vondstlocaties binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	12
Tab. 2.2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	13
Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.....	18
Tab. 3.1 Diepte van eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau.....	21

GEOLOGISCHE PERIODEN	ARCH. PER.	ABR-code		
		NT		
HOLOCEN	MIDDEL-EEUWEN	Nieuwe tijd 1500-heden	NT	
		C	NTC	1850-heden
		B	NTB	1650-1850
		A	NTA	1500-1650
		Middeleeuwen 450-1500	ME	
		Late-Middeleeuwen	LME	1050-1500
		B	LMEB	1250-1500
		A	LMEA	1050-1250
		Vroege-Middeleeuwen	VME	450-1050
		D	VMED	900-1050
HOLOCEN	ROM. TIJD	Romeinse tijd 12 voor Chr. - 450 na Chr.	ROM	
		Laat-Romeinse tijd	ROML	270-450
		B	ROMLB	350-450
		A	ROMLA	270-350
		Midden-Romeinse tijd	ROMM	70-270
		B	ROMMB	150-270
		A	ROMMA	70-150
		Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
		B	ROMVB	25-70
		A	ROMVA	12 voor Chr. - 25 na Chr.
HOLOCEN	IJZER-TIJD	IJzertijd 800-12 voor Chr.	IJZ	
		Late-IJzertijd	IJZL	250-12 voor Chr.
		Midden-IJzertijd	IJZM	500-250 voor Chr.
		Vroege-IJzertijd	IJZV	800-500 voor Chr.
		Bronstijd 2000-800 voor Chr.	BRONS	
		Late-Bronstijd	BRONSL	1100-800 voor Chr.
		Midden-Bronstijd	BRONSM	1800-1100 voor Chr.
		B	BRONSMB	1500-1100 voor Chr.
		A	BRON SMA	1800-1500 voor Chr.
		Vroege-Bronstijd	BRONSV	2000-1800 voor Chr.
HOLOCEN	NEOLITHICUM	Neolithicum 5300-2000 voor Chr.	NEO	
		Laat-Neolithicum	NEOL	2850-2000 voor Chr.
		B	NEOLB	2450-2000 voor Chr.
		A	NEOLA	2850-2450 voor Chr.
		Midden-Neolithicum	NEOM	4200-2850 voor Chr.
		B	NEOMB	3400-2850 voor Chr.
		A	NEOMA	4200-3400 voor Chr.
		Vroeg-Neolithicum	NEOV	5000-4200 voor Chr.
		B	NEOV B	4900-4200 voor Chr.
		A	NEOVA	5300-4900 voor Chr.
HOLOCEN	MESOLITHICUM	Mesolithicum 8800-4900 voor Chr.	MESO	
		Laat-Mesolithicum	MESOL	6450-4900 voor Chr.
		Midden-Mesolithicum	MESOM	7100-6450 voor Chr.
		Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800-7100 voor Chr.
		Paleolithicum <300.000-8800 voor Chr.	PALEO	
		Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000-8800 voor Chr.
		B	PALEOLB	18.000-8800 voor Chr.
		A	PALEOLA	35.000-18.000 voor Chr.
		Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000-35.000 voor Chr.
		Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	< 300.000 voor Chr.

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

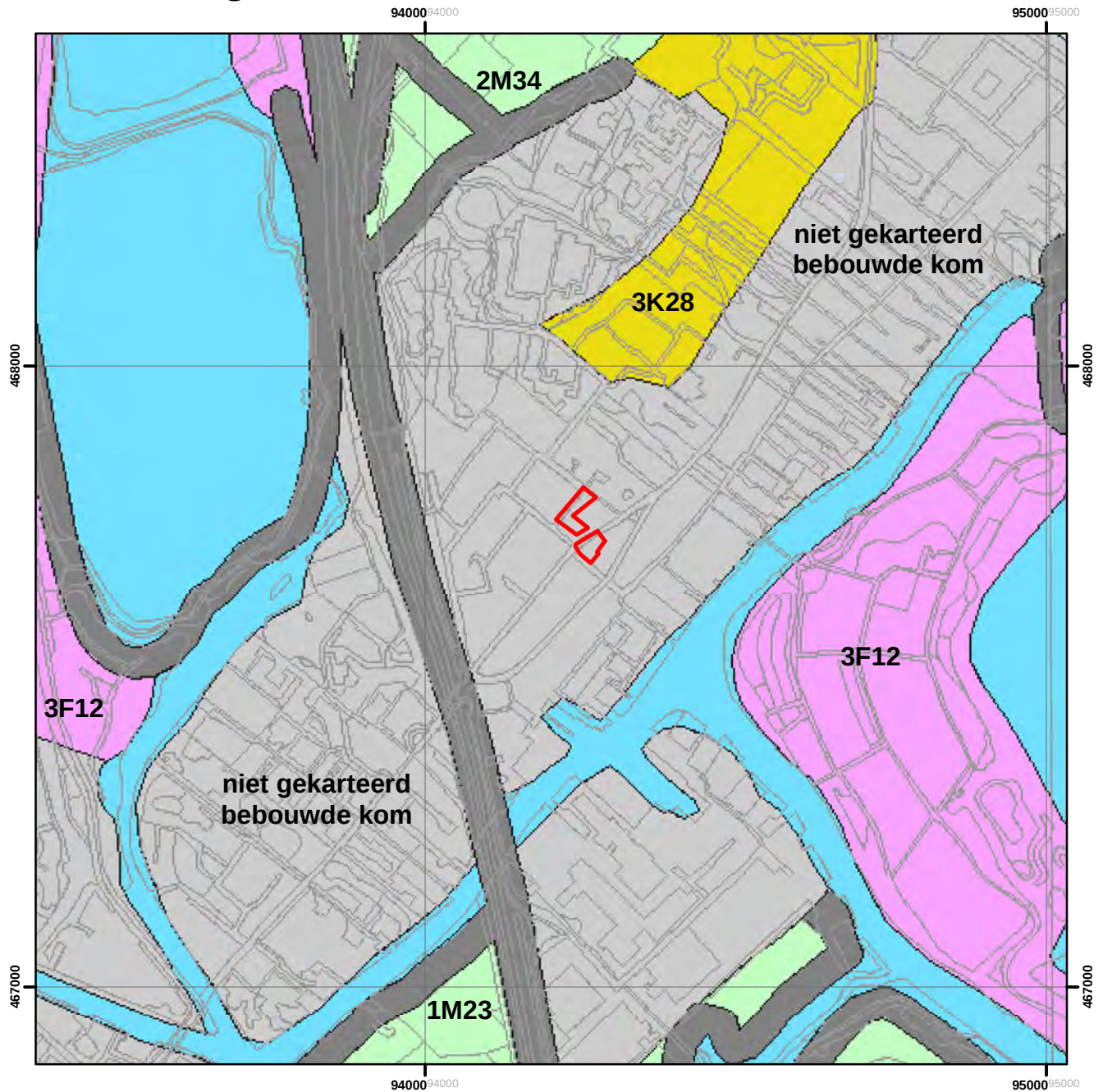
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondertimmerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



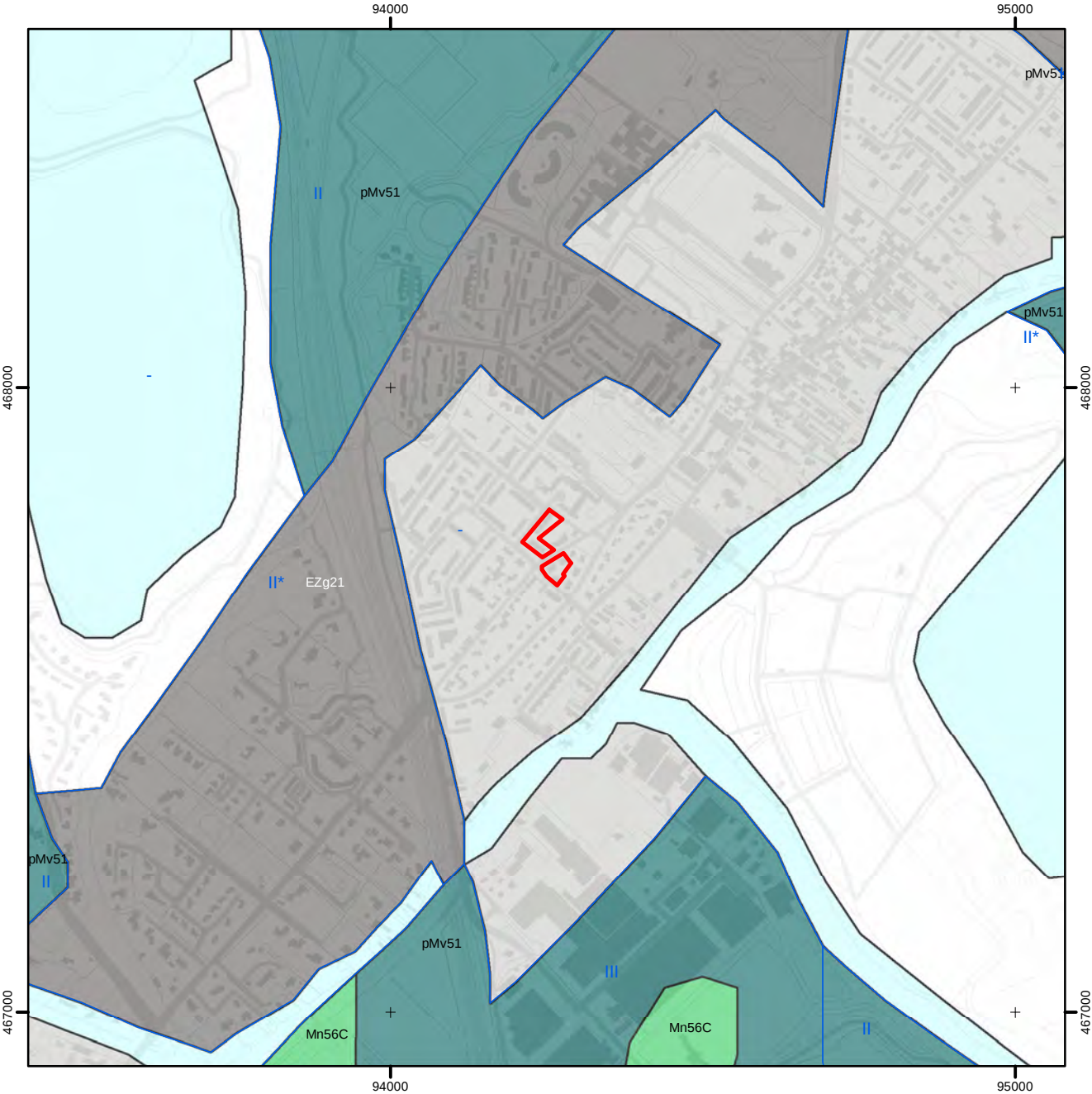
Legenda

-  Plangebied
- 3K28 strandwal eventueel bedekt met vervlakte duinen
- 1M23 komvlakte
- 2M34 vlakte van getijd-riviermondafzettingen
- 3F12 storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein



Bijlage 5: Bodemkaart

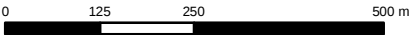
Bodemkaart



ARCHEODIENST

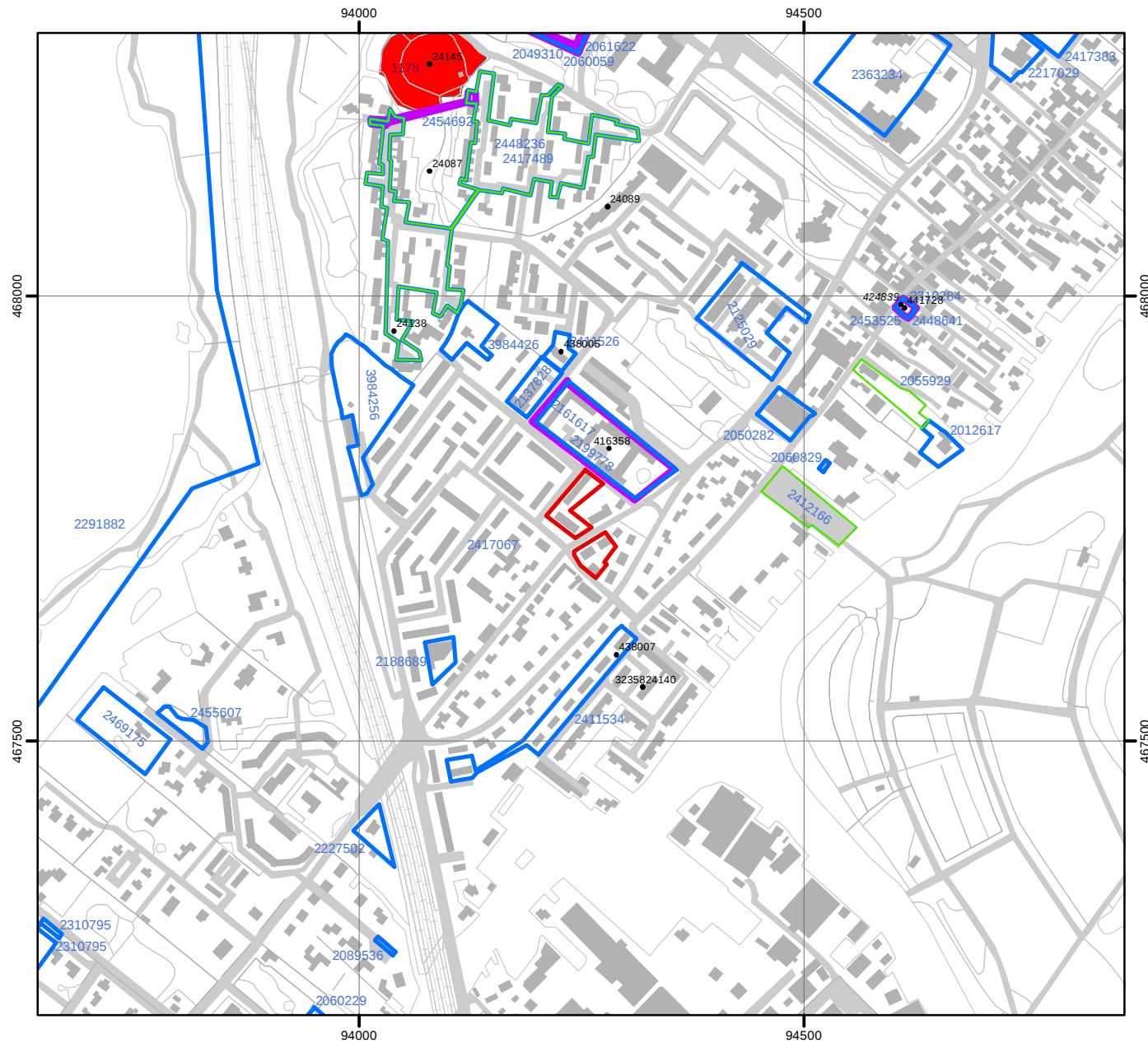
Legenda

- | | | |
|--|------------|--|
| | Plangebied | |
| | Mn56C | Kalkarme poldervaaggronden; zavel op een tussenlaag en/of ondergrond van niet-kalkrijke zware klei |
| | pMv51 | Liedeerdgronden; zavel op veen |
| | EZg21 | Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn |
| | - Ophoog - | Opgehoogd of opgespoten |
| | - Water - | water |
| | - Bebouw - | Bebouwing |



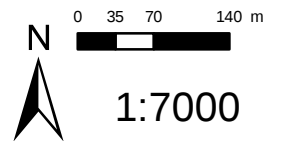
Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



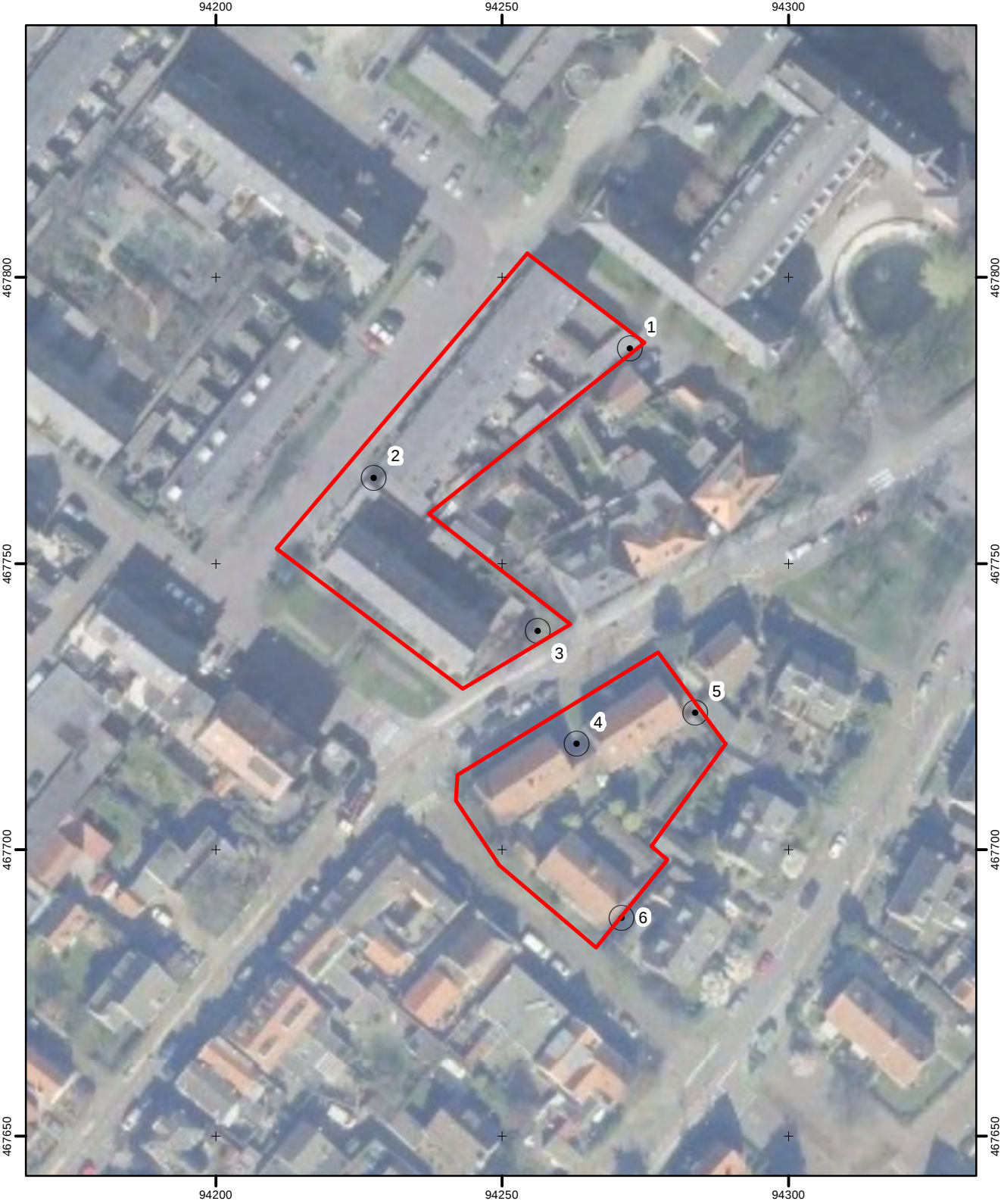
Legenda

- Plangebied
- Vondstlocaties (Archis 2 Waarnemingsnummer of Vondstmeldingsnummer)
- Onderzoeksmeldingen**
- Bureauonderzoek/verwachtingskaart
- Overig
- Booronderzoek/Geofysisch onderzoek / Veldkartering
- Gravend archeologisch onderzoek
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



- Legenda**
- Plangebied
 - Boorpunten

0 10 20 40 m

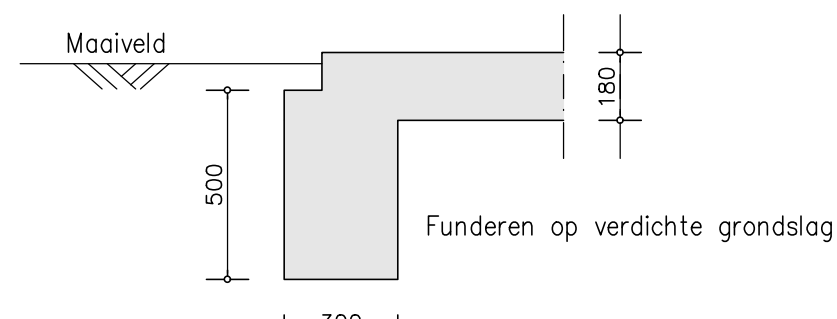
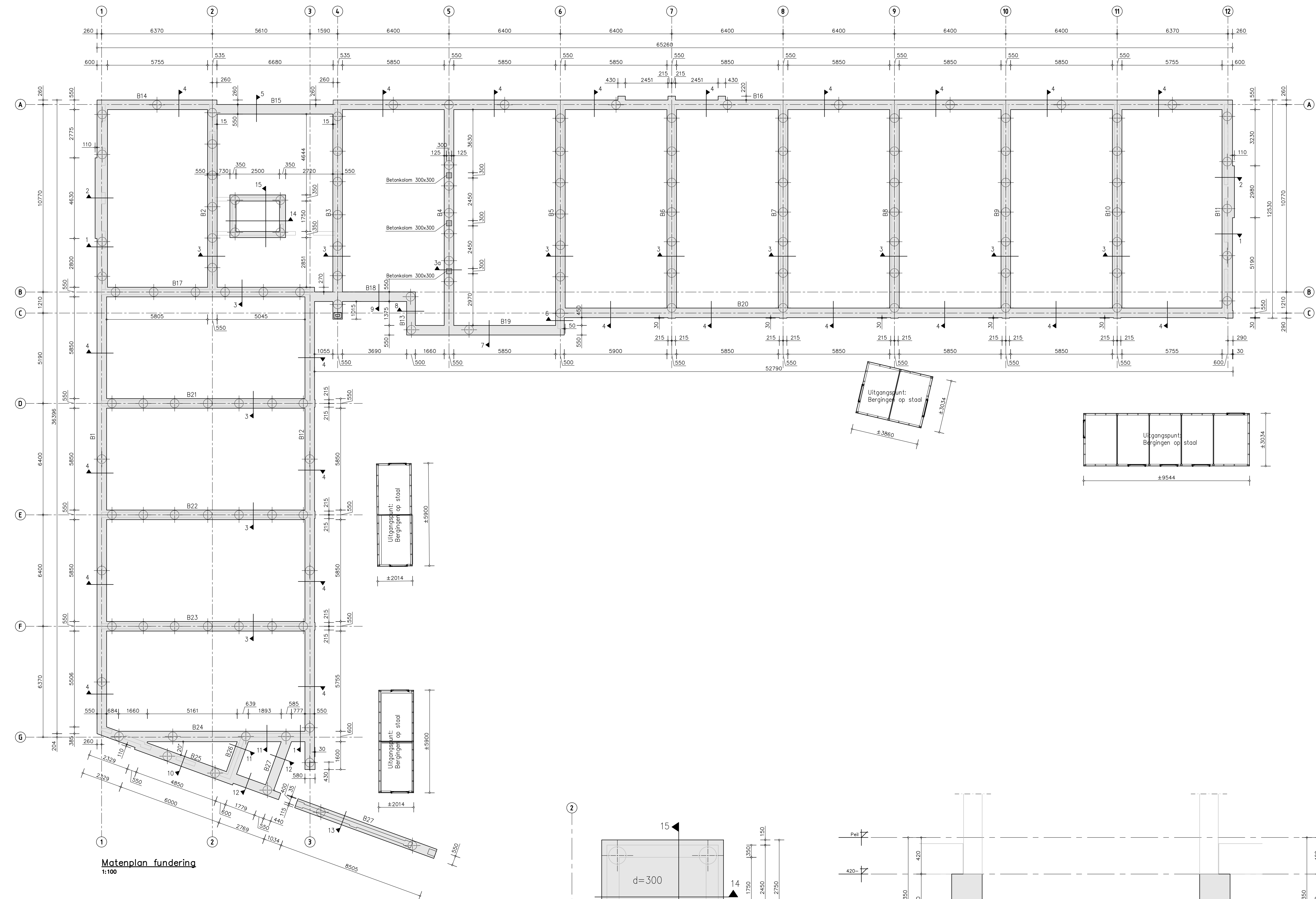
N

ARCHEODIENST

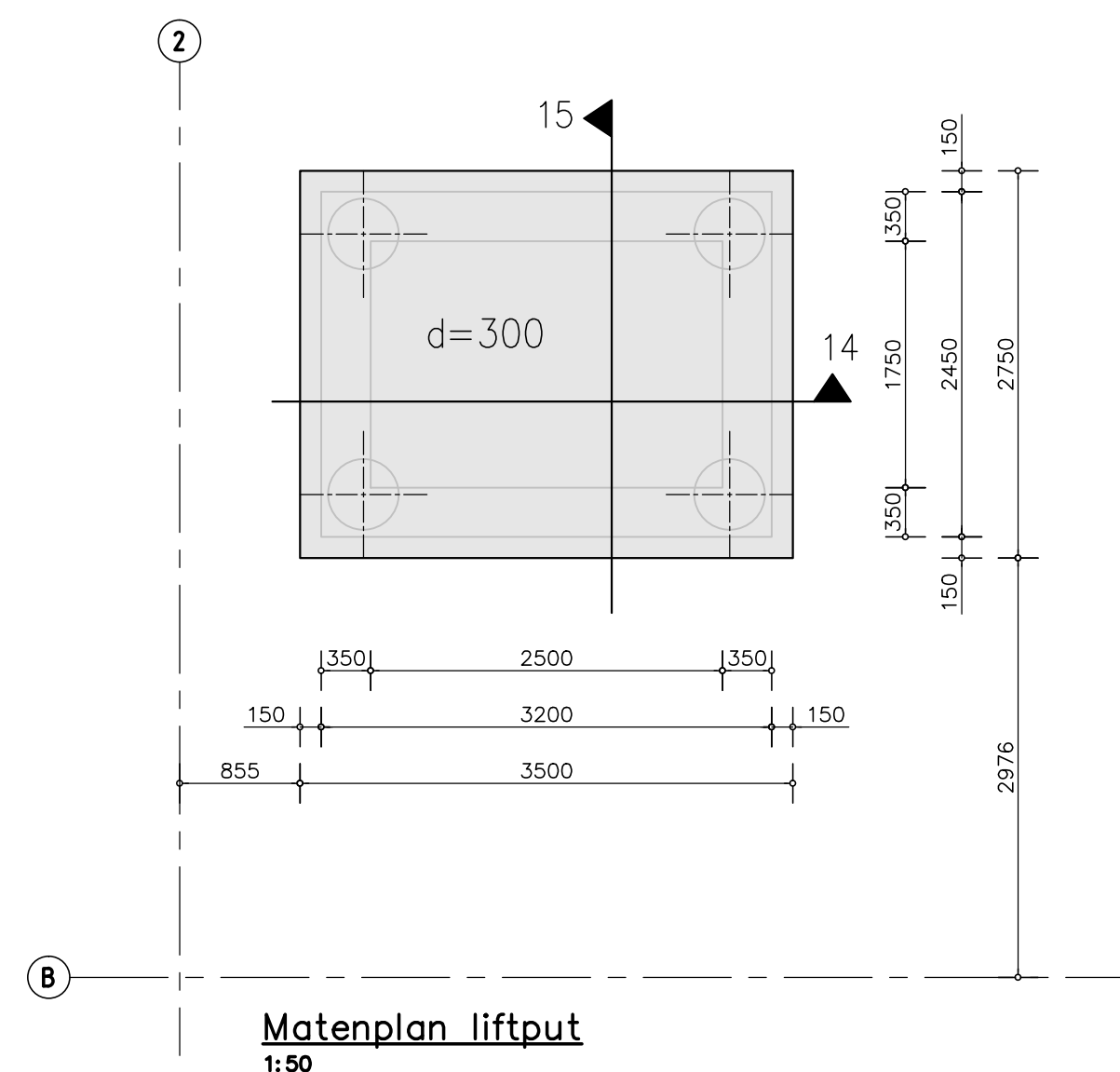
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	Herenweg Warmond		Datum	23-09-2016				
Type grond	zand		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm en guts diameter 3cm				
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	5	X				X	stoeptegels	
bestrating	85	Z2s1	h1	brgr	ba2 op 30 cm	X	gevekt, verstoord/opgebracht	
	110	Z2s1	h2	dgr		Ah/Ap?		
	200	Z2s1		gr	GW op 140 cm	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	25	Z2s1	h2	dbgr		X	teelaarde opgebracht	
tuin	85	Z2s1		lgr/brgr		X	gevekt, verstoord/opgebracht	
	100	Z2s1		lgr/brgr	Sch3, GW op 100 cm	C		
	110	Z2s1		brgr	sch2	Ah?/C		
	125	Z2s1	h1	gr	sch2	Aap/Aa		
	155	Z2s1	h2	zwgr	sch2	Aap/Aa		
	170	Vm		db		C		
	190	Z2s1	h2	dbgr		C	venig zand	
	210	Z2s1		lbrgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	75	Z2s1	h1	brgr	pu1, kleibrok	X	gevekt, verstoord/opgebracht	
groenstrook	130	Z2s1	h1/h2	dgr	GW op 130 cm	Aap/Aa?		
	200	Z2s1		gr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	25	Z2s1	h2	dbgr		X	teelaarde	
groenstrook	70	Z2s1	h1	brgr/gr		X	gevekt, verstoord/opgebracht	
	95	Z2s1	h1	dgr		Aap/Aa		
	105	Z2s1	h1	dbgr/lgr		Aap/Aa	gevekt, enig	
	200	Z2s1		gr	GW op 130 cm	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	20	Z2s1	h2	dbgr		X	teelaarde	
groenstrook	55	Z2s1	h1/h2	dbgr/gr	pu2	X	gevekt, verstoord/opgebracht	
	75	Z2s1	h2	brgr		Ap		
	115	Z2s1		gegr		C		
	200	Z2s1		gr	GW op 130 cm	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	25	Z5s1	h1	brgr/gr	pu2	X	opgebracht	
groenstrook	55	Z2s1	h1/h2	brgr		X/C?	gevekt, verstoord/opgebracht?	
	80	Z2s1	h2	dbgr		X/Ap?	verstoord/opgebracht?	
	100	Z2s3/Kz1	h1	dgr	plr	X/C?	verstoord/opgebracht?	
	120	Z2s1/Ks2h2		gr/dbgr	plr	X/C?	venig	
	135	Z2s1	h1	gr/br	plr, GW op 130 cm	C	veenresten	
	200	Z2s1		gr		C		

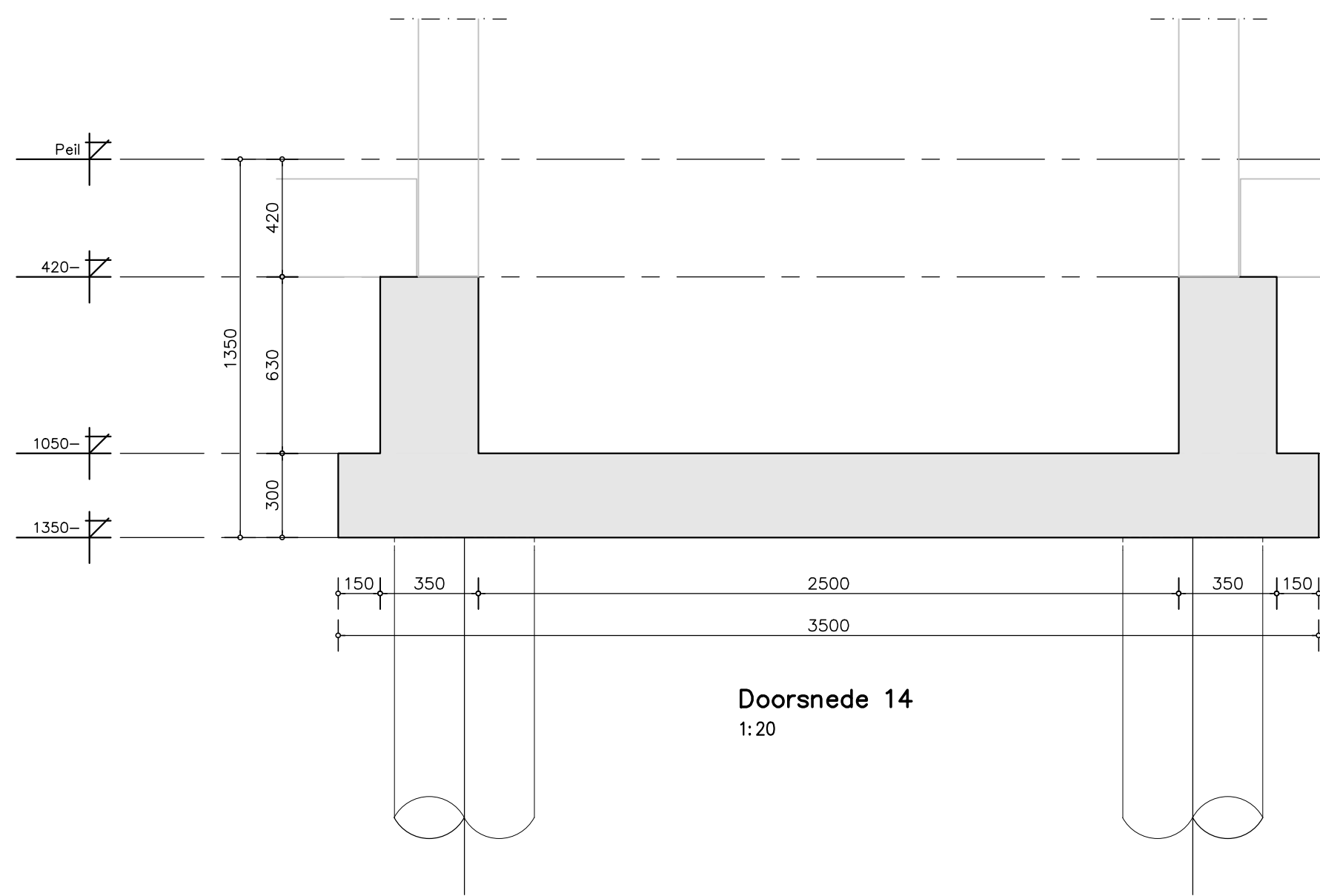
Bijlage 9: Funderingsplannen en palenplannen



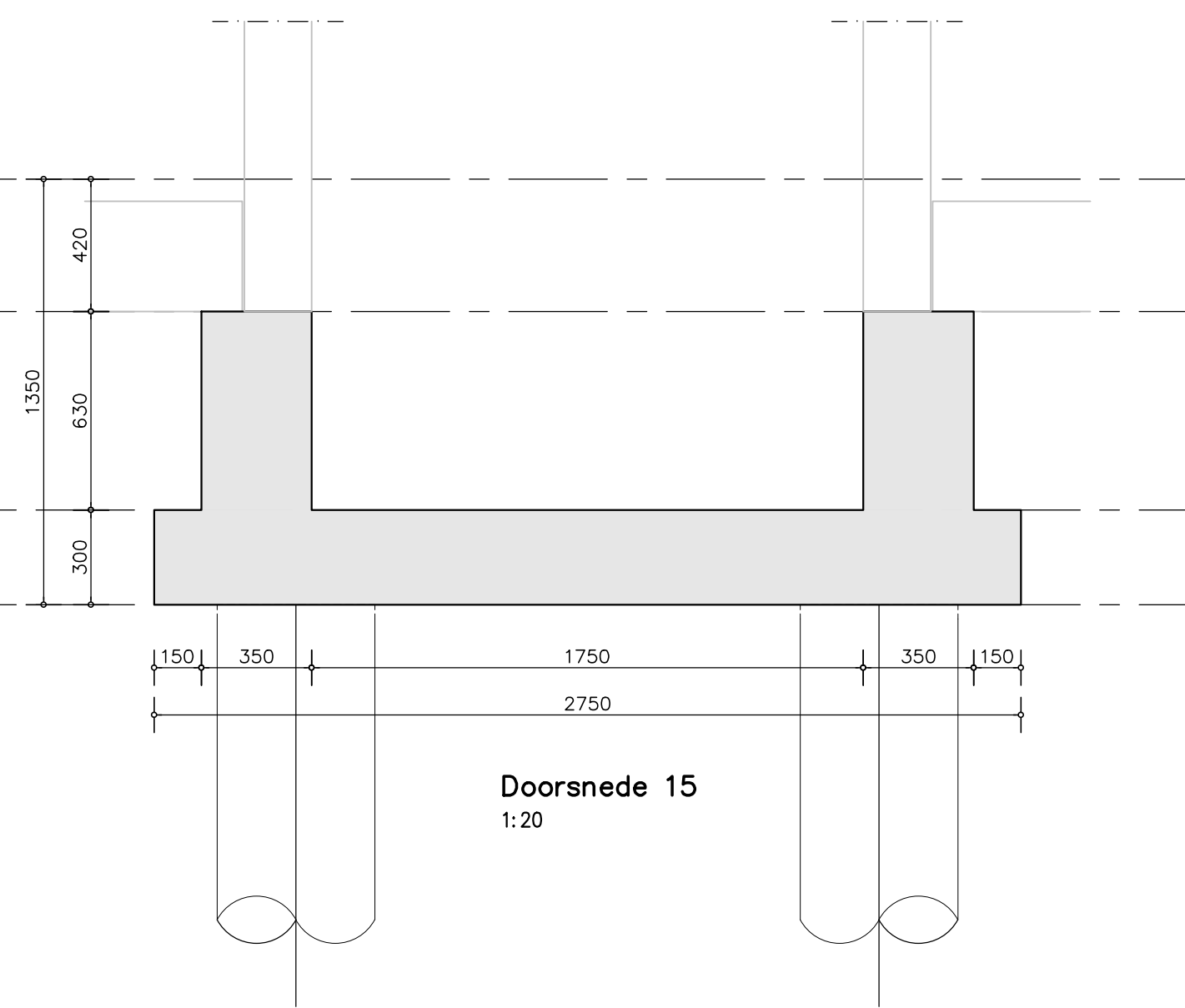
Principe vloeren bergingen
1:20



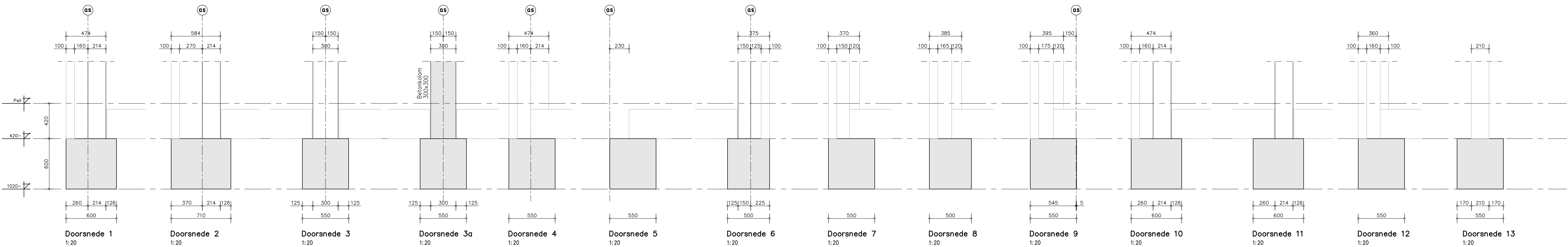
Matenplan liftput
1:50



Doorsnede 14
1:20



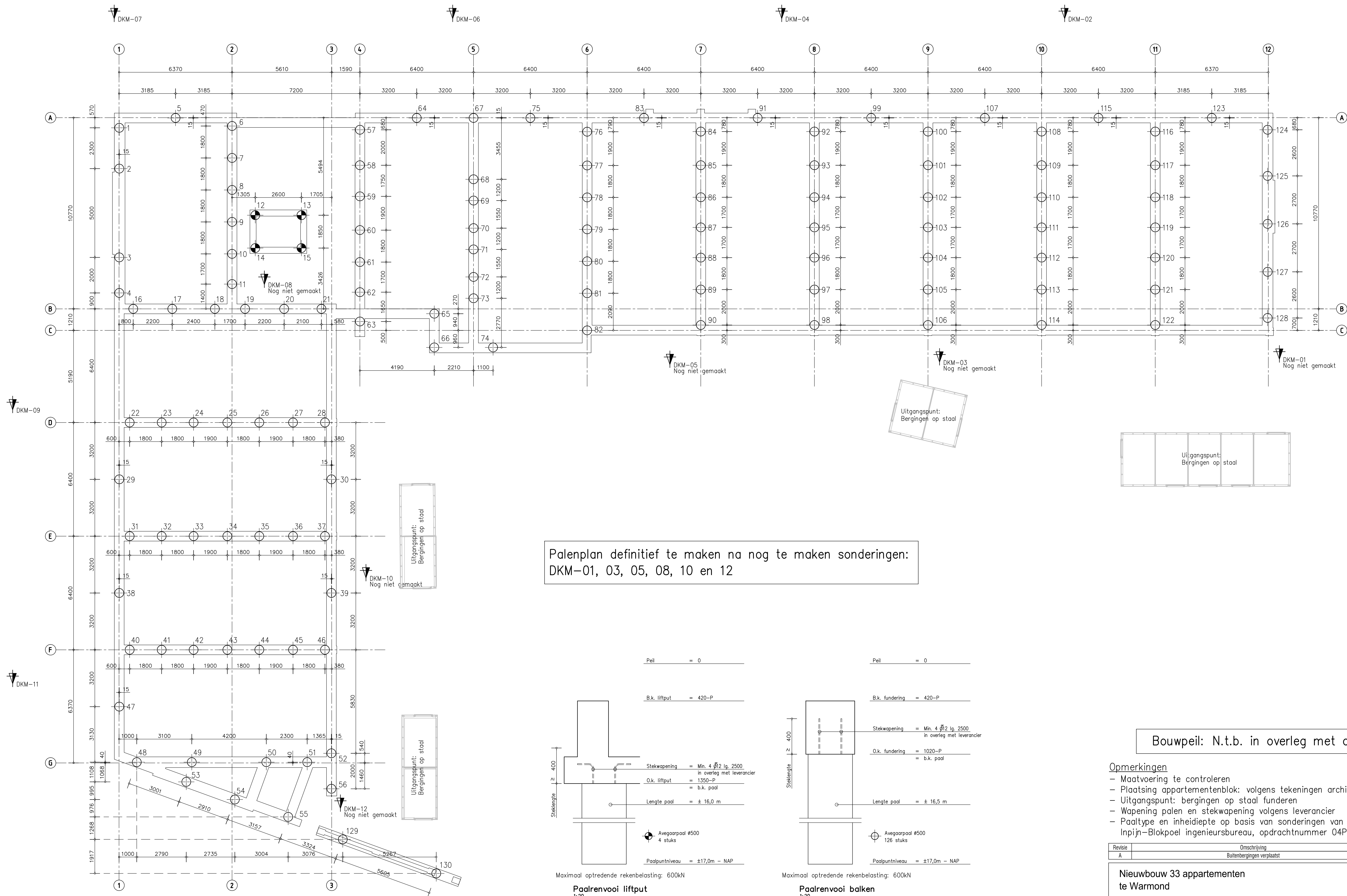
Doorsnede 15
1:20



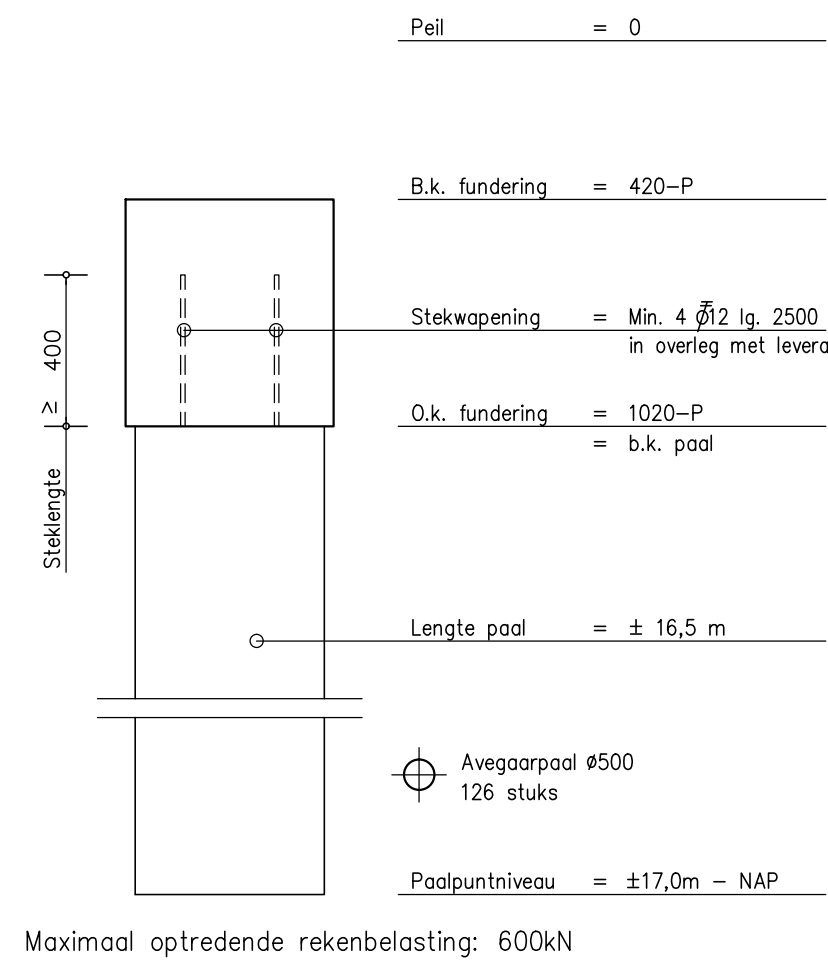
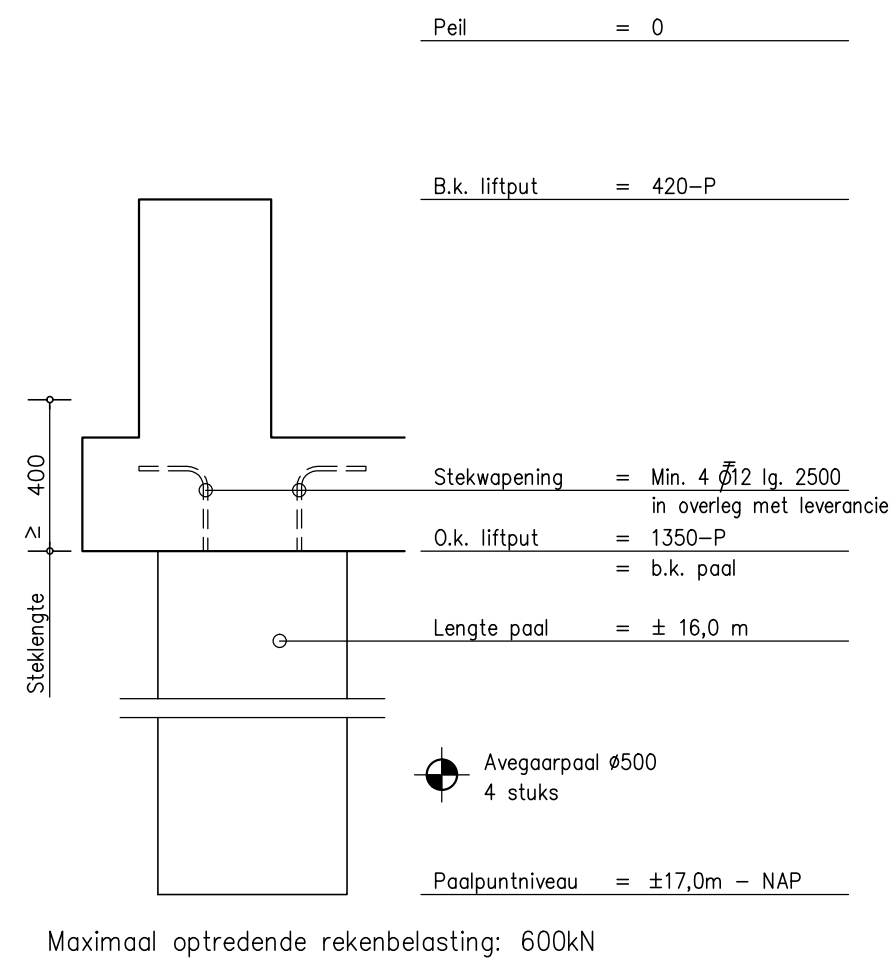
Bouwpeil: N.t.b. in overleg met aannemer

- Opmerkingen**
- Maatvoering te controleren
 - Plaatsing appartementenblok: volgens tekeningen architect
 - Uitgangspunt: bergingen op staal funderen
 - Werktekeningen staal en ankerplan volgens leverancier
 - Begane grondvloer volgens leverancier

Revisie		Omstructuring	Datum
A		Buitenbergingen verplaatst, kolommen as S toegevoegd	17-01-2018
Nieuwbouw 33 appartementen te Warmond			5325 F2
Matenplan fundering 33 appartementen			
schaal : 1:100/50/20 formaat : A0		datum : 01-12-2017 status : Voorlopig	tekenaar : Stefan Verhagen construcent : Stefan Verhagen
Faas & van Irterson INGENIEURSBUREAU Staal, beton en houtconstructies Wettstraat 34 Sassenheim T 0252 234 950 info@faasenvanirterson.nl www.faaasenvanirterson.nl			



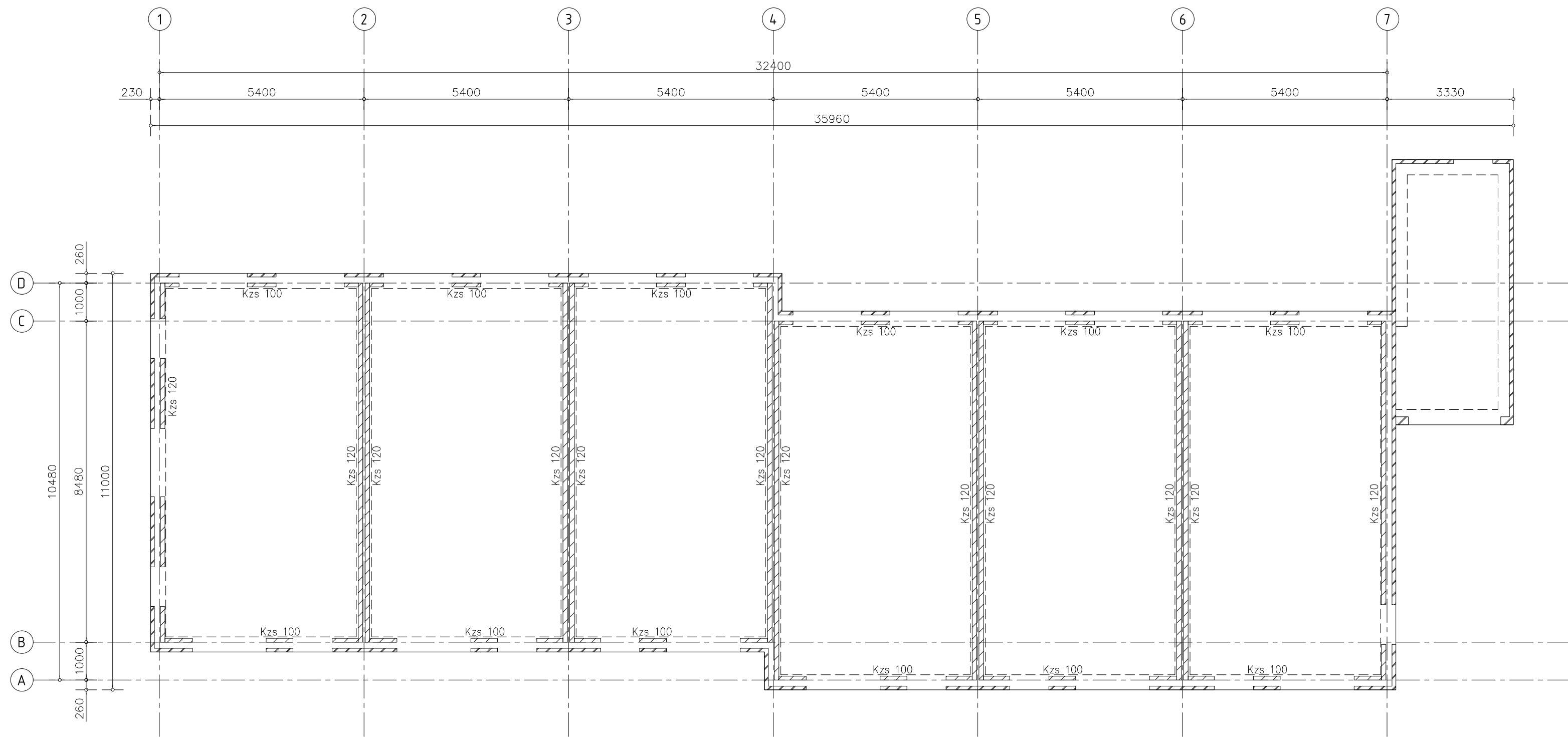
Palenplan definitief te maken na nog te maken sonderingen:
DKM-01, 03, 05, 08, 10 en 12



Bouwpeil: N.t.b. in overleg met aannemer

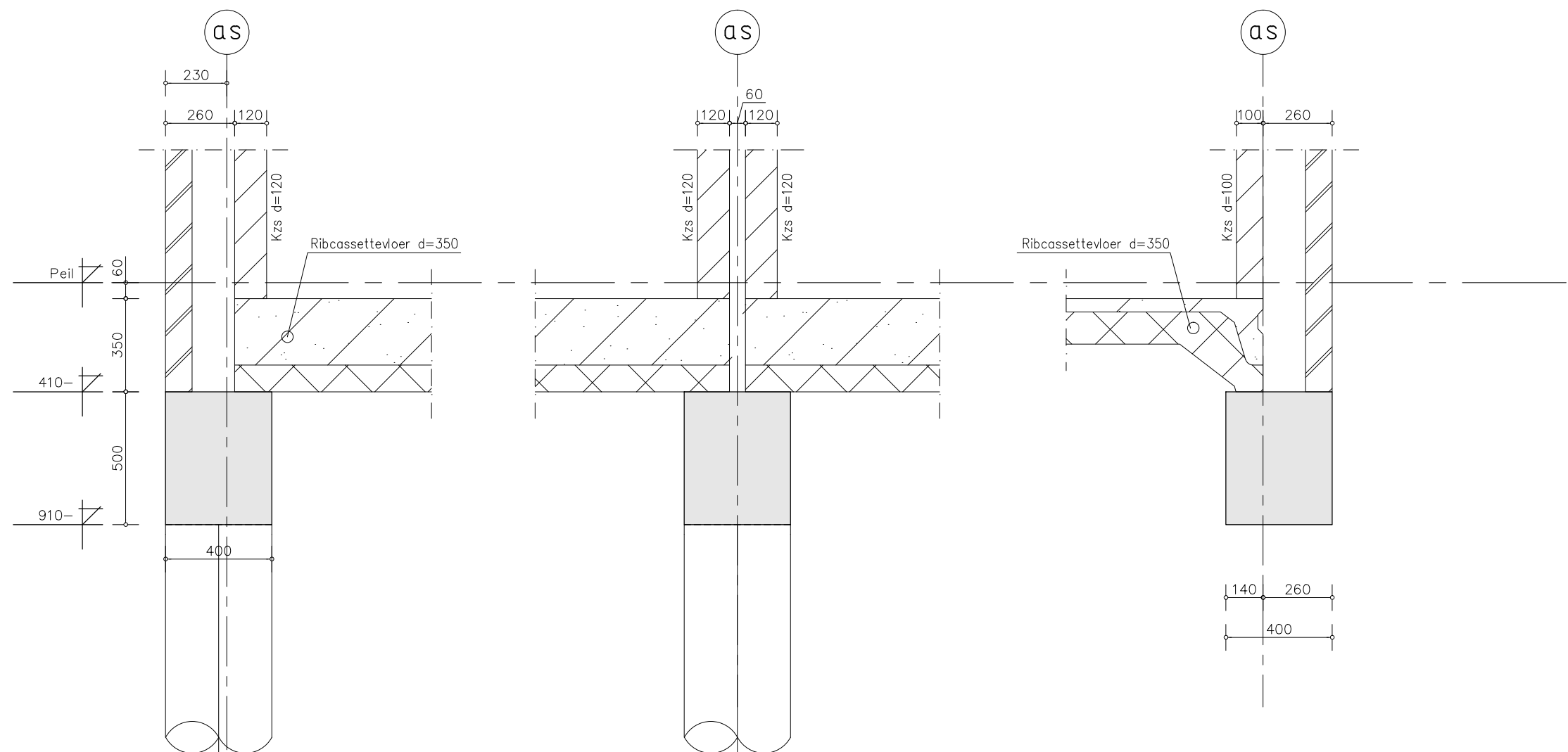
- Opmerkingen**
- Maatvoering te controleren
 - Plaatsing appartementenblok: volgens tekeningen architect
 - Uitgangspunt: bergingen op staal funderen
 - Wapening palen en stekwapening volgens leverancier
 - Paaltype en inheidipte op basis van sonderingen van Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, opdracht nummer 04P001847

Revisie	Omschrijving	Datum
A	Buitenbergingen verplaatst	17-01-2018
Nieuwbouw 33 appartementen te Warmond		5325
Palenplan 33 appartementen		F1
schaal : 1:100/20 formaat : A1	datum : 01-12-2017 status : Voorlopig	tekenaar : Stefan Verhagen constructeur : Stefan Verhagen
Faas & van Iterson INGENIEURSBUREAU Staal, beton en houtconstructies Wattstraat 34 Sassenheim T 0252 234 950 info@faasenvaniterson.nl www.faaasenvaniterson.nl		



Begane grond
1:100

Penanten in voor- en achtergevels
ondersabelen tegen verdiepingsvloeren met krimparme mortel



Kopgevels as 1/7
1:20

Woningscheidend
1:20

Voor- en achtergevels as A t/m D
1:20

Bouwpeil: Nader te bepalen

- Opmerkingen
- Maatvoering te controleren
 - Plaatsing woningblok: volgens tekeningen architect
 - Wapening palen en stekwapening volgens leverancier
 - Paaltpe en inheidiepte op basis van sonderingen van Inpijn-Blokpoeel ingenieursbureau, opdracht nummer 04P001847

Revisie	Omschrijving	Datum
Nieuwbouw 6 woningen te Warmond		5325
		CB1
Begane grond 6 woningen		
schaal : 1:100/20 formaat : A2	datum : 11-10-2017 status : Voorlopig	tekenaar : Stefan Verhagen constructeur : Stefan Verhagen
Faas & van Iterson INGENIEURSBUREAU Staal, beton en houtconstructies Wattstraat 34 Sassenheim T 0252 234 950 info@faasenvaniterson.nl www.faaenvaniterson.nl		

