



Zandweer, Knijpsterweg 2
(Gemeente Het Hogeland, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase

Definitief

Steekproefrapport 2022-03/07



Zandweer, Knijpsterweg 2
(Gemeente Het Hogeland, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase
Definitief
Steekproefrapport 2022-03/07

Zandeweer, Knijpsterweg 2
(Gemeente Het Hogeland, Dr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs

Steekproefrapport 2022-03/07
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

auteur: ■■■ MA (KNA-archeoloog/-prospecteur
actor reg. nr. 97236416)
autorisatie: ■■■ (senior KNA-
archeoloog/prospecteur, actor reg. nr. 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Het Hogeland, ■■■,
adviseur erfgoed en archeologie, d.d. 4 april 2022

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, april 2022

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 bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	4
• 2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
• 2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	5
• 2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	6
• 2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	8
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	9
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	9
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	10
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	12

Gebruikte bronnen

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorstaten

Appendix III: Laagbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van BügelHajema Adviseurs, vertegenwoordigd door [REDACTED] is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Knijpsterweg 2 te Zandweer, gemeente Het Hogeland, provincie Groningen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het agrarisch perceel. Hiervoor worden onder andere een nieuwe schuur gebouwd, een nieuwe oprit aangelegd en nieuwe bomen aangeplant. De exacte oppervlakte en diepte van de verstoringen is nog niet bekend. De bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase). Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op de rand van een kwelderwal ligt, met ten oosten een oude geul. Aan de westkant grenst het plangebied aan een AMK-terrein met een middeleeuwse huiswierde. Ten noordwesten zijn tevens enkele scherven kogelpotaardewerk gevonden. Ook in de bredere omgeving liggen meerdere AMK-terreinen met een datering vanaf de middeleeuwen. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat in het noorden van het plangebied bebouwing heeft gestaan vanaf ten minste de negentiende eeuw. Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf de middeleeuwen.

Uit het booronderzoek bleek dat de bodem in het plangebied geroerd is tot circa 55 tot 100 centimeter onder maaiveld. Daaronder zijn afzettingen van een kwelder of kwelderwal aanwezig bestaande uit zand, in het geval van de kwelder met klei- en zandlagen. In boring 1 werd aan de basis van de kwelderwal een mogelijke bewoningslaag waargenomen op 125 tot 140 centimeter onder maaiveld. De laag is elders in het plangebied niet waargenomen. Ter plaatse van voormalige bebouwing werden zeer veel puinresten, maar ook plastic en vensterglas gevonden. De verwachting voor intacte funderingsresten is laag. Verder zijn geen archeologische indicatoren gevonden in het plangebied. De verwachting voor intacte archeologische waarden is in het plangebied daarom laag.

Selectie-advies door [REDACTED] (KNA-archeoloog/prospector)

Het noordoosten van het plangebied is al behoorlijk verstoord door de sloop van voormalige bebouwing (tot ten minste 100 centimeter onder maaiveld). In de rest van het plangebied is de bodem tevens verstoord tot 55 á 100 centimeter onder maaiveld. Hieronder is een restant van de kwelderwal of kwelderafzettingen aanwezig. Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied. De verwachting voor archeologische waarden in het plangebied Zandweer, Knijpsterweg 2 is laag. Wij adviseren daarom het plangebied vrij te geven wat betreft de archeologie.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Het Hogeland.

Selectiebesluit bevoegde overheid

De bevoegde overheid, de gemeente Het Hogeland, heeft dit rapport getoetst. Op 4 april 2022 heeft [REDACTED], adviseur erfgoed en archeologie, namens de gemeente laten weten het rapport goed te keuren en bovenstaand selectie-advies over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Groningen
Gemeente	Het Hogeland
Plaats	Zandweer
Toponiem	Knijpsterweg 2
Kaartblad	03G
Centrumcoördinaten	240.471 / 600.739
Kadastrale perceelnummers	248
Bestemmingsplan	Herziening Bestemmingsplan Buitengebied Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4
oppervlakte	6800 m ²
NAP-hoogte maaiveld	+ 0,9 meter NAP
Huidig grondgebruik	Grasland, deels bebouwd
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs
Uitvoerder	De Steekproef bv
Bevoegde overheid	Gemeente Het Hogeland
Steekproef projectcode	2022-03/07
Onderzoeksmeldingsnummer	5165624100
Datum veldwerk	2 maart 2022 en 30 maart 2022
Maximale diepte onderzoek	300 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens) / Noordelijk Archeologisch Depot Nuis

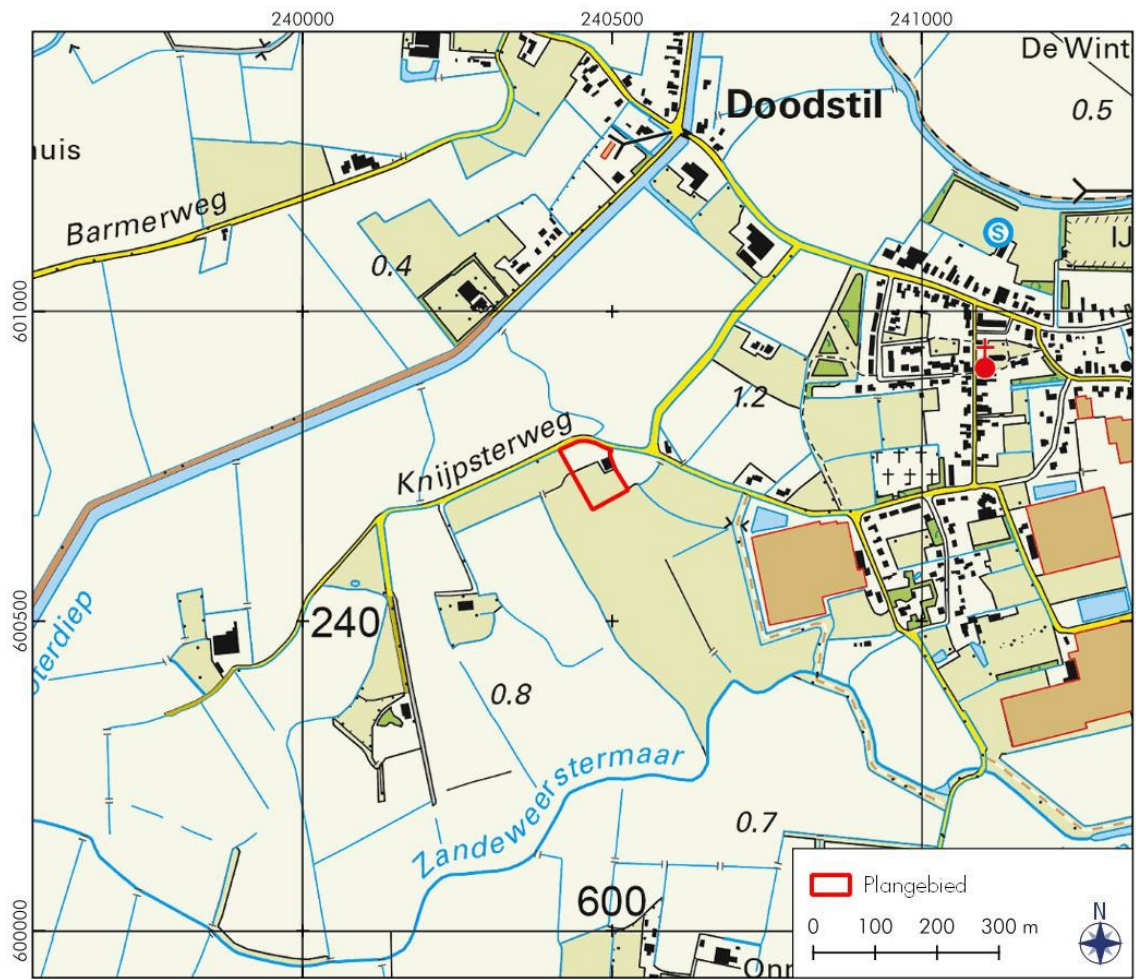
1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs, vertegenwoordigd door [REDACTED] is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Knijpsterweg 2 te Zandeweer, gemeente Het Hogeland, provincie Groningen (Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het agrarisch perceel. Hiervoor worden onder andere een nieuwe schuur gebouwd, een nieuwe oprit aangelegd en nieuwe bomen aangeplant. De exacte oppervlakte en diepte van de verstoringen is nog niet bekend. De bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het plangebied valt onder de Herziening Bestemmingsplan Buitengebied van de voormalige gemeente Eemsmond en heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Deze waarde is afgeleid van de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Eemsmond (Libau 2014). Hierop ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting voor archeologische waarden. Dit houdt in dat bij bodemingrepen dieper dan 45 centimeter onder maaiveld en groter dan 200 vierkante meter archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Beide vrijstellingsgrenzen zullen met de voorgenomen plannen worden overschreden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase). Het doel van het onderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald en is gezocht naar archeologische indicatoren.



Figuur 1: Zandweer, Knijpsterweg 2: Uitsnede van de topografische kaart (pdok).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten westen van de dorpskern van Zandeweer, in het buitengebied. Het ligt aan de zuidkant van de Knijpsterweg en wordt omringd door agrarische percelen. In het oosten van Het plangebied staat een schuur met daaromheen erfverharding. Verder staan in het gebied enkele struiken/bomen, maar het grootste deel is begroeid met gras.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) loopt alleen in het uiterste zuiden van het plangebied een gasleiding (22G134471).



Figuur 2: Zandeweer, Knijpsterweg 2: Foto van het plangebied vanaf boring 5 richting het noordwesten.

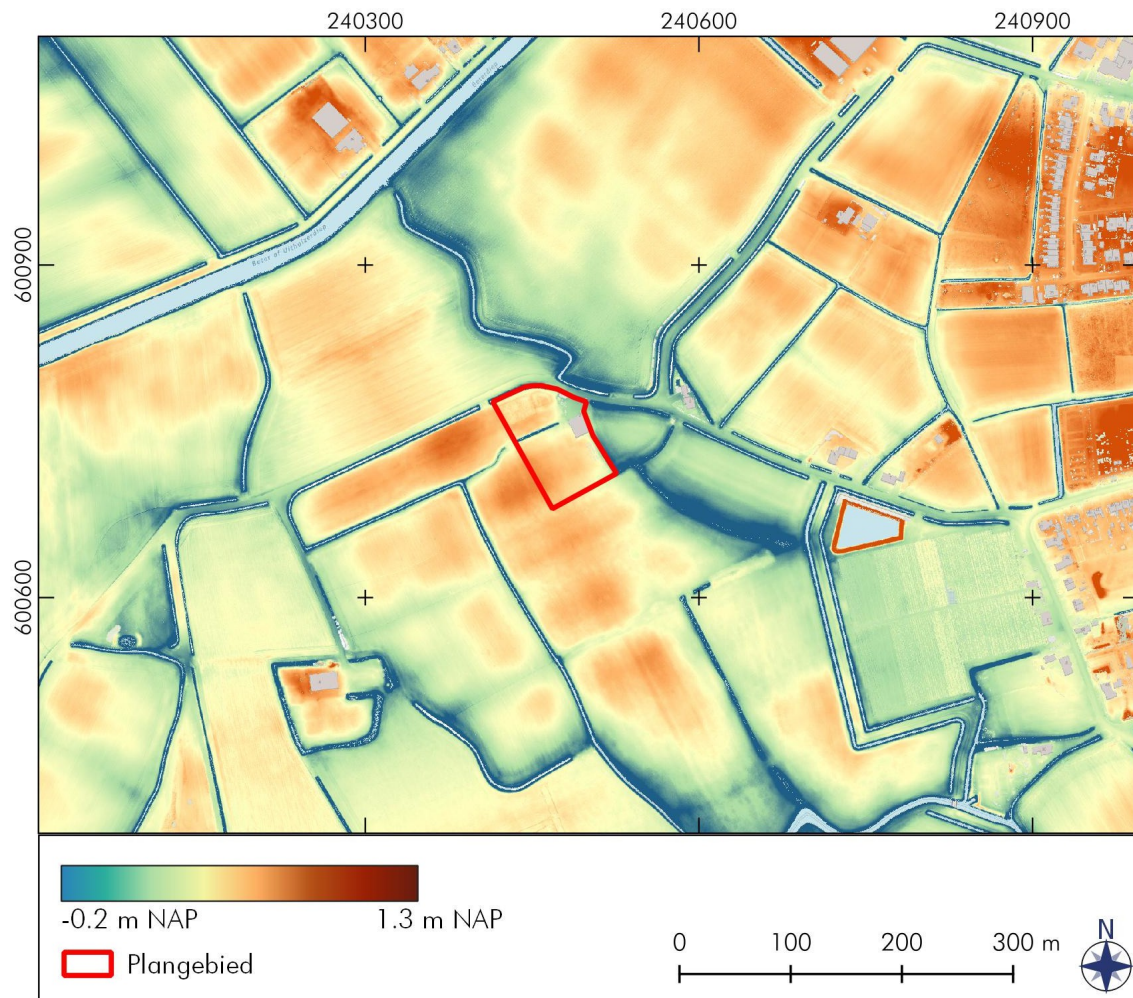
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Één van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Het plangebied ligt op het Hoogeland, een voormalig getijdenlandschap bestaande uit kwelders en kwelderwallen, doorsneden door krekens en prielen. Ten noorden van het plangebied loopt een grote, haakvormige kwelderwal. Deze kwelderwal, die globaal van Winsum, via Warffum en Usquert naar Kantens loopt, wordt al sinds de ijzertijd bewoond. Naast de grote kwelderwal kwamen ook verschillende kleinere kwelderwallen tot ontwikkeling. Veel van deze kwelderwallen werden vanaf de (vroeg) middeleeuwen bewoond. Vanaf de kwelderwallen werd het omringende landschap in cultuur gebracht.

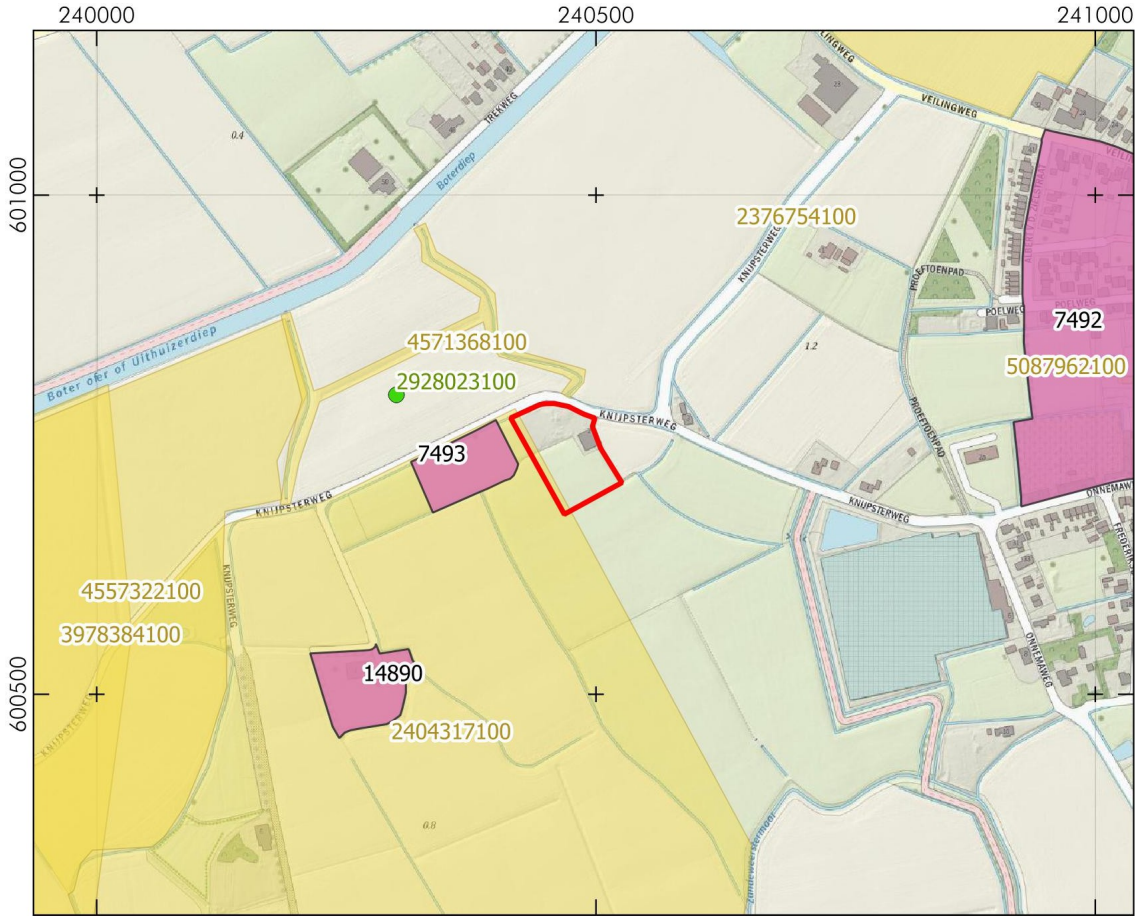
Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de oostelijke rand van een dergelijke kleine kwelderwal (code B75). Deze werd door een geul afgesloten van de kwelderwal waar de dorpskern van Zandweer op gesitueerd is. De hoger gelegen kwelderwallen en de geul hiertussen is ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN) te zien (Figuur 3). Direct ten westen van het plangebied is een kleine ovaalvormige verhoging te zien. Dit is een onbebouwde huiswierde (zie paragraaf 2.2 en Figuur 4). Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met kalkarme poldervaaggronden bestaande uit lichte of zware zavel (codes Mn15C en Mn25C).



Figuur 3: Zandweer, Krijpsterweg 2: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3.

2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

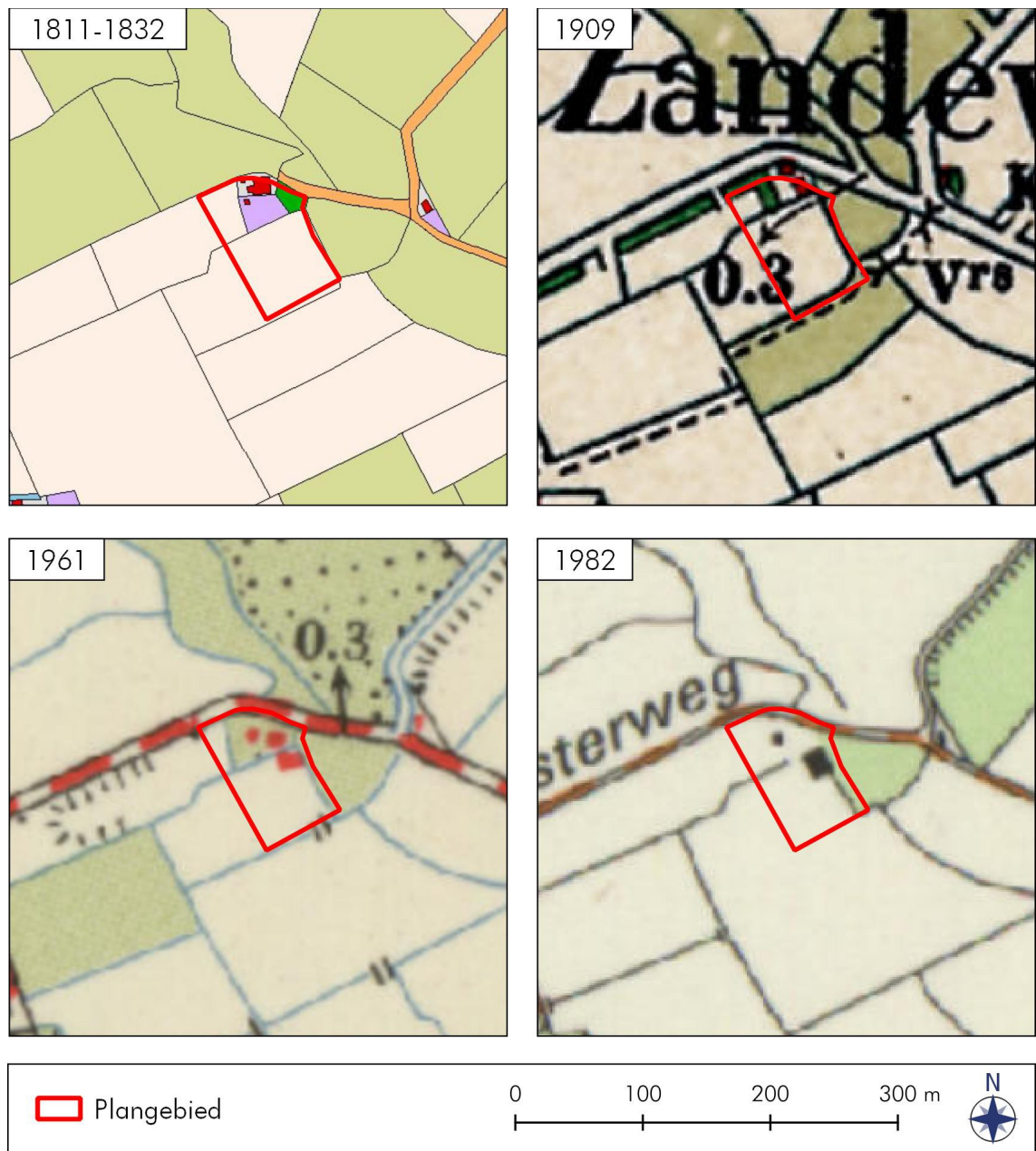
In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere Archeologische MonumentenKaart (AMK)-terreinen en een vondstmelding bekend. Verder zijn diverse archeologische bureauonderzoeken uitgevoerd in de omgeving. Deze hebben in geen geval geleid tot een vervolgadvis en -onderzoek. Direct ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 7493. Het betreft een terrein met een onbebouwde gave huiswierde. Op het terrein zijn fragmenten baksteen en kogelpotaardewerk gevonden. Ten noorden van dit AMK-terrein (circa 125 meter ten noordwesten van het plangebied) zijn tijdens een veldkartering tevens scherven kogelpotaardewerk en steengoed uit de late middeleeuwen B gevonden. Circa 250 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt nog een huiswierde uit de late middeleeuwen die is aangemerkt als AMK-terrein (monumentnummer 14890). Het AMK-terrein ten oosten van het plangebied bestaat uit drie bebouwde dorpswierden uit de middeleeuwen, die nu de dorpskern van Zandweer vormen.



Figuur 4: Zandweer, Kniipsterweg 2: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied (ARCHIS 3).

2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat destijds in het noorden van het plangebied meerdere gebouwen stonden, met daaromheen tuin en een boomgaard (Figuur 5). De rest van het plangebied was in gebruik als bouwland. Ook in 1909 en 1961 staan in het noorden nog gebouwen (Figuur 5). In 1961 is een extra gebouw afgebeeld. Het gaat hier waarschijnlijk om de huidige schuur. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is de schuur in 1920 al gebouwd. In 1982 is ook aan de noordkant van het plangebied nog een klein gebouw te zien, deze is pas recent verwijderd. In het noorden van het plangebied is er kans op bouwhistorische waarden in de ondergrond. Op het zuidelijke perceel zijn hier geen aanwijzingen voor.



Figuur 5: Zandweer, Knijpsterweg 2: Uitsneden van de kadastrale kaart uit 1811-1832 (hisgis.nl) en de topografische kaarten uit 1909, 1961 en 1982 (topotijdreis.nl).

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het eind van de vroege middeleeuwen tot de nieuwe tijd (Tabel 1). Gedurende deze periodes was het landschap geschikt voor permanente bewoning. Er zijn tevens in de directe omgeving van het plangebied enkele vondsten gedaan uit de vroege en late middeleeuwen en het gebied grenst aan een AMK-terrein met een huiswierde uit de middeleeuwen. In het plangebied kunnen randstructuren van de huiswierde aanwezig zijn zoals waterputten, greppelstructuren of bijgebouwen. Archeologische indicatoren hiervan kunnen bestaan uit scherven aardewerk, artefacten van metaal, steen of glas, maar ook grondsporen zoals (paal)kuilen. In het noorden van het plangebied zijn verder op oude kaarten gebouwen te zien. Hiervan (of van nog eerdere fasen) kunnen funderingsresten in de ondergrond aanwezig zijn, bestaande uit baksteen of uitbraaksleuven.

Tabel 1: Zandweer, Knijpsterweg 2: Specificatie archeologische verwachting.

Datering	Middeleeuwen – nieuwe tijd
Complexiteit	Randstructuren, nederzetting
Omvang	Vanaf enkele meters
Diepteligging	Vanaf het maaiveld
Gaafheid en conservering	Mogelijk organische conservering
Locatie	Hele terrein
Uiterlijke kenmerken	Aardewerkscherven, grondsporen, baksteen
Mogelijke verstoringen	Sloop, landgebruik (ploegen o.i.d.)

Om dit verwachtingsmodel te toetsen is eerst een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hiermee kan de intactheid van het bodemprofiel en de diepte van eventueel archeologisch relevante lagen worden bepaald. Dit is uitgevoerd met een edelmanboor. Er zijn minimaal zes boringen per hectare geplaatst, zo goed mogelijk verdeeld over het plangebied. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 en 30 maart 2022. Er zijn zes verkennende boringen gedaan (boringen 1 t/m 6) en 14 karterende boringen (boringen 7 t/m 20; zie Figuur 6) waarmee de gemiddelde boordichtheid respectievelijk 9 en 20 boringen per hectare is. De plaatsing van de boringen is aangepast op aanwezige obstakels, zoals verharding en bebouwing. De boringen zijn ondanks deze factoren zo goed mogelijk over het plangebied verspreid. De verkennende boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van 7 centimeter en een guts van 3 centimeter. De einddiepte van deze boringen ligt tussen de 200 en 300 centimeter onder maaiveld. De karterende boringen zijn dubbel uitgevoerd met een edelmanboor van 10 centimeter. De einddiepte van deze boringen ligt tussen 30 en 120 centimeter onder maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en guts. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond van de karterende boringen is tevens gezeefd met een maaswijdte van 4 millimeter.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-GPS. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is een veldkartering uitgevoerd op enkele molshopen in het noorden van het plangebied. Hier waren alleen puinresten aanwezig. Op de rest van het terrein was vanwege de begroeiing met gras een veldkartering niet mogelijk.



Figuur 6: Zandeweer, Knijpsterweg 2: Boorpunten op de luchtfoto.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Verkennde boringen

Vanaf het maaiveld was in het plangebied een 10 tot 20 centimeter dikke bouwvoor aanwezig. Deze bestond uit donker bruingrijs zand of sterk zandige klei. Dit werd gevolgd door een verstoorde grijze tot grijsbruine laag bestaande uit zand of sterk zandige klei. De laag bevatte puinspikkels (van onbekende ouderdom) en klei- en zandbrokken. In boring 2 was geen bouwvoor aanwezig, maar gelijk deze verstoorde laag. Tussen 20 en 60 centimeter onder maaiveld begon een pakket vergraven zand tot sterk zandige klei. Deze laag was lichtgrijs van kleur en bevatte (roest)vlekken, kleine klei- en zandbrokken en soms humeuze vlekken. In boring 1 bevatte deze laag tot 70 centimeter onder maaiveld ook puinspikkels en een klein fragment porselein (deze is in het veld gedeselecteerd).

In boringen 1 t/m 5 is vanaf 70 tot 100 centimeter onder maaiveld de bovenstaande laag ongeroerd. De component klei is dan ook niet meer aanwezig. De laag bestaat dus uit lichtgrijs zwak siltig fijn zand met roestvlekken en incidenteel een spikkel schelpgruis. Het gaat hier om afzettingen van een kwelderwal. In boringen 2 t/m 5 wordt dit gevolgd door een (bruin)grijs pakket zand zonder gelaagdheid, met schelpgruis en enkele vlekken. De reductiegrens ligt in deze laag, tussen 160 en 190 centimeter onder maaiveld, waarna het zand donkergrijs kleurt. Vanaf 240 tot 265 centimeter onder maaiveld zijn in boringen 2 en 3 getijdenafzettingen waargenomen bestaande uit donkergrijs zand met klei- en zandlagen en schelpgruis. Boringen 4 en 5 zijn slechts tot 2 meter onder maaiveld gezet, maar hier

worden deze getijdenafzettingen ook rond deze diepte verwacht.

Boringen 1 en 6 vertoonden enkele afwijkingen hierop. In boring 6 was onder het lichtgrijze vergraven pakket zand vanaf 90 centimeter onder maaiveld lichtgrijs fijn zand aanwezig met zand- en kleilagen en roestvlekken. Vanaf 145 centimeter onder maaiveld bevatte dit nog een kleine hoeveelheid zandlagen, roestvlekken en schelpgruis. De reductiegrens ligt op 200 centimeter onder maaiveld. De gelaagdheid wijst op regelmatige overstromingen van dit deel van het plangebied.

In boring 1 was onder het intacte pakket kwelderwalafzettingen een groenbruin pakket zand aanwezig met vlekken. Het gaat mogelijk om een oude bewoningslaag, maar het kan ook een humeuze vlek zijn. Deze was aanwezig van 125 tot 140 centimeter onder maaiveld. Vanaf 140 centimeter was een gelaagd pakket licht grijsbruin zand aanwezig met zandlagen en schelpgruis. De reductiegrens lag op 230 centimeter onder maaiveld. Wat verder bij boring 1 vermeldt dient te worden is dat deze meerdere keren opnieuw verzet moest worden omdat er rond 30 centimeter onder maaiveld ondoordringbaar rood puin aanwezig was. Het kan hier gaan om funderingsresten van vroegere bebouwing in het noorden van het plangebied (zie paragraaf 2.3).

De top van de oorspronkelijke kwelderwal is waarschijnlijk al verstoord, maar diepere grondsporen kunnen eventueel bewaard zijn gebleven. Verder zijn er ter hoogte van boring 1 aanwijzingen voor funderingsresten en een oude bewoningslaag. De verwachting voor archeologische waarden is daarom hoog. Er werd daarom doorgestart naar een karterend booronderzoek.

Karterende boringen

De resultaten van de karterende boringen verschillen nauwelijks van de verkennende boringen. De diepte van de bouwvoor varieerde van 10 tot 35 centimeter onder bouwvoor. Dit werd gevolgd door vergraven laag van grijs tot bruingrijs zand met soms een kleine bijmenging klei. Deze laag bevatte soms puinspikkels en glasscherven en in boring 12 een klein fragment leisteen. Tussen 40 en 80 centimeter onder maaiveld begon een pakket vergraven zand. Deze laag was lichtgrijs van kleur en bevatte (roest)vlekken, kleine klei- en zandbrokken en soms humeuze vlekken.

In boringen 8 t/m 10, 12, 13 en 15 t/m 17 is vanaf 55 tot 100 centimeter onder maaiveld de bovenstaande laag ongeroerd. De laag bestaat dus uit lichtgrijs zwak siltig fijn zand met roestvlekken en incidenteel een spikkel schelpgruis. Het gaat hier om afzettingen van een kwelderwal. In boringen 14 en 18 t/m 20 waren onder het vergraven pakket lichtgrijs zand kwelderafzettingen aanwezig. Deze bestonden uit lichtgrijs fijn zand met zand- en kleilagen en roestvlekken.

Boringen 7 en 11 lagen op de locatie van tegenwoordig gesloopte bebouwing. In beide boringen werden vanaf het maaiveld al zeer veel brokken puin, scherven glas, stukken plastic en grind aanwezig. In boring 7 loopt deze laag tot tenminste 100 centimeter onder maaiveld. Hier stuitte de boring op ondoordringbaar puin. Boring 11 stuitte al na 30 centimeter op ondoordringbaar puin. Hier was wel vast te stellen dat het ging om brokstukken, geen intacte funderingsresten.

Behalve de enkele puinspikkels en de recente inclusies in boringen 7 en 11 zijn geen archeologische indicatoren gevonden in het plangebied.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Het plangebied ligt op de rand van een kwelderwal, met ten oosten een oude geul. Aan de westkant grenst het plangebied aan een AMK-terrein met een middeleeuwse huiswierde. Ten noordwesten zijn tevens enkele scherven kogelpot aardewerk gevonden. Ook in de bredere omgeving liggen meerdere AMK-terreinen met een datering vanaf de middeleeuwen. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat in het noorden van het plangebied bebouwing heeft bestaan vanaf ten minste de negentiende eeuw. Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf de middeleeuwen.

Uit het booronderzoek bleek dat de bodem in het plangebied geroerd is tot circa 55 tot 100 centimeter onder maaiveld. Daaronder zijn afzettingen van een kwelder of kwelderwal aanwezig bestaande uit zand, in het geval van de kwelder met klei- en zandlagen. In boring 1 werd aan de basis van de kwelderwal een mogelijke bewoningslaag waargenomen op 125 tot 140 centimeter onder maaiveld. De laag is elders in het plangebied niet waargenomen. Ter plaatse van voormalige bebouwing werden zeer veel puinresten, maar ook plastic en vensterglas gevonden. De verwachting voor intacte funderingsresten is laag. Verder zijn geen archeologische indicatoren gevonden in het plangebied. De verwachting voor intacte archeologische waarden is in het plangebied daarom laag.

Selectie-advies door [REDACTED] (KNA-archeoloog/prospector)

Het noordoosten van het plangebied is al behoorlijk verstoord door de sloop van voormalige bebouwing (tot ten minste 100 centimeter onder maaiveld). In de rest van het plangebied is de bodem tevens verstoord tot 55 á 100 centimeter onder maaiveld.

Hieronder is een restant van de kwelderwal of kwelderafzettingen aanwezig. Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied. De verwachting voor archeologische waarden in het plangebied Zandweer, Knijpsterweg 2 is laag. Wij adviseren daarom het plangebied vrij te geven wat betreft de archeologie.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Het Hogeland.

Selectiebesluit bevoegde overheid

De bevoegde overheid, de gemeente Het Hogeland, heeft dit rapport getoetst. Op 4 april 2022 heeft [REDACTED], adviseur erfgoed en archeologie, namens de gemeente laten weten het rapport goed te keuren en bovenstaand selectie-advies over te nemen.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Basisregistratie Adressen en Gebouwen, bagviewer.kadaster.nl

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Libau. 2014. *Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart gemeente Eemsmond*. Groningen: Libau.

www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening Op de Kaart, www.pdok.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van Figuren en Tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Foto van het plangebied
- 3 Hoogtekaart
- 4 Archeologische waardenkaart
- 5 Topografische kaarten negentiende en twintigste eeuw
- 6 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:					
paleolithicum vroeg:		tot 300.000 BP		ijzertijd:	
paleolithicum midden:		300.000 - 35.000 BP		ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum laat:		35.000 BP - 8.800 vC		ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat A:		35.000 - 18.000 BP		ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat B:		18.000 BP - 8.800 vC			
mesolithicum:				romeinse tijd:	
mesolithicum vroeg:		8.800 - 7.100 vC		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum midden:		7.100 - 6.450 vC		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum laat:		6.450 - 4.900 vC		romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
				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			
neolithicum midden B:		3.400 - 2.850 vC		middeleeuwen:	
neolithicum laat:		2.850 - 2.000 vC		middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum laat A:		2.850 - 2.450 vC		middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat B:		2.450 - 2.000 vC		middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
				middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
bronstijd:				middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronstijd vroeg:		2.000 - 1.800 vC		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd midden:		1.800 - 1.100 vC		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd midden A:		1.800 - 1.500 vC		middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden B:		1.500 - 1.100 vC			
bronstijd laat:		1.100 - 800 vC		nieuwe tijd:	
				nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
				nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
				nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:		2,5 miljoen - 10.000 BP			
elsterien		475.000 - 410.000 BP			
saalien		200.000 - 130.000 BP			
weichselien		116.000 - 10.000 BP			
holoceen:		10.000 - heden			

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, 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.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor 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.

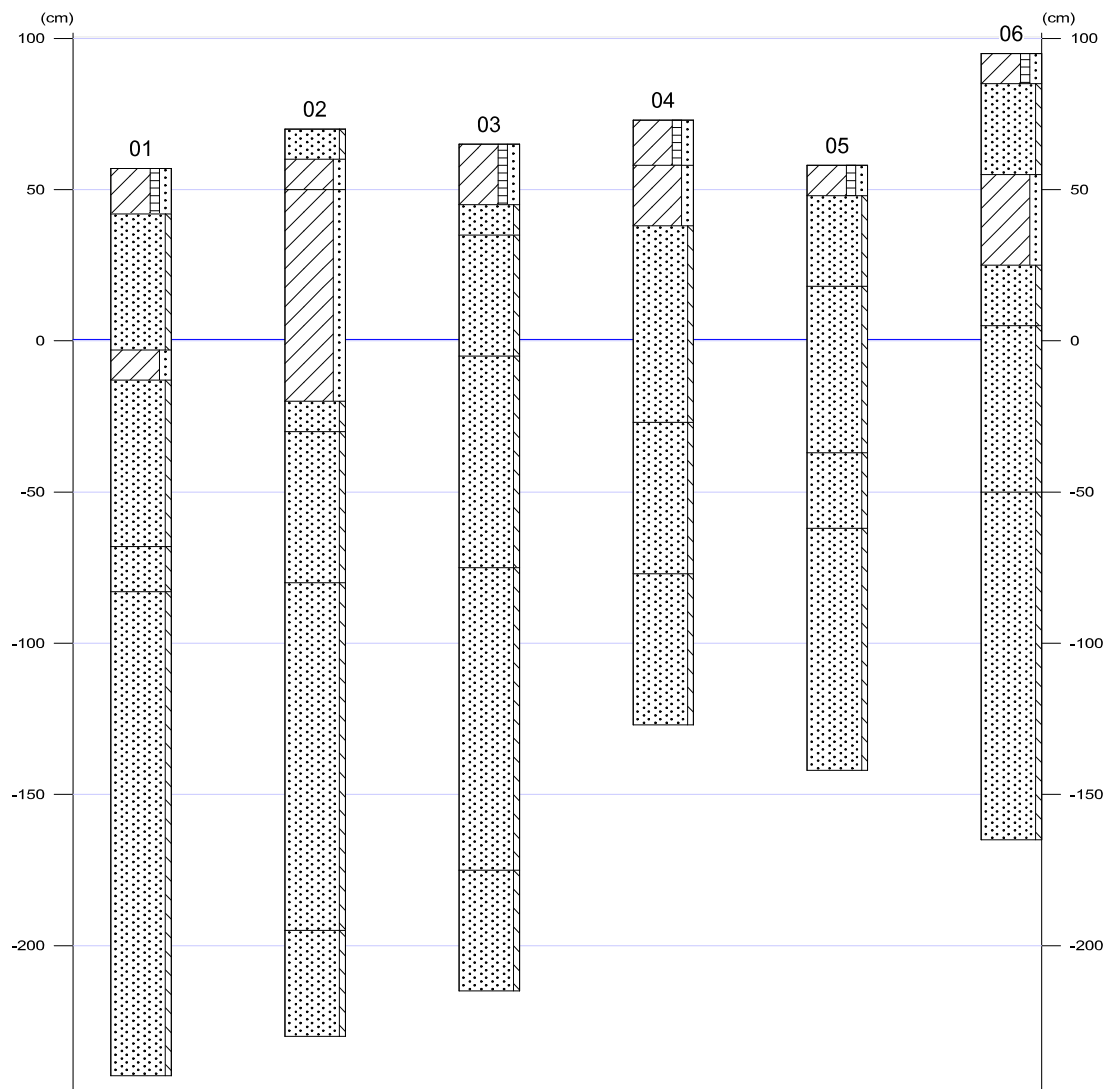
Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

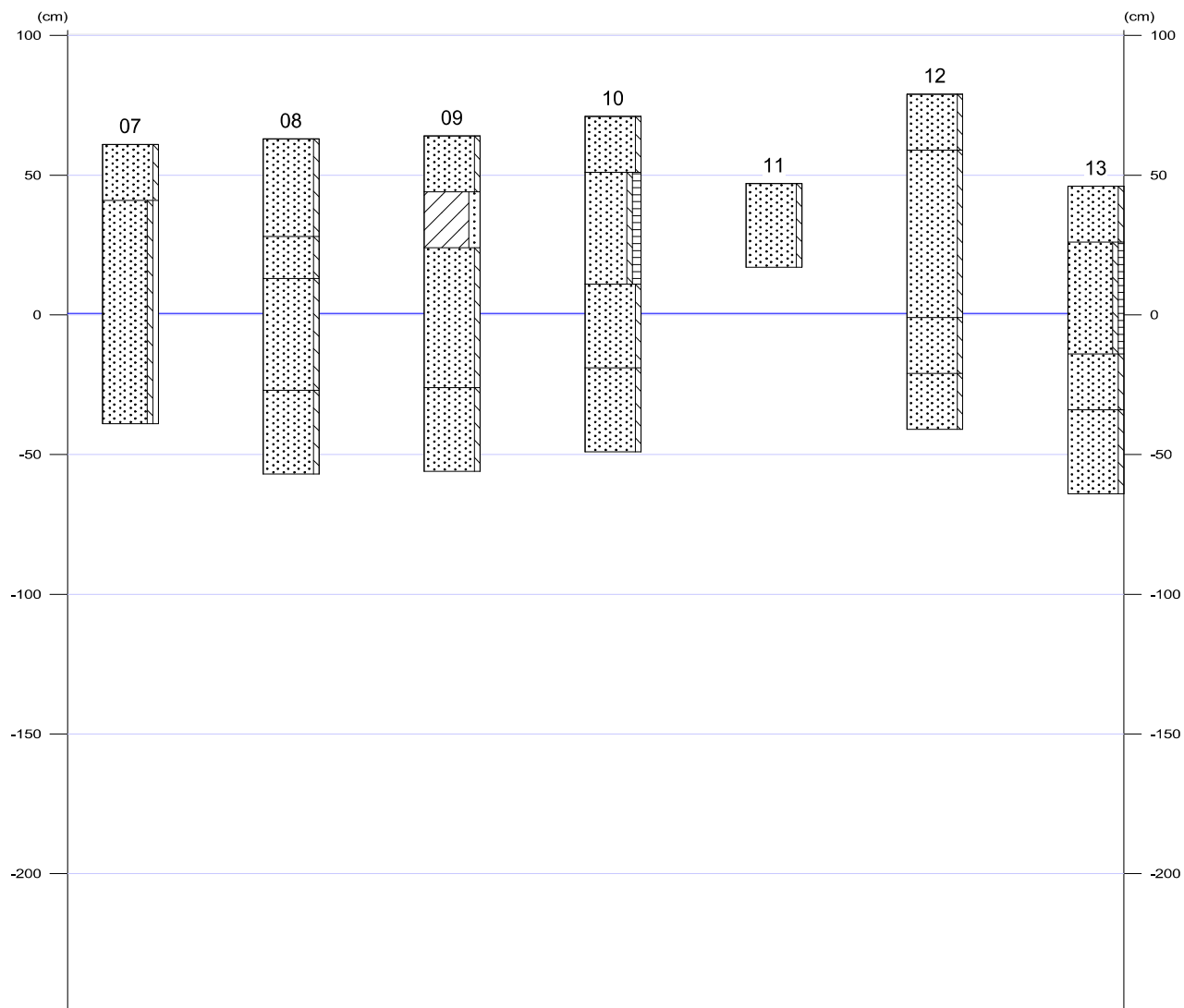
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

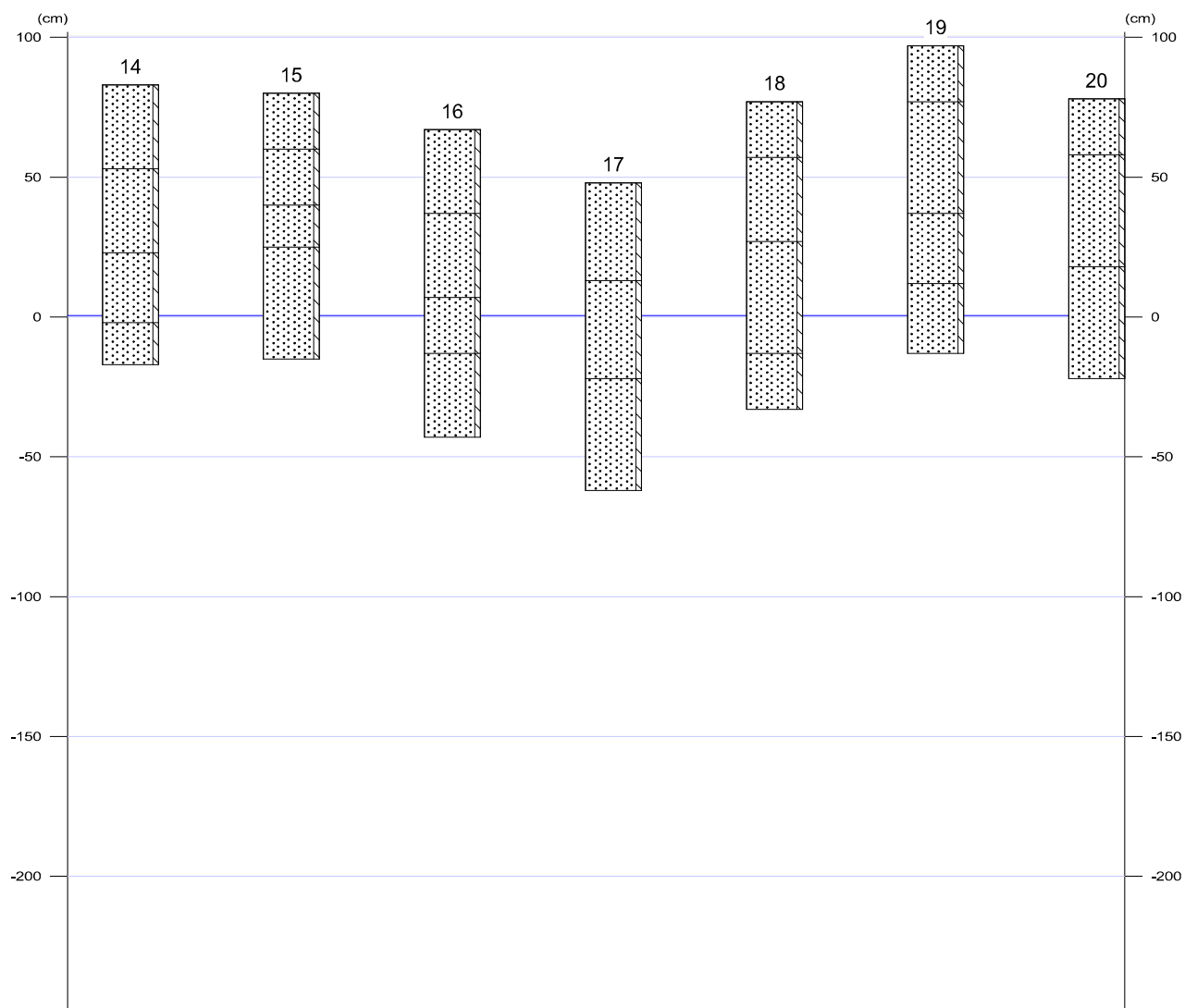
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

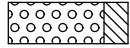




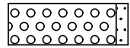


Legenda (conform NEN 5104)

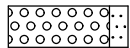
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

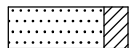


Grind, sterk zandig

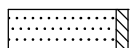


Grind, uiterst zandig

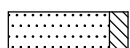
zand



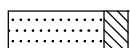
Zand, kleiig



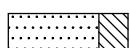
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

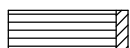


Zand, uiterst siltig

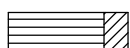
veen



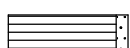
Veen, mineraalarm



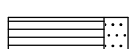
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

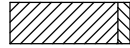


Veen, zwak zandig

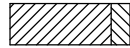


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

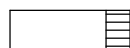
overige toevoegingen



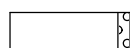
zwak humeus



matig humeus



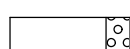
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig



Appendix III: Laagbeschrijvingen - Zandweer, Knijpsterweg 2

01

X-coördinaat (m) : 240471
Y-coördinaat (m) : 600772
Maaiveld (cm) : 57

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	klei sterk zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
15 - 60	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven, Opm.: kleibrokken, zandbrokken	weinig baksteen
60 - 70	klei sterk zandig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: kleibrokken, zandbrokken	spoor aardewerkfragmenten
70 - 125	zand zwak siltig, licht-grijs, veel bruine vlekken, spoor roestvlekken, vergraven	
125 - 140	zand zwak siltig, groen-grijs, Opm.: bewoningslaag?	
140 - 300	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, Opm.: Red 230	

02

X-coördinaat (m) : 240433
Y-coördinaat (m) : 600772
Maaiveld (cm) : 70

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 10	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven	
10 - 20	klei sterk zandig, donker-bruin-grijs, vergraven	
20 - 90	klei sterk zandig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
90 - 100	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
100 - 150	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	
150 - 265	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: Red 170	
265 - 300	zand zwak siltig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, zandlagen	

03

X-coördinaat (m) : 240452
Y-coördinaat (m) : 600739
Maaiveld (cm) : 65

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	klei sterk zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
20 - 30	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven, Opm.: kleibrokken, zandbrokken	weinig baksteen
30 - 70	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
70 - 140	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	
140 - 240	zand zwak siltig, bruin-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: Red 190	
240 - 280	zand zwak siltig, donker-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, zandlagen	

04

X-coördinaat (m) : 240489
Y-coördinaat (m) : 600739
Maaiveld (cm) : 73

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	klei sterk zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
15 - 35	klei sterk zandig, bruin-grijs, vergraven, Opm.: kleibrokken, zandbrokken	spoor baksteen
35 - 100	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
100 - 150	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	



Appendix III: Laagbeschrijvingen - Zandweer, Knijpsterweg 2

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
150 - 200	zand zwak siltig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: Red 180	

05

X-coördinaat (m) : 240506
Y-coördinaat (m) : 600709
Maaiveld (cm) : 58

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 10	klei sterk zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
10 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven, Opm.: kleibrokken, zandbrokken	
40 - 95	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
95 - 120	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	
120 - 200	zand zwak siltig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: Red 160	

06

X-coördinaat (m) : 240470
Y-coördinaat (m) : 600703
Maaiveld (cm) : 95

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 10	klei sterk zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
10 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven, Opm.: kleibrokken, zandbrokken	
40 - 70	klei sterk zandig, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: kleibrokken	
70 - 90	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
90 - 145	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, kleilagen, zandlagen	
145 - 260	zand zwak siltig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, zandlagen, Opm.: Red 200	

07

X-coördinaat (m) : 240464
Y-coördinaat (m) : 600789
Maaiveld (cm) : 61

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand zwak siltig, bruin-grijs, bouwvoor	weinig baksteen, spoor glas
20 - 100	zand zwak siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, vergraven, opgebrachte grond, Opm.: plastic	

08

X-coördinaat (m) : 240439
Y-coördinaat (m) : 600781
Maaiveld (cm) : 63

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 35	zand zwak siltig, bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
35 - 50	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven	
50 - 90	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	



Appendix III: Laagbeschrijvingen - Zandweer, Knijpsterweg 2

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
90 - 120	zand	zwak siltig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken	

09

X-coördinaat (m) : 240427
Y-coördinaat (m) : 600767
Maaiveld (cm) : 64

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Arc indi
0 - 20	zand	zwak siltig, bruin-grijs, opgebrachte grond	
20 - 40	klei	sterk zandig, grijs, vergraven	
40 - 90	zand	zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
90 - 120	zand	zwak siltig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken	

10

X-coördinaat (m) : 240452
Y-coördinaat (m) : 600766
Maaiveld (cm) : 71

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	zwak siltig, bruin-grijs, opgebrachte grond	spoor baksteen
20 - 60	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, vergraven	
60 - 90	zand	zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
90 - 120	zand	zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	

11

X-coördinaat (m) : 240473
Y-coördinaat (m) : 600767
Maaiveld (cm) : 47

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 30	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, bouwvoor, Opm.: ODP	veel baksteen, spoor glas

12

X-coördinaat (m) : 240440
Y-coördinaat (m) : 600750
Maaiveld (cm) : 79

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen, spoor natuursteen spoor baksteen
20 - 80	zand	zwak siltig, bruin-grijs, vergraven	
80 - 100	zand	zwak siltig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, vergraven	
100 - 120	zand	zwak siltig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken	



Appendix III: Laagbeschrijvingen - Zandweer, Knijpsterweg 2

13

X-coördinaat (m) : 240468
Y-coördinaat (m) : 600750
Maaiveld (cm) : 46

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologi: indicatoren
0 - 20	zand zwak siltig, bruin-grijs	spoor glas
20 - 60	zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, vergraven	
60 - 80	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
80 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	

14

X-coördinaat (m) : 240452
Y-coördinaat (m) : 600730
Maaiveld (cm) : 83

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	zand zwak siltig, bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 60	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, vergraven	
60 - 85	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	
85 - 100	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, kleilagen, zandlagen	

15

X-coördinaat (m) : 240477
Y-coördinaat (m) : 600730
Maaiveld (cm) : 80

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	zand zwak siltig, bruin-grijs, bouwvoor	
20 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven	
40 - 55	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
55 - 95	zand zwak siltig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken	

16

X-coördinaat (m) : 240500
Y-coördinaat (m) : 600730
Maaiveld (cm) : 67

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	zand zwak siltig, bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 60	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, vergraven	
60 - 80	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
80 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	

17

X-coördinaat (m) : 240514
Y-coördinaat (m) : 600712
Maaiveld (cm) : 48

Lithologie



Appendix III: Laagbeschrijvingen - Zandweer, Knijpsterweg 2

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 35	zand zwak siltig, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
35 - 70	zand zwak siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
70 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken	

18

X-coördinaat (m) : 240489
Y-coördinaat (m) : 600710
Maaiveld (cm) : 77

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	zand zwak siltig, donker-bruin-grijs, bouwvoor	
20 - 50	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven	
50 - 90	zand zwak siltig, grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
90 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, kleilagen, zandlagen	

19

X-coördinaat (m) : 240462
Y-coördinaat (m) : 600710
Maaiveld (cm) : 97

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	zand zwak siltig, bruin-grijs, bouwvoor	
20 - 60	zand zwak siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
60 - 85	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
85 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, kleilagen, zandlagen	

20

X-coördinaat (m) : 240477
Y-coördinaat (m) : 600691
Maaiveld (cm) : 78

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	zand zwak siltig, bruin-grijs, bouwvoor	
20 - 60	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken, vergraven	
60 - 100	zand zwak siltig, licht-grijs, spoor roestvlekken, kleilagen, zandlagen	