

RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonacker- dyk nabij Winsum

Gemeente Littenseradiel

Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding
(protocol proefsleuven)

RAAP



RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum

Gemeente Littenseradiel

**Archeologisch onderzoek: een archeologische
begeleiding (protocol proefsleuven)**

drs. J.B. Hielkema, drs. K.L.B. Bosma & drs. M.E. van Kruining

R A A P

Colofon

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Titel: Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Status: eindversie

Datum: 30 maart 2017

Auteurs: *drs. J.B. Hielkema, drs. K.L.B. Bosma & drs. M.E. van Kruining*

Projectcode: BOLE4

Bestandsnaam: RA3234_BOLE4

Projectleider: drs. J.B. Hielkema

Projectmedewerkers: drs. J.T. van Gent, drs. S.J. Tuinstra, drs. Y. Boekema & J.E. Pruijm

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3992218100

Autorisatie: drs. J.E.A. Jans

Bevoegd gezag: gemeente Littenseradiel

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2017

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de provincie Fryslân heeft RAAP tussen 16 maart en 7 april 2016 een archeologische begeleiding uitgevoerd in verband met de verbetering van het kruispunt N359 (Westergoawei) met de Froonackerdyk, in de gemeente Littenseradiel. De N359 wordt aan de zuidzijde 3 m verbreed en de bermsloot wordt 2-3 m naar het zuiden verplaatst, ter plaatse van een vindplaats die bij archeologisch vooronderzoek is aangetroffen.

Voorafgaand aan het ontgraven van het wegcunet zijn boringen gezet. In deze boringen is een laag met archeologische indicatoren aangetroffen. Vervolgens is het uitgraven van het wegcunet en de nieuwe bermsloot begeleid. Hierbij zijn sloten, kuilen en enkele paalsporen aangetroffen die op basis van de datering van het vondstmateriaal uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd (200 voor Chr. en 100 á 150 na Chr.) dateren. De vondsten betreffen nederzettingsafval, zoals aardewerkscherven en (slacht)afval van rund, paard en schaap/geit. De archeologische resten die in het wegcunet en de nieuwe bermsloot zijn gevonden, liggen aan de noordelijke rand van een vindplaats (nederzetting/terp) die bij een booronderzoek ten zuiden van de N359 is ontdekt (Jans, 2012). Deze resten worden als de periferie van de nederzetting beschouwd, de kern ervan zal zuidelijk van het onderzochte gebied hebben gelegen.

RAAP-RAPPORT 3234

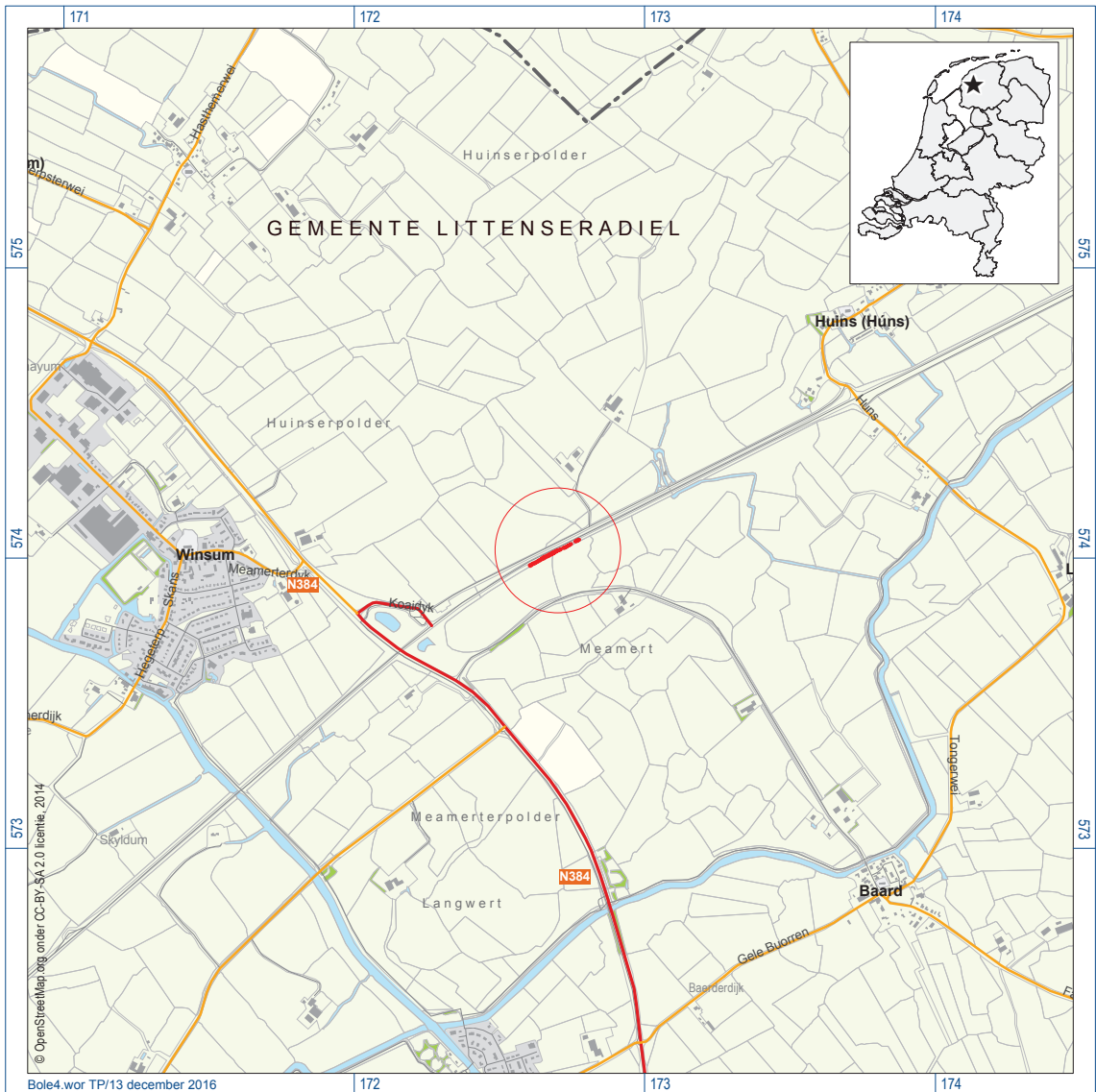
Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Kader	9
1.2 Administratieve gegevens	9
2 Voorgaand onderzoek	11
3 Doel van het onderzoek	13
4 Methoden	15
5 Resultaten	17
5.1 Bodemopbouw	17
5.2 Archeologie	19
6 Conclusies	27
Literatuur	29
Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen	30
Bijlage 1: Boorstaten	31
Bijlage 2: Sporenlijst	37
Bijlage 3: Vondstenlijst	39
Bijlage 4: Determinatie aardewerk	41
Bijlage 5: Determinaties dierlijk bot	45

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)



Figuur 1. De ligging van het onderzoeksgebied (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de provincie Fryslân heeft RAAP tussen 16 maart en 7 april 2016 een archeologische begeleiding uitgevoerd in verband met de verbetering van het kruispunt N359 (Westergoawei) met de Froonackerdyk, in de gemeente Littenseradiel (figuur 1). De N359 wordt aan de zuidzijde 3 m verbreed en de bermsloot wordt 2-3 m naar het zuiden verplaatst, ter plaatse van een vindplaats die bij archeologisch vooronderzoek is aangetroffen (Jans, 2012). Realisatie van deze plannen vormt een bedreiging van de aangetroffen archeologische waarden. Omdat het een klein deel van de vindplaats betreft en het vanuit praktische overwegingen niet mogelijk was om voorafgaand aan de ingrepen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, is gekozen voor een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven; zie voor de uitgebreide motivatie het Programma van Eisen – Ten Anscher, 2016: § 2.1).

Voorafgaand aan de uitvoering van de archeologische begeleiding is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Ten Anscher, 2016). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het Noordelijke Archeologische Depot.

De begeleiding is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied: Kruispunt N359-Froonackerdyk bij Winsum

Plaats: Winsum

Gemeente: Littenseradiel

Provincie: Fryslân

Onderzoeksgebied: het onderzoeksgebied ligt direct ten zuiden van de N359 en omvat een 192 m lang wegcunet met een breedte van 3 m en de zuidelijk hiervan gelegen bermsloot die 2-3 m wordt verplaatst naar het zuiden.

Centrumcoördinaten: 172.650/574.010

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3992218100

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
		1050	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
A: Volksverhuizingstijd		450	
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Voorgaand onderzoek

In het voorjaar van 2012 heeft ten zuiden van onderhavig onderzoeksgebied archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (Jans, 2012). Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat in de omgeving van het onderzoeksgebied enkele terpen liggen van (zeer) hoge archeologische waarde uit de Midden IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Het onderzoeksgebied is in ieder geval sinds het eind van de 17e eeuw in gebruik geweest als grasland.

Bij het verkennende booronderzoek zijn 82 boringen gezet, regelmatig verspreid over het onderzoeksgebied. Ter plaatse van de vindplaats in het oosten van het onderzoeksgebied zijn boringen gezet in twee elkaar kruisende raaien. De tussenafstand tussen de boringen is circa 10 of 20 m (figuur 2). De laagopeenvolging in het onderzoeksgebied wordt van boven naar beneden beschreven.

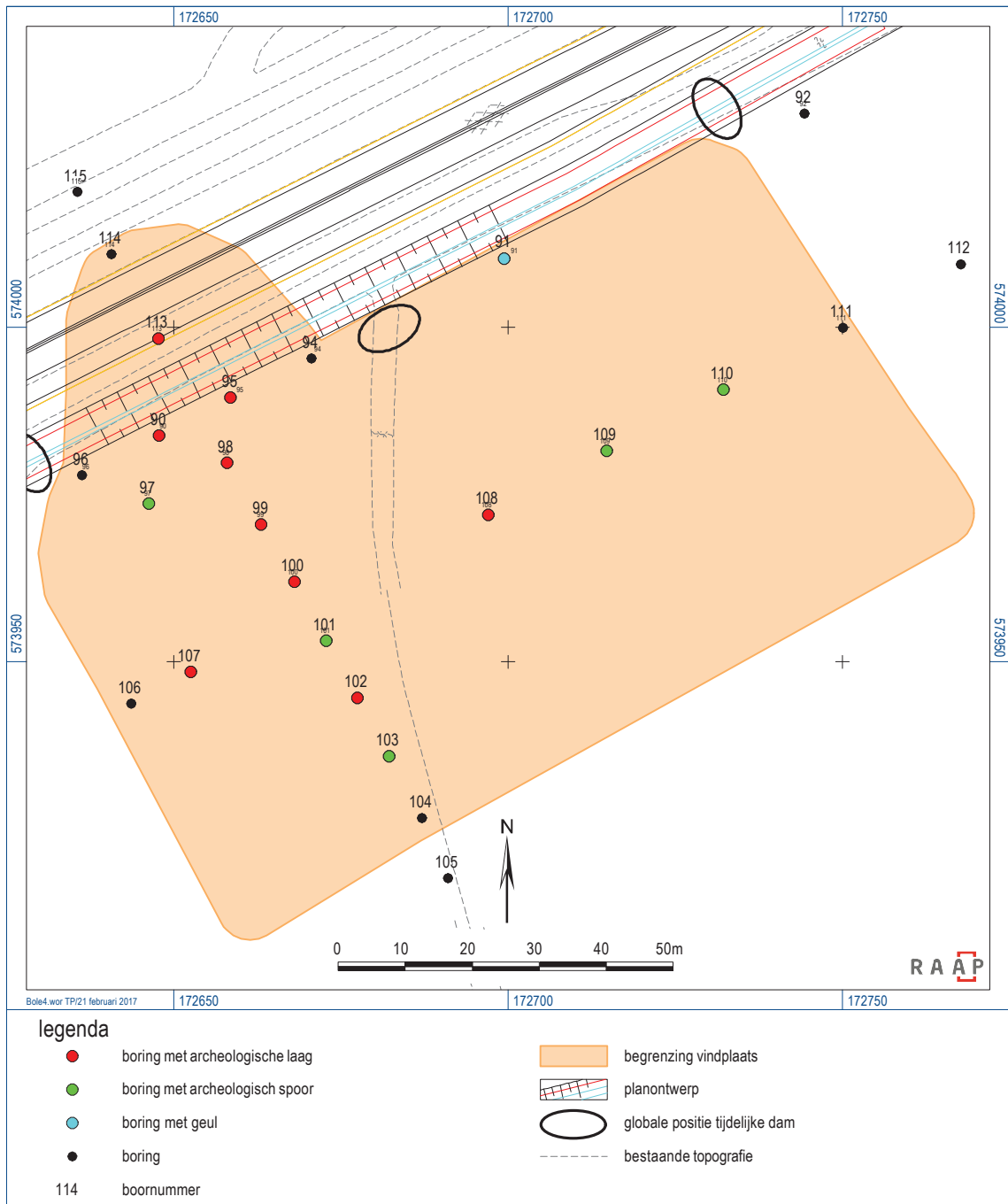
De toplaag bestaat uit een 0,15 tot 2,43 m dikke bouwvoor of recent verstoorde/opgebrachte laag (overwegend bruingrijze, sterk siltige, humeuze, stevige klei, soms met zand- en kleibrokken). Onder de bouwvoor is in de boringen 90, 95, 98 t/m 103, 107 t/m 111 en 113 een 0,17 tot 0,48 m dikke archeologische laag aangetroffen (grijze of donkergrijze, sterk siltige, zwak humeuze, matig stevige klei, soms met fosfaatvlekken). De top van de laag bevindt zich op 0,15 tot 0,25 m -Mv (0,64 tot 0,83 m -NAP). De basis van de laag ligt op 0,42 tot 0,65 m -Mv (0,83 tot 1,3 m -NAP). In de archeologische laag zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische laag wordt geïnterpreteerd als een overslibde nederzetting/terp. In enkele boringen zijn onder de archeologische laag, lagen met archeologische indicatoren en in een enkel geval kleibrokken en/of mestlagen aangetroffen (boringen 97, 101, 103, 109 en 110). Hier zullen de boringen in een grondspoor (kuil of sloot) zijn gezet. Op basis van de datering van het aardewerk wordt de vindplaats in de Late IJzertijd-Romeinse tijd gedateerd, mogelijk is de bewoning in de Midden IJzertijd gestart. Onder de archeologische laag en in de overige boringen onder de bouwvoor of recent verstoorde/opgebrachte grond, bevinden zich getij-afzettingen (grijze tot blauwgrijze, zwak tot sterk siltige, matig slappe tot stevige klei, vaak met zandlagen).

De vindplaats heeft op basis van de twee boorraaien een lengte van circa 115 m en een breedte van circa 95 m. De exacte vorm en grootte van de vindplaats is echter nog niet bekend. Slechts een klein deel van de vindplaats, de noordwestelijke rand, ligt in onderhavig onderzoeksgebied. Het grootste deel van de vindplaats bevindt zich ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Op basis van het booronderzoek werd aanbevolen om de vindplaats te ontzien en in te passen in de plannen. Indien planinpassing niet mogelijk is, dient archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden. Direct ten noorden van de zuidelijke bermsloot en ten zuiden van de bestaande N359 zal de weg verbreed worden. Hier bevindt de archeologische laag zich op 1,13 m -Mv. Dit is aanzienlijk dieper onder het maaiveld dan in het overige deel van de vindplaats, omdat hier het maaiveld is opgehoogd ten behoeve van de N359. Geadviseerd is dat bodemingrepen die niet dieper reiken dan 0,6 m -Mv vanuit archeologisch oogpunt wel zonder bezwaar kunnen worden uitgevoerd.

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
 Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)



Figuur 2. Resultaten booronderzoek (Jans, 2012).

3 Doel van het onderzoek

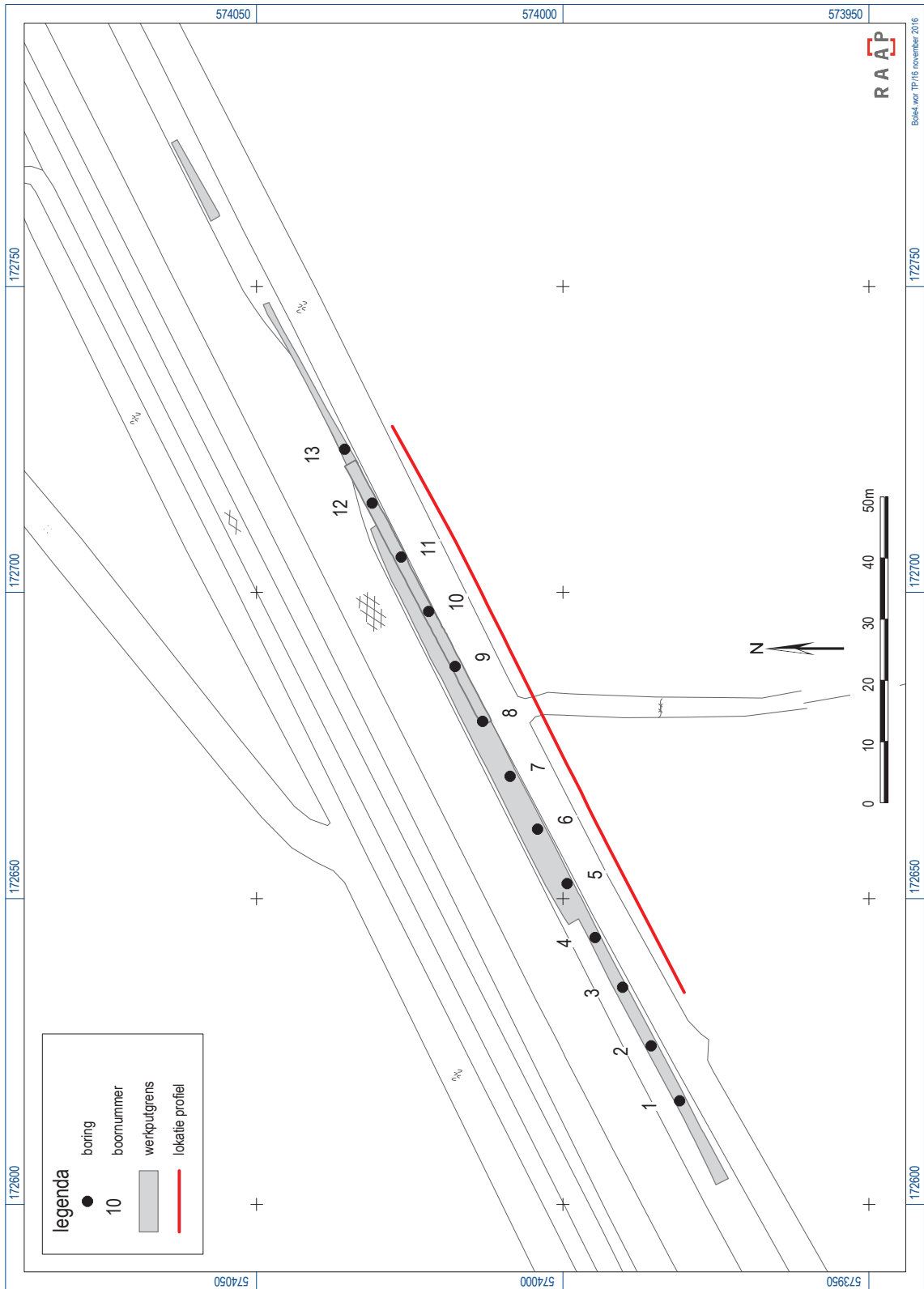
De algemene doelstelling van het onderzoek is tweeledig: een bijdrage leveren aan de kennis van de bewoningsgeschiedenis van de archeoregio en het bedreigde deel van de vindplaats *ex situ* behouden.

Doel van het onderzoek is de aanwezige, door de bodemingrepen bedreigde archeologische resten te documenteren. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Welke archeologische perioden zijn vertegenwoordigd?
2. Welke grondsporen en structuren zijn aanwezig en wat is hun datering?
3. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en welke typen artefacten?
4. Is sprake van importen, welke en wat is hun herkomstgebied?
5. Wat is de relatie tussen vondsten en grondsporen?

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)



Figuur 3. Overzicht van de archeologische begeleiding: wegcunet, sloottalud en boringen.

4 Methoden

Booronderzoek

Voorafgaand aan het ontgraven van het nieuwe wegcunet is in de zuidelijke berm een raai van 13 boringen gezet, om de 10 m (figuur 3). Deze boringen zijn met een gutsboor met een diameter van 3cm gezet en lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1. De locatie van de boringen is in xyz-coördinaten ingemeten met een RTK-GPS (zie kaartbijlage 1).

Uitgraven wegcunet

Het wegcunet is over een lengte van 192 m uitgegraven tot 1,6 m -Mv (= 0,85 m -NAP). Het cunet is circa 1,8 m breed, plaatselijk is het over een lengte van 72,5 m nog eens 2,4 m verbreed. Op de bodem van het wegcunet zijn grondsporen gedocumenteerd. Zij zijn ingemeten met een RTK-GPS en beschreven in een database. Enkele sporen zijn gecoupeerd.

Aanleggen nieuwe bermsloot

Ten zuiden van het wegcunet is een zuidwest-noordoost georiënteerde nieuwe bermsloot gegraven. Deze heeft een breedte van circa 4,5 m en de sloot is tot 1,85 m -NAP uitgegraven. De noordwestelijke helft van de nieuwe sloot overlapt met de reeds bestaande sloot, zodat het onderzoek zich richtte op de zuidoostelijke helft van de sloot, waar de bodem nog ongestoord was. De sloot is met een V-vormige bak uitgegraven, onder een hoek van 35°. Het uitgraven van deze sloot is over een lengte van 135 m archeologisch begeleid. Op plaatsen waar sporen werden opgemerkt is het oostelijke sloottalud opgeschaafd, gefotografeerd en getekend op watervaste folie op schaal 1:50. Deze tekeningen zijn gedigitaliseerd. De sporen en bodemlagen zijn beschreven in een database.

Behandeling van vondsten

Bij het uitgraven van het cunet, het aanleggen van de nieuwe bermsloot en het couperen en afwerken van sporen zijn vondsten per laag of grondspoor verzameld. Om metaalvondsten op te sporen is gebruik gemaakt van een metaaldetector.

Bemonstering

Uit een sloot (S11) is een monster (V33) van 1 liter genomen voor botanisch onderzoek. In het PvE staan geen relevante onderzoeksvragen waarvoor het waarderen en analyseren van dit monster nodig is. Verder werd in het PvE als richtlijn gesteld dat botanische resten alleen uitgewerkt worden indien sprake is van bijzondere contexten. Daarom is het botanische monster uiteindelijk niet geselecteerd voor waardering en analyse.

Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE is omschreven.

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

5 Resultaten

5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw wordt beschreven aan de hand van de boringen en de gedocumenteerde profielen. Ter plaatse van het uitgegraven wegcunet ligt het maaiveld tussen 0,15 en 0,3 m +NAP. De bodem is hier opgehoogd bij de aanleg van de naastgelegen weg, met een gemiddeld 0,8 m dik pakket klei en zand (S1001). Onder het moderne ophogingspakket ligt in de meeste boringen een afgedekte bouwvoor (S1004; donkerbruingrijze, matig siltige klei met baksteenbrokjes). De top van deze bouwvoor ligt tussen 0,4 en 0,64 m -NAP. Dit komt globaal overeen met de hoogte van het maaiveld op de ten zuiden van het plangebied gelegen percelen. Deze afgedekte bouwvoor is dus dezelfde laag als de bouwvoor op de lager gelegen percelen.

In de boringen 4, 5, 6 en 8 ligt onder de afgedekte bouwvoor een circa 0,1 m dikke laag donkergrijze, matig siltige klei. In boring 8 is een brokje verbrande klei opgemerkt in deze laag. Deze laag komt wat kleur en textuur betreft overeen met de archeologische laag uit het voorgaande booronderzoek. Daar was de laag echter dikker, met een dikte van gemiddeld 0,3 - 0,4 m. Onder de donkergrijze laag, en waar deze laag ontbreekt direct onder de afgedekte bouwvoor, ligt blauwgrijze, matig siltige klei. De top van deze blauwgrijze klei ligt rond 0,8 m -NAP. Deze laag komt in het vlak van het wegcunet overeen met S1005 (donkerblauwgrijze, matig siltige klei) en S1008 (lichtblauwgrijze, matig siltige klei met donkerblauwe vlekken). Deze blauwgrijze kleilagen vormen de top van een pakket natuurlijke kwelderafzettingen. In de boringen 1, 2, 5, 6, 8 en 10 t/m 13 zijn aardewerk en verbrande klei opgemerkt in deze kleilaag. Bij het uitgraven van het wegcunet is vondstmateriaal uit de blauwgrijze klei (S1005) verzameld. Het vondstmateriaal zal door betreding in deze laag terecht zijn gekomen.

De boringen 3 boring 9 wijken sterk af van de overige boringen. Boring 9 is gezet zich ter plaatse van sloot S11; de boring is in de slootvulling gezet. In boring 3 zijn tot 1,4 m -NAP zand- en kleilagen gedocumenteerd. Ter plaatse van deze boring is in het wegcunet geen grondspoor aangetroffen. Mogelijk is het opgebrachte pakket hier veel dikker dan in het overige deel van het onderzochte gebied.

In het talud van de nieuwe bermsloot ligt de bouwvoor (S998) direct op de blauwgrijze, natuurlijke kwelderafzettingen (S1016 t/m 1022). In dit gebied zijn eveneens ingetrapte vondsten opgemerkt in de top van de kwelderafzettingen. De kwelderafzettingen reiken tot de bodem van de sloot (1,35 m -Mv = 1,85 m -NAP).

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)



Figuur 4. Het nieuwe sloottalud.



Figuur 5. Sloot S11 in doorsnede, gezien richting het noorden.

5.2 Archeologie

5.2.1 Grondsporen

Zowel in het wegcunet als in het oostelijke talud van de nieuwe bermsloot zijn grondsporen opgemerkt. De archeologische grondsporen in het wegcunet bestaan uit paalsporen, kuilen en sloten. In het sloottalud werden grondsporen onder een hoek van circa 35° aangesneden (figuur 4). Dit leverde een vertekend beeld op van deze sporen. Daardoor kon van de meeste ingravingen niet met zekerheid worden vastgesteld of het om sloten ging of kuilen. Een algemene spoorbeschrijving is opgenomen in bijlage 2.

Wegcunet

Op circa 0,8 m -NAP zijn grondsporen gedocumenteerd. Deze sporen zijn ingegraven in natuurlijke kwelderafzettingen (S1005 en S1008). In de top van deze afzettingen is vondstmateriaal ingetrapt. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor terplagen in het wegcunet.

Paalsporen

Twee paalsporen lagen ongeveer 2,4 m uit elkaar. Het westelijke paalspoor (S14) had een diameter van 0,2 en een diepte van 0,2 m. Het oostelijke paalspoor (S13) had een kleinere diameter van 0,1 m en was 0,06 m diep. De paalsporen hebben geen vondsten opgeleverd.

Kuilen

In het wegcunet zijn drie kuilen gevonden (S3, S4 en S5). Twee ervan lagen voor een deel in het wegcunet, een derde kuil lag in zijn geheel in het cunet. De omvang van de kuilen is weergegeven in tabel 2. In deze kuilen zijn enkele aardewerkscherven en botfragmenten gevonden.

spoor	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	vondsten
3	0,6	0,3	0,15	3 x aardewerk 1 x bot
4	1,1	-	0,45	1 x aardewerk 3 x bot
5	1,5	-	0,16	3 x aardewerk 2 x bot

Tabel 2. Kuilen: afmetingen en vondsten.

Sloten

De sloten die in het wegcunet zijn aangesneden, lagen in twee richtingen. Vier sloten (S1, S6/10, S12 en S8) waren noordwest-zuidoost georiënteerd en alleen sloot S11 was zuidwest-noordoost georiënteerd.

Sloot S11 was 2,1 m breed en in doorsnede komvormig. Vanaf het gedocumenteerde vlak had deze sloot een diepte van 0,7 m. De sloot was laagsgewijs opgevuld met op de bodem een laag sterk humeuze, bruine klei, gevolgd door donkerbruine/blauwgrijs gevlekte klei, een dunne laag bruine klei en bovenin blauwgrijze, bruin gevlekte klei (figuur 5).

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Sloot S1 was 0,9 m breed en 0,5 m diep. De slootvulling bestond uit een laag donkerbruine, sterk humeuze klei op de bodem, met daarboven donkerblauwgrijs gevlekte klei. Sloot S6/10 was 1,7 m breed, 0,45 m diep en had een vlakke bodem. De sloot was opgevuld met lagen blauwgrijs-donkergrijs gevlekte klei. Sloot S8 was 0,6 m breed en 0,25 m diep, met een komvormige doorsnede. Van sloot S12 resteerde nog slechts 0,04 m onder het vlak, de sloot had een breedte van 1 m.

In de vullingen van S6/10, S11, S8 en S10 is aardewerk uit de Romeinse tijd en dierlijk bot gevonden. De andere twee sloten (S1 en S12) hebben geen vondsten opgeleverd.

Een 0,4 m brede greppel, S9, oversneed sloot S10 en is dus jonger. Deze greppel was ongeveer 0,2 m diep en opgevuld met grijsbruine klei en een laag zwartbruine, sterk humeuze klei met plantenresten. Uit deze greppel zijn enkele aardewerkscherven uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en botten geborgen .

Nieuwe bermsloot

In het meest zuidwestelijke deel van de nieuwe bermsloot zijn geen sporen opgemerkt. Ongeveer 30 m vanaf het startpunt van de begeleiding (op kaartbijlage 1 aangeduid met 'A') lag een aaneengesloten reeks ingravingen (S16 t/m S22 en S25) en een sloot (S23/24). Deze ingravingen strekken zich uit over een gebied met een lengte van 18 m. De sporen tekenden zich direct onder de bouwvoor (S998) af en ze waren ingegraven in natuurlijke kwelderafzettingen. De ingravingen waren 0,7 tot 1,3 m diep en opgevuld met donkergrijze, matig siltige klei, waarbij in de meeste sporen aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en/of dierlijk bot is gevonden. Het meest noordelijke spoor, sloot S23/24, reikte tot de bodem van de nieuwe bermsloot en was dus meer dan 1,9 m diep. In het meest nabij gelegen deel van het wegcunet zijn geen sloten of kuilen aangetroffen. Kennelijk hebben de sporen niet verder doorgelopen in deze richting. Deze sporenreeks zou de begrenzing van de vindplaats kunnen markeren, die zich in de loop van de tijd steeds een stukje heeft verplaatst naar het zuiden.

Richting het noordoosten zijn zes sloten aangesneden (S26 t/m S29, S31, S32, S34 en S35), die 3 tot 18 m uit elkaar lagen. De diepte van de sloten varieerde van 0,5 tot meer dan 2 m. In de sloten S29, S31, S34 en S35 is aardewerk uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en en/of bot gevonden. Daarnaast zijn ook in dit noordoostelijke deel van de nieuwe bermsloot nog enkele ingravingen waargenomen (S30, S33 en S36 t/m S39). Omdat S30 en S36 onder een schuine hoek werden aangesneden, tekenden zij op een diep niveau in de kwelderafzettingen af. Waarschijnlijk zijn ze echter, net als de overige sporen, vanuit het niveau direct onder de bouwvoor ingegraven.

5.2.2 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 251 vondsten verzameld (tabel 3). Hiervan zijn er 169 (67%) verzameld uit grondsporen, de overige vondsten zijn uit lagen verzameld. Deze vondsten zijn gewassen, gedroogd, per materiaalcategorie geteld en gewogen en vervolgens zijn hun gegevens ingevoerd in een database (bijlage 3). De verschillende vondstcategorieën zijn aan materiaalspecialisten overhandigd voor nadere uitwerking. Hieronder worden de vondsten per categorie beschreven.

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

vondstcategorie	aantal	gewicht (g)
aardewerk	180	3.474
bouwmateriaal	6	83
bot, dierlijk	56	2.244
metaal en metaalslak	8	48
steen	1	29
totaal	251	5.878

Tabel 3. Aantallen en gewicht per vondstcategorie.

5.2.3 Aardewerk

Door drs. K.L.B. Bosma

Tijdens het onderzoek is aardewerk verzameld uit kuilen, greppels en lagen. Het betreft 178 fragmenten van minimaal 104 verschillende potten van uitsluitend handgevormd aardewerk uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd (bijlage 4). Bij het determineren van het aardewerk zijn aan elkaar passende scherven als één geteld; daarom wijken de aantallen in de bijlage af van die in de basisdatabase. Het aardewerk wordt gekenmerkt door zachte tot matig harde baksels die zijn gemagerd met organisch materiaal, potgruis, schelpgruis en in enkele gevallen steengruis. Het oppervlak is in de meeste gevallen geoxideerd en de scherven hebben een gereduceerde kern met soms een gereduceerd binnenoppervlak. Slechts enkele fragmenten zijn volledig reducerend gebakken. Van de meeste scherven is het oppervlak onbehandeld. Daarnaast komen scherven met een geglad, geruwd, gepolijst of besmeten oppervlak voor. Op een derde van het scherfmateriaal zijn gebruikssporen waargenomen in de vorm van roet en aankeksel, wat aangeeft dat in ieder



Figuur 6. Randfragment van een pot van type G4 met streepband versiering (V23).

geval een deel van de potten waarvan de scherven afkomstig zijn oorspronkelijk is gebruikt om voedsel in te bereiden. Slechts een deel van het aangetroffen aardewerk is op type determineerbaar en daarmee nauwkeuriger te dateren. Het gaat hierbij uitsluitend om drieledige potten, waarbij met zekerheid typen G4, G5, V3, V4 en K3 (Taayke, 1992) konden worden vastgesteld. Enkele potten van type G4 zijn voorzien van een streepbandversiering: parallelle groeflijnen op de overgang van de hals naar de schouder (figuur 6). Sommige randen zijn versierd met vingertopindrukken of kerven. Het samen voorkomen van de genoemde typen wijst op een datering van de assemblage tussen ruwweg 200 voor Chr. en 100 á 150 na Chr. (Taayke, 1997: 182, Abb. 10a). Een randfragment van een pot van type V4b (0-300 na Chr.) is afkomstig uit dezelfde laag als een sterk verweerd fragment van een pot die vermoedelijk als type G6 (50-300 na Chr.) kan worden beschouwd. Mogelijk gaat het hier om een jongere laag; de betreffende vondsten kunnen echter evenzogoed tot dezelfde assemblage als de andere typen hebben behoord.

5.2.4 Botmateriaal

Door drs. M.E. van Kruining

Inleiding

Tijdens de opgraving is uit 20 grondsporen dierlijk botmateriaal verzameld. In totaal zijn 56 bot- en gebitselementen of fragmenten hiervan aangetroffen. De determinaties van het botmateriaal zijn opgenomen in bijlage 5. Het botmateriaal is tijdens de graafwerkzaamheden met de schep en troffel verzameld. Voor zover mogelijk zijn van elk bot(fragment) gegevens genoteerd met betrekking tot soort, skeletelement, deel van het skeletelement, zijde van het skelet, leeftijd, aantal, gebruiks- en bewerkingssporen en het gewicht (zie bijlage 5). Daar waar determinatie tot op de soort niet mogelijk bleek, maar het botelement nog wel te herkennen was, is het botmateriaal onderverdeeld in grootteklassen: groot zoogdier (GZ; bijvoorbeeld rund, paard), middelgroot zoogdier (MZ; bijvoorbeeld varken, schaap/geit) en klein zoogdier (KZ; bijvoorbeeld hond, kat, konijn). Bij de determinatie is gebruik gemaakt van de eigen vergelijkingscollectie (RAAP Noord-Nederland). Leeftijden van de dieren op het moment van overlijden, zijn waar mogelijk vastgesteld op basis van de doorbraak van gebitselementen en van de fusieleeftijden van de epifysen van skeletelementen. Voor de fusieleeftijden is gebruikt gemaakt van een schema opgesteld door H. Reichstein (ongepubliceerd) en van gegevens uit een publicatie van Habermehl (1975).

Resultaten

In bijlage 5 wordt de fragmentatiegraad van het botmateriaal per diersoort of grootteklasse weergegeven. De verschillende categorieën waarin het botmateriaal is onderverdeeld, geven een indicatie van het percentage van het skeletelement dat bewaard is gebleven. Uit de tabel blijkt dat ruim de helft (68%) van het aangetroffen botmateriaal (zwaar) gefragmenteerd is. Alleen de gebitselementen en twee voetbotjes zijn compleet. Daarbij is tevens ruim de helft van het materiaal matig geconserveerd. Deze hoge fragmentatiegraad en matige conservering heeft de determinatie bemoeilijkt. De helft van het botmateriaal kon op soort en skeletelement worden onderverdeeld, de andere helft alleen op grootteklasse. Het botmateriaal is afkomstig van tenminste drie diersoorten: rund, paard en schaap/geit. Hieronder wordt het bot per context beschreven.

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Sloten

Het grootste deel (31 stuks) van het botmateriaal komt uit sloten. De helft hiervan is matig geconserveerd, gefragmenteerd en kon derhalve alleen op grootteklasse worden gedetermineerd. Van de bot(fragmenten) die wel gedetermineerd konden worden is het grootste deel afkomstig van rund: drie losse gebits-elementen, twee schouderbladfragmenten, delen van de poten en een fragment van de bovenste wervel. Op drie botten zijn vraatsporen aanwezig en op één vraat- en snijsporen. Van paard zijn vijf botfragmenten in sloten gevonden. Drie hiervan zijn delen van middenvoetsbeenderen, één van een teenkoot en één van een schouderblad. Ook op deze botten zijn vraatsporen aanwezig en op de teenkoot is een snijspoor opgemerkt. Van schaap/geit, tenslotte, is een klein deel van een onderkaak gevonden. De niet op soort te brengen botten zijn voornamelijk schachtfragmenten van lange beenderen van grote zoogdieren (rund of paard) en wervel- en schedelfragmenten.

Kuilen

Er zijn 16 botresten gevonden in kuilen. Van de determineerbare resten zijn, op één scheenbeenfragment van paard na, alle resten van rund. Deze resten zijn afkomstig van de onderpoten (vijf stuks) of van de schedel (drie stuks). Op drie fragmenten zijn snijsporen aanwezig en op één vraatsporen. De onbepaalde resten (fragmenten van ribben, lange beenderen en schouderbladen) vertonen geen bijzonderheden.

Lagen

De overige botten (negen stuks) zijn aangetroffen in bodemlagen (S1004, S1005 en S1008). Van rund zijn drie botfragmenten aanwezig: van opperarmbeen, middenvoetsbeen en handwortelbeen. Op het middenvoetsbeen zijn vraatsporen aanwezig. Schaap/geit is aanwezig met een onderkaakfragment en een losse kies. Tenslotte zijn drie onbepaalde stukken langbeen van grote zoogdieren en een wervel van een middelgroot zoogdier gevonden. De langbeenfragmenten zijn flink verweerd en vertonen knaagsporen.

Van 23% van de resten (afkomstig van rund en paard) kon de leeftijd worden vastgesteld. Deze dieren zijn allemaal volwassen. Een jonge slachtleefijd is meestal een indicatie voor een primaire functie als vleesproducent. De aanwezigheid van oudere dieren is een aanwijzing dat de dieren niet alleen werden gegeten, maar ook secundaire producten leverden zoals melk, huid en trekkracht.

Conclusie

De conservering van het materiaal is overwegend matig te noemen. De helft van het botmateriaal kon op diersoort en skeletelement worden onderverdeeld. Van de resten die gedetermineerd konden worden is het grootste deel afkomstig van rund (70%). Paard is de tweede categorie (20%) en schaap/geit is de derde categorie (10%). Gezien de dominantie van rund is het aanmerkelijk dat het grootste deel van het botmateriaal dat is onderverdeeld in de grootteklasse GZ grotendeels afkomstig is van rund. Bij de runderen en paarden zijn de aangetroffen botfragmenten afkomstig van skeletelementen van het gehele skelet. Het is niet zo dat bepaalde elementen veel meer voorkomen dan andere. Van schaap/geit zijn te weinig resten gevonden om daar een uitspraak over te kunnen doen.

Op vijf fragmenten (10%) van botelementen zijn snijsporen aanwezig. Deze ontstaan wanneer het vlees van het bot wordt verwijderd. Dit wijst erop dat in ieder geval een deel van het botmateriaal slacht-/consumptiemateriaal is. Een deel van de botten bleef bereikbaar voor dieren zoals honden die er hun vraatsporen op achter hebben gelaten.

5.2.5 Bouwmateriaal

Het bouwmateriaal omvat vier fragmenten van gele en rode bakstenen en twee dakpanfragmenten. De brokjes zijn te klein om de baksteenformaten te kunnen bepalen. Zij zijn gevonden in de bouwvoor en een enkele maal in de top van de daaronder gelegen kwelderafzettingen. Het bouwmateriaal is (veel) jonger dan de vindplaats uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd waartoe de overige sporen en vondsten behoren.

5.2.6 Metaal en metaalslak

De metaalvondsten betreffen zes stuks lood (V8, V12, V14, V25, V26 en V29), een koperen klinknagel (V7), en een metaalslak (V40). Een van de stukken lood heeft een plano-convexe vorm, met een diameter van 1,7 cm (V25). Mogelijk betreft het een speelschijfje. De overige loodfragmenten zijn niet nader te determineren. Vrijwel alle metaalvondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor en de top van de kwelderafzettingen. Alleen V29 is in de vulling van sloot S11 gevonden.

5.2.7 Natuursteen

In S15 is een onbewerkt stukje natuursteen gevonden (V31).

5.2.8 De vindplaats

In het wegcunet en in de nieuwe bermsloot zijn in een gebied met een lengte van ongeveer 100 m grondsporen aangetroffen. Het gaat om sloten, kuilen en enkele paalsporen die op basis van de datering van het vondstmateriaal uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd (200 voor Chr. en 100 á 150 na Chr.) dateren. De sporen zijn ingegraven in kwelderafzettingen. In de nieuwe bermsloot zijn de sporen afgedekt door de bouwvoor. In het wegcunet ligt op de oorspronkelijke bouwvoor nog een circa 0,8 m dik, modern ophogingspakket. Bij het voorgaande onderzoek (Jans, 2012) is eveneens in de meeste boringen de archeologische laag direct onder de bouwvoor aangetroffen. Alleen in boring 99 werd tussen de bouwvoor en de archeologische laag een circa 0,1 m dikke natuurlijke laag (grijze, matig siltige, matige stevige klei) opgemerkt. Deze laag werd geïnterpreteerd als een aanwijzing voor overslibbing van de vindplaats. Mogelijk is deze laag in het overige deel van het gebied opgenomen in de bouwvoor en niet meer herkenbaar aanwezig. Een andere mogelijkheid is dat het om een dichtgeslibde sloot of kuil gaat.

De aangetroffen vondsten betreffen nederzettingsafval, zoals aardewerkscherven en (slacht) afval van rund, paard en schaaap/geit. Deze vondsten zijn verzameld uit de top van de kwelderafzettingen (ingetrapt vondstmateriaal) en uit de grondsporen.

De archeologische resten die in het wegcunet en de nieuwe bermsloot zijn gevonden, liggen aan de noordelijke rand van een vindplaats (destijds geïnterpreteerd als nederzetting/terp), die bij een booronderzoek ten zuiden van de N359 is ontdekt (Jans, 2012). Deze resten worden als

RAAP-RAPPORT 3234

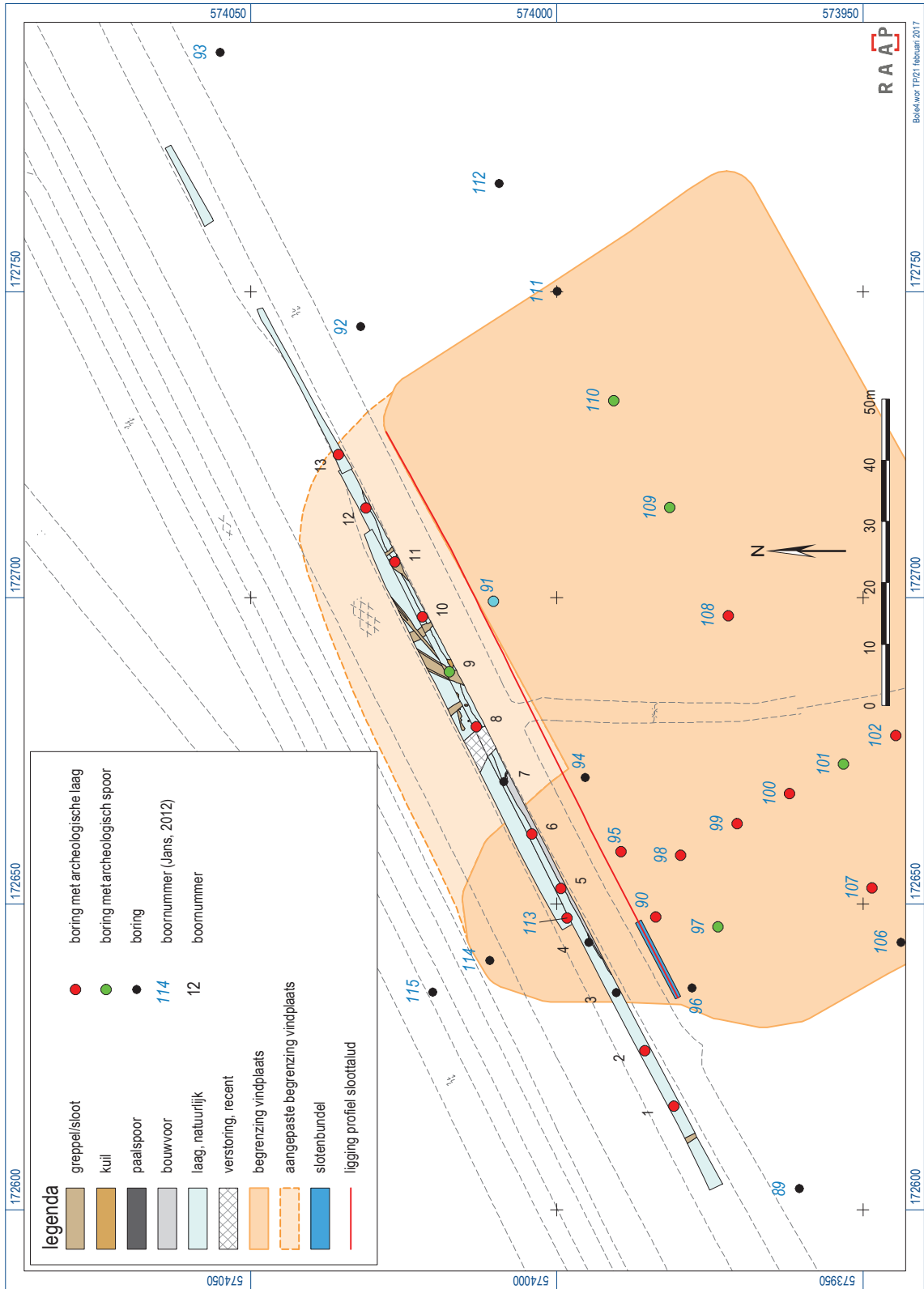
Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

de periferie van de nederzetting beschouwd, de kern ervan zal zuidelijk van het onderzochte gebied hebben gelegen. Figuur 7 toont de ligging van de aangetroffen grondsporen in het wegcunet ten opzichte van de gekarteerde vindplaats. De gekarteerde vindplaats bestaat uit een rechthoekig gebied met een kleine uitstulping naar het noorden. De aangetroffen bundel sloten en ingravingen in de nieuwe bermsloot valt globaal samen met de noordwestelijke grens van de gekarteerde vindplaats. De sporen die in het wegcunet en de nieuwe bermsloot zijn aangetroffen, strekken zich richting het noordoosten uit buiten de uitstulping van de gekarteerde vindplaats. De vindplaats blijkt dus in de bermstrook groter te zijn dan bij het voorgaande booronderzoek werd verondersteld. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan de oostelijke begrenzing van de vindplaats naar het noorden worden uitgebreid. Deze uitbreiding is in een lichtere tint aangegeven op figuur 7.

Rond 500 voor Chr. lag ten oosten van de onderzochte locatie een geul, die op de paleogeografische kaart van 500 voor Chr. staat aangeduid (Vos & De Vries, 2013). Deze geul is voor 100 na Chr. verland. Bij het voorgaande booronderzoek zijn in boring 91 geulafzettingen (grijze, zwak siltige, slappe klei met enkele siltlagen) waargenomen, afgedekt door lichtblauwgrijze, sterk siltige klei met veel dunne zandlagen. In het ten noorden van boring 91 gedocumenteerde profiel van de nieuwe bermsloot en is geen aanwijzing gezien voor een geul. Echter is het profiel niet over de hele lengte tot aan de onderzijde opgeschaafd, waardoor een (smalle) geul onopgemerkt kan zijn gebleven. Kennelijk gaat het in dit geval dus niet om een brede geul, maar om een smalle geul. In de omgeving van de vindplaats liggen meerdere terpen die vanaf de Midden IJzertijd bewoond waren, zoals Winsum Bruggeburen (AMK-terrein 10057), Langwerd (AMK-terrein 10057) en Memerd-Oost (AMK-terrein 7787).

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
 Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)



Figuur 7. Resultaten onderzoek afgebeeld op de gekarteerde vindplaats (Jans, 2012).

6 Conclusies

In dit hoofdstuk worden de conclusies gegeven in de vorm van de antwoorden op de specifieke onderzoeksvragen uit het PvE (Ten Anscher, 2016).

1. *Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Welke archeologische perioden zijn vertegenwoordigd?*

De vindplaats is op basis van de typo-chronologische datering van het aardewerk bewoond tussen ruwweg 200 voor Chr. en 100 á 150 na Chr. Hierin zijn geen verschillende fasen te onderscheiden. Ook het sporenbeeld laat geen fasering zien.

2. *Welke grondsporen en structuren zijn aanwezig en wat is hun datering?*

De grondsporen betreffen sloten, kuilen en paalsporen. De meeste hiervan bevatten vondstmateriaal uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd, de overige sporen zullen ook uit deze periode dateren.

3. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en welke typen artefacten?*

De vondsten betreffen aardewerk, bouwmetaal, dierlijk bot, metaal en metaalslak en natuursteen. Het aardewerkcomplex bestaat uit fragmenten van potten, een deel hiervan is versierd met vingertopindrukken, kerven en streepband. Het bouwmetaal bestaat uit brokjes van bakstenen en dakpannen, afkomstig uit de bouwvoor. Het dierlijk bot is (slacht)afval van rund, paard en schaap/geit. De metaalvondsten betreffen een klinknagel en niet nader te determineren brokjes lood.

4. *Is sprake van importen, welke en wat is hun herkomstgebied?*

In het vondstmateriaal zijn geen importen aanwezig.

5. *Wat is de relatie tussen vondsten en grondsporen?*

Het grootste deel van de vondsten is in de vulling van sloten en kuilen gevonden. Hierbij gaat het vooral om aardewerk en dierlijk bot dat als nederzettingsafval wordt beschouwd. De overige vondsten zijn verzameld uit lagen.

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Literatuur

- Anscher, T.A. ten**, 2016. Programma van Eisen, kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel. *RAAP-PvE* 1450. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Habermehl, K.-H.**, 1975. *Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren*, 2. Auflage. Parey, Berlin/Hamburg.
- Jans, J.E.A.**, 2012. Kruispunten N359 traject Bolsward-Leeuwarden, Gemeente Littenseradiel. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 4166. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Taayke, E.**, 1992. Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande, 600 v.Chr. bis 300 n.Chr., Teil I: Westergo (Friesland). *Berichten voor de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 40: 109-222.
- Taayke, E.**, 1997. Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande, 600 v.Chr. bis 300 n.Chr., Teil V: Übersicht und Schlussfolgerungen. *Berichten voor de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 42: 163-208.
- Vos, P. & S. de Vries**, 2013. *2^e generatie paleaogeografische kaarten van Nederland* (versie 2.0). Deltares, Utrecht (op 03-02-2015 gedownload van www.archeologiein nederland.nl).

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

Figuur 1. De ligging van het onderzoeksgebied (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Resultaten booronderzoek (Jans, 2012).

Figuur 3. Overzicht van de archeologische begeleiding: wegcunet, sloottalud en boringen.

Figuur 4. Het nieuwe sloottalud.

Figuur 5. Sloot S11 in doorsnede, gezien richting het noorden.

Figuur 6. Randfragment van een pot van type G4 met streepband versiering (V23).

Figuur 7. Resultaten onderzoek afgebeeld op de gekarteerde vindplaats (Jans, 2012).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Kuilen: afmetingen en vondsten.

Tabel 3. Aantallen en gewicht per vondstcategorie.

Bijlage 1. Boorstaten.

Bijlage 2. Sporenlijst.

Bijlage 3. Vondstenlijst.

Bijlage 4. Determinatie aardewerk.

Bijlage 5. Determinaties dierlijk bot.

Kaartbijlage 1. Resultaten onderzoek.

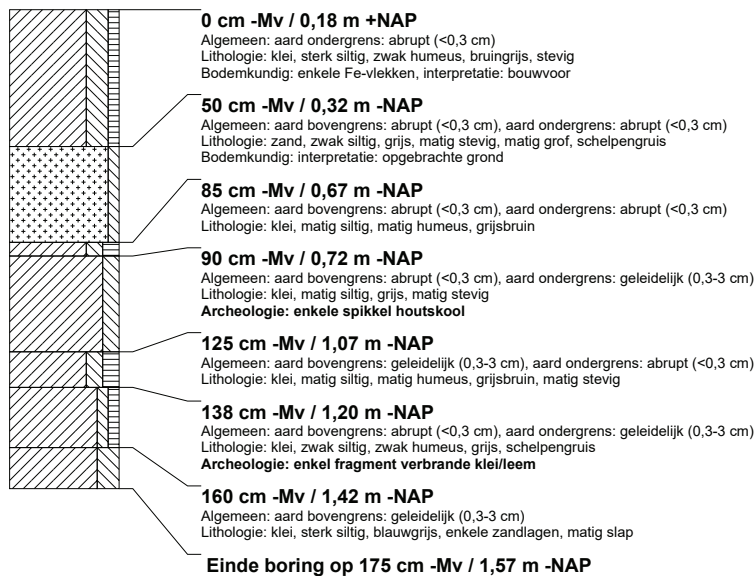
RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Bijlage 1: Boorstaten

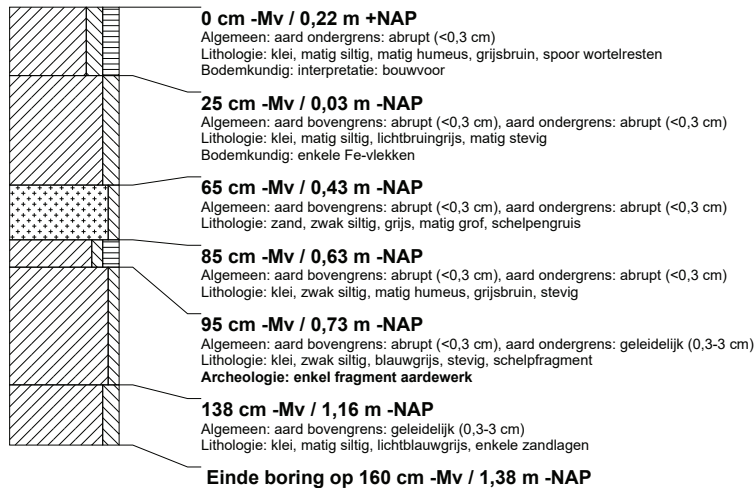
boring: BOLE4-1

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,18, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



boring: BOLE4-2

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,22, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord

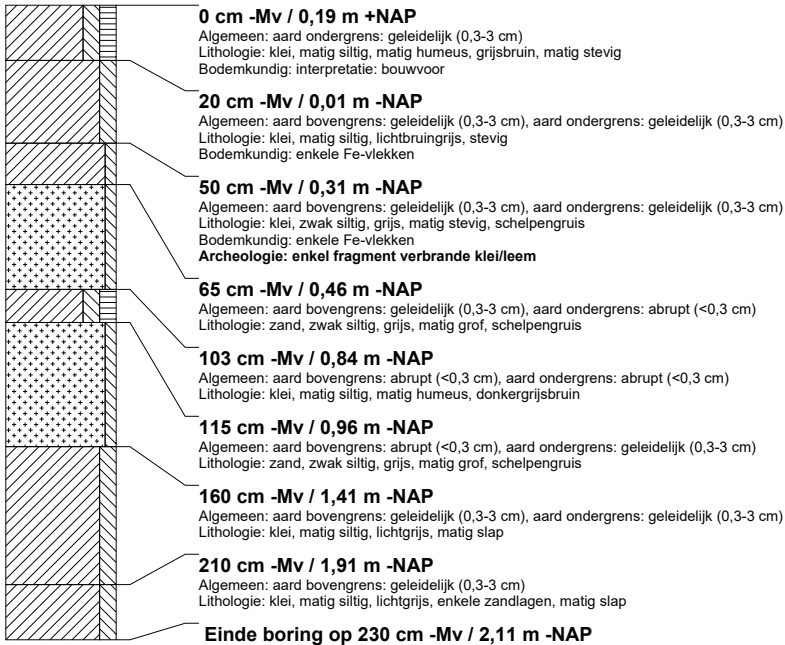


RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

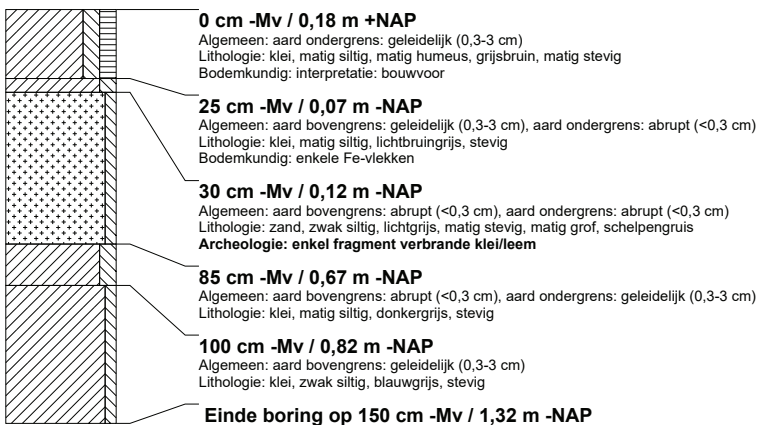
boring: BOLE4-3

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,19, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



boring: BOLE4-4

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,18, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord

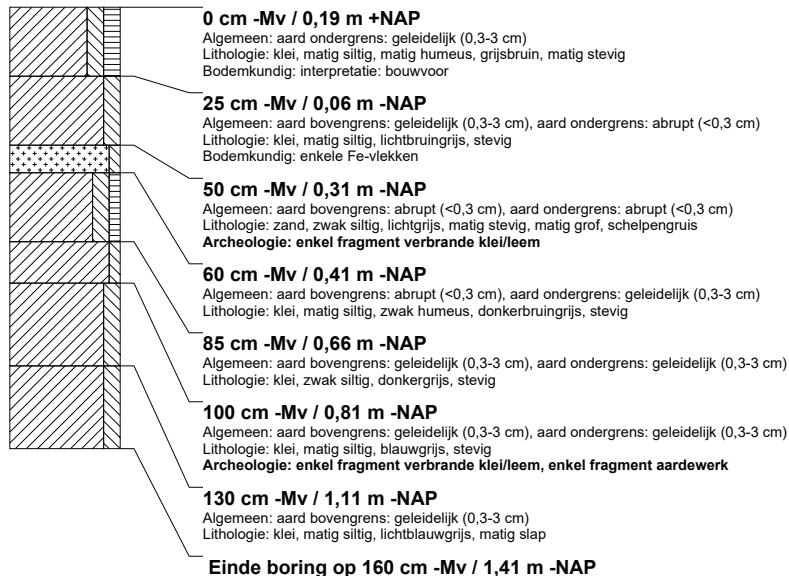


RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

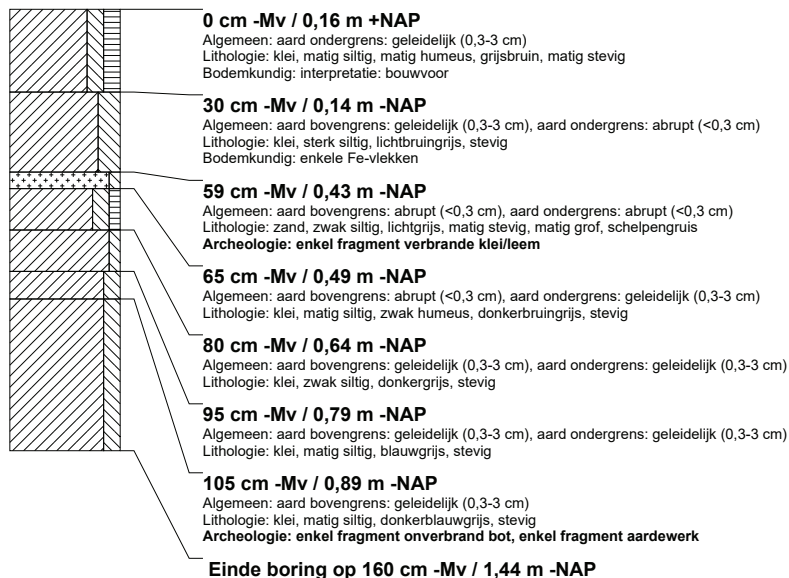
boring: BOLE4-5

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,19, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



boring: BOLE4-6

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,16, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord

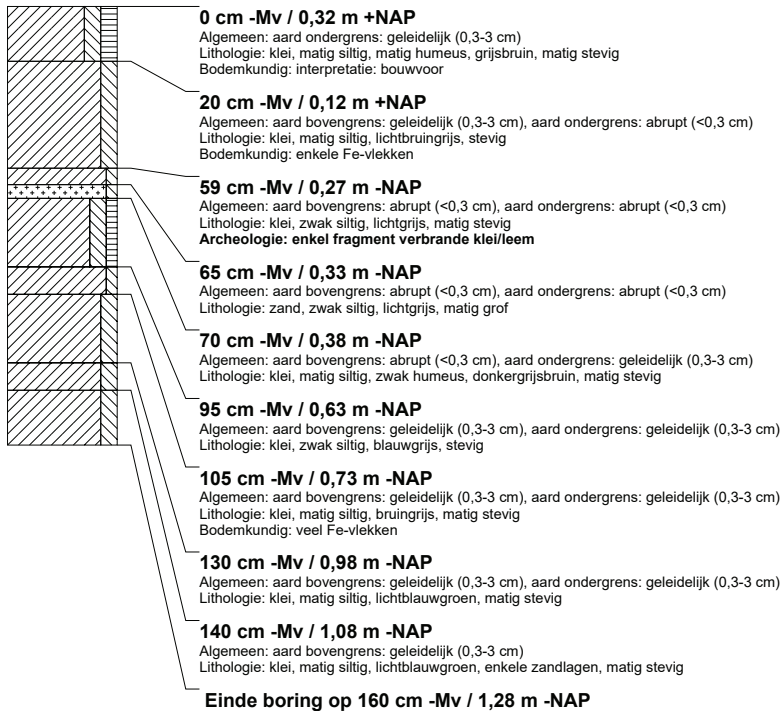


RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

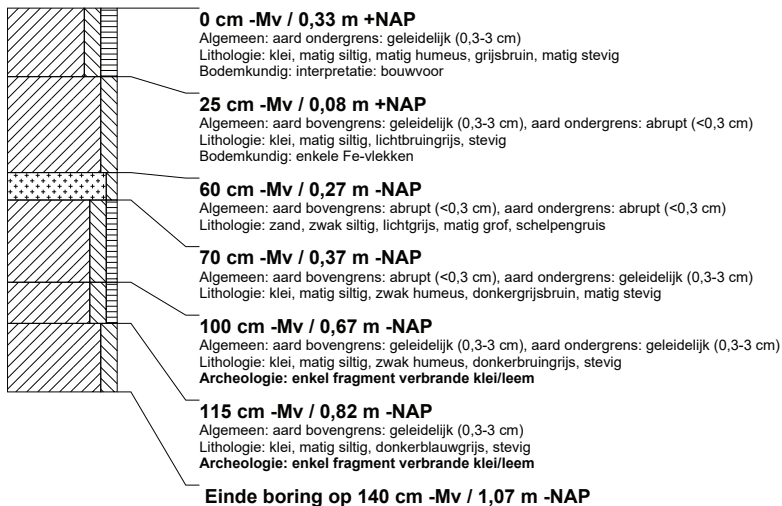
boring: BOLE4-7

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,32, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



boring: BOLE4-8

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,33, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord

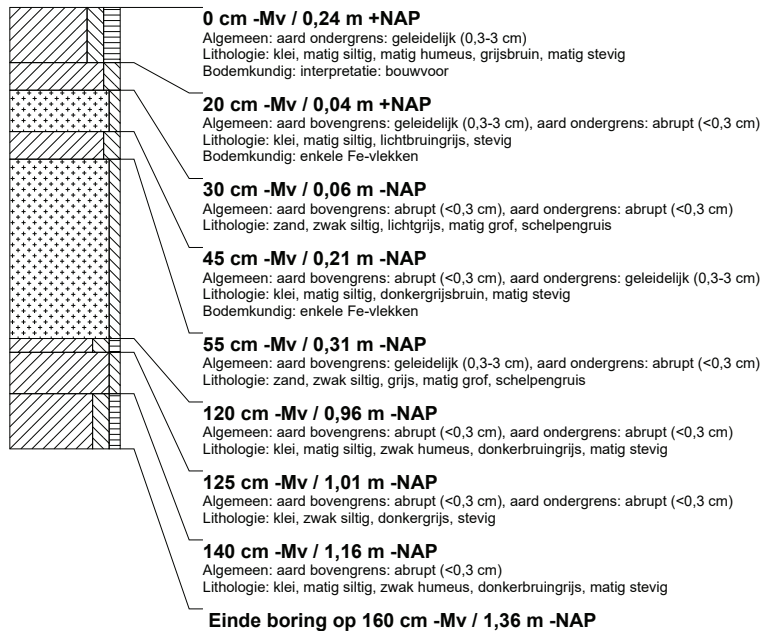


RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

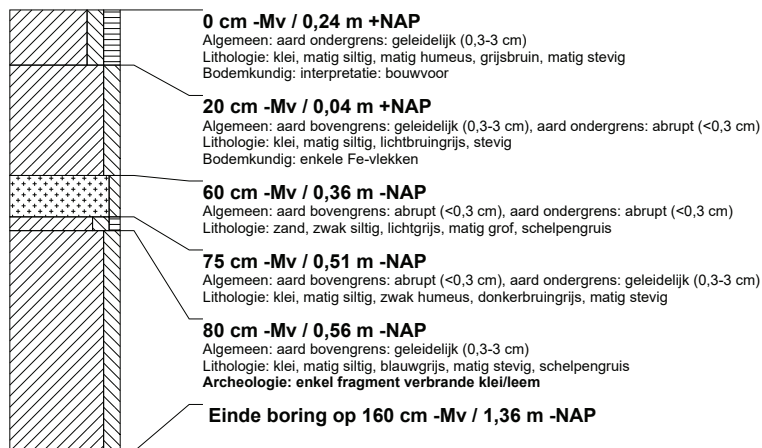
boring: BOLE4-9

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,24, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



boring: BOLE4-10

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,24, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord

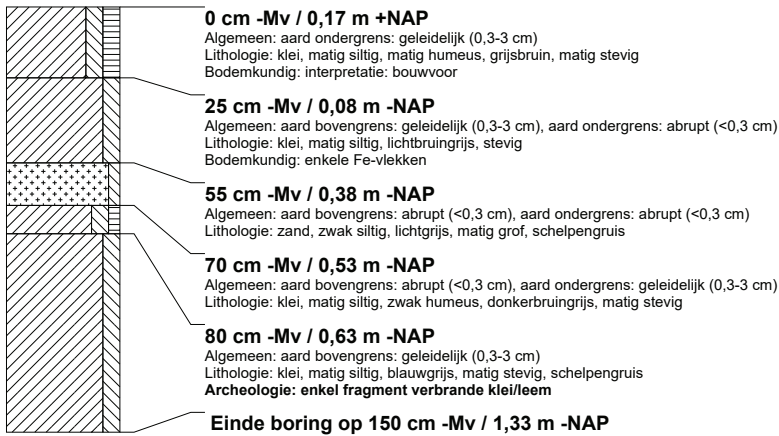


RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

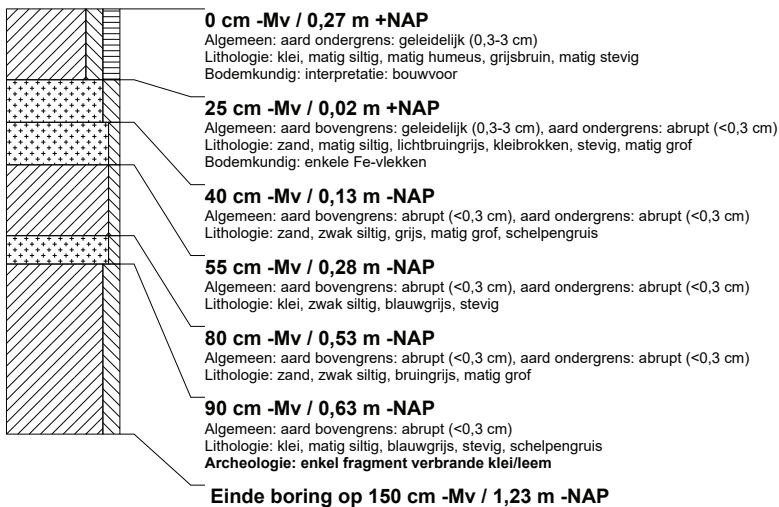
boring: BOLE4-11

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,17, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



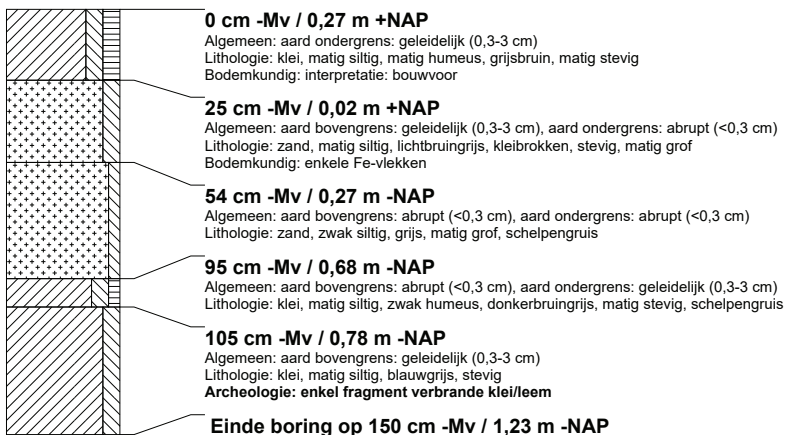
boring: BOLE4-12

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,27, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



boring: BOLE4-13

beschrijver: JH/JVG, datum: 16-3-2016, hoogte: 0,27, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Littenseradiel, plaatsnaam: Winsum, opdrachtgever: Provincie Fryslân, uitvoerder: RAAP Noord



Bijlage 2: Sporenlijst.

spoor	put	vlak	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublaag	kleur	gevekt	humus	ijzer/mangaan
1	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkerblauwgrijs	-	-	-
1	1	1	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	donkerbruin	-	matig humeus	-
2	1	1	laag	0	klei, sterk siltig	-	-	donkergrijszwart	-	zwak humeus	veel ijzervlekken
2	1	1	laag	1	klei, sterk siltig	-	-	lichtgrijs	bruingrijs	zwak humeus	veel ijzervlekken
3	1	1	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	blauwdonkergrijs	-	zwak humeus	-
4	1	1	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	blauwdonkergrijs	-	zwak humeus	-
5	1	1	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	geelgrijs	-	-	-
6	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	blauwgrijs	grijs	-	-
6	1	1	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	blauwdonkergrijs	-	-	-
7	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkerbruingrijs	-	-	enkele ijzervlekken
7	1	1	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	blauwgrijs	-	-	-
8	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	-	-
9	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	grijsblauw	-	-	-
9	1	1	greppel	1	klei, uiterst siltig	-	-	donkerbruin	-	sterk humeus	-
10	1	1	greppel	0	klei, sterk siltig	-	-	blauwgrijs	-	-	-
10	1	1	greppel	1	klei, sterk siltig	-	-	donkerblauw	donkergrijs	-	-
10	1	1	greppel	2	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	donkerblauw	-	-
11	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	blauwgrijs	bruin	-	-
11	1	1	greppel	1	klei, sterk siltig	-	-	bruin	-	-	-
11	1	1	greppel	2	klei, matig siltig	-	-	donkerbruin	blauwgrijs	-	-
11	1	1	greppel	3	klei, sterk siltig	-	-	bruin	donkerbruin	matig humeus	-
12	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkerbruin	-	-	-
13	1	1	paalspoor	0	klei, matig siltig	-	-	blauwdonkergrijs	-	-	-
14	1	1	paalspoor	0	klei, matig siltig	-	-	blauwdonkergrijs	-	-	-
15	1	1	greppel	0	klei, matig siltig	-	humusvlekken	blauwdonkergrijs	-	-	-
16	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	veenbrokken	donkerbruin	-	matig humeus	-
16	1	102	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	donkerbruingrijs	-	-	enkele mangaanvlekken
16	1	102	greppel	2	klei, matig siltig	-	-	lichtbruingrijs	-	-	enkele mangaanvlekken
16	1	102	greppel	3	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	zwak humeus	enkele mangaanvlekken
16	1	102	greppel	4	klei, sterk siltig	-	-	donkergrijs	-	zwak humeus	enkele mangaanvlekken
17	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	-	-
17	1	102	kuil	1	klei, matig siltig	-	-	grijs	-	zwak humeus	-
18	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	-	-
19	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	-	-
20	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	-	-
21	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	bruingrijs	-	-
22	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijsbruin	-	-	-
23	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkerbruingrijs	geelgrijs	zwak humeus	-
24	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	grijs	donkergrijs	matig humeus	-
24	1	102	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	geelgrijs	-	-	-
25	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	grijs	donkergrijs	matig humeus	enkele mangaanvlekken
26	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkerbruingrijs	-	zwak humeus	veel mangaanvlekken

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
 Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

spoor	put	vlak	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublaag	kleur	gevekt	humus	ijzer/mangaan
27	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	bruin	grijs	-	-
28	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	grijs	donkergrijs	-	-
29	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	blauwgrijs	-	-	-
29	1	102	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	zwak humeus	-
29	1	102	greppel	2	klei, matig siltig	-	-	lichtblauwgrijs	grijs	zwak humeus	enkele ijzervlekken
29	1	102	greppel	3	klei, matig siltig	-	-	geel	bruingrijs	zwak humeus	veel mangaanvlekken
30	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkerbruin	donkergrijs	-	-
31	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	zwak humeus	-
31	1	102	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	geelbruin	grijs	-	-
32	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	geelbruin	grijs	matig humeus	-
32	1	102	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	bruingrijs	grijs	-	-
33	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	bruin	donkergrijs	matig humeus	-
34	1	102	greppel	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	geelbruin	matig humeus	enkele mangaanvlekken
34	1	102	greppel	1	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	zwak humeus	enkele mangaanvlekken
34	1	102	greppel	2	klei, matig siltig	-	-	bruin	donkergrijs	zwak humeus	enkele mangaanvlekken
34	1	102	greppel	3	klei, matig siltig	-	-	geelbruin	grijs	zwak humeus	-
35	1	102	greppel	0	klei, sterk siltig	-	-	donkergrijs	-	-	-
36	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	zwak humeus	-
37	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	geelbruin	-	-
38	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	grijsbruin	-	-	-
38	1	102	kuil	1	klei, matig siltig	-	-	geelbruin	grijs	-	enkele mangaanvlekken
39	1	102	kuil	0	klei, matig siltig	-	-	bruingrijs	-	-	-
997	1	1	laag, graszode	0	klei, sterk siltig	-	-	bruingrijs	-	-	-
998	1	1	laag, bouwvoor	0	klei, sterk siltig	-	-	bruingrijs	-	-	-
1000	1	1	laag, natuurlijk	0	klei, matig siltig	-	-	donkergrijs	-	-	-
1001	1	1	laag, recente ophoging	0	klei, matig siltig	-	-	bruingrijs	-	-	-
1002	1	1	laag	0	klei, matig siltig	-	-	donkerbruin	-	-	-
1003	1	1	laag	0	zand, zwak siltig	matig grof	-	grijs	-	-	-
1004	1	1	laag, bouwvoor	0	klei, matig siltig	-	-	bruindonkergrijs	-	-	veel ijzervlekken
1005	1	1	laag	0	klei, matig siltig	-	-	blauwdonkergrijs	-	-	veel ijzervlekken
1006	1	1	laag	0	klei, matig siltig	-	-	lichtbruingrijs	-	-	veel ijzervlekken
1007	1	1	laag	0	klei, sterk siltig	-	enkele dunne zandlagen	grijsbruin	-	-	veel ijzervlekken
1008	1	1	laag	0	klei, matig siltig	-	-	lichtblauwgrijs	donkerblauw	-	-
1009	1	102	verstoring	0	klei, matig siltig	-	-	bruin	grijs	-	-
1010	1	102	verstoring	0	klei, matig siltig	-	-	blauwgrijs	donkergrijs	-	-
1011	1	1	laag, recente ophoging	0	klei, sterk siltig	-	-	grijsbruin	-	-	-
1012	1	1	laag, bouwvoor	0	klei, uiterst siltig	-	-	donkergrijsbruin	-	-	-
1013	1	1	laag, bioturbatie	0	klei, sterk siltig	-	-	grijsbruin	-	-	-
1014	1	1	laag, graszode	0	klei, sterk siltig	-	-	bruingrijs	-	-	-
1015	1	102	laag, natuurlijk	0	klei, matig siltig	-	-	geelgrijs	-	-	-
1016	1	102	laag, natuurlijk	0	klei, matig siltig	-	-	blauwgrijs	-	-	-
1017	1	102	laag, natuurlijk	0	klei, matig siltig	-	enkele dunne zandlagen	lichtbruingrijs	-	-	-
1018	1	102	laag, natuurlijk	0	klei, matig siltig	-	-	lichtbruingrijs	-	-	-
1020	1	102	laag, natuurlijk	0	klei, matig siltig	-	-	geelbruin	grijs	-	veel mangaanvlekken
1022	1	102	laag, natuurlijk	0	klei, sterk siltig	-	-	geelbruin	grijs	-	veel mangaanvlekken

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
 Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

Bijlage 3: Vondstenlijst

vondst	spoor	vulling	materiaal	specifiek	aantal	gewicht (gram)
1	1004	0	keramiek	bouwmateriaal	1	26,9
1	1004	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	4,5
2	1004	0	keramiek	bouwmateriaal	2	28,8
3	1005	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	9,3
4	1005	0	keramiek	bouwmateriaal	1	25,1
4	1005	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	3,9
5	1004	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	2,2
6	1005	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	9,3
7	1004	0	metaal	niet magnetisch (non-ferro)	1	1,8
8	1004	0	metaal	niet magnetisch (non-ferro)	1	6
9	1005	0	keramiek	gebruiksaardewerk	6	95,8
10	1004	0	keramiek	gebruiksaardewerk	2	16,9
10	1004	0	keramiek	bouwmateriaal	1	1
10	1004	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	3	15,6
11	1004	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	4	69,6
11	1004	0	keramiek	gebruiksaardewerk	14	145,7
12	1005	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	41,5
12	1005	0	keramiek	gebruiksaardewerk	2	24
12	1005	0	metaal	niet magnetisch (non-ferro)	1	12,1
13	1004	0	keramiek	gebruiksaardewerk	3	10,7
14	5	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	2	188,8
14	5	0	keramiek	gebruiksaardewerk	3	38,4
15	3	0	keramiek	gebruiksaardewerk	3	15,3
15	3	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	1,8
16	4	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	3	44,6
16	4	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	8,1
17	1008	0	keramiek	gebruiksaardewerk	2	12,6
18	6	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	5	35,9
18	6	0	keramiek	gebruiksaardewerk	12	278,1
19	1008	0	keramiek	gebruiksaardewerk	21	760,3
19	1008	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	7
20	7	0	keramiek	gebruiksaardewerk	3	30,6
20	7	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	30,9
21	1008	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	15,9
22	7	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	4	136,8
22	7	0	keramiek	gebruiksaardewerk	5	91,1
23	9	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	3	72,9
23	9	0	keramiek	gebruiksaardewerk	9	329,6
24	1008	0	metaal	niet magnetisch (non-ferro)	1	4,6
25	1010	0	metaal	niet magnetisch (non-ferro)	1	10,1
26	1010	0	metaal	niet magnetisch (non-ferro)	1	1,7

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

vondst	spoor	vulling	materiaal	specifiek	aantal	gewicht (gram)
27	10	0	keramiek	gebruiksaardewerk	5	53,1
27	10	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	3	12,5
28	9	1	keramiek	gebruiksaardewerk	3	20
28	9	1	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	4,6
29	11	0	metaal	niet magnetisch (non-ferro)	1	10,1
30	11	1	keramiek	gebruiksaardewerk	3	43,4
31	15	0	keramiek	gebruiksaardewerk	8	92,9
31	15	0	steen	natuursteen	1	28,6
32	1010	0	keramiek	gebruiksaardewerk	2	3,2
32	1010	0	keramiek	bouwmateriaal	1	1,1
34	10	1	keramiek	gebruiksaardewerk	6	261,1
34	10	1	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	2	37
35	10	0	keramiek	gebruiksaardewerk	2	39,9
36	11	0	keramiek	gebruiksaardewerk	6	31,8
36	11	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	11
37	16	4	keramiek	gebruiksaardewerk	3	50,7
38	16	1	keramiek	gebruiksaardewerk	3	67,2
38	16	1	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	4	152
39	16	2	keramiek	gebruiksaardewerk	4	121
40	16	3	onbekend	-	1	1,6
40	16	3	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	147,9
40	16	3	keramiek	gebruiksaardewerk	7	64,4
41	17	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	46,2
42	18	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	28,3
43	21	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	2,5
43	21	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	9,2
45	24	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	4,3
45	24	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	4	595,4
46	25	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	29,2
46	25	0	keramiek	gebruiksaardewerk	3	38,1
47	29	1	keramiek	gebruiksaardewerk	3	279,4
47	29	1	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	24,8
48	31	1	keramiek	gebruiksaardewerk	8	57,9
49	33	0	keramiek	gebruiksaardewerk	10	169,6
50	39	0	keramiek	gebruiksaardewerk	2	40,2
51	1022	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	2,8
52	38	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	1	45,6
52	38	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	23,9
53	1022	0	keramiek	gebruiksaardewerk	1	29,5
54	35	0	keramiek	gebruiksaardewerk	2	31,4
54	35	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	4	247,5
55	34	1	keramiek	gebruiksaardewerk	2	8,7
56	34	0	organisch, dierlijk	bot, dierlijk	2	242,7

Bijlage 4: Determinatie aardewerk

put	vlak	spoor	interpretatie	vulling	vondst	volgnr.	soort	rand	wand	bodem	overig	gruis	totaal	mai	baksel	mag	vorm	type	opp	dec	gebr	diam	eve	datering	opmerkingen		
1	1	3	kuil	0	15	1	aardewerk, handgevormd		2				2	1	orr	s/sch			ruw, verweerd						Late IJzertijd-Romeinse tijd		
1	1	3	kuil	0	15	2	aardewerk, handgevormd					1	1	1	?ro	s			verweerd							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	4	kuil	0	16	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	sch			gepolijst		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	5	kuil	0	14	1	aardewerk, handgevormd			1			1	1	or?	o	pot met vlakke bodem		mat							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	6	greppel	0	18	1	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro/orr	sch	drieledige pot	Gw5b	mat		abu	22	10	250 voor Chr. - 150 na Chr.	dik aankoeksel op buitenzijde		
1	1	6	greppel	0	18	2	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	p?	drieledige pot	K3b	mat			10	10	200 voor Chr. - 200 na Chr.			
1	1	6	greppel	0	18	3	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	sch	drieledige pot	Ge5	mat		rbu	16	7	200 voor Chr. - 200 na Chr.			
1	1	6	greppel	0	18	4	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	o/sch	drieledige pot	G	mat			22	6,5	Late IJzertijd-Romeinse tijd			
1	1	6	greppel	0	18	5	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	sch	drieledige pot		gepolijst							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	6	greppel	0	18	6	keramiek				1		1	1												Late IJzertijd-Romeinse tijd	brokje verbrande leem
1	1	6	greppel	0	18	7	aardewerk, handgevormd		4	2			6	0												Late IJzertijd-Romeinse tijd	deels verbrand, deels besmeten
1	1	7	greppel	0	20	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o/p			gepolijst		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	7	greppel	0	22	1	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	sch	drieledige pot	K3b	mat		rbu	10	10	200 voor Chr. - 200 na Chr.			
1	1	7	greppel	0	22	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	sch			ruw		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	7	greppel	0	22	3	aardewerk, handgevormd		2	1			3	1	oro	o/p	pot met vlakke bodem		besmeten		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	9	greppel	0	23	1	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	o	drieledige pot	Gw4b	pol	streepband, drie groeven op overgang hals/schouder	rbu	26	23	250 voor Chr. - 0			
1	1	9	greppel	0	23	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o			besmeten		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	9	greppel	0	23	3	aardewerk, handgevormd			1			1	1	oro	sch	pot met vlakke bodem		pol		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	9	greppel	1	28	1	aardewerk, handgevormd		2				2	1	oro	o			mat							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	9	greppel	1	28	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	red	s			sterk verweerd		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	10	greppel	0	27	1	aardewerk, handgevormd	1	1				2	1	oro	sch	drieledige pot	Gw5b	mat		rbu					250 voor Chr. - 150 na Chr.	
1	1	10	greppel	0	27	2	aardewerk, handgevormd		2				2	2	orr	sch			besmeten							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	10	greppel	0	27	3	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o/p			mat							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	10	greppel	1	34	1	aardewerk, handgevormd		3				3	1	orr	sch			mat/besmeten		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	10	greppel	1	34	2	aardewerk, handgevormd			1			1	1	oro	sch	pot met vlakke bodem		gepolijst		rbuabi					Late IJzertijd-Romeinse tijd	harde verbrande (cremekleurig) concrete inwendig met plantaardige resten er in, waaronder graankorrel (afdruk), cf gerst
1	1	10	greppel	1	34	3	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	sch			ruw							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	10	greppel	1	34	4	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	niet zichtbaar			mat/besmeten							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	10	greppel	0	35	1	aardewerk, handgevormd		2				2	1	orr	sch			besmeten		rbu					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	11	greppel	1	30	1	aardewerk, handgevormd	1	1				1	1	oro	o/p		V?	sterk verweerd							Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	11	greppel	1	30	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	sch			sterk verweerd							Late IJzertijd-Romeinse tijd	schelpgruis uitgelopen

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

put	vlak	spoor	interpretatie	vulling	vondst	volgnr.	soort	rand	wand	bodem	overig	gruis	totaal	mai	baksel	mag	vorm	type	opp	dec	gebr	diam	eve	datering	opmerkingen	
1	1	11	greppel	0	36	1	aardewerk, handgevormd	1	5				6	1	oro	o/p	driedelige pot	Gw4c	mat, verweerd	streepband, twee horizontale groeflijnen op overgang hals/schouder		26	4	200 voor Chr. - 100 na Chr.	deels verbrand	
1	1	15	greppel	0	31	1	aardewerk, handgevormd	1	3		1		5	1	orr	sch	driedelige pot	Gw5b	mat, hobbelig					250 voor Chr. - 150 na Chr.		
1	1	15	greppel	0	31	2	aardewerk, handgevormd	1					1	1	orr	o/p	driedelige pot	V4	mat					100 voor Chr. - 350 na Chr.		
1	1	15	greppel	0	31	3	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	15	greppel	0	31	4	aardewerk, handgevormd		1				1	1	red	p			gepolijst		rbu				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	16	greppel	4	37	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	o			ruw, verweerd		rbu				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	16	greppel	4	37	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	p/o			besmeten						Late IJzertijd-Romeinse tijd	verbrand
1	102	16	greppel	1	38	1	aardewerk, handgevormd	1	1				1	1	oro	o	driedelige pot	V?	mat, verweerd				5		Late IJzertijd-Romeinse tijd	sterk verweerd oppervlak
1	102	16	greppel	1	38	2	aardewerk, handgevormd	1					1	1	red	o/p	driedelige pot	G5	mat		rbu	5		250 voor Chr. - 250 na Chr.	stand moeilijk te bepalen	
1	102	16	greppel	2	39	1	aardewerk, handgevormd	1	2				3	1	oro	o	driedelige pot	Gw5b	mat/besmeten			24	5	250 voor Chr. - 150 na Chr.		
1	102	16	greppel	2	39	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o/p					abuabi				Late IJzertijd-Romeinse tijd	dik aankoersel op buitenzijde
1	102	16	greppel	3	40	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	o	driedelige pot		gepolijst						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	16	greppel	3	40	2	aardewerk, handgevormd		2				2	1	orr	o/p			mat		abi				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	16	greppel	3	40	3	aardewerk, handgevormd		2				2	1	oro	o/p			ruw/besmeten						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	16	greppel	3	40	4	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	p			ruw, verweerd		abi				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	16	greppel	3	40	5	keramiek				1		1	1											Late IJzertijd-Romeinse tijd	brokje verbrand keramisch materiaal
1	102	18	kuil	0	42	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	s			ruw		abu				Late IJzertijd-Romeinse tijd	dik aankoersel op buitenzijde
1	102	21	kuil	0	43	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	o/p			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	24	greppel	0	45	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	red	niet zichtbaar			gepolijst		rbuabi				Late IJzertijd-Romeinse tijd	relatief dunwandig, K?
1	102	25	greppel	0	46	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	o			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	25	greppel	0	46	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o/p			glad						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	25	greppel	0	46	3	aardewerk, handgevormd		1				1	1	rro	o			gepolijst		rbu				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	29	greppel	1	47	1	aardewerk, handgevormd			1			1	1	oro	sch	pot met vlakke bodem		ruw		rbuabi				Late IJzertijd-Romeinse tijd	vlakke deel van bodem, grove magering
1	102	31	greppel	1	48	1	aardewerk, handgevormd		3				3	2	oro	o			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	31	greppel	1	48	2	aardewerk, handgevormd		1	4			5	1	orr	sch	pot met vlakke bodem		glad	groeflijntje	rbu				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	33	kuil	0	49	1	aardewerk, handgevormd	1					1	1	orr	o	driedelige pot	V3b	mat	schuine nagelindrukken op buitenzijde randlip, wijd uitelkaar		26	8,5	200 voor Chr. - 100 na Chr.		
1	102	33	kuil	0	49	2	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	o/p	driedelige pot	V3b	mat	kerven op buitenzijde randlip		24	5	200 voor Chr. - 100 na Chr.		
1	102	33	kuil	0	49	3	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	p/o	driedelige pot	G, gefacetteerd	verweerd				3		Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	33	kuil	0	49	4	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	s			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	33	kuil	0	49	5	aardewerk, handgevormd		6				6	0											Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	34	greppel	1	55	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o			mat		rbu				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	34	greppel	1	55	2	keramiek				1		1	1											Late IJzertijd-Romeinse tijd	brokje verbrande leem, één vlakke zijde
1	102	35	greppel	0	54	1	aardewerk, handgevormd		2				2	1	oro	sch			gepolijst/mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
 Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

put	vlak	spoor	interpre- tatie	vul- ling	vondst	volgnr.	soort	rand	wand	bodem	overig	gruis	totaal	mai	baksel	mag	vorm	type	opp	dec	gebr	diam	eve	datering	opmerkingen	
1	102	38	kuil	0	52	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o			ruw, schraapsporen						Late IJzertijd-Romeinse tijd	veel veel magering
1	102	39	kuil	0	50	1	aardewerk, handgevormd	1					1	1	orr	o	drieledige pot	V3a	mat	vti op buitenzijde randlip	rbu	24	5	200 voor Chr. - 100 na Chr.	roetsporen op grootste schouderomvang	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	1	1	roodbakend geglazuurd aardewerk		1				1	1											Nieuwe tijd	inwendig loodglazuur
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	5	1	aardewerk, handgevormd	1	4				5	2	oro	o/p	drieledige pot	Gw	gepolijst/ besmeten			18	6	Late IJzertijd-Romeinse tijd	deels verbrand	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	5	2	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	o	drieledige pot	V3a	mat			20	7	200 voor Chr. - 100 na Chr.	verbrand	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	5	3	aardewerk, handgevormd		5				5	5	oro	o/p	drieledige pot		mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	5	4	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	o			ruw						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	5	5	aardewerk, handgevormd		2				2	2	orr	o			besmeten						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	5	6	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o			sterk verweerd						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	10	1	aardewerk, handgevormd	1	1				2	1	oro	o	drieledige pot	Gw5b	mat			20	5	250 voor Chr. - 150 na Chr.		
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	11	1	aardewerk, handgevormd	1	5				6	1	oro	o/p	drieledige pot	G	gepolijst/ besmeten			20	5,5	Late IJzertijd-Romeinse tijd		
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	11	2	aardewerk, handgevormd	1					1	1	ox	o	drieledige pot	G of V	verweerd			18	7,5	Late IJzertijd-Romeinse tijd	verbrand	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	11	3	aardewerk, handgevormd		4				4	1	oro	o	drieledige pot		mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	11	4	aardewerk, handgevormd		3				3	1	orr	o			mat/besmeten		abi				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	13	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	or?	o/p	drieledige pot	G4	glad	streepband, minimaal twee horizontale groeflijnen op overgang hals/schouder					250 voor Chr. - 100 na Chr.	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	13	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	sch			besmeten		rbu				Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1004	laag, oude bouwvoor	0	13	3	aardewerk, handgevormd		1				1	1	ox	o			mat, verweerd						Late IJzertijd-Romeinse tijd	verbrand?
1	1	1005	laag	0	3	1	aardewerk, handgevormd	1					1	1	red	o/p	drieledige pot	G(6?)	verweerd				5		Late IJzertijd-Romeinse tijd (50- 300 na Chr.?)	recht afgestreken rand met inwendig gefacceteerde hals
1	1	1005	laag	0	4	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	o			mat, verweerd						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1005	laag	0	6	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	p			besmeten						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1005	laag	0	9	1	aardewerk, handgevormd	1	3				4	1	orr	o	drieledige pot	V4b	mat/ruw	vti op buitenzijde randlip	rbu		5	0-300 na Chr.		
1	1	1005	laag	0	9	2	aardewerk, handgevormd		2				2	1	oro	o	drieledige pot		mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1005	laag	0	12	1	aardewerk, handgevormd		2				2	1	oro	p/o			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1008	laag	0	17	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o/p			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	sterk verweerd
1	1	1008	laag	0	17	2	aardewerk, handgevormd		1				1	1	red?	o/p			mat						Late IJzertijd-Romeinse tijd	sterk verweerd

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
 Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

put	vlak	spoor	interpre- tatie	vul- ling	vondst	volgnr.	soort	rand	wand	bodem	overig	gruis	totaal	mai	baksel	mag	vorm	type	opp	dec	gebr	diam	eve	datering	opmerkingen
1	1	1008	laag	0	19	1	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	sch	driededige pot	Gw5b	mat/besmeten		abuabi	21	17	250 voor Chr. - 150 na Chr.	vanaf grootste schouderomvang omlaag besmeten, dik aankeksel op buitenzijde schouder
1	1	1008	laag	0	19	2	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	sch	driededige pot	Gw5b	mat			20	11,5	250 voor Chr. - 150 na Chr.	
1	1	1008	laag	0	19	3	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	sch	driededige pot	Ge5	glad		rbu	15	5	200 voor Chr. - 200 na Chr.	
1	1	1008	laag	0	19	4	aardewerk, handgevormd	1					1	1	oro	sch	driededige pot	K3b	ruw			9	22	200 voor Chr. - 200 na Chr.	
1	1	1008	laag	0	19	5	aardewerk, handgevormd			1			1	1	red	s	pot met vlakke bodem		glad		rbu			Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1008	laag	0	19	6	aardewerk, handgevormd		16				16	0										Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	1	1008	laag	0	21	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	o			glad					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	1010	verstoring	0	32	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	p			verweerd					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	1010	verstoring	0	32	2	aardewerk, handgevormd					1	1	1	or?	o			mat					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	1022	laag, natuurlijk	0	51	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	oro	p			mat, verweerd					Late IJzertijd-Romeinse tijd	
1	102	1022	laag, natuurlijk	0	53	1	aardewerk, handgevormd		1				1	1	orr	s			gepolijst		rbu			Late IJzertijd-Romeinse tijd	

Bijlage 5: Determinaties dierlijk bot

vondstnr.	spoor	vul- ling	aard spoor	deter- minatie	soort	skeletelement	fragment	fragmen- tatiegraad	conser- vering	zijde	epiph	leeftijd	modificatie	aantal	gewicht (gram)
16	4	0	kuil		GZ	costa	fragment	0-10%	g					1	31,4
16	4	0	kuil		GZ	costa	fragment	0-10%	g					1	5,1
18	6	0	greppel		MZ/GZ	vertebra thoracale	fragment	50%	m			volwassen		2	22,6
22	7	0	greppel		GZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	m					1	3,8
46	25	0	kuil		GZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	g					1	7,4
27	10	0	greppel		GZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	m					2	9,9
54	35	0	greppel	ja	rund	epistropheus	fragment	50%	g					2	32,7
38	16	1	kuil	ja	rund	hoornpit	fragment	75%	m				snij	1	50,7
38	16	1	kuil		GZ	langbeen	fragment diafyse	10%	m					1	7,9
43	21	0	kuil		KZ/MZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	g					1	2,9
40	16	3	kuil	ja	rund	metacarpus	distaal	25%	g	R			snij	1	147,0
23	9	0	greppel		rund	calcaneus	distaal	50-75%	m	L			snij+vraat	1	54,6
38	16	1	kuil		GZ	scapula	fragment	10%	m					1	33,6
15	3	0	kuil		KZ/MZ	scapula	fragment	0-10%	g					1	1,8
23	9	0	greppel		GZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	m-g					2	18,5
10	1004	0	laag		MZ	vertebra	fragment	0-10%	m					1	3,7
28	9	1	greppel		GZ	langbeen	fragment distaal	0-10%	m-g					1	5,0
36	11	0	greppel		GZ	tibia	fragment diafyse	0-10%	g					1	10,9
22	7	0	greppel		GZ	vertebra thoracale	fragment	0-10%	g					1	8,5
18	6	0	greppel		MZ	costa	fragment	10%	m					1	1,9
27	10	0	greppel		MZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	m					1	2,5
14	5	0	kuil	ja	paard	tibia	distaal	25%	g	I	03	>2jr		1	171,8
20	7	0	greppel	ja	paard	P2	compleet	100%	m			volwassen	snij+vraat	1	31,1
47	29	1	greppel	ja	rund	M1	compleet	100%	g					1	24,5
54	35	0	greppel	ja	s/g	mandibula	fragment	0-10%	m	R				1	3,1
22	7	0	greppel	ja	paard	metapodium	distaal	25%	m		03	>10-12mnd	vraat	1	118,6
45	24	0	greppel	ja	paard	metatarsus	proximaal+diafyse	50%	g	L				1	103,6
54	35	0	greppel	ja	paard	scapula	fragment	50-75%	m	R			verweerd	1	208,5
11	1004	0	laag		GZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	m				verweerd en knaag	3	33,4
12	1005	0	laag	ja	rund	humerus	fragment diafyse	0-10%	g					1	41,8
46	25	0	kuil	ja	rund	cranium	zygomaticus	0-10%	g	L				1	21,7
45	24	0	greppel	ja	paard	metatarsus	proximaal+diafyse	75%	g	R				1	187,4
56	34	0	greppel	ja	rund	femur	diafyse	25%	g	R			vraat	1	52,0
38	16	1	kuil	ja	rund	calcaneus	proximaal+diafyse	75%	g	R	3	>3jr	snij	1	59,1

RAAP-RAPPORT 3234

Kruispunt N359-Froonackerdyk nabij Winsum, gemeente Littenseradiel
 Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

vondstnr.	spoor	vul- ling	aard spoor	deter- minatie	soort	skeletelement	fragment	fragmen- tatiegraad	conser- vering	zijde	epiph	leeftijd	modificatie	aantal	gewicht (gram)
56	34	0	greppel	ja	rund	humerus	diafyse	50-75%	g	R			vraat	1	190,4
52	38	0	kuil	ja	rund	M3	compleet	100%	g					1	45,4
34	10	1	greppel	ja	rund	M1	compleet	100%	g			volwassen		1	33,9
41	17	0	kuil	ja	rund	calcaneus	diafyse	50%	g	L			vraat	1	46,1
45	24	0	greppel	ja	rund	scapula	flat part +spina	50%	g	L				1	92,4
45	24	0	greppel	ja	rund	scapula	bijna compleet	75-100%	g	R				1	210,4
34	10	1	greppel		MZ/GZ	cranium	fragment	0-10%	m					1	2,9
16	4	0	kuil	ja	rund	metapodium	fragment diafyse	0-10%	g					1	8,6
18	6	0	greppel		MZ/GZ	langbeen	fragment diafyse	0-10%	g					1	5,6
11	1004	0	laag	ja	rund	metatarsus	fragment diafyse	25%	m				vraat	1	36,6
10	1004	0	laag	ja	rund	carpale	fragment	50%	m					1	4,3
18	6	0	greppel		MZ/GZ	vertebra cervicale	fragment	10%	m					1	6,2
22	7	0	greppel	ja	rund	premolaar 2	compleet	100%	g			volwassen		1	6,5
19	1008	0	laag	ja	s/g	mandibula	fragment	0-10%	g					1	6,8
10	1004	0	laag	ja	s/g	M2	compleet	100%	g					1	7,7
14	5	0	kuil	ja	rund	P1	compleet	100%	g	R		>20-24mnd		1	18,5

