



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 1130

**Maassluis, Blankenburgverbinding
(CO2-leiding)
Gemeente Maassluis (ZH)**

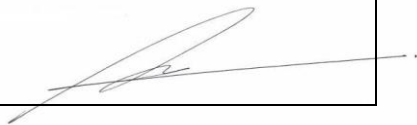
Een Archeologische Begeleiding (AB)





Colofon

Rapport	Transect-rapport 1130. Maassluis, Blankenburgverbinding (CO2-leiding). Gemeente Maassluis (ZH). Een Archeologische Begeleiding (AB).
Auteur	E. Mol MA
Versie	Concept, versie 1.0
Datum	09-01-2017
Projectnummers	16090057 / 16110015
Rapportnummer	1130
Onderzoeksmelding	4024463100
Opdrachtgever	Pipeline Control Rietgorsweg 6 3356 LI Papendrecht
Uitvoerder	Transect BV Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Maassluis
Toetsing	Vestigia BV
Beheer documentatie	Transect BV, Utrecht
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A. Kerkhoven Senior KNA-Archeoloog	09-01-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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



Samenvatting

In opdracht van Pipeline Control heeft Transect in december 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Blankenburgverbinding' te Maassluis (gemeente Maassluis).

De aanleiding van dit onderzoek betreft het omleggen van een CO2-leiding vanaf de Botlek naar het noorden. De bestaande CO2-leiding wordt verwijderd, waarna een nieuwe leiding in een nieuw tracé wordt aangelegd.

Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Maassluis immers in een gebied dat gekarteerd staat als 'Archeologisch waardevol gebied 4' (een terrein met een hoge archeologische verwachting, uitsluitend gebaseerd op reconstructie van het archeologisch landschap).

Voorafgaand aan de archeologische begeleiding heeft een vooronderzoek plaatsgevonden in de vorm van een gecombineerd bureau- en booronderzoek (verkenkende en karterende fase; Kerkhoven 2015). Hieruit is gebleken dat in het plangebied een hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Het plangebied bevindt zich namelijk in een voormalig krekenslandschap op oeverafzettingen, direct ten noorden van een terrein van zeer hoge archeologische waarde.

Kerkhoven (2015) heeft naar aanleiding van de resultaten geadviseerd om het intredepunt te verplaatsen (de oorspronkelijke locatie bevond zich immers precies ter hoogte van het naastgelegen terrein van zeer hoge archeologische waarden). De ontgravingen op de nieuwe (huidige) locatie, ten behoeve van het intredepunt en het tracé, dienden vervolgens archeologisch begeleid te worden. De gemeente Maassluis heeft hiermee ingestemd.

Resultaten

Binnen het plangebied is aan de basis van de bodemopbouw (riet)veen (Hollandveen) met komklei-inschakelingen aanwezig (Laagpakket van Walcheren). Hierop zijn overwegend getijdenafzettingen aanwezig (Laagpakket van Walcheren, in de vorm van kreekbeddingafzettingen). Aan de zuidwestzijde van het plangebied zijn sterk siltige oeverafzettingen aangetroffen. Het plangebied bevindt zich daarmee in de westelijke randzone van een voormalige getijdenkreek (Duinkerke-I).

Noemenswaardig is dat in zowel de kreekbedding- als de oeverafzettingen donkerdere, humeuze lagen zijn waargenomen. Deze wijzen waarschijnlijk op (kortstondige) bodemvorming. Van duidelijke (droge) vegetatiehorizonten lijkt echter geen sprake. Tevens zijn er geen cultuurlagen aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek zijn weinig, tot geen, relevante archeologische waarden aangetroffen. Er zijn slechts vier antropogene sporen aangetroffen. Het betreft een perceelsgreppel uit de Late Nieuwe tijd, welke op historisch kaartmateriaal staat afgebeeld. Verder zijn er een drietal ondiepe sporen (potentiële kuilen) aangetroffen, die eveneens uit de Nieuwe tijd dateren.

Het vondstmateriaal bestaat uit met name kleine fragmenten aardewerk en bouw materiaal. De vondsten zijn voornamelijk in de bouwvoor aangetroffen (secundaire context) en dateren uit de Nieuwe tijd. Er is tijdens het onderzoek slechts één fragment aangetroffen dat mogelijk in verband kan worden gebracht met gekarteerde vindplaatsen in de directe omgeving. Het betreft een solitaire romeinse aardewerkscherf (ruwwandig), die ook in de bouwvoor is aangetroffen.

Conclusie

De archeologische begeleiding heeft geen behoudenswaardige archeologische waarden aan het licht gebracht. De onderzoeksresultaten komen, zowel landschappelijk als archeologisch gezien, goed overeen met het vooronderzoek. De gedocumenteerde profielkolommen in het plangebied laten eenzelfde bodemopbouw zien waarin geen cultuurlagen en/of duidelijke vegetatiehorizonten zijn aangetroffen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Vooronderzoek.....	7
3.	Aard, doel en onderzoeksvragen.....	10
4.	Onderzoeksmethodiek	12
5.	Resultaten veldonderzoek.....	17
6.	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	26
7.	Conclusie	29
Geraadpleegde bronnen		30
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	31
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart gemeente Maassluis	32
Bijlage 3.	Boorpuntenkaart Kerkhoven 2015.....	33
Bijlage 4.	Allesporenkaart	34
Bijlage 5.	Vlaktekeningen.....	35
Bijlage 6.	Sporen- en lagen lijst.....	38
Bijlage 7.	Vondstenlijst.....	40

1. Aanleiding

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Maassluis
Plaats	Maassluis
Toponiem	Blankenburgverbinding (CO2-leiding)
Kaartblad	37D
Centrumcoördinaat	78.294 / 436.456
Oppervlakte plangebied	600 m ²
Huidig grondgebruik	Grasland

In opdracht van Pipeline Control heeft Transect in december 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Blankenburgverbinding' te Maassluis (gemeente Maassluis; figuur 1). Het plangebied is in de Aalkeet-Binnenpolder gelegen, langs de Maassluisdijk, op ruim een kilometer ten zuidoosten van de bebouwde kom van Maassluis.

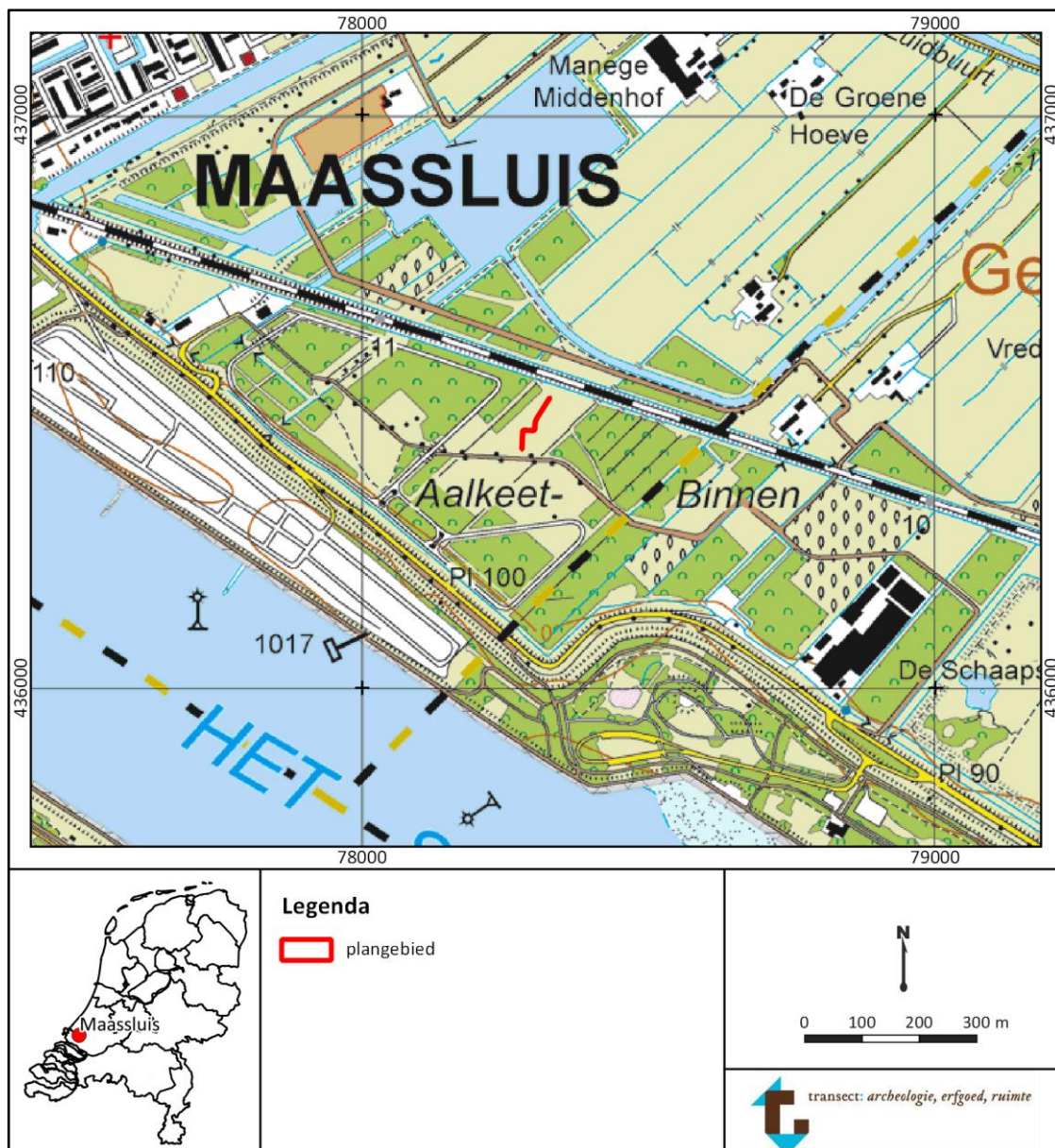
De aanleiding van dit onderzoek betreft het omleggen van een CO2-leiding vanaf de Botlek naar het noorden. De bestaande CO2-leiding wordt verwijderd, waarna een nieuwe leiding in een nieuw tracé wordt aangelegd. Dit gebeurt grotendeels door middel van gestuurde boringen (bijv. onder Het Scheur door). Hiervoor zijn intrede- en uittredepunten gepland en zal voor een deel sprake zijn van open ontgravingen ten behoeve van aansluitingen op het bestaande leidingennetwerk. Onderhavig onderzoek beperkt zich tot het intredepunt en de open ontgraving aan de noordoostzijde van 'Het Scheur' die daar zal plaatsvinden over circa 115 strekkende m tot maximaal 4 m -Mv. De putbreedte is hierbij niet van te voren vastgesteld. De grondwerkzaamheden kunnen leiden tot verstoring van de eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Maassluis in een gebied dat gekarteerd staat als 'Archeologisch waardevol gebied 4' (een terrein met hoge archeologische verwachting, uitsluitend gebaseerd op reconstructie van het archeologisch landschap; bijlage 2). Indien graafwerkzaamheden binnen deze zone de daarbij horende grenswaarden van 100m² in oppervlakte of 40 cm in diepte overschrijden, is in het kader van de omgevingsvergunning archeologisch onderzoek vereist. Onderhavig onderzoek vormt hierbij de laatste stap in het archeologisch proces.

Voorafgaand aan de archeologische begeleiding heeft een onderzoek plaatsgevonden in de vorm van een gecombineerd bureau- en booronderzoek (verkennende en karterende fase; Kerkhoven 2015). Hieruit is gebleken dat in het plangebied een hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Het plangebied bevindt zich immers in een voormalig krekenslandschap, direct ten noorden van een terrein van zeer hoge archeologische waarde.

Kerkhoven (2015) heeft naar aanleiding van de resultaten geadviseerd om het intredepunt te verplaatsen (de oorspronkelijke locatie bevond zich immers precies ter hoogte van het naastgelegen terrein van zeer hoge archeologische waarden). De ontgravingen op de nieuwe (huidige) locatie, ten behoeve van het intredepunt en het tracé dienden vervolgens archeologisch begeleid te worden. De gemeente Maassluis heeft hiermee ingestemd.

Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van de uitgevoerde archeologische begeleiding. Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het eerder opgestelde Programma van Eisen (PvE, Langeveld 2016) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan dit proefsleuvenonderzoek is een archeologisch bureauonderzoek (BO), tezamen met een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase en karterende fase uitgevoerd om de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren. De belangrijkste gegevens en resultaten van dit onderzoek worden in dit hoofdstuk kort herhaald. Voor nadere details (en kaartmateriaal) wordt verwezen naar de rapportage van het desbetreffende onderzoek (Kerkhoven 2015). De rapportages van Wilbers en Moerman (2013) en Wilbers (2013), respectievelijk een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, worden ook genoemd in dit hoofdstuk.

Landschapsgenese en bodemopbouw

Voor wat betreft de landschapsgenese van het plangebied wordt verwezen naar het archeologisch bureauonderzoek van Wilbers en Moerman (2013), dat in het kader van de Blankenburgverbinding is uitgevoerd. De lithologische opbouw vanaf het Pleistoceen is uitvoerig beschreven in Wilbers (2013), en wordt om deze reden hier niet herhaald. Bovendien is voor wat betreft de CO₂-leiding alleen informatie over het holocene bodemtraject tot 4,0 m onder het huidige maaiveld relevant, aangezien de basis van de ingraving, *i.c.* leiding, binnen deze diepte blijft.

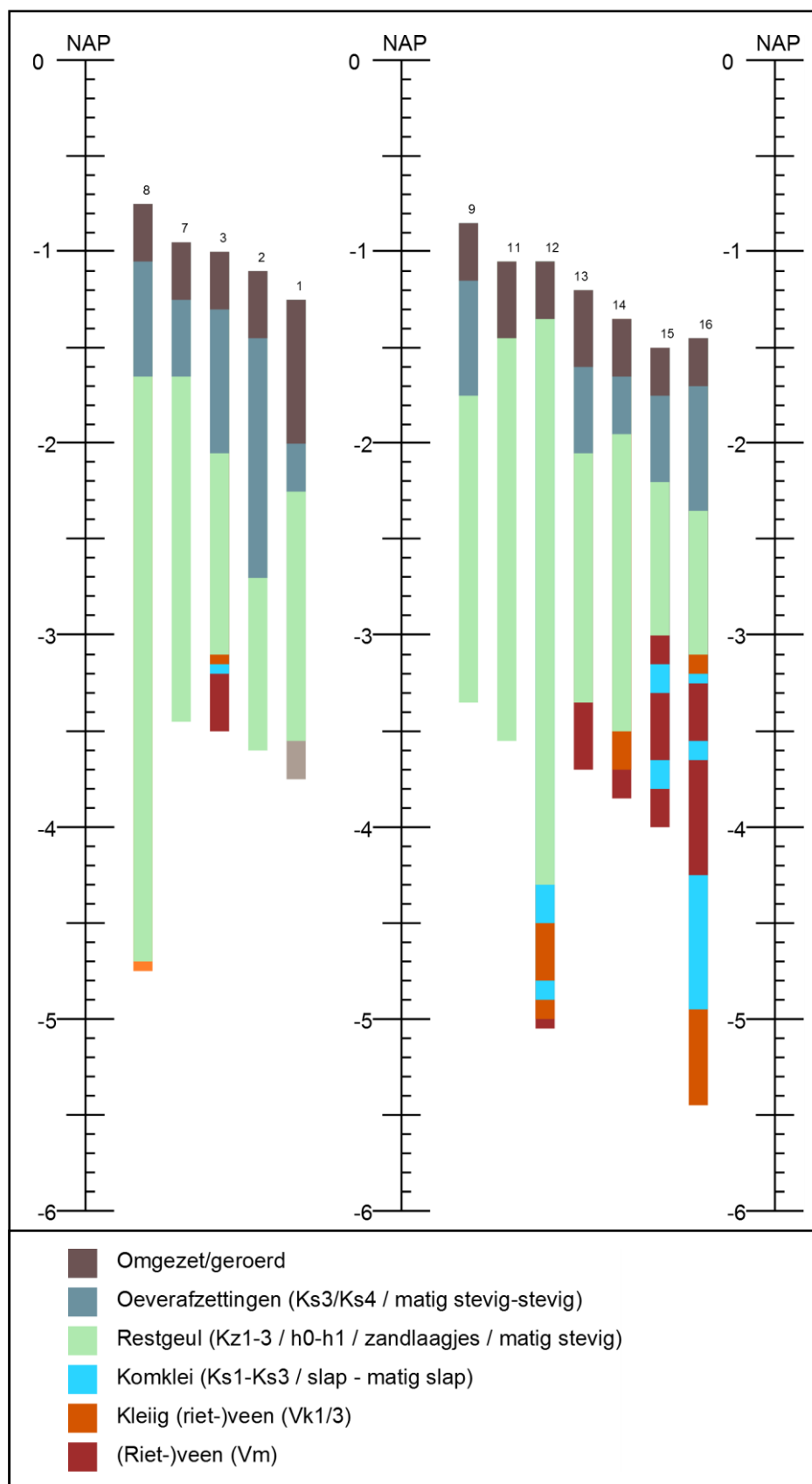
Tijdens het veldonderzoek worden hoofdzakelijk kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren verwacht, die zich als inschakelingen in het Hollandveen Laagpakket bevinden. Deze afzettingen (Laagpakket van Walcheren) zijn afgezet vanuit getijdenkreeken, in de vorm van kreekbedding-, oeverwal- en komafzettingen. Dit vond ter hoogte van het plangebied met name plaats tussen circa 1500 voor Chr. en circa 1500 na Chr. Naar verwachting komen de afzettingen in het plangebied voor vanaf het maaiveld tot en met circa 3,0 - 5,0 m onder het maaiveld (Wilbers 2013 in Kerkhoven 2015).

Binnen het Laagpakket van Walcheren kan onderscheid worden gemaakt in onder andere de Spuipolderlaag die in de Midden-Bronstijd is afgezet (circa 1400-1300 voor Chr.) en de Binnenpolderlaag die tijdens de Late-IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen is afgezet. De Binnenpolderlaag vormt het bovenste niveau van de bodem in de Aalkeet-Binnenpolder en is deels aan het maaiveld te vinden.

Uit het verkennend en karterend booronderzoek van Kerkhoven (2015) blijkt dat diagonaal (noordwest-zuidoost) over het plangebied een inversie-rug ligt. Een inversie-rug betreft een locatie waar voorheen een kreek heeft gelopen, deze dicht is geslibt en door inklinking van de omgeving (veen) als een rug in het landschap kwam te liggen (zie figuur 2 en bijlage 3: de kreekbeddingafzettingen in de rechterhelft van het figuur vertonen duidelijk de kenmerken van een 'rug', met aan weerszijde oeverafzettingen). De rug bestaat uit afzettingen die aan het Laagpakket van Walcheren kunnen worden toegeschreven.

Potentiële archeologische niveaus bestaan hoofdzakelijk uit hoger gelegen oeverafzettingen, die tot aan het maaiveld reiken. De inversie-rug zelf was later een aantrekkelijke nederzittingslocatie, zoals ook blijkt uit de nederzittingsresten die in de nabijheid van het plangebied zijn gedaan.

Het booronderzoek heeft verder geen aanwijzingen voor archeologische waarden opgeleverd. Er zijn geen andere cultuurlagen, archeologische indicatoren (zoals vondstmateriaal en/of houtskool) aangetroffen.



Figuur 2. Lithogenetisch dwarsprofiel naar aanleiding van het booronderzoek. Links het West-Oost profiel en rechts het Noord-Zuid profiel (bron: Kerkhoven 2015).

Archeologische en historische waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem Archis van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en doorsnijdt geen bekende vindplaatsen.

Wel bevindt het plangebied zich direct ten noorden van een gebied dat is aangemerkt als terrein van zeer hoge archeologische waarde (Archis-monumentnummer 10.363). Dit terrein is ook de reden dat het intredepunt verschoven is naar de locatie van onderhavig onderzoek. Het terrein betreft een locatie waar reeds sporen van bewoning uit de Romeinse tijd zijn vastgesteld. De vondsten bevinden zich aldaar circa 15 cm onder het maaiveld. Binnen het terrein zijn in 1983 een aantal vindplaatsen gekarteerd (Bult 1983).

Op 250 m ten oosten van het plangebied ligt ook een monumententerrein. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het terrein (Archis-monumentnummer 10.364) bevat een laatmiddeleeuwse woongrond. Begin jaren '80 van de vorige eeuw is hier aardewerk aangetroffen bij een veldkartering van Bult (1983).

Noordelijk van het spoorlijn, dus buiten het tracé van de nieuwe en de te verwijderen leiding, liggen meerdere archeologische monumentterreinen die verband houden met een laatmiddeleeuwse ontginnings-as. Het betreffen meerdere huisterpen, waarop grotendeels nog boerderijen staan (Wilbers 2013 in Kerkhoven 2015). Deze laatmiddeleeuwse ontginnings-as ligt echter ruim buiten het plangebied. Laatmiddeleeuwse resten zullen zich in de directe nabijheid van de ontginning-sas bevinden, in een zone niet breder dan 50 m aan weerszijden van de as. In het tracé zijn dus op basis van deze informatie geen laatmiddeleeuwse resten te verwachten.

Uit het bureauonderzoek blijkt verder dat bebouwing alleen voorkwam in de zojuist beschreven zone ten noorden van het spoorlijn. Historische en (militair)topografische kaarten laten zien dat het plangebied zelf altijd onbebouwd is gebleven.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich landschappelijk in een gebied dat rijk is aan getijdenkreeken, met de daarbij behorende kreek-, oeverwal- en komafzettingen. Het verkennend en karterend booronderzoek van Kerkhoven (2015) heeft aangetoond dat diagonaal (noordwest-zuidoost) over het plangebied een intacte inversie-rug ligt, met aan weerszijde intacte oeverafzettingen. Landschappelijk gezien zijn dit locaties waar een hoge kans op archeologische waarden aanwezig is (hoog en droog).

In aanvulling hierop hebben archeologische vindplaatsen in de (directe) omgeving aangetoond dat er een reële kans bestaat dat er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Naar aanleiding van de lithogenese, in combinatie met de omliggende archeologische waarden, worden in het plangebied vooral nederzittingsresten verwacht uit de IJzertijd - Romeinse tijd. Deze kunnen zich in de vorm van een meer sedentaire bewoningsvorm (boerderijen) manifesteren. Deze nederzettingen laten zich voornamelijk herkennen door de aanwezigheid van grondsporen en vondstmateriaal.

De waarden kunnen hierbij in de top van de kreekbedding en/of oeverafzettingen, direct onder het maaiveld, zichtbaar worden. De maximale diepte waarop nog archeologische waarden kunnen worden aangetroffen is onduidelijk en sterk afhankelijk van de specifieke landschappelijke context. Door het relatief hoge grondwaterniveau is de verwachting dat zowel anorganische als organische artefacten goed bewaard zullen zijn. Tijdens het onderzoek wordt met alle mogelijke - voor de genoemde perioden - karakteristieke materiaalcategorieën rekening gehouden. Dit betreft de categorieën aardewerk, metaal, (bewerkt) natuursteen, (bewerkt, onverbrand) bot, leer en/of hout.

3. Aard, doel en onderzoeksvragen

Het doel van de archeologische begeleiding is in de eerste plaats het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologisch behoudenswaardige resten in het plangebied. Deze resten vervolgens te begrenzen en direct in het veld te waarderen (aard, datering, gaafheid en conservering). Bij het aantreffen van behoudenswaardige waarden worden deze direct - volgens het protocol 'opgraven' - gedocumenteerd en geborgen.

In het Programma van Eisen voor het onderzoek (Langeveld 2016) zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemeen:

1. Wat is de aard van de onderscheiden bodemniveaus in het plangebied? Beschrijf deze.
2. Wat is de aard van de onderscheiden archeologische waarden (complextypen, sporen, structuren, vondsten)?
3. Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de archeologische waarden (diepteligging, begrenzing, omvang)? Wat is de relatie met de omliggende historische/archeologische waarden?
4. Wat is de datering van de archeologische waarden op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie (inclusief bouwhistorie)?
5. Welke categorieën van vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
6. Welke depositionele processen hebben tot de archeologische waarden geleid? M.a.w. hoe is het archeologisch complex (sporen en vondsten) ontstaan?
7. Welke (post-)depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
8. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (gaafheid en conserveringsgraad)?
9. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
10. In hoeverre houden eventueel aangetroffen vindplaatsen en vonden verband met vondsten uit de directe omgeving.

In relatie tot de (nederzettings)sporen:

11. Wat is de aard van de nederzettingssporen en uit welke periode(s) dateren de nederzettingssresten.
12. Zijn er aanwijzingen voor meerdere gebruiksfasen, zo ja, hoe onderscheiden zich die en wat is de datering per fase?
13. Wat is de lay-out van de nederzetting (ruimtelijk en functioneel)?
14. Welke activiteiten kunnen op grond van het vondstcomplex worden herleid?

Indien dumpzones worden aangetroffen:

15. Wat is de ruimtelijke omvang van de dump of dumps?
16. Hoe kunnen de dump of dumps gedateerd worden?
17. Is er een ruimtelijke en chronologische relatie met eventuele nederzettingssresten?
18. Hoe is/zijn de dump/dumps samengesteld, welke vondstgroepen zijn er aangetroffen?
19. Welke (ambachtelijke) activiteiten kunnen uit de dumps worden herleid?

Onderzoeksvragen met betrekking tot het fysische geografie en bodemopbouw:

20. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
21. Zijn tijdens het onderzoek natuurlijke afzettingen waargenomen, op grond waarvan uitspraken gedaan kunnen worden omtrent het oorspronkelijke rivierenlandschap?

4. Onderzoeksmethodiek

Ten behoeve van het veldonderzoek was het terrein bij aankomst reeds ingericht als omheind bouwterrein met keten, containers, rijplaten en opslagen materiaal zoals de CO2-leidingen (figuur 3). De boring van de CO2-leiding had eveneens reeds plaatsgevonden. Dit heeft geresulteerd in een relatief grote verstoring op circa 40 m afstand ten noorden van het intredepunt (ten oosten van het plangebied; figuur 4). De civieltechnische uitvoerder heeft verteld dat dit het resultaat is van de booropstelling die daar heeft gestaan.

Bij aankomst bleek tevens, ten westen van het intredepunt (en dus buiten het plangebied), reeds een opvangbassin te zijn uitgegraven (figuur 5), dat mogelijk tot verstoring van het archeologische niveau heeft geleid. De civieltechnische uitvoerder heeft verzekerd dat het terrein eerst opgehoogd is, alvorens men het bassin heeft aangelegd. Het is echter onduidelijk of, ondanks de ophoging, het archeologisch relevante niveau is aangetast. Voor de zekerheid is de stort afgelopen met een detector en onderzocht op archeologische indicatoren. Dit heeft geen vondsten opgeleverd.



Figuur 3. Sfeerfoto van het plangebied bij aanvang van de archeologische begeleiding.



Figuur 4. Sfeerfoto van het resultaat van de booropstelling (direct ten oosten van het plangebied).

Het tracé is met een graafmachine met 'gladde' bak uitgegraven, onder begeleiding van KNA archeoloog MA E. (Ewan) Mol en KNA archeoloog MA A. (Annemarie) Pels-Ouweneel. Begonnen is met het verwijderen van de bouwvoor binnen het tracé, waarmee direct een archeologisch relevant niveau bloot kwam te liggen (figuur 5).

Met het machinaal verdiepen is het vlak geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en sporen. Hierbij is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Tevens is de uitgegraven grond met de metaaldetector geïnspecteerd. Vondstmateriaal, voor zover hier sprake van was, is per spoor en/of per laag verzameld. Vlakvondsten zijn in vakken van 5 x 5 m verzameld. Het uiteindelijke vlak (vlak 1) is gefotografeerd, beschreven in een database en digitaal ingemeten met een dGPS. Alle aangetroffen sporen zijn (m.u.v. de verstoringen) met de hand gecoupeerd en gedocumenteerd.

Vanuit het eerste archeologisch vlak is laagsgewijs verdiept naar de gewenste civieltechnische diepte (figuur 6). Met het verdiepen zijn de vlakken en putwanden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische lagen, sporen en vondsten. Tijdens het verdiepen zijn verder geen archeologisch relevante zaken aangetroffen die documentatie behoeften. Wel is voor de vorm telkens een tussenvlak gefotografeerd. Het eindvlak (de civieltechnische maximale diepte) is uiteindelijk gefotografeerd en ingemeten als vlak 2.

De begeleiding is gestaakt toen men met de ontgravingen de bestaande CO2-leiding (en diens recent verstoorde insteek) bereikte aan de noordzijde van het plangebied.

In de sleuf zijn om de 10 m profielkolommen opgeschaafd, gefotografeerd en geïnterpreteerd. De kolommen zijn allen opgetekend en bodemkundig beschreven om inzicht te krijgen in de landschapsgenese en (post-)depositionele processen.



Figuur 5. Sfeerfoto van de aanleg van vlak 1.



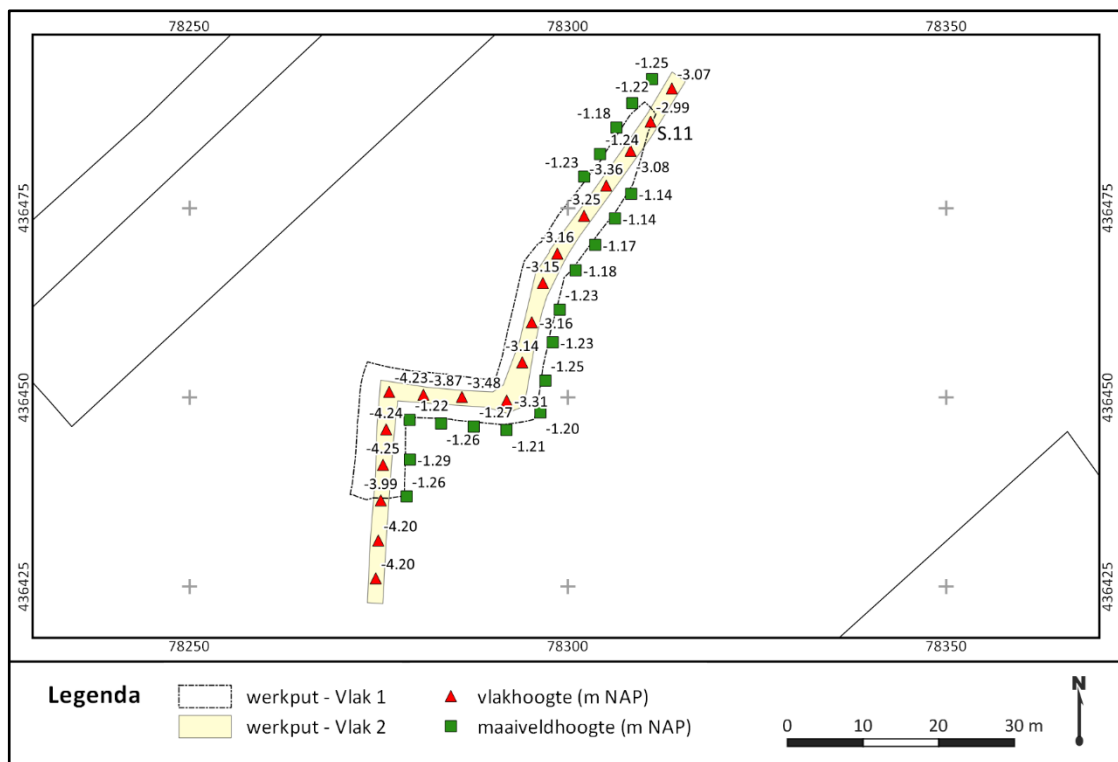
Figuur 6. Sfeerfoto van de aanleg van vlak 2.

The map shows a road layout with two main sections: a horizontal section on the left and a vertical section on the right. The horizontal section is labeled 'werkput - Vlak 1' (yellow) and 'werkput - Vlak 2' (dashed). The vertical section is labeled 'werkput - Vlak 1' (yellow). Elevation data points are marked with red triangles (vlakhoogte) and green squares (maaieldhoogte). The map includes a coordinate grid with UTM coordinates (78250, 78300, 78350) and Easting coordinates (436425, 436450, 436475). A legend at the bottom left defines the symbols for 'werkput - Vlak 1', 'werkput - Vlak 2', 'vlakhoogte (m NAP)', and 'maaieldhoogte (m NAP)'. A scale bar at the bottom right indicates distances of 0, 10, 20, and 30 meters. A north arrow is located at the bottom right corner.

Symbol	Description
Yellow fill	werkput - Vlak 1
Dashed line	werkput - Vlak 2
Red triangle	vlakhoogte (m NAP)
Green square	maaieldhoogte (m NAP)

Scale: 0, 10, 20, 30 m

North Arrow: N



Figuur 8. Contouren vlak 2, inclusief hoogtematen.

5. Resultaten veldonderzoek

Lithologie

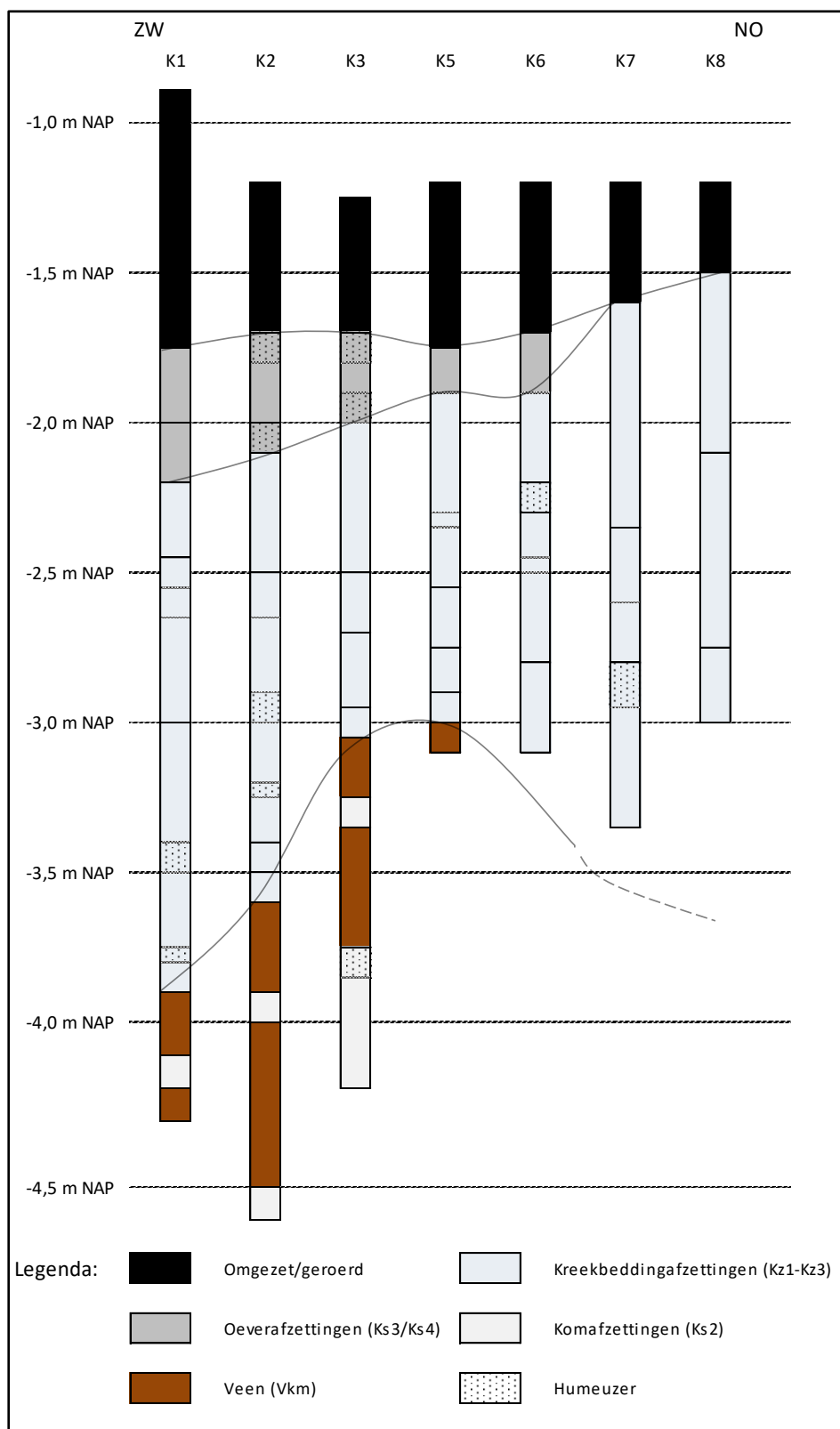
De gedocumenteerde profielkolommen in het plangebied laten eenzelfde bodemopbouw zien als in het vooronderzoek is omschreven. In het plangebied komen oeverafzettingen en kreekbeddingafzettingen (Laagpakket van Walcheren/Duinkerke-I) op (riet)veen (Hollandveen Laagpakket) met komklei-inschakelingen voor (Laagpakket van Walcheren). De kreekbeddingafzettingen bestaan uit matig tot sterk zandige klei (soms licht humeus) en bevatten schelpmateriaal en in meer en mindere mate zandlaagjes. De oeverafzettingen bestaan uit matig tot sterk siltige klei dat gerijpt kan worden genoemd (matig stevig tot stevig).

Van de profielkolommen is goed af te lezen dat het onderhavige plangebied zich op de westelijke rand van een inversie-rug (met kreekbeddingafzettingen) bevindt (figuur 9). Vanaf profielkolom 5 liggen de kreekbeddingafzettingen immers zichtbaar hoger in het landschap. Deze afzettingen hebben naar alle waarschijnlijkheid ook de top van het veen geërodeerd. Dit is niet waargenomen: aangezien de ontgravingen aan de noordzijde van het plangebied minder diep gingen, is het veen aldaar niet geraakt. Uit het booronderzoek is wel bekend dat het veen zich daar op een dieper niveau, dan bij bijvoorbeeld profielkolom 3 en 5, bevindt.

Aan de westzijde van de inversie-rug zijn oeverafzettingen waargenomen, die in dikte toenemen (figuur 9). Een bevestiging dat het plangebied op de rand van een inversie-rug (voormalige kreek) ligt. Ten (zuid)westen hiervan nemen de kreekbeddingafzettingen weer toe. Dit is het resultaat van het feit dat de oeverafzettingen meer inklinken dan de kreekbeddingafzettingen en tezamen het veen laten inklinken. De veenlagen dalen immers naar het zuidwesten relatief sterk toe en zijn aan de top niet geërodeerd (figuur 10). Het plangebied bevindt zich nabij een splitsing, in de oksel, van twee kreken (figuur 11). De getijdenafzettingen wiggen hier vanuit het hart van de kreek(bedding) uit over het veen.

Noemenswaardig is ten slotte het feit dat in zowel de kreekbedding- als de oeverafzettingen donkerdere, humeuze lagen zijn waargenomen (figuur 12), welke zijn geïnterpreteerd als laklagen. Deze lagen wijzen waarschijnlijk op (kortstondige) bodemvorming onder nattere omstandigheden, mogelijk fases waarin de kreek minder actief was. Van duidelijke (droge) vegetatiehorizonten lijkt geen sprake. Bovendien zijn geen archeologische indicatoren (zoals houtskool of aardewerk) in de betreffende lagen aangetroffen.

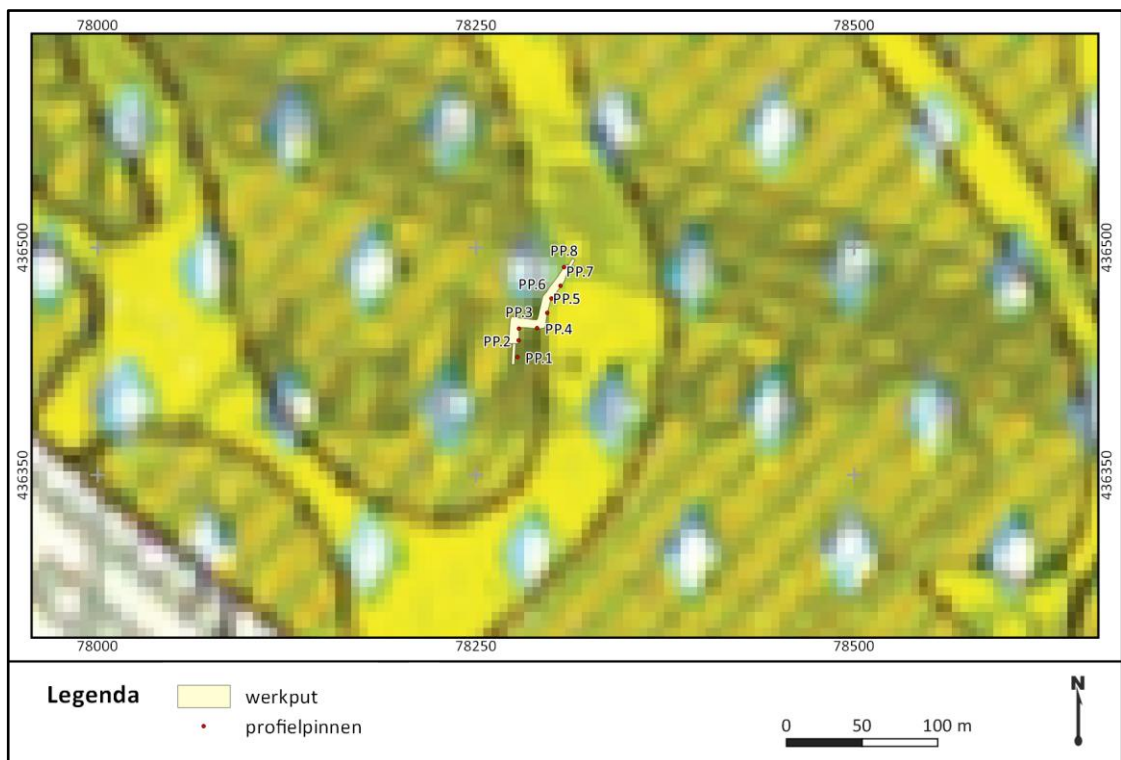
Concluderend kan worden vastgesteld dat de resultaten uit het vooronderzoek bevestigd kunnen worden: het plangebied ligt ter hoogte van kreekbedding en -oeverafzettingen, waarin geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de vorm van vondsten, sporen en/of archeologische lagen. Tevens wordt duidelijk dat de resultaten goed overeen komen met de locatie van de inversie-rug op de geologische kaart van Nederland (Blad 37W: Rotterdam West; figuur 11).



Figuur 9. Schematische weergave van de profielkolommen: een lithogenetische dwarsprofiel over het plangebied (zuidwest-noordoost).



Figuur 10. Foto van het westprofiel, tegenover profielkolom 2.



Figuur 11. De werkput geprojecteerd op de geologische kaart van Nederland (bron: Van Staalduinen 1979, kaartblad 37W). In geel Duinkerke IIIa – inversie-rug en in groengeel Duinkerke IIIa - dekafzettingen (Laagpakket van Walcheren).



Figuur 12. Profielkolom 6. De rode pijl geeft een laag met bodemvorming weer.

Sporen en structuren

In het plangebied zijn twaalf sporen gedocumenteerd (bijlage 4 tot en met 6). Slechts vier hiervan zijn archeologisch relevant. De overige sporen betreffen recente verstoringen van drainageleidingen en de insteek van de te verwijderen CO2-leiding.

Aan de zuidzijde van het plangebied is spoor 2 opgetekend. Het betreft een grijs (met roestvlekken), ovaal gevormd spoor dat een vulling kent van uiterst siltige klei. Na het onderzoeken van de dwarsdoorsnede (couperen) bleek het spoor echter slechts 2 cm diep. Het spoor is daarom gedocumenteerd als 'vlek'. Spoor 6 tot en met 8 bestaan feitelijk uit een vergelijkbare grijskleurige vulling. In het vlak zijn de sporen als langwerpige kuilen gedocumenteerd.

Spoor 6 is het langst (circa 3,5 m zichtbaar) en kan daarom ook mogelijk een smalle greppel zijn (circa 50 cm breed). Het spoor is noordwest-zuidoost georiënteerd. Na het couperen bleek dit spoor ook slechts 4 cm diep.

De sporen 7 en 8 zijn twee vrij identieke sporen qua oriëntatie, vorm en grootte. De sporen zijn allebei noord-zuid georiënteerd, circa 125 cm lang en 20 tot 25 cm breed. Ook deze sporen blijken na het couperen ondiep te zijn: respectievelijk 2 en 5 cm (figuur 13). Ondanks de geringe diepte zijn de sporen toch als potentiële kuilen geregistreerd vanwege hun regelmatigheden in het vlak en het feit dat de sporen in de coupes iets duidelijker naar voren kwamen dan bijvoorbeeld spoor 2 dat deed.

Noemenswaardig is bovendien dat de sporen 6 en 8 vondstmateriaal bevatten. Het betreffende vondstmateriaal, o.a. roodbakkerd aardewerk en een fragmentje faience, dateert in de Nieuwe tijd.



Figuur 13. Coupefoto van spoor 8. Het spoor is circa 5 cm diep.

Het laatste relevante spoor betreft een donkerbruin tot blauwgrijs (heterogeen) lineair spoor dat een vulling kent van zwak zandige humeuze klei. Het spoor is noordoost-zuidwest georiënteerd en is centraal in het plangebied (bij de bocht) aangesneden. De dwarsdoorsnede van het spoor is met profielkolom 4 gedocumenteerd (figuur 14). Het spoor is vanaf het huidige maaiveld gemeten ruim 2 m diep. Tijdens het veldwerk werd reeds vermoed dat het om een perceelsgreppel (of -sloot) zou gaan. Dit vermoeden is bevestigd dankzij de vergelijking met historisch kaartmateriaal.

In figuur 15 is te zien dat ter hoogte van het spoor (bij de rode pijl) een perceelsgreppel is afgebeeld. Dankzij het kadastrale minuutplan (1811-1832) is bekend dat de greppel of sloot reeds aan het begin van de 19^e eeuw bestond. Het is daarbij denkbaar dat de greppel van oorsprong ouder is. De greppel wordt halverwege de 20^e eeuw gedempt, wanneer de kavels - zichtbaar op historisch kaartmateriaal - heringedeeld worden. Vondstmateriaal om dit te bevestigen ontbreekt.



Figuur 14. Foto van profielkolom 4, maar daarin een dwarsdoorsnede van spoor 12 (perceelsgreppel).



Figuur 15. Allesporenkaart geprojecteerd op een historische topografische kaart uit 1895 (bron: topotijdreis.nl).

Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn twaalf vondstnummers uitgedeeld welke 59 vondsten in totaal bevatten (figuur 16). Een vondstenlijst is in bijlage 7 opgenomen. Aardewerk vormt met 32 fragmenten ruim de helft van het vondstmateriaal (tabel 1). Andere materiaalcategorieën betreffen bouw materiaal, metaal, dierlijk bot en pijp.

Tabel 1. Overzicht vondsten per materiaalcategorie.

Categorie	aantal	percentage
keramiek: aardewerk	32	54,2%
keramiek: bouw materiaal	15	25,4%
metaal	7	11,9%
dierlijk bot	2	3,4%
kleipijp	1	1,7%
overig	2	3,4%
Totaal	59	100,0%

Keramiek - Aardewerk

Binnen de categorie aardewerk zijn vijftien fragmenten rood bakkend aardewerk aangetroffen. Het merendeel bevat loodglazuur. Hiervan zijn enkele stuks zowel in- als uitwendig lood geglaazuurd en is één fragment spaarzaam geglaazuurd. De fragmenten zijn echter verweerd en klein. Dit, tezamen met het feit dat roodbakkend aardewerk (met loodglazuur) vanaf de 13^e tot en met de 19^e eeuw wordt geproduceerd, maakt een nauwkeurige datering lastig. De combinatie met het andere vondstmateriaal doet echter vermoeden dat de roodbakkende scherven in de Nieuwe tijd te plaatsen zijn.

Naast het roodbakkend aardewerk zijn tevens fragmenten witbakkend aardewerk, faience en majolica aangetroffen. Allen kunnen in de Nieuwe tijd worden geplaatst. Wederom is een nauwkeurigere datering, vanwege de fragmentatiegraad en het daarbij gepaarde gebrek aan diagnostische kenmerken en/of bekende vormen, lastig.

Het jongste aardewerk dat tijdens het onderzoek is aangetroffen, betreft een fragment van een porseleinen stopcontact. Het oudste fragment dateert hoogstwaarschijnlijk uit de Romeinse tijd (figuur 17); een ruwwandig oorfragment dat in de bouwvoor is aangetroffen. Vermoedelijk betreft het een fragment Lowlands ware. Het oorfragment is het enige fragment dat is aangetroffen welke niet uit de Nieuwe tijd dateert.

Keramiek - bouw materiaal

Het bouw materiaal is onderverdeeld in zeven dakpanfragmenten en acht baksteenfragmenten. De dakpanfragmenten zijn voornamelijk oranje, één fragment is grijs gebakken. De baksteenfragmenten zijn hoofdzakelijk geel, wel is er ook één oranje baksteenfragment aangetroffen. De fragmentatiegraad is dusdanig hoog dat er geen formaten uit kunnen worden herleid.



Figuur 16. Het vondstmateriaal van vondstnummer 1, een representatieve selectie van wat is aangetroffen gedurende het veldwerk.



Figuur 17. De vermeende romeinse scherf (V.05: een oorfragment).

Metaal

Tijdens het onderzoek is actief met een metaaldetector gezocht. Dit heeft zeven metaalvondsten opgeleverd, met name spijkers c.q. nagels. Daarnaast zijn twee ijzeren staafjes aangetroffen waarvan de functie onduidelijk is. Tevens is een bronzen muntje gevonden (figuur 19). Het muntje is 20 mm in diameter en 1 mm dik. Op de voor- of keerzijde van het muntje lijkt een restant van een wapenschildje met hierin een klimmende leeuw naar links te zien. De afbeelding is echter slecht leesbaar en daarmee slecht te determineren.



Figuur 18. Een bronzen muntje (20 mm x 1 mm; V.02).

Overig

Overige vondsten bestaan uit twee fragmenten dierlijk bot een fragment klei pijp en modern materiaal (waaronder een stuk asfalt). Het botmateriaal is dusdanig klein dat determinatie nauwelijks mogelijk is. Een fragment betreft een rib van een middelgroot zoogdier. Het klei pijp fragment betreft een klein steelfragment dat versierd is met schubben. Waarschijnlijk is het fragment afkomstig van een 18^e of 19^e-eeuwse klei pijp waarvan de ketel versierd is als vissenbek.

Context/datering

Het overgrote deel van de vondsten is aangetroffen in de bouwvoor, tijdens de aanleg van vlak 1. De vondsten zijn dus in secundaire context aangetroffen. Het vondstmateriaal is daarmee niet direct te koppelen aan eventuele sporen of onderliggende lagen. De enige romeinse scherf is eveneens in de bouwvoor aangetroffen en kan mogelijk een 'verdwaalde' scherf zijn die mogelijk te linken is aan de, door Bult (1983) gekarteerde, omliggende vindplaatsen.

Slechts vier vondsten zijn direct in archeologisch relevante sporen aangetroffen (primaire context). Het betreft de potentiële kuilen spoor 6 en spoor 8. Het vondstmateriaal dat hierin is aangetroffen (geglazuurd roodbakend aardewerk, faience en een ijzeren staafje) dateert uit de Nieuwe tijd, waarmee de sporen in diezelfde periode te plaatsen zijn.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Algemeen:

1. *Wat is de aard van de onderscheiden bodemniveaus in het plangebied? Beschrijf deze.*

Aan de basis van de bodemopbouw is (riet)veen met komklei-inschakelingen aanwezig (matig siltige klei). Hierop zijn overwegend kreekbeddingafzettingen (een zogenaamde inversie-rug) aanwezig. De kreekbeddingafzettingen bestaan uit matig tot sterk zandige klei (soms licht humeus) en bevatten schelpmateriaal, en in meer en mindere mate zandlaagjes. Aan de zuidwestzijde van het plangebied zijn hierop oeverafzettingen aanwezig. Deze afzettingen bestaan uit matig tot sterk siltige klei dat gerijpt genoemd kan worden (matig stevig tot stevig). Het plangebied bevindt zich daarmee aan de westelijke rand van de inversie-rug. Noemenswaardig is dat in zowel de kreekbedding- als de oeverafzettingen donkerdere, humeuze lagen zijn waargenomen. Deze wijzen waarschijnlijk op (kortstondige) bodemvorming. Van duidelijke (droge) vegetatiehorizonten lijkt echter geen sprake.

2. *Wat is de aard van de onderscheiden archeologische waarden (complextypen, sporen, structuren, vondsten)?*

In het plangebied zijn weinig archeologisch relevante zaken aangetroffen. Er is één perceelsgreppel aangetroffen die volgens historisch kaartmateriaal nog in de 20^e eeuw bestond. Ook zijn, centraal in het plangebied, drie potentiële kuilen aangetroffen. De sporen zijn echter ondiep (circa 2 tot 5 cm). De sporen vallen binnen het complextype 'landgebruik'. Het vondstmateriaal is vooral in de bouwvoor aangetroffen, waardoor er geen directe link met de ondergrond gemaakt kan worden. Het vondstmateriaal is mogelijk van elders afkomstig. Bij grote concentraties en/of specifieke materiaalcategorieën, daterend uit een bepaalde periode, kunnen vondsten uit de bouwvoor eventueel als aanwijzing gelden voor mogelijk onderliggende vindplaatsen. Dit is bij onderhavig onderzoek echter niet het geval.

3. *Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de archeologische waarden (diepteligging, begrenzing, omvang)? Wat is de relatie met de omliggende historische/archeologische waarden?*

De sporen die zijn aangetroffen, liggen direct onder de bouwvoor (circa 1,80 m –NAP, circa 50 cm -Mv) en liggen vrij centraal in het plangebied. De perceelsgreppel is noordoost-zuidwest georiënteerd en is centraal in het plangebied (bij de bocht) aangesneden. Een relatie met omliggende historische/archeologische waarden is niet aan te wijzen.

De enige romeinse scherf is eveneens in de bouwvoor aangetroffen en kan mogelijk een verspoelde scherf zijn die te linken is aan de, door Bult (1983) gekarteerde, omliggende vindplaatsen.

4. *Wat is de datering van de archeologische waarden op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie (inclusief bouwhistorie)?*

De perceelsgreppel is volgens historisch kaartmateriaal pas halverwege de 20^e eeuw gedempt. De greppel is middels het kaartmateriaal terug te herleiden tot in ieder geval het begin van de 19^e eeuw. Het is echter goed mogelijk dat deze reeds in de 18^e eeuw heeft bestaan.

De overige sporen (de drie potentiële kuilen) dateren op basis van het vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd.

5. *Welke categorieën van vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?*
De vondstcategorieën keramiek (aardewerk en bouw materiaal), metaal, dierlijk bot en pijpvaarde zijn vertegenwoordigd. Aardewerk en bouw materiaal komen hierbij het meest voor. De vondsten zijn echter voornamelijk in de bouwvoor aangetroffen (secundaire context), waardoor deze weinig tot niets over het plangebied in het verleden zeggen.
6. *Welke depositionele processen hebben tot de archeologische waarden geleid? M.a.w. hoe is het archeologisch complex (sporen en vondsten) ontstaan?*
De perceelsgreppel of -sloot is het resultaat van de ontginning die men heeft toegepast in het relatief 'natte' landschap.
7. *Welke (post-)depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?*
Het plangebied bevindt zich relatief goed in het landschap: ter hoogte van een inversie-rug (oeverafzettingen en geïnvverteerde kreekbeddingafzettingen). Dit was ook de reden dat het plangebied een hoge kans op archeologie bevatte. De reden waarom in het plangebied geen archeologische waarden zijn aangetroffen heeft mogelijk te maken met de locatie aan de rand van de inversie-rug: op de overgang van de oeverafzettingen naar de kreekbeddingafzettingen.
8. *Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (gaafheid en conserveringsgraad)?*
De fysieke kwaliteit is laag te noemen. De sporen zijn, met uitzondering van de relatief jonge perceelsgreppel, ondiep. Tevens is het vondstmateriaal verweerd (afgeronde breuken, versleten glazuur) en kent het een relatief hoge fragmentatiegraad (weinig determineerbare fragmenten en/of bekende vormen).
9. *Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?*
De onderzoeksresultaten komen goed overeen met het vooronderzoek. Zowel landschappelijk als archeologisch. De gedocumenteerde profielkolommen in het plangebied laten eenzelfde bodemopbouw zien als in het vooronderzoek is omschreven. In het plangebied komen oeverafzettingen en kreekbeddingafzettingen op (riet)veen met komklei-inschakelingen voor. Hierin zijn geen cultuurlagen en/of duidelijke vegetatiehorizonten aangetroffen.

Bovendien zijn er praktisch gezien geen archeologische indicatoren aangetroffen die verwacht werden (nederzettingsresten uit de IJzertijd/Romeinse tijd).
10. *In hoeverre houden eventueel aangetroffen vindplaatsen en vonden verband met vondsten uit de directe omgeving.*
De enige vondst die mogelijk te relateren is aan bekende vindplaatsen (gekarteerd door Bult (1983) in de directe omgeving betreft een Romeinse fragment aardewerk. Deze is echter in de bouwvoor aangetroffen en betreft een solitaire vondst.

In relatie tot de (nederzettingen)sporen:

Wegens het ontbreken van relevante sporen en/of vondsten zijn onderstaande vragen niet (meer) relevant en worden deze niet beantwoord.

11. *Wat is de aard van de nederzettingssporen en uit welke periode(s) dateren de nederzettingenresten.*

12. *Zijn er aanwijzingen voor meerdere gebruiksfasen, zo ja, hoe onderscheiden zich die en wat is de datering per fase?*
13. *Wat is de lay-out van de nederzetting (ruimtelijk en functioneel)?*
14. *Welke activiteiten kunnen op grond van het vondstcomplex worden herleid?*

Indien dumpzones worden aangetroffen:

Wegens het ontbreken van relevante sporen en/of vondsten zijn onderstaande vragen niet (meer) relevant en worden deze niet beantwoord.

15. *Wat is de ruimtelijke omvang van de dump of dumps?*
16. *Hoe kunnen de dump of dumps gedateerd worden?*
17. *Is er een ruimtelijke en chronologische relatie met eventuele nederzittingsresten?*
18. *Hoe is/zijn de dump/dumps samengesteld, welke vondstgroepen zijn er aangetroffen?*
19. *Welke (ambachtelijke) activiteiten kunnen uit de dumps worden herleid?*

Onderzoeksvragen met betrekking tot het fysische geografie en bodemopbouw:

20. *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*
Zie het antwoord op vraag 1.
21. *Zijn tijdens het onderzoek natuurlijke afzettingen waargenomen, op grond waarvan uitspraken gedaan kunnen worden omtrent het oorspronkelijke rivierenlandschap?*
Zie het antwoord op vraag 1.

7. Conclusie

Synthese

Binnen het plangebied is aan de basis van het onderzochte bodempakket (riet)veen (Hollandveen) met komklei-inschakelingen aanwezig (matig siltige klei; Laagpakket van Walcheren). Hierop zijn overwegend kreekbeddingafzettingen (inversie-rug) aanwezig (eveneens behorend tot het Laagpakket van Walcheren, Duinkerke-I). Aan de zuidwestzijde van het plangebied zijn sterk siltige oeverafzettingen aangetroffen, die op kreekbeddingafzettingen liggen. Het plangebied bevindt zich daarmee in de westelijke randzone van een voormalige getijdenkreek.

Noemenswaardig is dat in zowel de kreekbedding- als de oeverafzettingen donkerdere, humeuze lagen zijn waargenomen. Deze wijzen waarschijnlijk op (kortstondige) bodemvorming. Van duidelijke (droge) vegetatiehorizonten lijkt echter geen sprake. Tevens zijn er geen cultuurlagen aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek zijn weinig, tot geen, relevante archeologische waarden aangetroffen. Er zijn slechts vier antropogene sporen aangetroffen. Het betreft een perceelsgreppel uit de Late Nieuwe tijd, welke op historisch kaartmateriaal staat afgebeeld. Verder zijn een drietal ondiepe sporen (potentiële kuilen) aangetroffen, die eveneens uit de Nieuwe tijd dateren.

Het vondstmateriaal bestaat met name uit gefragmenteerd aardewerk en bouw materiaal. De vondsten zijn voornamelijk in de bouwvoor aangetroffen en dateren uit de Nieuwe tijd. Er is tijdens het onderzoek slechts één fragment aangetroffen dat mogelijk in verband kan worden gebracht met gekarteerde vindplaatsen in de directe omgeving. Het betreft een solitaire Romeinse aardewerkscherf (ruwwandig / Lowlands Ware), die eveneens in de bouwvoor is aangetroffen.

Conclusie

Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen behoudenswaardige archeologische vondsten en/of sporen aangetroffen. In het plangebied is geen sprake van een Romeinse vindplaats.

De onderzoeksresultaten komen, zowel landschappelijk als archeologisch gezien, goed overeen met het vooronderzoek. De gedocumenteerde profielkolommen in het plangebied laten eenzelfde bodemopbouw zien waarin geen cultuurlagen en/of duidelijke vegetatiehorizonten zijn aangetroffen. Bovendien zijn praktisch geen archeologische indicatoren aangetroffen die verwacht werden (nederzettingen uit de IJzertijd/Romeinse tijd).

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatiesysteem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort.
- Archeologische Beleidskaart, gemeente Maassluis (2012).
- Geologische Kaart van Nederland 1:50.000. Blad Rotterdam West (37W).
- www.topotijdreis.nl

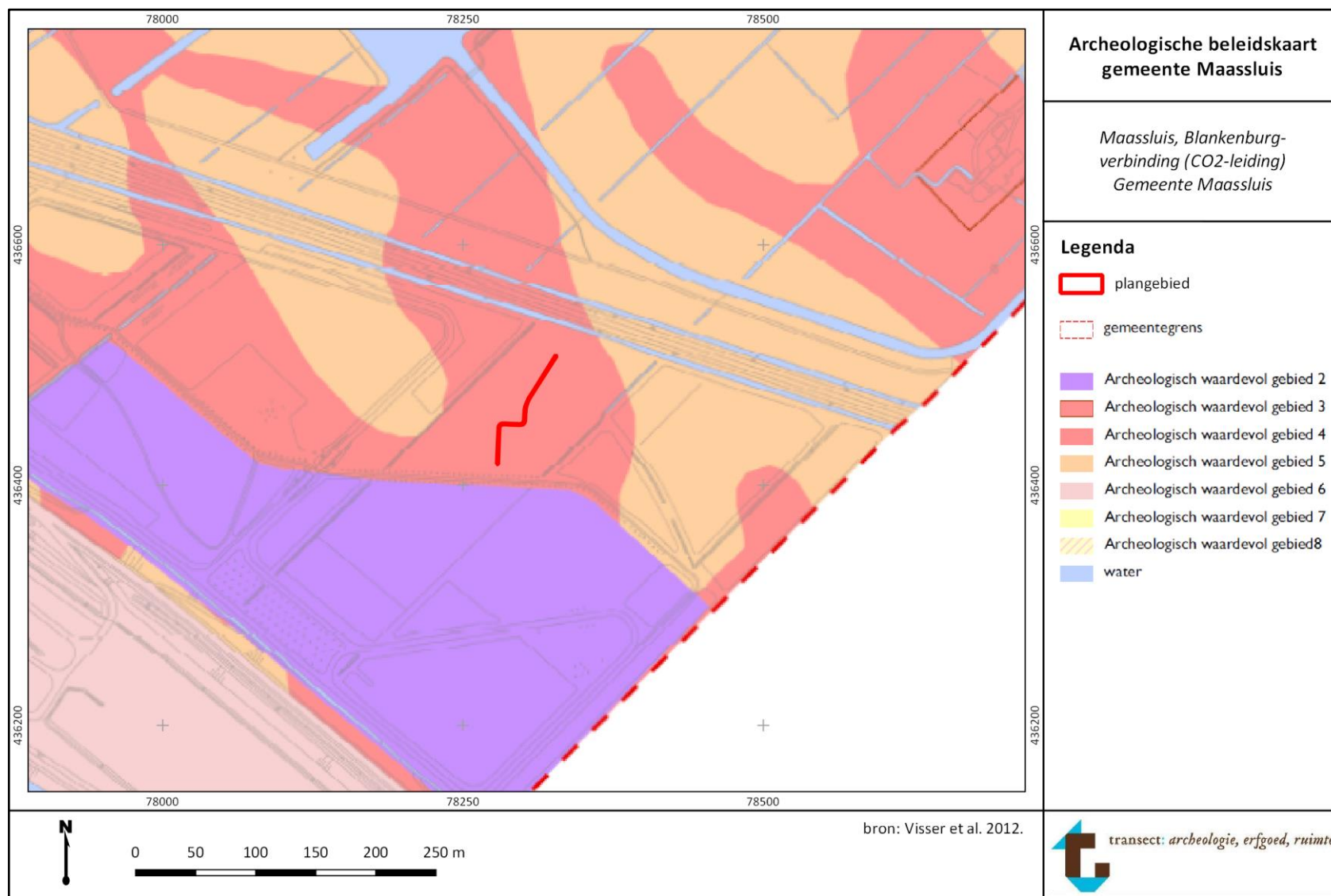
Literatuur

- Bult, E.J., 1983. *Midden-Delfland, een archeologische kartering; inventarisatie, waardering en bewoningsgeschiedenis*, Amersfoort/Maasland (Nederlandse Archeologische Rapporten 2).
- Kerkhoven, A.A., 2015. *Verlegging CO2-leiding Blankenburgverbinding (BBV) t.b.v. de realisatie van de zinktunnel onder 'Het Scheur'. Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase*, Utrecht (Transect-rapport 605).
- Langeveld, M., 2016. *Programma van Eisen, Maassluis, Blankenburgverbinding (CO2-leiding), gemeente Maassluis. Een Archeologische Begeleiding protocol Opgraven*, Utrecht (Transect-PvE).
- Staaldin, C.J. van, 1979. *Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000. Blad Rotterdam West (37W)*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- Stichting Midden-Delfland is Mensenwerk 2013. *Historisch en landschap van de Aalkeet-Binnenpolder, Aalkeet-Buitenpolder, Broekpolder, Foppenpolder en Vlietlanden*, Stichting Midden-Delfland is Mensenwerk.
- Visser, C.A./R. Schrijvers/B. Brugman/M.K. Boonstra/P. Deunhouwer/W.A.M. Hensing, 2012. *Archeologische beleidskaart gemeente Maassluis. Toelichting op de totstandkoming van de kaart en de koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*, Amersfoort (Vestigia-rapport V682).
- Wilbers, A.W.E., 2013. *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Blankenburgverbinding, gemeenten Vlaardingen en Rotterdam*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1606).
- Wilbers, A.W.E./S. Moerman, 2013. *Archeologisch bureauonderzoek Blankenburgverbinding, gemeenten Vlaardingen en Rotterdam*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1581).

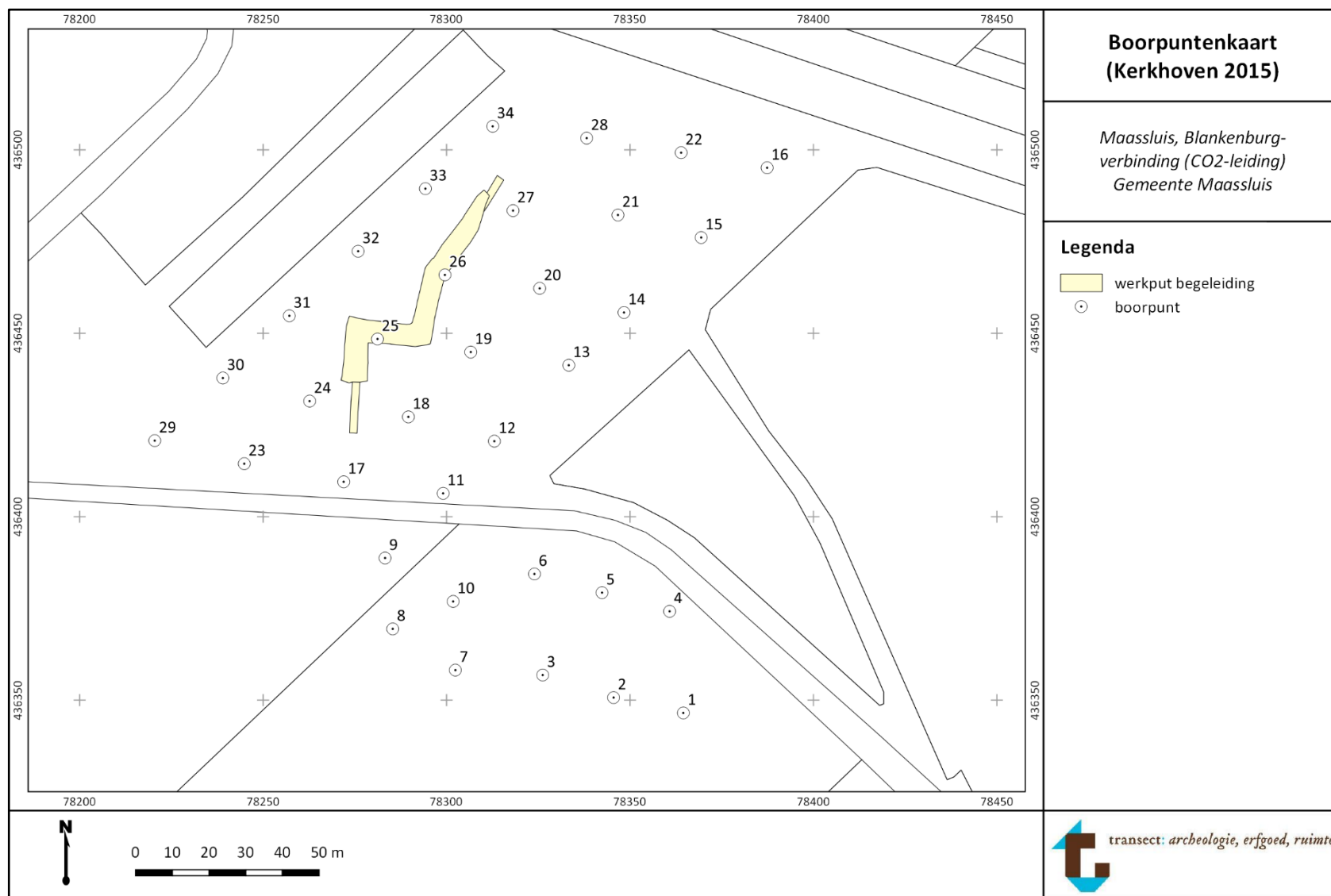
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe tijd	Late Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

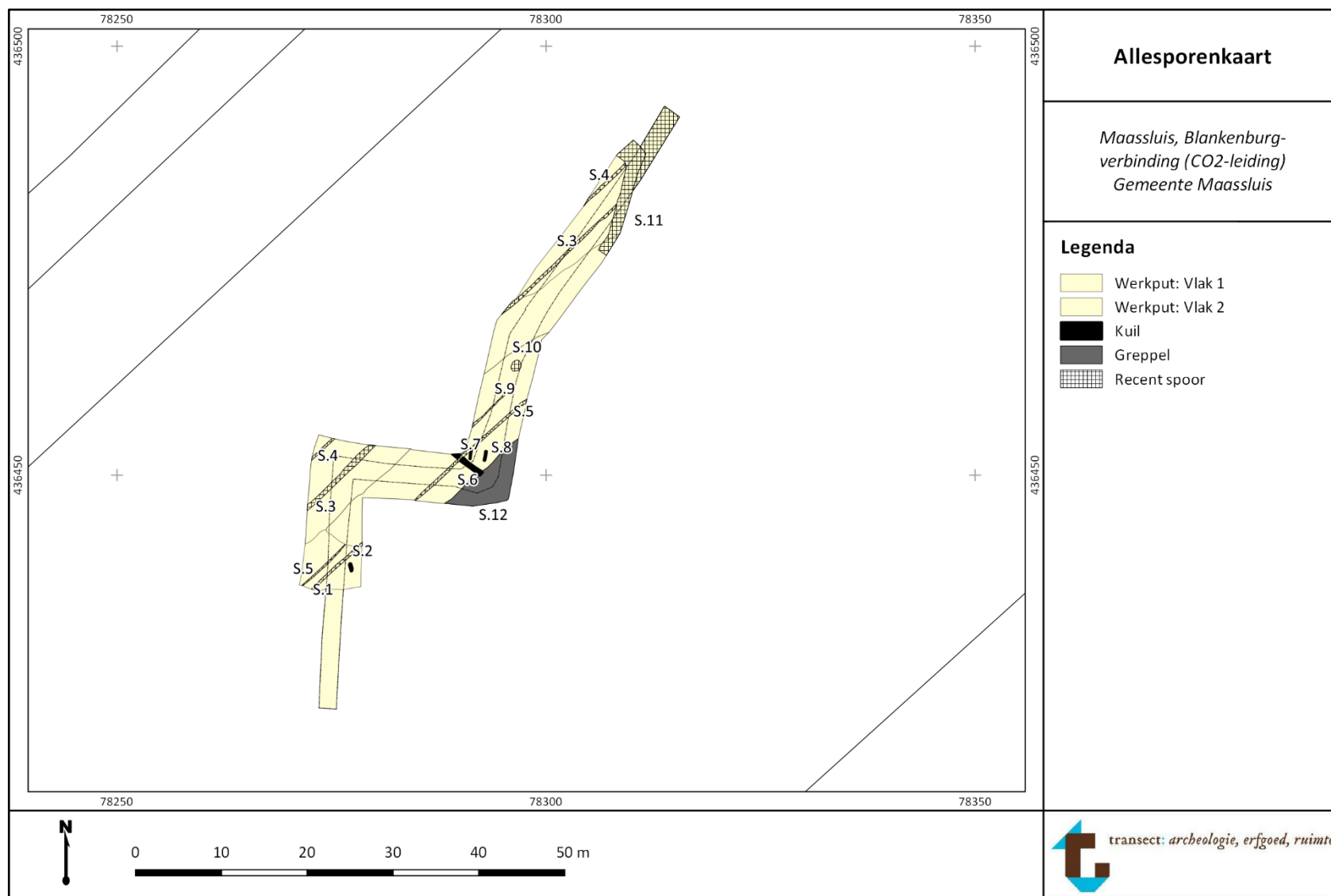
Bijlage 2. Archeologische beleidskaart gemeente Maassluis



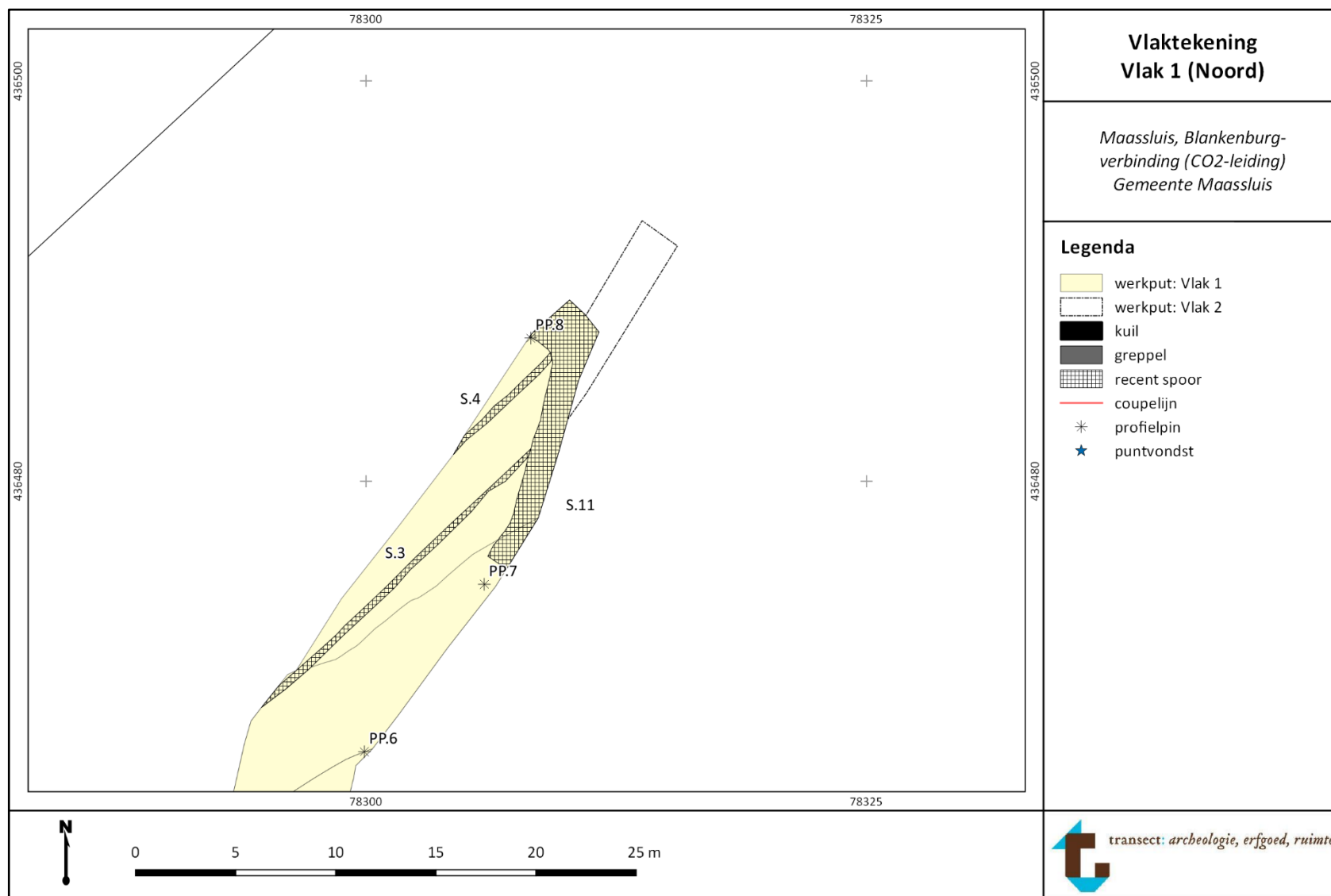
Bijlage 3. Boorpuntenkaart Kerkhoven 2015

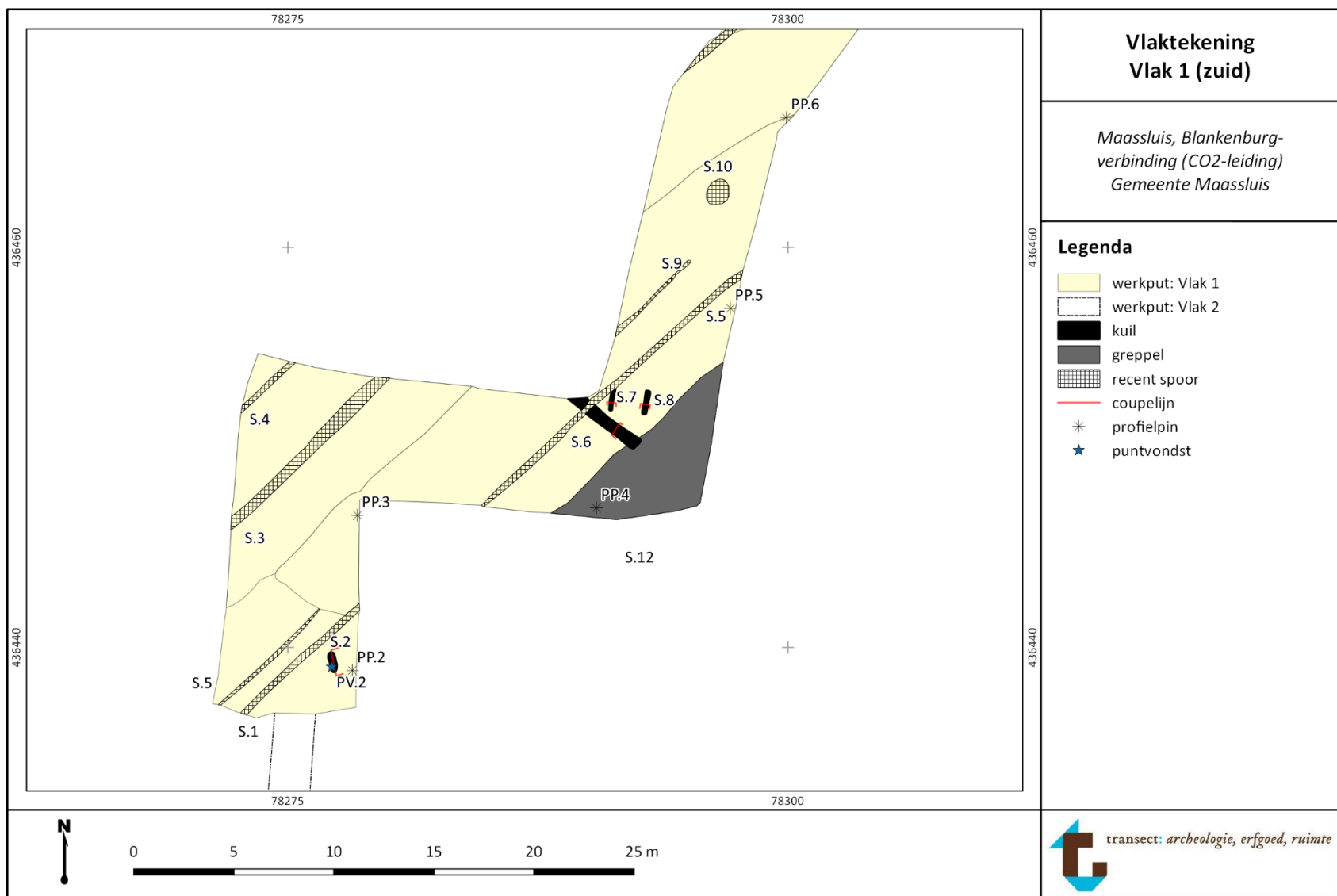


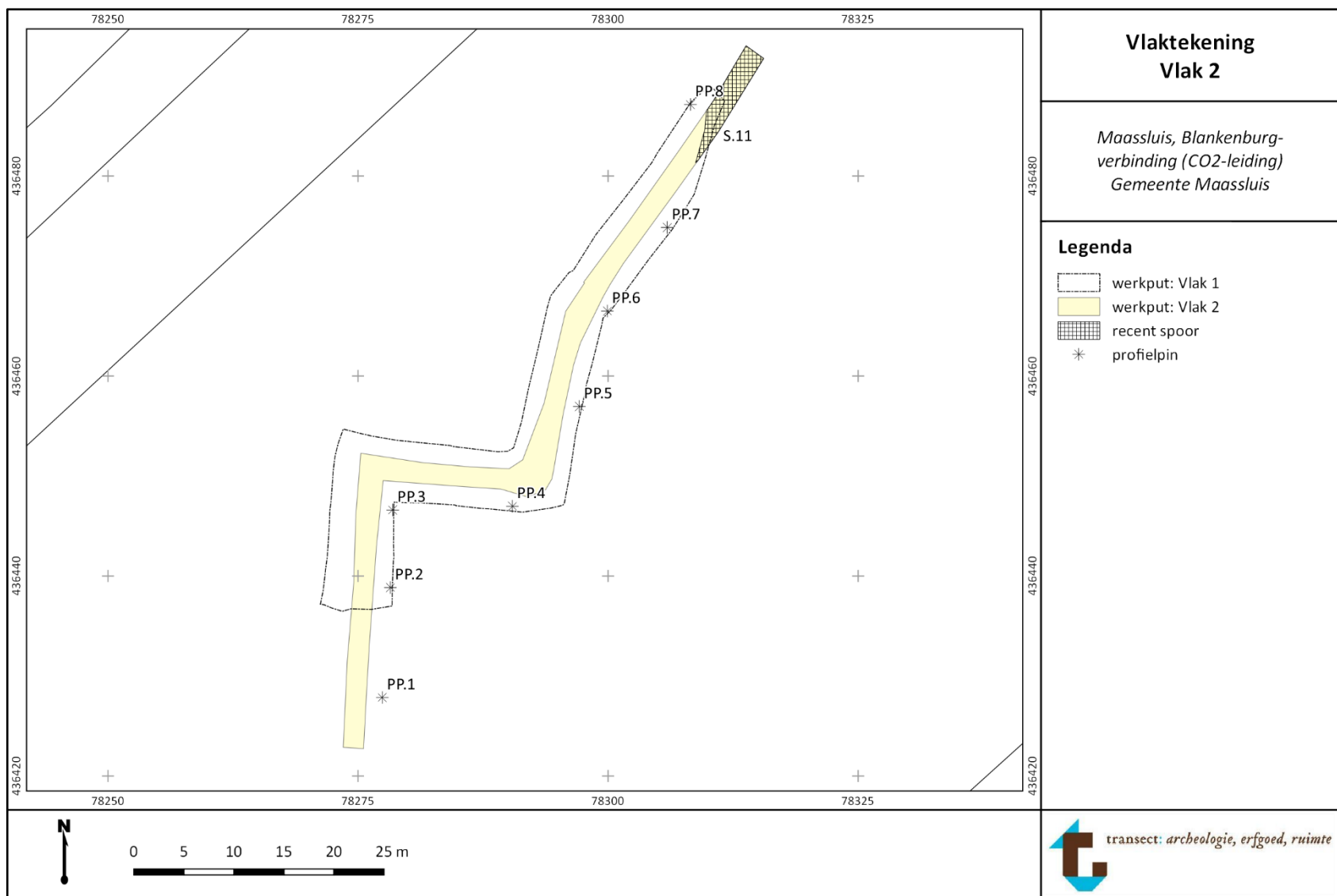
Bijlage 4. Allesporenkaart



Bijlage 5. Vlaktekeningen







Bijlage 6. Sporen- en lagen lijst

spoor	datum	werkput	vlak	kleur	textuur	org	insluitels	interpretatie	diepte in cm	opmerking	datering
1	7-12-2016	1	1	-	kz1	-	-	recente drainage	-	V.04	REC
2	7-12-2016	1	1	brgr	Ks3	h1	Fe2	vlek	2	F2	-
3	7-12-2016	1	1	-	kz1	-	-	recente drainage	-	idem S.1	REC
4	7-12-2016	1	1	-	kz1	-	-	recente drainage	-	-	REC
5	7-12-2016	1	1	gr	Ks4	-	Fe1	recente drainage	-	is S.1	REC
6	7-12-2016	1	1	gr	Ks4	-	Fe1	kuil? greppel?	4	idem S.2; F2	NT
7	7-12-2016	1	1	gr	Ks4	-	Fe1	kuil?	2	idem S.2; F2	(NT)
8	7-12-2016	1	1	gr	Ks4	-	Fe1	kuil?	5	idem S.2; onderin coupe humusrandje (zie F2)	NT
9	7-12-2016	1	1	-	kz1	-	-	recente drainage	-	is S.5	REC
10	7-12-2016	1	1	gr	Ks4	-	-	recente kuil	-	-	REC
11	7-12-2016	1	1	dbrgr heterogeen	kz1	-	-	recente insteek	-	Van reeds bestaande leiding (uit de jaren '50).	REC
12	8-12-2016	1	1	dbr heterogeen	Kz1	h1	-	perceelgreppel	-	-	NTL
1000	8-12-2016	1	102	brgr	Ks4	-	Fe1, HK1, Puin 1	bouwvoor	-	-	-
2000	8-12-2016	1	102	lgr	Ks4	h1	Fe1, Mn1	oeverafzetting	-	NS1; matig stevig	-
3000	8-12-2016	1	102	dgr	Ks4	h1	Fe1	oeverafzetting	-	matig stevig	-
3100	8-12-2016	1	102	dbrgr	Ks4	-	Fe1	oeverafzetting	-	matig stevig	-
3500	8-12-2016	1	102	lgr	Kz1	-	Fe2, Schelp 1	kreekbeddingafzettingen	-	weinig gelaagd	-
4000	8-12-2016	1	102	dgr	Ks4	-	Fe1, Schelp1	kreekbeddingafzettingen	-	aan de basis (naar S.5000 toe) ligt oxidatie-reductiegrens; vooral Fe1 aan de top; licht gelaagd	-

spoor	datum	werkput	vlak	kleur	textuur	org	insluitels	interpretatie	diepte in cm	opmerking	datering
4100	9-12-2016	1	104	lgr	Kz2	-	Fe2, Schelp1	kreekbeddingafzettingen	-	zandige versie van S.4000; meer Fe aan basis dan top	-
5000	8-12-2016	1	102	dgr	Ks4	h2	Schelp1	kreekbeddingafzettingen	-	grens van S.4000 naar S.5000 is oxidatie-reductiegrens	-
5100	8-12-2016	1	102	lgr/gr	Ks4	-	Schelp1	kreekbeddingafzettingen	-	is gelaagd laagje met zand binnen S.5000; spoellaagjes; bestaat uit ks4 en zs4	-
6000	8-12-2016	1	102	dgr	Kz1	h1	Schelp1, Mn1	kreekbeddingafzettingen	-		-
7000	8-12-2016	1	102	brgr	Kz1	h2	PL-resten2, Schelp1	kreekbeddingafzettingen	-	gelaagd; kreekbedding	-
7100	8-12-2016	1	102	brgr	Ks3	h2	PL-resten2	komklei	-	gelaagd	-
8000	8-12-2016	1	102	dbr	VZ1	h3	PL-resten2	Hollandveen	-	veen met kleifractie; gelaagd	-
9000	8-12-2016	1	102	lgr	Ks3	h1	PL-resten1	komklei	-	matig slap	-
9500	8-12-2016	1	102	lgrbl	Ks2	-	-	komklei	-	matig slap; kleilaagje binnen S.10000	-
10000	8-12-2016	1	102	dbr	VKM	h3	PL-resten3	Hollandveen	-		-
11000	8-12-2016	1	102	blgr	Ks2	h1	PL-resten1	komklei	-		-
11100	8-12-2016	1	102	dblgr	Ks3	h2	PL-resten2	komklei	-	top van S.11000; humeuzer dan S.11000 vanwege ligging onder Hollandveen; slap	-

Bijlage 7. Vondstenlijst

vondstnr.	werkput	vlak	vak	spoor	verzamelwijze	categorie	aantal	opmerking	datering
1	1	1	1	1000	AANLEG	MIX	23	- 1x klein fragment dierlijk bot (onbepaald) - 3x fragment dakpan (2x oranje, 1x grijs) - 3x fragment geel baksteen - 8x fragmenten roodbakkend aardewerk met loodglazuur (waarvan 1x aanzet tot oor, 1x bodemfragment, 1x randfragment) - 1x witbakkend met gele glazuur - 3x faience (waarvan 1 met blauwe versiering) - 1x industrieel wit - 1x ijzeren nagel (65 mm lang x 12 mm dik) - 2x modern bouw materiaal (1x asfalt)	NTV-NTL
2	1	1	1	1000	DETECT/PV	MX	1	- 1x onbepaalde muntje (diameter: 20mm, dikte: 1 mm)	NT
3	1	1	2	1000	AANLEG	MIX	3	- 1x rood baksteenfragment - 2x roodbakkend aardewerk met loodglazuur	
4	1	1		1	AANLEG	KER	1	- 1x roodbakkend aardewerk met loodglazuur (oorfragment)	NT
5	1	1	3	1000	AANLEG	MIX	4	- 1x romeins ruwwandig / LLW (beige kleurig, vrij hard gebakken, gedraaid, oorfragment) - 1x ijzeren spijker (78 mm lang x 5 mm dik) - 1x roodbakkend aardewerk (inwendig normaal geglazuurd, uitwendig spaarzaam) - 1x indet, geel baksteen?	ROM-NTL
6	1	1	5	1000	AANLEG	MIX	7	- 1x faience (onversierd) - 2x oranje bouw materiaal (dakpan?) - 2x geel baksteenfragmenten - 2x roodbakkend aardewerk (inwendig geglazuurd)	NTM-NTL

vondstnr.	werkput	vlak	vak	spoor	verzamelwijze	categorie	aantal	opmerking	datering
7	1	1	6	1000	AANLEG	MIX	7	- 1x fragment oranje dakpan - 1x fragmentje majolica/faience - 1x witbakkend aardewerk met groene glazuur - 1x ijzeren nagel (46 mm lang x 5 mm dik) - 1x ijzeren staafje (circa 15 cm lang x 5 mm dik) - 1x wandfragment roodbakkend aardewerk met loodglazuur (inwendig) - 1x porseleinen stopcontactfragment	NTM-NTL
8	1	1		8	AANLEG	MIX	2	- 1x ijzeren staafje (circa 9 cm lang x 5 mm dik) - 1x roodbakkend aardewerk	NT
9	1	1		6	AANLEG	KER	2	- 1x roodbakkend aardewerk met loodglazuur (in- en uitwendig) - 1x faience fragment	NT
10	1	1	7	1000	AANLEG	KER	1	- 1x roodbakkend aardewerk met loodglazuur (inwendig), buitenzijde zwart, r-bak-?	NT
11	1	1	8	1000	AANLEG	MIX	4	- 1x geel baksteenfragment - 1x ijzeren spijker (59 mm lang x 5 mm dik) - 2x roodbakkend aardewerk met loodglazuur (waarvan 1x fragment standvoet)	NTM-NTL
12	1	1	10	1000	AANLEG	MIX	4	- 1x pijpsteeltjefragment (geschubt) - 1x keramiek (oranje dakpan?) - 1x faience met blauwe versiering - 1x ribfragment (dierlijk, middelgroot zoogdier)	NTM-NTL