

**Pesse, Oostering – Toekomstige
IJsbaanlocatie
Gemeente Hoogeveen (Dr.)**

Een Archeologische
Opgraving
Steekproefrapport 2011-07/06

*Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie
Gemeente Hoogeveen (Dr.)
Een Archeologische Opgraving*

Een onderzoek in opdracht van de gemeente
Hoogeveen.

Steekproefrapport 2011-07/06
ISSN 1871-269X

auteurs: W. Pouille MA (archeoloog) &
drs. C. Tulp (senior archeoloog)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef werkt volgens KNA 3.2.

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de
Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, juni 2013

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder
bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen
aansprakelijkheid voor eventuele schade
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen
of het gebruik van de resultaten van dit
onderzoek.

De Steekproef
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon 050 - 5779784
fax 050 - 5779786

internet www.desteekproef.nl
e-mail info@desteekproef.nl
kvk 02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
2. Bureauonderzoek.....	5
2.1 Fysische geografie.....	5
2.2 Historische geografie.....	7
2.3 Eerdere archeologische onderzoeken.....	9
2.4 Specifiek archeologisch verwachtingsmodel.....	18
3. Doel en onderzoeksvragen.....	20
4. Methode en technieken.....	21
5. Het veldonderzoek.....	23
5.1 Stratigrafie van de vindplaats.....	24
5.2 Sporen en structuren.....	27
5.2.1 Sporen en structuren per werkput.....	28
5.2.2 Paalgaten en kuilen.....	35
5.2.3 Drenkkeruilen en waterkeruilen.....	35
5.2.4 Greppels en sloten.....	36
5.3 Het vondstmateriaal.....	37
6. Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	46
7. Analyse en conclusies.....	49

Literatuurlijst

Tabellen en Figurenlijst

Appendix I	Archeologische periode-indeling
Appendix II	Geomorfologische kaart
Appendix III	Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden
Appendix IV	Allesporenkaart per werkput
Appendix V	Allesporenkaart
	Archeologische sporenkaart – interpretaties
	Aardewerkperioden
	Greppels en sloten
Appendix VI	Overzicht historische kaarten
Appendix VII	Tabel sporenlijst
Appendix VIII	Tabel vondstenlijst

Samenvatting

In de maanden juli en december van 2011 heeft De Steekproef bv een archeologische opgraving uitgevoerd in het plangebied Oostering te Pesse, gemeente Hoogeveen, provincie Drenthe. Ten tijde van de opgraving was het terrein nog in gebruik als akker. Aanleiding voor deze opgraving zijn de voorgenomen graafwerkzaamheden die op de locatie plaats zullen gaan vinden ten behoeve van de aanleg van een nieuwe ijsbaan. Uit vooronderzoek is gebleken dat er binnen de onderzoekslocatie nog archeologische sporen aanwezig zijn. Naar aanleiding van de resultaten van het in 2010 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is geadviseerd de gehele akker vlakdekkend op te graven.

De verwachte archeologische waarden op de locatie van de toekomstige ijsbaan bestaan uit sporen en vondsten die in relatie staan met de eerder aangetroffen middeleeuwse nederzetting van Pesse. De sporen zullen bestaan uit paalsporen afkomstig van middeleeuwse boerderijen en bijbehorende bijgebouwen, zoals schuurtjes en spiekers. Ook worden sporen van waterputten, erf- of akkerafscheidingen, sloten en greppels verwacht die bij de periferie van een nederzetting horen.

Uit de opgraving blijkt dat er zich binnen de onderzoekslocatie grondsporen bevinden die in relatie staan tot de middeleeuwse nederzetting. Deze sporen bestaan uit paalgaten van kleinere bijgebouwen. De aangetroffen greppels en sloten vormden afscheidingen van waarschijnlijk oude akkers. Kuilen hebben mogelijk als drenkkuilen voor vee gediend. Ook zijn er enkele oude karrensporen gevonden.

De archeologisch interessante vondsten bestaan uit scherven aardewerk uit de middeleeuwen. De oudste fragmenten dateren uit de vroege middeleeuwen. Deze komen voornamelijk in het noordelijkste deel van het opgegraven gebied voor. Aardewerkvondsten die dateren uit de periode nieuwe tijd komen uit het westelijke deel van de opgraving, waar de bodem ook het meest verstoord is door recente landbouwactiviteiten.

De aangetroffen sporen en vondsten laten een beeld zien dat past bij de directe omgeving van een middeleeuwse nederzetting. De zogenaamde periferie van de nederzetting kenmerkt zich door de aanwezigheid van enkele kleinere bijgebouwen en omheiningen of afscheidingen van erf of akker. Er zijn geen sporen gevonden van middeleeuwse boerderijplattegronden. Vanaf de middeleeuwen tot en met het heden is het opgegraven terrein in gebruik geweest als akker of weide. Sporen zoals uit deze jongere periode (nieuwe tijd) doorsnijden de onderliggende middeleeuwse sporen. Hierdoor zijn oudere sporen verloren of verstoord geraakt. In recente tijden is het terrein verder verstoord door voornamelijk landbouwactiviteiten.

Op de locatie van de toekomstige ijsbaan zijn door middel van deze vlakdekkende opgraving alle aanwezige archeologische waarden onderzocht en gedocumenteerd. Deze locatie wordt vrijgegeven. Bij andere geplande graafwerkzaamheden in de rest van het plangebied Oostering dienen deze andere locaties ook vlakdekkend te worden opgegraven. Het in 2010 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek laat over het gehele terrein verspreid sporen zien van boerderijen, bijgebouwen en erfafscheidingen. De overige opgravingen zullen bijdragen tot een completer beeld van de ontwikkeling van de middeleeuwse nederzetting Pesse.



Figuur 1. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Foto van de locatie waar de toekomstige ijsbaan zal komen te liggen. De foto is genomen naar het zuidwesten toe. De boom links vormt de oostelijke grens van het terrein. De bomen op de achtergrond vormen de zuidwestelijke begrenzing van plangebied Oostering.



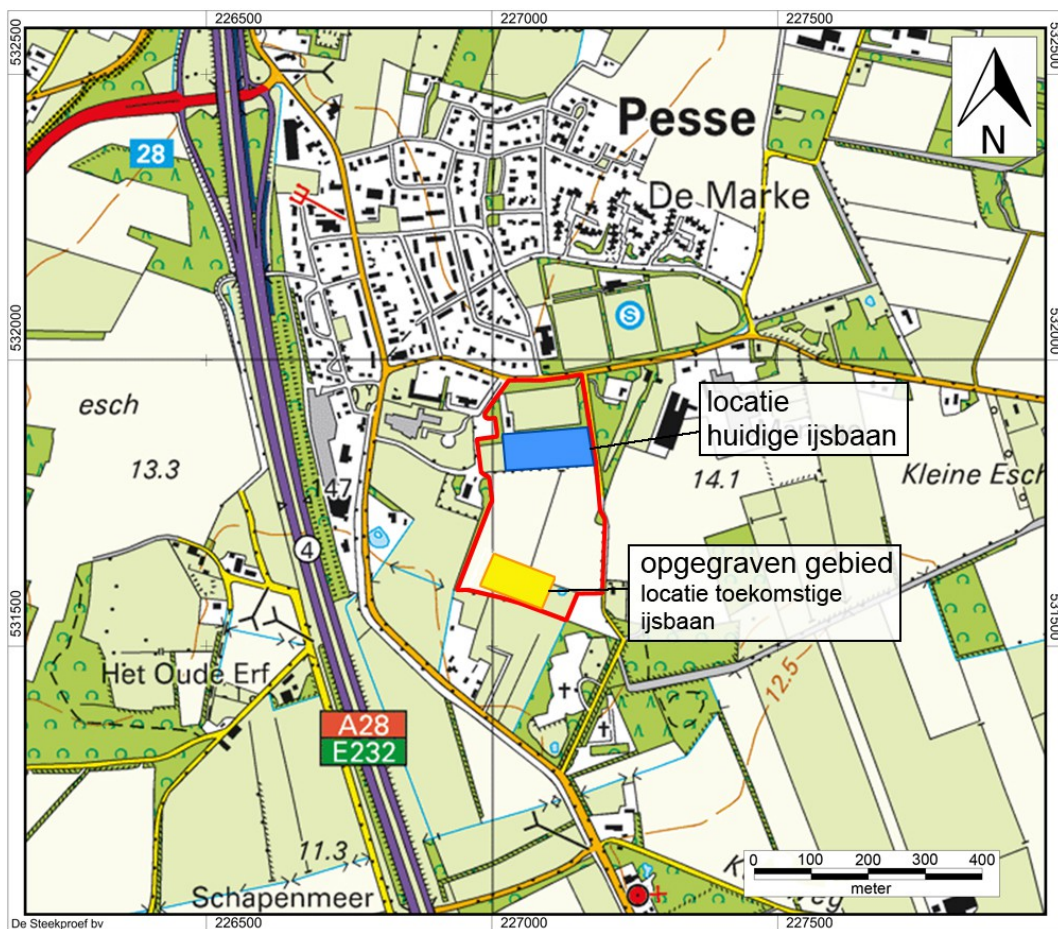
Figuur 2. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. De foto is naar de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied toe genomen. Ten tijde van het onderzoek in juli groeiden aardappelplanten op het terrein.

1. Inleiding

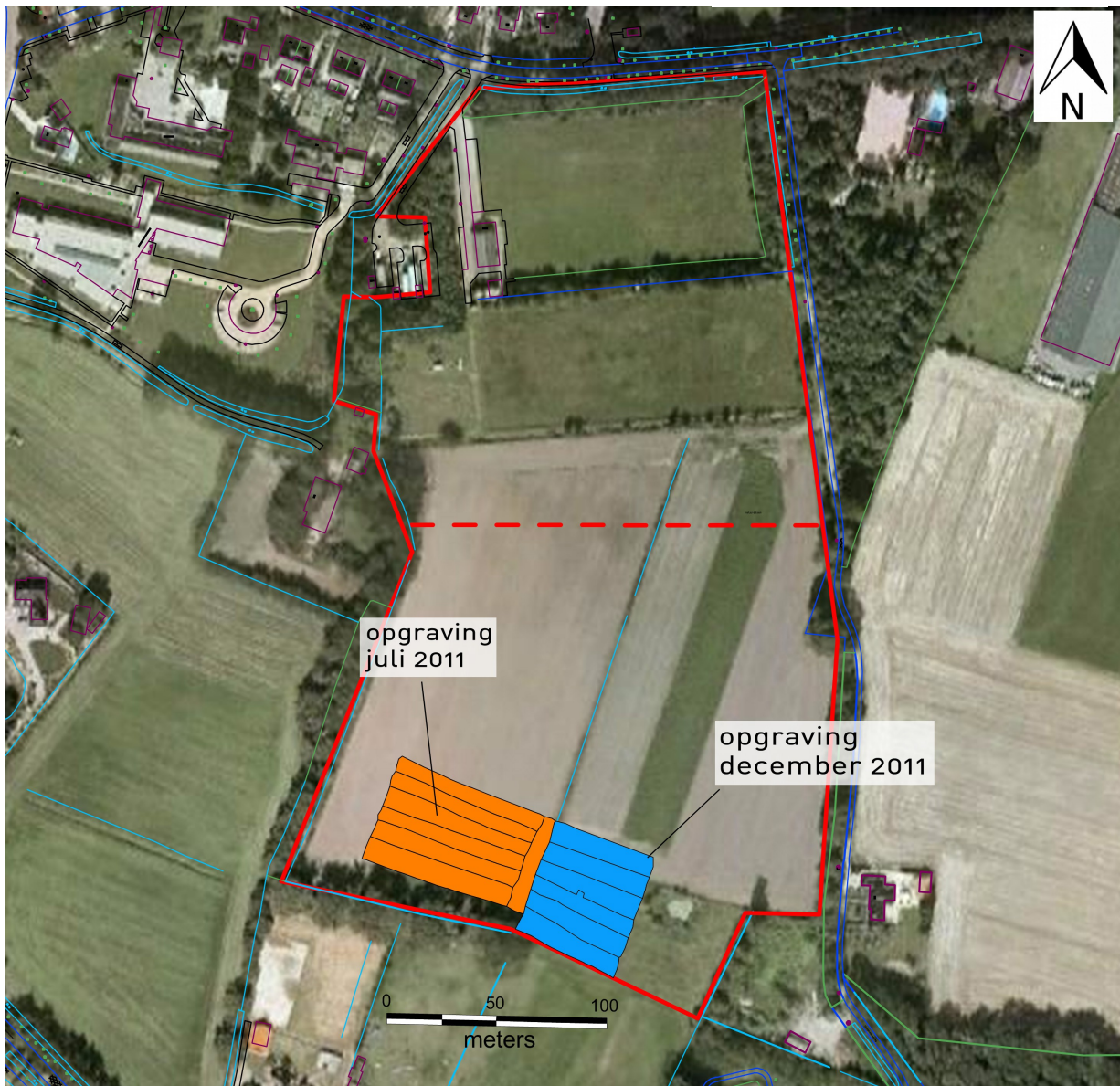
De gemeente Hoogeveen is voornemens om in het plangebied Oostering te Pesse een nieuwe woonwijk te bouwen. Voor de aanleg hiervan zijn graafwerkzaamheden nodig die de aanwezige archeologische resten zullen vernietigen. De aanleiding voor het voorliggend archeologisch onderzoek is de aanleg van een nieuwe ijsbaan in het zuiden van het plangebied (zie Figuur 3).

Plangebied Oostering bevindt zich ten zuiden van het dorp Pesse. De noordelijke begrenzing van het terrein wordt gevormd door de weg Oostering, de oostelijke grens door een doodlopende weg die doorgaat als fietspad en uitkomt op de Hoogeveense weg. De totale grootte van het plangebied is circa 7,5 hectare. Hiervan is tijdens dit onderzoek circa 0,6 hectare onderzocht.

Eerder is er al archeologisch onderzoek binnen het plangebied uitgevoerd door De Steekproef bv. Na aanleiding van een inventariserend boor- en proefsleuvenonderzoek is besloten om ter plaatse van het korfbalveld, in het noorden van het plangebied, een vlakdekkende opgraving uit te voeren. Nadat de opgraving van het korfbalveld in de winter van 2010 voltooid was, heeft de gemeente besloten om het zuidelijke deel van het plangebied in delen op te graven. In juli 2011 is begonnen met de vlakdekkende opgraving van het gebied waar de nieuwe ijsbaan zal komen te liggen.

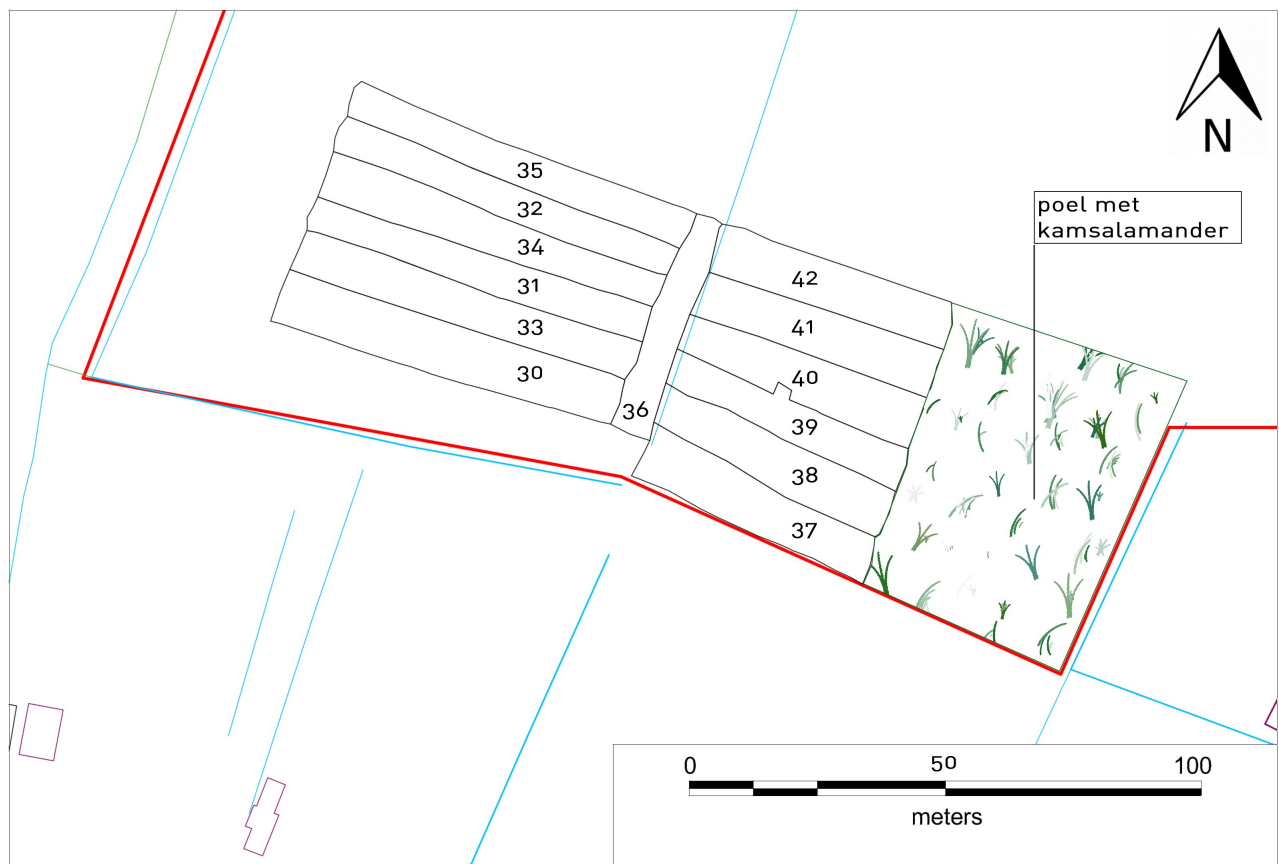


Figuur 3. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Het plangebied Oostering is met een rode lijn aangegeven. De huidige ijsbaan is met blauw aangegeven. Op de locatie van de toekomstige ijsbaan heeft in 2011 een vlakdekkende opgraving plaats gevonden (met geel aangegeven). [Bron: mijnkadaster.nl.]



Figuur 4. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Luchtfoto van het plangebied. Het oranje gebied is in juli 2011 opgegraven. Vanwege de aanwezigheid van beschermde kamsalamanders is het blauw gearceerde gebied later, in december 2011, onderzocht. Op de locatie stonden in de maand juli aardappelplanten; in december was de gehele akker geogst. [Naar: Google Earth.]

De ligging van de toekomstige ijsbaan is als begrenzing van de opgraving genomen, waarbij langs de bomen een strook is vrijgelaten wegens de aanwezigheid van boomwortels en het foerageergebied van de hier aanwezige kamsalamanders. De oostelijke helft van dit gebied is later opgegraven, in december 2011, vanwege het voorkomen van de beschermde kamsalamander bij de pool ten oosten van de huidige opgravingslocatie. In de oostelijke helft is deze strook niet vrijgelaten omdat ten tijde van het onderzoek de salamanders hier niet meer foerageerden en omdat hier ook geen bomen staan (zie Figuur 4).



Figuur 5. Pesse, Oostering – Toekomstige IJbaanlocatie. Een overzicht van de ligging van de dertien putten die tijdens de opgraving zijn aangelegd (nummers 30 tot en met 42). Putten 30 t/m 36 zijn in juli 2011 aangelegd en afgerond. Putten 37 t/m 42 zijn in december 2011 aangelegd.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van gemeente Hoogeveen, vertegenwoordigd door de heer A.W.J. Wijngaarden, overeenkomstig het Programma van Eisen d.d. 2 november 2010 (Schrijer & Tulp 2010). Het vaste veldteam van De Steekproef bv bestond uit drs. E. Hoven (senior archeoloog en projectleider), drs. C. Tulp (senior archeoloog), drs. J. van Dalzen (archeoloog), E. de Nes MA (archeoloog), W. Pouille MA (archeoloog) en J.C. Bolhuis (stagiair). De machine werd geleverd door de firma Bomhof met machinist R. Bos. De fysische geografie is bestudeerd door drs. J. Bongers (senior fysisch geograaf).

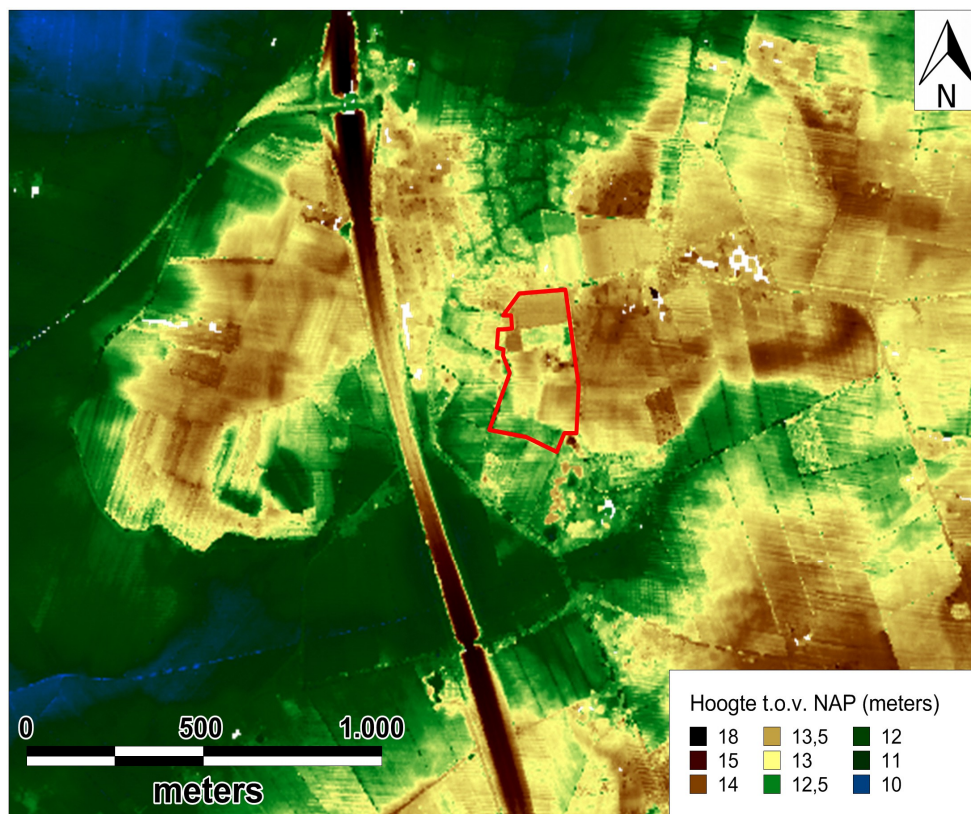
In Tabel 1 is een overzicht van de administratieve gegevens van het archeologisch onderzoek gegeven.

Tabel 1. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. De administratieve gegevens van het project.

Provincie	Drenthe
Gemeente	Hoogeveen
Plaats	Pesse
Toponiem	Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie
Kaartblad	17C
Coördinaten	Plangebied: NW – 227,027/531,963 NO – 227,152/531,972 ZW – 226,937/531,597 ZO – 227,128/531,544 IJsbaan: NW – 226,992/531,659 NO – 277,108/531,616 ZW – 226,974/531,612 ZO – 227,089/531,562
Oppervlakte	Plangebied: circa 7,5 hectare IJsbaan: circa 0,6 hectare
Opdrachtgever	Gemeente Hoogeveen, vertegenwoordigd door dhr. A.W.J. Wijngaarden
Bevoegde overheid	Gemeente Hoogeveen, vertegenwoordigd door dhr. A.W.J. Wijngaarden
Adviseur namens de bevoegde overheid	Mw. drs. C. Verschoor
CMA/AMK-status	n.v.t.; volgens de IKAW heeft het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting
Uitvoering veldwerk	5 juli – 18 juli 2011 & 12 december – 19 december 2011
Uitvoerder	De Steekproef bv
OM-nummers (booronderzoek) (proefsleuvenonderzoek) (opgraving korfbalveld) opgraving toekomstige ijsbaanlocatie	(37229) (41693) (43795) 47320
ISSNnr.	1871 - 269X
Steekproef projectcode	2011-07/06
Geomorfologische context	dekzand op grondmorene, deels met esdek
NAPhoogte maaiveld	tussen 12,5 en 14 meter boven NAP
Maximale diepte onderzoek	circa 1,5 meter onder het maaiveld
Huidig grondgebruik onderzoekslocatie	akker (aardappelteelt; tijdens eerder archeologisch onderzoek maïs)
Beheer en plaats van documentatie	NAD in Nuis, De Steekproef bv, RCE, ARCHIS en E-depot

2. Het bureauonderzoek¹

2.1 Fysische geografie



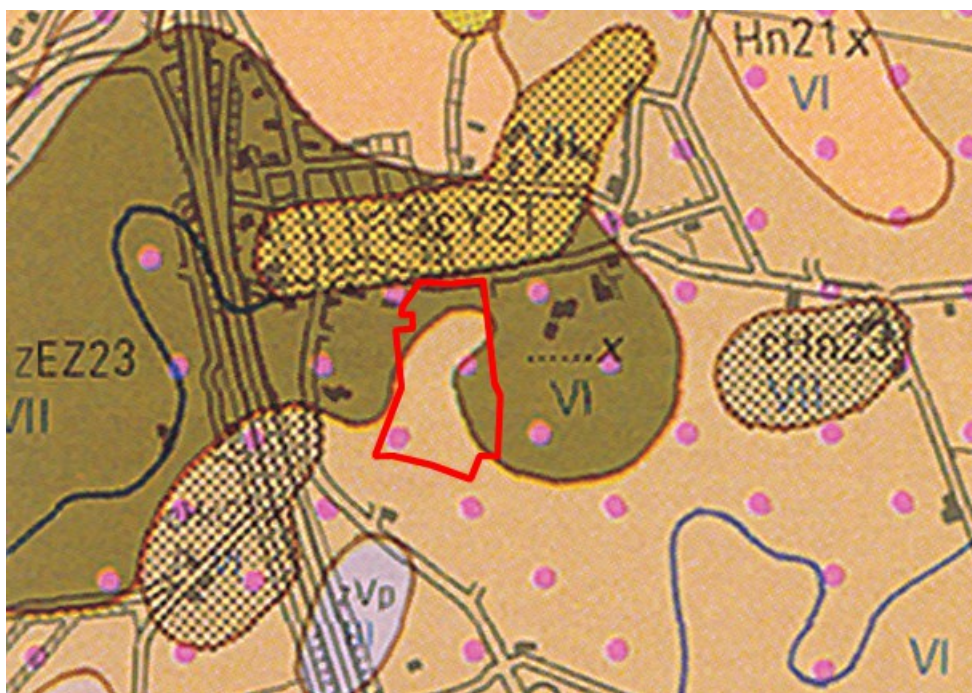
Figuur 6. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland van de omgeving van het plangebied. Het plangebied Oostering is aangegeven met een rode lijn. Het opgegraven gebied ligt tegen de zuidelijke grens van het plangebied. In bruine en gele kleuren tekenen de hogere delen zich af; lagere delen zijn in donkergroen en blauw weergegeven.

Geomorfologisch gezien ligt Oostering in een gebied met grondmorene. Grondmorene, oftewel keileem, is sediment dat tijdens de voorlaatste ijstijd door gletsjers is meegevoerd en onder het ijs is afgezet. De grondmorene, al dan niet met relatief hooggelegen welvingen, is bedekt met zwak golvend dekzand uit de laatste ijstijd (classificatie geomorfologische kaart 3L2a, zie ook Appendix II). Volgens de bodemkaart ligt het oostelijke deel op een dekzandrug die al dan niet is bedekt met een oud bouwlanddek of esdek (3K14). Een esdek is het gevolg van het opbrengen van grond en mest ter verbetering van de bodem. De akkers werden eerst vooral bemest met stalmest. Waarschijnlijk werd vanaf de middeleeuwen in toenemende mate plaggenbemesting toegepast. Hierbij zorgde de aanvoer van zandhoudende (heide)plaggen voor ophoging van de akkers waardoor esdekken ontstonden. De plaggenbemesting eindigde na de introductie van kunstmest aan het einde van de negentiende eeuw (Spek 2004: 853). Onder een esdek worden eventueel aanwezige, archeologische grondsporen goed beschermd tegen versturende ingrepen zoals ploegen, waardoor ze redelijk gaaf en goed bewaard kunnen zijn.

¹ Het bureauonderzoek is voor de volledigheid van het rapport overgenomen uit de proefsleuven-rapportage (Tulp 2011) en waar nodig aangevuld met extra informatie.

Oostring ligt tussen 12,5 en 14 meter boven het NAP. Op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat de zuidkant van Oostring iets lager ligt dan de rest van het plangebied (zie Figuur 6, namelijk 12 tot 13 meter boven NAP). Het hogere deel direct ten oosten van plangebied Oostring maakt deel uit van de Kleine Esch. De huidige ijsbaan, een uitgegraven perceel iets boven het midden van het plangebied, ligt lager dan de omgeving en tekent zich duidelijk als een rechthoek af op het AHN.

Volgens de fysisch-geografische kaart ligt Oostring, waaronder het opgravingsvlak, voor het grootste deel in een vlakte van dekzandafzettingen met microreliëf zonder grondmorene of premorenaal binnen 120 centimeter onder maaiveld (classificatie fysisch-geografische kaart Nv1a). De 'N' staat voor 'niveo-eolisch': gedurende de laatste ijstijd afgezet door de wind; de 'a' duidt op de aanwezigheid van een cultuurdek/esdek dikker dan 40 centimeter. Het zuidelijke deel van plangebied Oostring behoort tot een vlakte, eveneens met microreliëf, waar landijsafzettingen/grondmorene zich binnen 120 centimeter onder het maaiveld bevinden (Gv1n). De 'G' in de codering staat voor 'glaciaal': gevormd door het landijs; de 'n' geeft aan dat een 40 tot 120 centimeter dik pakket dekzand aanwezig is.



Figuur 7. Pesse, Oostring – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Uitsnede van de bodemkaart. De kaart is verschaald en naar het noorden gericht. De begrenzing van het plangebied is met een rode lijn weergegeven. Hn21 is een veldpodzolbodem, cHn23 een laarpodzolgrond, cY21 een loopodzolgrond, zVp een meerveengrond met humuspodzol en in bruin is de hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23) weergegeven. De aanwezigheid van keileem is aangegeven met roze stippen. [Bron: *Bodemkaart van Nederland* 1978.]

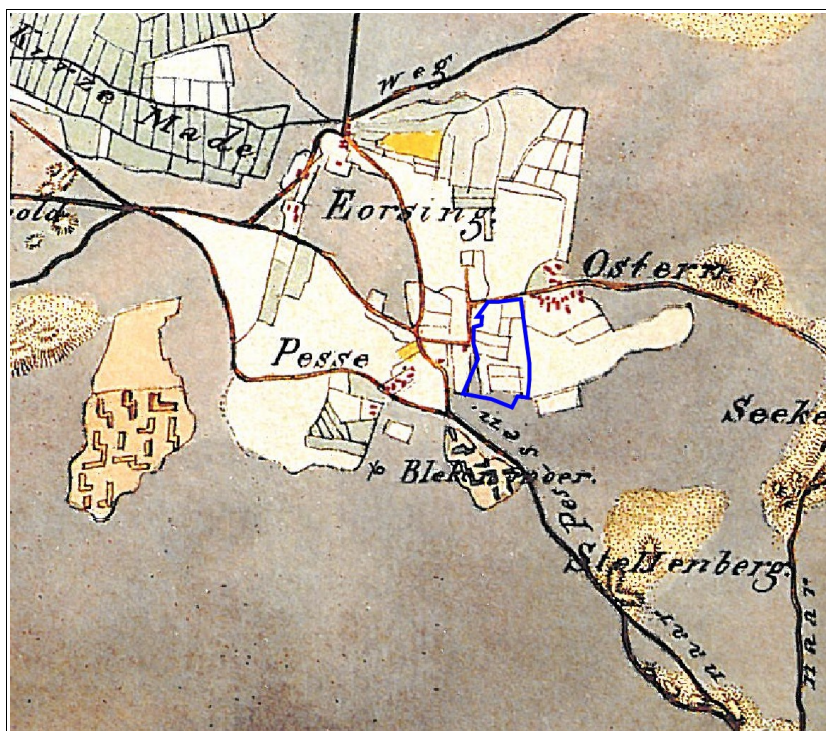
Volgens de bodemkaart bestaat de bodem in het noorden en oosten van het plangebied uit een hoge zwarte enkeerdgrond met lemig fijn zand (classificatie bodemkaart zEZ23x; zie Figuur 7). Een hoge zwarte enkeerdgrond bestaat uit donkere humeuze bovengrond, gevolgd door een oude bewerkingslaag (beide A-horizonten, oftewel een esdek) en een podzolprofiel² over het algemeen gevormd in dekzand op keizand (*Bodemkaart van Nederland*

² Een gaaf podzolprofiel bestaat uit een witgrijze uitspoelingslaag of E-horizont; een donkerbruine inspoelingslaag (B-horizont); een bruingle overgangslaag (BC-horizont) en geel zand (C-horizont) waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.

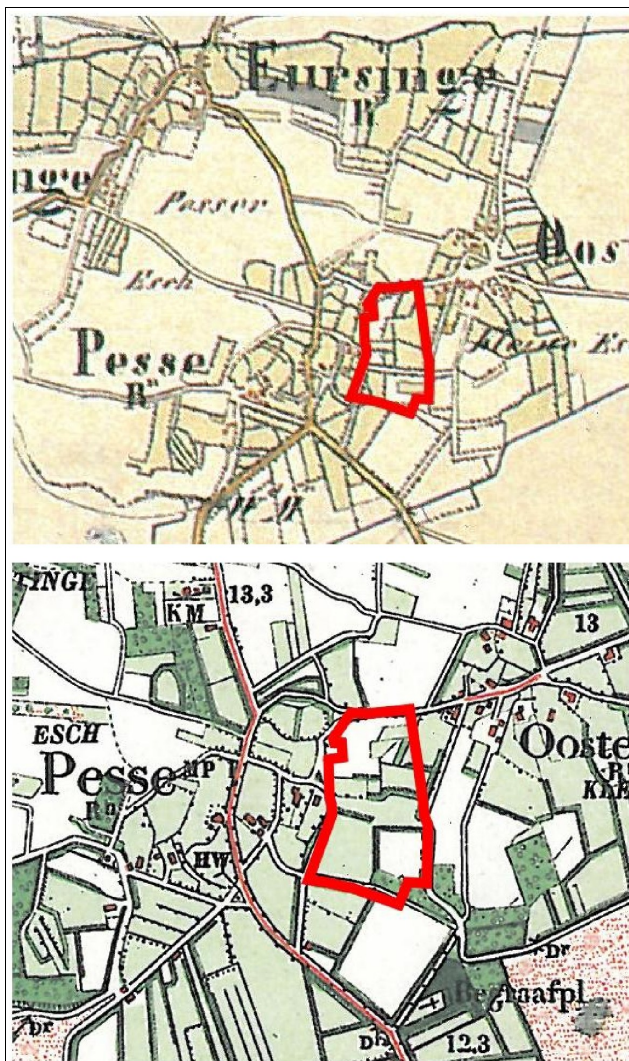
1978: 139-141). De toevoeging 'x' in de codering geeft aan dat tussen 40 en 120 centimeter onder het maaiveld een minimaal 20 centimeter dik pakket keileem begint. In het westen en zuiden is sprake van een veldpodzolgrond met lemig fijn zand (Hn23x). De lemige veldpodzolgronden hebben meestal dunnere horizonten dan andere veldpodzolgronden (*Bodemkaart van Nederland* 1978: 118-129). Het grondwaterpeil heeft in het noorden en oosten van het plangebied een gemiddeld hoogste grondwaterstand van 40 tot 80 centimeter beneden maaiveld en een gemiddeld laagste stand van meer dan 120 centimeter beneden maaiveld (grondwatertrap VI). In het overige deel is grondwatertrap V: gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 centimeter en gemiddeld laagste stand meer dan 120 centimeter onder het maaiveld.

2.2 Historische geografie

Plangebied Oostering ligt direct ten zuiden van een deel van de Pesser Esch. Deze es is door de rijksweg A28 doorsneden en dus deels aangetast. Het deel ten westen van de snelweg is nog grotendeels gaaf, maar de oostelijke helft van de es is bebouwd. Dit oostelijke deel grenst aan het plangebied. Het zuidwestelijke deel en de oostelijke rand van de es dateren op basis van het verkavelingstype uit de late middeleeuwen tot vroege nieuwe tijd (grootschalige verkaveling, Type B). Het noordelijke en centrale deel dateert qua verkaveling vanaf de Romeinse tijd tot de middeleeuwen (kleinschaliger verkaveling, Type A2). Verder naar het oosten is een andere es gelegen, de Kleine Esch, waarvan de verkaveling eveneens uit de late middeleeuwen tot vroege nieuwe tijd dateert (grootschalige verkaveling, Type B; Spek & Ufkes, 1995: 8, 297 en 298).



Figuur 8. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Uitsnede uit de Huguenin-atlas met kaarten uit 1819-1829. De kaart is verschaald en naar het noorden gericht. Oostering is met een blauwe lijn aangegeven. Op deze kaart is te zien dat het overgrote deel van het terrein in deze tijd al in gebruik was genomen. [Bron: Versfelt & Schroor 2005: k.55.]



Figuur 9. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Twee details van historische kaarten, verschaald en naar het noorden gericht. Plangebied Oostering is met een rode lijn ingetekend. De kaart boven laat de situatie zien van rond 1855, terwijl de onderste kaart het gebied in circa 1900 weergeeft. Opvallend is dat in beide perioden het plangebied is onderverdeeld in veel percelen met verschillende afmetingen. [Bron: *Grote Historische Atlas van Nederland 1851-1855*: k.94; *Grote Historische Topografische Atlas 1898-1928*: k.239.]

Op historische kaarten is te zien dat het plangebied in het verleden uit veel kleine en onregelmatig gevormde percelen bestond, die als grasland of akkerland in gebruik waren. In de atlas van Huguenin is de situatie rond 1819-1829 afgebeeld (zie Figuur 8). In de latere historische atlas met kaarten uit 1898-1928 is een klein perceel ingetekend in het zuidoostelijke deel van het plangebied dat begroeid is met bomen (Figuur 9 onder). Dit komt overeen met de huidige locatie van de poel. Op sommige perceelsgrenzen bevinden zich boomwallen. Op de historische kaarten is geen bebouwing binnen het plangebied weergegeven. Wel is op de kaart uit 1851-1855 te zien dat door het plangebied een oost-west georiënteerde weg loopt (Figuur 9 boven), die op de kaart uit 1898-1928 niet meer is ingetekend.

De westelijke begrenzing van het plangebied wordt gevormd door een drift (Reinders & Waterbolk 2009). Een drift is een route waarlangs in het verleden het vee vanuit het dorp naar het heidegebied werd gedreven. Over het algemeen bestonden driften uit zandwegen met houtwallen erlangs (www.encyclopedia.drenthe.nl).

2.3 Eerdere archeologische onderzoeken

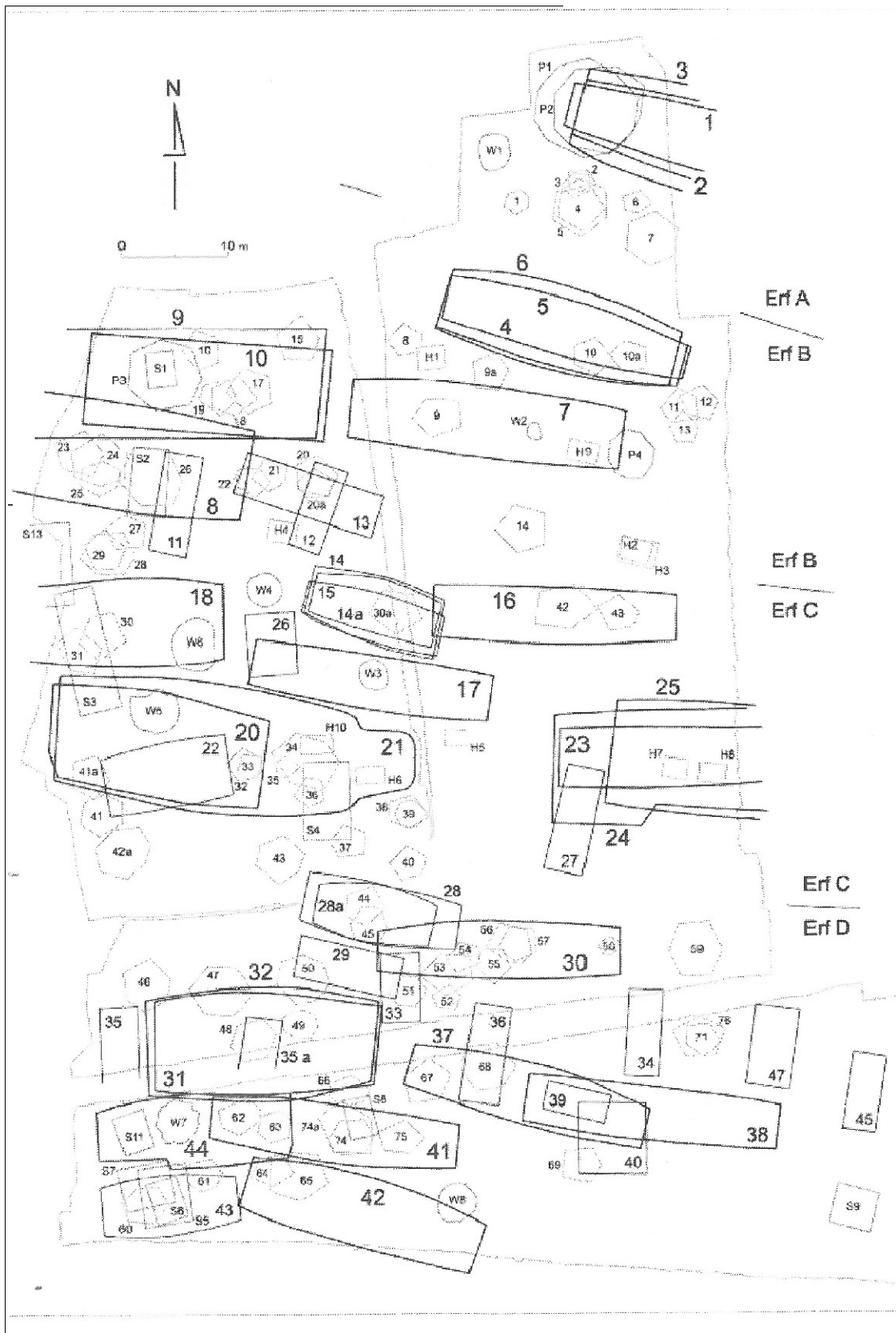
Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden heeft plangebied Oostering een hoge trefkans op archeologische waarden in het noorden en oosten, terwijl voor de rest van het terrein, inclusief de locatie van de toekomstige ijsbaan, een middelhoge trefkans geldt. Uit het plangebied zijn twee vondstmeldingen afkomstig die zijn opgenomen in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Volgens het Centraal Monumenten Archief (CMA), eveneens van de RCE, zijn binnen het plangebied geen archeologische monumenten aanwezig.

Eén van de binnen het plangebied geregistreerde vondstmeldingen betreft de eerder opgegraven middeleeuwse nederzetting (zie Figuur 10). Er werden hier een dertigtal boerderijplattegronden uit de zesde tot en met dertiende eeuw n.Chr. gevonden [CAA-nr. 33649]. De boerderij-typen Odoorn C en Gasselte A zijn aangetroffen, evenals paalgoten van latere gebouwen. Verder werden sporen van schuren, spiekers, een hutkom, waterputten en erfbegrenzings in de vorm van sloten waargenomen (Harsema 1983: 104). Deze vondsten werden gedaan tijdens een opgraving in 1981 en 1982 door het BAI (Biologisch Archaeologisch Instituut, tegenwoordig Groninger Instituut voor Archeologie).

Het opgegraven terrein had een oppervlakte van circa 0,8 hectare en is deels binnen plangebied Oostering gelegen. Het betreft namelijk het uiterste westelijke deel van het korfbalveld dat in 2010 opgegraven is (Tulp 2013), alsmede een gebied ten westen hiervan en een gedeelte van de huidige ijsbaan (zie Figuur 13, het blauwe kader). De oostelijke begrenzing van de vindplaats kon in de jaren '80 niet worden vastgesteld wegens de egalisering van een deel van het terrein ten behoeve van de aanleg van het korfbalveld. Deze werkzaamheden waren al begonnen en voor een groot deel gevorderd toen een inwoner van Pesse scherven aardewerk vond. Deze ontdekking leidde tot de opgraving (Van Zeist *et al.* 1986: 229-231). Waterbolk en Reinders (2009 en 2011) hebben de gegevens van deze opgraving opnieuw bekeken en delen ervan in een artikel gepubliceerd. Daarin geven zij aan uit te gaan van een – uit de archeologische resten blijkende – verplaatsing door de tijd van deze nederzetting (zie Figuren 10 & 11).

Direct ten westen van deze vindplaats is door het ARC in 2001 ook een deel van dezelfde nederzetting opgegraven (zie Figuur 13, het oranje kader en de Figuren 11 en 12). Ook hier, op de locatie 'Zorgcentrum', werden middeleeuwse huisplattegronden en een waterput gevonden [CAA-nr. 55688; De Wit 2002]. Eveneens werden fragmenten van maalstenen en scherven aardewerk uit de middeleeuwen gevonden en (vuur-)steen uit een niet nader gedateerde periode. Er werden ook vier aardewerkscherven uit de ijzertijd gevonden.

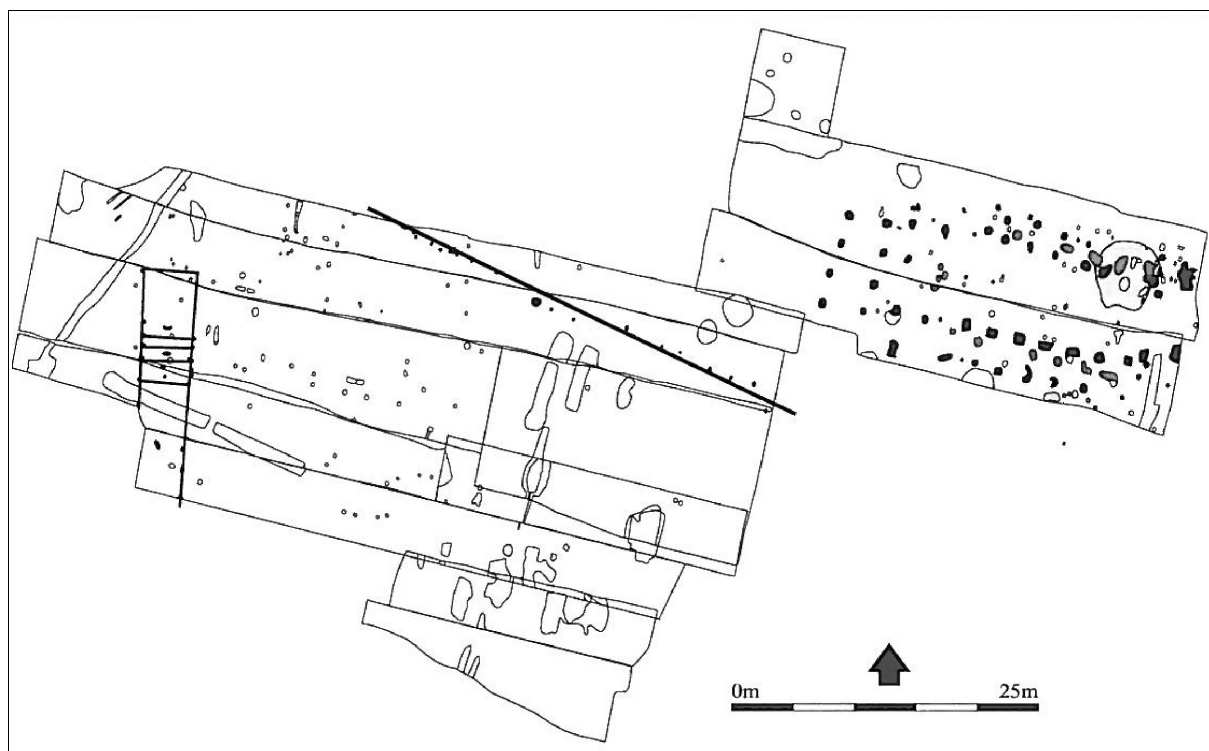
Minder dan 100 meter ten noorden en noordoosten van plangebied Oostering zijn in 1959 door het BAI twee waterputten onderzocht [CAA-nr. 12178]. Ook deze putten horen zeer waarschijnlijk bij dezelfde middeleeuwse nederzetting. De putten werden aangetroffen tijdens een zandafgraving op een hooggelegen akkerperceel direct ten noorden van de weg Oostering. Beide putten bestonden uit een uitgeholde boomstam van respectievelijk 50 en 80 centimeter in doorsnede.



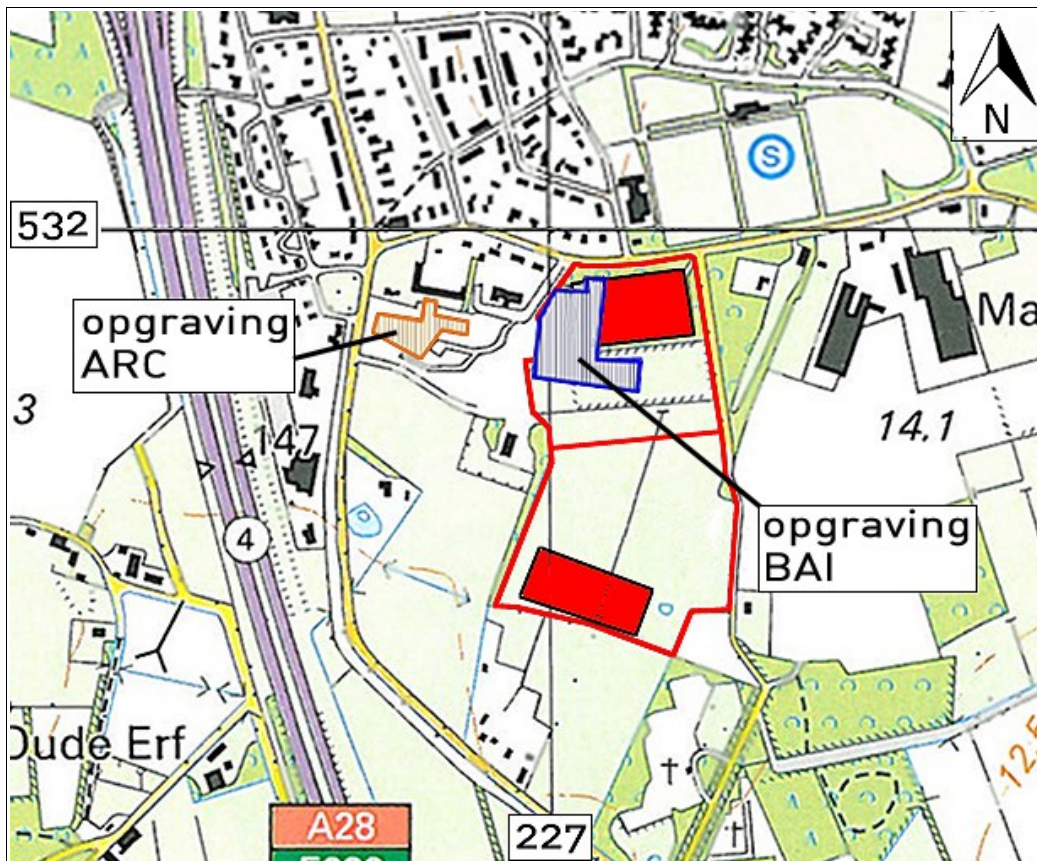
Figuur 10. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Een overzicht van de door het BAI opgegraven woonstalhuizen, bijgebouwen en waterputten. De oostelijke grens van deze opgraving bevindt zich op westelijke rand van het korfbalveld. [Bron: Reinders & Waterbolk 2009: 181.]



Figuur 11. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. De hoofdgebouwen uit de vierde bewoningsfase (twaalfde eeuw); rechts de sportveldopgraving (erven A tot en met D) en links de opgraving op het zorgcentrumterrein (erven E en F). [Bron: Reinders & Waterbolk 2009: 199.]



Figuur 12. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Sporenkaart van de in 2001 uitgevoerde opgraving door het ARC waarbij onder andere een waterput en twee boerderijplattengronden zijn waargenomen. [Bron: De Wit 2002: 8.]

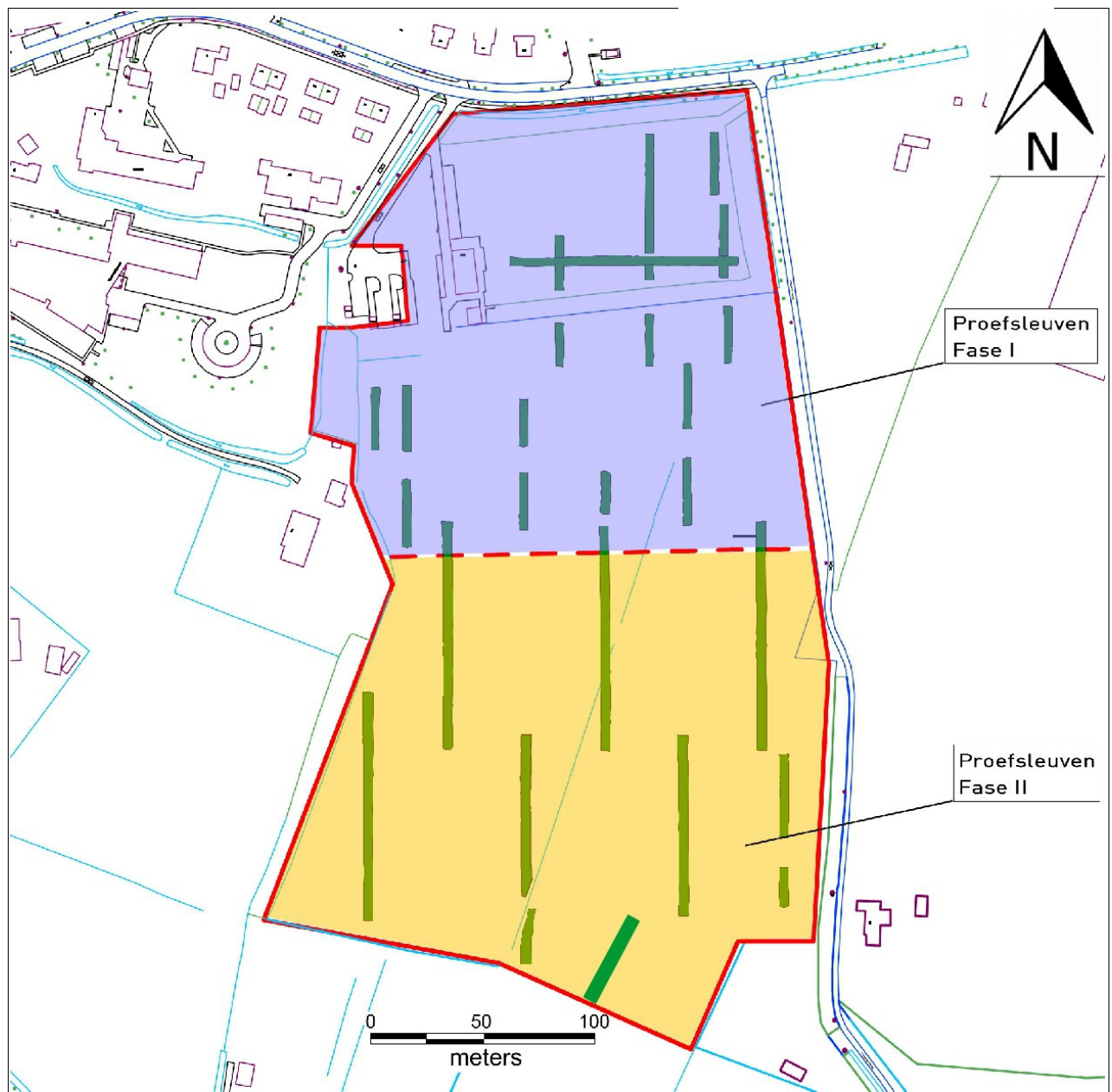


Figuur 13. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. De rode lijn geeft het plangebied Oostering weer. De rode lijn die door het midden loopt geeft de zuidgrens van het proefsleuvenonderzoek Fase I aan. De globale ligging van het door het BAI in de jaren tachtig opgegraven terrein is met blauw ingetekend. De ligging van het door het ARC opgegraven Zorgcentrum is met oranje ingetekend. De twee rode vlakken betreffen de opgravingen die in 2010 en 2011 door de Steekproef bv uitgevoerd zijn.

In oktober 2009 is plangebied Oostering door middel van boringen onderzocht door De Steekproef bv [ARCHIS-nr. 420192, OM-nr. 37229; Postma-Saan 2009]. Ter hoogte van het korfbalveld, in het noordelijke deel van het plangebied bleek de bodem nog deels intact. Tijdens de opgraving in de jaren tachtig is men ervan uitgegaan dat de egalisatie van het korfbalveld het archeologisch bodemarchief zou hebben vernietigd. Uit de boorresultaten bleek verder dat het zuidelijke deel van het plangebied op veel plaatsen verstoord is. De bodemverstoring is echter niet zo diep dat de aanwezigheid van restanten van archeologische grondsporen was uit te sluiten. Alleen binnen de huidige ijsbaan, net ten zuiden van het korfbalveld, is de bodem volledig verstoord/afgegraven tot diep in de C-horizont.

De zuidelijke percelen van plangebied Oostering betreffen akkerpercelen. De bodem bleek hier deels door ploegwerkzaamheden te zijn verstoord. Tijdens het booronderzoek werden enkele scherven aardewerk (middeleeuwen en nieuwe tijd) en een microkling (bewerkt vuursteen uit het mesolithicum) gevonden.

Deze resultaten hebben geleid tot een proefsleuvenonderzoek, om de mate van bodemverstoring en de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden preciezer in beeld te brengen. Dit onderzoek vond plaats in twee fasen: de eerste, noordelijke, fase was in de zomer van 2010 en de tweede fase in de winter van 2010 (zie Figuur 14). Er zijn in totaal vijftien proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van ruim 5000 m².



Figuur 14. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Proefsleuvenonderzoek dat naar aanleiding van het booronderzoek (Postma-Saan 2009) is uitgevoerd. De onderbroken rode lijn in het midden geeft de zuidgrens van het proefsleuvenonderzoek Fase I aan. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Tulp 2011) hebben geleid tot de vlakdekkende opgravingen van het korfbalveld (Tulp 2013) en de vlakdekkende opgraving op de locatie van de toekomstige ijsbaan (dit rapport).

Op het korfbalveld werden in de proefsleuven geen boerderijplattegronden herkend, maar wel paalgaten die waarschijnlijk te maken hebben met de aanwezigheid van kleine bijgebouwen in die periode. Ook zijn sporen van erfbegrenzing gevonden. Deze bevindingen hebben geleid tot de vlakdekkende opgraving van het korfbalveld (Tulp 2013).

De delen van de proefsleuven op het huidige ijsbaanterrein in het noorden van het plangebied bleken leeg te zijn: de bodem is hier diep verstoord door afgraving. Ook de proefsleuf direct ten westen van de ijsbaan was verstoord en leeg van sporen.

De sleuven op de akker, het zuidelijke deel van het plangebied, bevatten kuilen, paalgaten en een waterput. Eveneens werd er aardewerk uit de middeleeuwen gevonden en een deel van een noord-zuid georiënteerde huisplattegrond. Verder werden er concentraties paalgaten van bijgebouwen aangetroffen. De spoordichtheid nam richting het zuiden en zuidwesten toe af. In het uiterste noordoosten van de akker is de bodem diep verstoord. Hier waren geen archeologische sporen (meer) waarneembaar. Vanwege de aanwezige archeologische sporen en vondsten in het zuiden van plangebied Oostering is door de gemeente Hoogeveen besloten om op de locatie van de toekomstige ijsbaan een vlakdekkende opgraving uit te laten voeren. De resultaten van dit onderzoek zullen in dit rapport beschreven worden.

Hieronder volgt een globaal overzicht van tot nu toe bekende archeologische sporen en vondsten rond het plangebied. Voor het overzicht is gebruik gemaakt van opgravingsrapporten, artikelen en de meldingen in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Hierin staan vondstmeldingen en terreinen van archeologische waarde vermeld, die zijn weergegeven in Tabel 2. Voor de ligging van deze meldingen wordt verwezen naar Appendix III. De periodelijst is opgenomen als Appendix I.

Steentijd

Het paleolithicum of oude steentijd en het mesolithicum oftewel midden steentijd worden gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars. Vondsten uit deze periode bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuisen, etc.

Uit het paleolithicum is rond het plangebied Oostering één melding bekend, namelijk bewerkt vuursteen in de vorm van kling. Deze vondst bevindt zich ongeveer anderhalve kilometer ten zuidoosten van plangebied Oostering [CAA-nr. 300040]. Dezelfde melding slaat ook op de vondst van bewerkt vuursteen uit het mesolithicum.

Binnen het plangebied is bij een eerder onderzoek van De Steekproef bv een microkling uit het mesolithicum gevonden [CAA-nr. 420192].

In het gebied ten noorden van Oostering is verder nog bewerkt vuursteen gevonden, waarvan de datering mesolithisch of neolithisch (nieuwe steentijd) is [CAA-nrs. 45310, 55688, 57561, 300042, 300095, 402958 en 408785].

Een bijzondere vondst uit deze periode is de beroemde boomstamkano van Pesse, ongeveer driehonderd meter ten zuidwesten van Oostering [CAA-nr. 12176]. De kano is met een ouderdom van 9.500 jaar de oudst bekende boot ter wereld.

In het neolithicum is er sprake van semi-permanente bewoning rond Pesse. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen of schuren, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen.

Ongeveer een kilometer ten noorden van het plangebied is een terrein bekend met bewoningssporen uit deze periode [CMA-nr. 14294]. Op slechts vierhonderd meter afstand van plangebied Oostering is een stenen bijl gevonden uit deze periode of iets later [CAA-nr. 369]. Bewerkt vuursteen is behalve op de eerder genoemde vuursteenvindplaatsen vooral gevonden ten noorden van het plangebied, op ongeveer een kilometer afstand van het onderzoeksgebied [CAA-nrs. 300057, 300324 en 300336]. Neolithisch aardewerk is hier ook gemeld [CAA-nrs. 300041 en 300042]. Het gaat om Trechterbekeraardewerk en een bakplaatfragment. Direct ten westen van het korfbalveld zijn scherven handgevormd aardewerk gevonden die dateren uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd [CAA-nr. 55688].

Meer dan een kilometer ten zuidoosten en westen is de ligging van een grafheuvel uit de periode neolithicum-ijzertijd gemeld [CMA-nr. 9564 en CAA-nr. 12175].

Bronstijd tot en met romeinse tijd

In de bronstijd, ijzertijd en romeinse tijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor. Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplattegronden, bijgebouwen of spiekers (voor bijvoorbeeld graanopslag), waterkuilen of waterputten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor warmte, voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc. Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Circa 250 meter ten noordoosten van Oostering bevindt zich een terrein waar door ARC bv in 2003 een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd. Hierbij werden bewoningssporen (een spieker en twee grotere gebouwen) en scherven aardewerk uit de bronstijd en/of ijzertijd aangetroffen [CAA-nr. 57561; OM-nr. 4611; zie De Wit 2003].

Iets meer dan anderhalve kilometer ten noordwesten van Oostering is in een beekdal een losse vondst gedaan van een stenen hamerbijl [CAA-nr. 56]. Bewerkt vuursteen uit onder andere de vroege bronstijd is ongeveer een kilometer ten noorden van het plangebied gemeld [CAA-nr. 300041]. Ten noordwesten van Oostering zijn nederzettingsresten en vondsten als aardewerk, maalsteenfragmenten en houtskool uit de ijzertijd of later bekend [CAA-nrs. 238273, 402958 en 408785]. De nederzettingsresten bestaan uit huisplattegronden, een hutkom en paalgaten van spiekers. De opgravingen werden door het BAI uitgevoerd in de jaren 1972, '73 en '75. Eveneens zijn hier een ovenkuil, houtskool en fragmenten van een maalsteen gevonden.

De Rijn vormde in de romeinse tijd de noordelijke grens van het romeinse rijk. Invloeden zoals geïmporteerd aardewerk uit deze periode komen ook in noord-Nederland voor. In het gebied rond Pesse zijn meldingen gedaan van een grafveld uit de periode romeinse tijd-vroege middeleeuwen [CAA-nrs. 300070 en 300071]. In het grafveld zijn naast crematieresten ook glazen kralen gevonden.

Middeleeuwen en nieuwe tijd

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de Romeinse tijd en de periode direct erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Om de grond vruchtbaarder te maken werd aan plaggenbemesting gedaan. Bijna grenzend aan de noordoostelijke hoek van het korfbalveld ligt de historische kern van het oude esdorp Pesse. Een latere historische kern van het dorp bevindt zich ten westen van Oostering, aan de andere zijde van de snelweg [CMA-nrs. 14492 en 15318]. Andere nederzettingsresten uit de middeleeuwen bestaan uit de boerderijplattegronden die op het korfbalveld en direct ten westen ervan zijn opgegraven in de jaren tachtig en in 2001. Hierbij is veel aardewerk gevonden, evenals fragmenten maalsteen, botanische resten en grondsporen als erfsloten en waterputten [CAA-nrs. 33649 en 55688]. Direct ten noorden van de weg Oostering zijn twee waterputten gemaakt van boomstammen aangetroffen. Hierin zijn scherven aardewerk, dierlijk bot en fragmenten hutteleem gevonden. De waterputten zijn gedateerd in de vroege middeleeuwen [CAA-nr. 12178; zie ook Waterbolk 1961]. In het plangebied Oostering zelf is tijdens het booronderzoek aardewerk gevonden, zowel uit de middeleeuwen als latere tijd [CAA-nr. 420192].

Andere onderzoeken

In de omgeving van Oostering zijn enkele archeologische booronderzoeken bekend. In 2001 voerde Grontmij een booronderzoek uit op een terrein 550 meter ten noorden van het plangebied [OM-nr. 11043; Van der A 2001: 10, 11 en 17]. Hier bleek sprake te zijn van een deels intacte podzolbodem. In één boring werd in de bouwvoor een vuursteen afslag gevonden. De oorspronkelijke herkomst hiervan is echter niet vast te stellen. Er is geen nader onderzoek geadviseerd.

Ongeveer 600 meter ten noordwesten van het plangebied is in 2007 door Oranjewoud een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd [OM-nr. 22637; Marinelli & La Fèbre 2007]. Dit onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van een booronderzoek door RAAP in 2005, waaruit bleek dat op deze locatie bewoningssporen vanaf het Neolithicum aanwezig kunnen zijn [OM-nr. 14640]. Er werd tijdens het booronderzoek een esdek aangeboord en bewerkt vuursteen gevonden. Het bodemprofiel bleek grotendeels intact te zijn. Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek werden echter geen grondsporen waargenomen. Het vondstmateriaal was sterk verspreid en niet geassocieerd met sporen. Daarom is geconcludeerd dat hier geen sprake is van een vindplaats.

Een terrein 650 meter ten zuidoosten van het plangebied werd in 2005 onderzocht door De Steekproef bv. Hierbij bleek de bodem grotendeels verstoord en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Tulp 2005). Een aangrenzend terrein werd in 2008 onderzocht door ARC bv [OM-nr. 30516]. Er werden in totaal veertig boringen gezet, waaruit bleek dat op een aantal plaatsen nog een redelijk intacte podzolbodem aanwezig is. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Beide onderzoeken resulteerden in een advies geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

Tabel 2. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Archeologische waarden in en rond het plangebied (zie voor de dateringen Appendix I en voor de ligging Appendix III).

ARCHIS-nrs	RD-coördinaten	Omschrijving	Datering
CMA			
9564/17C-002	228,260/531,150	terrein met sporen van een grafheuvel	laat neolithicum – ijzertijd
14294/17C-A03	226,684/532,934	terrein met bewoningssporen (vuursteen en aardewerk)	neolithicum
14492/17C-023	227,333/533,076	historische kern oud esdorp Pesse	middeleeuwen
15318/17C-025	226,440/531,629	historische kern Pesse	late middeleeuwen – nieuwe tijd
CAA			
56/17CN-81	225,900/533,450	stenen hamerbijl van diabaas, type Baexem	late bronstijd – midden ijzertijd
369/17CN-12	227,300/532,300	stenen bijl (<i>Fels-Rechteckbeil</i>)	midden-neolithicum – bronstijd
12175/17CN-4	225,140/532,180	grafheuvel	neolithicum – ijzertijd
12176/17CN-6	226,750/531,350	boomstamkano van Pesse	mesolithicum
12178/17CN-8	226,000/532,000 ³	twee boomputten met scherven aardewerk, dierlijk bot, hutteleem	vroege middeleeuwen B-C
45310/17CN-80	227,175/532,537	4 stukken vuursteen waarvan 1 bewerkt (afslag)	geen datering
300040/17CZ-20	228,500/530,700	bewerkt vuursteen: klingen bewerkt vuursteen	laat paleolithicum mesolithicum
300041/17CN-39	226,675/532,800	bewerkt vuursteen: 1 AA-steker, 1 bladspits, 1 schrabber aardewerk: bakplaat en scherven Trechterbeker aardewerk	o.a. vroege bronstijd midden neolithicum
300042/17CN-39	226,680/532,800	bewerkt vuursteen: 1 beitel, 1 boor, 7 pics, 1 kernbijl, 11 afslagen, 1 bijl, 1 kern slijpsteen, klopsteen, <i>spitzhaue</i> Trechterbekeraardewerk	mesolithicum – neolithicum midden neolithicum B
300057/17CN-50	228,100/533,250	3 vuurstenen schrabbers	neolithicum
300070/17CN-58	225,150/532,160	grafveld	romeinse tijd – vroege middeleeuwen B
300071/17CN-59	225,100/532,200	grafveld met aardewerk, crematieresten en 9 glazen kralen	late romeinse tijd B – vroege middeleeuwen B
300095/17CN-75	225,000/533,400	circa 50 stuks bewerkt vuursteen: schrabbers, klingen, kernen en afslagen	mesolithicum
300324/17CN-24	226,780/532,850	bewerk vuursteen (spitsen en schrabbers) en scherven aardewerk	neolithicum
300336/17CN-36	227,410/533,200	bewerkt vuursteen: schrabbers, wiggen en spitsen aardewerk	neolithicum
33649/17CN-15	227,080/531,920	30 huisplattegronden, 6 waterputten, onbekende aantallen aardewerkscherven, kogelpot- aardewerk, fragmenten maalsteen (-stenen), botanische resten en erfsloten	vroege – late middeleeuwen
55688/17CN-82	226,875/531,875	4 scherven handgevormd aardewerk 2 boerderijplattegronden, 42 fragmenten van maalstenen, 144 kogelpotscherven 27 stukken vuursteen, 15 stenen fragmenten 1 scherf fayence	neolithicum – ijzertijd vroege – late middeleeuwen paleolithicum – nieuwe tijd nieuwe tijd
57561/17CN-83	227,400/532,300	spieker en twee grotere gebouwen (huizen/ schuren), onbekend aantal scherven handgevormd aardewerk 1 vuurstenen afslag en 1 vuurstenen kern	bronstijd – ijzertijd paleolithicum – ijzertijd
238273/17CN-16	226,570/532,150	nederzettingenresten Eursinge: huisplattegronden, plattegronden van spiekers, hutkom, aardewerk, maalsteen, houtskool, ovenkuil	vroege ijzertijd – vroege middeleeuwen

3 De coördinaten zijn administratief geplaatst, maar kloppen niet. Volgens Waterbolk 1961 waren de putten gelegen ter hoogte van plangebied Oostering, ten noorden van de weg Oostering. De ligging is op de archeologische waarden kaart van Appendix III door de auteur verbeterd.

402958/17CN-84	226,347/532,352	vuursteen: brok, kling en 4 afslagen 3 scherven handgevormd aardewerk 9 scherven aardewerk	laat-paleolithicum – vroege bronstijd ijzertijd – romeinse tijd ijzertijd – middeleeuwen
408785/17CN-85	226,367/532,281	grote hoeveelheid aardewerk grote hoeveelheid vuursteen (grotendeels onbewerkt)	bronsstijd – nieuwe tijd paleolithicum – nieuwe tijd
420192/17CN-86	227,060/531,769	5 scherven aardewerk, waarschijnlijk kogelpot 2 scherven steengoed 1 micro-kling van vuursteen	middeleeuwen nieuwe tijd mesolithicum

2.4 Specifiek archeologisch verwachtingsmodel

Volgens de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) heeft Oostering een middelhoge tot hoge trefkans op archeologische sporen. De hoge verwachting voor het noordelijke deel van het plangebied bleek na het proefsleuvenonderzoek en de volledige opgraving van het korfbalveld gegrond. Het onderzoeksgebied van de toekomstige ijsbaan heeft een middelhoge trefkans op archeologische sporen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn hier archeologisch sporen en artefacten aangetroffen, hoewel evenals op het korfbalveld de bodem deels verstoord was. Het voorkomen van sporen en structuren is sterk afhankelijk van de gaafheid van de bodem. Hoe gaver de bodem is, hoe groter de kans op interpreteerbare archeologische resten en bijbehorende vondsten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleken echter op delen waar de C-horizont zich direct onder de bouwvoor bevond, toch grondsporen waarneembaar te zijn.

Grotere structuren horend bij middeleeuwse bewoning en mogelijk ook graven of wegen worden op de oorspronkelijk hogere delen van het terrein verwacht. De bewoningsstructuren zullen zich onder andere aftekenen in de vorm van kuilen of afvalkuilen, paalkuilen en dunne wandgreppels. In de oorspronkelijk lagere delen worden greppels en waterputten verwacht. Toch zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek behalve greppels en een waterkuil ook paalkuilen in dit lagere deel aangetroffen. Een deel van de aangetroffen greppels bleek recent te zijn.

In de omgeving van Oostering is bewerkt vuursteen uit het mesolithicum en neolithicum gevonden. Tijdens het booronderzoek is ook in het plangebied zelf een mesolithische kling gevonden en bij het proefsleuvenonderzoek een afslag met negatieven. Er kunnen dan ook meer vuurstenen artefacten uit de steentijd worden verwacht. Prehistorische grondsporen, zoals haardkuilen, zijn bij de voorafgaande onderzoeken niet aangetroffen.

De bekende archeologische waarden in en direct naast het plangebied dateren uit de middeleeuwen, met name de zesde tot en met de dertiende eeuw. Verwachte anorganische artefacten zijn vooral scherven aardewerk en mogelijk ook bewerkt steen, keien, verbrande leem en metalen voorwerpen.

Organische artefacten kunnen gemaakt zijn van bot, gewei, leer en hout. De verwachting voor niet verbrand organisch materiaal is echter laag gezien de bodemsoort (zandbodem). In zuurstofarme contexten, zoals bijvoorbeeld in waterputten (onder de grondwaterspiegel) het geval is, kunnen onverbrande organische artefacten wel bewaard zijn gebleven. Verder kunnen er nog paleo-ecologische resten aanwezig zijn die mogelijk bestaan uit houtskool, zaden en granen, pollen, verbrand menselijk en dierlijk bot en houtresten. Ook de verwachting voor niet verbrande of in droge context bewaarde paleo-ecologische resten is laag gezien de bodemsoort, behalve als deze in zuurstofarme contexten bewaard zijn gebleven.

Uit het proefsleuvenonderzoek kunnen we concluderen dat er nog middeleeuwse grondsporen aanwezig zijn, vooral van bijgebouwen, sloten of greppels en erf- en akkerafscheidingen. De bovenkanten van de grondsporen zijn verdwenen. De conservering en gaafheid van de sporen is dus niet optimaal. De bodem is met de egalisatie en beploeging van de akker echter niet zo diep verstoord dat er geen boerderijplattegrond meer zichtbaar zou zijn, indien ze op dit deel van het terrein aanwezig is geweest.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat vondsten werden gedaan tijdens het trekken van het vlak en bij het couperen en zeven van de grondsporen. Metaalvondsten bleken uit de bouwvoor te komen en waren -voor zover te dateren- recent. Vondsten in het zuidelijke deel van het plangebied werden dan ook verwacht in de bouwvoor, in de top van de podzolbodem – het vroegere loopoppervlak – en in grondsporen. Sporen werden, vanwege de verstoringen, vooral verwacht in de top van de C-horizont.

Naast de egalisering en beploeging van de akker werden ook verstoringen verwacht die door de aanleg van drainage en een recente sloot zijn ontstaan.

Tabel 3. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Archeologisch verwachtingsmodel.

Periode	Complex type
vroege prehistorie (paleolithicum/mesolithicum/neolithicum)	Mogelijk: Tijdelijke kampementen behorende tot de jager- en verzamelaarculturen en/of semi-permanente bewoning in de vorm van plattegronden van boerderijen, erf- en akkerstructuren en mogelijk graven.
late prehistorie (brons tijd/ijzertijd)	Mogelijk: Semi-permanente bewoning in de vorm van plattegronden van boerderijen, erf- en akkerstructuren en mogelijk graven.
romeinse tijd	Mogelijk: Semi-permanente bewoning in de vorm van plattegronden van boerderijen, erf- en akkerstructuren en mogelijk graven.
middeleeuwen (vroeg middeleeuwen/late middeleeuwen) en nieuwe tijd	Waarschijnlijk: Permanente bewoning in de vorm van plattegronden van boerderijen, erven, sporen van landbewerking, wegen. Ook sporen van de begrenzing van middeleeuwse en zestiende eeuwse akkercomplexen en akkerpercelen zijn in het gebied te verwachten.

3. Doel en onderzoeksvragen

In de zomer en winter van 2010 is in het plangebied Oostering een proefsleuven-onderzoek uitgevoerd in twee fasen. Op basis van de resultaten van dat onderzoek is het voorliggend onderzoek geadviseerd. Deze opgraving vindt plaats op de locatie van de toekomstige ijsbaan. Behoud *in situ* is niet mogelijk; de komende bouwplannen worden niet aangepast.

Het opgraven van de locatie van de toekomstige ijsbaan zal meer inzicht geven in de begrenzing van de middeleeuwse vindplaats en mogelijk ook over de verplaatsing van de al bekende middeleeuwse nederzetting door de tijd. De archeologische opgraving richtte zich op het traceren/opgraven en het documenteren van alle archeologische sporen en vondsten die als gevolg van de geplande graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de ijsbaan zouden verdwijnen.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Programma van Eisen opgesteld. Het Programma van Eisen is geschreven door drs. E. Schrijer en drs. C. Tulp en goedgekeurd door dr. W.A.B. van der Sanden (Drents Plateau) op 2 november 2010. Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek zal worden ingegaan op de volgende, in het Programma van Eisen opgenomen, vragen:

- *Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?*
- *Wat is de gaafheid van de sporen?*
- *Wat is de aard van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
- *Wat is de datering van de structuren en artefacten?*
- *Wat is de begrenzing van de vindplaats(en)?*
- *Horen de in het plangebied aanwezige archeologische waarden tot de reeds deels opgegraven middeleeuwse nederzetting?*
- *Bevat de nieuwe informatie ook aanwijzingen over de verplaatsing van de nederzetting en de richting van deze verplaatsing?*
- *Zijn er sporen van de begrenzing van middeleeuwse en 16^e eeuwse akkercomplexen en akkerpercelen in het gebied aanwezig (op verzoek van em. prof. H.R. Reinders)?*
- *Geeft de opgraving ook nieuwe informatie over het ontstaan van de es?*

4. Methode en technieken

Tijdens de opgraving zijn dertien putten gegraven op de locaties waar de bodemverstoringen in verband met de aanleg van de nieuwe ijsbaan zouden gaan plaatsvinden (zie Figuur 5). De eerste zeven putten werden in juli 2011 gegraven (Put 30 t/m 36); de overige zes putten werden in december 2011 gegraven (Put 37 t/m 42).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het PvE van 2 november 2010 (Schrijer & Tulp 2010). Voorafgaand aan het veldwerk van 5 juli 2011 zijn door de meetdienst zes vaste punten op de akker uitgezet; en vervolgens voor het veldwerk van 12 december 2011 nog vijf vaste punten. Hieraan ingemeten zijn dertien opgravingsputten aangelegd. Met uitzondering van put 36, die een noord/noordoostelijke – zuid/zuidwestelijke oriëntatie heeft, zijn alle putten in een noordwest-zuidoostelijke richting aangelegd. Het terrein is vlakdekkend opgegraven. Het opgravingsvlak dat in juli 2011 is aangelegd beslaat ongeveer 3550 m². De strook direct grenzend aan de bosrand is toen niet opgegraven wegens de aanwezigheid van beschermde kamsalamanders. Het opgravingsvlak van december van 2011 besloeg circa 2650 m². Hierbij is de strook direct grenzend aan de perceelgrens wel opgegraven, omdat de beschermde diersoort in de winter op die plek niet langer actief was.

Van de sporen in de eerder uitgevoerde proefsleuven is circa tien procent gecoupeerd en onderzocht. Deze gecoupeerde sporen zijn toendertijd niet afgewerkt (dit is overeenkomstig met de KNA 3.2 en het PvE voor het proefsleuvenonderzoek; Schrijer & Tulp 2010). De proefsleuven die binnen het opgravingsvlak vallen (proefsleuven 13, 15, 15B en 14B), zijn tijdens het onderzoek opnieuw blootgelegd. Tijdens de opgraving zijn alle grondsporen gedocumenteerd en afgewerkt. Op basis van het proefsleuvenonderzoek worden over de gehele akker archeologische sporen verwacht. De gemeente heeft besloten om voorlopig alleen op de locatie van de toekomstige ijsbaan een vlakdekkende, definitieve archeologische opgraving te laten uitvoeren.

De putten werden gegraven met een graafmachine met een gladde bak. Bij het aanleggen van het vlak werd telkens stapsgewijs met vijf centimeter verdiept. Het aanleggen van de vlakken werd uitgevoerd volgens de aanwijzingen van de senior-archeoloog. Er werd per put één goed leesbaar vlak aangelegd, zo dicht mogelijk onder de bouwvoor in de pleistocene bodemlaag. Indien er hier aanleiding voor was, is er een tweede vlak aangelegd. Dit is alleen in put 32 het geval geweest.

Vondsten werden bij aanleg van het vlak per vak van vijf bij vijf meter verzameld. Bij het geleidelijk verdiepen werd gebruik gemaakt van een metaaldetector. Ook alle opgravingsvlakken, profielen en de stort zijn hiermee zorgvuldig afgezocht. Na het aanleggen van het vlak is een digitale vlaktekening gemaakt met een *Robotic Total Station*, zijn er foto's genomen, sporen doorsneden en afgewerkt en vondsten verzameld. De hoogtes van de vlakken, sporen en vondsten zijn bepaald met behulp van de *Robotic Total Station*.

De coupes en profielkolommen zijn getekend op een schaal van 1:20. Vlakken en delen van profielen werden digitaal gefotografeerd, getekend en omschreven. De velddocumentatie is conform KNA 3.2 opgezet en bijgehouden.

Van het tweede vlak zijn de grondsporen op de vlaktekening van het eerste vlak gezet, begeleid met een aantekening (zie Appendix IV, put 32).

Er zijn profielkolommen getekend langs het noordwest-zuidoostelijk profiel, die de gehele breedte van de noordelijke opgravingsvlakken omvatte, en langs de oostelijke wand van opgravingsput 36. Er is voor deze zijden gekozen om een representatief beeld te krijgen van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie. Het documenteren van het profiel

is gericht op het verkrijgen van inzicht in de landschappelijke en bodemkundige context van de vindplaats. Fysisch geograaf drs. J. Bongers heeft tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds profielkolommen bestudeerd.

De grond uit alle grondsporen is gezeefd op een vier millimeter zeef om ook eventueel aanwezige kleine en micro-artefacten te kunnen verzamelen, zoals kleine metalen voorwerpen, kralen, of vuursteen. Anorganische artefacten zoals scherven aardewerk zijn per spoor en indien aanwezig, per vulling verzameld. Organische artefacten (in dit geval alleen hout) zijn in het veld onder natte omstandigheden ingepakt en naar het bedrijf vervoerd. Daar zijn ze gewassen en onder gecontroleerde omstandigheden zo langzaam mogelijk gedroogd.

Alle vondsten en monsters hebben unieke vondstnummers gekregen en werden gereinigd, gedroogd en geïnventariseerd. Na afronding van het rapport worden deze vondsten aangeleverd voor opslag bij het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis conform het Programma van Eisen en de richtlijnen van dit depot.



Figuur 15. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Overleg aan de rand van werkput 30.

5. Het veldonderzoek

Tijdens de opgraving zijn er 342 sporen gevonden en zijn er 43 vondstnummers uitgegeven. In Tabel 4 is per opgravingsput een overzicht weergegeven van de uitgegeven spoornummers, vondstnummers en fotonummers. Een gedetailleerd overzicht van de sporen is opgenomen in Appendix VII. Een gedetailleerd overzicht van de vondsten is opgenomen in Appendix VIII. Op de Allesporenkaart zijn de putgrenzen, sporen en vondsten weergegeven (zie Appendix IV en V).

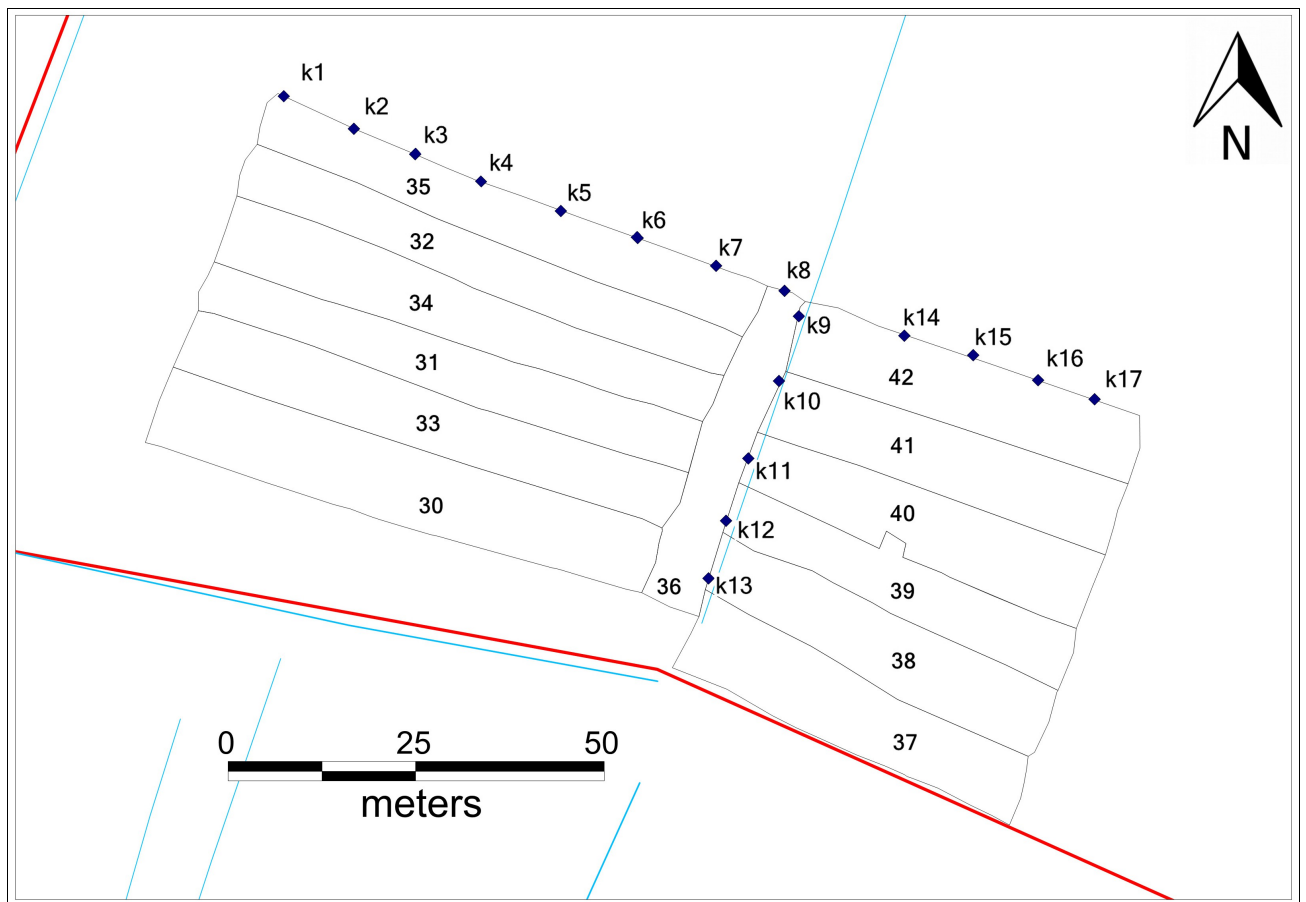
Tabel 4. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Overzicht van de spoor- en vondstnummers per put⁴.

Putnr	Spoornr	Vondstnr	Fotonr's.
30	3000 – 3025	500, 501, 502	904 – 909, 911, 913 – 927
31	3026 – 3035, 3044 – 3045	geen vondsten	929, 931 – 937
32	3036 – 3042, 3044	503, 504, 505, 510, 511	940 – 946
33	3066 – 3124	515 – 521	969 – 972, 975 – 982, 984, 985 – 990, 994 – 1024
34	3044, 3046 – 3051, 3053 – 3058, 3063, 3064	506 – 509, 512, 513	953 – 959, 961 – 966, 968
35	3044, 3127 – 3184, 3187 – 3189, 3191, 3204 – 3213	522 – 533	1027, 1028, 1032, 1035 – 1050, 1052 – 1067, 1071 – 1083, 1085 – 1090, 1092 – 1098, 1106
36	3042, 3065, 3214 – 3225, 3228 – 3276, 3355 – 3357, 3360	514, 534	1099 – 1105, 1107 – 1111, 1113, 1117 – 1119, 1121, 1126 – 1137, 1139 – 1157
37	3277, 3278	geen vondsten	1158 – 1160
38	3299, 3317, 3321 – 3323, 3326 – 3329, 3331, 3332, 3334, 3335, 3337 – 3339, 3341 – 3343, 3346 – 3350, 3361	geen vondsten	1173, 11475 – 1178, 1181 – 1182, 1201 – 1204
39	3286 – 3297, 3373	536, 537, 538	1167 – 1172, 1174, 1179, 1180, 1192 – 1197, 1199 – 1200
40	3369 – 3372, 3374 – 3388, 3390 – 3401, 3403, 3413, 3414, 3416 – 3418	535, 539	1183 – 1187, 1198, 1205 – 1234
41	geen sporen	geen vondsten	1162 – 1166
42	3042, 3421 – 3426, 3429 – 3432	540, 541, 542	1188 – 1191, 1239 – 1248

⁴ De ontbrekende spoornummers in de tabel zijn niet-archeologische sporen die in het veld een nummer hebben gekregen, maar tijdens het uitwerken zijn komen te vervallen.

5.1 Stratigrafie van de vindplaats

Over de gehele noordelijke zijde van het opgravingsvlak van putten 35 en 42, zijn op regelmatige afstand van elkaar, circa elke 10 meter, profielkolommen gezet. Dit is gedaan om inzicht te krijgen in de opbouw van de bodem in het gebied. In opgravingsput 35 zijn acht profielkolommen gezet en gedocumenteerd (k1 t/m k8). In opgravingsput 42 zijn vier profielkolommen gezet en gedocumenteerd (k14 t/m k17). In de oostelijke zijwand van put 36 zijn eveneens vijf profielkolommen gezet (k9 t/m k13). Voor een overzicht van de profielkolommen zie Figuur 16 en Tabel 5).



Figuur 16. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Overzicht van de aangelegde werkputten (putnummers 30 t/m 42) en de gezette profielkolommen (k1 t/m k17).

De oorspronkelijke opbouw van de bodem van het onderzochte gebied bleek in de meeste gevallen verstoord te zijn. Ter hoogte van de profielkolommen k7 t/m k13 ligt de recente bouwvoor direct op de C-horizont (het dekzand waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden). De grens tussen deze twee lagen is scherp. Op deze plekken is de bodem tot in het dekzand recentelijk verstoord, bijvoorbeeld door lokale egalisatie van de akker, beploeging, of afgravingen van het dekzand.

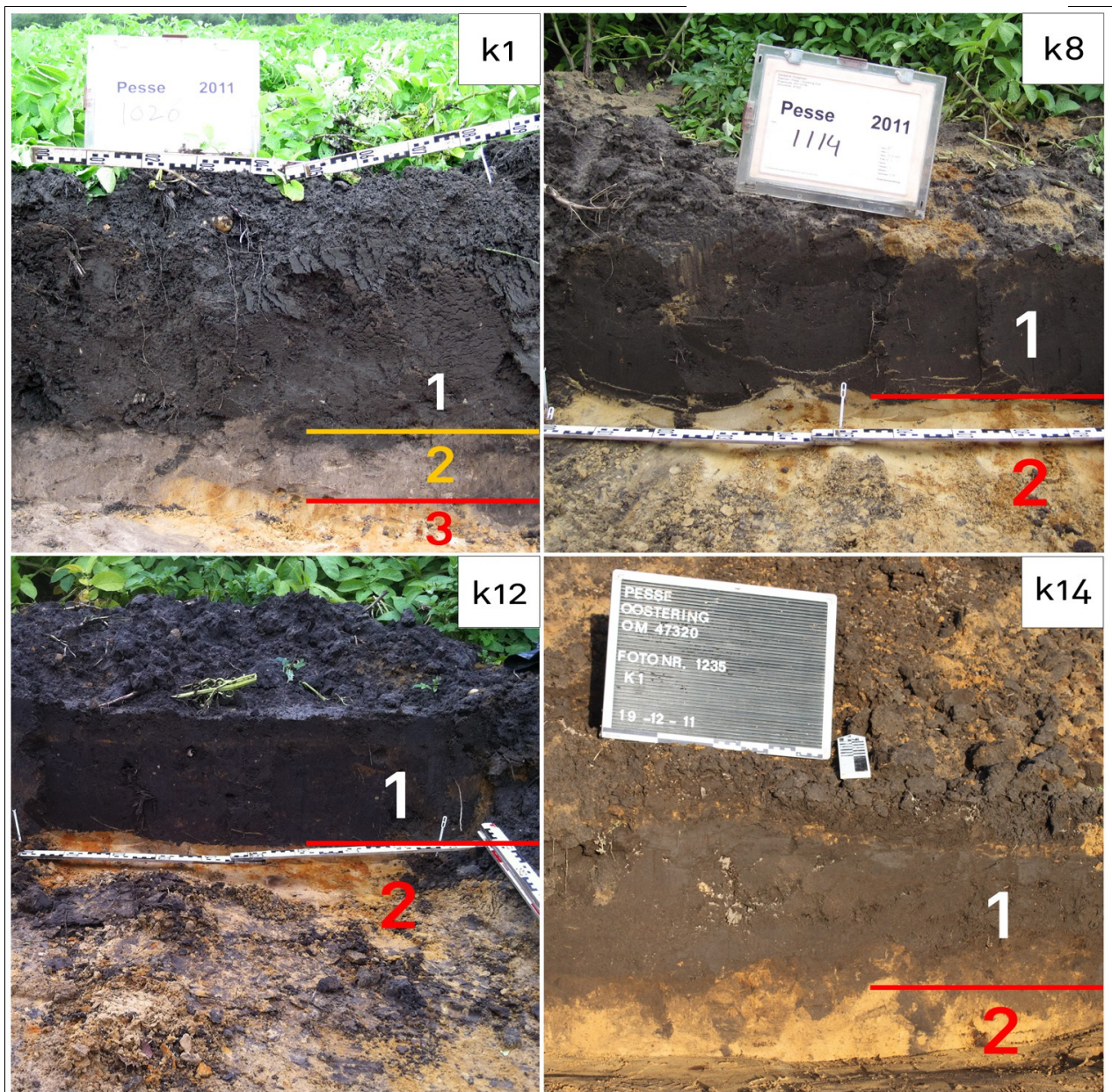
Ter hoogte van profielkolommen k1 t/m k6, k14 en k15, bleek onder de bouwvoor nog een restant van een esdek te zitten. Een esdek is een in de middeleeuwen of nieuwe tijd opgebrachte en bewerkte akkerlaag, die vaak hoger ligt als gevolg van plaggenbemesting om de grond vruchtbaarder te maken. Dit esdek is grijsbruin van kleur en wordt naar onder toe lichter. In de meeste gevallen lijkt dit esdek voor een groot deel vermengd te zijn met de

bovenliggende recente bouwvoor, als gevolg van beploeging van de akker. Ook zijn er veel sporen van bioturbatie aanwezig die de middeleeuwse eslaag verstoord hebben. Bioturbatie is het verstoren, omwoelen, mengen en herschikken van de bodem door levende organismen, bijvoorbeeld mollen en wortels van bomen.

In twee gevallen zijn er sporen van podzolering in de bodemopbouw aangetroffen. Ter hoogte van profielkolommen k16 en k17 ligt de bouwvoor op een restant van de eslaag, waaronder zich nog een restant van een podzolbodem bevindt: een bruine B-horizont of inspoelingslaag die geleidelijk overgaat in een bruingele C-horizont.

Tabel 5. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Overzicht van de profielkolommen en de bijbehorende bodemlagen.

Profielkolom	Oriëntatie	Putnummer	Type lagen
k1	N	35	bouwvoor; eslaag; C-horizont
k2	N	35	bouwvoor; eslaag; C-horizont
k3	N	35	bouwvoor; eslaag; C-horizont
k4	N	35	bouwvoor; eslaag; C-horizont
k5	N	35	bouwvoor; eslaag; C-horizont
k6	N	35	bouwvoor; eslaag vermengd met bouwvoor; C-horizont
k7	N	35	bouwvoor; C-horizont
k8	N	35	bouwvoor; C-horizont
k9	O	36	bouwvoor; C-horizont
k10	O	36	bouwvoor; C-horizont
k11	O	36	bouwvoor; C-horizont
k12	O	36	bouwvoor; C-horizont
k13	O	36	bouwvoor; C-horizont
k14	N	42	bouwvoor; eslaag vermengd met bouwvoor; C-horizont
k15	N	42	bouwvoor; eslaag vermengd met bouwvoor; C-horizont
k16	N	42	bouwvoor; eslaag vermengd met bouwvoor; B-horizont; BC-horizont; C-horizont
k17	N	42	bouwvoor; eslaag vermengd met bouwvoor; B-horizont; BC-horizont; C-horizont



Figuur 17. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Enkele profielopnames. Linksboven zijn op de foto van profielkolom k1 drie lagen zichtbaar. De laag met het cijfer 1 betreft de bouwvoor; laag 2 is een restant van een middeleeuwse eslaag; laag 3 bestaat uit pleistoceen dekzand (C-horizont). Ter hoogte van profielkolommen k8 en k12 bestaat de bodem uit de recente bouwvoor (laag 1) en de C-horizont (laag 2). De overgang tussen beide lagen is zeer scherp wat erop duidt dat de bodem tot in de C-horizont recentelijk verstoord is, bijvoorbeeld door lokale egalisering en ploegactiviteiten. De oorspronkelijk bodemopbouw is hier tot in het dekzand verstoord. Ter hoogte van profielkolom k14 bestaat de bodem uit een bouwvoor (laag 1) met daaronder de C-horizont (laag 2). Tussen beide lagen is nog een restant van een eslaag te zien maar deze is grotendeels vermengd met de recente bouwvoor.

5.2 Sporen en structuren

In totaal zijn er dertien werkputten aangelegd en gedocumenteerd. De werkputten 30 t/m 36 zijn in juli 2011 opgegraven; werkputten 37 t/m 42 zijn in december 2011 opgegraven. De putten hebben een noordwestelijke–zuidoostelijke oriëntatie, met uitzondering van werkput 36. Deze put is in de noordoostelijke–zuidwestelijke richting aangelegd.

Bij de aanleg van de werkputten zijn de contouren van drie proefsleuven (proefsleuven 13, 14b en 15) uit het voorafgaande onderzoek teruggevonden (zie Tulp 2011). Hierbij zijn de sporen uit de proefsleuven volledig afgewerkt evenals de sporen die toen nog niet gecoupeerd waren. Indien nodig konden er controlevlakken worden aangelegd. Als er archeologische sporen in dit vlak werden waargenomen, werd dit controlevlak als vlak 2 gedocumenteerd. Dit is alleen bij werkput 32 het geval geweest: in deze put zijn twee vlakniveau's aangelegd om de aanwezige greppel/sloot te documenteren.

Op de Allesporenkaart in Appendix IV zijn alle gevonden sporen aangegeven, inclusief recente verstoringen en verkleuringen. In het gehele onderzochte gebied bevinden zich grote donkere verkleuringen op het niveau van het gele dekzand. Dit zijn vaak recente verstoringen die het gevolg zijn van egalisering en de ploegactiviteiten. Tevens bevinden zich langgerekte greppels dan wel sloten in meerdere werkputten waarvan gebleken is dat deze ouder zijn dan de recente verstoringen. Het gaat hoogstwaarschijnlijk om akkerafscheidingen. Gezien de complexiteit van deze sporen is ervoor gekozen om deze op een aparte kaart te interpreteren (zie Appendix V: Allesporenkaart met interpretaties greppels en sloten).

Op de Archeologische Sporenkaart in Appendix V zijn alleen de archeologisch relevante sporen en de natuurlijke verstoringen aangegeven. Op de kaarten van Appendix IV is per put te zien welke sporen er zijn aangetroffen. De sporen hebben unieke nummers die corresponderen met de sporentabel in dezelfde appendix. De spoornummers van archeologische sporen zijn op de tekening met de letter 'S' aangegeven. Uitgegeven spoornummers van sporen die achteraf niet archeologisch bleken te zijn maar van recente aard, zijn niet op de tekening aangegeven. Op deze tekeningen zijn ook in rood en voorafgegaan met de letter 'V' de vondstnummers aangegeven. Alle sporen tekenden zich af in de C-horizont. De aangetroffen grondsporen bestaan voornamelijk uit greppels of sloten (zowel recent als middeleeuws), kuilen en paalkuilen.

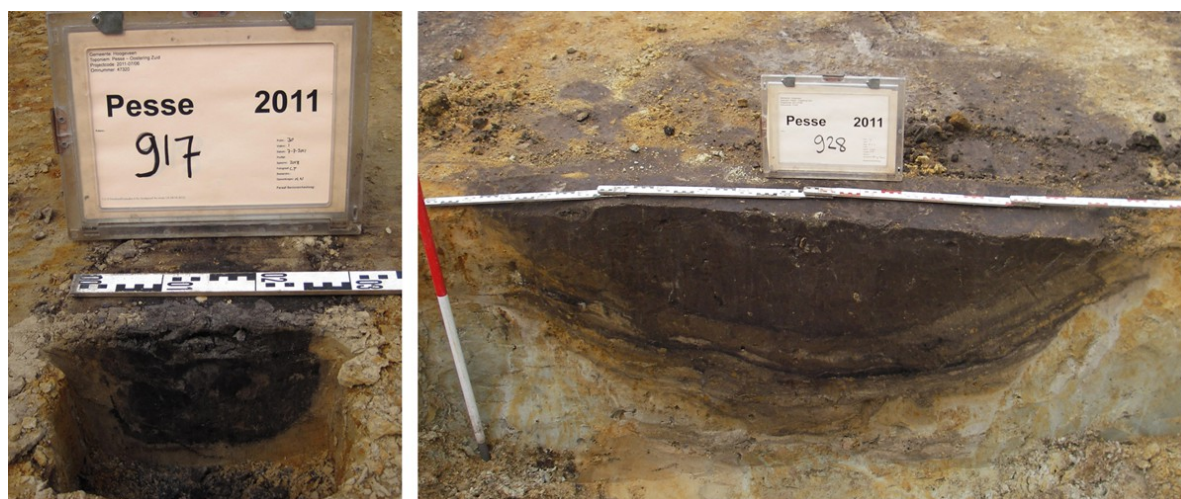
Voor een overzichtskaart van de gedane vondsten en de bijbehorende datering wordt verwezen naar Appendix V: Vondstenkaart met perioden aardewerkfragmenten. Hierop is door middel van een blauwe lijn de clustering van het nieuwtijdse materiaal enerzijds, en de clustering van het oudere, middeleeuwse materiaal anderzijds, weergegeven.

5.2.1 Sporen en structuren per werkput

Werkput 30:

Put 30 heeft een noordwestelijke–zuidoostelijke oriëntatie. Het vlakniveau bevindt zich op een hoogte variërend van 12,16 tot 12,45 meter boven NAP. In de werkput bevinden zich meerdere recente verstoringen. Bij de aanleg van het controlevlak zijn in en onder deze verstoringen geen bijzonderheden aangetroffen. Er zijn tevens twee natuurlijke verstoringen gevonden veroorzaakt door diergangen.

De 26 archeologische sporen in deze put bestaan uit 14 paalgaten, waaronder één dubbel paalgat, een kleine greppel en negen kuilen (zie Appendix IV). Vier van deze kuilen laten een gelaagdheid zien (zie Figuur 18, rechts). Deze kuilen hebben in het verleden waarschijnlijk langere tijd opengelegen. Water heeft hier langere tijd in gestaan wat heeft geleid tot de gelaagdheid in het spoor. De aangetroffen paalgaten liggen geclusterd in het midden van de put. Mogelijk maakten deze deel uit van een klein bijgebouw zoals een schuurtje. Voor paalgaten die tot een groter gebouw zoals een boerderij/woonhuis hebben gehoord, is de afmeting veel te klein. De sporen s3005 en s3022 lopen door tot in de naastliggende werkput 33. Hierbij heeft s3022 in put 33 het nummer s3088 gekregen.



Figuur 18. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie: links is de paalgat van s3018 in werkput 30 te zien. Rechts de gelaagdheid van kuil s3024. De parallelle horizontale lagen in de vulling van het spoor zijn door aanwezigheid van water in de kuil ontstaan. De kuil heeft langere tijd opengelegen.

Werkput 31:

Put 31 heeft een noordwestelijke–zuidoostelijke oriëntatie. De hoogte van het vlak varieert tussen de 12,15 en 12,54 meter boven NAP. In deze put bevindt zich een grote donkergekleurde baan die doorloopt in de naastliggende werkputten 34, 32, 35, 36 en 41 (zie Figuur 19). Deze greppel of sloot (s3044) maakte waarschijnlijk deel uit van een akkerafscheiding. Ook zijn in werkput 31 zes paalgaten gevonden, één natuurlijke verstoring en een drietal kuilen. De overige donkere banen zijn voornamelijk verstoringen uit recente tijden. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar Appendix IV.

Werkput 32:

Het vlak ligt op een hoogte variërend tussen 12,20 en 12,42 meter boven NAP. De werkput loopt van het noordwesten naar het zuidoosten.

Bij de aanleg van deze put zijn zes paalgaten aangetroffen en twee sloten of



Figuur 19. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Een overzichtsfoto van werkput 31 genomen in zuidoostelijke richting. De grote donkere verkleuringen bestaan uit zowel recente verstoringen als uit archeologisch relevante sporen. De greppel of sloot (s3044), die vermoedelijk als afscheiding van een akker gediend heeft, is met rood omlijnd.

greppels die haaks op elkaar liggen. De sloot of greppel met het spoornummer s3044 bevatte baksteen uit de nieuwe tijd (zie Appendix IV). De andere sloot of greppel (s3042) bevatte naast materiaal uit de nieuwe tijd ook aardewerkfragmenten daterend uit de late middeleeuwen en is daarmee vermoedelijk ouder dan s3044.

Omdat het eerste vlak van de werkput voornamelijk bestond uit de donkere vulling van beide sloten en niet vast te stellen was of er zich nog andere archeologisch relevante sporen op grotere diepte bevonden, is besloten om een tweede vlak aan te leggen. Het tweede vlak is circa 30 centimeter onder het eerste vlak aangelegd, op een diepte variërend van 11,93 en 12,09 meter boven NAP. In het tweede vlak bleek in het midden van de put een greppel (s3042) dieper door te lopen. Aan de noordzijde van het spoor bevonden zich meerdere sporen die geïnterpreteerd worden als paalgaten. Mogelijk heeft hier een houten beschoeiing aan één zijde van de sloot of greppel gestaan (zie Figuur 20).

Werkput 33:

Werkput 33 heeft een noordwestelijke–zuidoostelijke oriëntatie. De hoogte van het vlak varieert tussen de 12,10 en 12,49 meter boven NAP. In het vlak bevinden zich grote verstoringen. Deze zijn recent van aard en waarschijnlijk veroorzaakt door het bewerken van de akker. Bij de aanleg van het controlevlak zijn in en onder deze verstoorde gebieden geen archeologische waarden aangetroffen. In de put zijn ook elf natuurlijke verstoringen gevonden, zoals diergangen of sporen van plantenwortels.

De archeologische sporen die gevonden zijn, bestaan uit 43 paalgaten, één staakgat (s3078) en drie kuilen. De sporen s3111, 3113 t/m s3117 liggen op één lijn en zijn waarschijnlijk onderdeel van een structuur. Spoor s3112 ligt op dezelfde lijn maar is een natuurlijke verstoring. De paalgaten zijn te klein om tot een boerderij of woonhuis behoord te hebben.

Van de vier gevonden kuilen bevat de kuil met het spoornummer s3120 dezelfde gelaagdheid als de kuilen s3000, s3001, s3004 en s3005 uit werkput 30. Deze gelaagdheid is ontstaan doordat er voor langere tijd water in de open kuil heeft gestaan.



Figuur 20. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Een overzichtsfoto in westelijke richting genomen van het aangelegde tweede vlak van werkput 32 met daarin de greppel of sloot die zich als een donkere baan in het gele zand aftekend. Binnen het rode kader zijn ronde donkere cirkels zichtbaar. Dit zijn paalgaten die waarschijnlijk een onderdeel vormden van een houten beschoeiing.

Werkput 34:

Put 34 heeft dezelfde oriëntatie als de eerder beschreven putten. Het vlakniveau bevindt zich tussen 12,22 en 12,37 meter boven NAP in het pleistocene dekzand. Bij de aanleg van de put bevonden zich donkere verkleuringen over grote delen van het vlak (zie Figuur 21). Het was in het veld moeilijk te onderscheiden of het ging om recente verstoringen of oudere greppels/sloten. Een deel van de donkere verkleuring behoort tot een akkerafscheidingsgreppel die ook in de andere werkputten is aangetroffen (zie Appendix IV en Appendix V). De overige archeologische sporen die hier zijn gevonden bestaan uit één kuil, zeven paalgaten en één staakgat (s3051). De vondsten die in deze put gedaan zijn bestaan voornamelijk uit aardewerkfragmenten uit de nieuwe tijd (v506 t/m v509) en lijken te bevestigen dat het hier inderdaad om een akkerafscheidingsgreppel of sloot gaat. Spoor s3052 is aanvankelijk in het veld geïnterpreteerd als een paalgat maar na onderzoek van de in dit spoor gevonden vondstmateriaal (v513) blijkt het om een recent spoor te gaan. De vondst (v513) betrof namelijk een moderne ijzeren bout. In spoor s3047 is een fragment middeleeuws kogelpotaardewerk gevonden (v512). Het langgerekte lineaire spoor (s3061) is mogelijk ontstaan door de ingraving van een hek of andere vorm van beschoeiing (zie Appendix V Greppels en sloten).

Werkput 35:

Het niveau van het vlak varieert tussen 12,28 en 12,59 meter boven NAP. De put heeft een noordwestelijke–zuidoostelijke oriëntatie. In de put zijn veel archeologisch relevante sporen gevonden die deel lijken te hebben uitgemaakt van één, of mogelijk meerdere, structuren. Er zijn 60 paalgaten en één kuil gevonden (zie Appendix IV). Zowel archeologisch niet-relevante sporen als archeologisch interessante sporen tekenen zich in donkere banen in het

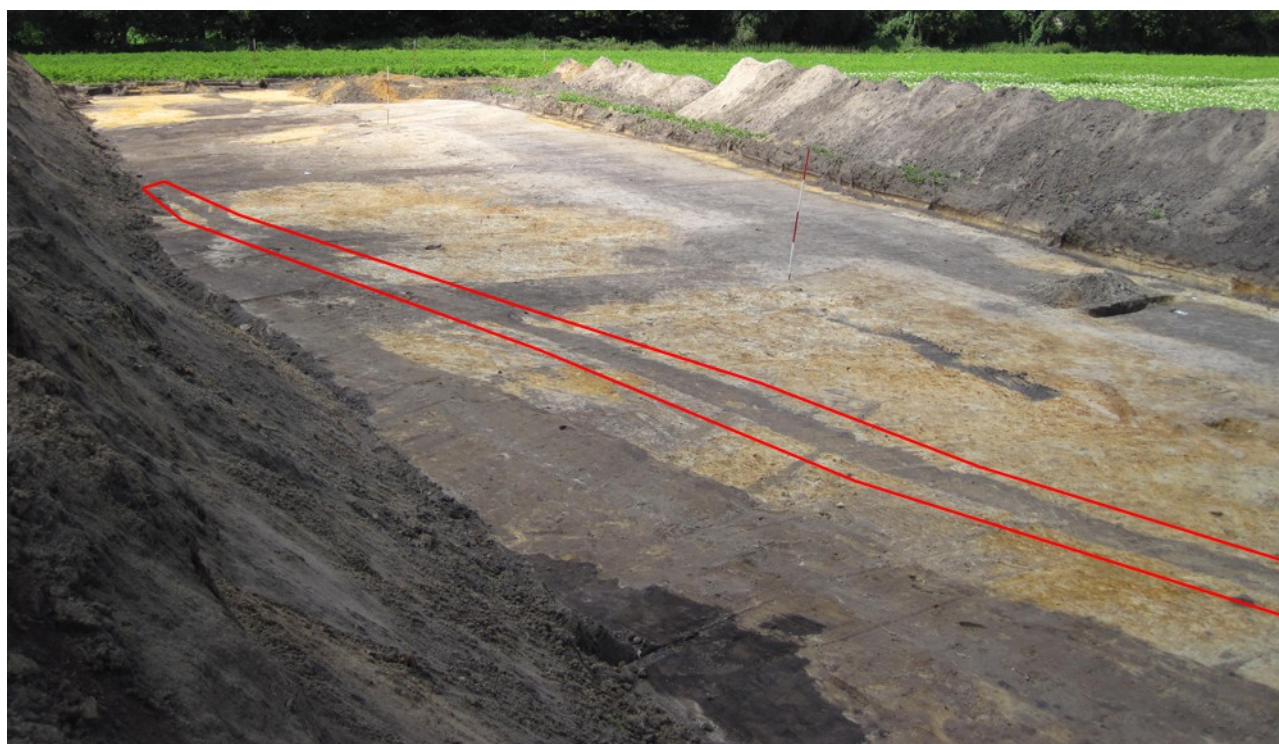
vlak af. Een deel hiervan zijn recente verstoringen, de overige sporen zijn greppels of sloten met een oudere datering.

Al het archeologische vondstmateriaal is afkomstig uit de paalgaten. Het bestaat uit vroegmiddeleeuwse en middeleeuwse scherven aardewerk die zich voornamelijk in de noordwestelijke helft van de werkput bevinden. Voor meer informatie betreffende deze vondsten wordt verwezen naar Tabel 8 en Appendix VIII.

Werkput 36:

Deze werkput heeft een noordoost–zuidwest oriëntatie, in tegenstelling tot alle andere putten. Het vlak is in het gele dekzand aangelegd op een niveau dat varieert tussen de 12,27 en 12,51 meter boven NAP. De donker gekleurde lineaire sporen, die zich scherp in het gele zand aftekenen, zijn greppels en sloten die al eerder in de andere putten zijn aangetroffen (zie Appendix V). Ze maken deel uit van wat vermoedelijk een akkerafscheiding is geweest. Tevens bevindt zich een aantal recente donkere verkleuringen in de put (s3238, s3236, s3226).

De archeologisch interessante sporen in de put bestaan uit 48 paalgaten, vier kuilen (waaronder één waterkuil) en een drietal sporen waarvan niet met zekerheid gesteld kon worden of het paalgaten waren of natuurlijke verstoringen. De twee uitgeschreven vondstnummers behoren tot twee paalgaten in de zuidelijke helft van de put. Vondstnummer v514 betreft een aardewerkfragment van een middeleeuwse kogelpot. Vondstnummer v534 bevat recent aardewerk (industriële wit) en onbewerkt vuursteen.



Figuur 21. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Een overzichtsfoto van het aangelegde vlak in werkput 34. De foto is richting het noordwesten genomen. Het lange lineaire spoor binnen het rode kader is waarschijnlijk ontstaan bij het ingraven van een hek of andersoortige beschoeiing en loopt door meerdere putten parallel aan de afscheidingsgreppel. De overige donkere banen betreffen greppels/sloten die de akker begrenzen of recentelijk veroorzaakte verstoringen.



Figuur 22. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Een uitsnede van de vlakfoto van put 36 waarop de grotere kuil (s3223) te zien is. De foto is richting het zuiden genomen. Tijdens het couperen van dit spoor bleek het om een kuil te gaan waarin water gestaan heeft. Waarschijnlijk gaat het om een soortgelijke drenkkuil ten behoeve van het vee, zoals de waterkuil die in werkput 40 aangetroffen is.

Werkput 37:

Het vlak van deze put is aangelegd in de C-horizont, op een hoogte variërend van 12,18 en 12,43 meter boven NAP. De put is van het zuidoosten naar noordwestelijke richting aangelegd. Er zijn geen archeologisch waardevolle sporen gevonden en er zijn geen vondsten gedaan in deze werkput (zie Appendix IV). De sporen die op de allesporenkaart staan aangegeven betreffen twee natuurlijk verstoringen en twee recente verstoringen.

Werkput 38:

Het vlakniveau bevindt zich tussen 12,13 en 12,38 meter boven NAP. De put is vanaf zuidoostelijke richting naar noordwestelijke richting aangelegd. In de werkput bevinden zich veel recente verstoringen. Tevens is er een zestiental langwerpige sporen met een west-oost oriëntatie gevonden die geïnterpreteerd worden als karrensporen (Figuur 23). Karrensporen zijn sporen die ontstaan door de inslijting van wielen van een kar of wagen bij het rijden op een onverharde weg. Deze sporen worden hier doorsneden door een recente verstoring. Naast de karrensporen bestaan de archeologisch sporen in deze werkput uit nog een viertal paalgaten (zie Appendix IV). In de meest westelijke hoek van de put bevinden zich twee recente sporen. Eén daarvan betreft een recente sloot, het andere spoor is veroorzaakt tijdens het aanleggen van de proefsleuf in 2010. Verder werden nog twee natuurlijke verstoringen aangetroffen die geïnterpreteerd worden als wortelgangen van bomen of struiken.

Werkput 39:

Put 39 is vanaf het zuidoosten richting het noordwesten aangelegd. Het vlakniveau bevindt zich in het gele dekzand op een hoogte variërend tussen de 12,12 en 12,37 meter boven NAP. In deze werkput bevinden zich meerdere grote donkergekleurde verstoringen die door hun scherpe begrenzingen geïnterpreteerd zijn als recent van aard. De recente verstoring die aanwezig is in het uiterste noordwesten van de put is veroorzaakt door de proefsleuf die hier eerder in 2010 gegraven is. De archeologisch belangrijke sporen in

werkput 39 bestaan uit 12 paalgaten en een kuil (zie Appendix IV). Deze sporen maken deel uit van een groter cluster sporen die in werkput 40 doorloopt.

Werkput 40:

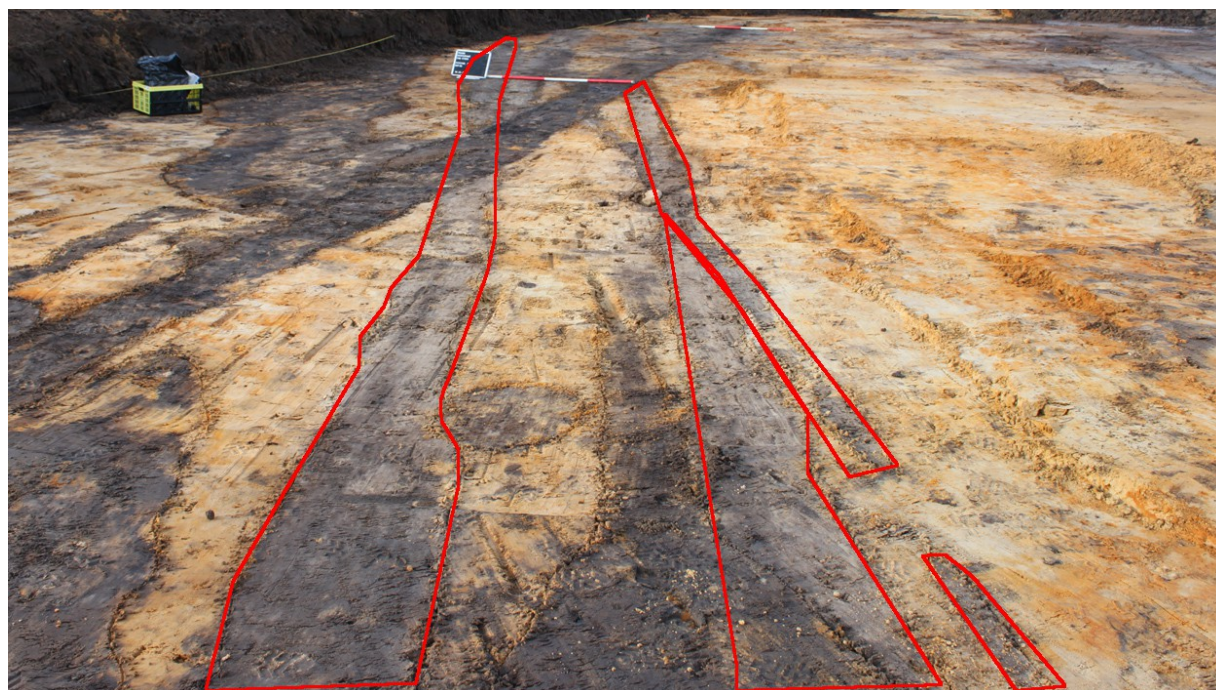
Het vlakniveau bevindt zich tussen 12,13 en 12,38 meter boven NAP in het dekzand. Helemaal in het westen van de werkput tekent zich een rechte donkergekleurde baan af. Dit is de recent gegraven sloot die ook op de huidige kadastrale kaart aangegeven is en ook in werkput 38 werd aangetroffen. De aangegeven verstering net ten oosten van de sloot is ontstaan tijdens het aanleggen van Proefsleuf 14B. De overige versteringen zijn recent van aard, zoals dunne lineaire ploegsporen die op de Allesporenkaart te zien zijn, of betreffen natuurlijke versteringen (zie Appendix IV). De archeologisch relevante sporen uit werkput 40 bestaan uit vier kuilen, één waterkuil en 29 paalgaten.

Werkput 41:

Het vlak van werkput 41 is aangelegd in de C-horizont, op een hoogte variërend van 11,96 en 12,28 meter boven NAP. Over de gehele lengte van deze put bevond zich een donkergekleurde baan. Deze recente verstering loopt door tot in werkputten 36, 34, 31, 32 en 35 (Appendix IV). Er zijn geen archeologisch waardevolle sporen of vondsten aangetroffen in de put.

Werkput 42:

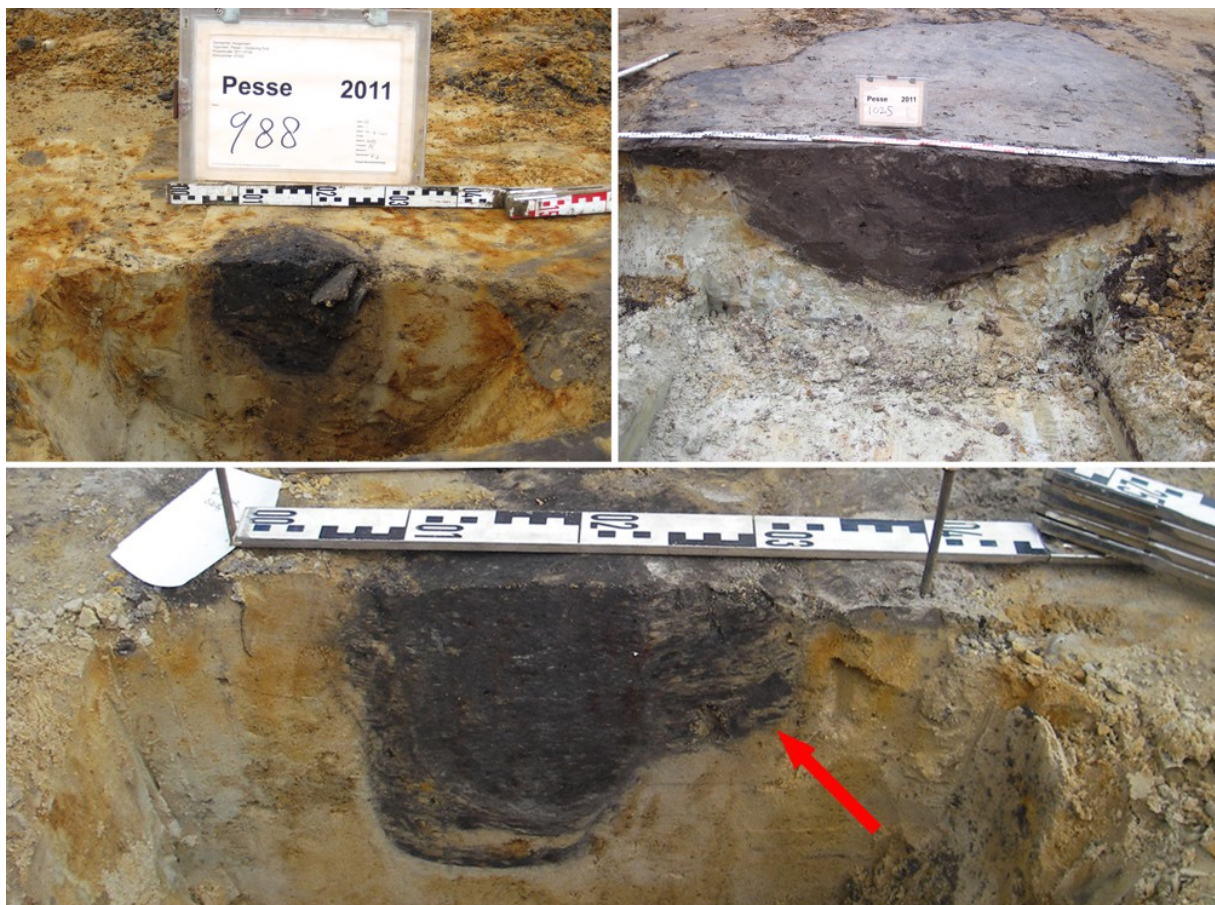
In werkput 42 is het vlak in de top van de aanwezige C-horizont aangelegd. Het niveau varieerde van hoogte tussen 12,15 en 12,70 meter boven NAP. In de put bevindt zich een aantal versteringen die recent van aard zijn. Ze tekenen zich scherp af in het gele zand en het grote lineaire spoor laat een vrij haakse hoek zien. Tussen de recente versteringen bevonden zich acht kuilen en een tweetal paalgaten (zie Appendix IV).



Figuur 23. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Detail van de vlakfoto van werkput 38, richting het westen genomen, waarop duidelijke karrensporen te zien zijn die zich als twee parallelle banen in het gele zand aftekenen.



Figuur 24. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Overzichtsfoto van een deel van het vlak van werkput 42 met daarop twee lineaire verstoringen uit recente tijden. De foto is richting het westen genomen.



Figuur 25. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Voorbeelden van paalgaten en kuilen. Linksboven is paalgat (s3090) te zien waarin nog enkele aardewerkfragmenten in zitten (v515 & v517). Rechtsboven is de kuil met spoornummer s3102 afgebeeld. Op de onderste foto is een paalgat (s3029) met een insteek te zien. De insteek is hier met een rode pijl aangegeven.

5.2.2 Paalgaten en kuilen

In totaal zijn er op de locatie van de toekomstige ijsbaan 234 paalgaten en 36 kuilen gevonden. Paalgaten zijn verkleuringen in de grond die ontstaan na het verweren en verrotten van houten palen waardoor de grond humusrijker wordt of doordat het paalgat na verwijdering van de paal wordt gevuld met andere grond. Soms zijn bij een paalgat nog duidelijk sporen van het ingraven van de paal (insteeken) te zien. Een grotere verkleuring waar geen ingraving van een paal zichtbaar was, is in het veld als kuil geïnterpreteerd.

De paalgaten laten clusterringen zien. Op deze locaties zullen in het verleden structuren hebben gestaan, zoals schuurtjes en spiekers voor opslag van bijvoorbeeld graan of hooi. Er is echter te weinig van de grondsporen over gebleven om hier zekere uitspraken over de vorm en grootte van deze structuren te doen. In Appendix V is een mogelijke interpretatie gegeven. Dit is niet de enige mogelijke interpretatie, andere zijn denkbaar.

5.2.3 Drenkkuilen en waterkuilen

Tijdens het onderzoek zijn er binnen het onderzochte gebied twee waterputten (s3223 & s3362) gevonden (zie Figuur 26). Er zijn in deze waterputten geen artefacten aangetroffen, zoals scherven aardewerk. Ook zijn er geen restanten van bouwmaterialen gevonden zoals hout dat vaak in waterputten voorkomt. Dit materiaal zorgt ervoor dat de waterput stevigheid heeft waardoor deze langer meegaat en schoon water blijft geven. Vaak werden bij het aanleggen van waterputten ook plaggen gebruikt om de wanden van de put te verstevigen en om instorting van de put tegen te gaan. Ook hiervan zijn geen aanwijzingen gevonden. Het ontbreken van een dergelijke opbouw komt vaker voor wanneer de grondwaterstand hoog is. De kuil loopt immers snel weer vol waardoor het niet nodig is om het in een dichte put te vangen. De grootte en vorm, evenals de gelaagdheid, consistentie en kleur van de vulling wijzen er op dat hier een kuil heeft gelegen waar voor langere tijd water in heeft gestaan. Het is daarom wellicht beter om in dit geval van een waterkuil te spreken in plaats van een put. De waterkuilen zoals deze zich in het vlak aftekenden hebben een ronde vorm en zijn scherp begrensd. Waarschijnlijk fungeerde een dergelijke waterkuil als drenkkuil voor het vee.



Figuur 26. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Links een foto richting het westen genomen met daarop de waterput (s3362) zoals deze in het vlak werd aangetroffen, rechts een profielfoto van dezelfde waterkuil. Deze foto is richting het oosten genomen.

5.2.4 Greppels en sloten

Er zijn gedurende de opgraving 19 sporen gevonden die vallen in de categorie greppel of sloot. Deze waren in het veld niet altijd precies te determineren op het type spoor (esgreppel, greppel als akkerafscheiding, recente verstoring of sloot). Dit komt enerzijds omdat recente verstoringen het beeld van de oudere sporen hebben vertekend en anderzijds, doordat de putten in een alternerend patroon zijn aangelegd waardoor de doorloop van de lange greppels en sloten in het veld niet altijd duidelijk te achterhalen was. Na het uitwerken van de tekeningen en bestudering van de historische kaarten is een globaal patroon van de aangetroffen greppels en sloten te reconstrueren. Een afbeelding hiervan met de bijbehorende interpretatie is weergegeven in Appendix V. Wanneer deze vergeleken wordt met de historische kaarten is te zien dat de ligging van één van de greppels overeenkomt met akkerafscheidingen op de kaarten van voor 1850 (zie Appendix VI). De vondsten die uit deze greppel komen dateren uit de nieuwe tijd.

Enkele majolicascherven geven een iets preciezere datering, namelijk zeventiende of achttiende eeuw. Dat deze akkerafscheiding een oudere oorsprong heeft kan niet worden uitgesloten, maar hiervoor zijn in het veld geen aanwijzingen gevonden. Er loopt een dun recht spoor parallel aan de voorgenoemde greppel. Mogelijk is dit een sleuf geweest waar een hek of een ander soort van afscherming heeft gestaan.

De greppel of sloot die in werkput 32 is aangetroffen (s3042), bevatte twee aardewerkscherven die dateren uit de late middeleeuwen. Aan de noordzijde van dit spoor werden tevens sporen van palen gevonden die waarschijnlijk tot een beschoeiing hebben gehoord. Of het hier ook gaat om een akkerafscheiding is niet meer te achterhalen.

Tabel 6. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Frequentietabel van de verschillende sporen die per put zijn aangetroffen.

Werkput	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Totaal
Paalgaten	14	6	6	43	7	62	48	–	4	12	30	–	2	234
Staakgaten	–	–	–	1	1	–	1	–	–	–	–	–	–	3
Kuilen	9	3	–	4	1	1	4	–	–	1	4	–	8	35
Greppels/sloten	1	1	4	1	3	6	3	–	–	–	–	–	–	19
Waterkuilen	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	2
Natuurlijke verstoring	2	1	–	10	2	4	7	2	2	–	2	–	–	32
Karrensproten	–	–	–	–	–	–	–	–	19	–	–	–	–	19
Onbekend	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2

5.3 Het vondstmateriaal

Een overzicht van de verschillende vondstcategorieën per put wordt gegeven in Tabel 7. Hieronder wordt het vondstmateriaal per categorie kort besproken.

Tabel 7. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Frequentietabel van de aantallen vondsten per materiaalcategorie per put. Waar een asterisk (*) staat, wordt bedoeld dat het aantal vondsten niet relevant is zoals bij grind of houtsnippers. Het onbewerkte vuursteen, steen (grind) en de houtsnippers zijn verzameld omdat deze bij het couperen van sporen gevonden zijn en nader bestudeerd dienden te worden.

put	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Keramiek/aardewerk	1	–	11	13	14	42	1	–	–	2	4	–	10
Metaal	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Vuursteen (onbewerkt)	37	–	–	19	–	–	1	–	–	1	–	–	–
Steen	–	–	1	10+*	–	–	1	–	–	2	–	–	–
Hout	12+*	–	–	1+*	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Hout

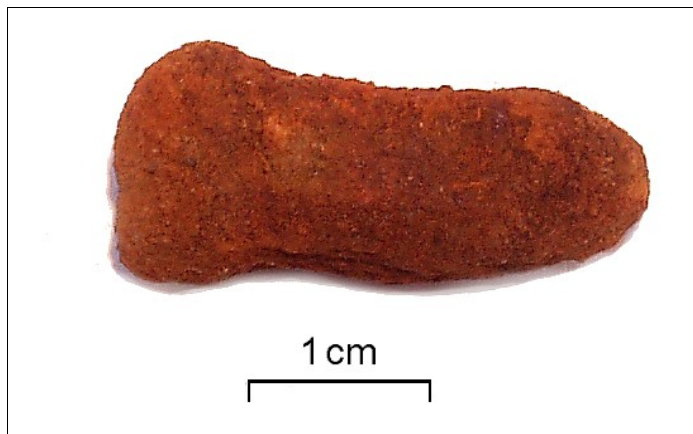
De houtvondsten bestaan voornamelijk uit kleine houtfragmenten en zijn niet nader te determineren of te dateren met dendrochronologie (zie Figuur 27). Twee houtvondsten bevatten wat meer materiaal maar zijn eveneens niet dateerbaar. Ook deze zijn niet nader te determineren. Er zijn geen stukken bewerkt hout gevonden.



Figuur 27. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Een voorbeeld van aangetroffen houtsnippers. Er is tijdens het onderzoek geen archeologisch relevant houtmateriaal gevonden.

Metaal en metaalslakken

Er is één metaalvondst (v513) gedaan tijdens het onderzoek (zie Figuur 28). Deze vondst werd bij het couperen van spoor s3052 gedaan. Na het schoonmaken bleek het om een ijzeren bout te gaan van recente datering. Deze bout is weggeselecteerd. Er zijn geen andere waardevolle metaalvondsten gedaan.



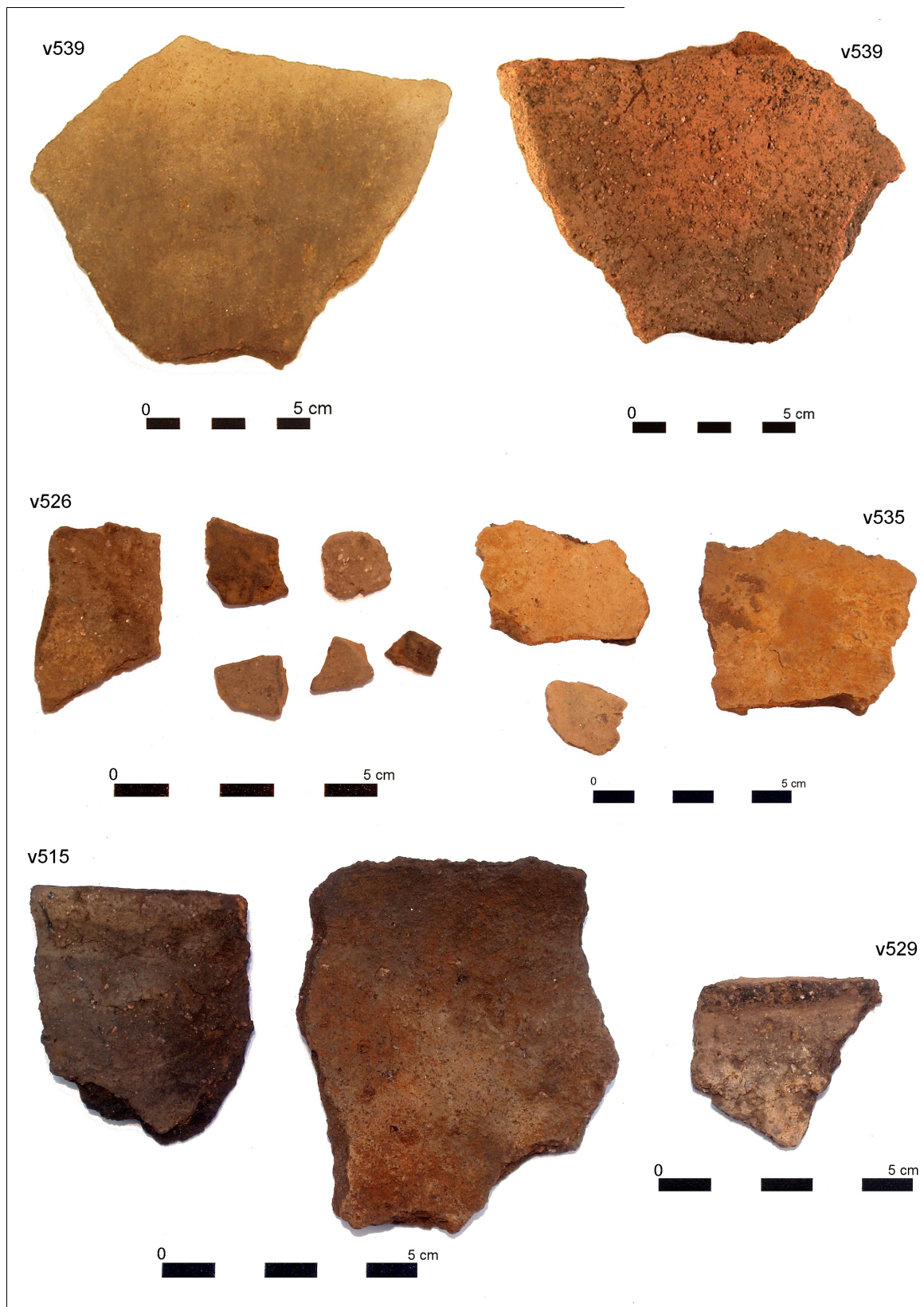
Figuur 28. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Foto van de metaalvondst v513.

Vuursteen en steen

Het gevonden vuursteen en steen is dermate klein dat het niet nader te determineren is (zie Figuur 29). Er is geen verbrand of bewerkt (vuur-)steen gevonden. Steen komt van nature in de bodem van het plangebied voor en is alleen verzameld omdat het bij het couperen van sporen aangetroffen werd en dus nader onderzocht diende te worden op bijvoorbeeld kleine vuursteensplinters.



Figuur 29. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Foto van verzameld steen uit verschillende grondsporen. Er is geen bewerkt vuursteen gevonden.



Figuur 30. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Een selectie van het gevonden aardewerk uit vijf verschillende sporen. De vijf afgebeelde vondstnummers (v539 (voor- en achterkant, v526, v535, v515 en v529) dateren allemaal uit de vroege middeleeuwen, uit de periode 450 – 725 na Chr.

Aardewerk

Tijdens het onderzoek zijn 98 aardewerkscherven (circa 1,6 kilo) gevonden. Bestudering van de gevonden aardewerkscherven kunnen de grondsporen zoals kuilen, greppels of paalgaten voorzien van een globale datering. De aangetroffen scherven aardewerk zijn over het algemeen redelijk gefragmenteerd en van geringe grootte. Door het kleine aantal diagnostische scherven (randfragmenten, versierde fragmenten, en dergelijke) is in veel gevallen niet meer precies vast te stellen om welk gebruiksvoorwerp het gaat. Precieze dateringen zijn veelal niet te geven, ook omdat het gevonden middeleeuwse materiaal een lange omlooptijd heeft gekend. Het aardewerk is gedetermineerd door drs. Kristin Bosma van Materialis en drs. Jos van Dalftsen van De Steekproef Utrecht bv. In de onderstaande tabel zijn de aardewerken vondsten onderverdeeld naar periode. De determinatietabel van alle vondsten is opgenomen als Appendix VIII. In de onderstaande figuren worden enkele vondsten die gedaan zijn afgebeeld en toegelicht.

Tabel 8. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Aangetroffen aardewerk vondsten per periode.

periode	vondstnummer	aantal scherven	gewicht (in grammen)
vroege middeleeuwen A en B (ca. 450 – 725)	v515, v524, v526, v529, v531, v535, v539, v541	50	770,4
vroege middeleeuwen C en D (ca. 725 – 1050)	v527	2	10,1
late middeleeuwen A (ca. 1050 – 1250)	v504, v511	2	36,4
middeleeuwen (ca. 450 – 1500)	v512, v514, v516, v522, v523, v525, v528, v532, v533, v536, v540, v542	19	74,3
nieuwe tijd (ca. 1500 – heden)	v502, v503, v505, v506, v507, v508, v510, v534	23	675,5
datering onbekend	v509, v517	2	13,2

Aardewerk – vroege middeleeuwen A en B, circa 450 – 725 na Chr.

Tijdens het onderzoek zijn 50 aardewerkscherven gevonden die uit de vroege middeleeuwen A en B dateren. Dit is circa 49% van het totale gewicht van de aardewerk vondsten en 51% van het totaal aantal scherven. Figuur 30 laat een selectie van dit materiaal zien.

Het aardewerk met vondstnummer v539 (Figuur 30) komt uit spoor s3383 in werkput 40 (zie Appendix IV en V). De scherf heeft een vrij vlakke vorm. De buitenkant is glad, de binnenkant is daarentegen vrij ruw. Een magering van kwartsgruis is aan de binnenzijde zichtbaar. Het doet denken aan een fragment van een wrijfschaal (Figuur 31). Wrijfschalen werden gebruikt om dingen in fijn te malen, zoals ingrediënten voor sauzen en kruidenpapjes. Door veelvuldig gebruik is de binnenkant van de schaal dermate versleten dat de magering te zien is. Dit type aardewerk (in het latijn *mortarium*) werd al door de Romeinen in Nederland geïntroduceerd en is in de daaropvolgende perioden in gebruik gebleven. Dit fragment zal uit een latere periode dateren. Helaas is er geen diagnostisch fragment gevonden om zeker te stellen dat het hier zeker om een wrijfschaal gaat.



Figuur 31. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Een voorbeeld van een randfragment van een wrijfschaal. [Bron: <http://www.twmuseums.org.uk>.]

De aardewerkscherven met vondstnummer v526 (Figuur 30) zijn afkomstig uit spoor s3131 in werkput 35. De scherven zijn dermate gefragmenteerd dat niet meer te herleiden is om welk gebruiksvoorwerp het gaat. In dit geval kan het type baksel en de magering die in de breukvlakken te zien is een globale datering geven van 450 – 725 na Chr. Veel van het vondstmateriaal wat tijdens het onderzoek is gevonden is van soortgelijke grootte en kwaliteit en dateert uit de middeleeuwen.

Het aardewerk dat in Figuur 30 afgebeeld staat met het vondstnummer v535, komt uit spoor s3394 in werkput 40. De scherven zijn gedetermineerd als Hessen-Schortens aardewerk. Dit type handgevormd aardewerk komt met name voor in de periode 450 – 725 na Chr. en dan met name in het noorden van Nederland. Het wordt gekenmerkt door veelal slordig gevormde, dikwandige potten met een flauw profiel. De potten zijn meestal matig hard, reducerend gebakken en donkergrijs tot zwart van kleur, maar potten met een geoxideerd oppervlak komen ook voor. Voor magering is uitsluitend steengruis gebruikt, dat zowel fijn als grof gemalen kan zijn. Voor een voorbeeld van een hele pot van Hessen-Schortens aardewerk, zie Figuur 32.



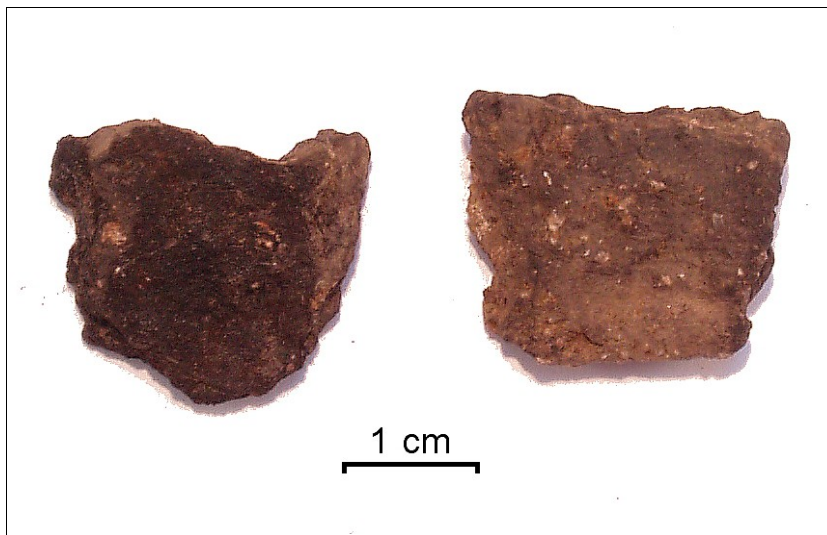
Figuur 32. Pesse, Oostering – Toekomstige Ijsbaanlocatie. Een voorbeeld van een complete pot gemaakt van Hessen-Schortens aardewerk. [Bron: Rijksmuseum van Oudheden, <http://www.rmo.nl>.]

Vondstnummer v515 (Figuur 30) bestaat uit twee fragmenten, waaronder één randfragment. Deze zijn afkomstig uit spoor s3090 in werkput 33. Bij het meten van de randfragmenten is geconstateerd dat het waarschijnlijk een kopje is geweest met een geschatte diameter van 12 centimeter.

Het aardewerkfragment met het vondstnummer v529 uit spoor s3134 (Figuur 30) is eveneens een randfragment. Door de geringe grootte van de scherf kan niet meer informatie verkregen worden dan dat het uit de vroege middeleeuwen afkomstig is en dat het met grof zand gemagerd is.

Aardewerk – vroege middeleeuwen C en D, circa 725 – 1000 na Chr.

De scherven aardewerk met het vondstnummer v527 uit spoor ss3132 dateren uit de vroege middeleeuwen C en D (Figuur 33). Het betreffen twee kleine, niet nader te definiëren scherven. De datering van deze scherven is voornamelijk gebaseerd op de toegepaste magering.



Figuur 33. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. De twee scherven aardewerk met het vondstnummer v527.

Aardewerk – late middeleeuwen A, circa 1050 – 1250 na Chr.

De aardewerkscherven met het vondstnummer v504 en v511 (beide afkomstig uit spoor s3042) dateren uit de eerste helft van de late middeleeuwen. De scherf met het vondstnummer v504 is een randfragment van een kogelpot (Figuur 34). Kogelpot is de benaming voor aardewerken potten die gedurende de middeleeuwen gebruikt werden om in te koken. De karakteristieke ronde vorm zonder rand of pootjes aan de onderzijde van de pot is de aanleiding geweest om dit type aardewerk met de term kogelpot aan te duiden (Figuur 35). Aanvankelijk zijn de eerste kogelpotten grof vervaardigd met dikke wanden en een grove magering, maar later in de middeleeuwen worden de potten dunwandiger en wordt het randprofiel complexer. De scherf met het vondstnummer v504 betreft een gedraaide rand die los van het potlichaam is vervaardigd en vervolgens op de pot gezet is, vermoedelijk om zodoende een dekselgeul te maken waarop de deksel kwam te liggen. Het heeft een steengruismagering van zowel fijn als grof zand.

De scherf met het vondstnummer v511 is een niet nader definieerbaar wandfragment met een fijne magering.



Figuur 34. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Het randfragment met het vondstnummer v504 van beide kanten gezien.



Figuur 35. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Voor beeld van een kogelpot daterend uit de late middeleeuwen (ca. 1050 – 1500 na Chr.). [Bron: <http://www.geheugenvannederland.nl>.]

Aardewerk – middeleeuwen, circa 450 – 1500 na Chr.

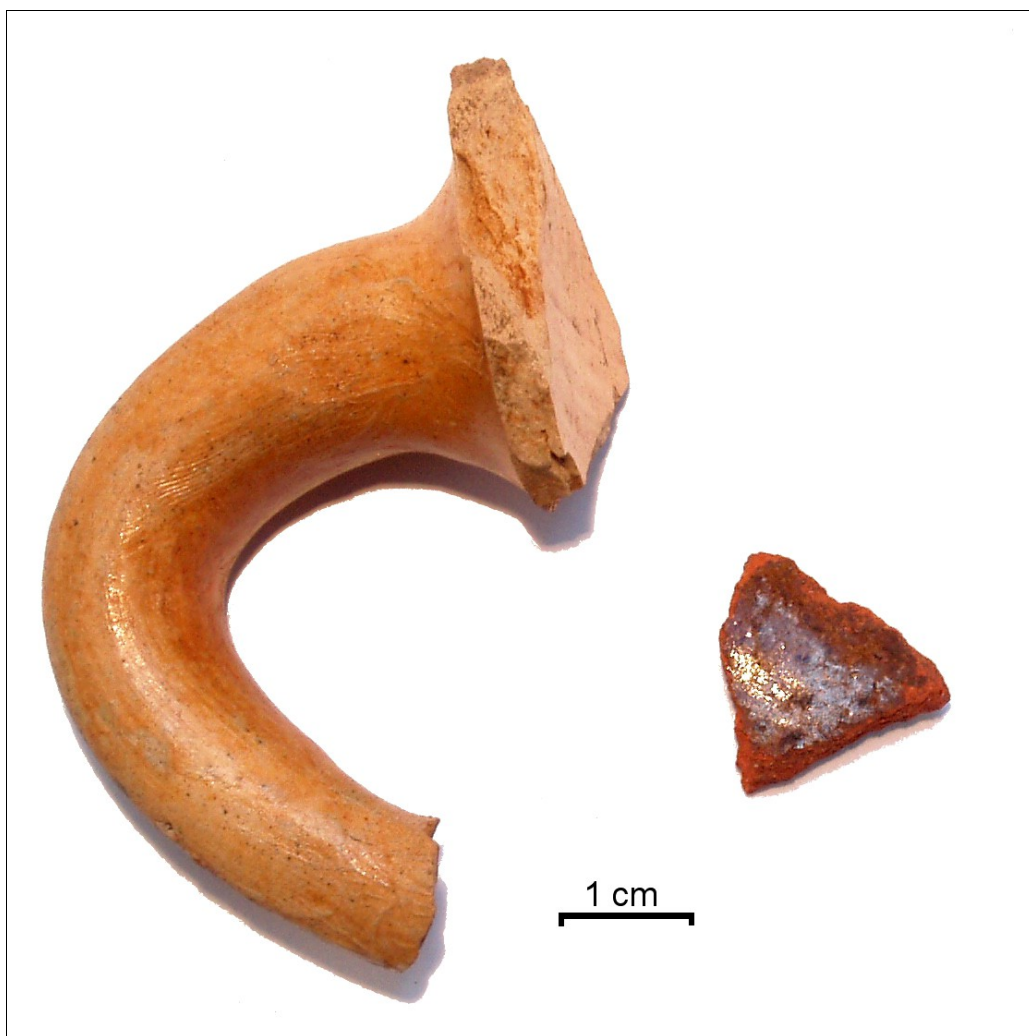
In deze categorie bevinden zich de scherven aardewerk die niet preciezer te dateren waren dan “afkomstig uit de middeleeuwen”. Het gaat om 19 aardewerkscherven (ca. 19,4% van het totaal aantal scherven) met een gewicht van 74,3 gram (4,7% van het totale gewicht). Vrijwel alle scherven uit deze categorie zijn kleiner dan 2 centimeter en waarschijnlijk stukjes wandfragment van kogelpotaardewerk.

Aardewerk – nieuwe tijd, circa 1500 – beden

De vondsten uit deze periode vormen ongeveer 43% van het totale gewicht aan het aardewerkvondsten en 24% van het totale aantal gevonden scherven. Uit deze categorie is een selectie gemaakt die hieronder behandeld zal worden.

Het aardewerk met het vondstnummer v503 komt uit spoor s3042 en bestaat uit twee scherven (Figuur 36). Het grootste betreft een oorfragment van een steengoed kan, die waarschijnlijk uit het Rheinland (Duitsland) afkomstig is. Steengoed is een type keramiek wat met gresklei vervaardigd wordt. Deze klei kan hogere temperaturen tijdens het bakproces verdragen dan aardewerk. Door de toepassing van hogere baktemperaturen treedt er versintering of verglazing op in de klei waardoor dit steengoed zeer sterk en uitermate geschikt is om vloeistoffen in te bewaren.

De kleinere scherf met hetzelfde vondstnummer betreft een wandfragment van roodbakkend aardewerk die aan de binnenzijde geglaazuurd is met een loodglazuur.



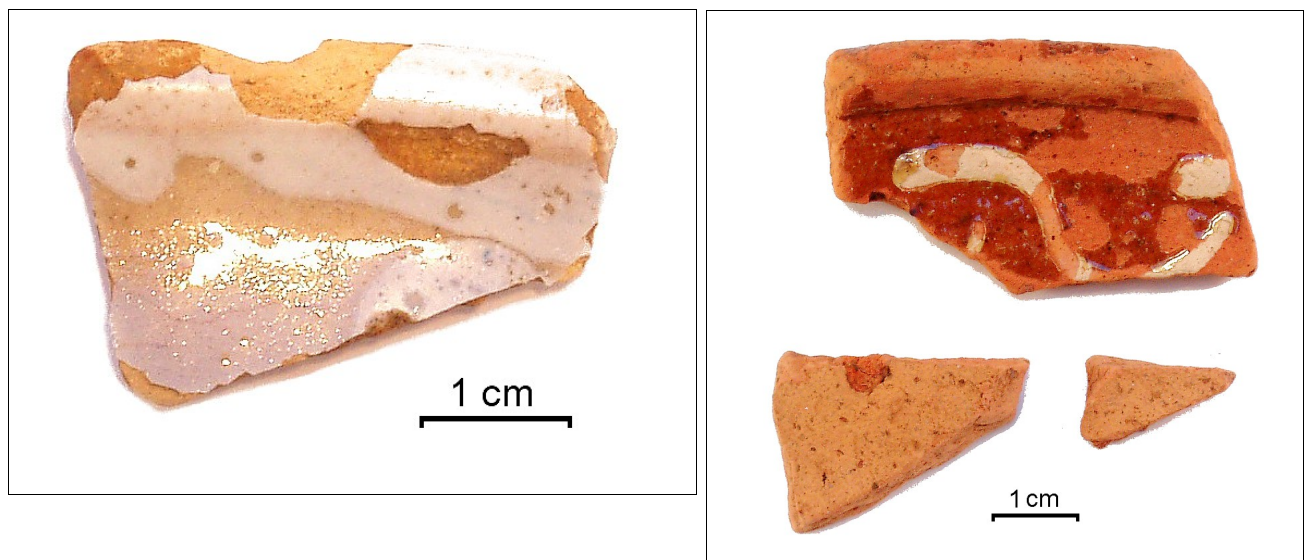
Figuur 36. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbanaanlocatie. De twee aardewerkfragmenten met het vondstnummer v503. Links staat het oorfragment van steengoed afgebeeld; rechts een scherf roodbakkend, geglaazuurd aardewerk.

De scherf met het vondstnummer v508 uit spoor s3044 betreft een randfragment van een majolicabord of kom (Figuur 37). Dit type aardewerk bestaat uit een gebrande klei die voorzien is van een geglazuurde decoratie. Hierop zijn twee glazuurlagen aangebracht. De intens witte decoratieband op de rand van de scherven en aan de onderkant van de scherf is ontstaan door de toepassing van tinglazuur. De wat beigeachtige glanzende delen zijn ontstaan door het aanbrengen van loodglazuur. Vaak werd tinglazuur alleen aan de zichtbare (binnen-)zijde van borden en kommen aangebracht omdat dit type glazuur kostbaar was. Loodglazuur was een stuk goedkoper en werd daarom vaak over het gehele voorwerp gestreken.

Vondstnummer v510 uit spoor s3042 bestaat uit drie scherven roodbakkend aardewerk (Figuur 37). Eén scherf betreft een randfragment van een bord waarop een witte slibversiering is aangebracht. Hier overheen is een loodglazuurlaag aangebracht om de versiering te beschermen en om het bord waterdicht te maken.

Aardewerk – datering onbekend

Tijdens het onderzoek zijn twee scherven met een onbekende datering gevonden. De scherven zijn niet nader te definiëren.



Figuur 37. Pesse, Oostering – Toekomstige IJsbaanlocatie. Links de afbeelding van v508. Dit is een fragment van een majolicabord of kom. Zowel het tin- als het loodglazuur is hier duidelijk te zien. Rechts staan de scherven van vondstnummer v510 afgebeeld.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen, zoals deze in het Programma van Eisen werden gesteld, kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Horen de in het plangebied aanwezige archeologische waarden tot de reeds deels opgegraven middeleeuwse nederzetting?*

Ja, de opgegraven sporen sluiten ruimtelijk aan bij de in de jaren tachtig opgegraven nederzetting. De aangetroffen waarden behoren tot de periferie van deze nederzetting. Het onderzochte aardewerk laat zien dat er vier perioden vertegenwoordigd zijn: vroege middeleeuwen A-B (vanaf de tweede helft vijfde eeuw tot en met de eerste helft van de achtste eeuw), vroege middeleeuwen C-D (vanaf de tweede helft achtste eeuw tot en met de tiende eeuw), de late middeleeuwen A (vanaf de tweede helft van de elfde eeuw tot de tweede helft van de dertiende eeuw) en de nieuwe tijd. Hierbij moet worden opgemerkt dat een deel van het aardewerk niet specifiek gedateerd kon worden, maar waarvan wel vast te stellen was dat het in de middeleeuwen vervaardigd is. Dit aardewerk bevindt zich in de categorie “middeleeuwen” en komt uit de periode 450 – 1500 na Chr.

Het aardewerk uit de nieuwe tijd betreft met name aardewerk uit de achttiende, negentiende en twintigste eeuw. Deze waarden hebben geen directe relatie met de nabijgelegen middeleeuwse nederzetting. Het is vermoedelijk stadsafval uit de nieuwe tijd die op de akker terecht is gekomen bij het bemesten van het land.

- *Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?*

De bodem is in recente tijden geëgaliseerd en intensief beploegd. Het gevolg hiervan is dat de bodem vrijwel overal tot op de C-horizont verstoord is. Slechts in het uiterste noordoosten is een restant van podzolering aangetroffen in de vorm van een B- en BC-horizont boven de C-horizont. Wellicht bevond zich hier een geringe laagte waar het gele zand naar beneden duikt en waardoor de podzolering niet is aangetast door egalisatie en beploeging.

Op de oorspronkelijk aanwezige podzoldodem heeft men vroeger door middel van pluggenbemesting een eslaag of pluggenlaag gecreëerd. Deze is op veel plekken nog aanwezig, maar veelal goed vermengd met de moderne bouwvoor. Op enkele plaatsen is nog een intacte onderzijde van de eslaag aanwezig die niet door moderne beploeging vermengd is geraakt met de bouwvoor. Dit was het geval in het noordwesten van werkput 35. Hier is de bodem het meest gaaf en de kans op goed interpreteerbare archeologische resten het grootst. In de overige gevallen was de bodem tot in de C-horizont verstoord. Dit is het geval op de locatie van werkput 36 en het oostelijke deel van werkput 35. Alleen de diepere archeologische sporen zijn bewaard gebleven.

- *Wat is de gaafheid van de sporen?*

De recente egalisatie-/ploegwerkzaamheden op de huidige akker hebben de bodem dermate verstoord dat de bovenkant van de sporen verdwenen zijn. Om de restanten van de sporen te kunnen onderzoeken is het opgravingsvlak steeds in de top van de C-horizont aangelegd. Hierin tekenden zich sporen af die, hoewel niet meer compleet, nog zeer duidelijk zichtbaar waren. Er bevonden zich op het vlakniveau echter ook vele donkere verkleuringen die het gevolg zijn van diepere recente verstoringen, bijvoorbeeld door de aanleg van een sloot. Op deze plekken hebben zich mogelijk sporen bevonden die nu verdwenen zijn. De gaafheid van de nog aanwezige sporen bleek echter in de meeste gevallen goed genoeg te zijn voor interpretatie.

- *Wat is de aard van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
Het voornaamste deel van de sporen bestaat uit paalgaten die behoord hebben tot kleinere gebouwen of structuren, zoals schuren, stallen of spiekers. Er zijn geen grote paalkuilen aangetroffen die onderdeel zijn geweest van grotere boerderijplattegronden, zoals meer naar het noorden op de akker is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er zijn 35 kuilen, een drietal staakgaten en twee waterkuilen gevonden. Ook zijn in werkput 38 karrensporen aangetroffen. De greppels en sloten op het terrein komen zowel uit de middeleeuwen als uit de nieuwe tijd. De greppel die is aangetroffen (en weergegeven in Appendix V) in werkputten 31, 32, 34, 35 en 41 is mogelijk een akkerafscheiding, waarschijnlijk uit de nieuwe tijd. De greppel in werkput 32 die op twee vlakniveau's werd aangetroffen is mogelijk een esgreppel uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Op historische kaarten is op grofweg dezelfde locatie een perceelgrens ingetekend en lijkt dus overeen te komen met de aangetroffen donkere banen.

- *Wat is de datering van de structuren en artefacten?*
Appendix V laat de grondsporen zien die aan de hand van het vondstmateriaal gedateerd konden worden. Hierbij valt met name het cluster op in werkput 35 dat bestaat uit vroegmiddeleeuws en middeleeuws materiaal. De bijbehorende grondsporen zijn niet te herleiden naar een eenduidige structuur.
De archeologisch interessante greppels en sloten op het terrein hebben weinig vondstmateriaal opgeleverd. Het gevonden materiaal uit deze sporen dateert uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De twee vondsten die dateren uit de middeleeuwen zijn vlakvondsten, terwijl in het tweede vlak van de greppel in werkput 32 nieuwe tijds materiaal is aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk dateren de greppels uit de nieuwe tijd.
De overig verspreide vondsten geven de grondsporen een datering overeenkomstig met de hiervoor genoemde perioden, maar van een duidelijk samenhang of clustering in correlatie met de grondsporen is geen sprake.

- *Wat is de begrenzing van de vindplaats(en)?*
Tijdens het onderzoek is bevestigd wat in het voorafgaande proefsleuvenonderzoek vermoed werd, namelijk dat er op het terrein nog archeologische sporen aanwezig zijn die in relatie staan tot de eerder aangetroffen middeleeuwse nederzetting. Van boerderijplattegronden zijn tijdens de vlakdekkende opgraving echter geen aanwijzingen meer gevonden. Als op de onderzoekslocatie boerderijplattegronden hadden gelegen, zouden deze tijdens het opgraven zeker gevonden zijn. Het onderzochte terrein maakte wel deel uit van de periferie van de middeleeuwse nederzetting. De vroegmiddeleeuwse kern zal verder naar het noorden toe hebben gelegen.

- *Bevat de nieuwe informatie ook aanwijzingen over de verplaatsing van de nederzetting en de richting van deze verplaatsing?*
De onderzoekslocatie bevat geen boerderijplattegronden, maar wel sporen die met de periferie van een nederzetting te maken hebben. De afname in de hoeveelheid sporen en vondsten op dit deel van het plangebied lijkt erop te wijzen dat de nederzetting zich ten noorden van de onderzoekslocatie heeft bevonden.

- *Zijn er sporen van de begrenzing van middeleeuwse en 16^e eeuwse akkercomplexen en akkerpercelen in het gebied aanwezig (op verzoek van em. prof. H.R. Reinders)?*
Er zijn sporen van begrenzing waargenomen in de vorm van greppels of sloten. Eén

doorlopende greppel is als akkerafscheiding geïnterpreteerd, maar het vondstmateriaal uit dit spoor dateert uit de nieuwe tijd. Het lijkt dus uit de periode na de zestiende eeuw te stammen. Een tweede archeologisch relevant spoor die als begrenzing gezien wordt, heeft zeer weinig vondstmateriaal (slechts twee kleine fragmenten) uit de late middeleeuwen opgeleverd. Bij de aanleg van het tweede controlevlak in put 32 bleken er aan de noordzijde van deze greppel of sloot meerdere paalsporen aanwezig te zijn. Waarschijnlijk heeft hier een houten beschoeiing of afscherming gestaan, mogelijk als erf- of akkerafscheiding. De laatmiddeleeuwse datering van dit spoor is echter allerminst zeker gezien het feit dat het slechts om twee aardewerkfragmenten gaat die bij de aanleg van het eerste vlak, dus aan het oppervlak van het spoor, gevonden zijn.

- *Geeft de opgraving ook nieuwe informatie over het ontstaan van de es?*
Tijdens de opgraving is geen nieuwe informatie verkregen over het ontstaan van de es. De bodem bleek in de meeste gevallen verstoord door moderne ingrepen. Op de enkele plaatsen waar het esdek nog wel deels intact is, zijn geen nieuwe inzichten verkregen.

7. Analyse en conclusies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek uit 2010 is gebleken dat er op de onderzoekslocatie archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn. Er zijn plannen om op deze locatie een nieuwe ijsbaan aan te leggen. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden zullen de aanwezige archeologische waarden vernietigen. Er is daarom besloten om het gebied vlakdekkend op te graven. Dit is gebeurd in twee fasen, in de maanden juli en december van 2011. Ten tijde van het onderzoek was het terrein in gebruik als akker waar aardappelen op geteeld werden.

Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er sporen van middeleeuwse boerderijplattegronden op de akker aanwezig waren. Er bestond een kleine mogelijkheid dat op de locatie van de toekomstige ijsbaan eveneens huisplattegronden van middeleeuwse boerderijen zouden voorkomen. Mogelijk bevond zich hier dus een deel van de middeleeuwse nederzetting die eerder al meer in het noorden werd aangetroffen. Tijdens de opgraving zijn echter geen aanwijzingen gevonden dat er binnen het onderzochte gebied middeleeuwse boerderijen hebben gestaan.

Tijdens de opgraving zijn wel sporen gevonden en vondsten gedaan die wijzen op menselijke activiteiten in dit gebied en bewoning in de directe omgeving. De gevonden sporen bestaan uit kleinere paalgaten, enkele staakgaten, twee waterputten/-kuilen, karrensporen, greppels, sloten en kuilen. De paalgaten hebben waarschijnlijk deel uitgemaakt van kleinere bijgebouwen, schuren en spiekers. De staakgaten kunnen te maken hebben gehad met kleine hekwerken of het tijdelijk vastzetten van bijvoorbeeld vee. De kuilen en waterkuilen kunnen als drenkkuil gefungeerd hebben. Op de historische kaarten zijn perceelgrenzen aangegeven die grofweg overeenkomen met de aangetroffen greppels dan wel sloten. Het wordt daarom waarschijnlijk geacht dat deze greppels of sloten dienst hebben gedaan als afbakening van een perceel. De gevonden karrensporen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een zandpad.

Enkele sporen zijn middels het gevonden aardewerk te dateren. Opvallend hierbij is dat er in verhouding een relatief belangrijk deel van het aardewerk bestaat uit vroegmiddeleeuws materiaal. Dit materiaal is afkomstig uit de tweede helft van de vijfde eeuw tot en met de eerste helft van de achtste eeuw en de tweede helft van de achtste eeuw tot en met de tiende eeuw. Er heeft in de nabijheid van het opgegraven gebied in ieder geval één vroegmiddeleeuwse boerderij heeft gestaan. Het overige vondstmateriaal bestaat uit middeleeuws materiaal wat niet nader te dateren is (vanaf 450 tot 1500 na Chr.), materiaal uit de late middeleeuwen (1050 – 1250 na Chr.) en materiaal uit de nieuwe tijd (1500 – heden). Het recentere materiaal uit de nieuwe tijd is uitsluitend in de westelijke opgravingsputten aangetroffen. Op één uitzondering na zijn al deze vondsten afkomstig uit de greppels/sloten die een perceel uit recentere tijden afbakende.

De aangetroffen grondsporen en het vondstmateriaal wijzen er op dat het onderzochte terrein deel heeft uitgemaakt van de periferie van de middeleeuwse nederzetting. De geringe spoordichtheid en geringe hoeveelheid vondsten onderstreept deze aanname. Er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie middeleeuwse boerderijen hebben gestaan. Deze zijn echter wel gevonden in de directe nabijheid van de onderzochte locatie, op dezelfde akker.

Advies

Op de onderzochte locatie van de toekomstige ijsbaan bevonden zich archeologisch interessante sporen en vondsten. Deze staan in relatie tot de middeleeuwse nederzetting die ten noorden van het onderzoeksgebied in de jaren '80 zijn aangetroffen. De daaropvolgende onderzoeken die door De Steekproef bv zijn uitgevoerd, hebben aangetoond dat er zich binnen het plangebied nog archeologisch relevante resten bevinden van de middeleeuwse nederzetting. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn sporen van een boerderijplattegrond aangetroffen op de akker waarop dit onderzoek ook is uitgevoerd.

Bij het uitgevoerde onderzoek op de locatie van de toekomstige ijsbaan zijn verschillende archeologische waarden aangetroffen, gedocumenteerd en bestudeerd. Hierbij zijn deze waarden verstoord en verloren gegaan. Wij adviseren om de locatie van de uitgevoerde vlakdekkende opgraving vrij te geven voor verder archeologisch onderzoek. Voor het omliggende terrein, wat ten tijde van het onderzoek nog in gebruik was als akker, is tijdens het proefsleuvenonderzoek de hoge archeologische verwachting bevestigd. In de proefsleuven zijn paalgaten, kuilen erfscheidingen, een waterput, sloten/greppels en een boerderijplattegrond aangetroffen op de akker. Voor dit gebied adviseren wij dan ook een volledige archeologische opgraving op het resterende, nog niet onderzochte deel van de akker.

Literatuurlijst

A, S. van der, 2001. *Archeologisch Onderzoek Bergbezinkbassin Pesse*. Grontmij, Assen (Projectnummer 01/1636-2).

Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Drenthe 1:25 000*. ANWB bv, Den Haag, k.62.

Atlas van Topografische Kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën. Landsmeer 2006/2007, k.74.

Berendsen, H.J.A. 2004. *De Vorming van het Land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische geografie van Nederland*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 17 West Emmen. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1978.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de Kaartbladen 17 West Emmen en 17 Oost Emmen. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1978.

Borsboom, A.J. & J.W.H.P. Verhagen, 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS]

Doesburg, J. van, e.a. (eds.), 2007. *Essen in Zicht. Essen en Plaggendekken in Nederland: Onderzoek en Beleid. (NAR 34)*. RACM, Amersfoort.

Geomorfologische kaart. Alterra [ARCHIS].

Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50 000. Blad 17 en 18 Beilen/Roswinkel. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen 1978.

Google Earth.

Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, deel 2 Noord Nederland 1851-1855. Wolters-Noordhoff. Groningen, 1990, k.94.

Grote Historische Topografische Atlas +/- 1898/1928, Drenthe. Schaal 1:25.000. Uitgeverij Nieuwland. Tilburg, 2006, k.239.

Harsema, O., 1983. Kroniek van opgravingen en vondsten in Drenthe in 1980 en 1981. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 100, p.203-217.

Harsema, O., 1984. Kroniek van opgravingen en vondsten in Drenthe in 1980 en 1981. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 101, p.163-166.

Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).

Marinelli, M.G. & D. la Fèbre, 2007. *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven ten behoeve van Green Planet te Pesse, Gemeente Hoogeveen*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/47, Heerenveen.

Nijland, G., R.J. de Lange & J.C. Smittenberg, 1982. *Milieukartering Drenthe 1974-1978. III Fysische Geografie. Bijlage II: Fysisch Geografische Kaart van Drenthe schaal 1:50 000*. Rapport Provinciale Planologische Dienst van Drenthe, Assen, blad 5 Hoogeveen.

- Postma-Saan, F.B., 2009. *Gemeente Hoogeveen, Locaties te Pesse, Nieuweroord, Fluitenberg en Stuifzand (Gemeente Hoogeveen, Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproef 2009-10/04, Zuidhorn.
- Reinders, H.R. & H.T. Waterbolk, 2009. Archeologie en geschiedenis van Pesse. 1. De marke van Pesse en de opgravingen in het middeleeuwse oude centrum. *Nieuwe Drentse Volksalmanak 2009*. Koninklijke Van Gorcum bv, Assen, p.169-213.
- Reinders, H.R. & H.T. Waterbolk, 2011. Archeologie en geschiedenis van Pesse. 3. Bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. *Nieuwe Drentse Volksalmanak 2009*. Koninklijke Van Gorcum bv, Assen, p.87-119.
- Schrijer, E. & C. Tulp, 2010. *Programma van Eisen. Inventariserend Veldonderzoek met Proefsleuven (IVO-P). Pesse, Plangebied Oostering*. De Steekproef bv, Zuidhorn.
- Spek, T. & A. Ufkes. 1995. *Archeologie en Cultuurhistorie van Essen in de Provincie Drenthe. Inventarisatie, Waardering en Aanbevelingen ten behoeve van het Stimuleringsbeleid Bodembeschermingsgebieden*. Wageningen/Groningen, esnrs.296 en 297.
- Spek, T. 2004. *Het Drentse Estdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.
- Tulp, C. 2005. *Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek op locatie Wemmenhove te Pesse*. (briefrapport 2005-05/5) De Steekproef bv, Zuidhorn.
- Tulp, C., 2011. *Pesse, Oostering-Korfbalveld (Dr.). Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. De Steekproef 2010-07/01, Zuidhorn.
- Tulp, C., 2012. *Pesse, Oostering-Korfbalveld (Dr.). Een archeologische opgraving*. De Steekproef 2010-11/10, Zuidhorn.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2001. *Franse Kaarten van Drenthe en de Noordelijk Kust, 1811-1813*. Heveskes Uitgevers. Groningen, k.16.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1829*. Heveskes Uitgevers. Groningen/Veendam, k.55.
- Versfelt, H.J., 2004. *Kaarten van Drenthe 1500 - 1900*. Heveskes Uitgevers, Groningen / Veendam.
- Wit, M.J.M. de, 2002. *Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het terrein van het toekomstig zorgcentrum te Pesse, gemeente Hoogeveen (Dr.)*. Groningen, ARC-Publicaties 63.
- Wit, M.J.M. de, 2002. *ARC-Publicaties 50*. ARC-rapporten 2001, Groningen, p.82-84.
- Wit, M.J.M. de, 2003. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op 'De Marke' te Pesse, gemeente Hoogeveen (Dr.)*. ARC-rapporten 2003-90, Groningen.
- Zeist, W. van, G.J. de Roller, R.M. Palfenier-Vegter, O.H. Harsema & H. During, 1986. Plant Remains from Medieval Sites in Drenthe, The Netherlands. *Helinium* 26, p.226-274.

Internet

www.encyclopediedrenthe.nl

www.geheugenvannederland.nl

www.mijnkadaster.nl

www.rmo.nl

www.twmuseums.org.uk

www.watwaswaar.nl

Tabellen en Figurenlijst

- Tabel 1.** Overzichtstabel van de administratieve gegevens van het archeologische onderzoek
Tabel 2. Overzichtstabel van de archeologische waarden in en rond het plangebied
Tabel 3. Tabel met het archeologisch verwachtingsmodel van de onderzoekslocatie
Tabel 4. Overzichtstabel van de spoor- en vondstnummers per werkput.
Tabel 5. Overzichtstabel van de gezette profielkolommen en de aangetroffen bodemlagen
Tabel 6. Frequentietabel van de verschillende sporen per werkput
Tabel 7. Frequentietabel van de vondsten, onderverdeeld in materiaalcategoriën en werkputten
Tabel 8. Overzichtstabel van de aardewerkvondsten onderverdeeld in perioden
- Figuur 1.** Foto van het onderzochte gebied voor aanvang van het onderzoek
Figuur 2. Foto van de onderzoekslocatie tijdens het onderzoek
Figuur 3. Locatie van het plangebied op de Topografische kaart 1:25.000
Figuur 4. Luchtfoto van de onderzochte locatie
Figuur 5. Overzichtstekening van de aangelegde werkputten
Figuur 6. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met het plangebied
Figuur 7. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied
Figuur 8. Uitsnede van de historische kaart uit de Huguenin-atlas 1819-1829
Figuur 9. Twee uitsneden van historische kaarten uit 1855 en 1900
Figuur 10. Overzichtstekening van de door het BAI opgegraven woonstalhuizen
Figuur 11. Overzichtstekening van de aangetroffen hoofdgebouwen
Figuur 12. Sporenkaart van de in 2001 uitgevoerde opgraving van het ARC
Figuur 13. Overzicht van de uitgevoerde opgravingen in en rond plangebied
Figuur 14. Overzicht van de ligging van de proefsleuven binnen het plangebied
Figuur 15. Foto van de werkzaamheden
Figuur 16. Overzichtstekening van de aangelegde werkputten en gezette profielkolommen
Figuur 17. Foto van enkele profielkolommen
Figuur 18. Voorbeeldfoto's van een paalkuil en een (drenk-)kuil
Figuur 19. Overzichtsfoto van werkput 31
Figuur 20. Overzichtsfoto van het tweede vlak van werkput 32
Figuur 21. Overzichtsfoto van werkput 34
Figuur 22. Vlakfoto van werkput 36 en s3223
Figuur 23. Vlakfoto van werkput 38 met de karrensporen
Figuur 24. Vlakfoto van werkput 42 met recente verstoringen
Figuur 25. Voorbeeldfoto's van (paal-)kuilen
Figuur 26. Voorbeeldfoto's van waterkuil
Figuur 27. Foto van houtvondsten
Figuur 28. Foto van de metaalvondst
Figuur 29. Foto van de steenvondsten
Figuur 30. Foto met een selectie van aardewerkvondsten uit de vroege middeleeuwen A en B
Figuur 31. Voorbeeldfoto van een wrijfschaal (*mortarium*)
Figuur 32. Voorbeeldfoto van Hessen-Schortens aardewerken pot
Figuur 33. Foto van aardewerkvondsten v527
Figuur 34. Foto van aardewerkvondsten v504
Figuur 35. Voorbeeldfoto van een laatmiddeleeuwse kogelpot
Figuur 36. Foto van aardewerkvondsten v503
Figuur 37. Foto van aardewerkvondsten v508 en v510

Appendix I

Archeologische periode-indeling

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
brons tijd:		middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
		nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

Appendix II

Geomorfologische kaart

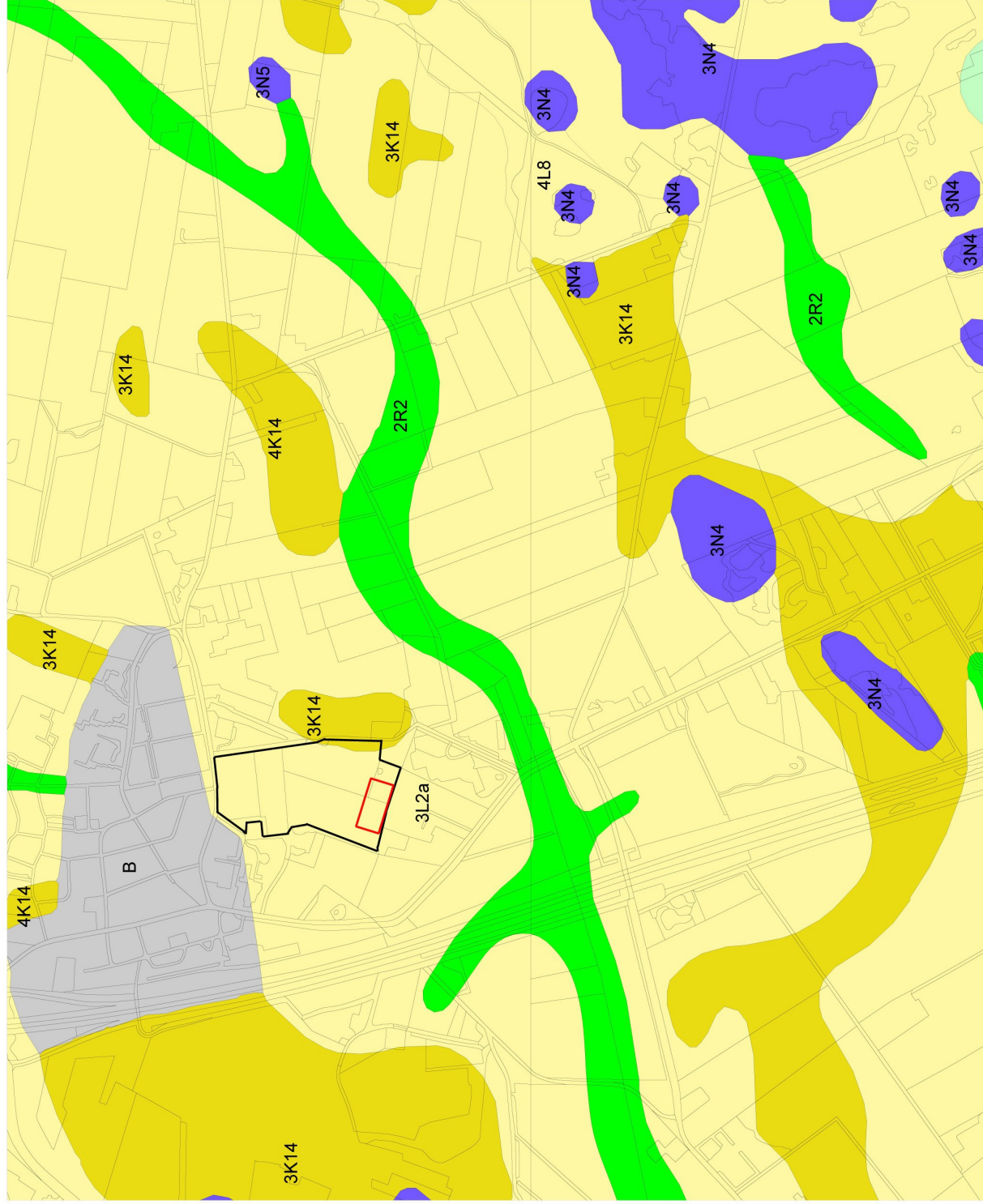
Legenda:

B	Bebouwing
3K14	Dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek
4K14	Dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek
3L2a	Grondmorene al dan niet met welvingen, bedekt met dekzand, zwak golvend, relatief hooggelegen
4L8	Lage landduinen met bijbehorende vlakten/laagten
3N4	Laagte zonder randwal (inclusief uitblazingsbekken), moerassig
3N5	Laagte zonder randwal (inclusief uitblazingsbekken), niet moerassig
2R2	Dalvormige laagte, zonder veen

Appendix II: Geomorfologische kaart.

Pesse, Oostering - Toekomstige IJbaanlocatie

228883 / 532444



Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaervormige glooiingen
- Niet-waaervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)
- Plangebied Oostering
- Onderzoekslocatie



226143 / 530205

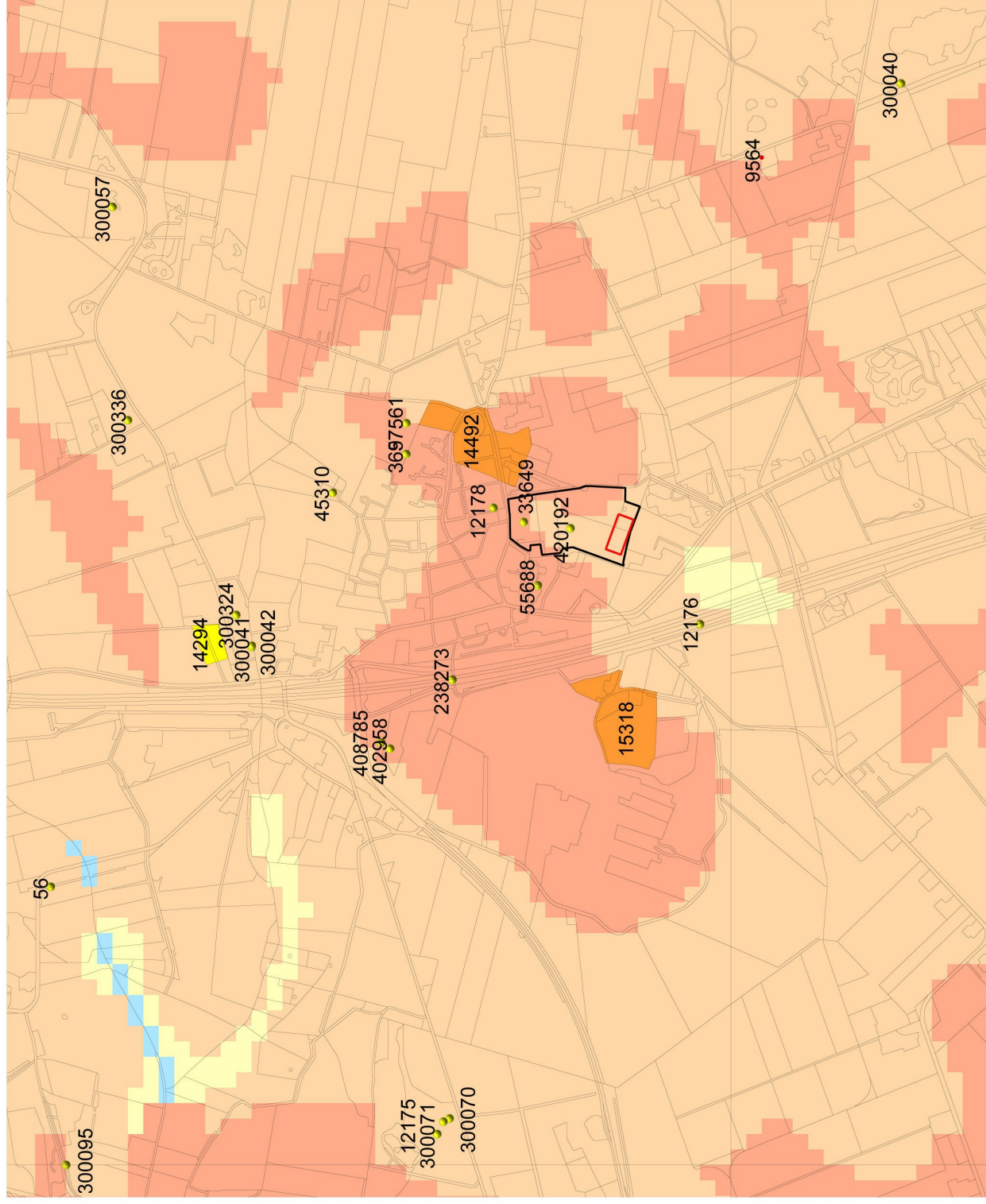
Appendix III

Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden

Appendix III: Bekende en verwachte archeologische waarden.

Pesse, Oostering - Toekomstige IJbaanlocatie

228785 / 533591



Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
- Plangebied Oostering
- Onderzoeklocatie



224895 / 530414

Appendix IV

Allesporenkaart per werkput

226975

227000

227025

531625

531600

531625

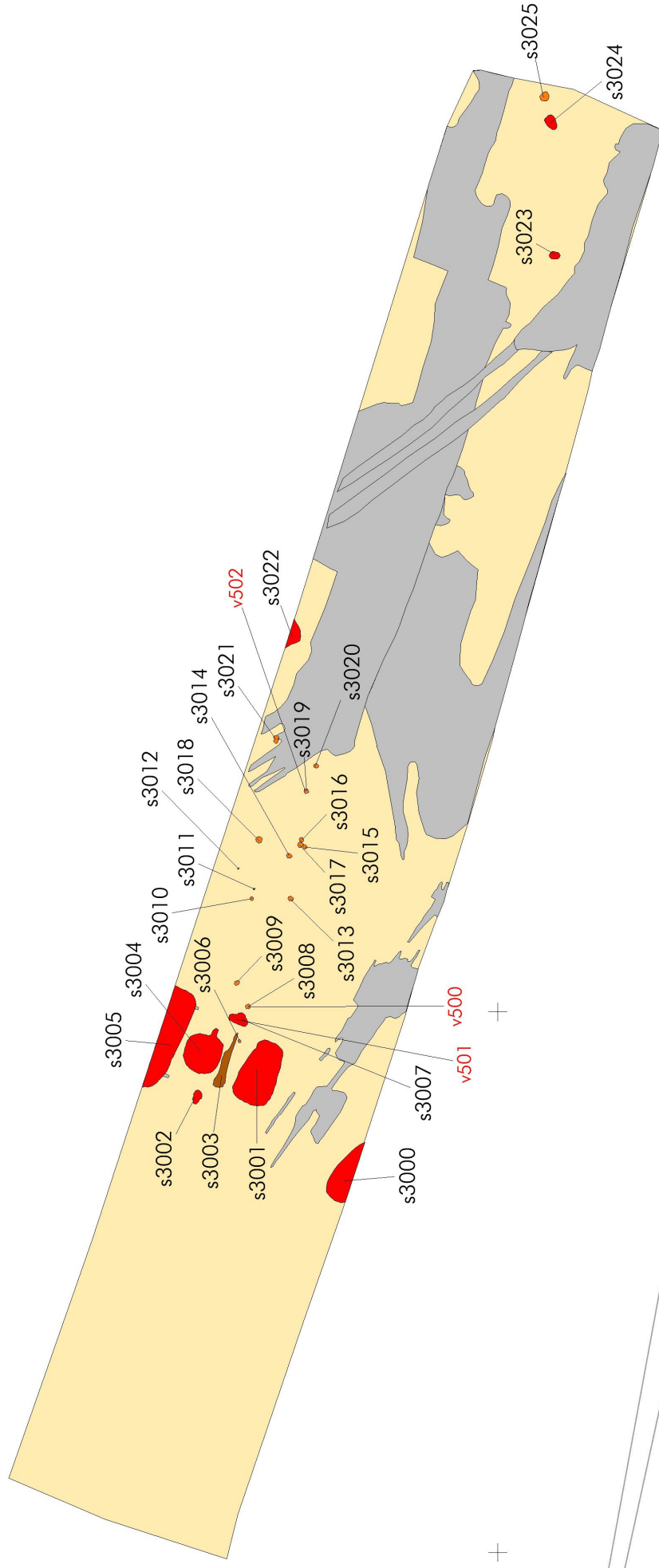
531600



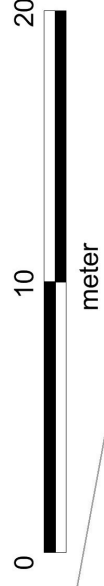
Pesse Ijsbaan, werkput 30

Legenda

- paalgat (14)
- greppel (1)
- kuil (9)
- natuurlijke verstoring (2)
- verstoring



Pesse, Oostering -- Toekomstige Ijsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 30. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.



226975

227000

227025

227050

227025

227000

531625

531600

227050

227025

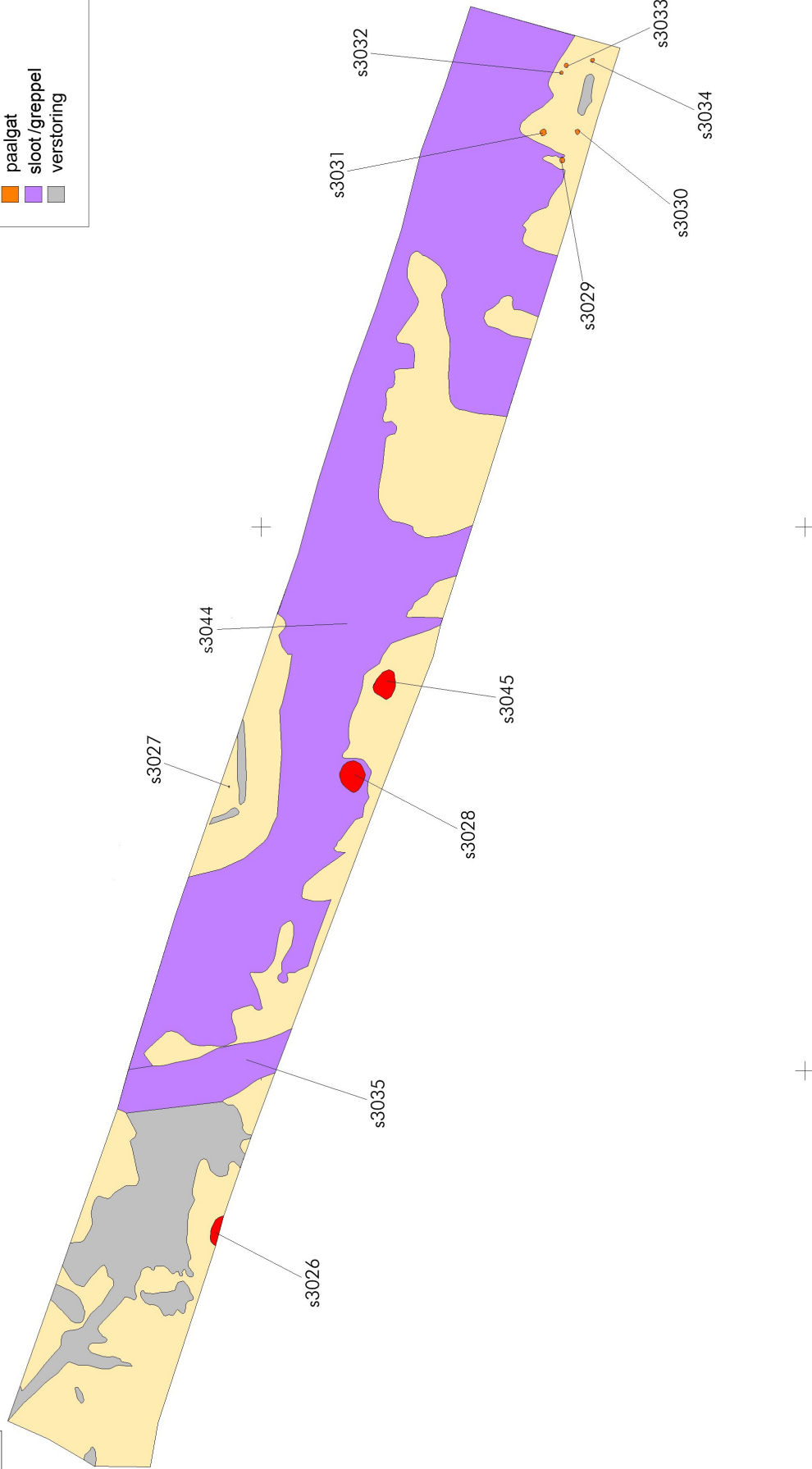
227000



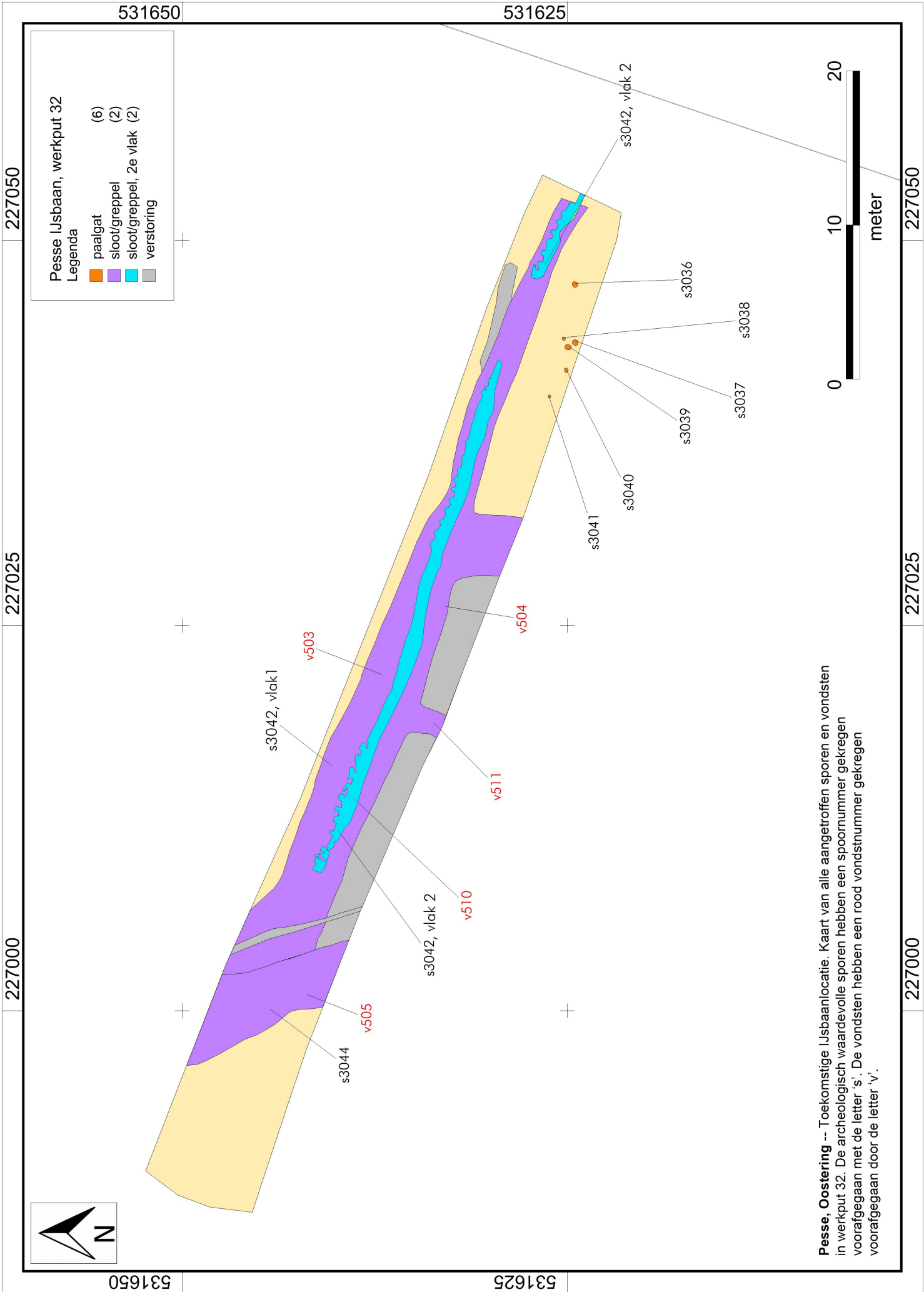
Pesse Ijsbaan, werkput 31

Legenda

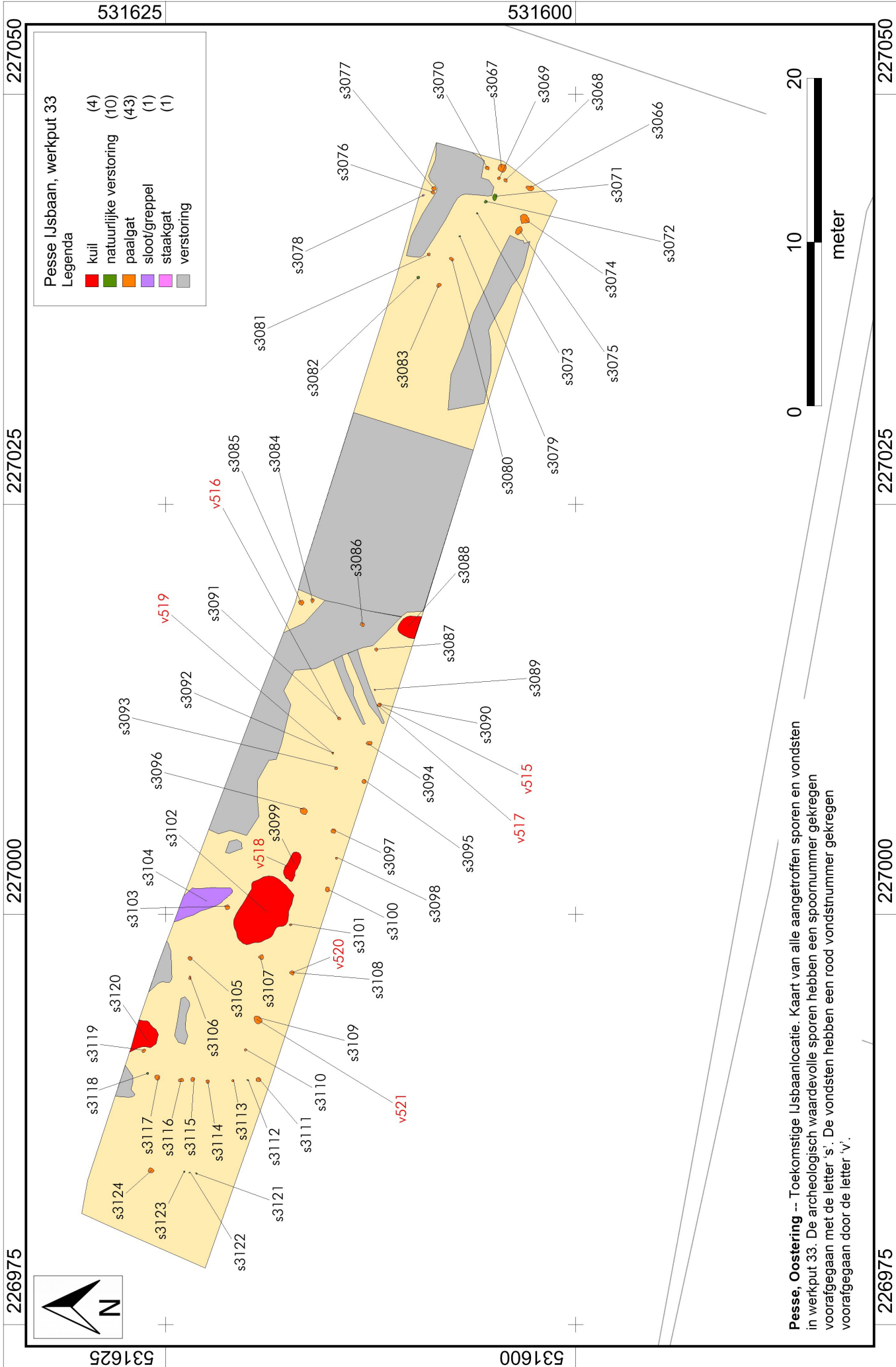
■	kuil	(3)
■	natuurlijke verstoring	(1)
■	paalgat	(6)
■	sloot/greppel	(2)
■	verstoring	



Pesse, Oostering -- Toekomstige Ijsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 31. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.

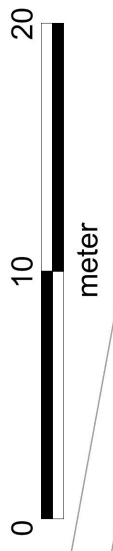


Pesse, Oostering -- Toekomstige Ijsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 32. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.



Pesse IJbaan, werkput 33
Legenda

■ kuil	(4)
■ natuurlijke verstoring	(10)
■ paalgat	(43)
■ sloot/greppel	(1)
■ staekgat	(1)
■ verstoring	(1)



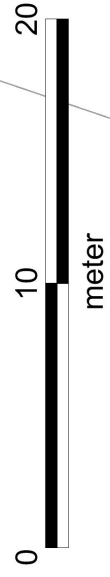
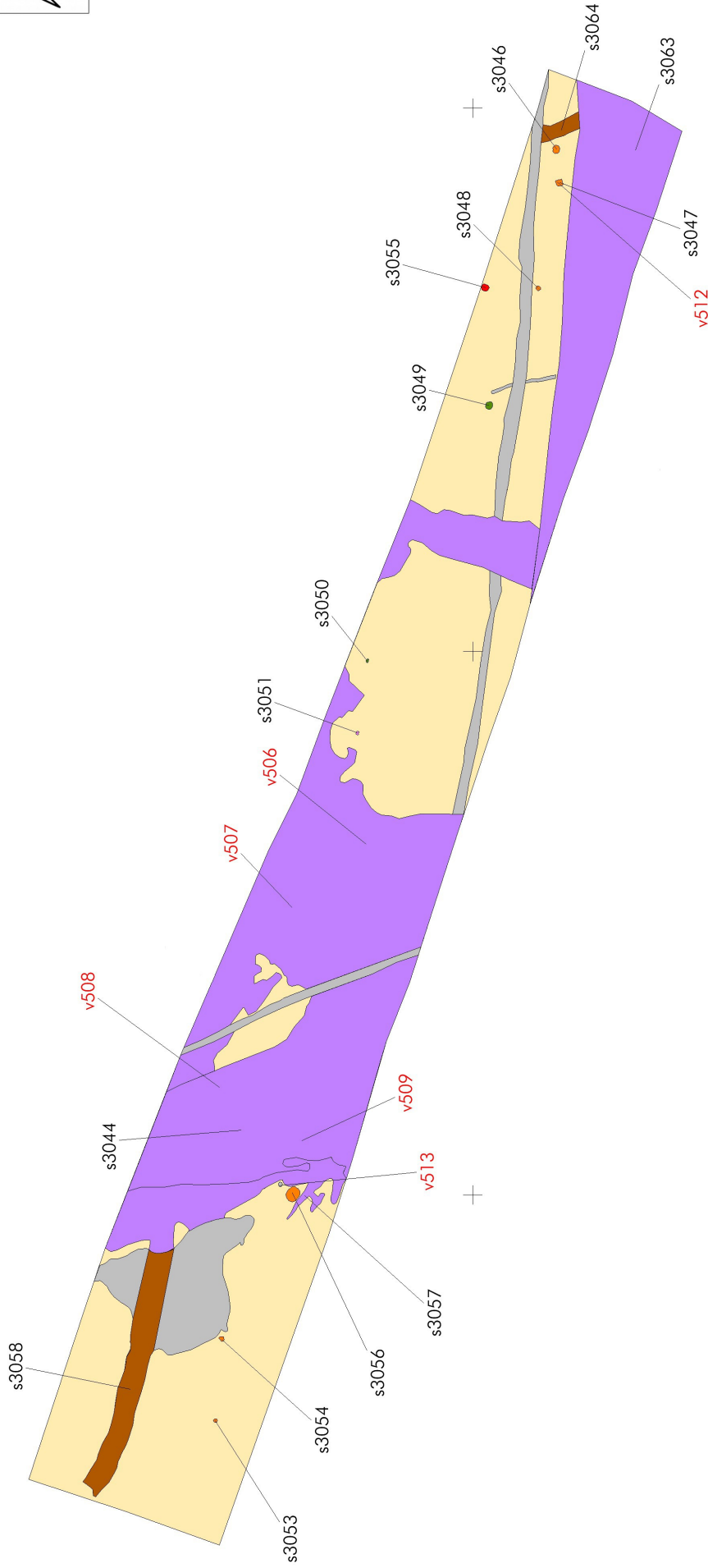
Pesse, Oostering --- Toekomstige IJbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 33. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.

531625

227050

227025

227000



227050

227025

227000

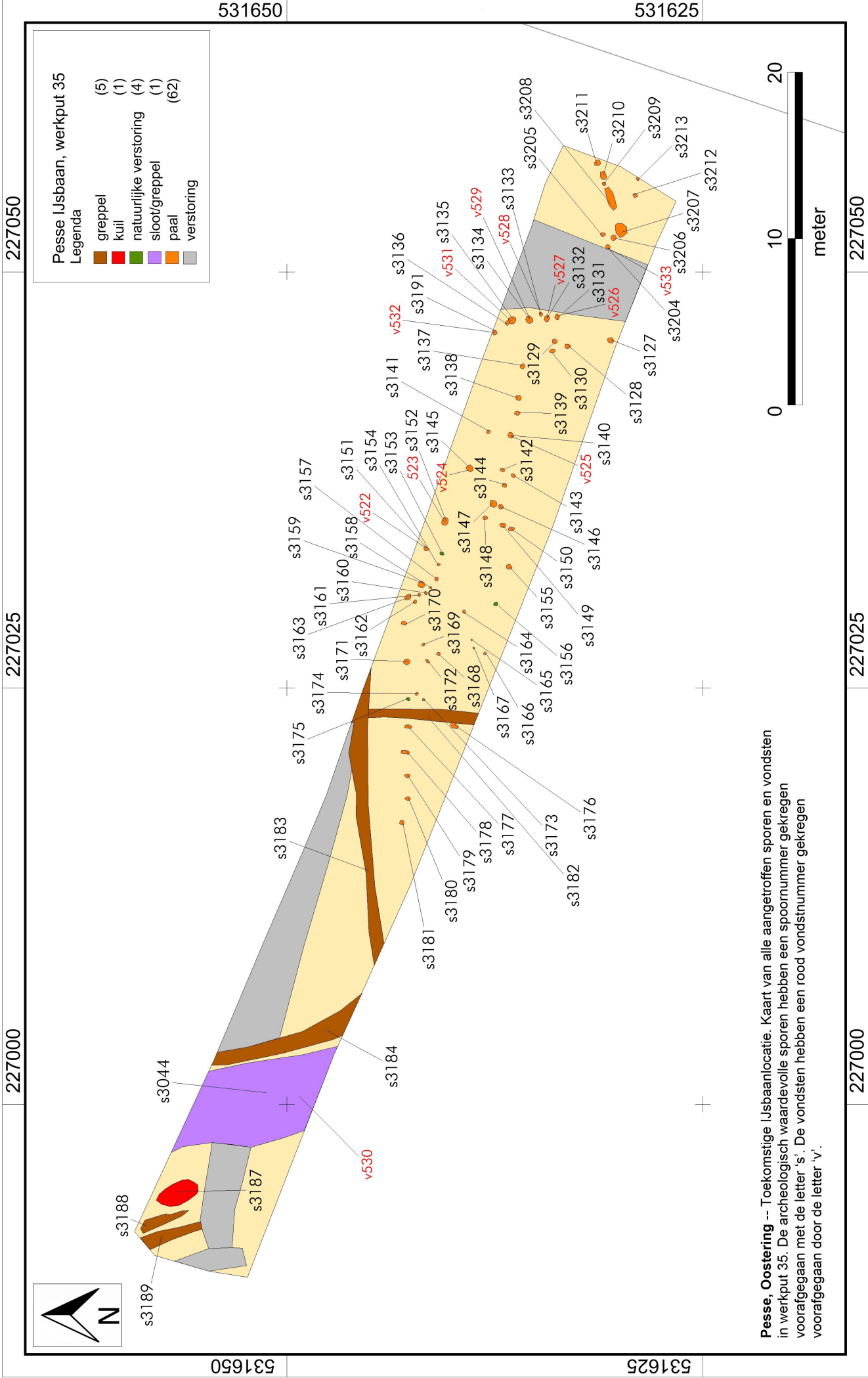
531625

Pesse IJsbaan, werkput 34

Legenda

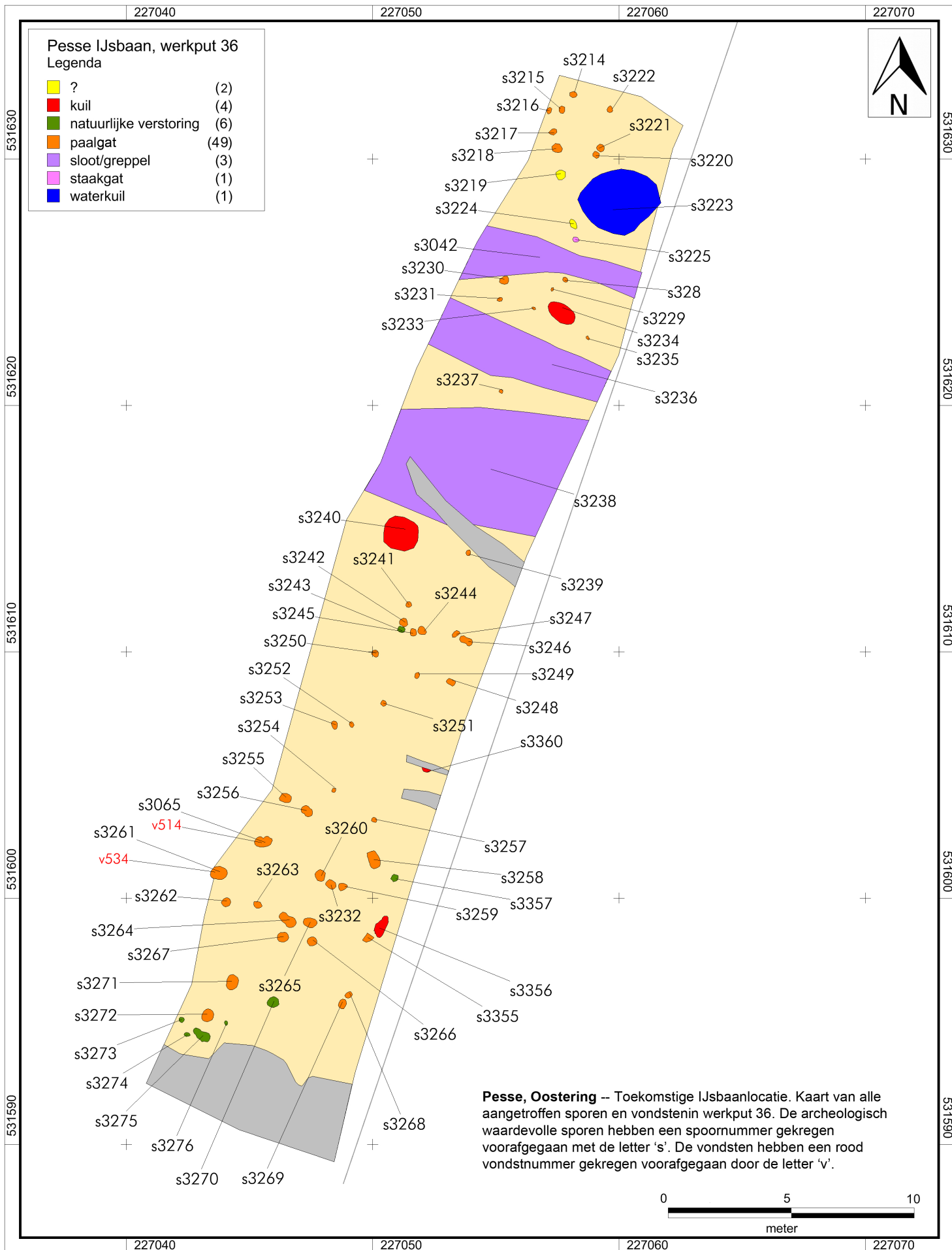
- greppel (2)
- kuil (1)
- natuurlijke verstoring (2)
- paalgat (6)
- sloot/greppel (4)
- staakgat (1)
- verstoring

Pesse, Oostering -- Toekomstige IJsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 34. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.



- Pesse Ijsbaan, werkput 35**
Legenda
- greppel (5)
 - kuil (1)
 - natuurlijke verstoring (4)
 - sloot/greppel (1)
 - paal (62)
 - verstoring

Pesse, Oostering -- Toekomstige Ijsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 35. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.



227040

227060

227080

531580

531580

531560

531560

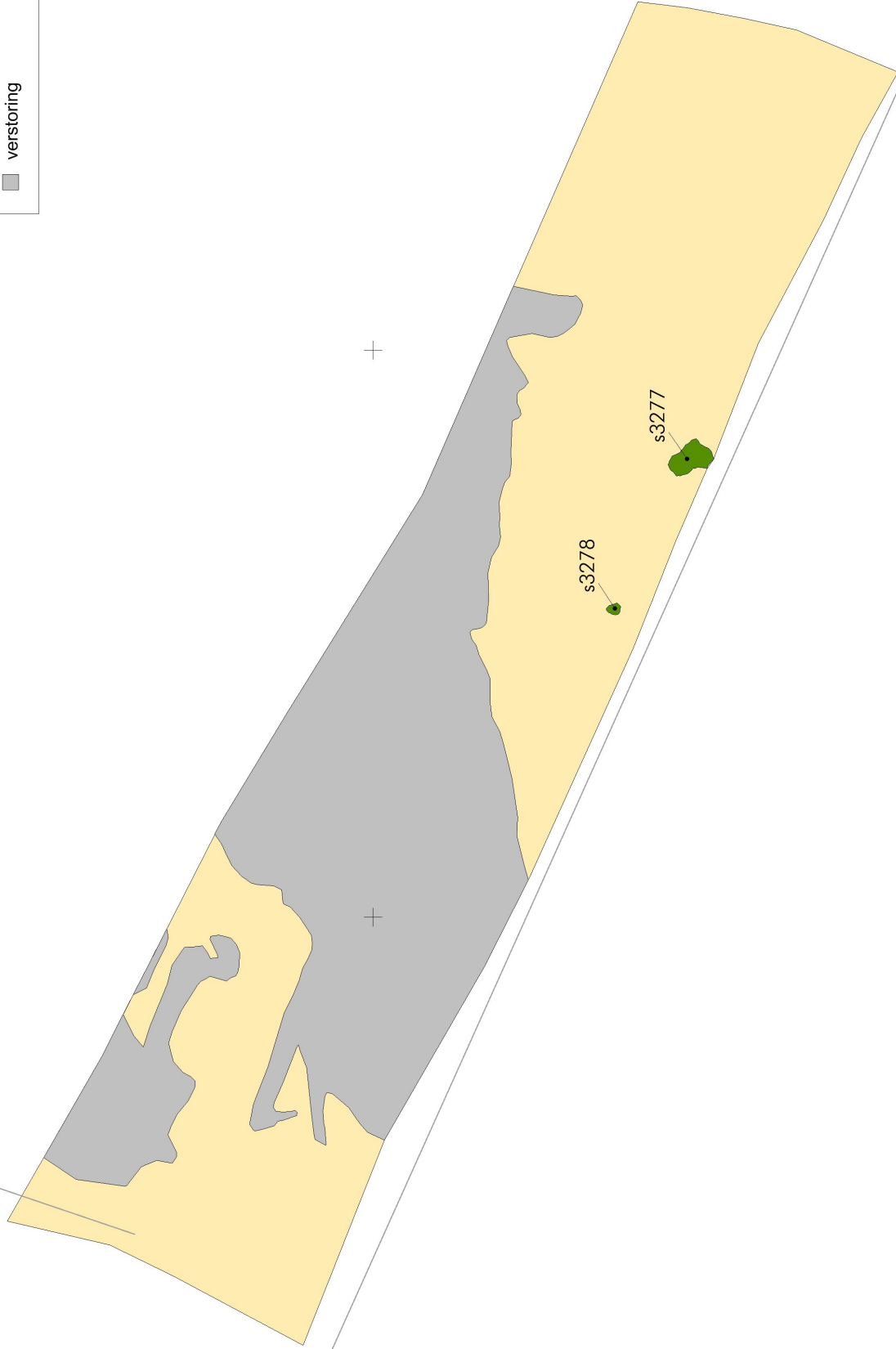
227040

227060

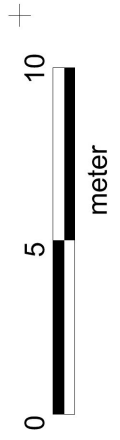
227080

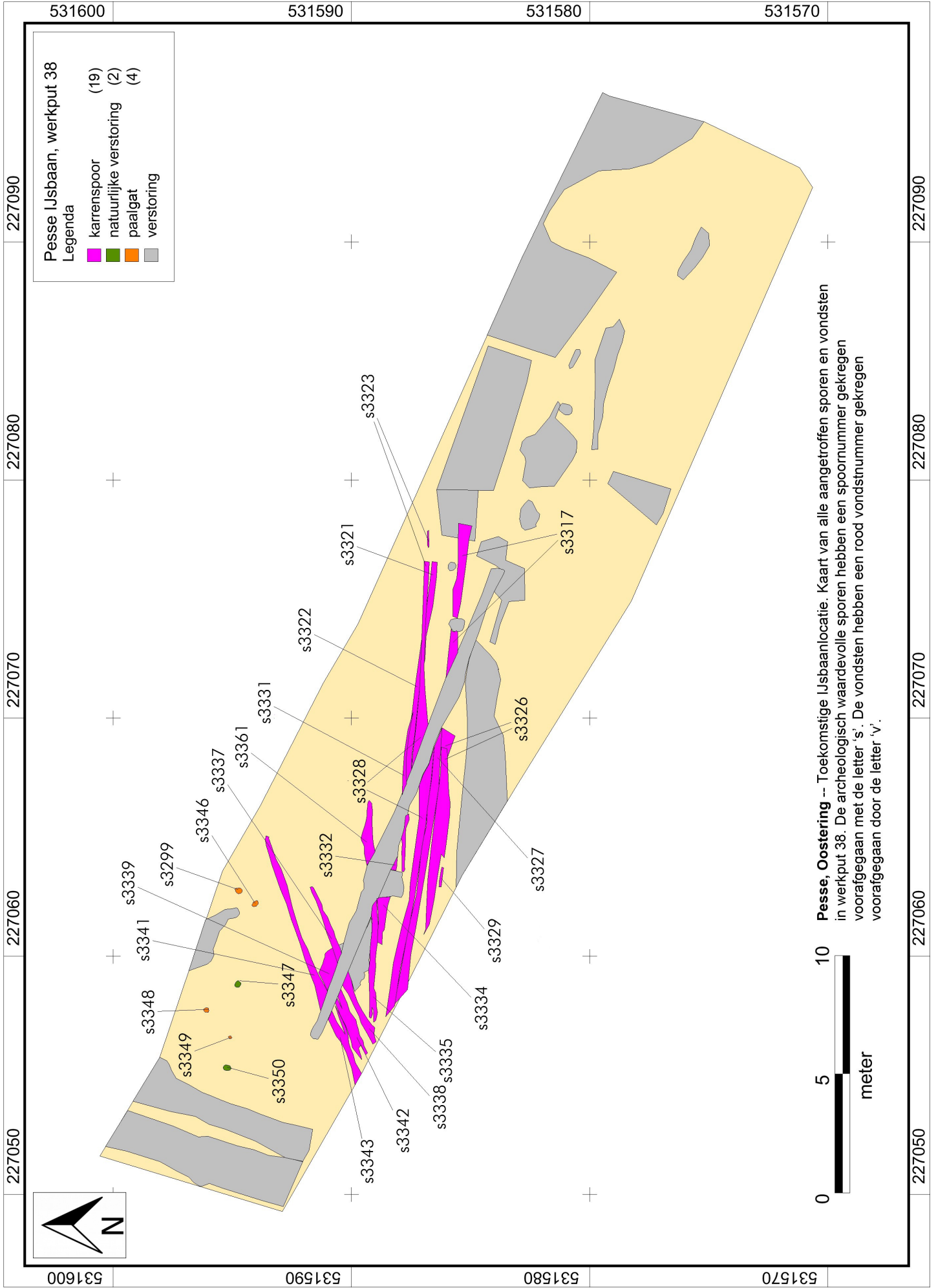


Pesse IJbaan, werkput 37
 Legenda
■ natuurlijke verstoring (2)
■ verstoring



Pesse, Oostering -- Toekomstige IJbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 37. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.





531600

531590

531580

531570

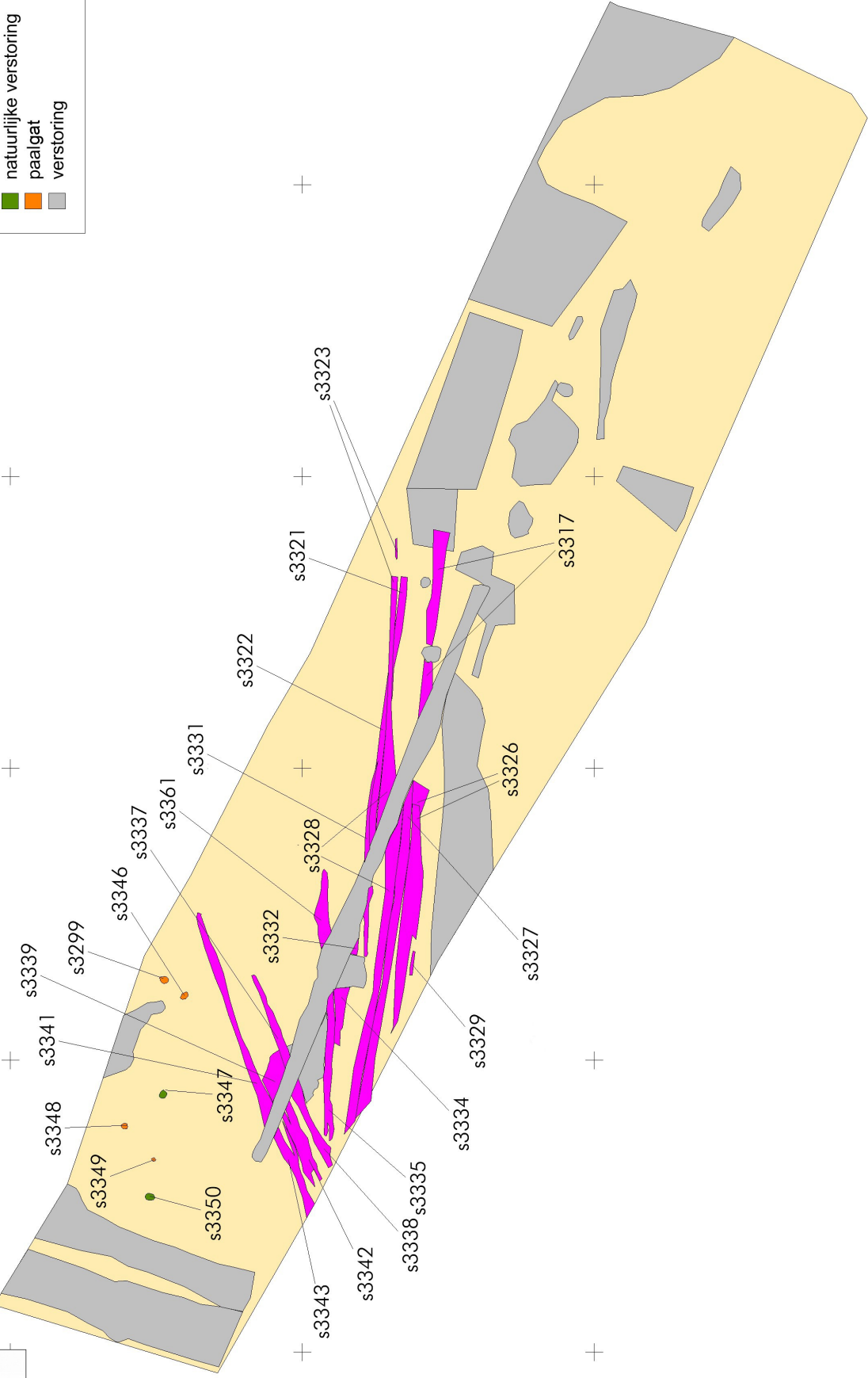
227050

227060

227070

227080

227090



227050

227060

227070

227080

227090

227060

227080

227100

531600

531600

531580

531580

227060

227080

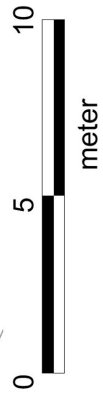
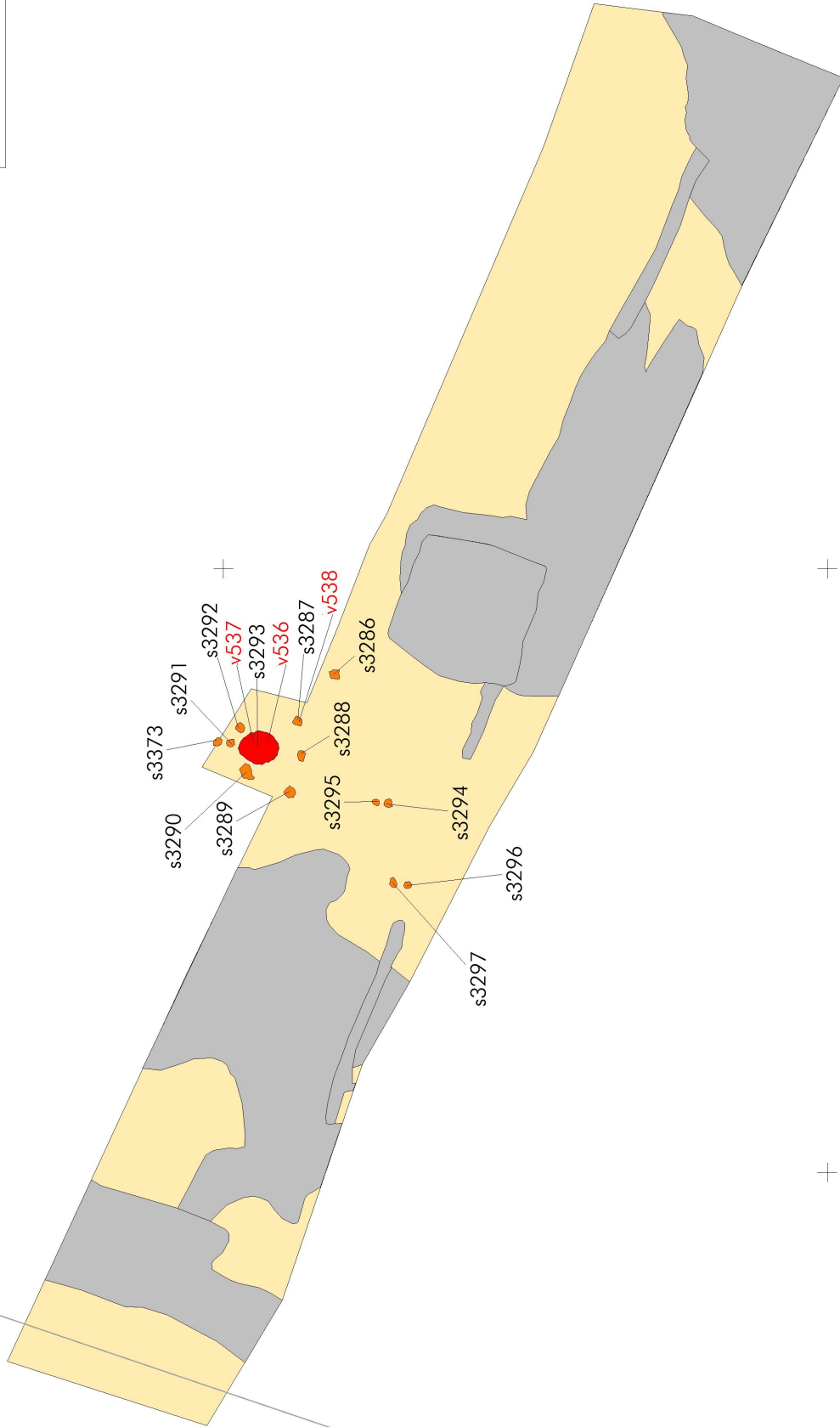
227100



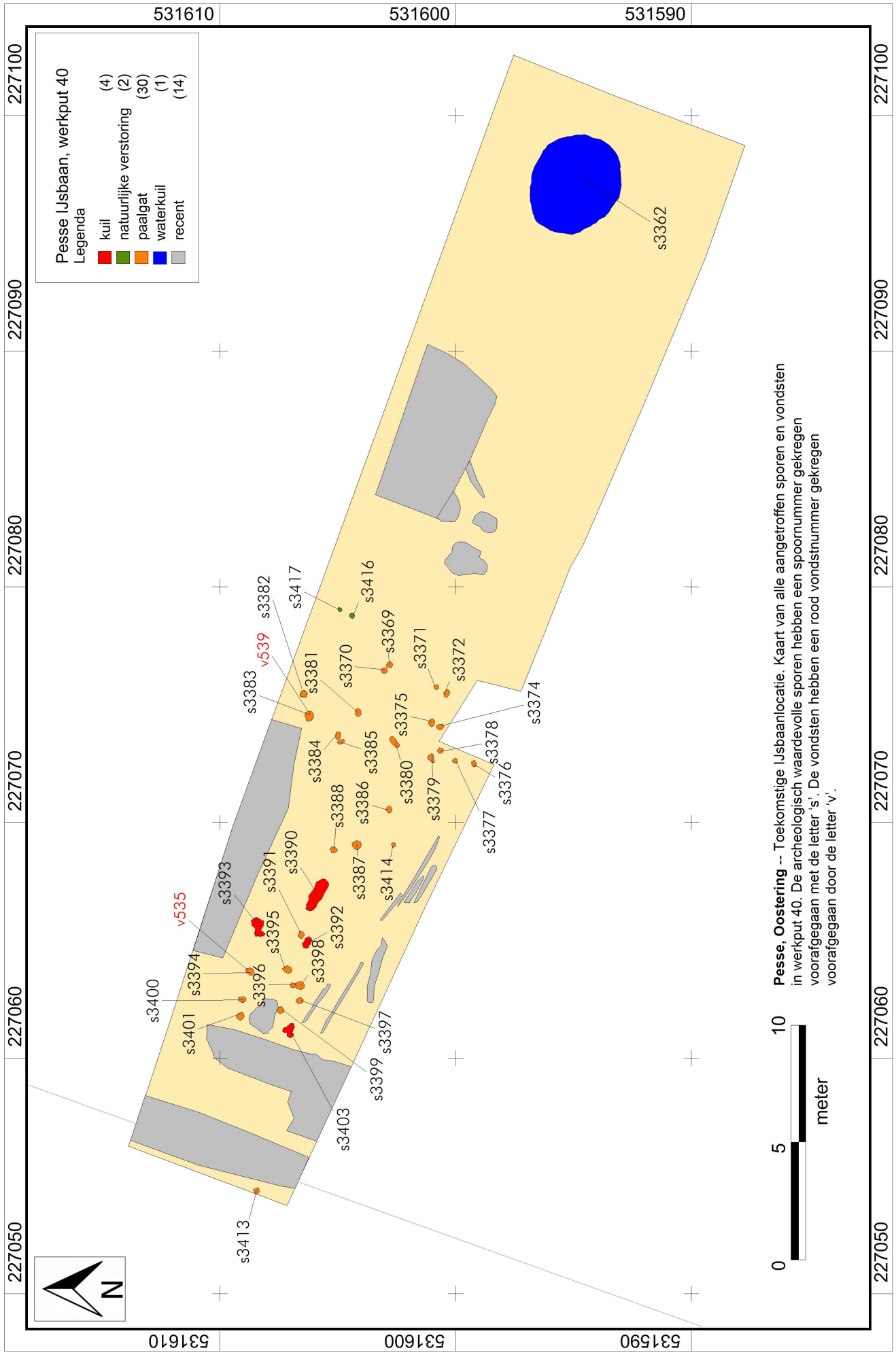
Pesse IJbaan, werkput 39

Legenda

- kuilt (1)
- paalgat (12)
- verstoring



Pesse, Oostering -- Toekomstige IJbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 39. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.

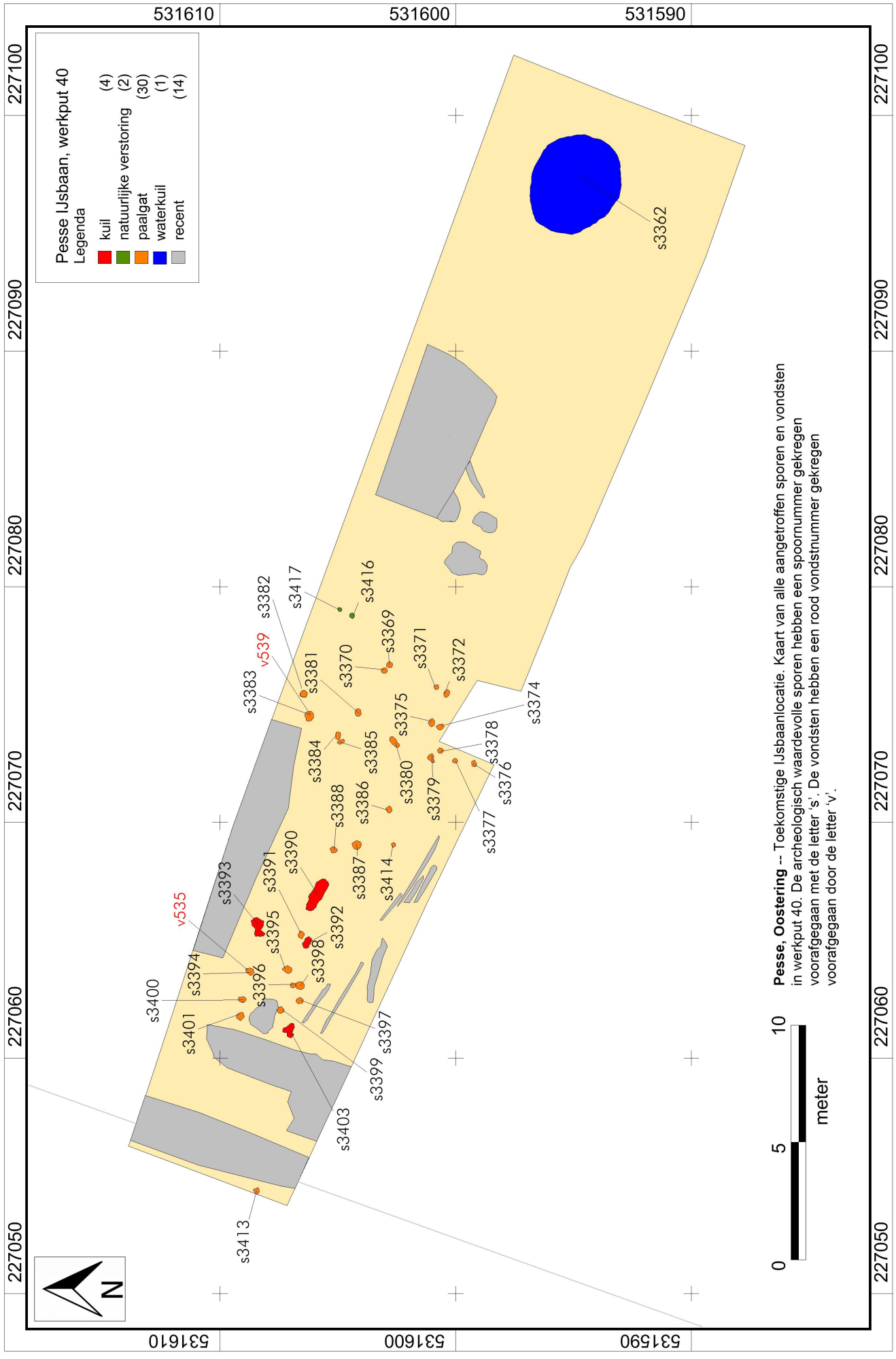
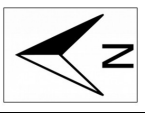
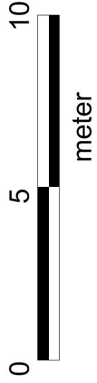


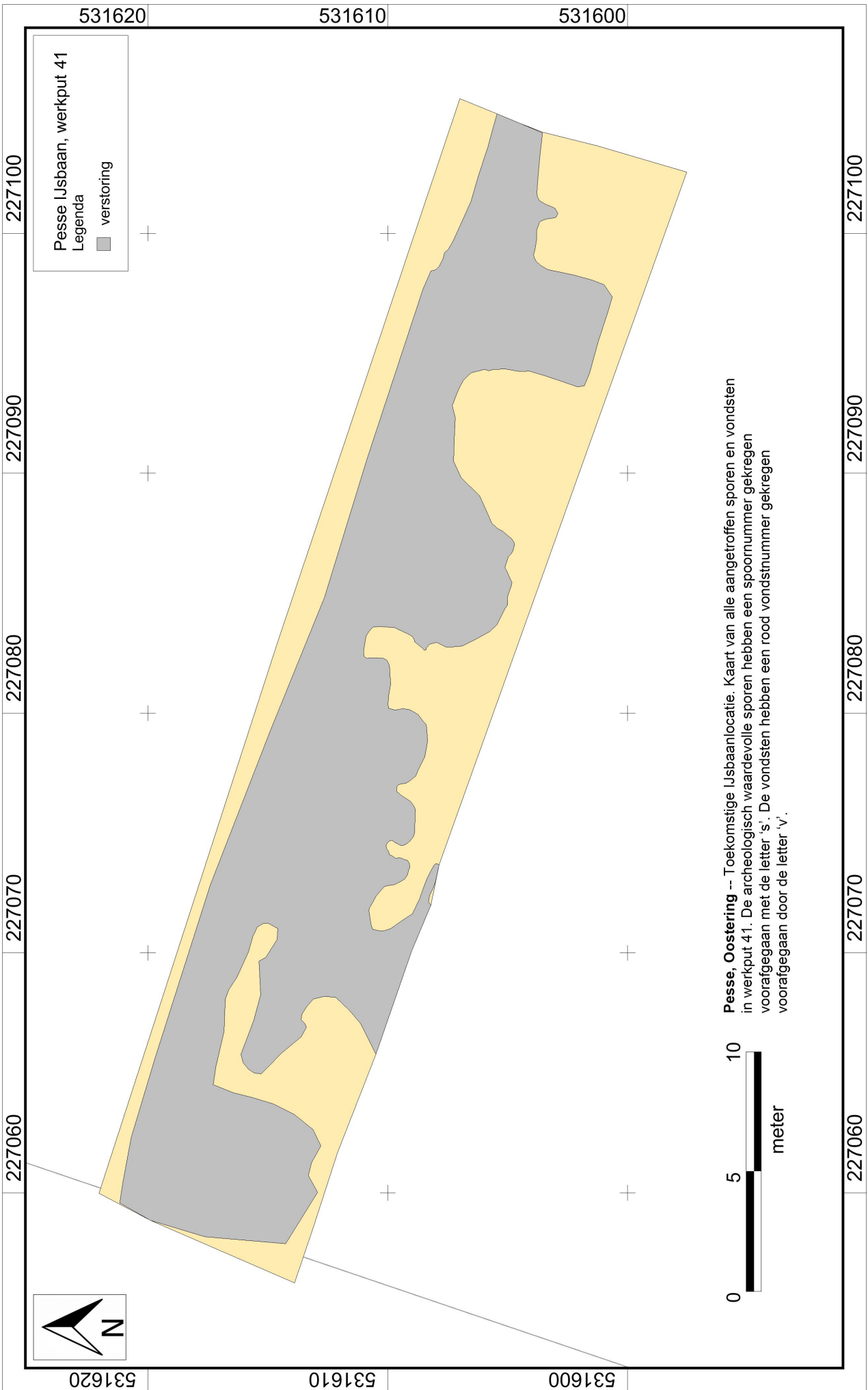
Pesse IJsbaan, werkput 40

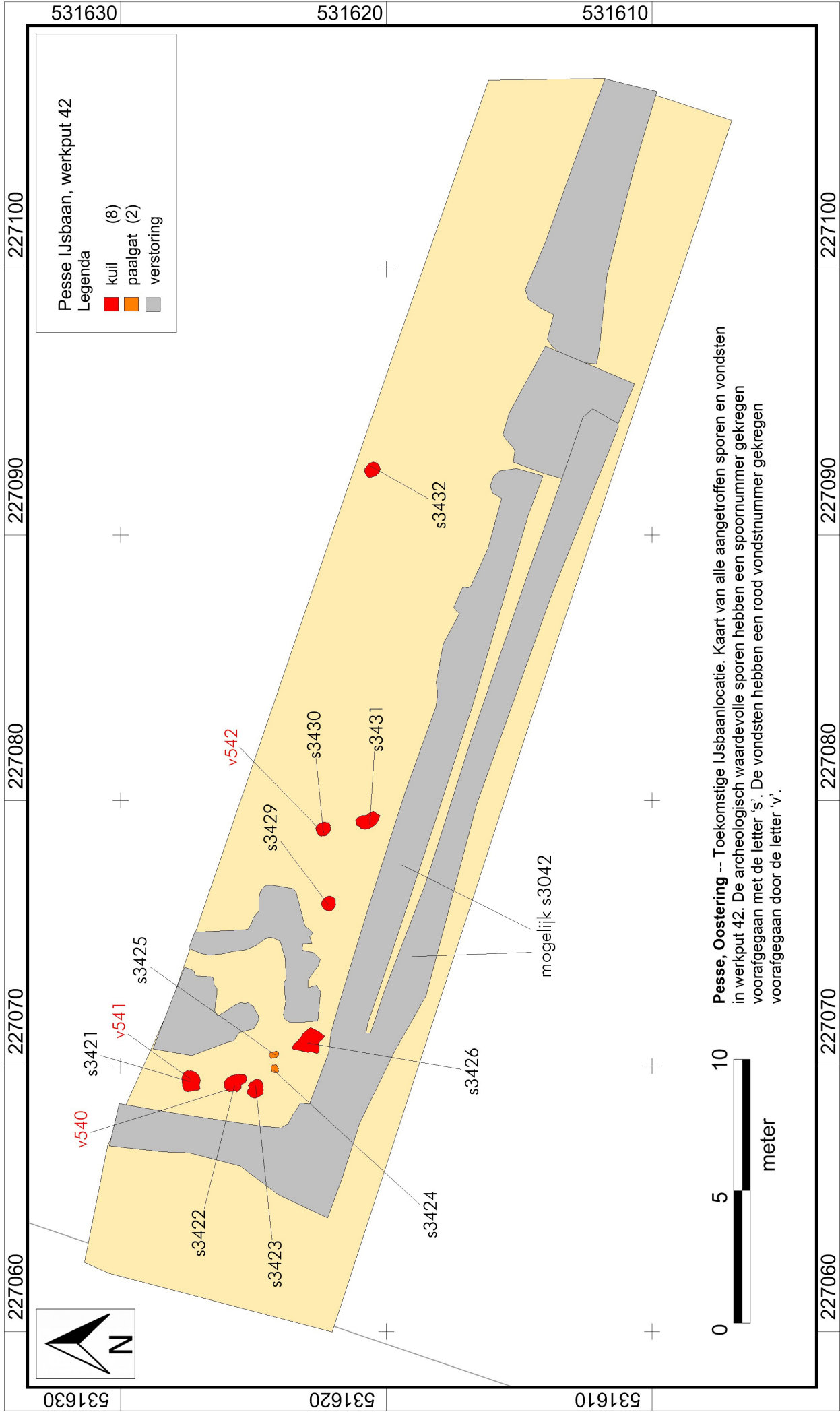
Legenda

■	kuil	(4)
■	natuurlijke verstoring	(2)
■	paalgat	(30)
■	waterkuil	(1)
■	recent	(14)

Pesse, Oostering -- Toekomstige IJsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 40. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.





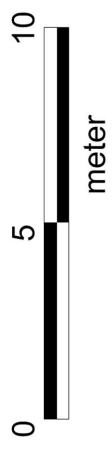


Pesse IJsbaan, werkput 42

Legenda

- kuil (8)
- paalgat (2)
- verstoring

Pesse, Oostering -- Toekomstige IJsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen en vondsten in werkput 42. De archeologisch waardevolle sporen hebben een spoornummer gekregen voorafgegaan met de letter 's'. De vondsten hebben een rood vondstnummer gekregen voorafgegaan door de letter 'v'.



Appendix V

Allesporenkaart

Archeologische sporenkaart – interpretaties

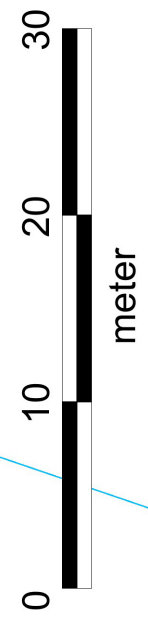
Aardewerkperioden

Greppels en sloten

Pesse, Oostering -- Toekomstige Ijsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen.

Pesse Ijsbaan, Allesporenkaart
Legenda

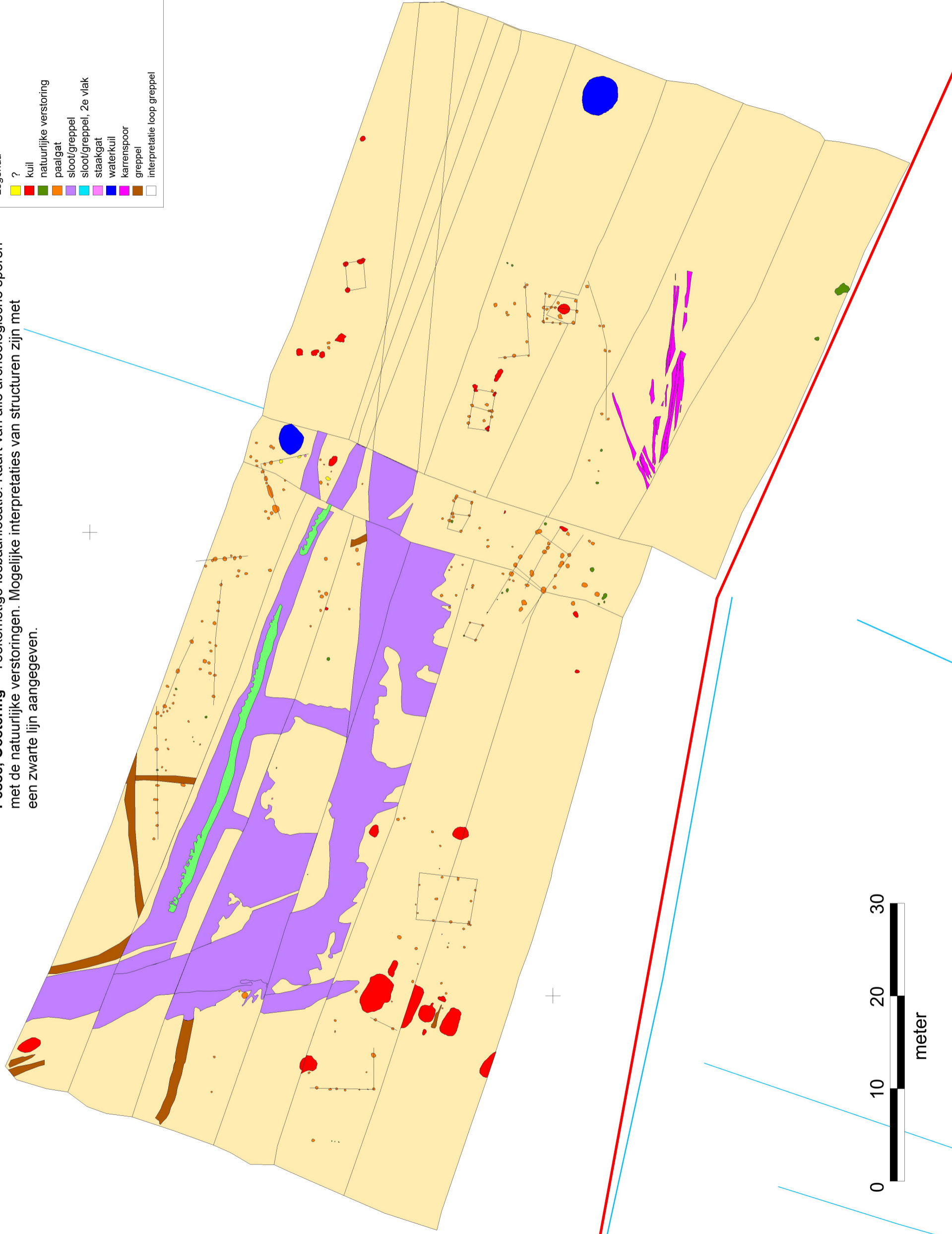
?	kuil	natuurlijke verstoring
■	paalgat	sloot/greppel
■	staakgat	waterkuil
■	stoot/greppel, 2e vlak	verstoring
■	karrenspoor	greppel



Pesse, Oostering -- Toekomstige IJsbaanlocatie. Kaart van alle archeologische sporen met de natuurlijke verstoringen. Mogelijke interpretaties van structuren zijn met een zwarte lijn aangegeven.

Pesse IJsbaan, Archeologische Sporenkaart
Legenda

?	?
kuil	kuil
natuurlijke verstoring	natuurlijke verstoring
paalvat	paalvat
sloot/greppel	sloot/greppel
sloot/greppel, 2e vlak	sloot/greppel, 2e vlak
staakgat	staakgat
waterkuil	waterkuil
karrenspoor	karrenspoor
greppel	greppel
interpretatie loop greppel	interpretatie loop greppel

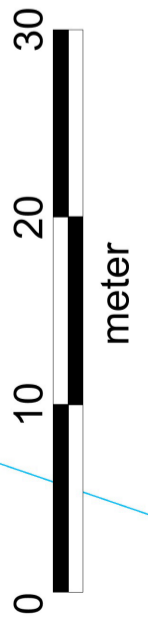
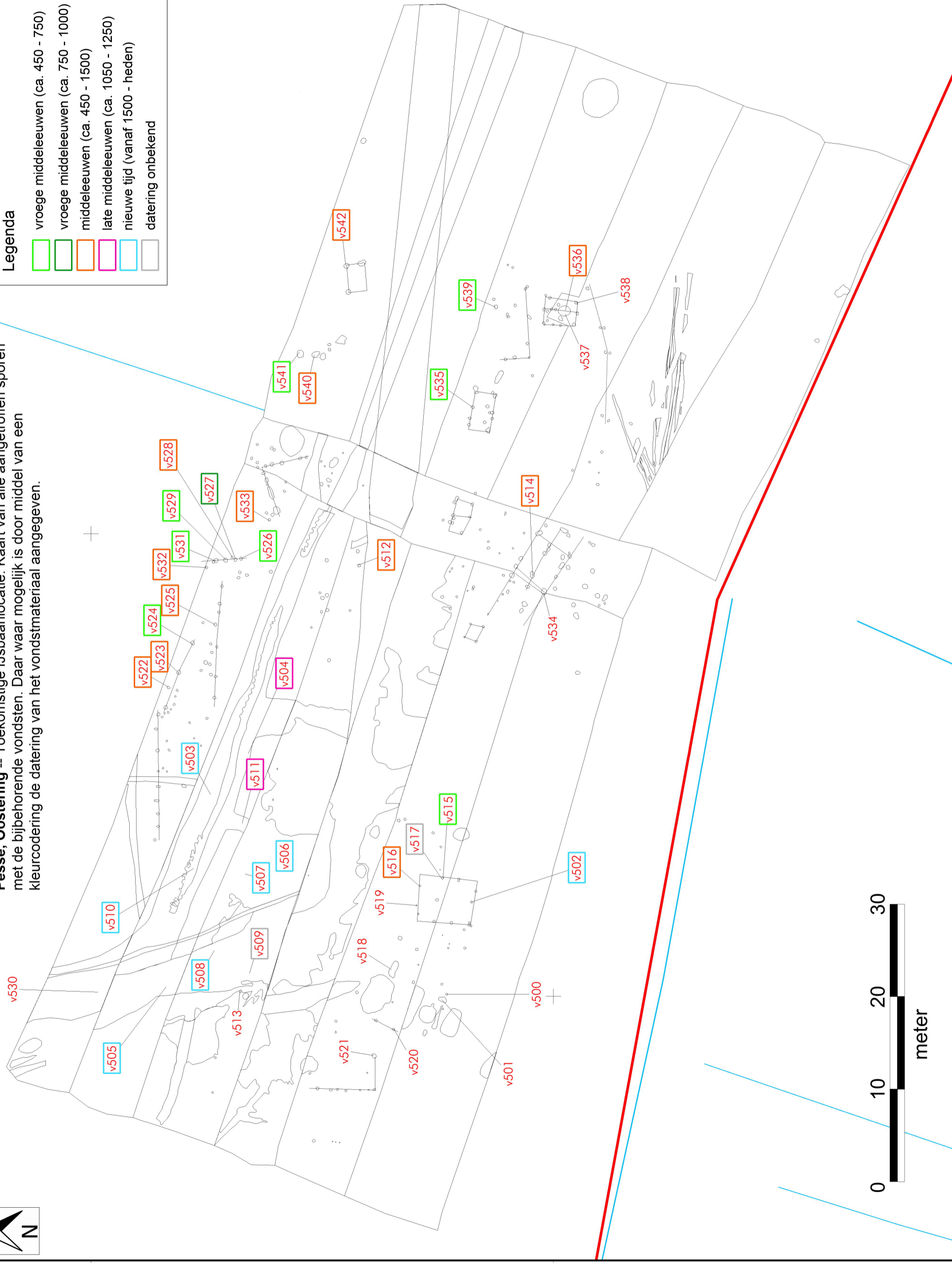


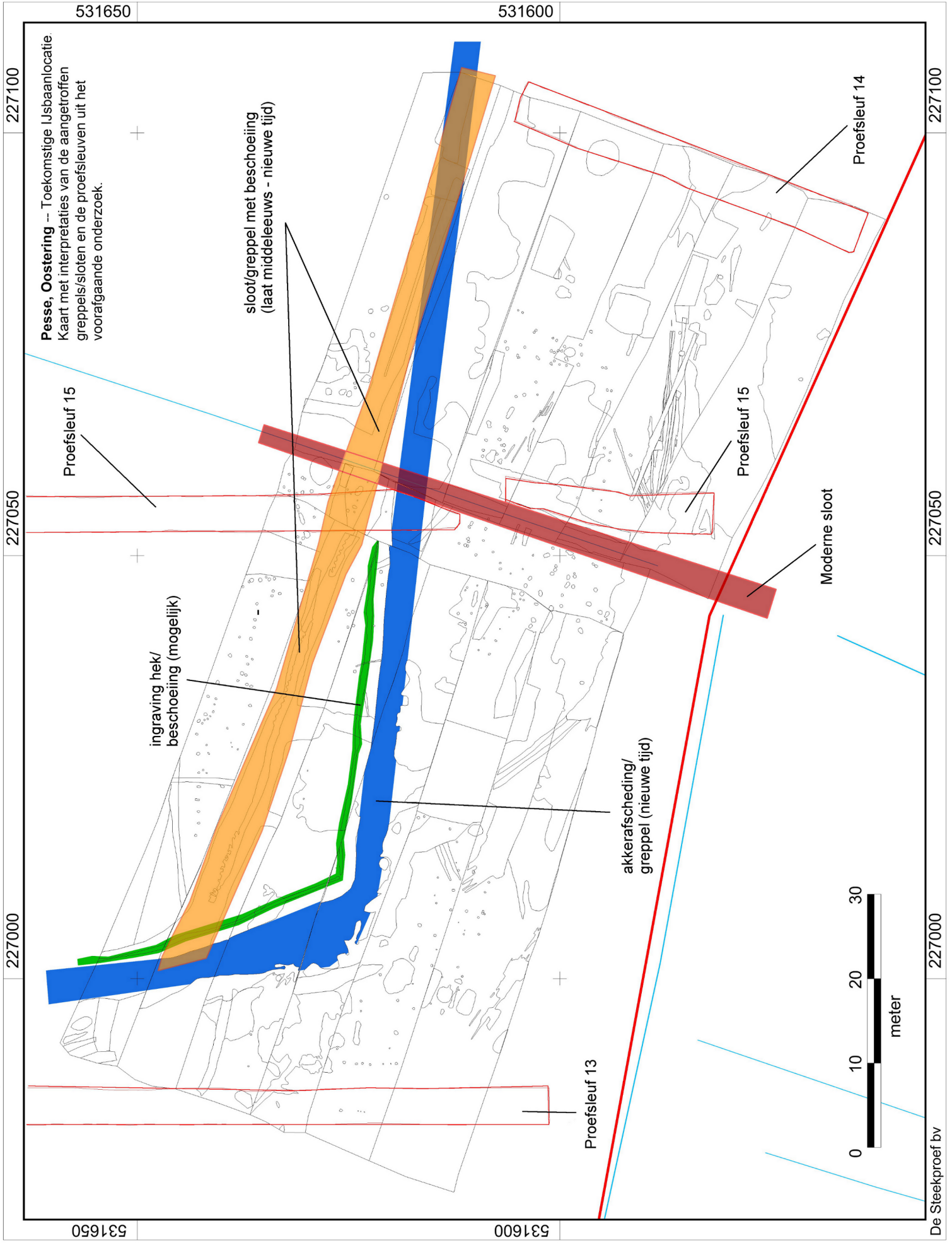


Pesse, Oostering -- Toekomstige Ijsbaanlocatie. Kaart van alle aangetroffen sporen met de bijbehorende vondsten. Daar waar mogelijk is door middel van een kleurcodering de datering van het vondstmateriaal aangegeven.

Pesse Ijsbaan, Aardenwerk Perioden
Legenda

- vroege middeleeuwen (ca. 450 - 750)
- vroege middeleeuwen (ca. 750 - 1000)
- middeleeuwen (ca. 450 - 1500)
- late middeleeuwen (ca. 1050 - 1250)
- nieuwe tijd (vanaf 1500 - heden)
- datering onbekend





Pesse, Oostering -- Toekomstige IJbaanlocatie
 Kaart met interpretaties van de aangetroffen
 greppels/sloten en de proefsleuven uit het
 voorafgaande onderzoek.

sloot/greppel met beschoeiing
 (laat middeleeuws - nieuwe tijd)

ingraving hek/
 beschoeiing (mogelijk)

akkerafscheding/
 greppel (nieuwe tijd)

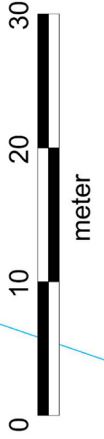
Moderne sloot

Proefsleuf 15

Proefsleuf 15

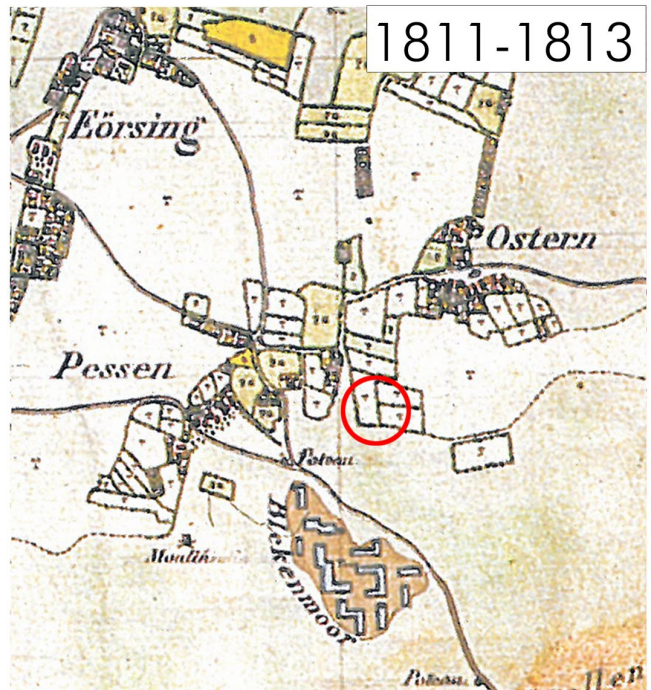
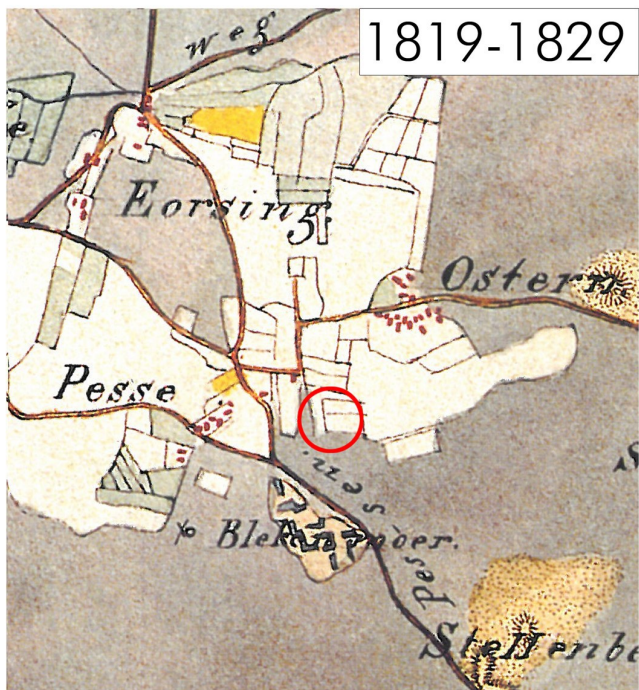
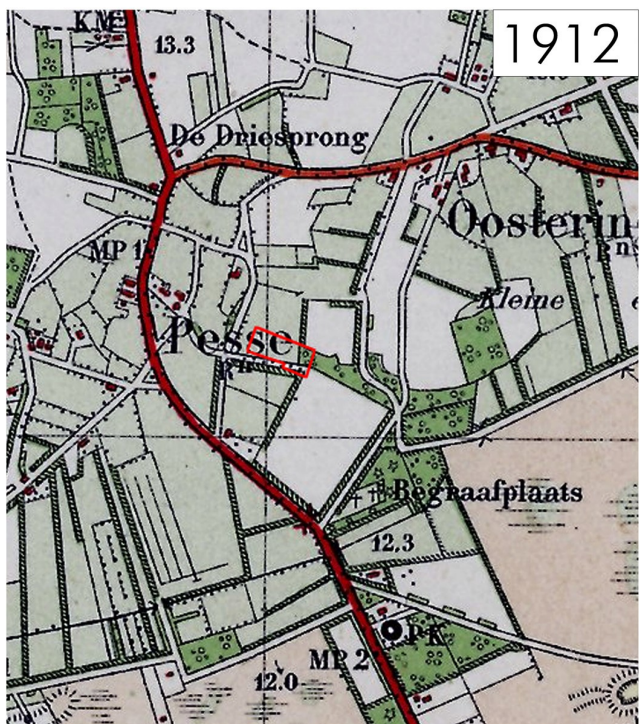
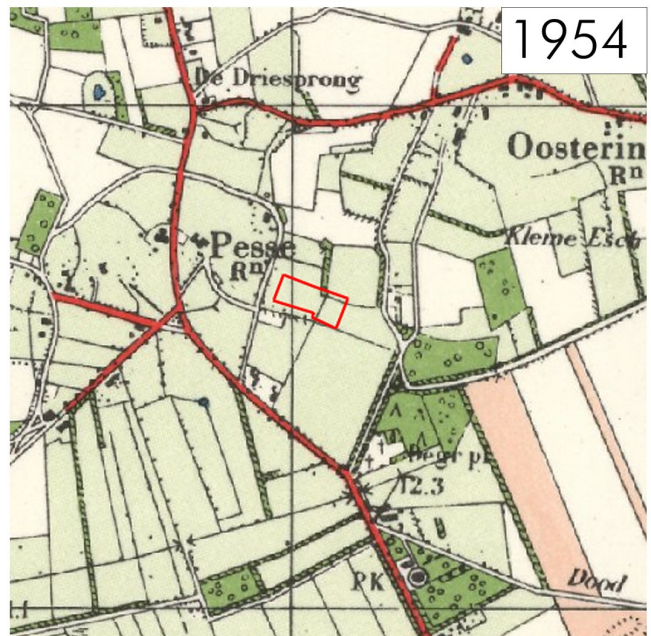
Proefsleuf 14

Proefsleuf 13



Appendix VI

Overzicht historische kaarten



Pesse, Oostering -- Toekomstige IJsbaanlocatie. Overzicht van de onderzoekslocatie op verschillende historische kaarten.

Appendix VII

Tabel sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Determinatie	Foto	Vnr	Diepte	Kleur	Opmerking
3000	30	1	kuil	906		44	dgr	drenkkuil
3001	30	1	kuil	927		52	dgr	drenkkuil
3002	30	1	kuil	904		9	dgr	
3003	30	1	greppel	905		11	dgr	
3004	30	1	kuil	928		77	dgr	drenkkuil
3005	30	1	kuil	909		44	dgr	drenkkuil
3006	30	1	paalgat	907		24	dgr	
3007	30	1	kuil	911	v501	27	dgr	
3008	30	1	paalgat	908	v500	13	dgr	
3009	30	1	onderkant paalgat	913		4	dgr	
3010	30	1	onderkant paalgat	914		3	dgr	
3011	30	1	natuurlijke verstoring	geen				
3012	30	1	natuurlijke verstoring	geen				
3013	30	1	paalgat	915		7	dgr	
3014	30	1	paalgat	916		18	dgr	
3015	30	1	paalgat	918		8	dgr	
3016	30	1	paalgat	919		9	dgr	
3017	30	1	paalgat	919		12	dgr	
3018	30	1	paalgat	917		16	dgr	
3019	30	1	paalgat	920	v502	13	dgr	
3020	30	1	paalgat	921		21	dgr	
3021	30	1	dubbel paalgat	922		4	dgr	
3022	30	1	kuil	923		25	dgr	
3023	30	1	onderkant kuil	924		12	dgr	
3024	30	1	kuil	926		18	dgr	
3025	30	1	paalgat	925		25	dgr	
3026	31	1	kuil	1013		30	gr/br	
3027	31	1	natuurlijke verstoring	geen				
3028	31	1	kuil	929		68	dgr	
3029	31	1	paalgat	936		25	dgr	
3030	31	1	paalgat	935		11	dgr	
3031	31	1	paalgat	937		18	dgr	
3032	31	1	paalgat	934		12	dgr	
3033	31	1	paalgat	933		22	dgr	
3034	31	1	paalgat	931		6	dgr	
3035	31	1	sloot/greppel	1003				
3036	32	1	paalgat	940		14	dgr	
3037	32	1	paalgat	942		8	dgr	
3038	32	1	paalgat	941		8	dgr	
3039	32	1	paalgat	943		19	dgr	
3040	32	1	paalgat	944		8	dgr	
3041	32	1	paalgat	945		26	lgr/br	
3042	32	1	greppel/sloot	946	v503; v504; v510; v511	55	gr/br	
3044	32	1	sloot/greppel		v505		gr/br	
3044	34	1	sloot/greppel				gr/br	
3045	31	1	kuil	932		6	gr	
3046	34	1	paalgat	953		8	br/gr	
3047	34	1	paalgat	954	v512	16	br/gr	
3048	34	1	paalgat	955		8	dbr/gr	
3049	34	1	natuurlijke verstoring	geen				
3050	34	1	natuurlijke verstoring	geen				
3051	34	1	staakgat	959		8	br/gr	
3052	34	1	paalgat	964	v513	6	dbr/gr	
3053	34	1	paalgat	962		20	gr/br	
3054	34	1	paalgat	963		24	dbr/gr	

Spoor	Put	Vlak	Determinatie	Foto	Vnr	Diepte	Kleur	Opmerking
3055	34	1	kuil	958		30	lgrgevl	
3056	34	1	paalgat	966		14	gr/br	
3057	34	1	sloot/greppel	965		6	gr/br	
3058	34	1	greppel	961		32	gr/br	
3063	34	1	sloot/greppel	968		50	dbr/gr	
3064	34	1	greppel	951		10	dbr/gr	
3065	36	1	paalgat	969	v514	18	dbr/gr gevl	
3066	33	1	paalgat	970		16	dbr/gr	
3067	33	1	paalgat	979		10	gr/br gevl	
3068	33	1	paalgat	974		4	br/gr	
3069	33	1	paalgat	974		6	br/gr	
3070	33	1	paalgat	975		10	gr/br	
3071	33	1	natuurlijke verstoring	geen				
3072	33	1	natuurlijke verstoring	geen				
3073	33	1	natuurlijke verstoring	geen				
3074	33	1	paalgat	971		18	dbr/gr	
3075	33	1	paalgat	972		16	dbr/gr	
3076	33	1	paalgat	977		14	dbr/gr gevl	
3077	33	1	paalgat	976		32	dbr/gr	
3078	33	1	staakgat	978		6	dbr/gr	
3079	33	1	natuurlijke verstoring	geen				
3080	33	1	paalgat	980		12	dbr/gr	
3081	33	1	paalgat	981		6	gr/br gevl	
3082	33	1	natuurlijke verstoring	geen				
3083	33	1	paalgat	982		14	dbr/gr	
3084	33	1	onderkant paalgat	986		2	lbr/gr	
3085	33	1	onderkant paalgat	986		4	lbr/gr	
3086	33	1	paalgat	985		6	gr/br	
3087	33	1	paalgat	984		2	dbr/gr	
3088	33	1	kuil	990		34	br/gr	
3089	33	1	paalgat	987		6	dbr/gr	
3090	33	1	paalgat	988	v515; v517	34	dbr/gr	
3091	33	1	paalgat	989	v516	4	br/gr	
3092	33	1	paalgat	994	v519	16	dbr/gr	
3093	33	1	paalgat	997		20	dbr/gr	
3094	33	1	paalgat	995		12	lbr/gr gevl	
3095	33	1	paalgat	996		18	dbr/gr	
3096	33	1	paalgat	998		12	br/gr	
3097	33	1	paalgat	999		24	dbr/gr	
3098	33	1	paalgat	1001		2	br/gr	
3099	33	1	kuil	1000	v518	20	dbr/gr gevl	
3100	33	1	paalgat	1002		30	br/gr	
3101	33	1	paalgat	1007		16	lgr/br gevl	
3102	33	1	kuil	1025				
3103	33	1	paalgat	1006		20	dbr/gr	
3104	33	1	sloot/greppel	1003		50	gr/br	
3105	33	1	paalgat	1008		20	dbr/gr	
3106	33	1	onderkant paalgat	1010		2	br/gr	
3107	33	1	paalgat	1005		24	br/gr gevl	
3108	33	1	paalgat	1004	v520	40	dbr/gr	
3109	33	1	paalgat	1011	v521	16	lgr gevl	
3110	33	1	paalgat	1012		4	dbr/gr	
3111	33	1	paalgat	1014		28	gr/br	
3112	33	1	natuurlijke verstoring	geen				
3113	33	1	paalgat	1015		10	dgr/br	

Spoor	Put	Vlak	Determinatie	Foto	Vnr	Diepte	Kleur	Opmerking
3114	33	1	paalgat	1016		8	dgr/br	
3115	33	1	paalgat	1017		8	dgr/br	
3116	33	1	paalgat	1018		14	dgr/br	
3117	33	1	paalgat	1019		20	gr/br	
3118	33	1	natuurlijke verstoring	geen				
3119	33	1	paalgat	1022		8	gr/br	
3120	33	1	kuil	1013		30	gr/br	
3121	33	1	natuurlijke verstoring	1020				
3122	33	1	natuurlijke verstoring	1020				
3123	33	1	natuurlijke verstoring	1020				
3124	33	1	paalgat	1021		14	dbr/gr	
3127	35	1	paalgat	1083		20	gr/br gevl	
3128	35	1	paalgat	1081		10	br/gr	
3129	35	1	paalgat	1082		14	br/gr gevl	
3130	35	1	paalgat	1080		12	br/gr gevl	
3131	35	1	paalgat	1090	v526	20	dbr/gr	
3132	35	1	paalgat	1089	v527	26	br/gr	
3133	35	1	paalgat	1088	v528	18	br/gr gevl	
3134	35	1	paalgat	1087	v529	24	br/gr	
3135	35	1	paalgat	1086	v531	26	dbr/gr	
3136	35	1	paalgat	1085		20	br/gr	
3137	35	1	paalgat	1079		6	br/gr	
3138	35	1	paalgat	1078		20	br/gr	
3139	35	1	onderkant paalgat	1077		6	dbr/gr	
3140	35	1	paalgat	1072	v525	24	br/gr gr	
3141	35	1	paalgat	1073		10	dbr/gr	
3142	35	1	paalgat	1076		6	br/gr	
3143	35	1	paalgat	1071		10	gr/br gevl	
3144	35	1	paalgat	1067		18	br/gr gevl	
3145	35	1	paalgat	1048	v524	6	br/gr	
3146	35	1	paalgat	1065		20	br/gr gevl	
3147	35	1	paalgat	1066		30	br/gr	
3148	35	1	paalgat	1062		20	lbr/gr gevl	
3149	35	1	paalgat	1063		16	dbr/gr gevl	
3150	35	1	paalgat	1064		8	br/gr	
3151	35	1	paalgat	1059	v522	18	br/gr gevl	
3152	35	1	paalgat	1061	v523	42	br/gr	
3153	35	1	natuurlijke verstoring	geen				
3154	35	1	paalgat	1058		4	gr/br gevl	
3155	35	1	paalgat	1060		10	gr/br gevl	
3156	35	1	natuurlijke verstoring	geen				
3157	35	1	paalgat	1057		6	gr/br	
3158	35	1	paalgat	1056		4	gr/br	
3159	35	1	paalgat	1055		26	gr/br gevl	
3160	35	1	paalgat	1054		10	br/gr	
3161	35	1	paalgat	1053		12	br/gr	
3162	35	1	paalgat	1052		8	br/gr	
3163	35	1	paalgat	1052		12	br/gr	
3164	35	1	paalgat	1050		10	br/gr	
3165	35	1	paalgat	1049		6	lbr/gr gevl	
3166	35	1	paalgat	1048		14	br/gr	
3167	35	1	natuurlijke verstoring	geen				
3168	35	1	paalgat	1045		18	br/gr	
3169	35	1	paalgat	1046		8	gr/br	
3170	35	1	paalgat	1047		10	br/gr gevl	

Spoor	Put	Vlak	Determinatie	Foto	Vnr	Diepte	Kleur	Opmerking
3171	35	1	paalgat	1043		18	dbr/gr gevl	
3172	35	1	paalgat	1044		20	dgr/br	
3173	35	1	paalgat	1041		14	br/gr gevl	
3174	35	1	paalgat	1042		10	gr/br	
3175	35	1	natuurlijke verstoring	geen				
3176	35	1	paalgat	1039		24	gr/br gevl	
3177	35	1	paalgat	1038		8	gr/br	
3178	35	1	paalgat	1037		12	br/gr	
3179	35	1	paalgat	1036		10	br/gr	
3180	35	1	paalgat	1035		10	br/gr	
3181	35	1	paalgat	1034		10	br/gr	
3182	35	1	greppel	1040		20	dbr/gr gevl	
3183	35	1	greppel	1032		12	br/gr	
3184	35	1	greppel	1074		40	br/gr	
3185	35	1	sloot/greppel	1074	v530	64	br/gr	
3187	35	1	kuil	1028		50	br/gr	
3188	35	1	greppel	1027		20	br/gr	
3189	35	1	greppel	1027		20	br/gr gevl	
3191	35	1	paalgat	1084	v532	14	br/gr	
3204	35	1	paalgat	1093	v533	20	br/gr	
3205	35	1	paalgat	1092		12	lbr/gr	
3206	35	1	paalgat	1094		16	br/gr gevl	
3207	35	1	paalgat	1094		34	gr/br gevl	
3208	35	1	paalgat	1095		16	gr/br gevl	
3209	35	1	paalgat	1096		6	br/gr	
3210	35	1	paalgat	1097		6	br/gr gevl	
3211	35	1	paalgat	1098		2	br/gr	
3212	35	1	paalgat	geen		12	lbr/gr gevl	
3213	35	1	paalgat	1106		12	lbr/gr gevl	
3214	36	1	paalgat	1103		2	lbr/gr	vaag
3215	36	1	paalgat	1102		12	lbr/gr	
3216	36	1	paalgat	1102		8	br/gr	
3217	36	1	paalgat	1100		8	br/gr	
3218	36	1	paalgat	1099		16	dbr/gr	
3219	36	1	?	geen				
3220	36	1	paalgat	1105		14	br/gr gevl	
3221	36	1	paalgat	1105		8	br/gr gevl	
3222	36	1	paalgat	1104		24	br/gr gevl	
3223	36	1	waterkuil	1101		16	br/gr	
3224	36	1	?	1112				
3225	36	1	staakgat	geen		8	br/gr	
3226	36	1	sloot/greppel	1108		44	gr/br gevl	
3228	36	1	paalgat	1109		4	gr/br	
3229	36	1	paalgat	1110		4	gr/br gevl	
3230	36	1	paalgat	1111		20	br/gr	
3231	36	1	paalgat	1113		16	br/gr	
3232	36	1	paalgat	1107		14	lbr/gr	
3233	36	1	onderkant paalgat	1118		2	lgr	
3234	36	1	kuil	1119		40	lgr gevl	met insteek
3235	36	1	onderkant paalgat	1117		4	gr	
3236	36	1	sloot/greppel	1120		28	br/gr	
3237	36	1	onderkant paalgat	1121		2	br/gr	
3238	36	1	sloot/greppel	1126		16	br/gr	
3239	36	1	paalgat	1126		20	br/gr	
3240	36	1	kuil	1129		28	dgr	

Spoor	Put	Vlak	Determinatie	Foto	Vnr	Diepte	Kleur	Opmerking
3241	36	1	paalgat	1127		20	dgr	
3242	36	1	paalgat	1128		18	dgr	
3243	36	1	natuurlijke verstoring	geen				
3244	36	1	paalgat	1129		40	dgr/br	
3245	36	1	paalgat	1129		22	gr/br gevl	
3246	36	1	paalgat	1131		36	dgr	
3247	36	1	paalgat	1130		18	dgr	
3248	36	1	paalgat	1134		12	dgr/zw	
3249	36	1	paalgat	1133		12	dgr/zw	
3250	36	1	paalgat	1132		20	dgr/br	
3251	36	1	paalgat	1135		20	dgr/zw	
3252	36	1	paalgat	1136		14	dgr/zw	
3253	36	1	paalgat	1137		16	dgr	
3254	36	1	paalgat	1139		12	gr	
3255	36	1	paalgat	1141		6	gr/zw	
3256	36	1	paalgat	1142		10	gr gevl	
3257	36	1	paalgat	1140		6	gr	
3258	36	1	paalgat	1143		40	dgr	
3259	36	1	paalgat	1144		14	gr gevl	
3260	36	1	paalgat	1145		14	dgr	
3261	36	1	paalgat	1146	v534	10	gr gevl	
3262	36	1	paalgat	1147		20	dgr	
3263	36	1	paalgat	1148		4	gr gevl	
3264	36	1	paalgat	1149		22	dgr gevl	
3265	36	1	paalgat	1150		36	dgr	
3266	36	1	paalgat	1151		18	gr/zw	
3267	36	1	paalgat	1152		20	dgr/zw	
3268	36	1	paalgat	1153		26	dgr/zw	
3269	36	1	paalgat	1154		34	dgr/zw	
3270	36	1	natuurlijke verstoring	1155		14	dgr/zw	
3271	36	1	paalgat	1156		26	dgr/zw	
3272	36	1	paalgat	1157		22	dgr/zw	
3273	36	1	natuurlijke verstoring	geen				
3274	36	1	natuurlijke verstoring	geen				
3275	36	1	natuurlijke verstoring	geen				
3276	36	1	natuurlijke verstoring	geen			gr gevl	
3277	37	1	natuurlijke verstoring	geen		4	lgr	
3278	37	1	natuurlijke verstoring	geen			lgr	
3286	39	1	paalkuil	1193		10	lgr	
3287	39	1	paalkuil	1194	v538	20	lgr	
3288	39	1	paalkuil	1195		24	lgr	
3289	39	1	paalkuil	1174		22	zw/br/gr	
3290	39	1	paalkuil	1196		16	zw/br/gr	
3291	39	1	paalkuil	1179		8	zw/br/gr	
3292	39	1	paalkuil	1197			zw/br/gr	
3293	39	1	kuil	1180	v536; v537	14	zw/br/gr	
3294	39	1	paalkuil	1192		9	zw/br/gr	
3295	39	1	paalkuil	1192		12	zw/br/gr	
3296	39	1	paalkuil	1199		24	zw/br/gr	
3297	39	1	paalkuil	1199		22	zw/br/gr	
3299	38	1	paalkuil	1208		10	zw/br/gr	
3317	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3321	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3322	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3323	38	1	karrenspoor	geen			gr	

Spoor	Put	Vlak	Determinatie	Foto	Vnr	Diepte	Kleur	Opmerking
3326	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3327	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3328	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3329	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3331	38	1	karrenspoor	geen			dgr	
3332	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3334	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3335	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3337	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3338	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3339	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3341	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3342	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3343	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3346	38	1	paalgat	1202		9	dgr	
3347	38	1	natuurlijke verstoring	geen			gr	
3348	38	1	paalgat	1203		8	dgr	
3349	38	1	paalgat	geen			gr	
3350	38	1	natuurlijke verstoring	geen			dgr	
3355	36	1	paalgat	1204		22	dgr	
3356	36	1	kuil	geen			dgr	
3357	36	1	natuurlijke verstoring	geen			dgr	
3360	36	1	kuil	geen			gr	
3361	38	1	karrenspoor	geen			gr	
3362	40	1	waterput	1234			dgr	
3369	40	1	paalgat	1214			dgr	
3370	40	1	paalgat	1214			dgr	
3371	40	1	paalgat	1210		6	dgr	
3372	40	1	paalgat	1198		4	dgr	
3373	40	1	paalgat	1209		8	dgr	
3374	40	1	paalgat	1212		31	dgr	
3375	40	1	paalgat	1211		23	dgr	
3376	40	1	paalgat	1206		12	dgr	
3377	40	1	paalgat	1207			dgr	
3378	40	1	paalgat	1208			dgr	
3379	40	1	paalgat	1213			dgr	
3380	40	1	paalgat	geen			dgr	
3381	40	1	paalgat	1215			dgr	
3382	40	1	paalgat	1218			dgr	
3383	40	1	paalgat	1217	v539		dgr	
3384	40	1	paalgat	1216		6	dgr	
3385	40	1	paalgat	1216			dgr	
3386	40	1	paalgat	1219		28	dgr	
3387	40	1	paalgat	1221		26	dgr	
3388	40	1	paalgat	1222		6	dgr	
3390	40	1	kuil	1223		8	dgr	
3391	40	1	paalgat	1224		10	dgr	
3392	40	1	kuil	1224		11	dgr	
3393	40	1	kuil	1225		25	dgr	
3394	40	1	paalgat	1231	v535	20	dgr	
3395	40	1	paalgat	1226		12	dgr	
3396	40	1	paalgat	geen		8	dgr	
3397	40	1	paalgat	1227		14	dgr	
3398	40	1	paalgat	1228		8	dgr	
3399	40	1	paalgat	1232		11	dgr	

Appendix VIII

Tabel vondstenlijst

Legenda	
X	weggeselecteerd
XXX	onbekend
GLS	glas
KER	keramiek
MFE	ijzer
MPB	lood
MXX	metaal
ODB	organisch, dierlijk bot
OPH	hout/houtskool
SVU	vuursteen
SXX	steen

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Aantal	Gewicht (in grammen)	Materiaal	vertegenwoordigd	Periode	Beginperiode	Eindperiode	Verzamelijwijze	Opmerkingen	Weggeselecteerd
500	30	1	3008	12	1,7	OPH					coupe	houtsnippers	X
501	30	1	3007	37	16,2	SVU					coupe	gruis	X
501	30	1	3007	*	25,1	SXX					coupe	gruis	X
501	30	1	3007	*	419,5	OPH					coupe	houtsnippers	X
502	30	1	3019	1	0,4	KER	porselein	nt	18	19	coupe		
503	32	1	3042	2	49,2	KER	roodbakkend, steengoed	nt	18	19	aanleg vlak	sg Westerwald mineraalwaterfles	
504	32	1	3042	1	32,1	KER	kogelpot	lmea	11	12	coupe	rond verdikte rand met ondiepe dekselgeul	
505	32	1	3044	4	595,5	KER	bouwmateriaal	nt			coupe	baksteen, rb fragmenten	
505	32	1	3044	1	216,9	SXX					coupe	natuursteen	X
506	34	1	3044b	1	1,8	KER	roodbakkend	nt			aanleg vlak	glazuur grotendeels afgebrokkeld	
507	34	1	3044b	10	1,6	KER	roodbakkend	nt			aanleg vlak	schilfers	
508	34	1	3044b	1	6,2	KER	majolica	nt	17	18	aanleg vlak	oppervlak verweerd	
509	34	1	3044b	1	13,1	KER					aanleg vlak	steengoed?	
510	32	2	3042	3	17,6	KER	roodbakkend	nt	18	19	coupe	slibversierd, deels afgebrokkeld	
511	32	2	3042	1	4,3	KER	kogelpot	lmea			coupe		
512	34	1	3047	1	1,5	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
513	34	1	3052	1	7,4	MXX					aanleg vlak	recente ijzeren bout	X
514	33	1	3065	2	1	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
515	33	1	3090	6	90,6	KER	handgevormd	vme	5B	8A	coupe	1 rand type II	
515	33	1	3090	16	11,5	SVU					coupe	gruis	X
515	33	1	3090	*	43,6	SXX					coupe	gruis	X
515	33	1	3090	*	2,8	OPH					coupe	houtsnippers	X
516	33	1	3091	2	0,1	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
517	33	1	3090	*	6	OPH					coupe	houtsnippers 1mm fractie	X
517	33	1	3090	*	3,2	OPH					coupe	houtsnippers 2mm fractie	X
517	33	1	3090	2	0,1	KER					coupe		
518	33	1	3099	1	291,3	SXX					aanleg vlak	natuursteen	X
519	33	1	3192	*	17,5	OPH					coupe	houtsnippers	X
520	33	1	3108	1	148,9	OPH					coupe	hout	X
521	33	1	3109	3	1,1	SVU					coupe	gruis	X
521	33	1	3109	9	1,6	SXX					coupe	gruis	X
521	33	1	3109	*	25,1	OPH					coupe	houtsnippers	X
522	35	1	3121	1	1,3	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
523	35	1	3152	4	1,2	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe	schilfers	
524	35	1	3145	21	332,7	KER	handgevormd	vme	5B	8A	coupe		
525	35	1	3140	1	0,9	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Aantal	Gewicht (in grammen)	Materiaal	vertegenwoordigd	Periode	Beginperiode	Eindperiode	Verzamelwijze	Opmerkingen	Weggeselecteerd
526	35	1	3131	6	11,5	KER	handgevormd	vme	5B	8A	coupe	1 randje type 1	
527	35	1	3132	2	10,1	KER	kogelpot	vme	8B	10	coupe	1 vierkant randje	
528	35	1	3133	2	6,3	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
529	35	1	3134	1	12	KER	handgevormd	vme	5B	8A	coupe	type 1	
530	35	1	3185	1	60,8	OPH					coupe	hout	X
531	35	1	3135	2	7,4	KER	kogelpot, Badorf/Pingsdorf	vme	8B	10	coupe		
532	35	1	3191	1	1,5	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
533	35	1	3204	1	38,1	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe	verbrand	
534	36	1	3261	1	3,2	KER	industrieel wit	nt	18	19	coupe		
534	36	1	3261	1	84,3	SVU					coupe		X
535	40	1	3394	3	67,2	KER	handgevormd, kogelpot	vme			coupe		
536	39	1	3293	2	19,1	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
537	39	1	3293	2	23,8	SXX					coupe		X
538	39	1	3287	1	99,9	SVU					?		X
539	40	1	3383	1	179,3	KER	handgevormd	vme	5B	8A	coupe		
540	42	1	3422	1	1,4	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		
541	42	1	3421	8	59,6	KER	kogelpot	vme	8B	10	coupe		
542	42	1	3430	1	1,9	KER	handgevormd, kogelpot	me			coupe		