

A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2

OTB/MER Deelrapport archeologisch bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1077

Definitief

Opdrachtgever:
Rijkswaterstaat Noord-Nederland

Grontmij Nederland B.V.
Assen, 8 mei 2013

Verantwoording

Titel : A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2
Subtitel : OTB/MER Deelrapport archeologisch bureauonderzoek
GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1077
Projectnummer : 312278
Referentienummer : 312278
Revisie : D2
Datum : 8 mei 2013

Auteur(s) : dhr. dr. J.J. Hekman & mevr. H. Boon, MA
E-mail adres : janjaap.hekman@grontmij.nl
Gecontroleerd door : mevr. drs. P. Fijma & dhr. ir. M. Vrij Peerdeman
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 : april 2011

Concept : 1 september 2011

Definitief : 08 mei 2013

Opdrachtgever : RWS Noord-Nederland

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.

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

Bevoegd gezag : RCE/Gemeente Groningen

Contactpersoon : dhr. drs. G.L.G.A. Kortekaas/mevr. dr. F.A. Veenman

Locatie : gemeente : Groningen
plaats : Groningen
toponiem : Zuidelijke ringweg

RD-coördinaten : NO x: 232.235 / y: 579.647
NW x: 230.221 / y: 579.870
ZO x: 232.257 / y: 579.556
ZW x: 230.228 / y: 579.711

kaartblad : 7D

afm. plangebied : lengte circa 8 km

AMK : monumentnr. : n.v.t.

Archis2 : CIS-code : 47399

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doel onderzoek.....	5
1.3	Plan- en onderzoeksgebied.....	5
1.4	Leeswijzer.....	6
2	Wettelijk kader en beleid.....	7
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Wettelijk kader.....	7
2.2.1	Rijk.....	7
2.2.2	Provincie.....	7
2.2.3	Gemeente.....	7
2.3	Beleid.....	8
2.3.1	Rijk.....	8
2.3.2	Provincie.....	8
2.3.3	Gemeente.....	8
3	Beschrijving ingrepen en maatregelen.....	10
3.1	Beknopte samenvatting ontwerp.....	10
3.2	Aanlegwerkzaamheden.....	11
4	Bodem.....	12
4.1	Inleiding.....	12
4.2	Bodem.....	12
5	Archeologie.....	15
5.1	Inleiding.....	15
5.2	Archeologische terreinen.....	15
5.2.1	Archeologische Monumentenkaart (AMK).....	15
5.2.2	Gemeentelijke archeologische monumenten.....	16
5.2.3	Gemeentelijke archeologische zones en percelen.....	16
5.3	Archis-waarnemingen.....	16
5.4	Onderzoeksmeldingen.....	18
5.5	Archeologische verwachting.....	21
5.5.1	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW).....	21
5.5.2	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	22
6	Aanbevelingen.....	24
6.1	Algemeen.....	24
6.2	Advies.....	24
7	Bronnen.....	26

Bijlage 1: Kaart archeologische monumenten

Bijlage 2: Bekende archeologische waarden

Bijlage 3: Archeologische verwachtingskaart

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In het kader van dit MER heeft Grontmij Nederland N.V. in opdracht van Rijkswaterstaat een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureaustudie en de rapportage hierover. De betreffende werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2). Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze vergunning omvat de gehele scope van archeologisch onderzoek en advisering.

Voor u ligt het deelrapport archeologisch bureauonderzoek. Dit deelrapport behoort bij het OTB/MER A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2. In dit rapport wordt het project aangeduid als Aanpak Ring Zuid (ARZ).

In deze rapportage worden de archeologische waarden nader beschreven. In een separaat deelrapport zijn de cultuurhistorische en landschappelijke waarden behandeld.

1.2 Aanleiding en doel onderzoek

Archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd indien bodemingrepen worden voorgenomen, die bekende en/of verwachte archeologische waarden zullen beschadigen of vernietigen. Voor het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van nog onbekende (verwachte) archeologische waarden wordt in de Archeologische monumentenzorg (AMZ)-cyclus gewerkt met een gefaseerd onderzoeksmodel. Elke fase wordt afgesloten met een waardering voor behoud van de aangetroffen waarden en/of advies voor eventueel vervolgonderzoek. Doel van dit onderzoeksmodel is vast te stellen of en zo ja waarom (nieuw) aangetroffen archeologische waarden *in situ* behouden moeten worden. Voor deze waardering worden specifieke waarderings- en selectiecriteria gehanteerd, welke staan beschreven in de KNA (protocol 4003, specificatie VS06: waarden). Dit KNA-model is ook opgenomen in de handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA.¹

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen plannen tot herinrichting van de bestaande wegen. De opdrachtgever is van plan in het plangebied de huidige weg plaatselijk te verbreden dan wel te verdiepen. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Doel van het onderhavige onderzoek is het in kaart brengen van de eventueel aanwezige archeologische waarden binnen en rond het plangebied.

Op basis van de resultaten van het onderzoek is een nader advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, uit welke stappen dit zou kunnen bestaan. Dit advies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (i.c. RCE en gemeente Groningen).

1.3 Plan- en onderzoeksgebied

Voor het project ARZ is een plangebied vastgesteld waarbinnen de werkzaamheden zullen plaatsvinden, gebaseerd op het Voorlopig Ontwerp (VO). Het onderzoeksgebied (studiegebied) voor archeologie is een gebied van 100 meter rondom dit plangebied.

¹ Witteveen+Bos, 2008. *Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Projectbureau Belvedere.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader geschetst. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de ingrepen kort toegelicht. In hoofdstuk 4 wordt de bodemopbouw geschetst en in hoofdstuk 5 worden de bekende en verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied beschreven. In hoofdstuk 6 is een effectanalyse opgenomen en in hoofdstuk 7 wordt ingegaan op het vervolgonderzoek. In hoofdstuk 8 worden de geraadpleegde bronnen opgesomd.

2 Wettelijk kader en beleid

2.1 Algemeen

Het wettelijk kader en het beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg is op verschillende bestuursniveaus vastgelegd. Voor de uitvoering en het toezicht op de naleving zijn diverse instanties verantwoordelijk, waaronder de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Erfgoedinspectie.

2.2 Wettelijk kader

Ten aanzien van de bescherming van archeologische waarden zijn zowel op rijks-, provinciaal als gemeentelijk niveau wettelijke kaders vastgelegd.

2.2.1 Rijk

De Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) is 1 september 2007 in werking getreden, waarmee de uitgangspunten van het Europese Verdrag van Valetta 1992 (Malta) binnen de Nederlandse wetgeving zijn geïmplementeerd. Deze wet bestaat uit een wijziging van de oudere Monumentenwet 1988. Het belangrijkste uitgangspunt van de wet is om archeologische waarden in de ondergrond *in situ* (ter plekke) te behouden. Behoud *in situ* biedt de meest optimale conserveringstoestand voor archeologische waarden. In aanvulling op de Wamz is tevens een Besluit archeologische monumentenzorg (Bamz) met specifieke uitvoeringsregels. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is voor de uitvoering van de Wamz en de Bamz verantwoordelijk. Toezicht en controle op de juiste uitvoering van de wettelijke bepalingen (o.a. de KNA) ligt in handen van de Erfgoedinspectie.

Voor archeologische rijksmonumenten is het Rijk vergunningverlener dus bevoegd gezag. Uitvoering van deze rol ligt in handen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Voor provinciale en gemeentelijke archeologische monumenten loopt de vergunningaanvraag via de omgevingsvergunning en is de RCE adviseur.

Met de invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) per 1 juli 2008 is de rol van provincies en gemeenten veranderd. De provinciale toetsende rol in de bestemmingsplanprocedure is komen te vervallen. De verantwoordelijkheid voor de correcte uitvoering komt daarmee geheel bij de gemeenten te liggen. Dit sluit aan op de nieuwe archeologiewet (Wamz). Het ontwikkelen van eigen beleid in de omgang met archeologische en cultuurhistorische waarden is een verantwoordelijkheid geworden voor de gemeenten. Gemeenten zijn verplicht om een eigen archeologiebeleid op te stellen en dienen daarbij in de ruimtelijke ordening rekening te houden met archeologische waarden in de ondergrond. Als gemeentelijke beleid ontbreekt, moeten de ruimtelijke plannen getoetst worden aan het provinciale beleid.

2.2.2 Provincie

Provincies hebben de mogelijkheid om gebieden binnen hun grondgebied aan te wijzen als attentiegebieden met een provinciaal archeologisch belang. Op die gebieden zijn zij bevoegd gezag. Daarnaast is elke provincie bevoegd gezag in het kader van vergunningsaanvragen met betrekking tot ontgrondingen. Elke provincie is eigenaar van de vondsten die bij archeologisch of andere onderzoek worden gevonden. Het beheer van deze vondsten wordt door de provincie geregeld. In de drie noordelijke provincies is dit beheer gezamenlijk ondergebracht in het Noordelijke Archeologisch Depot te Nuis.

2.2.3 Gemeente

De gemeente Groningen beschikt over een eigen vastgesteld cultuurhistorisch en archeologisch beleid. Dit is vastgelegd in de Erfgoedverordening gemeente Groningen (2010). De gemeente

Groningen beschikt over een eigen opgravingsvergunning. Voor de uitoefening van haar rol als bevoegd gezag is een gemeentelijk archeoloog aangesteld.

2.3 Beleid

2.3.1 Rijk

De uitvoering van het beleid van het Rijk ten aanzien van de archeologische monumentenzorg ligt bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze instantie geeft namens de Minister opgravingsvergunningen aan bedrijven die op basis van aantoonbare kwalificaties daarvoor in aanmerking komen. Vergunninghouders dienen te werken conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2). Beheer en onderhoud van de KNA ligt bij de Centraal College van Deskundigen Archeologie (CCvD Archeologie) ondergebracht bij de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

De RCE heeft tevens het beheer over de invulling en actualisering van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA). Hierin wordt een overzicht gepresenteerd door een grote groep deskundigen over de stand van kennis en de kennisleemten daarin van de Nederlandse archeologie. De NOaA speelt vooral een rol in het proces van waardering en selectie van archeologische waarden en in het opstellen van een Programma van Eisen voor gravend archeologisch onderzoek en archeologische begeleiding.

2.3.2 Provincie

Behoud en beheer van archeologisch erfgoed is onderdeel van de Provinciale Omgevingsplannen (POP, 2009-2013) van de provincie Groningen en de Omgevingsvisie (2010-2020) van de provincie Drenthe.

2.3.3 Gemeente

De gemeente Groningen heeft haar beleidsvoornemens ten aanzien van het archeologisch bodemarchief vastgelegd in de beleidsnota *Toen voor straks* (2000) en in de beleidsnota *Archeologie op Groninger wijze* (2011).

Nota *Toen voor straks*

Het gemeentelijke beleid beperkt zich niet tot de wettelijke taken. De gemeente streeft daarnaast naar verbreding en verdieping van de monumentenzorg door:

- integratie met andere disciplines op het gebied van de ruimtelijke ordening
- inbedding en verankering van onderzoek en documentatie

Deze twee punten zijn uitgewerkt in de nota *Toen voor Straks*. Deze nota onderscheidt de volgende cultuurhistorische disciplines: archeologie, bouwhistorie en architectuur- en stedenbouwhistorie. Voor al deze disciplines geldt: inventariseren, waarderen en selecteren. Op basis hiervan kan in het ruimtelijke orderingsproces een gemotiveerde en transparante keuze worden gemaakt voor behoud of vernietiging van cultuurhistorische waarden. Ingeval van vernietiging zal documentatie moeten plaatsvinden. Met dit beleid is aansluiting gezocht bij het Verdrag van Malta (1992) en Wet op de archeologische monumentenzorg (in 2007 opgenomen in de Monumentenwet 1988).

Nota *Archeologie op Groninger wijze*

In dit beleidsstuk zet de gemeente beknopt uiteen wat haar doelstellingen ten aanzien van het archeologisch bodemarchief zijn voor de komende jaren. In de nota richt de gemeente zich op:

- Planologische regelgeving;
- De gemeentelijke erfgoedverordening;
- De archeologische Monumentenkaart Nederland;
- De financiële gevolgen van de 'Maltawetgeving';
- De archeologische praktijk in den lande;
- Archeologische opgravingsvergunning;
- Nationale onderzoeksagenda;
- Archeologie en publiek.

Bij elk van deze onderwerpen beschrijft de nota eerste de vigerende, landelijke regels en wettelijk kader en vervolgens wordt ingezoomd op de 'Groningse wijze' waarop aan deze onderwerpen in de gemeente vorm gegeven wordt.

3 Beschrijving ingrepen en maatregelen

3.1 Beknopte samenvatting ontwerp

Hieronder wordt per tracédeel een beknopte omschrijving gegeven van de ingrepen die nodig zijn om het ontwerp in de eindfase te realiseren. Het betreft hier ingrepen met een permanent karakter.

Afslag Hoogkerk tot afslag Corpus den Hoorn

Tussen Hoogkerk en de dubbele rotonde bij de afslag Corpus den Hoorn komt wordt de huidige vluchtstrook ingericht als weefvak. De breedte van weg blijft gelijk: het weefvak komt op de plaats van de huidige vluchtstrook. De hoofdvorm van het talud wordt hier niet aangepast.

Afslag Corpus den Hoorn tot Vrijheidsplein

De rotondes bij afslag Corpus den Hoorn worden gehandhaafd. Wel worden op dit tracédeel bypasses/afritten/toeritten aangelegd op het bestaande talud.

Vrijheidsplein

Het Vrijheidsplein wordt ongelijkvloers. De hoofdvorm van het talud van de hoofdrijbaan wordt gehandhaafd. Er wordt een nieuwe verbindingsweg tussen de A7 vanuit Drachten en de Westelijke Ringweg aangelegd. Deze verbinding loopt langs de vijver aan de Donderslaan en gaat vervolgens als een dive onder richting de Westelijke Ringweg. De dive onder bestaat een betonnen bak met daarin twee rijstroken. De rijstroken liggen op ca. 3,5 meter onder het oorspronkelijke maaiveld (de bakconstructie gaat dieper).

Westelijke Ringweg

De Westelijke Ringweg ten noorden van het Vrijheidsplein wordt opgehoogd. Onder de Westelijke ringweg door wordt onder maaiveld een verbinding gelegd tussen de Leonard Springerlaan en een oprit naar de A7 richting Drachten. Aan de oostzijde van de Westelijke Ringweg worden rijbanen aangelegd buiten het bestaande wegprofiel (het talud wordt hier verbreed). De afrit vanaf de Westelijke Ringweg (uit noordelijke richting) naar de A7 richting Drachten wordt verlengd. Deze ingreep vindt deels plaats binnen en bestaande wegprofiel en talud.

Tussen Vrijheidsplein en Julianaplein

Op dit deel wordt de huidige hoofdrijbaan aangepast naar 2x4 rijstroken. Voor deze aanpassing zal de hoofdvorm van het talud worden aangepast. De voet van het talud wordt deels verplaatst maar blijft ten zuiden van de Expositielaan en ten noorden van Laan van de Vrede.

Julianaplein

Het Julianaplein wordt ongelijkvloers. In verband hiermee wordt de hoofdrijbaan circa 5 meter verhoogd. Hieronder komen diverse verbindingswegen tussen de A7, A28 en het Emmaviaduct. De aanwezige taluds veranderen. De verbinding tussen de A7 vanuit het oosten met de A28 betreft een dive onder. Dit is een betonnen bak met 2 rijstroken, de rijstroken liggen op ca 3 meter onder het oorspronkelijke maaiveld (de bakconstructie gaat dieper). Het extra ruimtebeslag van het vernieuwde plein ligt vooral in het zuidoostelijke kwadrant (vijver Papiermolenlaan, Helpdiepje, groenstrook ten zuiden van Brailleweg) en het noordoostelijke kwadrant (groenstrook ten noorden van de Rijksweg).

A28

De hoofdvorm van het talud van de A28 ten zuiden van het Julianaplein wordt gehandhaafd. Ten noorden van de Van Ketwich Verschuurlaan worden op het talud van de A28 enkele nieuwe verbindingspanen aangelegd.

Tussen Julianaplein en Hereweg

Op dit deel wordt de huidige hoofdrijbaan aangepast. De hoofdrijbaan wordt bij het Julianaplein verhoogd, en gaat richting Hereweg naar beneden tot onder het maaiveld. Voor deze aanpassingen zal de hoofdvorm van het talud worden aangepast. Deels wordt de voet van het talud verplaatst (met name aan de zuidzijde). Op dit tracédeel wordt een parallelstructuur aangelegd langs de Maaslaan.

Verdiepte Ligging (Hereweg tot Oude Winschoterdiep)

Tussen de Hereweg en het Oude Winschoterdiep ligt de Zuidelijke Ringweg onder het maaiveld. De Zuidelijke Ringweg komt te liggen in een 'bak' (verdiepte ligging). Op het diepste punt ligt de weg op ca 9 meter onder het oorspronkelijke maaiveld (de bakconstructie gaat nog iets dieper dan de weg). De lengte van de bak bedraagt ca 1250 meter en de breedte ca 36 meter (hoofdrijbaan incl. wanden). De bak wordt 'in den natte' aangelegd. Er wordt vanuit gegaan dat de damwanden of diepwanden worden aangebracht tot een diepte van ca. 2 x de diepte van de bak.

De N7 komt in het Oude Winschoterdiep naar boven. Hier is het Oude Winschoterdiep niet meer watervoerend. Het Oude Winschoterdiep is dus afgesloten ter plaatse van de doorsteek van de Zuidelijke Ringweg. Rondom de 'verdiepte ligging' vinden de volgende aanpassingen plaats:

- Nieuwe verbindingsweg van Brailleweg naar Hereweg (parallel aan Maaslaan);
- Aanpassingen Hereweg (binnen bestaand wegprofiel).

Europaplein

Vanaf het Oude Winschoterdiep loopt de hoofdrijbaan van de N7 omhoog. Ter plaatse van het Europaplein ligt de N7 tot circa 2 meter hoger dan in de huidige situatie. Voor deze aanpassingen zal de hoofdvorm van het talud worden aangepast. In het zuidoostelijke kwadrant van het Europaplein wordt een nieuwe weg aangelegd tussen de A7 en de Europaweg (oude A7) en de Bornholmstraat. Deze weg loopt over de oeverzone van de skivijver. In het zuidwestelijke kwadrant wordt de huidige verbinding tussen de A7 en de Europaweg overbodig; hier komt ruimte vrij.

Driebond en Eemspoort

Tussen het Europaplein en het knooppunt Euvelgunne krijgt de N7 drie rijstroken in westelijke richting en twee in oostelijke richting (nu is dat 2x2). Ter hoogte van de Stettinweg komt een nieuwe aansluiting op bedrijventerrein Driebond (noordzijde) en Eemspoort (zuidzijde). Ten behoeve van deze nieuwe aansluiting zal het bestaande talud in oostelijke richting worden verlengd.

Euvelgunnetracé

De verbindingsoog naar het zuiden (richting Hoogezand) wordt verdubbeld van 1 naar 2 rijstroken. In het verlengde van deze verbindingsoog komt een weefvak. Deze aanpassingen leiden echter niet tot wijzigingen in de hoofdvorm van het talud en de bermlopen.

3.2 Aanlegwerkzaamheden

In de aanlegfase zullen in het plangebied diverse werkzaamheden worden uitgevoerd die ook gevolgen kunnen hebben op bodem, water, natuur e.d. De details van deze ingrepen zijn nu nog niet bekend. In de effectanalyses wordt wel rekening gehouden met werkzaamheden, bodemingrepen, e.d. in het gehele plangebied.

4 Bodem

4.1 Inleiding

Een van de doelen van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Voor het inventariseren van de in het onderzoeksgebied aanwezige en verwachte archeologische waarden zijn verschillende bronnen geraadpleegd. Deze bronnen zijn te verdelen in twee categorieën, te weten bronnen voor kennis van de geschiedenis van het landschap en de bodem en ten tweede bronnen voor archeologische gegevens. Informatie over de bodem en de landschappelijke geschiedenis zijn ontleend aan bodemkaarten, geologische en geomorfologische kaarten en diverse publicaties en onderzoeken. De bronnen voor archeologische gegevens worden in het volgende hoofdstuk behandeld.

4.2 Bodem

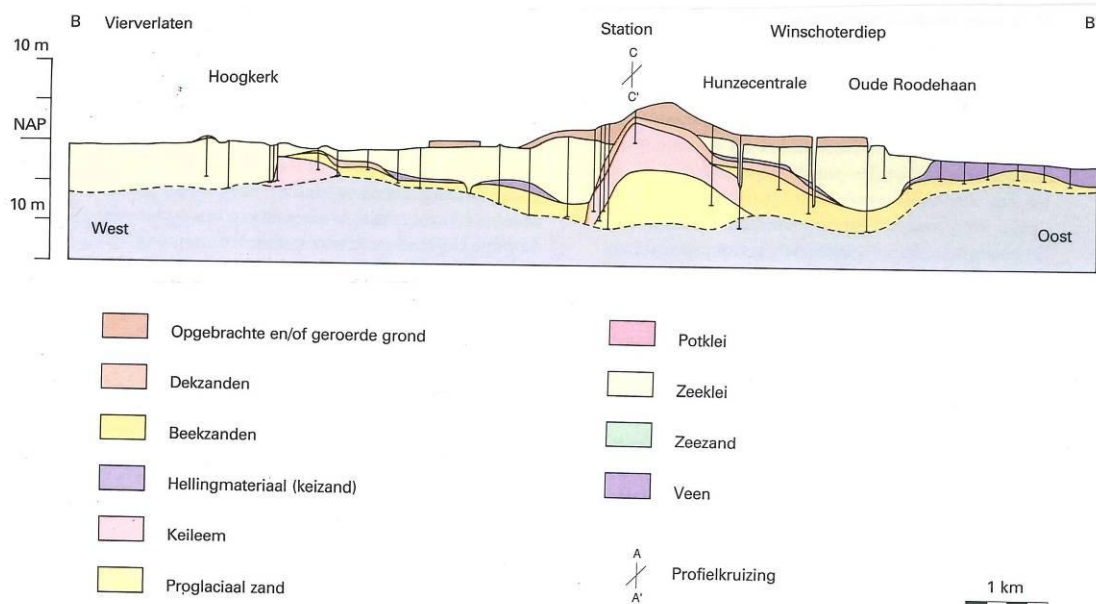
De afzettingen die in het onderzoeksgebied aan het oppervlak voorkomen, dateren uit het Pleistoceen en Holoceen (zie tabel 4.1). Tijdens de voorlaatste IJstijd (het Saalien) bereikte het landijs het noordelijke deel van Nederland en liet bij het afsmelten van die ijskap een grondmorene achter, bestaande uit vermalen keien en zand (keileem). Door tektonische bewegingen van het landijs zijn keileemruggen in het landschap ontstaan, waarvan de Hondsrug er een is. Het centrum van de stad Groningen ligt op die Hondsrug. Gedurende de periode van het Middel-Weichselien, tijdens de laatste IJstijd, trad op grote schaal winderosie op. Er werden grote hoeveelheden zand verplaatst dat als een dek over grote delen van Noord en Oost-Nederland is afgezet (dekzanden).

Tabel 4.1 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		

Vanaf het einde van het Weichselien trad er een klimaatverandering op. De temperaturen gingen omhoog en de zeespiegel ging stijgen als gevolg van het afsmelten van het landijs. Ook de grondwaterstanden worden hoger. Door het vochtige klimaat tijdens het Atlanticum ontstond op grote schaal veengroei. Grote delen van Noord-Nederland waren overdekt door een uitgestrekt veenmoeras. Vanaf het eind van het Atlanticum hebben inbraken van de nog verder stijgende zee grote stukken veen opgeruimd. Gedurende deze periode waren er afwisselend transgressie- en regressiefasen, waarbij de zee respectievelijk diep het land indrong of verder terugtrok. Tijdens de transgressiefasen werd klei afgezet. Deze activiteiten van de zee hielden aan tot in de 12^e eeuw. Door steeds meer gebieden door bedijkingswerken te beschermen tegen de zeeinbraken stagneerde de afzetting van klei.

Het geologisch profiel, zoals weergegeven in afbeelding 4.1, ligt ongeveer ter hoogte van het onderzoeksgebied.² Op dit profiel is de Hondsrug duidelijk herkenbaar aanwezig. Aan weerszijden liggen de onderin met beekzand opgevulde stroomdalen van de Drentse Aa (in het westen) en de Hunze (in het oosten). In deze stroomdalen is in het Subboreaal veen ontwikkeld dat in het Atlanticum grotendeels is opgeruimd door inbraken van zee vanuit het noorden. Op het veenrestant is vervolgens klei afgezet (verlopend van noord naar zuid van dikke pakketten zware klei naar dunne moerige gronden).



Afbeelding 4.1 geologisch profiel B-B' (uit Boersma, Van den Broek & Offermans, red., 1990, afb. 1.5). Voor de ligging van deze doorsnede, zie onder afbeelding 4.3

Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 ligt het onderzoeksgebied in een zone die als niet gekarteerd op de kaart staat weergegeven.³ Door de aanwezige bestaande bebouwing heeft hier geen bodemonderzoek plaats kunnen vinden. In het boek ter gelegenheid van het 900-jarig bestaan van Groningen is een vereenvoudigde bodemkaart van de stad Groningen opgenomen (zie afbeelding 4.2). Op basis van de gegevens op deze kaart kunnen we de bodemtypen zoals die in het onderzoeksgebied voorkomen, beschrijven. Van oost naar west bestaat de bodem uit moerige gronden (Wg – gronden met moerige bovengrond of moerige tussenlaag op gerijpte lei of zavel), knippige poldervaaggronden (gMn83C – lichte of zware kleibovengrond op zware kalkloze kleilaag die binnen 80 cm begint op lichtere ondergrond en gMn88C - lichte of zware kleibovengrond op zware kalkloze kleilaag die binnen 80 cm begint op zware kalkloze ondergrond), kalkloze zandgronden (pZn23 – eerdgronden, geen roest binnen 30 cm en geen duidelijke podzol bestaande uit lemig fijn zand), veldpodzolgronden (Hn23 – zandgronden met cultuurdek tot 30 cm bestaande uit lemig fijn zand) en opnieuw knippige poldervaaggronden (gMn88C). Het onderzoeksgebied doorsnijdt een bodemlandschap bestaande uit zuidoost-noordwest georiënteerde zones van lager gelegen poldervaaggronden aan weerszijden van een hogere rug van zandgronden. Deze rug is het noordelijke deel van de Hondsrug die doorloopt over de huidige Grote Markt in de binnenstad van Groningen (zie ook afbeelding 4.3). In het oostelijke deel loopt duidelijk herkenbaar aan een andere vulling het stroomgebied van de voormalige rivier de Hunze naar het noordwesten.

² Afbeeldingen 4.1, 4.2 en 4.3 zijn overgenomen uit Boersma, et al., 1990.

³ Stiboka, 1991.

5 Archeologie

5.1 Inleiding

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 gegevens. De gegevens over de geo(morfo)logie, bodem en de landschapsgeschiedenis zijn in het vorige hoofdstuk aan de orde gekomen; hier wordt nader ingegaan op de archeologische bronnen. Er is gebruik gemaakt van het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de RCE, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en overige relevante literatuur. De bekende archeologische waarden zijn verzameld uit het gegevensbestand Archis van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de publicatiereeks *Hervonden Stad Jaarboek voor archeologie, bouwhistorie en restauraties in de gemeente Groningen* (verschijnt vanaf 1996) en de reeks *Stadse Fratsen*. Daarnaast zijn publicaties en onderzoeken geraadpleegd met als doel de archeologische verwachting in het plangebied nader te onderbouwen. De verzamelde gegevens uit de verschillende bronnen worden hieronder beschreven en geïnterpreteerd in enkele categorieën: bekende archeologische waarden (terreinen, waarnemingen en onderzoeken) en verwachte archeologische waarden. Aan de hand van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting voor het onderhavige plangebied opgesteld.

Tabel 5.1 Overzicht van archeologische perioden⁴

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

5.2 Archeologische terreinen

5.2.1 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 en gemeentelijk archeologen ontwikkeld.

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn twee AMK-terreinen geregistreerd (zie Bijlage 1 en Tabel 1 in Bijlage 2). Beide liggen aan de oostzijde van het onderzoeksgebied ten zuiden en ten noorden van de A7. Bei-

⁴ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van: Lanting & van der Plicht, 1996; 1998; 2000.

den monumenten betreffen huisplaatsen, één verhoogd (wierde) en één onverhoogd (vlaknedersetting). De vindplaatsen dateren uit de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Verder liggen er geen archeologische monumenten in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

AMK-monumentnummer 15447 betreft het terrein aan de Euvelgunnerweg met sporen van de wierde Huis Groenenborg met bewoningsresten daterend uit 15^e/16^e eeuw en 17^e eeuw. Archeologisch onderzoek uitgevoerd door het voormalige BAI is geregistreerd als waarnemingsnummer 9936. In een latere waarneming (300532) is vermeld dat de laatste sporen zijn verdwenen bij de stadsuitbreiding in 1960.

Het terrein met AMK-monumentnummer 15452 (Euvelgunnerweg 27) betreft een middeleeuwse huisplaats waar uit booronderzoek puin, houtskool en fosfaatverkleuring is aangetroffen. Het gevonden aardewerk dateert uit de periode 12^e/13^e eeuw, 16^e en 19^e eeuw (zie ook onderzoeksmelding 2881).

5.2.2 Gemeentelijke archeologische monumenten

Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied ongeveer ter hoogte van de Hereweg, liggen twee terreinen die als gemeentelijke archeologische monumenten staan geregistreerd (gemeentelijk monumentnummer 106422; zie bijlage 5). In beide terreinen zijn relictten van de voormalige Helperlinie aanwezig.

5.2.3 Gemeentelijke archeologische zones en percelen

Het tracé van de Zuidelijke Ringweg Groningen doorsnijdt twee archeologische zones, zoals die zijn weergegeven op de digitale gemeentelijke beleidskaart. De eerste zone ligt min of meer over het centrale deel van de Hondsrug van loopt van iets ten oosten van het Julianaplein tot iets ten westen van het Europaplein. Een tweede zone (de Hunzezzone) ligt aan de oostzijde van het onderzoeksgebied, vanaf het kruispunt Beneluxweg/Bornholmstraat tot voorbij de Euvelgunnerweg.

Ten zuiden van het tracé van de Zuidelijke Ringweg Groningen ter hoogte van het Julianaplein tot ongeveer halverwege Julianaplein/Hereweg ligt een archeologisch perceel dat planologisch is beschermd (zie bijlage 5). Het overlapt aan de oostzijde het zwembad De Papiermolen en loopt aan de westzijde door tot voorbij de A28. In dit perceel kunnen resten van de voormalige Helperlinie aanwezig zijn. Het perceel is als archeologisch waardevol gebied opgenomen in het Bestemmingsplan De Wijert.⁵ Een tweede archeologisch perceel met planologische bescherming⁶ ligt bij het noordelijk deel van de Helperzoom. In dit perceel kunnen resten aanwezig zijn uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen. Een derde archeologisch perceel ligt op de grens van het studiegebied en bestaat uit het erf rond de boerderij Euvelgunnerweg 27 (zie bijlage 2). De boerderij zelf is als gemeentelijk (gebouwd) monument geregistreerd.

Beide archeologische zones en de archeologische percelen hebben een planologische bescherming via (recent vastgestelde) bestemmingsplannen of (indien het oudere bestemmingsplannen betreft) via de gemeentelijke Erfgoedverordening.⁷

5.3 Archis-waarnemingen

In het Archeologisch informatie Systeem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving zijn een aantal waarnemingen geregistreerd (zie Bijlage 1 en tabel 2 in Bijlage 2). Deze waarnemingen betreffen voornamelijk de resultaten van uitgevoerd archeologisch veldonderzoek op een aantal verschillende locaties.

Een aantal van deze waarnemingen betreffen de resultaten van archeologische veldonderzoeken of zijn gerelateerd aan bekende vindplaatsen.

⁵ Gemeente Groningen, *Bestemmingsplan De Wijert*, vastgesteld april 2010.

⁶ Gemeente Groningen, *Bestemmingsplan Kempkensberg-Engelse Kamp e.o.*, oktober 2008

⁷ De begrenzingen van de archeologische zones en percelen zoals die in Bijlage 3 zijn weergegeven, zijn gebaseerd op de door de gemeente aangeleverde gegevens.

De waarnemingsnummers 9936, 238160 en 300532 betreffen sporen en vondsten gedaan bij onderzoeken op en rond het voormalige borgterrein van Huis Groenenborg en mogelijk andere steenhuizen. De vondsten dateren vanaf het eind van de vroege Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd (17^e/18^e eeuw). De resultaten van deze onderzoeken zijn (nog) niet uitgewerkt tot een publicatie.

Waarnemingsnummer 57015 betreft de resultaten van een archeologisch veldonderzoek in Euvelgunne – locatie Driebondsweg en locatie Kielerbocht.⁸ Het onderzoek was een vervolg op eerder uitgevoerd booronderzoek.⁹ Tijdens het onderzoek zijn sporen en vondsten aangetroffen van mogelijk seizoensgebonden bewoning uit de Vroege en Midden IJzertijd. De resultaten sluiten aan bij die uit eerdere onderzoeken uitgevoerd in het Eemspoort-gebied en het plangebied Driebond.¹⁰

Waarnemingsnummer 419364 betreft de resultaten van archeologisch veldonderzoek op een locatie aan de Verlengde Lodewijkstraat.¹¹ Er zijn resten van sloten, paalgaten en kuilen aangetroffen. De vondsten dateren van Late IJzertijd/Romeinse tijd tot in de Nieuwe tijd.

Waarnemingsnummer 423545 betreft de resultaten van een archeologisch onderzoek op een locatie in de Kielerbocht.¹² Verdere gegevens zijn tevens geregistreerd in Archis-onderzoeksmelding 16383 (zie bijlage 2). Tijdens de opgraving zijn resten aangetroffen uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd (paalgaten) en verder aardewerk uit de vroege IJzertijd en vuursteen uit de periode Laat Neolithicum-Bronstijd. Deze resten lagen met name op de oevers langs en in de verschillende natuurlijke geulsystemen die in dit gebied voorkomen.

Waarnemingsnummer 577 betreft een opgraving in 1985 ter plaatse van de locatie van de voormalige oliemolen 'Vredelust' op de hoek van de Van Julsinghastraat en het Winschoterdiep.¹³ Het terrein bevindt zich aan de westzijde van het Hunzedal op de oostflank van de Hondsrug. In de top van het dekzand zijn verschillende ploegkrassen aangetroffen welke deel uitmaken van een laat-neolithisch akkercomplex. Deze sporen liggen op een diepte van 1,1 tot 1,9 m –NAP.

Ten zuiden van het westelijk deel van het plangebied, bij Ter Borgh, Eelderwolde, zijn tijdens een booronderzoek vuursteenvondsten gedaan in een onverstoord bodemprofiel (waarnemingsnummers 423224 & 423226). Het gaat om bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum of Neolithicum.¹⁴ Een vondstmelding (nr. 418490) uit hetzelfde gebied beschrijft een antropogene laag die onder de bouwvoor en een natuurlijke kleilaag aanwezig is.

Bij booronderzoek bij de laan Corpus den Hoorn (waarnemingsnummer 57763) is in een Middeleeuws veenrestant een vermoedelijk middeleeuwse "vieze laag" aangetroffen met een aardewerkfragment. Tevens zijn er ontginningsporen waargenomen.¹⁵

Waarnemingsnummer 25 betreft de vondst van een hamerbijl, type Muntendam, die in 1850 in het Hoornsediëp is gevonden.¹⁶

⁸ De resultaten zijn gepubliceerd in Schrijer & Vos, 2004.

⁹ Molema, 2001.

¹⁰ Zie met name *Hervonden Stad* 1999; 2000; 2002; 2004 en 2009. Voor een beknopt overzicht van de diverse onderzoeken, zie Wieringa, 2011.

¹¹ Daleman, 2010. Zie voor het grote onderzoek Stadse Fratsen 9, zie noot 12.

¹² Kortekaas, Wieringa & Huis in 't Veld, 2007; *Hervonden Stad*, 2008; Wieringa, 2011.

¹³ Voor de resultaten, zie Kortekaas, 1987.

¹⁴ Jelsma & Tulp, 2002.

¹⁵ Molema, 2001.

¹⁶ Volgens Archis is de bijl in de collectie van het Groninger Museum.

5.4 Onderzoeksmeldingen

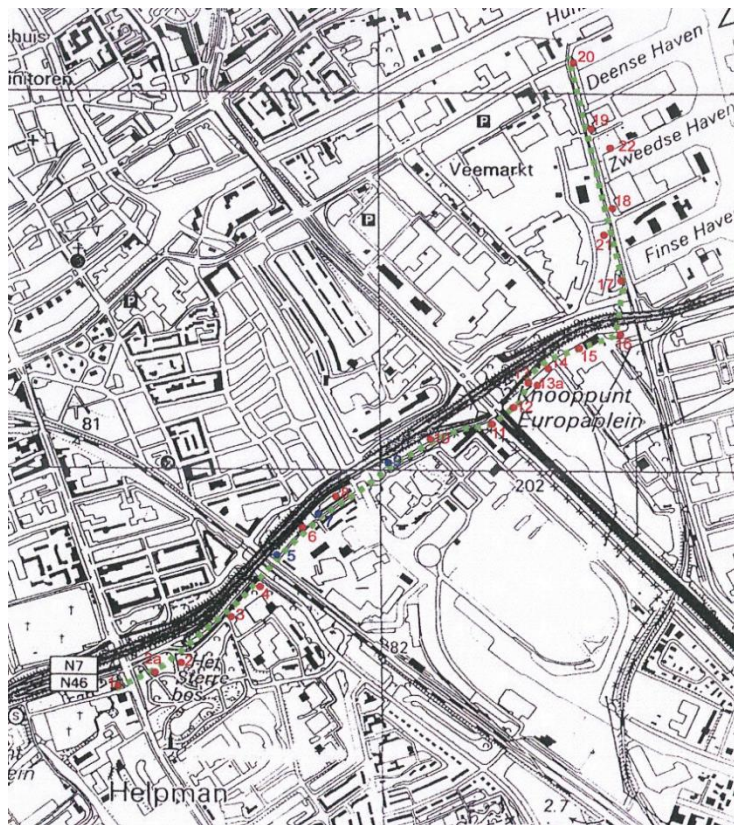
In het Archis-bestand over de archeologische onderzoeksmeldingen staan een groot aantal projecten en onderzoeken geregistreerd die zijn uitgevoerd in de directe omgeving van het plangebied (zie bijlage 1 en tabel 3 in bijlage 2). Resultaten uit deze onderzoeken staan globaal geregistreerd in de Archis-waarnemingen (zie hierboven).

De in bijlage 2, tabel 3 genoemde archeologische onderzoeken tonen dat op diverse locaties in de directe omgeving van het plangebied archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Een aantal onderzoeken heeft betrekking op de ontwikkeling en aanleg van bedrijventerreinen aan de oostzijde van het onderhavige onderzoeksgebied direct ten noorden en ten zuiden van de Euvelgunnerweg: de Eemspoort en Driebond en de Zuidelijke Ringweg ter hoogte van de aansluiting op de A7. Ter plaatse van deze bedrijventerreinen zijn diverse kleinere en grote onderzoeken uitgevoerd.

Voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderhavige onderzoeksgebied zijn de resultaten van enkele reeds uitgevoerde archeologisch veldonderzoek van groot belang. Deze worden hieronder nader besproken.

Het eerste betreft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de aanleg van een persriool langs de zuidzijde van de Zuidelijke Ringweg, ongeveer vanaf de Hereweg tot het kruispunt Bornholmstraat/Beneluxweg (onderzoeksmelding 13780).¹⁷ Vanaf dat oostelijke punt loopt het tracé van het persriool onder de ringweg door en verder naar het noorden langs de Bornholmstraat (zie Afb. 5.1). Op basis van de resultaten van de boringen kunnen twee zones onderscheiden worden. De eerste zone vanaf de Hereweg ligt op en bij de flank van de Hondsrug (zie Afbeelding 5.1: boringen 1 t/m 9). De bodem in dit gedeelte is grotendeels verstoord tot een diepte van 1,3 tot 6,8 m beneden maaiveld. De verstoring is mogelijk het gevolg van het afgraven van de Kempkersberg in de 17^e eeuw. In drie boringen (boringen 5, 7 en 9; in figuur 5.1 weergegeven in blauw) is een restant van een podzol waargenomen. De overige boringen (10 t/m 22) liggen in het Hunzedal. Deze zijn allen vergraven en verstoord tot een diepte van 0,7 tot 3,2 m beneden maaiveld. Daaronder liggen kleiafzettingen van de Hunze. Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren waargenomen en er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

¹⁷ Woltinge & Jelsma, 2005.



Afbeelding 5.1 Boorpuntenkaart onderzoek aanleg persriool (uit: Woltinge & Jelsma, 2005)

Een ander archeologisch veldonderzoek is uitgevoerd op een locatie aan de Engelse kamp/Kempkensberg, eveneens grenzend aan de zuidzijde van de Ringweg (zie bijlage 2; onderzoeksmelding 17087).¹⁸ De boringen direct grenzend aan de Zuidelijke Ringweg waren verstoord tot in het keileem (boringen 1 en 8) of konden niet worden doorgezet wegens de aanwezigheid van ondoordringbaar puin (boring 9). Op basis van de resultaten uit dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Onlangs zijn echter tijdens graafwerkzaamheden voor een nieuwe parkeergarage voor de Rijksgebouwendienst (gebouw Dienst Uitvoering Onderwijs) funderingsresten van de 17^e eeuwse Helperlinie aangetroffen.¹⁹

Recent is een klein onderzoek uitgevoerd (waarneming) ter plaatse van de voormalige ENNAM-garage aan de Hereweg 32-38.²⁰ Onder een afdekkende laag wit en geel zand lag een bruin-grijze akkerlaag (esdek) met een dikte van circa 0,5 m. Proefsleuvenonderzoek heeft vervolgens echter geen bijzondere sporen of resten opgeleverd. Wel zijn sloten en greppels uit de Nieuwe tijd waargenomen.

Voor de aanleg van de nieuwe woonwijk De Linie is archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de oostzijde van de Zuidelijke Ringweg en ten noorden van de H.L. Wicherstraat/Verlende Lodewijkstraat.²¹ Tijdens deze opgravingen zijn onder andere bewoningsresten en vondsten aangetroffen daterend uit de Late Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Daarnaast zijn ook recentere perioden aangetroffen. Recent is een opgraving uitgevoerd langs de spoorlijn Assen-Groningen aan de Verlengde Lodewijkstraat ter hoogte van de nieuwe woonwijk De Line.²² De sporen en vondsten die hier aangetroffen werden zijn deels te relateren aan die uit het onderzoek in de woonwijk De Linie. Deze onderzoekslocaties liggen op de oostelijke flank van de Hondsrug.

¹⁸ Boekema, 2005; Fijma, 2006.

¹⁹ Mededeling Froukje Veenman, gemeentelijk archeoloog Groningen

²⁰ *Hervonden Stad* 2005, 13-14; *Hervonden Stad* 2006, 13.

²¹ Daleman, 2007.

²² Zie *Hervonden Stad* 2010, 26-27.

Hoewel de top van het dekzand hier veelal is afgetopt of geërodeerd, kunnen (dieper) ingegraven sporen (paalgaten, kuilen, sloten) hier in de top van het keileem nog aanwezig zijn.



Afbeelding 5.2 Kaart plangebieden Eemspoort en Kielerbocht met locaties verschillende archeologische onderzoeken (uit Wieringa, 2011, 6)

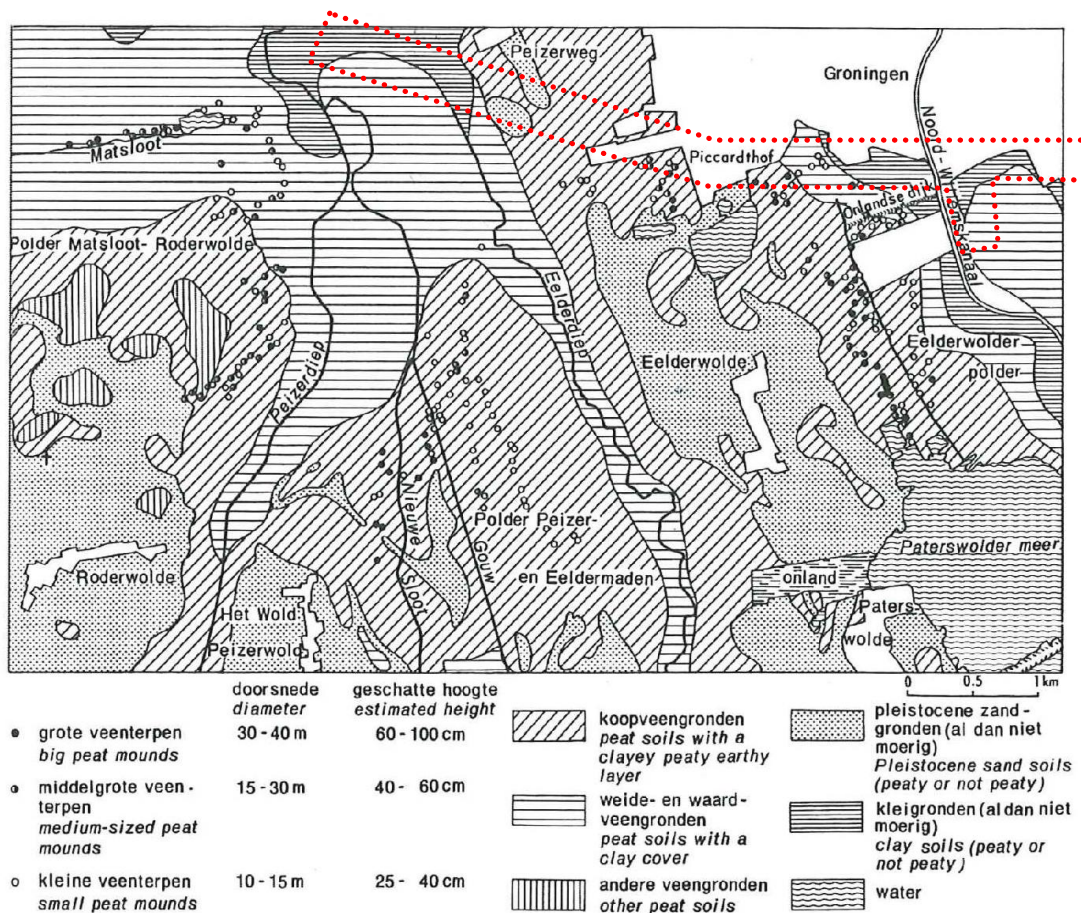
Aan de oostzijde van het onderzoeksgebied is ter hoogte van Euvelgunne op verschillende locaties archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van inventariserend veldonderzoek (boor- en proefsleuvenonderzoek) en definitief onderzoek (opgravingen) (zie afbeelding 5.2).²³ Deze onderzoekslocaties liggen ten noorden van de ringweg: bedrijventerrein Driebond en ten zuiden van de ringweg: bedrijventerrein Eemspoort. Tijdens de verschillende onderzoek zijn diverse bewoningslocaties en vondsten aangetroffen uit de IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen. Op de archeologische verwachtingskaart uit het RAAP-rapport is het gebied ten zuiden van de Zuidelijke Ringweg en aansluiting op de A7 weergegeven als een zone met een hoge archeologische verwachting.²⁴

Direct zuidelijk grenzend aan het uiterste westen van het plangebied is uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de Peizer- en Eeldermaden. Deze gebieden staan bekend om de aanwezigheid van veenterpen die grotendeels intact in de bodem aanwezig zijn. Het gaat om Middeleeuwse huisterpjes, die als kleine verhogingen in het landschap aanwezig zijn (onderzoeksmeldingsnummers 5832, 8331, 25248 & 49094).²⁵

²³ De (voorlopige) resultaten hiervan staan in verschillende afleveringen van *Hervonden Stad* 1996, 1998, 1999, 2000, 2002, 2004 en 2009. Zie ook Schijer & Vos, 2004 voor een breder paleolandschappelijk kader en Wieringa, 2011.

²⁴ Molema, 2001.

²⁵ Onder meer gepubliceerd in de *Nieuwe Drentse Volksalmanak* (Doesburg, 2011)



Afbeelding 5.3. Veenterpen en bodemtypen op een kaart uit 1971, met in rood globaal aangegeven het westelijk deel van het plangebied (bron: Van Doesburg, 2011).

5.5 Archeologische verwachting

5.5.1 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)

De IKAW geeft voor heel Nederland de trefkans aan op de aanwezigheid van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën: een hoge, middelhoge, lage en zeer lage trefkans. De kaart is voornamelijk gebaseerd op de bodemkaart. Op de IKAW ligt het plangebied in de zone *niet gekarteerd*, vanwege de ligging in de bebouwde kom van Groningen. Wanneer we iets verder uitzoemen kunnen we een globale trefkans bepalen op basis van extrapolatie van de wel gewaardeerde omgeving. De trefkans op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied is op deze wijze van west naar oost gerekend middelhoog naar hoog naar middelhoog.

Ten aanzien van de waarde van de trefkanszones op de IKAW moeten wel enkele kanttekeningen worden geplaatst. De kaart is gebaseerd op een archeologische waardering van de verschillende bodemtypen zoals die staan weergegeven op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Grote delen van het plangebied staan als niet gekarteerd weergegeven op de Bodemkaart (bebouwd). Ten tweede is de kaart gebaseerd op boringen die slechts tot 1,2 m beneden maaiveld gaan. De kaart heeft aldus geen voorspellende waarden voor eventueel dieper gelegen archeologisch relevante lagen. De IKAW heeft aldus geen betekenis voor afgedekt potentieel archeologisch waardevolle niveaus op de flanken van de Hondsrug die dieper liggen dan 1,2 m beneden maaiveld.

5.5.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bovenstaande informatie is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen gerelateerd aan de voor dit moment beschikbare kennis van de aard, omvang, begrenzing en diepte van de voorgenomen (bodem)ingrepen. Zoals hierboven is aangegeven is de IKAW in dit geval echter geen geschikte bron. Voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderhavige onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de beschikbare kennis over het landschap in het verleden (geologische, geomorfologische en bodemkundige gegevens) enerzijds en de beschikbare, geraadpleegde bekende archeologische waarden anderzijds. Het combineren van deze twee gegevensgroepen levert de basis voor een kwantitatieve archeologische verwachting. In deze verwachting wordt geen rekening gehouden met de mate van gaafheid van de bodem of bodemverstoringen waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden niet meer intact of mogelijk vernietigd zijn.

Booronderzoeken in een niet natuurlijk afgedekte zandondergrond (dat wil zeggen daar waar de top van het relevante archeologische vlak afgedekt is door een verstoorde toplaag en dicht onder het huidige maaiveld ligt, in dit geval de Hondsrug) is een riskante zaak, als het gaat om zekerheid te krijgen over de afwezigheid van (of kleine kans op) archeologische sporen. Er kan hooguit alleen mee worden aangetoond, als er referentiepunten zijn, dat er is afgegraven. Bijvoorbeeld doordat de oorspronkelijke bouwvoor is verdwenen). Het vlak met archeologische sporen en resten is in deze situaties vrijwel altijd in de bouwvoor verwerkt en/of verploegd en dus verstoord. In dergelijke gevallen zijn proefsleuven nodig om de hypothese 'verstoord' te toetsen en in kaart te brengen en vervolgens te aanvaarden of te verwerpen. Goed voorbeeld daarvan is de opgraving Helpermaar, die in de boringen verrassend weinig aanwijzingen leverde voor een vervolg, maar waar op basis van de proefsleuven wel een grote opgraving uit rolde.²⁶ Die opgraving staat model voor een verwachtingspatroon van wat op beide flanken van de Hondsrug kan worden aangetroffen, globaal tot 1 m –NAP. Boringen op de flanken van de Hondsrug in afgedekt dekzand zijn wel goed beoordeelbaar wat betreft gaafheid van de bodem (bij gebruik van een guts) en ook tot op zekere hoogte voor het vaststellen van de archeologische waarde. Hiermee is aangegeven dat de voorspellende waarde van bovengenoemd eerder uitgevoerd booronderzoek langs de Zuidelijke Ringweg Groningen sterk lokaal en relatief is.

De archeologische verwachting voor het onderhavige onderzoeksgebied is van west naar oost beschreven (zie Bijlage 3). Er wordt plaatselijk onderscheid gemaakt tussen de ondiepe ondergrond en de diepere (zand)ondergrond.

1. tot het Hoornsediëp: middelhoog voor de ondiepere (klei-op-veen; tot circa 1,2 m beneden maaiveld) ondergrond. Voor de diepere ondergrond is de verwachting minder duidelijk te stellen, maar zal waarschijnlijk ook middelhoog zijn. Dit betreft de top van het Pleistocene zand. In deze zone ligt het dal van de Drentse A, met beide overslibde oevers en de westelijke flank van de Hondsrug, waar op de delen vanaf globaal ongeveer 3 m –NAP en hoger mogelijk afgedekte archeologische resten aanwezig kunnen zijn daterend uit de prehistorie tot in de Nieuwe tijd.²⁷

2. vanaf het Hoornsediëp tot aan halverwege Hoornsediëp/Hereweg: hoog voor zowel de ondiepe als de diepere ondergrond: dat wil zeggen voor de Holocene afzetting van klei-op-veen als voor de Pleistocene zandafzettingen die deel uitmaken van de Hondsrug. Deze zone ligt eveneens op de flank van de Hondsrug. Dergelijke hoge en droge locaties waren bij voorkeur de locaties waar de mens zich vanaf de prehistorie ging vestigen. Archeologische resten kunnen op betrekkelijk geringe diepte onder de bouwvoor/verstoorde toplaag of afdekkende kleilaag worden aangetroffen.

3. vanaf halverwege Hoornsediëp/Hereweg tot aan de Helperzoom: hoog voor de ondiepe ondergrond, maar zou plaatselijk middelhoog kunnen zijn op basis van de resultaten van eerder

²⁶ Zie *Hervonden Stad* 2001; 2002 en 2008; Huis in't Veld, 2010; Van der Velde et al., 2010.

²⁷ In de erfgoedverordeningskaart (bij de nota *Archeologie op Groninger wijze*) is de 4 m –NAP grens aangehouden als begrenzing voor zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van recent onderzoek blijkt deze ondergrens in de praktijk niet altijd en overal werkzaam te zijn.

uitgevoerd archeologisch booronderzoek direct langs de zuidzijde van de huidige ringweg (zie boven). De waarde van dat onderzoek voor dit deel van het tracé moet evenwel nog worden getoetst door aanvullend veldwerk. Dit kan ook meer duidelijkheid opleveren over de waarde van de diepere ondergrond.

4. vanaf Helperzoom tot het Euvelgunnetracé: middelhoog tot hoog voor de ondiepe klei-ondergrond; hoog voor de zandondergrond tot een diepte van circa 3 m – NAP. In deze zone liggen afgedekte oeverwallen van voormalige beeklopen van de Hunze met potentiële resten van prehistorische en historische bewoning. In de zandondergrond van de oostelijke flank van de Hondsrug is er een grote kans op sporen uit de Steentijd en de periode IJzertijd tot heden (vergelijkbaar met zone 1). De verwachting voor de diepere ondergrond is vooralsnog laag.

6 Aanbevelingen

6.1 Algemeen

In opdracht van RWS Noord-Nederland heeft Grontmij een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een gedeelte van de Zuidelijke Ringweg Groningen. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek naar bekende en verwachte archeologische waarden zijn hieronder een aantal adviezen opgesteld. Bij acceptatie van deze adviezen door het bevoegd gezag (*i.e.* het Groninger college van B&W) worden deze adviezen als onderdeel van het gehele werk beschouwd en krijgen een plaats in de systeemspecificaties en de uitvoeringsplanning

Op de kaart behorende bij de Erfgoedverordening van de gemeente Groningen ligt het onderzoeksgebied voor wat betreft het stuk tussen het Julianaplein en het Europaplein in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde (archeologische zone).²⁸ De overige delen ten westen en ten oosten hiervan hebben een lage verwachtingswaarde, waaraan op basis van de erfgoedverordening geen consequenties zijn verbonden. In recent goedgekeurde bestemmingsplannen kan van die verordeningskaart worden afgeweken (zie bijvoorbeeld de Rivierenbuurt, waar een Malta-proof bestemmingsplan de erfgoedverordening vervangt).

Met de resultaten uit dit bureauonderzoek is een meer gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld voor het onderhavige plangebied (zie Bijlage 4). Deze gespecificeerde archeologische verwachting is een verdieping en aanvulling op de kaart uit de Erfgoedverordening.

Het valt, gezien de ligging van het plangebied in de bebouwde kom, binnen de verwachting dat delen van het plangebied door graaf- en of bouwwerkzaamheden in het verleden reeds verstoord zijn. Echter kan niet op voorhand worden uitgesloten dat de bodem in delen van het plangebied intact is.

6.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek in de vorm van een archeologische verwachtingskaart zal op de delen in het onderzoeksgebied (tracé) met een middelhoge en/of hoge archeologische verwachting nader vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden om in eerste instantie de mate van gaafheid van de bodemopbouw vast te stellen. Dit advies geldt ook voor alle tijdelijke ingrepen die voor de aanleg van de weg worden uitgevoerd.

Dit nader onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen (verkennend onderzoek).²⁹ Mogelijk is het nodig om hierna op bepaalde plekken aanvullende (karterende) boringen uit te voeren of in de plaats daarvan een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het IVO is er in eerste instantie op gericht de archeologische verwachtingen uit dit bureauonderzoek aan te scherpen en daar waar nodig te wijzigen. In vervolgfases kan op basis van de resultaten uit dit verkennend booronderzoek een aanvullend karterend en waarderend onderzoek van eventueel aangetroffen archeologische potentiële zones en/of vindplaatsen wor-

²⁸ Bijlage 1 in de beleidsnota *Archeologie op Groninger wijze*. Gemeente Groningen, mei 2011. De kaart behorende bij de Erfgoedverordening is vastgesteld in juni 2010.

²⁹ Zie opmerkingen dienaangaande in het eind van paragraaf 5.5.2. Indien sprake is van een klei of een klei-op-zand ondergrond is het booronderzoek gericht op het vaststellen van de gaafheid van de bodem. Daar waar een zandondergrond aanwezig is, dient door middel van boringen de omvang en diepte van de afgraving/aftopping vastgesteld te worden (gaafheid is in deze context moeilijk vast te stellen), waarna proefsleuven uitgevoerd kunnen worden voor een positieve diagnose.

den uitgevoerd. Op basis van deze waardering worden aanbevelingen voor behoud of eventueel verder onderzoek opgesteld. Ten slotte zal het bevoegd gezag (RCE/gemeente Groningen) daarover een besluit nemen.

Op delen van het tracé waar reeds verkennend booronderzoek is uitgevoerd, met name langs de zuidzijde van de ringweg tussen de Hereweg en het kruispunt Bornholmstraat/Beneluxweg, is mogelijk geen verkennend booronderzoek meer noodzakelijk, mits de bodemingrepen niet verder reiken dan de huidige verstoorde top laag. Zodra diepere bodemingrepen gepland zijn, dient mede op basis van voortschrijdend inzicht vanuit enkele recent uitgevoerde onderzoeken in de nabije omgeving, aanvullend booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek plaats te vinden.

Geadviseerd wordt het inventariserend veldonderzoek (booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek) voor zover mogelijk al in een vroeg stadium van verdere planontwikkeling (bij voorkeur in de MER-fase) uit te voeren. De resultaten ervan kunnen dan meegenomen worden in die planontwikkeling en de eventueel noodzakelijke archeologische vervolgonderzoeken op delen van het tracé. Overigens geldt het advies voor zowel de permanente ingrepen (de aanleg van de weg, berm sloten en aanverwante) als tijdelijke ingrepen (activiteiten van de aannemer in de periferie van het wegtracé).

De locatie en onderzoeksmethode van de verscheidene uit te voeren onderzoeken kan op basis van de nu beschikbare informatie nog niet op een nauwkeurig genoeg niveau worden bepaald. Dit kan pas als het ontwerp gedetailleerder wordt uitgewerkt. Er is in deze fase ook nog geen kaartbeeld gemaakt van de aanbevelingen, omdat dit zeer ingreepspecifiek is. Er wordt geadviseerd om zodra de plannen op detailniveau vaststaan, een dergelijke kaart alsnog (eventueel gefaseerd) te maken. Op basis van deze gedetailleerde archeologische aanbevelingenkaart en een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) kan vervolgens het benodigde archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. In dit PvE dienen onder meer de exacte locaties en strategie van het vervolgonderzoek worden weergegeven.

7 Bronnen

Literatuur

- Asmussen, P.S.G., 1998. Gemeente Groningen; Hunzezone en Bedrijventerrein Eemspoort; archeologische onderzoek. *RAAP-briefrapport 1998-296/MI*.
- Boekema, Y., 2005. Archeologisch onderzoek Engelsekamp – Kempkensberg te Groningen. Inventariserend veldonderzoek. *Grontmij Archeologische rapporten 184*. Grontmij, Assen.
- Boersma, J.W., J.F.J. Van den Broek & G.J.D. Offerman, 1990, *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*, Bedum, uitgeverij Profiel.
- Daleman, M., 2007. *Bewoning uit de Late Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd in de woonwijk 'De Linie' te Groningen. Stadse Fratsen 9*.
- Daleman, M., 2010. Een archeologische opgraving aan de Verlengde Lodewijkstraat te Groningen, gem. Groningen (GR.). *ARC-briefrapport 2010-172*.
- Dijkstra, Y. & J. Milojkovic, 2002. Archeologie Europapark; archeologische verkenning Europapark Groningen. *Archeosupport rapport*.
- Doesburg, J. van, 2011. "Land van melk en honing". Gedachten over de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van de Eelder- en Peizermeden in de Middeleeuwen.' In: Bos et al (red) *Nieuwe Drentse Volksalmanak 2011. Jaarboek voor geschiedenis en archeologie*. Assen. pp 127-146.
- Fijma, P., 2006. Archeologisch onderzoek uitbreidingsplan Kempkensberg/Engelsekamp te Groningen. *Grontmij Archeologische rapporten 277*. Grontmij, Assen.
- Hillenga, H. & M. van der Veen, 2005. *Groningen Anno; geschiedenis van Groningen in 200 afbeeldingen en 200 jaartallen*. Groningen, Stichting 't Grunniger Bouk.
- Huis in't Veld, J.Y., 2010. *Helpermaar-Eiland. Een ijzertijd-vindplaats op de westelijke flank van de Hondsrug. Stadse Fratsen 24*, Groningen.
- Jelsma, J & C. Tulp 2002 Ter Borch. Een Verkennend Archeologisch Onderzoek te Eelderwolde, in: *De Steekproef-rapport 2002-07/03 Zuidhorn*,
- Karel, E.H.K., 2010. Tussen cultuurhistorie en ecologisch erfgoed: het Sterrebos in de stad Groningen, 1765-2009. In: *Stad en regio: opstellen aangeboden aan prof.dr. Pim Kooij bij zijn afscheid als hoogleraar economische en sociale geschiedenis aan de Rijksuniversiteit Groningen*, 204-16.
- Kortekaas, G.L.G.A., "Een laat-neolithisch akkercomplex in de Oosterpoortwijk te Groningen", in: *Groningse Volksalmanak*, 1987, 108-124.
- Kortekaas, G., A Wieringa & J. Huis in 't Veld, 2007. Rondom de Stad. Gemeentelijke archeologie in ... Groningen. Doorgaan, en volhouden in de Vroege IJzertijd, in de Euvelgunner klein, *Westerheem 56 (2)*.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 1996. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, I: Laat-Paleolithicum. In: *Palaeohistoria 37/38 (1995-1996)*, pp. 71-125.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, II: Mesolithicum. In: *Palaeohistoria 39/40 (1997-1998)*, pp. 99-164.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2002. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, III: Neolithicum. In: *Palaeohistoria 41/42 (1999-2000)*, pp. 99-164.
- Molema, J., 2001. A7-Zuidelijke Ringweg Groningen (ZRG), gemeente Groningen; archeologisch onderzoek fase 1, *RAAP-rapport 629*.
- Schrijer, E. & P.C. Vos, 2004. Aanvullend Archeologisch Onderzoek aan de A7 Zuidelijke Ringweg Groningen, het Euvelgunnetracé. *ADC-rapport 221*.
- Stiboka, 1991. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; Blad 7 West Groningen, Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.
- Velde, H.M. van der et al., 2010. *Wonen en akkeren langs de Helpermaar in Groningen*. ADR-rapport 1226. Amersfoort.

- Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger Atlas van Noord-Nederland 1773-1794*. Groningen, Heveskes Uitgevers.
- Wieringa, A.R., 2011. *Sporen uit de ijzertijd langs de Hunze. Een opgraving aan de Kielerbocht te Groningen. Stadse Fratsen 29*. Groningen.

Reeksen

Hervonden Stad. Jaarboek voor archeologie, bouwhistorie en restauraties in de gemeente Groningen, vanaf 1996 (deels digitaal raadpleegbaar)

Stadse fratsen (reeks archeologische rapporten van de Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken van de Gemeente Groningen en Stichting Monument & Materiaal te Groningen; deels digitaal raadpleegbaar)

Nota's

Bestemmingsplan Eemspoort Zuid, september 2007, Gemeente Groningen.

Bestemmingsplan Winschoterdiep/Euvelgunne, februari 2008, Gemeente Groningen.

Bestemmingsplan Kempkersberg – Engelse Kamp e.o., oktober 2008, Gemeente Groningen.

Bestemmingsplan Oud Zuid, april 2009, Gemeente Groningen.

Bestemmingsplan Herziening Eemspoort Hunzezone, juni 2009, Gemeente Groningen.

Bestemmingsplan De Wijert, april 2010, Gemeente Groningen.

Bestemmingsplan Bedrijventerrein Driebond, december 2010, Gemeente Groningen.

Archeologie op Groninger wijze. Gemeente Groningen, mei 2011. Beleidsnota.

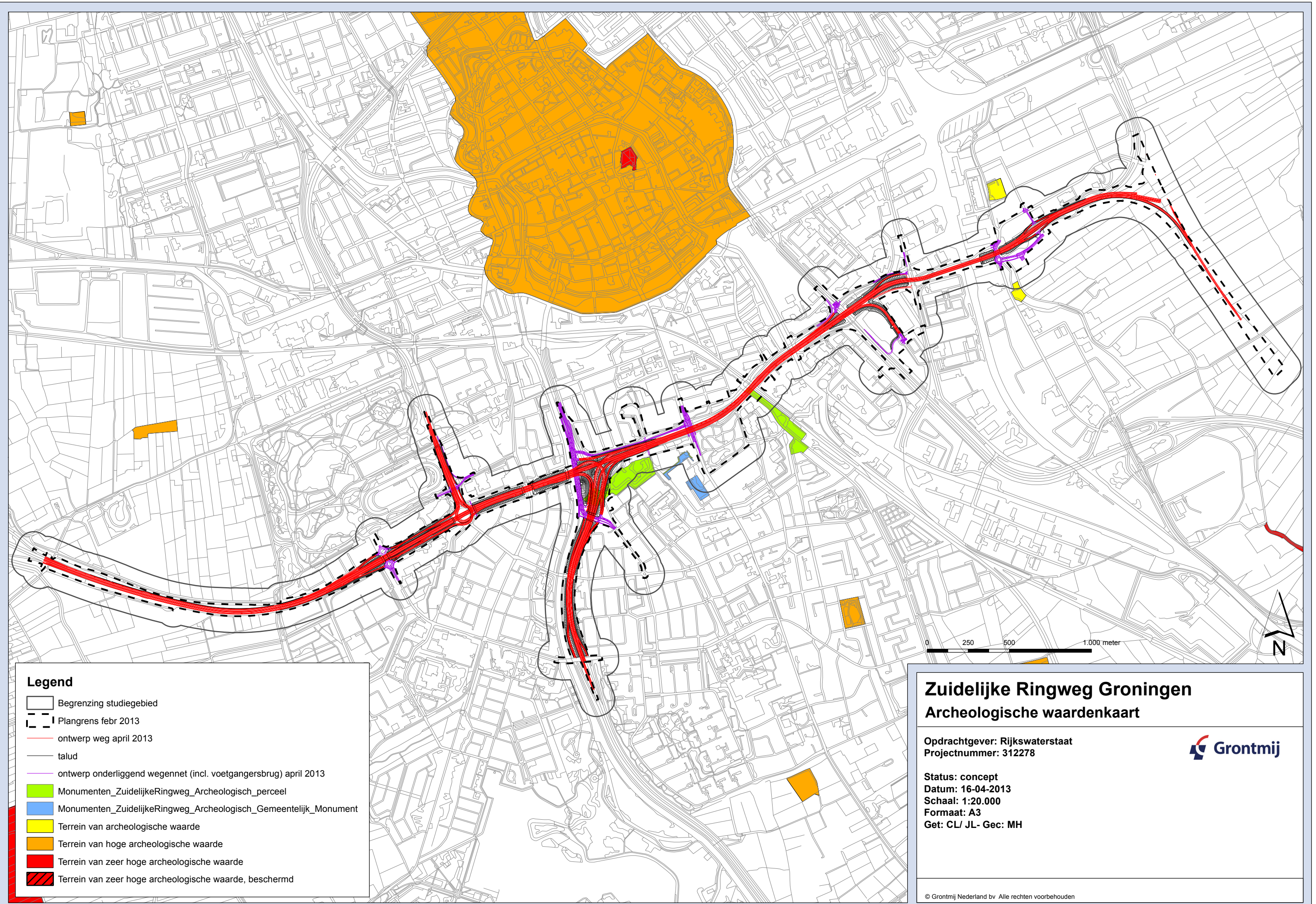
Erfgoedverordening, Gemeente Groningen, 2010.

Websites

Archis
KICH
Gemeente Groningen

Bijlage 1

Kaart archeologische monumenten



Legend

- Begrenzing studiegebied
- Plangrens febr 2013
- ontwerp weg april 2013
- talud
- ontwerp onderliggend wegennet (incl. voetgangersbrug) april 2013
- Monumenten_ZuidelijkeRingweg_Archeologisch_perceel
- Monumenten_ZuidelijkeRingweg_Archeologisch_Gemeentelijk_Monument
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Zuidelijke Ringweg Groningen
Archeologische waardenkaart

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 Projectnummer: 312278

Grontmij

Status: concept
 Datum: 16-04-2013
 Schaal: 1:20.000
 Formaat: A3
 Get: CL/ JL- Gec: MH

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2

Bekende archeologische waarden

Tabel 1 Archeologische monumenten in de directe omgeving van het onderzoeksgebied

Monument- nummer	complex	datering	waarde	Publicatie
15447	huisterp	Late Middeleeuwen B – Nieuwe tijd A	terrein van archeologische waarde	Asmussen, 1998
15452	huisplaats, onverhoogd	Late Middeleeuwen	terrein van archeologische waarde	Asmussen, 1998

Tabel 2 Archis-waarnemingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied

Archis- waarnemings- nummer	complex	betreft	datering
25	-	Hamerbijl, type Muntendam, uit Hoornsediep	Late Bronstijd – Midden IJzertijd
577	akkercom- plex	Opgraving op terrein voormalige oliemolen met ploegkrassen	Laat Neolithicum
9936	kasteel	Onderzoek naar resten van Huis Groenen- borg	Late Middeleeuwen
57015	nederzetting	Paalgaten en vondsten (keramiek, bouwmate- riaal, hout) uit proefsleuvenonderzoek	Mesolithicum-Nieuwe tijd
57763	akker/tuin	Ontginningssporen	Middeleeuwen-Nieuwe Tijd
238160	borgterrein	Vondsten (keramiek, baksteen, zandsteen) en grondsporen afkomstig van veldonderzoek ter plaatse van voormalig borgterrein aan Euvel- gunnerweg 24	Vroege Middeleeuwen C - Nieuwe tijd
300532	kasteel	Sporen aangetroffen bij veldonderzoek van sporen van Huis Groenenborg	Late Middeleeuwen
419364	nederzetting	Resultaten uit opgraving op terrein aan Ver- lengde Lodewijkstraat	Neolithicum – Nieuwe tijd
423224	nederzetting	Vuursteenvondsten uit een nauwelijks ver- stoorde bodem	Mesolithicum-Neolithicum
423226	nederzetting	Vuursteenvondsten uit een nauwelijks ver- stoorde bodem	Mesolithicum-Neolithicum
423545	nederzetting	Resten van bewoning langs natuurlijke geul	Vroege tot Late IJzertijd; Late Neolithi- cum A - Nieuwe tijd

Tabel 3 archeologische onderzoeksmeldingen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (bron: Archis)

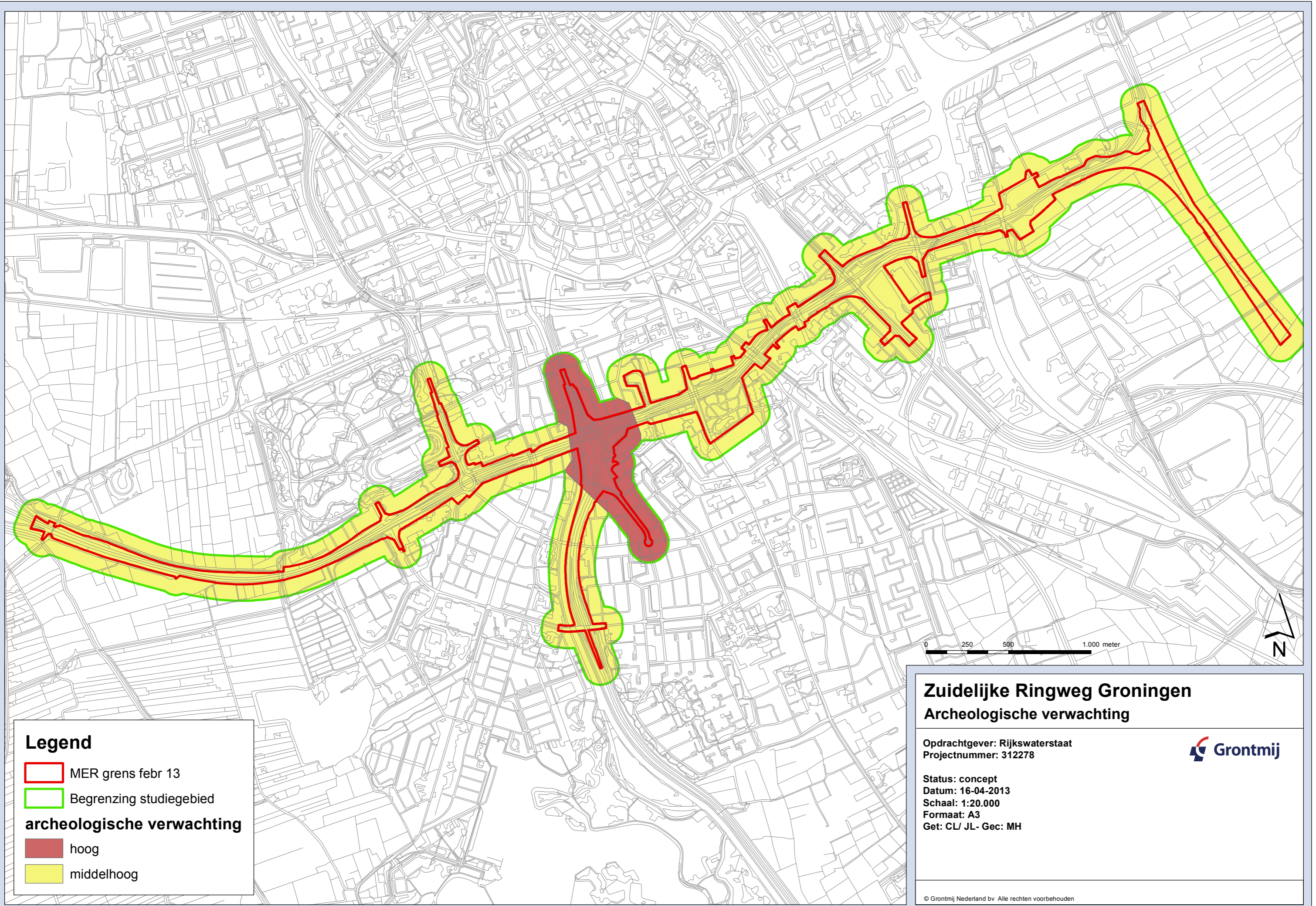
Archis-onderzoeksnr.	locatie	Type onderzoek	Datering	Publicatie (indien bekend)
2123	Euvelgunnerweg oostzijde			n.v.t.
2881	Bedrijventerrein Eemspoort	booronderzoek	Late Middeleeuwen	Asmussen, 1998
2882	Bedrijventerrein Eemspoort	booronderzoek	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Asmussen, 1998
3713	Verlengde Lodewijkstraat	noodonderzoek		
3845	Verlengde Lodewijkstraat	opgraving		
4073	A7 Zuidelijke Ringweg: Kielerbocht/Driebondsweg	proefsleuven	Late Bronstijd-IJzertijd, Middeleeuwen	Schrijer & Vos, 2004
5242	Verlengde Lodewijkstraat 2	opgraving	Vroege-Late IJzertijd, Late Middeleeuwen, Nieuwe tijd (18 ^e eeuw)	<i>Hervonden Stad</i> (verschillende jaargangen)
5832	Ter Borgh, Eelderwolde	Archeologische begeleiding	Late Middeleeuwen	Jelsma & Tulp, 2008
10815	A7-Zuidelijke ringweg Groningen: Eemspoort / Euvelgunnetracé	Booronderzoek met verwachtingskaart; proefsleuven	n.v.t.	Molema, 2001
10818	A7-Zuidelijke ringweg Groningen: Corpus den Hoorn	booronderzoek	o.a. Midden IJzertijd	Molema, 2001
11173	Europapark	booronderzoek		Dijkstra & Milojkovic, 2002
13780	Tracé persriool Hereweg-Bornholmstraat	booronderzoek		Woltinge & Jelsma, 2005
16383	Kielerbocht	proefsleuven en opgraving	Laat Neolithicum-Vroege Bronstijd; Vroege-Late IJzertijd	<i>Hervonden Stad</i> , (diverse jaargangen); Wieringa, 2011
17087	Engelse Kamp-Kempersberg	booronderzoek & bureauonderzoek		Boekema, 2005; Fijma, 2006
19646	Kielerbocht	opgraving		Wieringa, 2011
20075		opgraving (vesting 1698-1864, akker en weide, nederzetting)	Vroege-Late IJzertijd; Nieuwe tijd	
22869	Wichersstraat	begeleiding aanleg persriool		
25248	Kraneburg transferium, Peizermade	booronderzoek		
25497	Osloweg	bureauonderzoek		
29467	Waterberging Roden-Norg-Peize	booronderzoek		
35375	Verlengde Lodewijkstraat	opgraving	o.a. Midden IJzertijd	<i>Hervonden Stad</i> 2010, 26-27
45267	Eelderwolde	archeologische begeleiding		
49094	Transferium Eelderwolde	booronderzoek		

Tabel 4. archeologische gebieden, planologisch beschermd

status	archeologische betekenis	bron
Archeologisch perceel	Resten Helperlinie	Bestemmingsplan De Wijert, 2010
Archeologisch perceel	Helperzoom Noord	Bestemmingsplan Kempkensberg – Engelse Kamp e.o. 2008
Archeologisch perceel	Erf van boerderij Euvelgunne 27	Bestemmingsplan Eemspoor/Hunzezone
Archeologische zone	Hogere deel van de Hondsrug: bewoningsresten periode Steentijd-Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd	Bestemmingsplan De Wijert, 2010; Bestemmingsplan Oud Zuid, 2009
Archeologische zone	Hunzezone: bewoningsresten op oeverwallen voormalige loop Hunze uit periode IJzertijd-Middeleeuwen	Bestemmingsplan Eemspoor-Zuid, 2007; Bestemmingsplan Bedrijventerein Driebond, 2010.

Bijlage 3

Archeologische verwachtingskaart



Legend

- MER grens febr 13
- Begrenzing studiegebied
- archeologische verwachting**
- hoog
- middelhoog

Zuidelijke Ringweg Groningen
Archeologische verwachting

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
Projectnummer: 312278



Status: concept
Datum: 16-04-2013
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3
Get: CL/ JL- Gec: MH