

Bijlage 5

Archeologisch bureau- en veldonderzoek

Archeologisch onderzoek Helperzoomtunnel te Groningen

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1308



Archeologisch onderzoek Helperzoomtunnel te Groningen

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1308

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Gemeente Groningen

Grontmij Nederland B.V.
Assen, 5 augustus 2013

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Helperzoomtunnel te Groningen
Subtitel : Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1308
Projectnummer : 325949
Referentienummer : 325949
Revisie : 1
Datum : 5 augustus 2013

Auteur(s) : mevr. drs. Y. Boekema
E-mail adres : ypkje.boekema@grontmij.nl
Gecontroleerd door : dhr. dr. J.J. Hekman
Paraaf gecontroleerd : b.a. 
Goedgekeurd door : dhr. drs. R.F.M. Onck
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Stationsplein 12
9401 LB Assen
Postbus 29
9400 AA Assen
T +31 592 33 88 99
F +31 592 33 06 67
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 10 januari 2013

concept : 24 januari 2013

definitief : 7 juni 2013

Opdrachtgever : Gemeente Groningen

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.

**Beheer documentatie
en/of vondsten** Grontmij Nederland B.V., Assen

Bevoegde overheid : Gemeente Groningen

Contactpersoon Dhr. drs. G.L.G.A. Kortekaas

Locatie : gemeente : Groningen
plaats : Groningen
toponiem : Helperzoomtunnel

RD-coördinaten : N x: 235.525 / y: 580.290

O x: 235.810 / y: 580.135

Z x: 235.595 / y: 579.590

W x: 235.360 / y: 580.070

kaartblad 7D Groningen

afm. plangebied : Circa 10 ha

Monumenten : AMK-
monumentnr. : n.v.t.

Objectnummer 103720

Rijksmonument : Rijksobjectcode 18463

Archis2 : CIS-code : 55244

Archeoregio NOaA Fries-Gronings kleigebied

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Ligging plangebied.....	5
1.3	Huidig gebruik van het plangebied	5
1.4	Toekomstig gebruik van het plangebied	5
1.5	Onderzoeksdoel.....	5
1.6	Beleidskader	6
1.7	Leeswijzer	6
2	Landschap.....	7
2.1	Geologie.....	7
2.2	Geomorfologie	8
2.2.1	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....	8
2.3	Bodem.....	8
3	Archeologie	10
3.1	Historische situatie	10
3.1.1	Bewoningsgeschiedenis	10
3.1.2	Historische kaarten	12
3.2	Archeologische Monumenten	12
3.2.1	Archeologische Monumentenkaart (AMK).....	12
3.3	Archeologische waarnemingen en onderzoeken.....	12
3.4	Archeologische waarden- en beleidskaarten.....	14
3.4.1	Erfgoedverordening gemeente Groningen	14
3.4.2	Gemeentelijke archeologische monumenten, zones en percelen.....	15
3.5	Cultuurhistorische waarden	18
3.5.1	Cultuur Waardenkaart (CWK).....	18
3.5.2	Bouwhistorische waarden	19
4	Archeologische verwachting	20
4.1	Algemeen	20
4.2	Archeologische verwachting Helperzoomtunnel.....	20
5	Evaluatie	22
5.1	Conclusies en samenvatting	22
5.2	Advies	22

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Voorlopig ontwerp

Bijlage 3: Archeologische Basiskaart

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Groningen heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de te realiseren Helperzoomtunnel te Groningen. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en de rapportage hierover. De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ter hoogte van en aan weerszijden van de spoorlijn Groningen-Nieuweschans/Assen, aan de Helperzoom, aan de zuidzijde van de stad Groningen. De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 10 ha. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1.

1.3 Huidig gebruik van het plangebied

Tegenwoordig is het plangebied in gebruik als straat, berm en spoorweg. Tevens zijn er verschillende gebouwen binnen het plangebied aanwezig. Aan de noordoostzijde van het plangebied, direct langs de Helperzoom is een waterpartij aanwezig. Ter plaatse is in de jaren '60 zand gewonnen. Vanwege de aanwezigheid van onder meer verschillende straten, een spoorweg, diverse gebouwen, een zandwinput en diverse kabels en leidingen zal de bodem binnen het plangebied op veel plaatsen verstoord zijn tijdens de aanleg van bovengenoemde zaken. De omvang en diepte van deze recente verstoringen is niet bekend. Uit onderzoek in de directe omgeving is gebleken dat deze bekende verstoringen een zeer beperkte reikwijdte hebben en de bodem in een aantal gevallen grotendeels intact was.

1.4 Toekomstig gebruik van het plangebied

Binnen het plangebied zal een tunnel gerealiseerd worden. De tunnel gaat onder de bestaande spoorweg door en doorgang bieden voor zowel auto's als fietsers en voetgangers. Ter plaatse van de Helperzoom, ter hoogte van de Helperbrink, zal een rotonde gerealiseerd worden. Vanaf de rotonde zal de tunnel naar het noordoosten uitstrekken, onder de spoorweg door en vervolgens aansluiten op de Duinkerkenstraat. (zie Bijlage 2 voor het ontwerp). De maximale diepte van de ingreep bedraagt 6,1 m –mv. In het onderhavige rapport wordt als het plangebied de zone gehanteerd die in Bijlage 2 rood omkaderd is. De exacte ligging van de tunnel is op het moment van schrijven nog niet bekend. Het in Bijlage 2 in groen aangegeven tracé is de bandbreedte voor de te kiezen ligging.

1.5 Onderzoeksdoel

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning/bestemmingsplanprocedure. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie van de tunnel zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

Conform de nieuwe Monumentenwet dient zorgvuldig met het archeologisch erfgoed te worden omgegaan met het behoud van archeologische waarden als uitgangspunt. Indien behoud niet mogelijk is dienen archeologische resten te worden gedocumenteerd, verzameld en geborgen. Om bij voorgenomen bodemingrepen een goede inschatting te kunnen maken van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse dient de archeologische verwachting van

het gebied gespecificeerd te worden. Doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting door het verzamelen en interpreteren van relevante openbaar toegankelijke bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. De verwerking hiervan wordt neergelegd in een rapport met een inhoudelijk advies over eventueel vervolgonderzoek. Dit bureauonderzoek is een eerste stap in de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) cyclus. Een besluit over vrijgeven van het plangebied of eventueel vervolgonderzoek wordt genomen door de bevoegde overheid (gemeente Groningen).

1.6 Beleidskader

Het verdrag van Malta en de implementatie van dit verdrag, door middel van de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz), eisen dat archeologische waarden worden meegewogen bij de besluitvorming over ruimtelijke aangelegenheden. Uitgangspunt van de Wamz (welke voorziet in een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Woningwet, de Wet milieubeheer en de Ontgrondingenwet) is archeologische waarden waar nodig te beschermen, zonder dat meer maatschappelijke lasten in het leven worden geroepen dan strikt noodzakelijk zijn. Bij de wijziging van de Monumentenwet in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het archeologische erfgoed bij de gemeenten. Het beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg in de gemeente Groningen is verankerd in de bestemmingsplannen (voor zover deze 'Malta-proof' zijn gemaakt) en in de Erfgoedverordening vastgesteld in 2010.

1.7 Leeswijzer

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-specificatie VS05). Allereerst is in hoofdstuk 2 de genese van het landschap beschreven. In hoofdstuk 3 worden de bekende archeologische waarden behandeld. Op basis van deze beide hoofdstukken is in hoofdstuk 4 een specifiek verwachtingsmodel opgesteld. In hoofdstuk 5 wordt een evaluatie gegeven van die resultaten en een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

2 Landschap

Om de landschapsgenese in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten. Met behulp hiervan wordt de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.1 Geologie

De afzettingen die in en nabij het plangebied aan de oppervlakte voorkomen, dateren uit het Pleistoceen en het Holoceen (zie Tabel 2.1). In het Saalien was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Aan de onderzijde van het ijspakket werd een grondmorene afgezet, die doorgaans wordt aangeduid als *keileem*. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drenthe. Het betreft zandige leem of lemig zand met grind, stenen en blokken. De Hondsrug is de meest prominente rug in een complex van meerdere parallel lopende, langgerekte ruggen. Het plangebied bevindt zich direct ten oosten van de Hondsrug.

Tabel 2.1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden	
		Subboreaal	5.000 - 3.000	
		Atlanticum	8.000 - 5.000	
		Boreaal	9.000 - 8.000	
		Preboreaal	10.000 - 9.000	
	Pleistoceen	Laat		130.000 - 10.000
			<i>Weichselien (ijstijd)</i>	120.000 - 10.000
			<i>Eemien</i>	130.000 - 120.000
		Midden		800.000 - 130.000
			<i>Saalien (ijstijd)</i>	200.000 - 130.000
			<i>Elsterien (ijstijd)</i>	400.000 - 315.000
Vroeg			2.400.000 - 800.000	

Het klimaat in het Weichselien wordt gekenmerkt door droogte en kou. In deze periode wisselden koude en minder koude perioden elkaar af. In koude perioden speelden met name eolische processen een rol. In minder koude perioden was er tevens sprake van processen die onder fluvioperiglaciale omstandigheden optraden. In het plangebied zijn gedurende de Weichselien ijstijd dekzandpakketten afgezet. Op lokale schaal traden verstuingen op die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die doorgaans aangeduid wordt als dekzand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel.

Na de Laatste IJstijd trad een stijging van de zeespiegel op als gevolg van een stijgende temperatuur. Vanaf het begin van het Holoceen worden perioden waarin de invloed van de zee groot is afgewisseld met perioden waarin de invloed van de zee minder groot is.

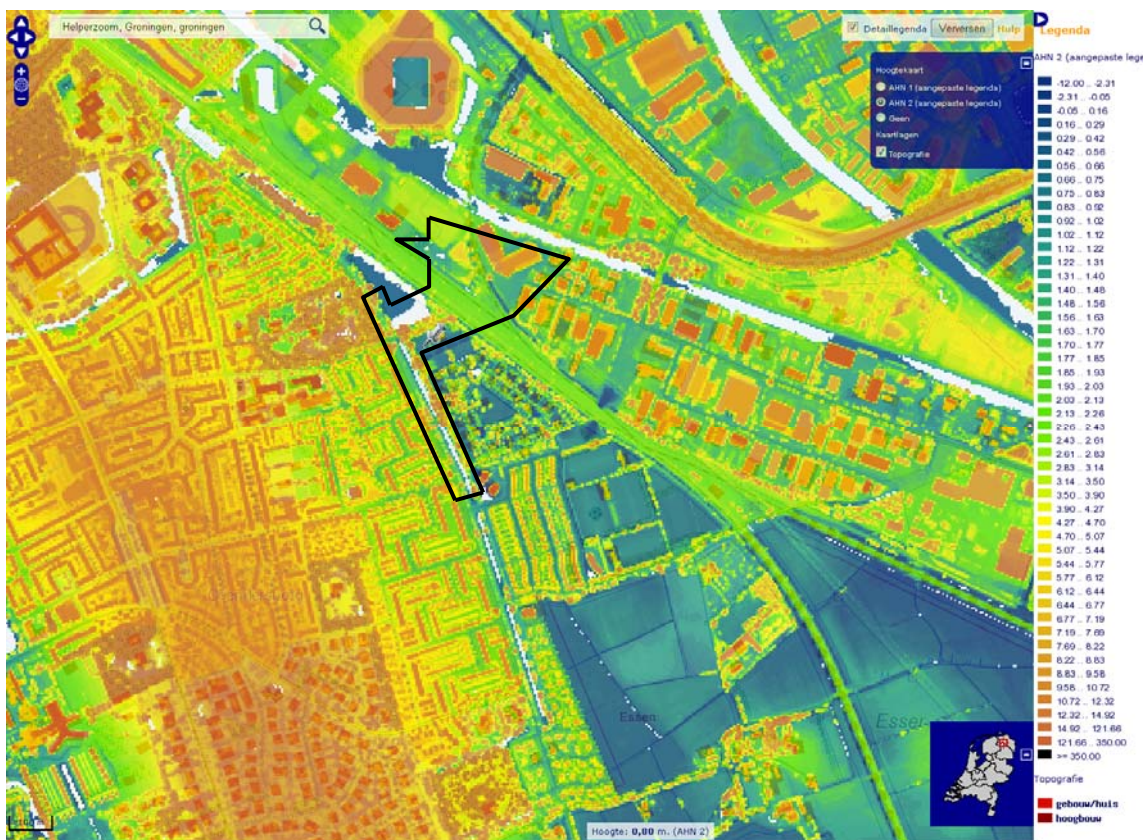
In het Holoceen trad op grote schaal veenvorming op als gevolg van waterstagnatie in een relatief warm en vochtig klimaat. Het veen vormde een dunne laag op de Pleistocene afzettingen. Het vormt het laagpakket van Griendtsveen, behorende tot de Formatie van Nieuwkoop. Vrijwel al het veen in het plangebied is weggeslagen onder invloed van de zee. Alle Holocene mariene afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk. De sedimenten vertonen een sterke gelaagdheid als gevolg van de verschillende afzettingsfasen.

2.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het plangebied zelf is, vanwege ligging in de bebouwde kom, niet gekarteerd. In het verlengde van het plangebied, aan de zuidkant van het niet-gekarteerde gebied bevindt zich een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal) (eenheid 2M14)¹ Binnen deze vlakte komen dekzandwelingen voor welke zijn bedekt met ten dele afgegraven veen (eenheid 3L10). Direct ten westen van deze vlakte met dekzandwelingen bevindt zich de Hondrug. Naar alle waarschijnlijkheid bevindt het plangebied zelf zich ook net ten oosten van de Hondrug in een vlakte met dekzandwelingen.

2.2.1 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het AHN is een landsdekkend digitaal hoogtebestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een nauwkeurigheid van 5 cm, waarmee het maaiveld van Nederland in kaart gebracht kan worden.² Op basis van het AHN is te zien dat in het plangebied ten oosten van de Hondrug is gelegen. De Hondrug is in het kaartbeeld duidelijk herkenbaar als oranje/gele zone (zie Afbeelding 2.1). De hoogte van het maaiveld binnen het plangebied is gemiddeld 1,5 m NAP. De spoorweg bevindt zich op 2,4 m NAP.



Afbeelding 2.1 Uitsnede AHN, de globale ligging van het plangebied is zwart omkaderd.

2.3 Bodem

De bodem binnen het plangebied wordt op de bodemkaart, vanwege ligging in de bebouwde kom, als niet gekarteerd weergegeven.³ Op de geraadpleegde gemeentelijke website worden de bodems binnen het plangebied wel weergegeven.⁴ De bodem in het zuidelijk deel van het

¹ <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/> en Archis2

² Geraadpleegd via <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/> en <http://www.ahn.nl>

³ Stiboka, 1973. Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 7 West Groningen. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

⁴ <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>

plangebied worden getypeerd als kalkloze zandgronden (eenheid pZg23). Het betreft (beek)eedronden bestaand uit lemig, fijn zand met roest binnen 0,3 m beginnend. De bodem in het noordoostelijk deel van het plangebied bestaan uit knippige poldervaaggronden (eenheid gMn88C). Dit betreffen gronden met een lichte of zware kleibovengrond op zware kalkloze klei, welke binnen 0,8 m begint.



Tabel 2.2 Bodemtypen binnen het plangebied, de beek(ee)dronden worden in bruin weergegeven, de poldervaaggronden in blauw. De ligging van het plangebied is in zwart weergegeven (bron: <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>).

3 Archeologie

Voor het inventariseren van de in het onderzoeksgebied aanwezige en verwachte archeologische waarden zijn verschillende bronnen geraadpleegd, deze zijn te verdelen in twee categorieën, te weten bronnen voor kennis van het landschap en de bodem en ten tweede bronnen voor archeologische en cultuurhistorische gegevens. De gegevens over het landschap en de landschapsgeschiedenis zijn in het vorige hoofdstuk aan de orde gekomen; hier wordt nader ingegaan op de archeologische en cultuurhistorische bronnen. Er is gebruik gemaakt van het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de RCE, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), en overige relevante publicaties en digitaal raadpleegbare bronnen. Voor wat betreft de cultuurhistorie en bewoningsgeschiedenis van het gebied is gebruik gemaakt van de *Culturele Waardenkaart* van de gemeente Groningen en de *Atlas leefomgeving* van de RCE. Aan de hand van de gegevens uit genoemde bronnen is een specifieke archeologische verwachting opgesteld.

3.1 Historische situatie

3.1.1 Bewoningsgeschiedenis

Groningen is ontstaan aan het eind van de Hondsrug, een brede zandrug die zich uitstrekt van Zuid-Drenthe tot net ten noorden van de stad.⁵ De zandrug wordt begrensd door het stroomgebied van twee rivieren: aan de westzijde betreft dit de Drentse Aa en aan de oostzijde de Hunze, de rivieren komen ten noorden van de stad samen. Over de Hondsrug ontstaat een noord-zuidroute welke vanuit het zuiden leidt naar het wierdengebied en de zee in het noorden. De Drentse Aa is bij vloed bevaarbaar tot aan Groningen. Ook de Hunze is tot in de Nieuwe Tijd bevaarbaar gebleven tot voorbij het Zuidlaardermeer. De gunstige combinatie van verbindingen vormt de basis voor bewoning. De eerste sporen daarvan binnen het grondgebied van de stad dateren uit de tijd rond 300 voor Christus.

Tabel 3.1 Overzicht van archeologische perioden⁶

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Het plangebied bevindt zich op de flank van de Hondsrug. De Hondsrug ligt hoger dan de directe omgeving en is een aantrekkelijke vestigingsplaats gebleken voor bewoning. Het terrein ter plaatse van de beekerdgronden is van de Steentijd tot de Nieuwe Tijd geschikt geweest voor bewoning. Ter plaatse van het noordelijk deel van het plangebied komen poldervaaggronden voor. Dit gebied was vanaf de Steentijd tot ongeveer het begin van de jaartelling (Late IJzertijd)

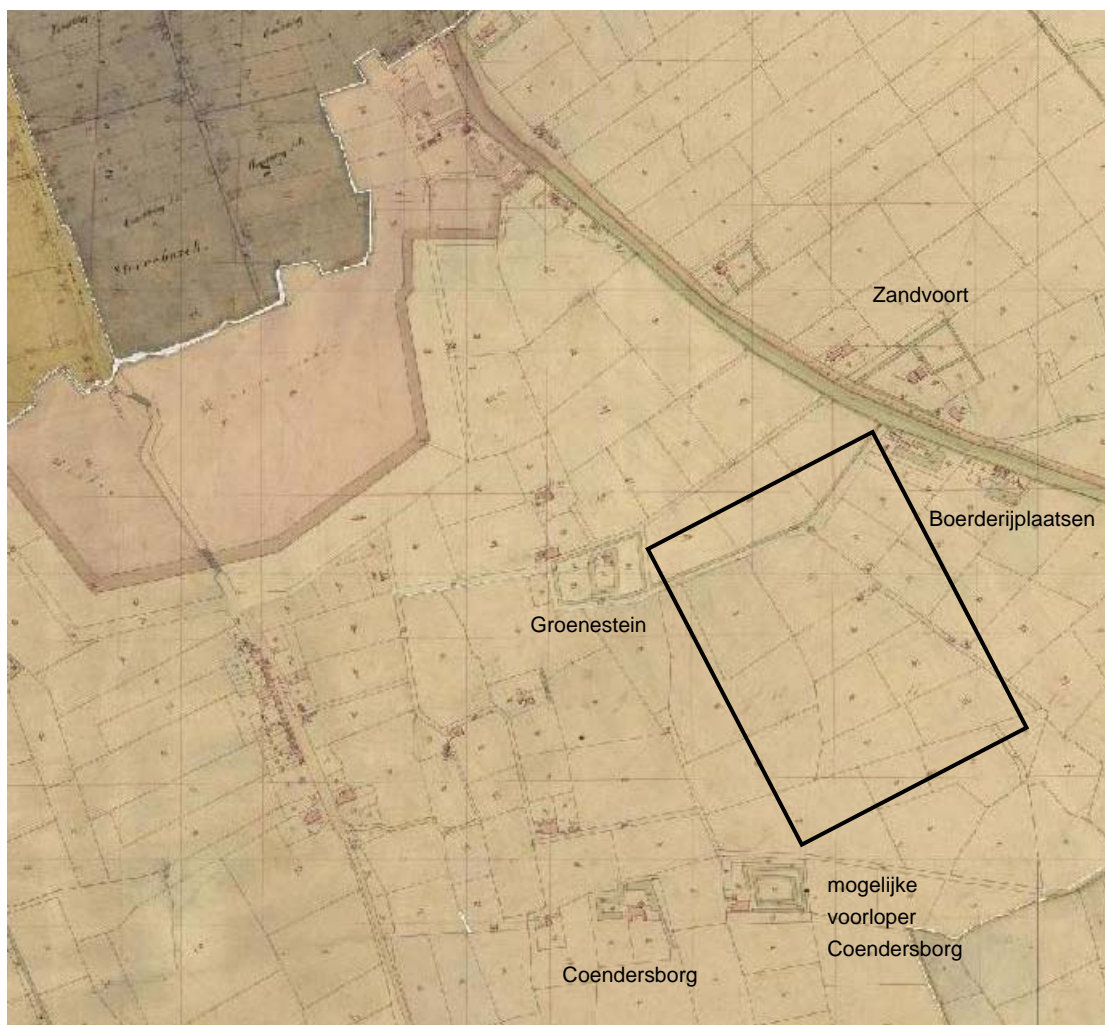
⁵ Bron: www.gemeente.groningen.nl

⁶ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van: Lanting & Van der Plicht, 1996; 2000; 2002.

geschikt geweest als plek voor kampementen (Oude en Midden Steentijd), boerenerven en akkers (Steentijd, Bronstijd en IJzertijd). Door stijging van de grond- en zeewaterspiegel is het gebied nadien afgedekt met kleilagen. Eventueel aanwezig archeologische resten zijn daardoor relatief goed bewaard gebleven. Het gebied was opnieuw bewoonbaar vanaf de Late Middeleeuwen.

Het plangebied ligt nabij het laatmiddeleeuwse, oorspronkelijk zelfstandige dorp Helpen en vormde een van de kerspelen van het Goorecht. Tegenwoordig is dit gebied als woonwijk Helpman geheel opgenomen in de stedelijke bebouwing van Groningen. Bij onderzoeken in dit gebied is aangetoond dat Helpman (Helpen) een esdorp was.

Het Winschoterdiep, dat zich circa 600 m ten noordoosten van het plangebied bevindt, is in 14^e eeuw gegraven om de Groninger stadsgracht voortdurend van water te voorzien. Ook was het Winschoterdiep van groot belang voor de ontsluiting van de Veenkolonieën en het vervoer van turf naar de stad. De eerste trekvaart van Stad en Lande ging vanaf 1628 over het Winschoterdiep. Vanaf dit jaar liep er een snikkedienst (openbaar vervoer per trekschuit) van Groningen naar Zuidbroek. Pas vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw werd het vervoer per spoor of straat belangrijker dan openbaar vervoer over de waterwegen.⁷



Afbeelding 3.1 Uitsnede Kadastraal minuutplan 1821-1832. De globale ligging van het plangebied is in zwart aangegeven (bron: Kadastraal minuutplan 1821-1832 via <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten>)

⁷ Hillenga, H. & M. van der Veen, 2005. *Groningen Anno; geschiedenis van Groningen in 200 afbeeldingen en 200 jaartallen*. Groningen, Stichting 't Grunniger Bouk.

3.1.2 Historische kaarten

Op het Kadastraal Minuutplan 1821-1832 is zichtbaar dat het plangebied zich ten zuiden van de voormalige verdedigingslinie, de Helperlinie, bevindt (in roze weergegeven in Afbeelding 3.1).⁸ De Helperzoom was destijds nog niet aanwezig. Het laatmiddeleeuwse Landgoed Groenestein wordt op de kaart wel weergegeven (zie Afbeelding 3.1). Het noordwestelijk deel van het onderhavige plangebied loopt direct langs het borgterrein. Vanaf het landgoed lopen twee wegen richting het noordoostelijk gelegen Winschoterdiep. Het betreft respectievelijk de Groendaal en de Helper Brink/het Helperpad. Beide paden zijn tegenwoordig, als gevolg van de spoorlijn, korter dan destijds.

Ten zuidwesten van het plangebied zijn twee boerderijplaatsen/borgterreinen zichtbaar. Het betreft respectievelijk de laatmiddeleeuwse Coendersborg en een mogelijke voorloper van de Coendersborg ten oosten hiervan (zie ook §3.4.2).

Direct ten (noord)oosten van het plangebied zijn twee boerderijplaatsen zichtbaar. Deze dateren waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Het meest noordoostelijk deel van het plangebied lijkt zich net ter plaatse van de westelijke boerderijplaats te bevinden. Binnen het overige deel van het plangebied is geen bebouwing zichtbaar, het terrein is hier in gebruik als akker/grasland.

Ten noordoosten van het plangebied, ten noorden van het Winschoterdiep, bevindt zich buitenplaats Zandvoort (zie ook §3.4.2).

Raadplegen van de Hugueninkaart uit 1819-1829 levert voor het plangebied geen aanvullende informatie op.⁸ Op een Bonneblad uit 1900-1916⁸ is zichtbaar dat de spoorlijn Groningen-Nieuweschans/Assen, die dwars door het plangebied loopt, inmiddels aanwezig is.

3.2 Archeologische Monumenten

3.2.1 Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is in samenwerking met de betreffende provincie ontwikkeld.

In het plangebied zelf zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. In de directe omgeving van het plangebied, binnen een straal van 500 m is één AMK-terrein geregistreerd (Monumentnummer 7123; zie Bijlage 3). Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het terrein ligt circa 300 m ten (zuid)westen van het plangebied. Ter plaatse bevindt zich een terrein met resten van de borg Coendersborg, vermoedelijk daterend uit de Late Middeleeuwen. De borg is in 1504 door de Saksen geplunderd en afgebroken vóór 1781. De locatie van de Coendersborg is zichtbaar als een gedeeltelijk omgracht en grotendeels omsingeld terrein. Op het terrein staat tegenwoordig een boerderij dat als restaurant in gebruik is. Het was eeuwenlang in bezit van de familie Coenders, die in de provincie Groningen een belangrijke rol speelde in de late 16^e en 17^e eeuw. Tijdens booronderzoek is onder meer een opgevulde gracht aangetroffen. Tevens zijn mogelijke funderingsresten of afbraakmateriaal van de Coendersborg aangetroffen.⁹

3.3 Archeologische waarnemingen en onderzoeken

In Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de RCE staan alle bekende archeologische onderzoeken en waarnemingen geregistreerd.

In en in de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden reeds diverse onderzoeken uitgevoerd. Binnen een straal van 500 m, vanaf het plangebied betreft het 13 onderzoeken (zie

⁸ Geraadpleegd via <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>

⁹ Molema, J. 2001 *De Coendersborg, gemeente Groningen; een archeologisch onderzoek*, in: RAAP-briefrapport

Tabel 3.2). De reeds uitgevoerde onderzoeken bevinden zich rondom het onderhavige plangebied.

Bij een aantal van de onderzoeken is de bodem verstoord aangetroffen, of werden geen archeologische indicatoren/vondsten aangetroffen, vervolgonderzoek werd hier niet noodzakelijk geacht. Van vier onderzoeken zijn de resultaten niet (nog) gepubliceerd of bekend. Bij een vier-tal onderzoeken werd vervolgonderzoek aanbevolen. Ter plaatse zijn hier archeologische vondsten en/of sporen aangetroffen of gold een middelhoge archeologische verwachting vanuit het bureauonderzoek. Het betreft de onderzoeksmeldingen 11173, 39694, 49440 en 52878. Onderzoeksmeldingen 11173 en 52878 bevinden zich op het Europapark, direct ten noorden van het onderhavige plangebied. Onderzoeksmelding 39694 bevindt zich ten westen van het plangebied, bij het Coenderhof, nabij de Helperbrink. Onderzoeksmelding 49440 betreft (een deel van) de spoorlijn, ten noordoosten van het onderhavige plangebied.

Tabel 3.2 uitgevoerde onderzoeken

Onderzoeksmelding	Jaar van uitvoering	Uitvoerend bedrijf	Type onderzoek	Resultaten/advies
11173	2003	Archeosupport	Booronderzoek	Neolithische akker- en/of vegetatie-laag. Resten van o.a. erven, molens en Helperlinie uit Nieuwe Tijd, vervolgonderzoek noodzakelijk
27853	2008	De Steekproef	Booronderzoek	Verstoorde bodem, geen vervolgonderzoek noodzakelijk
33667	2007	ARC	Booronderzoek	-
36599	2009	De Steekproef	Begeleiding	Geen archeologische vondsten aangetroffen, geen vervolgonderzoek
39694	2010	ARC	Proefsleuven	Sporen uit IJzertijd onder esdek, in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied vervolgonderzoek in de vorm van opgraving of begeleiding
42655	2010	MUG	Booronderzoek	-
43010	2010	De Steekproef	Proefsleuven	De bodem is verstoord aangetroffen, geen sporen en/of vondsten in situ aangetroffen, geen vervolgonderzoek noodzakelijk
48144	2011	RAAP	Proefsleuven	Geen archeologische resten aangetroffen
49440	2011	Grontmij	Bureauonderzoek	Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting, vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht
49658	2011	Oranjewoud	Booronderzoek	Geen kansrijke archeologische zones aangetroffen, geen vervolgonderzoek
50048	2012	Oranjewoud	Bureauonderzoek	-
52878	2012	Oranjewoud	Booronderzoek	Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven op die plaatsen waar de nog intacte bodem zal worden verstoord, met uitzondering van die locaties waar in het dekzand geen podzol of vegetatieniveau is waargenomen..
53872	2012	ARC	Opgraving	-

In het plangebied zelf zijn geen archeologische waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 500 m, zijn vier waarnemingen geregistreerd (zie Tabel 3.3 en Bijlage 3Bijlage 3). Waarneming 45736 behoort bij onderzoeksmelding 11173 en bevindt zich ter plaatse van het Europapark, ten oosten van het plangebied. Ter plaatse is een neolithische

akker en/of vegetatielaag waargenomen. Tevens zijn resten van erven, verkavelingssloten, molens, huizen en de Helperlinie uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Waarneming 415902, nabij onderzoeks melding 39694, bevindt zich circa 300 m ten westen van het plangebied. Hier is een laatmiddeleeuws esdek aangetroffen. In het dekzand onder het esdek zijn sporen en vondsten uit de IJzertijd aangetroffen. Waarneming 426209, behorend bij onderzoeks melding 27853, bevindt zich circa 200 m ten westen van het plangebied. Hier zijn twee ijzertijdscherven aangetroffen. Deze zijn echter afkomstig uit aangevoerde grond en bevonden zich dus niet in situ. Waarneming 430195, behorend bij onderzoeks melding 48144, bevindt zich circa 350 m ten westen van het plangebied. Ter plaatse zijn sloten en kuilen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Tevens is keramiek, metaal en steen uit deze periode gevonden. De resten worden niet behoudenswaardig geacht.

Tabel 3.3 Waarnemingen in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

waarnemingsnummer	complex	aard	datering
45736	Huisplaats, onverhoogd Wal-/vluchtburcht	Resten erven, verkavelings- sloten, molens, huizen en Helperlinie	Nieuwe Tijd B
415902	Akker/tuin	Akker/vegetatielaag	Laat Neolithicum
	onbekend	Esdek, kogelpotaardewerk, greppel/sloot	Late Middeleeuwen
		Paalgat/-kuil, aardewerk	IJzertijd
426209	-	Keramiek	Nieuwe Tijd
430195	-	Aardewerk	IJzertijd
		Kuilen, sloten, keramiek, metaal, steen	Nieuwe Tijd

3.4 Archeologische waarden- en beleidskaarten

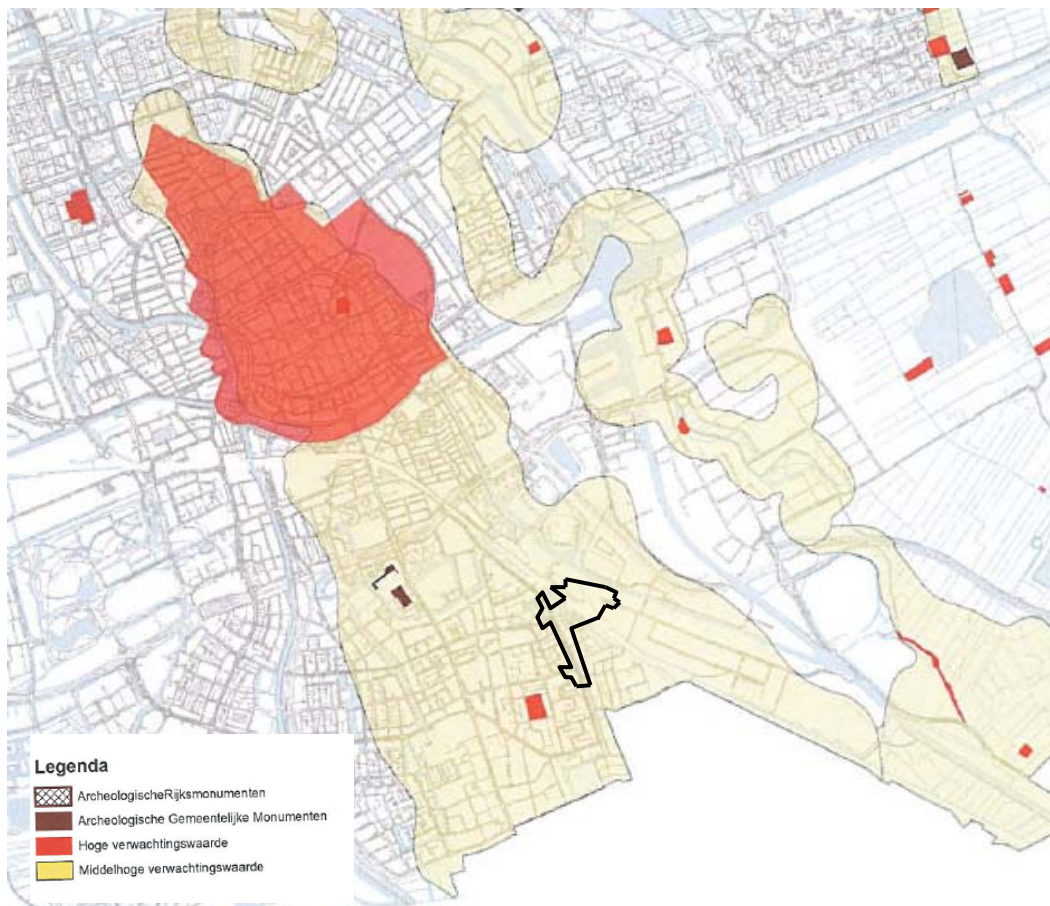
3.4.1 Erfgoedverordening gemeente Groningen

De gemeente Groningen heeft een Erfgoedverordening opgesteld welke in juni 2010 is vastgesteld.¹⁰ Aan deze verordening is een 'verordeningkaart' gekoppeld, waarop de gebieden worden aangegeven die archeologische bescherming verdienen (zie Afbeelding 3.2). De Erfgoedverordening is van toepassing in die gebieden waar geen 'Malta-proof' bestemmingsplan is vastgesteld. Voor dit plangebied zijn de bestemmingsplannen *Coendersborg* (2010) en *Bedrijventerrein Zuidoost* (ontwerp 2012).¹¹ van toepassing. In § 3.4.2 worden de daarin opgenomen voorschriften en uitgangspunten nader behandeld.

In de Erfgoedverordening staat onder andere dat het in principe verboden is om zonder vergunning de bodem dieper dan 30 cm te verstoren, tenzij dit gebeurt in een gebied met een lage verwachtingswaarde. Voor gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde geldt dat deze verstoring vergunningvrij is tot 200 m². Voor verstoring van gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde is deze vergunningvrij tot 50 m² en niet dieper dan 50 cm ten opzichte van het maaiveld. Het plangebied bevindt zich in een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde. Ten (zuid)westen van het plangebied is een terrein met een hoge archeologische verwachtingswaarde aanwezig, het betreft het terrein van de (voormalige) Coendersborg (zie ook § 3.4.2).

¹⁰ www.gemeente-groningen.nl. De Erfgoedverordening is tevens uiteengezet in *Archeologie op Groninger wijze*

¹¹ Te raadplegen via <http://gemeente.groningen.nl/bestemmingsplan/>



Afbeelding 3.2 Uitsnede kaart behorend bij de Erfgoedverordening, de globale ligging van het plangebied is in zwart aangegeven (bron: Archeologie op Groninger wijze).

3.4.2 Gemeentelijke archeologische monumenten, zones en percelen.

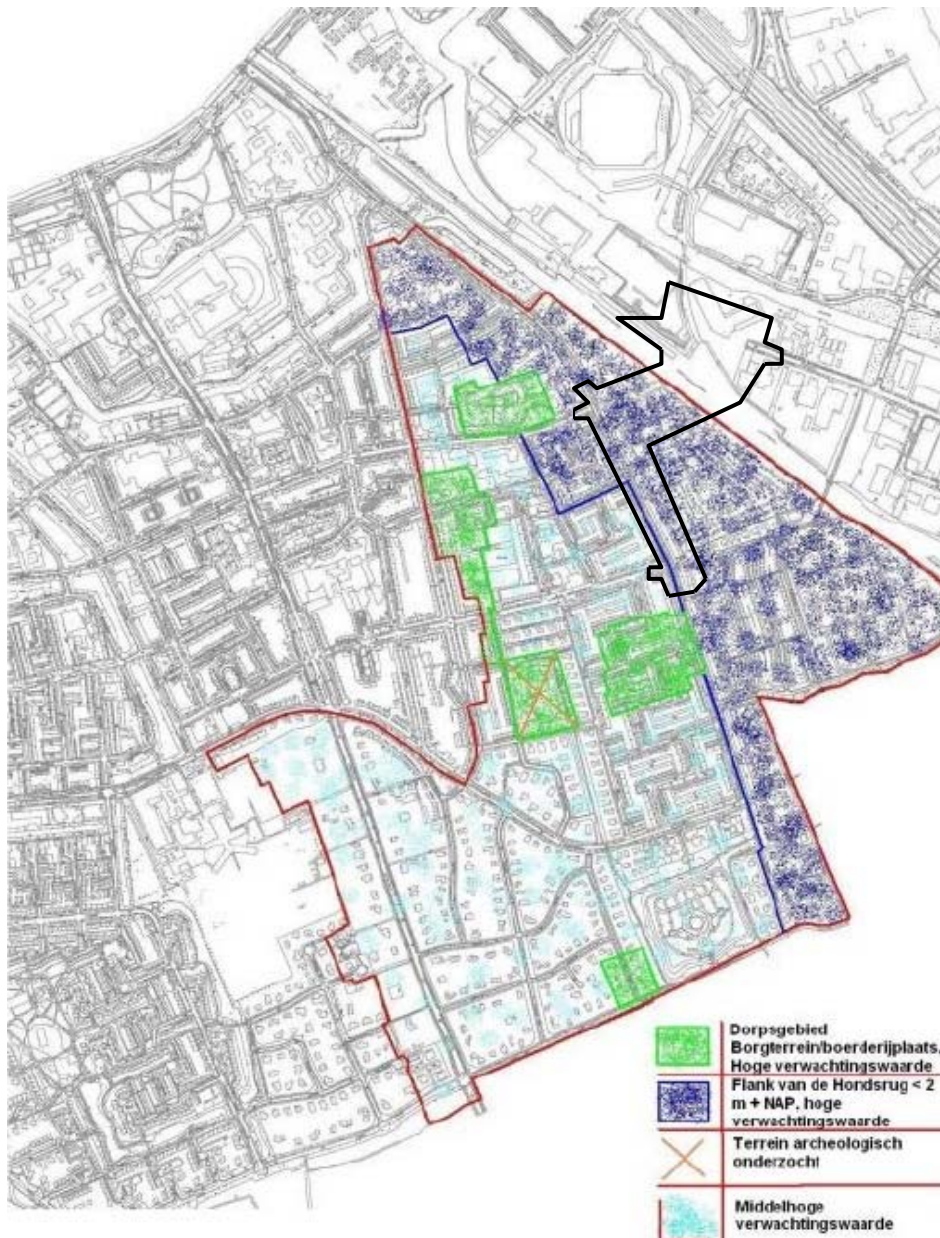
In of nabij het plangebied zijn geen gemeentelijke archeologische monumenten aanwezig. Het plangebied strekt zich uit over twee bestemmingsplannen: *Coendersborg* (2010) en *Bedrijventerein Zuidooost* (ontwerp 2012).¹²

In het bestemmingsplan Coendersborg is een kaart opgenomen waarin voor de wijk Coendersborg, waarbinnen een groot deel van het plangebied valt, archeologische verwachtingszones zijn opgenomen (zie Afbeelding 3.3). Het plangebied ligt in dit bestemmingsplan in een zone met hoge verwachtingswaarde, dit vanwege de ligging op de flank van de Hondsrug. De Hondsrug ligt hoger dan de directe omgeving en is een aantrekkelijke vestigingsplaats gebleken voor bewoning vanaf de (Oude) Steentijd. Er kunnen verschillende soorten sporen en vondsten worden verwacht op verschillende plaatsen op de Hondsrug. Dit varieert van vuursteenvindplaatsen die de resten van jachtkampen van Steentijdbewoners representeren, tot ontginningssporen en nederzettingen uit de Middeleeuwen. De Hondsrug in het bestemmingsplan Coendersborg is deels afgedekt door een kleilaag. Eventueel aanwezige sporen zijn daarom hoogstwaarschijnlijk zeer goed geconserveerd. Naast het voorkomen van verschillende soorten vuursteenartefacten is er bijvoorbeeld ook kans op het aantreffen van organische resten. De afdekkende lagen hebben ervoor gezorgd dat ook de kwetsbare resten in de bodem, mits onverstoorde, niet zijn vergaan.

Het terrein van Groenestein is aangemerkt als borgterrein/boerderijplaats en heeft eveneens een hoge verwachtingswaarde. Ter plaatse kunnen sporen, structuren, fundamenten en vondsten uit de (Late) Middeleeuwen en jonger worden verwacht, bijvoorbeeld van bijgebouwen of voorlopers van de borg.

¹² Te raadplegen via <http://gemeente.groningen.nl/bestemmingsplan/>

De wijk Coendersborg is genoemd naar de (laat-)middeleeuwse Coendersborg. Het terrein van deze voormalige borg bevindt zich circa 300 m ten (zuid)westen van het plangebied (zie ook §3.2.1). Ten oosten van de huidige Coendersborg is op historische kaarten ook een borg aangegeven, die mogelijk een voorganger is van de Coendersborg. Dit terrein, direct ten zuidwesten van het huidige plangebied, is tegenwoordig overbouwd door woningen aan de Schoepmanlaan, de Nolenslaan en de Abraham Kuiperlaan, en van de oude structuren is in het huidige straatbeeld niets meer te vinden. Het is echter de verwachting dat zich in de ondergrond hoogstwaarschijnlijk nog wel sporen van de omgrachtingen, structuren, fundamenten en vondsten te vinden zijn. Zowel het terrein van de Coendersborg als de locatie van de mogelijke voorloper is in het bestemmingsplan Coendersborg aangemerkt als borgterrein/boerderijplaats met een hoge archeologische verwachtingswaarde.¹²



Afbeelding 3.3 Archeologische zones Coendersborg, de globale ligging van het plangebied is in zwart aangegeven (Bron: bestemmingsplan Coendersborg, 2010).

Het oostelijk deel van het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Bedrijventerrein Zuid-oost.¹³ Ook dit deel van het plangebied bevindt zich nog op de oostelijke flank van de Hondsrug. Van de Steentijd tot ongeveer het begin van de jaartelling (Late IJzertijd) is dit gebied geschikt geweest als plek voor kampementen (Oude en Midden Steentijd), boerenerven en akkers (Oude Steentijd, Bronstijd en IJzertijd). Door stijging van de grond- en zeewaterspiegel is het gebied nadien afgedekt met kleilagen. Eventueel aanwezig archeologische sporen zijn daardoor relatief goed bewaard gebleven. Het plangebied bevindt zich binnen dit bestemmingsplan ter hoogte van een gebied met dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 (zie Afbeelding 3.4). Deze gebieden hebben een hoge archeologische verwachtingswaarde. Ter plaatse dienen de aanwezige archeologische waarden behouden te worden.



Afbeelding 3.4 Cultuurwaardenkaart Bedrijventerrein Zuidoost. Het oostelijk deel van het plangebied is in wit aangegeven. Zichtbaar is dat het plangebied zich deels ter hoogte van zones met dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 bevindt.

¹³ Te raadplegen via <http://gemeente.groningen.nl/bestemmingsplan/bestemmingsplan-bedrijventerrein-zuidoost/>

In het bestemmingsplan Bedrijventerrein Zuidoost zijn een aantal bekende archeologische waarden opgenomen en beschreven. Een daarvan betreft de 19^e-eeuwse buitenplaats Zandvoort dat op korte afstand ten noorden van het onderhavige plangebied heeft gelegen (Afbeelding 3.5; op de CultuurWaardenKaart zichtbaar als rood terrein met nummer 1). Van dit terrein is bekend dat ter plaatse nog archeologische vondsten en sporen in de bodem aanwezig zijn. De buitenplaats Zandvoort lag ten oosten van het Winschoterdiep, buiten de toenmalige bebouwde kom van Groningen. Uit het kadastraal minuutplan uit 1830 blijkt dat Zandvoort een groot perceel betrof met twee grote gebouwen en drie kleinere schuren of huisjes. Binnen een omgrachting met bomensingel lagen de tuinen van het buitenhuis, waaronder een perceel met bijzondere vruchtbomen, een moestuin voor het verbouwen van groente en visvijvers. Het huis en de tuin zijn nu niet meer aanwezig, maar de schuine verkaveling in het terrein is nog zichtbaar aan de kadastrale grenzen in het perceel. Ook de (onderkant van de) grachten en visvijvers die bij de buitenplaats hoorden kunnen nog in de ondergrond aanwezig zijn, evenals mogelijk oudere archeologische sporen en vondsten. Hoewel het plangebied zich op geringe afstand van de buitenplaats Zandvoort bevindt is de kans gering dat binnen het plangebied resten zullen worden aangetroffen die verband houden met de buitenplaats aangezien de contouren van de buitenplaats min of meer bekend zijn.



Afbeelding 3.5 Uitsnede van de Kadastrale Minuut 1832 met detail van de buitenplaats Zandvoort.

In de beide bestemmingsplannen gelden bepaalde voorschriften met betrekking tot grondverzet in gebieden met archeologische waarden. Het bestemmingsplan Coendersborg schrijft voor dat voor het gehele bestemmingsplangebied een aanlegvergunning noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm. Hierbij is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk om de archeologische waarde vast te stellen. Dezelfde voorwaarden gelden voor de zones zoals die op de plankaart staan weergegevens met een groene en donkerblauwe kleur. In de zone met een lichtblauwe kleur geldt een vrijstelling tot 250 m² en niet dieper dan 30 cm (zie Afbeelding 3.3). Het bestemmingsplan Bedrijventerrein Zuidoost schrijft een omgevingsvergunning voor bij ingrepen groter dan 50 m² (waarde – archeologie 1) of 200 m² (waarde – archeologie 2). In beide gevallen dient een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden om de waarden vast te stellen.

3.5 Cultuurhistorische waarden

3.5.1 Cultuurhistorische waardenkaart (CWK)

In aanvulling op de landelijke (verwachtings-)kaarten hebben veel gemeenten en provincies eigen cultuurhistorische kaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De *Cultuurwaardenkaart* van de gemeente Groningen¹⁴ geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Volgens de *Cultuurwaardenkaart* bevindt zich ten noordwesten van het plangebied een rijksmonument (rijksobjectcode 18463). Het betreft park Groenestein, in de volksmond ook wel het

¹⁴Te raadplegen via <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten>

Kraaienbosje of Groenesteinbos genoemd. Huis Groenestein is in 1685 gebouwd door Lucas Alting, een welgestelde stadjer. Het landgoed is in 1871 opnieuw door plantkundige O.J. Quintus aangelegd.

3.5.2 *Bouwhistorische waarden*

De digitale site 'Atlas leefomgeving' heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart.¹⁵ Via deze kaart zijn de bekende cultuurhistorische waarden per gebied te inventariseren. Het raadplegen van de Atlas Leefomgeving heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.

¹⁵ Geraadpleegd via www.atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

4.1 Algemeen

In het verleden was de mens sterker afhankelijk van de mogelijkheden die het landschap bood voor het ontplooiën van haar (economische en sociale) activiteiten dan tegenwoordig. Men was veel minder in staat het landschap aan te passen aan haar wensen, zoals nu veel meer het geval is. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, was voor een belangrijk deel afhankelijk van de lokale landschappelijke omstandigheden. De factoren die bij deze keuze een rol hebben gespeeld noemen we locatiefactoren. Hierbij moet worden gedacht aan hoge, droge delen van het landschap voor bewoning, vruchtbare gronden voor de akkerbouw, de beschikbaarheid van water en bouwmaterialen, natuurlijke voedselbronnen, enzovoorts. Niet al deze factoren kunnen bij onderhavig onderzoek in beeld worden gebracht. Getracht wordt, door voornamelijk te focussen op de bodemkundige en geomorfologische situatie, de hogere droge delen van het landschap in beeld te krijgen, dat wil zeggen de potentiële nederzittingslocaties. Daarnaast zijn de bekende archeologische gegevens uit de omgeving van het onderzoeksgebied geïnventariseerd. Op basis hiervan is aan het onderzoeksgebied een gespecificeerde archeologische verwachting toegekend.

4.2 Archeologische verwachting Helperzoomtunnel

Het plangebied bevindt zich in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden met dekzandwellingen, op de flank van de Hondsrug. Vanwege de hoge ligging was dit gebied gunstig voor bewoning. Binnen het plangebied komen (beek)eerdgronden en knippige poldervaaggronden voor. Ter plaatse van de poldervaaggronden is het pleistocene zand afgedekt met een kleilaag. Deze kleilaag heeft een conserverende werking, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven mits de top van het onderliggende dekzand niet is weggeslagen tijdens de kleiafzetting. Ter plaatse van de beek(eerd)gronden was bewoning in alle periodes mogelijk. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze bodemtypen geen absolute voorspellende waarde hebben met betrekking tot de aanwezigheid van archeologische resten, maar slechts indicatief kunnen zijn voor het opstellen van een archeologische verwachting.

Grenzend aan of in de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich de borgterreinen Groenestein, Coendersborg en een mogelijke voorloper van Coendersborg, buitenplaats Zandvoort en twee laatmiddeleeuwse/nieuwetijdse boerderijplaatsen en de es van Helpman. Het is niet aannemelijk dat binnen het plangebied resten van de Coendersborg, de mogelijke voorloper hiervan, of van de buitenplaats Zandvoort worden aangetroffen. Zoals afgeleid uit historische kaartmateriaal bevinden deze terreinen zich op enige afstand van het plangebied en zijn duidelijk afgekaderd. Wel kunnen mogelijk resten worden aangetroffen die verband houden met borgterrein Groenestein, en dan voornamelijk het bijbehorend park en in het noordoostelijk deel van het plangebied kunnen resten worden aangetroffen die verband houden met de daar aanwezige boerderij zoals weergegeven op het kadastraal minuutplan.

Voor het zuidelijk deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden. Voor het deel van het plangebied dat zich ter plaatse van de knippige poldervaaggronden bevindt, geldt een hoge verwachting voor het aantreffen archeologische resten uit de periodes Steentijd t/m IJzertijd/Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Vanwege de aanwezigheid van onder meer verschillende straten, een spoorweg, diverse gebouwen, een zandwinput en diverse kabels en leidingen zal de bodem binnen het plangebied op veel plaatsen verstoord zijn tijdens de aanleg van bovengenoemde zaken. Hierdoor zal de kwalitatieve verwachting naar alle waarschijnlijkheid lager zijn. De omvang en diepte van de verstoringen is op basis van de gegevens van het bureauonderzoek niet bekend.

In het onderstaande wordt per periode aangegeven welke archeologische resten kunnen worden verwacht en op welke diepte deze kunnen worden aangetroffen.

Vroege en Midden Steentijd

Resten uit deze perioden kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen. In het Paleolithicum en Mesolithicum werd het gebied mogelijk bezocht door jagers/verzamelaars. Deze trokken door het gebied en sloegen tijdelijke kampen op de relatief hogere delen van het landschap zoals dekzandopduikingen (koppen, ruggen). Archeologische indicatoren uit deze periode bestaan uit bewerkt en/of verbrand vuursteen, natuurstenen artefacten, houtskool en grondsporen (bijvoorbeeld haardkuilen). De resten worden direct onder de bouwvoor of in de top van het dekzand, onder de kleilaag, verwacht.

Neolithicum tot en met IJzertijd

Resten uit deze periode kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen. Vanaf de periode van het Neolithicum gingen mensen op vaste plaatsen wonen waar ze nederzettingen bouwden. Verder deed men vanaf deze periode aan akkerbouw en veeteelt. Archeologische indicatoren uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd kunnen onder andere bestaan uit sporen (paalkuilen, waterputten, greppels), verbrand leem, voor de betreffende periode kenmerkend aardewerk en houtskool. De resten worden direct onder de bouwvoor of in de top van het kleipakket, verwacht.

Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen worden met name verwacht ter hoogte van de bekeerdgronden, maar ook daarbuiten is uit vorige onderzoeken gebleken dat resten uit deze periode aanwezig kunnen zijn. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen in het hele plangebied worden verwacht. Archeologische indicatoren uit de periode Romeinse tijd-Nieuwe tijd kunnen bestaan uit onder andere sporen (paalkuilen, waterputten, greppels, afvalkuilen), restanten van akkers, funderingsresten, keramiek (aardewerk en steengoed), houtskool, metaal en glas. Tevens kunnen resten behorend bij (het park van) het borgterrein Groenestein en een laatmiddeleeuwse/nieuwetijdse boerderij worden aangetroffen. Ter plaatse van de bekeerdgronden worden de resten direct onder de bouwvoor verwacht. Ter plaatse van poldervaaggronden worden de resten in de top van het kleipakket verwacht.

5 Evaluatie

5.1 Conclusies en samenvatting

In opdracht van Gemeente Groningen heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de te realiseren Helperzoomtunnel te Groningen. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en de rapportage hierover.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich op de oostelijke flank van de Hondsrug bevindt, ter plaatse komen beekeerdgronden en knippige poldervaaggronden voor. Deze beide bodemtypen zijn slechts globaal indicatief voor het opstellen van een specifieke archeologische verwachting. Algemeen gesteld kunnen in het plangebied archeologische resten uit alle archeologische periodes vanaf de Steentijd worden aangetroffen. Een meer specifieke verwachting geldt voor resten die verband houden met bekende archeologische waarden grenzend aan of in de directe nabijheid van het plangebied. Dit betreffen de borgterreinen Groenestein, Coendersborg en een mogelijke voorloper van Coendersborg, de buitenplaats Zandvoort, twee boerderijplaatsen en de es van Helpman. Mogelijk kunnen binnen het plangebied resten worden aangetroffen die gerelateerd zijn aan het borgterrein Groenestein of een laat-middeleeuwse/nieuwetijdse boerderij.

Het is aannemelijk dat de bodem op veel plaatsen is verstoord als gevolg van de aanleg van straten, een spoorweg, diverse gebouwen, een zandwinput en diverse kabels en leidingen. De mate, omvang en diepte van de verstoringen is op basis van de geraadpleegde gegevens van het bureauonderzoek niet bekend. De kwalitatieve verwachting van eventuele aanwezige archeologische waarden is plaatselijk laag.

5.2 Advies

Het bureauonderzoek heeft geen archeologische monumenten of andere reeds bekende waardevolle vindplaatsen aangetoond, waardoor op voorhand planologische inpassing onmogelijk zou zijn. Wel kunnen er zich in de ondergrond waardevolle archeologische sporen en resten bevinden. Deze archeologische waarden kunnen (en dienen) door middel van documentatie in het veld (*i.e.* een opgraving) veilig gesteld worden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor het plangebied vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een verkennend booronderzoek waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld wordt getoetst. Doel van het veldonderzoek is de mate van intactheid van de bodemopbouw ter plaatse van de geplande bodemingrepen vast te stellen en daarmee de locaties te begrenzen waar vervolgens door middel van proefsleuven eventueel aanwezige, intacte archeologische vindplaatsen opgespoord kunnen worden. Mochten deze vindplaatsen niet gespaard kunnen worden bij de werkzaamheden voor aanleg van de tunnel dan dienen zij te *ex situ* te worden gedocumenteerd (door middel van opgravingen). Dit zal de gemeente Groningen, als bevoegd gezag voor archeologie, waarborgen door aan fase 2 van de omgevingsvergunning de voorwaarde te verbinden dat booronderzoek en eventueel het proefsleuvenonderzoek voor uitvoering van de werkzaamheden moet zijn uitgevoerd. Eventuele vondsten die niet gespaard kunnen worden gedocumenteerd en *ex situ* bewaard.

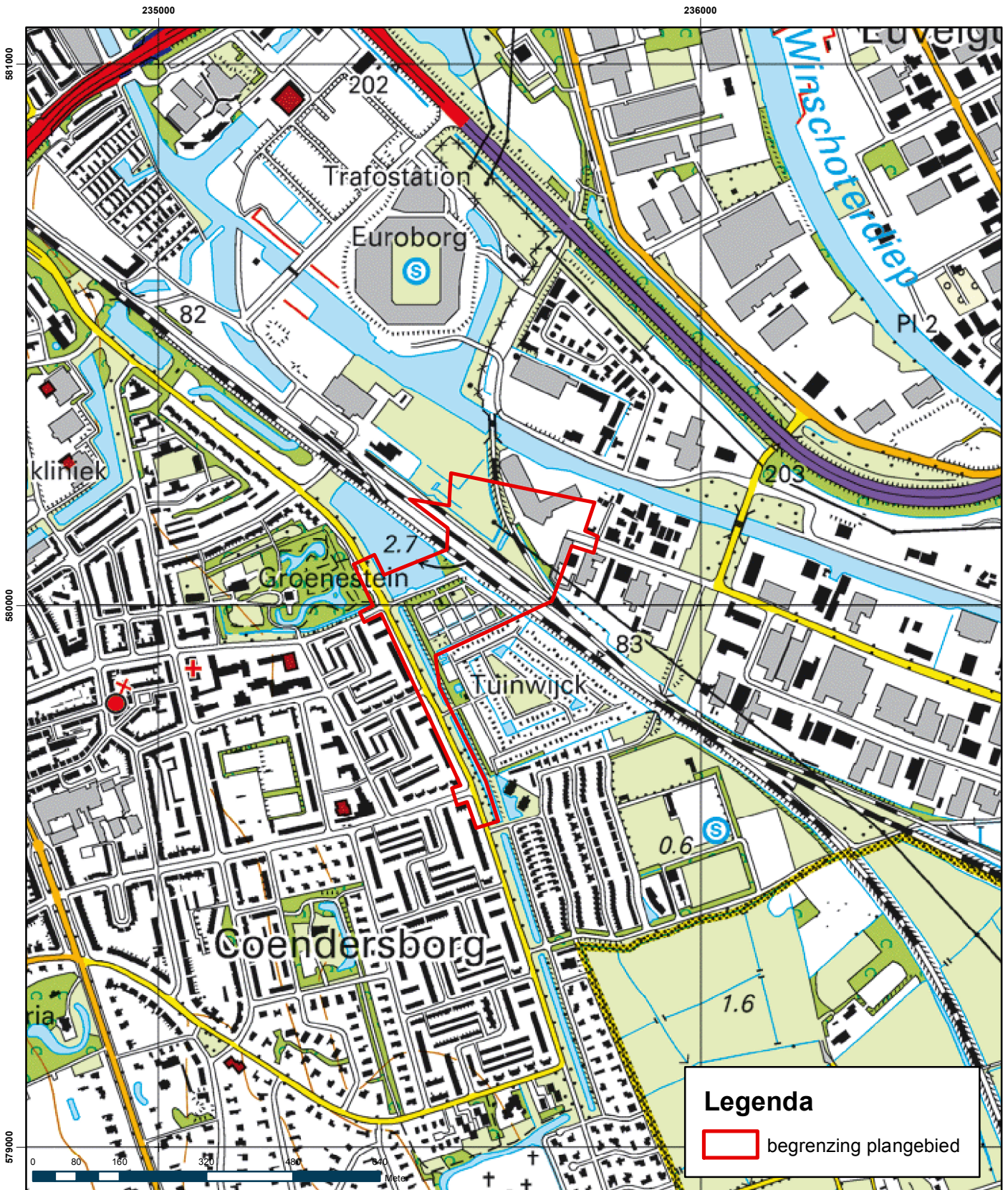
Voor het gebied ten oosten van het spoor is de Erfgoedverordening van kracht omdat hier nog geen Malta-proof bestemmingsplan van toepassing is. Er zal dus voor dit gedeelte een erfgoedvergunning (artikel 13 *Erfgoedverordening 2010*) nodig zijn, tenzij er in de tussentijd een Malta-proof bestemmingsplan wordt vastgesteld.

Met omgevingsvergunning die de uitvoering van het project mogelijk maakt, dienen alle bovengenoemde vervolgonderzoeken te zijn uitgevoerd voor aanvang van de werkzaamheden teneinde de archeologische waarden veilig te stellen. Aan fase 2 van de omgevingsvergunning zal dit als voorwaarde worden gesteld.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Groningen).

Bijlage 1

Locatie plangebied



Legenda

begrenzing plangebied

Projectnummer 325949	Datum 06-08-13	Bijlage	Formaat A4	GAR-nummer 1308	CIS-code 55244	Getekend MO	Controle YB	Akkoord JJH	Schaal 1:10.000
-------------------------	-------------------	---------	---------------	--------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	--------------------

Archeologisch onderzoek Helperzoomtunnel te Groningen

Oprachtgever
Gemeente Groningen

Onderdeel
Locatie plangebied

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



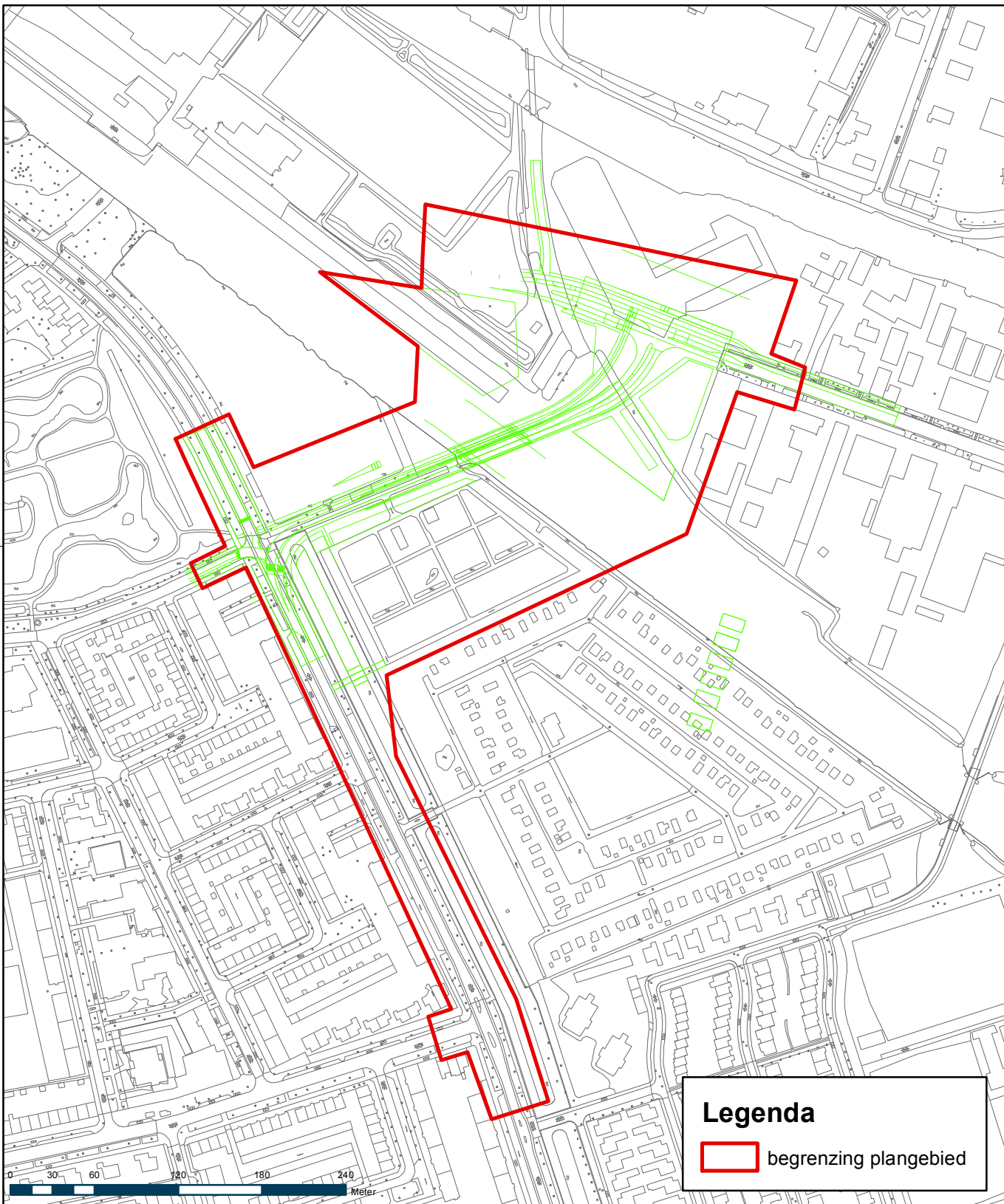
planning connecting
respecting
the future

Bron: TDN/Kadaster, 2009: GBKN

© Grontmij Nederland B.V.

Bijlage 2
Voorlopig ontwerp

580000



Legenda
 begrenzing plangebied

Projectnummer 325949	Datum 06-08-13	Bijlage	Formaat A4	GAR-nummer 1308	CIS-code 55244	Getekend MO	Controle YB	Akkoord JJH	Schaal 1:4.000
-------------------------	-------------------	---------	---------------	--------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	-------------------

Archeologisch onderzoek Helperzoomtunnel te Groningen

Oprachtgever
Gemeente Groningen

Onderdeel
Voorlopig ontwerp



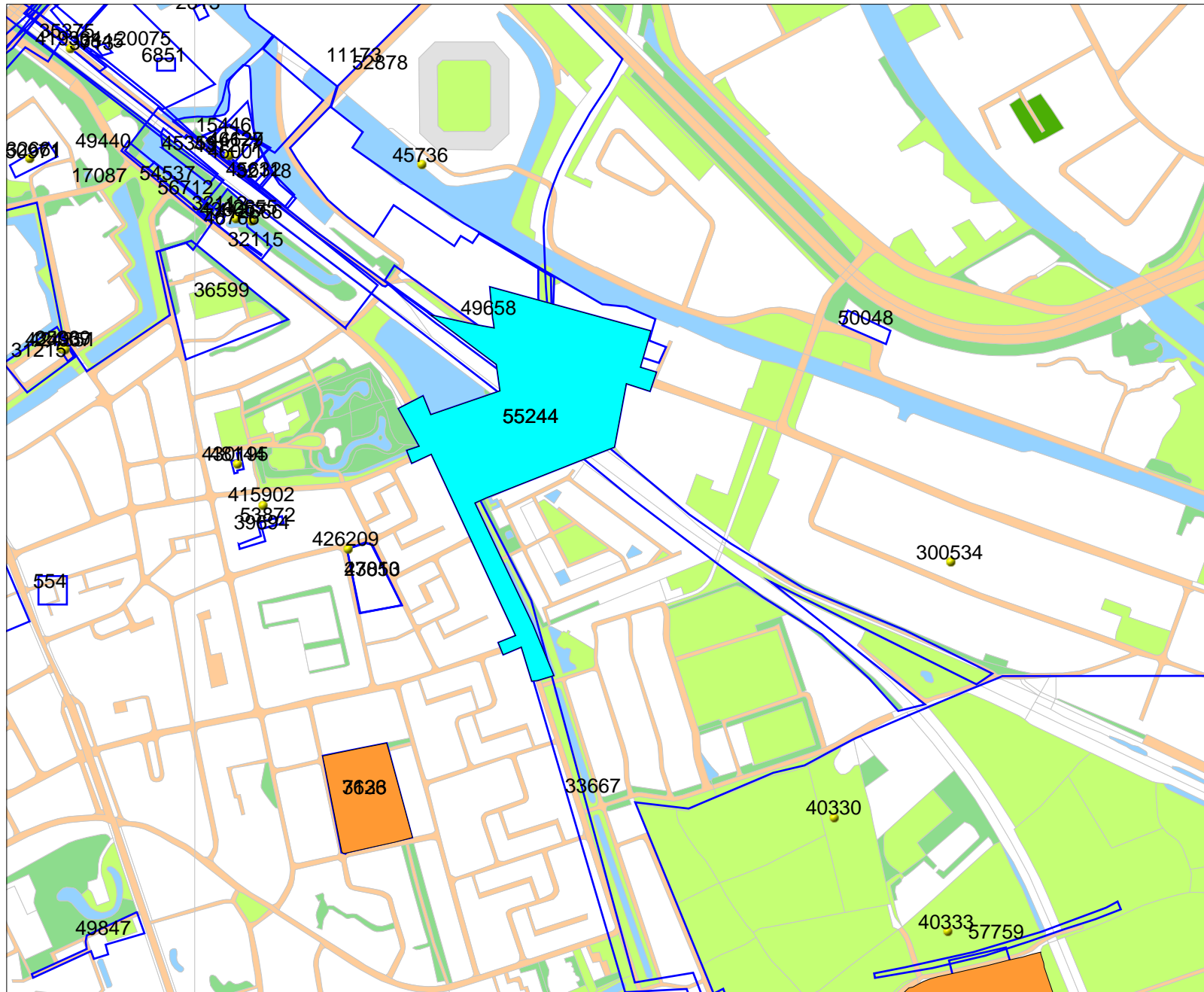
Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



planning connecting
respecting
the future

Bijlage 3

Archeologische Basiskaart



Legenda

- VONDSMELDINGEN
 - WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
- archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
 - ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)**
- bebouwd gebied
 - doorgaande wegen
 - bos
 - bouwland
 - weiland
 - boomgaard/kwekerij
 - heide
 - zand
 - begraafplaats
 - water
 - overig bodemgebruik

Schaal 1:10000



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



www.grontmij.nl

Wij ontwerpen en realiseren **plannen** voor de **toekomst**, door mensen en partijen in regio's bij elkaar te brengen en met elkaar te **verbinden**, met **respect** voor onze leefomgeving, onze klanten en elkaar.