



ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

RIOLERINGSWERKZAAMHEDEN

BERKENLAAN, KERKLAAN, MARKEN-

BORGH, TUINSTRAAT EN VAN RIJNSTRAAT

IN DE LIER, GEMEENTE WESTLAND



Archeologie



Rapport archeologisch vooronderzoek riole- ringswerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Markenborgh, Tuinstraat en Van Rijnstraat in de Lier, gemeente Westland

Opdrachtgever	RIBW Projecten Opperduit 280 2941 AN Lekkerkerk
Rapportnummer	5299.001
Versienummer¹	2
Datum	9 januari 2017
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	5299.001	
Toponiem	Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat, Markenborgh	
Opdrachtgever	RIBW Projecten	
Gemeente	Westland	
Plaats	De Lier	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente De Lier, Sectie A, percelen 3936, 5593 (deels), 6677 (deels), 6757 (deels), 6789 (deels)	
Lengte tracé	Circa 810 m	
Kaartblad	37B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 76.900 / Y: 443.775	
Bevoegde overheid	Gemeente Westland M. Burger MA, archeoloog RU/OT	T: 06-53692087 E: mburger@gemeentewestland.nl
Archis 3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-r.)	4565722100	
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur)	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van RIBW Projecten een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de Lier, in de gemeente Westland.

In het plangebied wordt de riolering vervangen. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta uit 1992 en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het vooronderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Het doel van het bureauonderzoek is om aan de hand van bekende gegevens een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Het doel van het verkennend booronderzoek is om deze archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen en om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones hiervan uit te sluiten.

Conclusie en advies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen tot 1134. Deze resten worden verwacht in de top van het Hollandveen dat na de Bronstijd is gevormd en in de afzettingen van de Gantel Laag die in de IJzertijd zijn afgezet.

Het inventariserend veldonderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied getijdeafzettingen van de Hoekpolder Laag, de Gantel Laag, een onbenoemde vroegmiddeleeuwse laag en de Poeldijk Laag voorkomen, die van elkaar worden gescheiden door dunne lagen Hollandveen. Binnen de verschillende lagen zijn geen potentiële bewoningniveaus aangetroffen, zoals veraarde veenlagen en gerijpte, ontkalkte kleilagen. De archeologische verwachting voor bewoningssporen uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen (tot 1134) is, voor zover deze niet al laag was, laag te noemen. De verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen (na 1134) en de Nieuwe tijd was laag en blijft op basis van het veldonderzoek laag.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen werkzaamheden waarschijnlijk geen bedreiging vormen voor archeologisch erfgoed.

Omdat de voorgenomen werkzaamheden waarschijnlijk geen bedreiging vormen voor het archeologisch erfgoed, adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden. Een omgevingsvergunning kan zonder verder archeologisch onderzoek worden verleend.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid de gemeente Westland, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht bestaat bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (per de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed², de provincie Noord-Brabant of de gemeente Westland).

² infodesk: info@cultureelerfgoed.nl of 033-4217456

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
1 INLEIDING	1
2 DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
3 BUREAUONDERZOEK	2
3.1 Methoden.....	2
3.2 Afbakening van het plangebied	2
3.3 Huidige situatie	3
3.4 Toekomstige situatie.....	3
3.5 Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.6 Archeologische waarden	7
3.7 Bewoningsgeschiedenis en historisch gebruik.....	8
3.8 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3.9 Aanbevolen onderzoeksmethode	11
4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	12
4.1 Methoden.....	12
4.2 Resultaten.....	12
4.3 Conclusies inventariserend veldonderzoek	14
5 CONCLUSIES EN ADVIES	15
5.1 Conclusie	15
5.2 Advies	15
LITERATUUR.....	16
BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II	Geologische opbouw in het plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling (Jongmans e.a.2013)
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel V	Bodemopbouw in het plangebied.

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Ligging van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Het plangebied op een gedetailleerde topografische kaart
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Figuur 4.	Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Westland
Figuur 5.	Toekomstige situatie
Figuur 6.	Paleogeografische ontwikkeling
Figuur 7.	Geomorfologie
Figuur 8.	Maaiveldhoogte
Figuur 9.	Bodem
Figuur 10.	Het plangebied op historisch kaartmateriaal
Figuur 11.	Archeologische waarden en onderzoeken in het onderzoeksgebied
Figuur 12.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Archeologische onderzoeken
Bijlage 5	Archeologische sporen en vondsten
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van RIBW Projecten een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de Lier, in de gemeente Westland.

In het plangebied wordt de riolering vervangen. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta uit 1992 en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende/karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Aan de hand van het onderzoek wordt geconcludeerd of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn en of deze waarden worden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling. Vervolgens wordt een advies gegeven ten aanzien van eventuele vervolgstappen (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door de bevoegde overheid, de gemeente Westland. De bevoegde overheid besluit vervolgens of er vervolgstappen moeten worden ondernomen of dat het plangebied kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het vooronderzoek is in oktober 2017 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur). Het rapport is gecontroleerd door ir. F.F.J.M. Top

2 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen is het toetsen en waar nodig aanvullen van het archeologisch verwachtingsmodel. De verkennende fase richt zich op de bodemopbouw en de mate van versterking in het plangebied. Hiermee kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden uitgesloten.

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- recente luchtfoto's;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Westland.

3.2 Afbakening van het plangebied

Binnen het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring zal plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische potentie van plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omliggende gebied in een straal van circa 500 m.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van de Lier, in de wijk Bleyenburg (zie figuur 1) en beslaat het tracé van de Berkenlaan, een groot deel van de Kerklaan, delen van de Tuinstraat en de Van Rijnstraat en een deel van de Markenborgh. Het tracé beslaat kadastrale percelen A3936, A5593, A6677, A6757 en A6786 of delen hiervan. De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 79.900 en Y: 443.775. De totale lengte van het te onderzoeken tracé is circa 810 m. Het plangebied is in detail te zien in figuur 1.

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.3 Huidige situatie

Het plangebied beslaat de openbare weg en de aanpalende trottoirs, parkeerplaatsen en perken. De wegen zijn verhard met asfalt en klinkers, de parkeerplaatsen met klinkers en de trottoirs met tegels. De tracédelen liggen in een woonwijk, dus rondom de wegen liggen voornamelijk woningen met tuinen, maar ook enkele sloten, zoals bijvoorbeeld langs de zuidkant van de Markenborgh. Het landgebruik binnen en in de omgeving van het plangebied is te zien op de luchtfoto (figuur 3).

Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Kern De Lier* uit 2012 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 4'. Voor adviesgebieden van deze categorie geldt een onderzoeksplicht bij bodemverstoringen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm –mv.

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland (figuur 4) en het bijbehorende adviesdocument (Kerkhof, 2012).

Bodemloket

De overheid probeert door middel van het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Verder worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Rondom het plangebied zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. In het plangebied, ten zuiden van de Markenborgh, heeft een sanering plaats gevonden. Details over de verontreiniging en de uitgevoerde sanering zijn niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de bestaande riolering in het plangebied te vervangen. De ligging van de bestaande riolering is weergegeven in figuur 5, evenals het nieuwe tracé. De nieuwe riolering wordt tot een diepte van circa 2,5 m –mv aangelegd (maximaal -3,4 m NAP). Het nieuwe tracé overlapt grotendeels met het bestaande tracé en zal alleen in delen van de Kerklaan en de Berkenlaan iets afwijken van het bestaande tracé.

3.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Naaldwijk met inschakelingen van Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Bebouwd, vlakte van getijdeafzettingen
Bodemkunde	Bebouwd; warmoezerijgronden
Grondwatertrap	IV

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het Westland, in het Hollands veen-kleigebied. De landschappelijke ontwikkeling van dit gebied hangt nauw samen met de Holocene zeespiegelstijging en kan aan de hand van de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries (2015; zie (figuur 6), Kerkhof (2009) en IJsselstijn & Van Mil (2016) worden geschetst. Aan het begin van het Holoceen, zo'n 10.000 jaar geleden, staat de zeespiegel zo'n 100 m lager dan tegenwoordig. Het plangebied ligt dan in het pleistocene dal van de Rijn en de Maas. Onder invloed van de stijgende zeespiegel ontstaat in het eerste deel van het Holoceen in dit dal een estuarium, waarin een getijdegebied tot ontwikkeling komt. Rond 5500 v. Chr. (figuur 6B) ligt het plangebied midden in het estuarium, tussen wadplaten. Aan de zeezijde wordt het waddegebied afgeschermd door strandwallen. De strandwallen sluiten zich in de loop der tijd meer aaneen, waardoor achter de strandwallen een lagune ontstaat, die verzoet en waar in veengroei kan plaats vinden. Te gelijker tijd bouwt de kust zich in westelijke richting uit. In het mondingsgebied van de Maas blijft de mariene invloed nog lange tijd aanwezig. Zowel rond 3850 v. Chr. (figuur 6C) als rond 2750 v. Chr. (figuur 6D) ligt De Lier in of bij een getijdegeul die op de Maas uitkomt. Rond 1500 v. Chr. (figuur 6E), in de Midden-Bronstijd, is het getijdegebied in de Maasmonding sterk gekrompen en heeft het veengebied zich uitgebreid. De Lier ligt nu op een kwelder, iets ten westen van het veengebied.

In de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd breid het veen zich verder uit en wordt mogelijk ook het gebied rond De Lier door veen overdekt. In de Midden-IJzertijd vindt een nieuwe fase van mariene activiteit plaats, waarbij het noordelijker gelegen Gantel-systeem wordt gevormd. Getijdegeulen dringen het veengebied binnen en daarbuiten wordt op het veen een kleidek afgezet. Rond 500 v. Chr. (figuur 6F) ligt De Lier op de overgang van een waddegebied langs de Maas naar een kweldergebied. Door de getijdegeulen wordt het veengebied ontwaterd en in de Late IJzertijd vindt op het veen bewoning plaats. In Vroege en Midden-Romeinse tijd wordt het Westland intensief bewoond, waarbij bewoning plaats vindt op het veen, op de dichtgeslibde krekken uit de IJzertijd en op de oeverwallen van de nog actieve kreekruggen.

Na 270 n. Chr. neemt de bevolking in het gebied af en vindt een nieuwe fase van veenvorming plaats. Aan het eind van de Vroeg Middeleeuwen wordt dit veengebied opnieuw ontgonnen. Bij overstromingen in de 11^e en 12^e eeuw wordt opnieuw een kleidek afgezet op het veen. In de 13^e eeuw wordt het Westland bedijkt en komt er een einde aan de overstromingen. Het land wordt nu definitief in cultuur genomen.

Geologie

Een beeld van de bodemopbouw in het plangebied kan worden geschetst aan de hand van de Geologische kaart van Nederland, kaartblad 37W (Rijks Geologische Dienst). Deze geologische kaart maakt gebruik van de chronostratigrafische indeling van Zagwijn & Van Staalduinen (1975). In het Westland wordt nu gebruik gemaakt van een regionale lithostratigrafie (o.a. Kerkhof, 2009), die is afgeleid van De Mulder e.a. (2003). De oude chronostratigrafische eenheden zullen in het onderstaande verhaal worden omgezet naar de nieuwe lithostratigrafische eenheden.

Volgens de Geologische kaart van Nederland (niet opgenomen) wordt in het plangebied aan het maaiveld een dek van laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen aangetroffen. Deze zogenaamde Duinkerke IIIa- en IIIb-afzettingen vormen nu de Poeldijk Laag binnen het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Ten zuiden van het plangebied ligt een Duinkerke IIIb-getijdegeul, de Lee of Lier.

De Duinkerke III-afzettingen liggen op Duinkerke I-dekafzettingen. Deze dekafzettingen zijn in de Late IJzertijd afgezet en vormen nu de Gantel Laag binnen het Laagpakket van Walcheren. Mogelijk worden tussen de Duinkerke III- en de Duinkerke I-afzettingen nog restanten van het veen aangetroffen dat is gevormd na de Romeinse tijd (zogenaamd postromeins veen). Volgens IJsselstijn & Van Mil (2016) bestaat de Lee of Lier al in de Romeinse tijd. In dit geval hoort de geul, die volgens de Geologische kaart bij het Duinkerke III-systeem hoort, bij het Duinkerke I- of Gantel-systeem uit de IJzertijd. Mogelijk is de geul in de Middeleeuwen weer opnieuw geactiveerd.

Onder de Duinkerke I-afzettingen ligt Hollandveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) op Duinkerke 0-dekafzettingen (Hoekpolder Laag, Laagpakket van Walcheren). De top van dit veenpakket ligt tussen -3 en -4 m NAP en heeft een dikte van 0,5 tot 1 m. Ten zuiden van De Lier komen Duinkerke 0-getijdegeulen voor. Onder de Duinkerke 0-afzettingen wordt Hollandveen aangetroffen. Onder het Hollandveen worden Afzettingen van Calais aangetroffen. Deze Midden-Holocene getijdeafzettingen vormen nu het Wormer Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk. De top van deze afzettingen ligt tussen -6 en -5 m NAP. De pleistocene ondergrond ligt in het plangebied tussen -22 en -20 m NAP. Het pakket Calais-afzettingen is dus ten minste 14 m dik.

De geologische opbouw is schematisch weergegeven in tabel II.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart (figuur 7) ligt het plangebied in de bebouwde kom van De Lier. Uit de kaart valt af te leiden dat het historische centrum van De Lier op een getij-inversierug ligt en de rest van de bebouwde kom in een vlakte van getijdeafzettingen.

Tabel II. Geologische opbouw in het plangebied

Afzettingen	Chronostratigrafie (Zagwijn & Van Staalduinen 1975)	Lithostratigrafie (Mulder e.a. 2003; Kerkhof 2009)	Opmerkingen
Getijde-afzettingen	Duinkerke IIIb-afzettingen	Poeldijk Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	-
Getijde-afzettingen	Duinkerke IIIa-afzettingen	Poeldijk Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	-
Veen?	Hollandveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop	Mogelijk zijn van het postromeinse veen nog restanten aanwezig
Getijde-afzettingen	Duinkerke I	Poeldijk Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	-
Veen	Hollandveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop	Top ligt tussen -4 en -3 m NAP
Getijde-afzettingen	Duinkerke 0-afzettingen	Hoekpolder Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	-
Veen	Hollandveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop	-
Getijde-afzettingen	Calais-afzettingen	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk	Top ligt tussen -6 en -5 m NAP

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Door de ligging van het plangebied in de bebouwde kom is het oorspronkelijke reliëf in het landschap in mindere mate zichtbaar (zie figuur 8). Wel is te zien dat de historische kern van De Lier, ten zuiden van het plangebied, hoger ligt dan de omgeving, namelijk tussen 0 en 0,2 NAP. Het plangebied ligt aanmerkelijk lager. Het maaiveldniveau van de Berkenlaan ligt tussen -0,6 en -0,5 m NAP. De Kerklaan loopt af van circa -0,2 m NAP in het zuiden naar -1,1 m NAP in het noorden. De Tuinstraat ligt rond -1,0 m NAP, de Van Rijnstraat tussen -0,75 en -0,4 m NAP en de Markenborgh tussen -1,2 m NAP in het zuidwesten en -0,85 m NAP in het zuidoosten.

Bodem en grondwater

Door de ligging van het plangebied in de bebouwde kom van De Lier is het plangebied volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) niet afgedekt. De Lier ligt echter in een gebied waar warmoezerijgronden voorkomen (code AWg). Deze bodems komen voor in gebieden die eerst in gebruik waren als weidegebied en na de Tweede Wereldoorlog voor glastuinbouw in gebruik is genomen. De bovengrond (tot 40 cm –mv) is sterk geroerd door egalisatie, diepspitten en het opbrengen van mest en duinzand. De ondergrond bestaat uit kalkrijke klei en zavel (Jongmans e.a. 2013).

De warmoezerijgronden hebben grondwatertrap IV. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand boven 40 cm –mv ligt en de laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm –mv. (zie ook Tabel III). Bij dergelijke periodieke hoge grondwaterstanden is het landschap in het verleden in mindere mate geschikt geweest voor landbouw en bewoning. Opgemerkt moet worden dat de huidige grondwaterstand niet per se iets hoeft te zeggen over de grondwaterstand in het verleden. De grondwaterstand kan worden beïnvloed door het graven van sloten en het bemalen van gebieden.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling (Jongmans e.a.2013)

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-

) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 *) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

De grondwaterstand heeft ook invloed op de conservering van metalen en organische resten. Boven de laagste grondwaterspiegel corroderen metalen en vergaan organische resten uiteindelijk. Bij grondwatertrap IV worden geen goed geconserveerde metalen of organische resten verwacht binnen 120 cm –mv.

3.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)⁴. In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

Bekende archeologische waarden, in de vorm van AMK-terreinen en archeologische vondsten, in de omgeving (binnen een straal van circa 750 m) van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11. In deze figuur zijn ook de in de omgeving uitgevoerde onderzoeken opgenomen.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. In de omgeving van het plangebied liggen geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het betreft bureau-onderzoeken, booronderzoeken en een proefsleuvenonderzoek. Een overzicht van de onderzoeken is weergegeven in figuur 11 en bijlage 4.

⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tijdens de verschillende booronderzoeken zijn weinig bijzonderheden aangetroffen die aanleiding tot een vervolgonderzoek gaven. Alleen een bureauonderzoek zo'n 320 m ten noordwesten van de Kerklaan (zaakid. 2180514100) heeft geleid tot een proefsleuvenonderzoek (zaakid. 2214267100). Bij het proefsleuvenonderzoek is alleen een greppel of sloot aangetroffen. In de oude bouwvoor is aardewerk uit de 18^e/19^e eeuw aangetroffen (zie bijlage 5). De site werd niet behoudenswaardig geacht.

Losse vondsten binnen het onderzoeksgebied

Buiten de vondst van aardewerk bij het hierboven genoemde proefsleuvenonderzoek, zijn er in de omgeving van het plangebied geen archeologische waarden aangetroffen.

Archeologische verwachtingskaart gemeente Westland

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Westland (figuur 4) ligt het plangebied binnen een gebied in archeologische verwachtingszone III, net ten noorden van het historische centrum van De Lier. Binnen deze verwachtingszone, waar dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer worden voorkomen, geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Resten uit de IJzertijd – Romeinse tijd en Middeleeuwen worden in de top van het Hollandveen verwacht. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden in de dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren verwacht.

3.7 Bewoningsgeschiedenis en historisch gebruik

Bewoningsgeschiedenis

Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2. In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven, aan de hand van IJsselstijn & Van Mil (2016).

Tot in de IJzertijd is het landschap in de omgeving van De Lier ongeschikt voor bewoning. Fases met mariene activiteit worden afgewisseld met fases van veenvorming. In het Mesolithicum vindt bewoning plaats op rivierduinen in het pleistocene Maasdal en in het Neolithicum en de Bronstijd op de strandwallen langs de kust. Het is echter niet uit te sluiten dat ook in het getijdegebied, de op relatief hooggelegen oeverwallen langs de getijdegeulen, archeologische resten zijn terug te vinden, bijvoorbeeld van tijdelijke jachtkampjes.

In de loop van de IJzertijd wordt het veengebied ontwaterd door de geulen uit de Gantel-fase en vindt op het veen bewoning plaats. Aan het eind van de IJzertijd breidt de bewoning zich uit naar kreekruggen en de oeverwallen van de getijdegeulen. In de Romeinse tijd wordt het getijdegebied intensief bewoond en gebruikt. Rondom De Lier zijn echter weinig resten uit deze periode gevonden. Door politieke onrust in het Romeinse Rijk neemt de bewoning in het gebied (en elders in Nederland) na 270 n. Chr. drastisch af. Het land verwildert en er treedt opnieuw veenvorming op. In de Vroege Middeleeuwen vindt nog wel bewoning plaats in de duinen langs de kust, op de haakwal bij Naaldwijk op de oeverwallen van de getijdegeulen aan de rand van het veengebied.

Aan het eind van de Vroege Middeleeuwen, tussen 900 – 1050 n. Chr., wordt het veengebied systematisch ontgonnen, waarbij bestaande watergangen en de kuststrook als ontginningsbasis dienden. Veel van de verkavelingsstructuren uit deze periode zijn bij stormvloed in de 12^e eeuw verdwenen. Na deze stormvloed wordt het gebied bedijkt en definitief ontgonnen, waarbij veel van de nu nog aanwezige ruimtelijke elementen ontstaan. Het gebied rondom De Lier is na overstromingen in 1134 gefaseerd bedijkt. Rond 1200 was er sprake van een aaneengesloten dijkstelsel rondom de Lier. Het dorp De Lier ontstaat in de 13^e eeuw aan de Lier of Lee. De oudste vermelding dateert uit 1233 (Van Berkel & Samplonius (2006)). De Lier blijft lang een klein dorp aan de zuidkant van de Lee. Het inwoneraantal stijgt van 571 in 1622 naar 829 in 1849.

Historisch kaartmateriaal

Aan de hand van historisch kaartmateriaal kan de meer recente historische ontwikkeling in en rondom het plangebied worden beschreven (zie figuur 10). Een van de oudste kaarten met veel detail van het gebied is de kaart van Kruikius van het Hoogheemraadschap Delftland uit 1712. Op deze kaart (zie figuur 10A) is te zien dat het plangebied in de Oude Lierpolder, ten noorden van de Lee ligt. De kerklaan is als het Laantje aanwezig en ten zuiden van de Berkenlaan ligt het nog bestaande Achterlaantje. De sloot die langs de Markenborgh loopt, is de Wijde Molensloot. Tussen het Achterlaantje en de Lee liggen tuinen of akkers. De bebouwing van De Lier ligt ten zuiden van de Lee. In of naast het plangebied is geen bebouwing aanwezig.

Een topografische kaart uit 1872 (zie figuur 10B) laat min of meer het zelfde beeld zien als de kaart van Kruikius. Het enige verschil is nu dat er pal ten zuiden van het plangebied een katholieke kerk staat (op de hoek van de huidige Kerklaan en Van Rijn Straat). Deze kerk is in 1872 gesticht. In 1930 is de kerk gerestaureerd en verbouwd.⁵ Het plangebied ligt in weidegebied en er is geen bebouwing.

In de jaren voor de Tweede Wereldoorlog wordt de eerste glastuinbouw op de noordoever van de Lee gerealiseerd. Het plangebied ligt deels in dit glastuinbouwgebied. De Molenstraat en het eerste deel van de Van Rijnstraat zijn aangelegd en hierlangs heeft woningbouw plaatsgevonden (zie figuur 10C). Rond 1963 heeft het glastuinbouw zich uitgebreid en ook de woningbouw, namelijk rond de Tuinstraat, de Schoolstraat en de Oosterstraat. Ook langs de Kerklaan verschijnt meer bebouwing (zie figuur 10D). Rond 1973 is de wijk ten oosten van de Kerklaan voltooid (zie figuur 10E) en in 1984 is ook de wijk ten westen van het plangebied aangelegd (zie figuur 10F). Geconcludeerd kan worden dat de infrastructuur binnen het onderzoekstracé voor een groot deel uit de tweede helft van de 20^e eeuw stamt, met uitzondering van de Kerklaan, die als lijnelement terug gaat tot in de Middeleeuwen.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed⁶ geraadpleegd. Volgens deze kaart ligt De Lier niet binnen een verdedigingslinie of in een gebied waarbinnen gevechtshandelingen zijn verricht. Wel ligt De Lier in het achterland van de Atlantikwal, de Duitse kustverdedigingslinie, en rondom De Lier liggen meerdere Wiederstandsnesten (bunkers). Binnen het plangebied hebben echter geen bunkers gelegen en andere resten uit de Tweede Wereldoorlog worden hier niet verwacht.

In de geraadpleegde literatuur over de Tweede Wereldoorlog (Amersfoort en Kamphuis, 1990; Jong, 1969 – 1994; Klep en Schoenmaker, 1995; Zwanenburg, 1990) zijn geen verwijzingen naar De Lier gevonden.

⁵ www.rkwestland.nl/

⁶ www.ikme.nl

3.8 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie tabel IV). Binnen het plangebied worden getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) verwacht, met daarop een afwisseling van Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) en dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Aan het maaiveld liggen afzettingen van de Poeldijk Laag (Late Middeleeuwen) en hieronder, waarschijnlijk gescheiden door veen afzettingen van de Gantel Laag (Midden-IJzertijd) en de Hoekpolder Laag (Midden-Bronstijd).

Na definitieve ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen is het plangebied gebruikt als weidegebied. De Kerklaan vormt een historisch lijnelement dat uit deze periode stamt, maar voor zover bekend heeft langs deze weg geen bewoning plaatsgevonden. Vanaf de 20^e eeuw is het gebied gebruikt voor tuinbouw en later voor woningbouw.

In de oudere Wormer-afzettingen, het oudere Hollandveen en de dekafzettingen van de Hoekpolder Laag worden in principe geen archeologische waarden verwacht, omdat het landschap in die periode niet geschikt is geweest voor bewoning. Het Hollandveen op de Hoekpolder Laag kan in de IJzertijd voldoende zijn ontwaterd om bewoning mogelijk te maken. Hier worden resten van nederzettingen en sporen van landgebruik uit de Late IJzertijd verwacht in de vorm van akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.

In de dekafzettingen van de Gantel Laag zijn mogelijk sporen van landgebruik uit de Romeinse tijd of de Middeleeuwen (voor 1134) bewaard gebleven, in de vorm van akkerlagen en greppels/sloten.

In de dekafzettingen van de Poeldijk Laag zijn mogelijk sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen (na 1134) en de Nieuwe Tijd bewaard gebleven, in de vorm van akkerlagen en greppels/sloten.

Bodemverstoring

De archeologische verwachting wordt beïnvloed door de mate van intactheid van het bodemprofiel. De intactheid van het bodemprofiel kan door zowel natuurlijke als antropogene processen zijn aangetaast.

Veen, zoals het pakket Hollandveen tussen de Hoekpolderlaag en de Gantel Laag kan zijn geërodeerd door mariene activiteit vanuit het Gantel-systeem. De postromeinse veenlaag op de Gantel Laag kan zijn verdwenen bij de ontginning van het gebied aan het eind van de Vroege Middeleeuwen of zijn geërodeerd bij de sedimentatie van de Poeldijk Laag.

De top van de afzettingen van de Poeldijk Laag kan zijn verstoord bij het gebruik van het gebied als tuinbouwgrond in de 20^e eeuw of bij de aanleg van de woonwijk in de tweede helft van de 20^e eeuw.

Tot slot ligt een groot deel van het nieuwe rioleringsstracé binnen een bestaand rioleringsstracé. Dit bestaande riool is tot de zelfde diepte aangelegd. Hier is de bodem verstoord.

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum	-	-	-
Mesolithicum	-	-	-
Neolithicum	-	-	-
Bronstijd	-	-	-
IJzertijd	Middelhoog; huis-plaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, houtskool, verbrand leem	In de top van het Hollandveen, wanneer intact
Romeinse tijd	Middelhoog; sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	In de dekafzettingen van de Gantel Laag
Middeleeuwen (voor 1134)	Middelhoog; sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	In de dekafzettingen van de Gantel Laag
Late Middeleeuwen (na 1134)	Hoog, sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	Vanaf het maaiveld, in de Poeldijk Laag
Nieuwe tijd	hoog, sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	Vanaf het maaiveld, in de Poeldijk Laag

3.9 Aanbevolen onderzoeksmethode

Uit het bureau-onderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische waarden worden verwacht. Om de archeologische verwachting te toetsen is vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium een verkennend booronderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Hierbij worden verspreid over het plangebied boringen geplaatst om de bodemopbouw en de mate van verstoring in kaart te brengen. Met dit onderzoek kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones kunnen worden gedeselecteerd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 1 november 2017 door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is op 2 en 7 november 2017 uitgevoerd.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 17 boringen tot maximaal 4 m –mv geplaatst. De boringen zijn over de lengte van het riooltracé geplaatst, met een onderlinge afstand van 50 m. De boringen zijn, rekening houdend met kabels en leidingen, zoveel mogelijk in het trottoir en in groenstroken geplaatst. Alleen boring 8 kon niet worden geplaatst, wegens ruimtegebrek. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN2. De locatie van de boringen is weergegeven in figuur 12. Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboring met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch, 2005). De resultaten van het booronderzoek zijn in bijlage 6 weergegeven.

4.2 Resultaten

Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is als volgt. In het hele plangebied wordt aan het maaiveld een pakket grof zand aangetroffen. Dit zandpakket is bij de aanleg van de woonwijk in de tweede helft van de 20^e eeuw opgebracht. Het pakket heeft een dikte van 30 tot 100 cm. Het opgebrachte pakket is in de Berkenlaan over het algemeen dikker dan in de Kerklaan en de Markenborgh.

Onder het opgebrachte zandpakket ligt een pakket dat overwegend bestaat uit zandige kleien en geïsoleerde siltige zanden met kleilagen. De top van dit pakket is zwak humeus en bevat baksteen, houtskool en wortels. Het pakket is kalkrijk. De totale dikte van dit pakket is 60 tot 220 cm. De ondergrens ligt tussen 100 en 290 cm –mv (-1,95 en -3,70 m NAP). De dikte van de humeuze laag aan de top varieert van 5 tot 75 cm, maar is over het algemeen 30 tot 40 cm dik.

Onder de zandige kleien en de siltige zanden wordt een afwisseling van bruingrijze, humeuze kleien en grijsbruine tot bruine kleiige venen aangetroffen. Het veen en de kleien bevatten rietresten en de kleien soms ook houtresten. De totaal waargenomen dikte van het pakket is 35 tot 155 cm. De basis van het pakket ligt tussen -3,21 en -4,30 m NAP. De opeenvolging bestaat over het algemeen uit een veenlaag (5 tot 55 cm dik), een humeuze kleilaag (10 tot 105 cm dik) en een tweede veenlaag (5 tot 40 cm dik). In vier boringen (boringen 2, 10, 11, 12) is boven de bovenste veenlaag nog een 20 tot 35 cm dikke humeuze kleilaag met rietresten aanwezig. De bovenste veenlaag ontbreekt in boringen 3, 5 en 6. De tweede veenlaag ontbreekt of is niet waargenomen in boringen 6, 12, 14, 16 en 17. In boring 4 bestaat het klastische pakket tussen de twee veenlagen voornamelijk uit kalkrijk siltig zand met kleilagen.

In boringen 1 - 3, 5, 10-13 en 16 gaat de tweede veenlaag over in lichtgrijze, kalkrijke, siltige klei. De top van dit kleipakket is nog wat humeus en er komen rietresten in voor. De maximaal waargenomen dikte van het pakket is 30 tot 80 cm.

In de dieper doorgezette boring 1 is op 350 cm –mv een derde, dunne veen laag aangetroffen, met hieronder een tweede pakket lichtgrijze klei.

Interpretatie

Het onderste lichtgrijze kleipakket, inclusief het dunne veenlaagje in boring 1, betreft waarschijnlijk dekafzettingen van de Hoekpolder Laag (Walcheren Laagpakket, Formatie van Naaldwijk), die in de Bronstijd zijn afgezet. De oudere afzettingen van het Wormer Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) worden, volgens de geologische kaart, beneden -5 m NAP verwacht, dus nog beneden de maximale boordiepte.

De tweede of middelste veenlaag, betreft de Hollandveen dat in de IJzertijd is gevormd, De geleidelijk overgang van de onderliggende Hoekpolder Laag naar deze veenlaag en het voorkomen van rietresten in de top van de Hoekpolder Laag wijst er op dat het landschap geleidelijk is verdrongen.

De kleilaag boven de tweede veenlaag betreft waarschijnlijk getijdeafzettingen die in de IJzertijd door de proto-Lee/Lier zijn afgezet. Het humus gehalte en de rietresten wijzen erop dat de afzettingen waarschijnlijk onder natte omstandigheden zijn afgezet in een laaggelegen rietmoeras. De zandige afzettingen in boring 4 betreffen mogelijk een zijgeultje van de proto-Lee/Lier. Deze afzettingen kunnen worden gerekend tot de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk).

De bovenste veenlaag is gevormd nadat het gebied in de Romeinse tijd ontvolkt raakt, dus in de Late Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. De geleidelijke overgang van de Gantel Laag naar deze postromeinse veenlaag wijst er op dat het landschap geleidelijk is vernat. Bovendien duidt deze overgang erop dat de proto-Lee/Lier gedurende de hele Romeinse tijd sediment heeft afgezet binnen het plangebied.

De humeuze kleien die boven de bovenste veenlaag worden aangetroffen in vier boringen, zijn waarschijnlijk in de Vroege Middeleeuwen afgezet door de proto-Lee/Lier. Omdat deze afzettingen niet per se te koppelen zijn aan de Gantel-fase of de latere Poeldijk-fase, worden deze afzettingen ongedefinieerd tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) gerekend.

Het bovenste pakket zanden en zandige kleien, dat onder de opgebrachte zandlaag is aangetroffen, betreft afzettingen van de Lee/Lier die tijdens overstromingen in de Late Middeleeuwen zijn afgezet. De afzettingen worden tot de Poeldijk Laag (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) gerekend. De humeuze laag aan de top betreft de bouwvoor uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze bouwvoor zal voornamelijk zijn ontstaan in de 20^e eeuw, toen het gebied voor tuinbouw werd gebruikt. Hiervoor was het gebied in gebruik als grasland, wat voor een veel minder duidelijke bouwvoor of humeuze bovengrond zorgt.

In tabel V is de stratigrafische opeenvolging in het plangebied weergegeven.

Tabel V Bodemopbouw in het plangebied.

Ondergrens (m NAP)	Dikte (cm)	Interpretatie	Ouderdom
-2,07 tot -1,17	30 tot 100	Ophoogzand	20 ^e eeuw
-3,70 tot -1,52	30 tot 220	Poeldijk Laag (inc. bouwvoor)	Late Middeleeuwen
-2,92 tot -2,72	20 tot 35	Laagpakket van Walcheren	Vroege Middeleeuwen
-3,95 tot -2,05	5 tot 55	Hollandveen, postromeins	Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen
-4,03 tot -3,08	10 tot 105	Gantellaag	IJzertijd – Romeinse tijd
-4,05 tot -3,29	5 tot 40	Hollandveen	Bronstijd - IJzertijd
-4,68 tot -3,63	30 tot 100	Hoekpolder Laag	Bronstijd

Archeologische indicatoren

In de bouwvoor, onder het opgebrachte zandpakket is baksteen en houtskool aangetroffen. Deze indicatoren hangen samen met het gebruik van het gebied als tuinbouwgrond in de 20^e eeuw. Boring 7 is in de bouwvoor gestuit op puin. Mogelijk houdt dit puin verband met de naastgelegen kerk. Deze katholieke kerk, die in 1872 is gebouwd is in 1930 verbouwd en vergroot.

Naast de indicatoren uit de 19^e/20^e eeuw zijn geen andere archeologische indicatoren aangetroffen.

4.3 Conclusies inventariserend veldonderzoek

In het plangebied is een opeenvolging van getijdeafzettingen uit de periode Bronstijd – Late Middeleeuwen aangetroffen, die van elkaar worden gescheiden door dunne veenlagen. Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop, gerekend, de getijdeafzettingen tot het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Binnen het Laagpakket van Walcheren kunnen een viertal lagen worden onderscheiden, die dus door veenlagen van elkaar worden gescheiden. Van onder naar boven zijn dit: de Hoekpolder Laag (Bronstijd), de Gantel Laag (IJertijd/Romeinse tijd; afgezet door de proto-Lee/Lier, een onbenoemde laag die vermoedelijk in een deel van het plangebied is afgezet in de Vroege Middeleeuwen door de proto-Lee/Lier en de Poeldijk Laag (Late Middeleeuwen).

De opeenvolging van natuurlijk afzettingen wijst telkens op een continue en geleidelijke vernatting of opslibbing van het gebied. Er zijn, onder de Poeldijk Laag, geen niveaus waargenomen die wijzen op een tijdelijke stilstand van sedimentatie of ontwatering in het gebied, zoals gerijpte en ontkalkte kleilagen en veraarde veenlagen. Er zijn dus ook geen potentiële bewoningsniveaus waargenomen. Hiermee kan de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen tot 1134 van middelhoog naar laag worden bijgesteld.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen tot 1134. Deze resten worden verwacht in de top van het Hollandveen dat na de Bronstijd is gevormd en in de afzettingen van de Gantel Laag die in de IJzertijd zijn afgezet.

Het inventariserend veldonderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied getijdeafzettingen van de Hoekpolder Laag, de Gantel Laag, een onbenoemde vroegmiddeleeuwse laag en de Poeldijk Laag voorkomen, die van elkaar worden gescheiden door dunne lagen Hollandveen. Binnen de verschillende lagen zijn geen potentiële bewoningsniveaus aangetroffen, zoals veraarde veenlagen en gerijpte, ontkalkte kleilagen. De archeologische verwachting voor bewoningssporen uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen (tot 1134) is, voor zover deze niet al laag was, laag te noemen. De verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen (na 1134) en de Nieuwe tijd was laag en blijft op basis van het veldonderzoek laag.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen werkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid geen bedreiging vormen voor archeologisch erfgoed.

5.2 Advies

Omdat de voorgenomen werkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid geen bedreiging vormen voor het archeologisch erfgoed, adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden. Een omgevingsvergunning kan zonder verder archeologisch onderzoek worden verleend.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid de gemeente Westland, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht bestaat bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (per de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁷, de provincie Zuid-Holland of de gemeente Westland).

⁷ infodesk: info@cultureelerfgoed.nl of 033-4217456

LITERATUUR

- Amersfoort, H., en P.H. Kamphuis. *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage, 1990.
- Berendsen, H.J.A. *De vorming van het land*. Assen, 2005.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius. *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht, 2006.
- Bosch, J.H.A. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. TNO-rapport NITG 05-043-A, Utrecht: NITG-TNO, 2005.
- IJsselstijn, M., en Y. van Mil. *Atlas van het Westland*. Bussum: Toth, 2016.
- Jong, L. de. *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage, 1969 - 1994.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.
- Kerkhof, M. *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland*. Delftse Archeologie Notitie 20, Delft : Erfgoed Delft en omstreken, 2012.
- Klep, C., en B. Schoenmaker. *De bevrijding van Nederland 1944 - 1945- Oorlog op de flank*. 's-Gravenhage, 1995.
- Koomen, A.J.M., en G.J. Maas. *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Alterra-rapport 1039, Wageningen: Alterra, 2004.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.
- Rijks Geologische Dienst. *Geologische Kaart van Nederland, kaartblad 37W*. Haarlem: Rijks Geologische Dienst, 1975.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Vries, F. de, W.J.M. de Groot, T. Hoogland, en J Denneboom. *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport 811, Wageningen: Alterra, 2003.
- Zagwijn, W.H., en C.J. van Staalduinen. *Toelichtingen bij de geologische overzichtskarten van Nederland*. Haarlem: Rijks Geologische Dienst, 1975.
- Zwanenburg, G.J. *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen: Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

AHN; internetsite, september 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, september 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, september 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, september 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, september 2019.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, september 2019.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

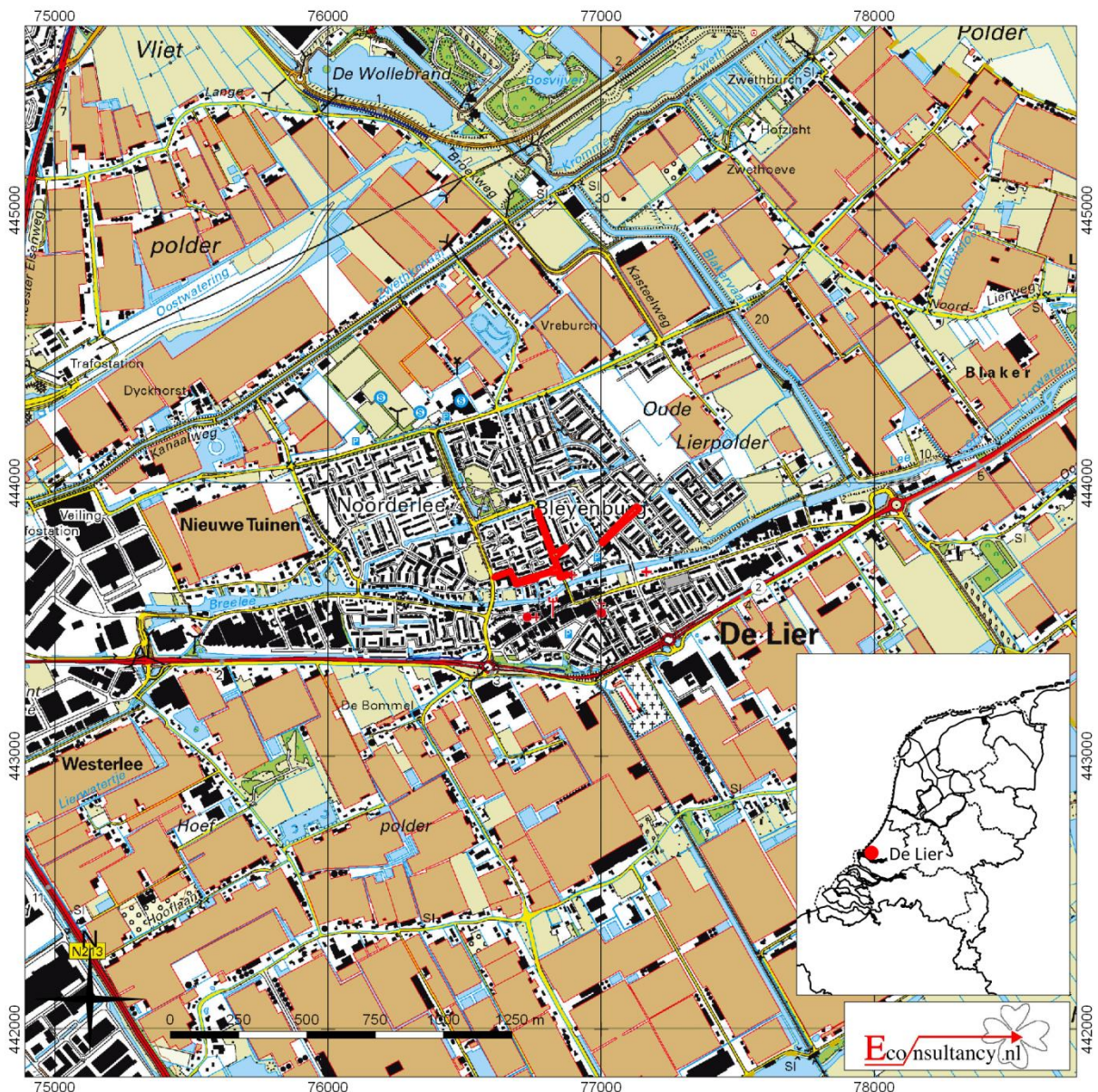
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, september 2019.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, september 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

SIKB; internetsite, september 2019.
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, september 2019.
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland



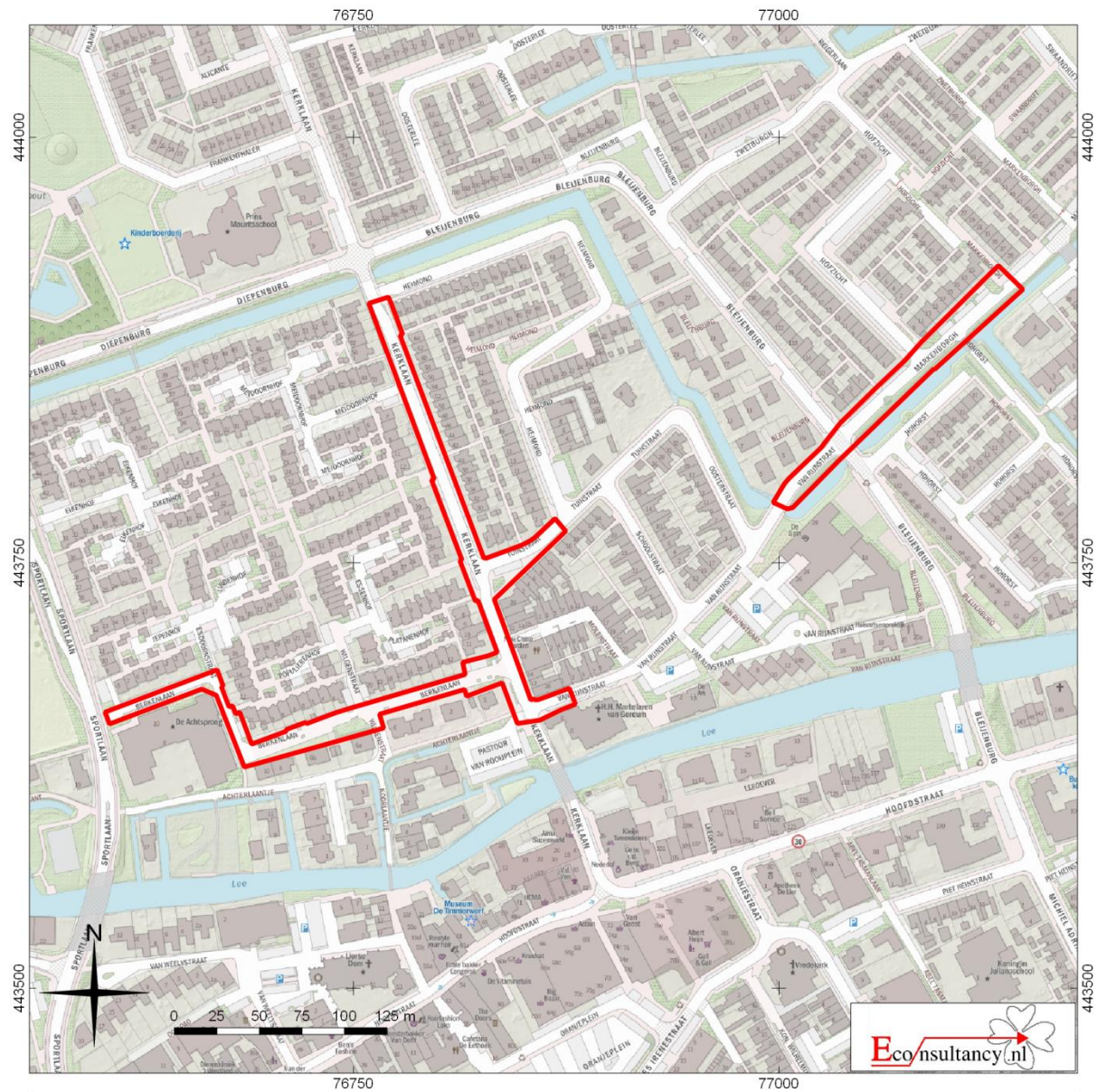
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Situering van het plangebied binnen Nederland en op de topografische kaart (1:25.000) uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. Het plangebied op een gedetailleerde topografische kaart



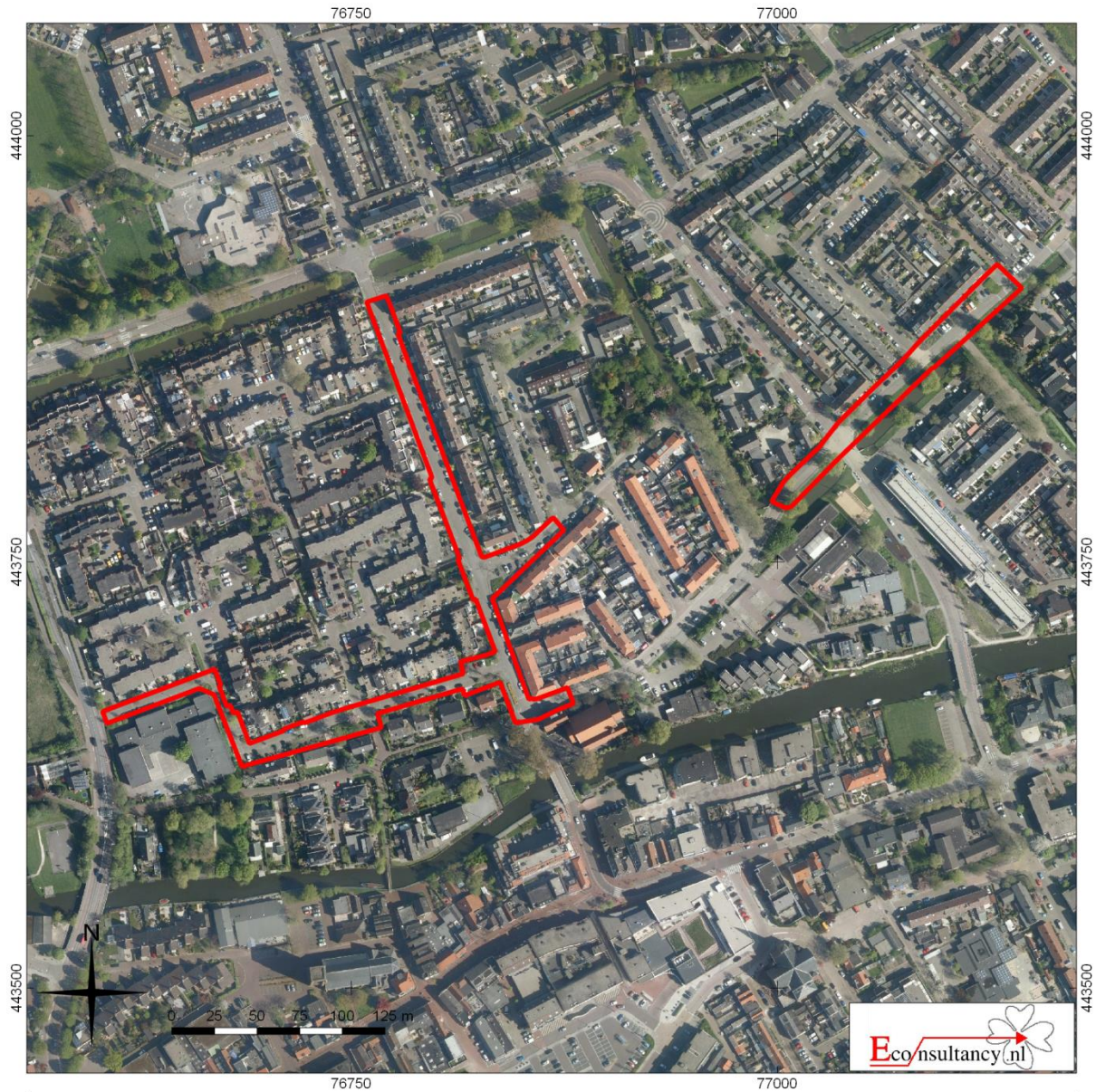
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Het plangebied op de topografische kaart. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto



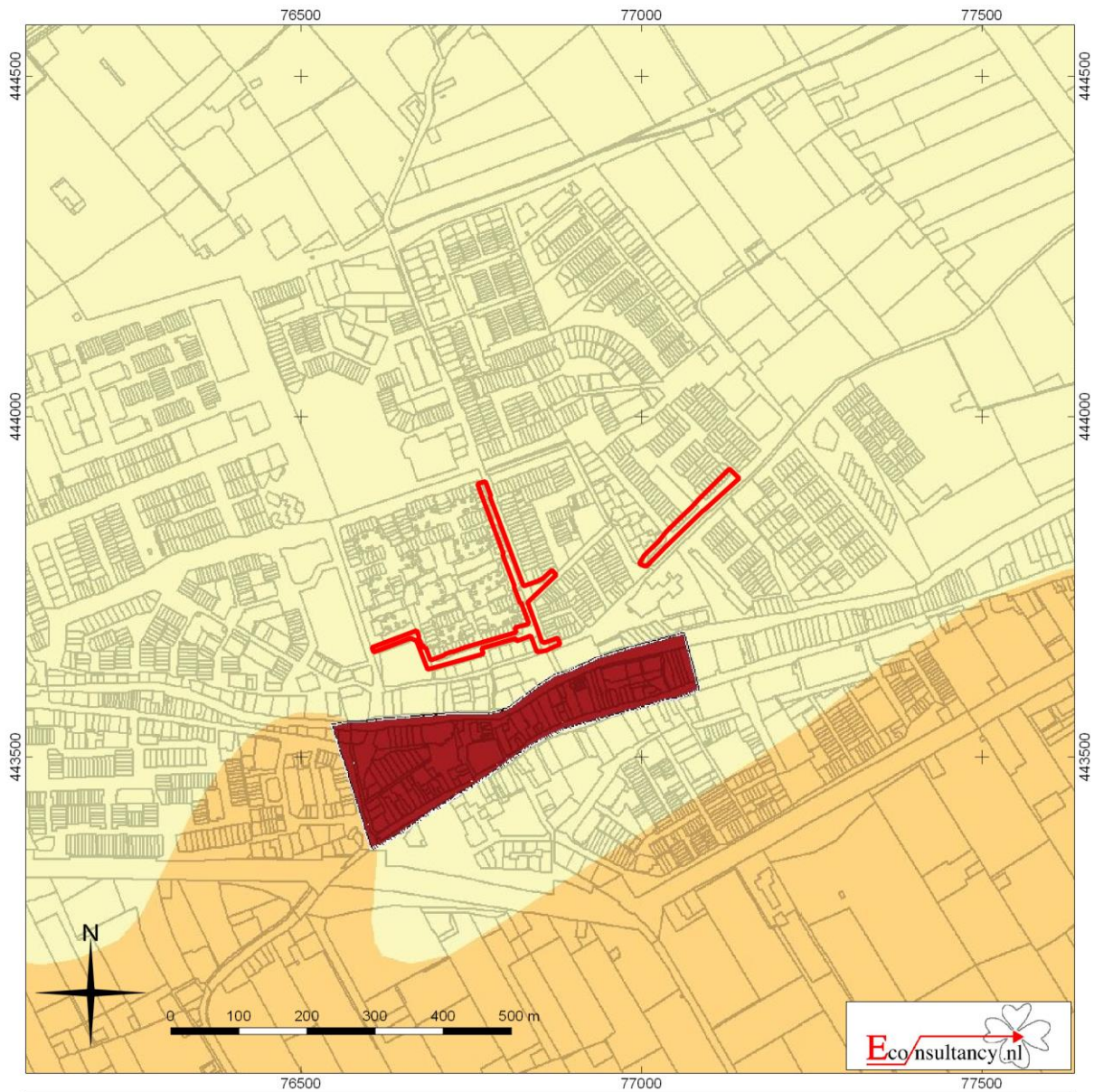
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Het plangebied op een luchtfoto. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Westland



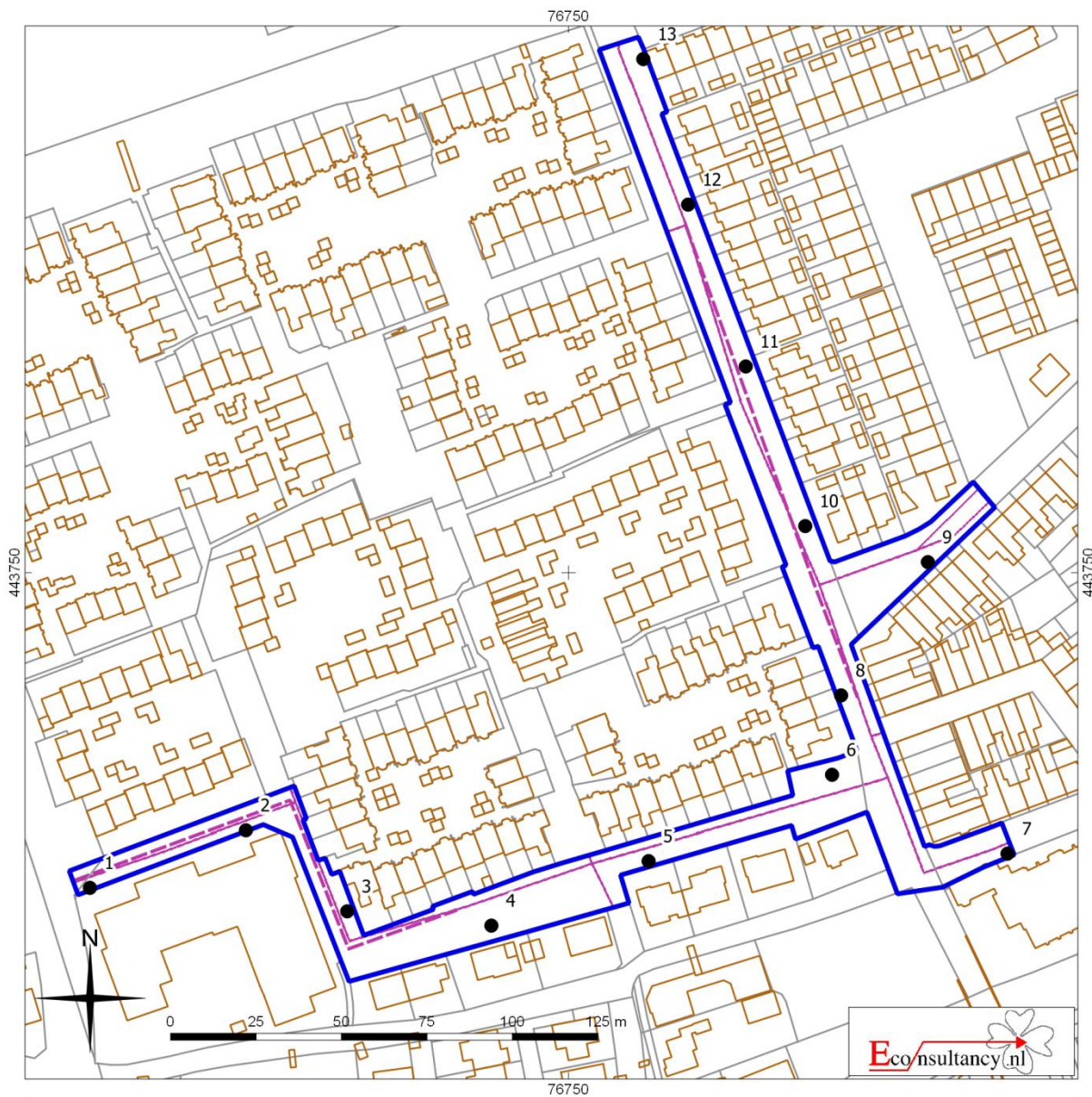
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland. Bron: Kerkhof (2012).

Legenda

-  plangebied
-  Rijksmonument: monumentenvergunning via RCE
-  Bekende archeologische vindplaats: vrijstelling tot 0 m2 & 30 cm -mv
-  Historische stads- of dorpskern: vrijstelling tot 50 m2 & 30 cm -mv
-  Verwachtingszone I: vrijstelling tot 100 m2 & 50 cm -mv
-  Verwachtingszone II: vrijstelling tot 250 m2 & 50 cm -mv
-  Verwachtingszone III: vrijstelling tot 500 m2 & 50 cm -mv
-  Verwachtingszone IV: geen voorwaarden

Figuur 5. Toekomstige situatie

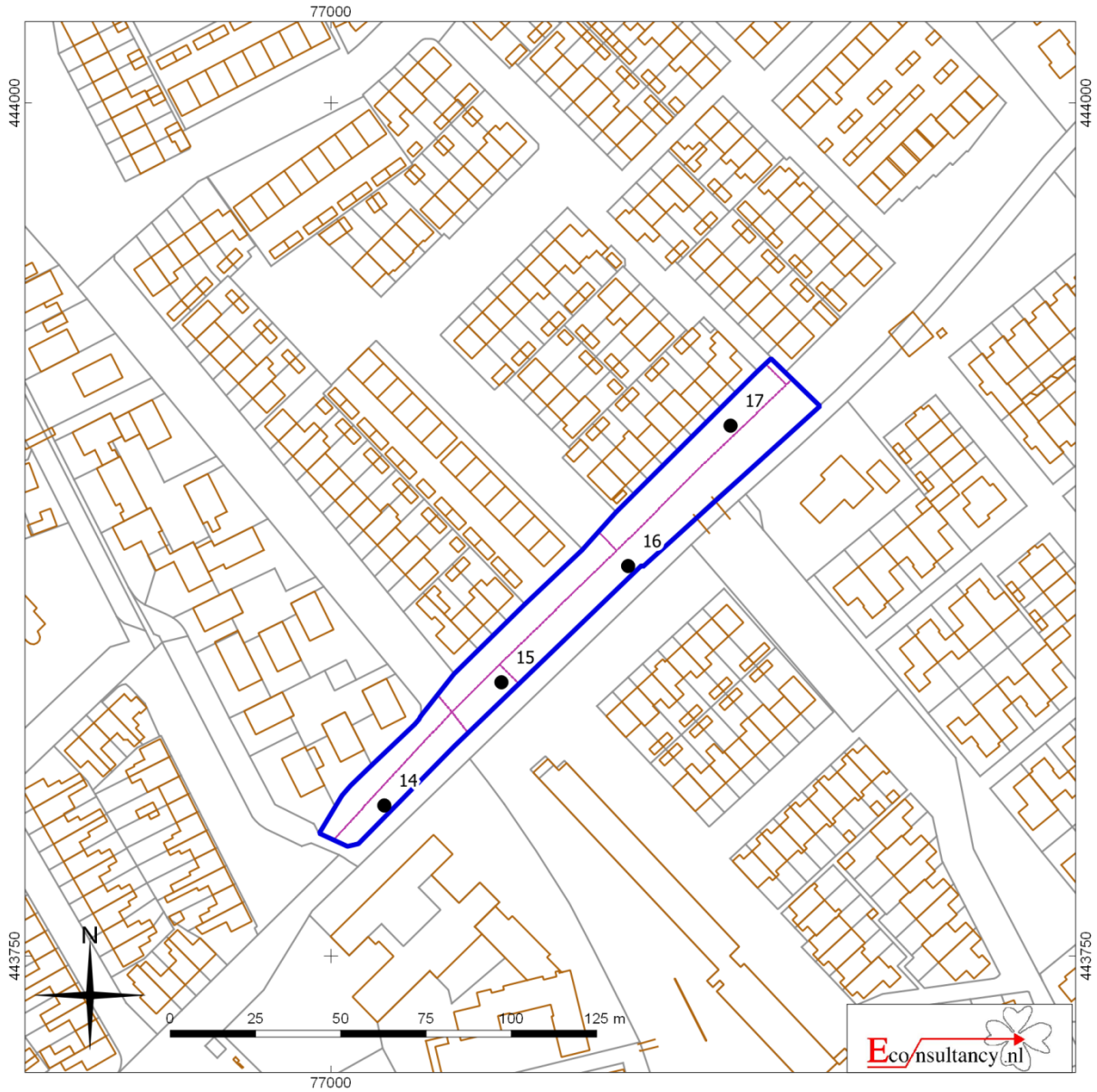


Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Bestaand en nieuw riooltracé.

Legenda




-  plangebied
-  boring
-  bestaand riooltracé
-  nieuwtracé buiten het oude



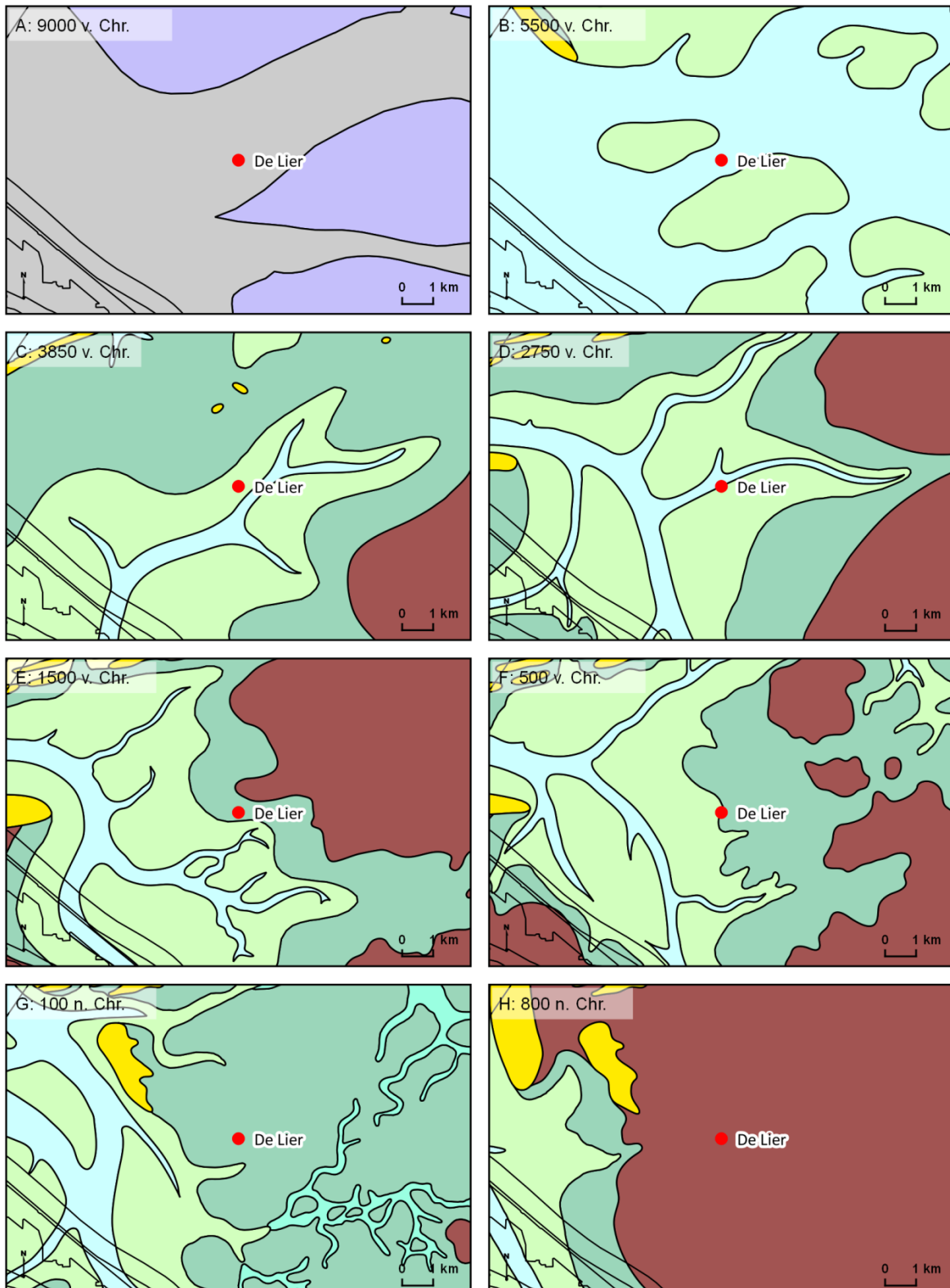
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

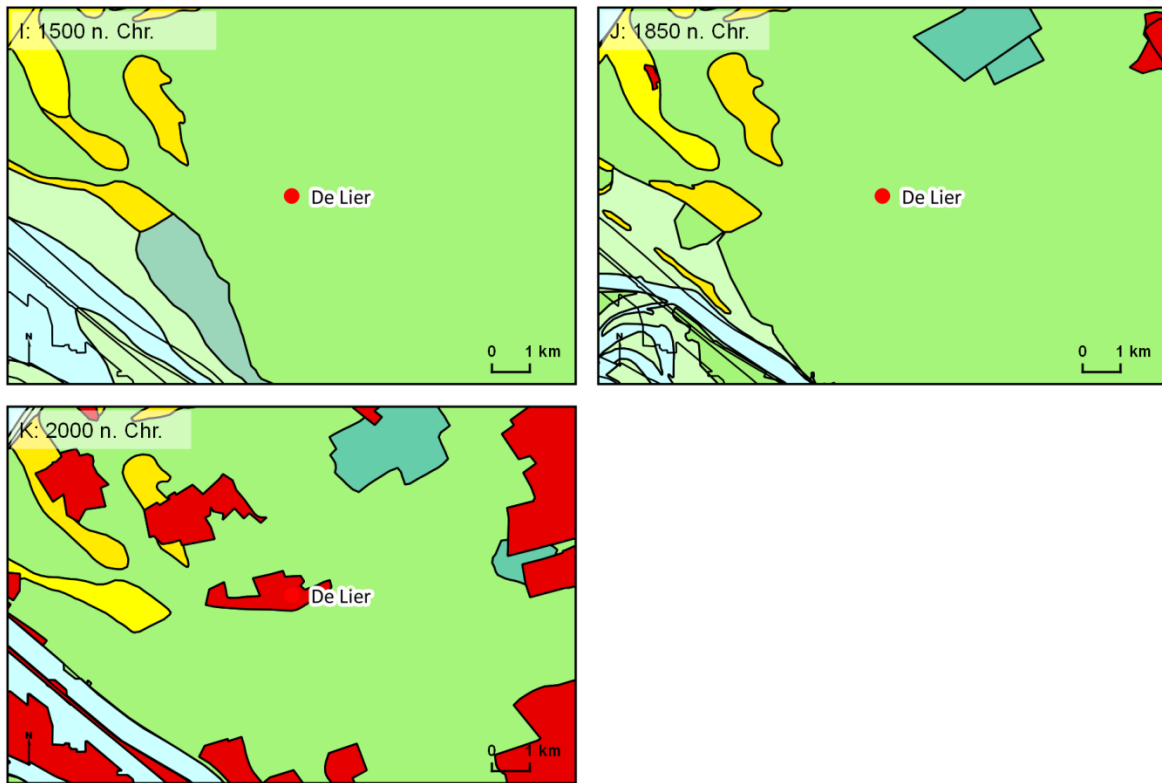
Bestaand en nieuw riooltracé.

Legenda

-  plangebied
-  boring
-  bestaand riooltracé

Figuur 6. Paleogeografische ontwikkeling





archeologie

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plangebied


Holoceen landschap

Kustduinen	
	Hoog duin
	Duin en strandwallen
	Laag duin
Landduinen	
	Stufzand gebied
Overstroomde gebieden	
	Wadden en slikken
	Riviervalken en kwelders
	Kwelderwallen
Veen gebieden	
	Veen
Antropogene gebieden	
	Ingedijkt overstroomingsgebied
	Droogmakerijen
	Stedelijk gebied
Permanent onderwater	
	Binnenwater
	Buitenwater

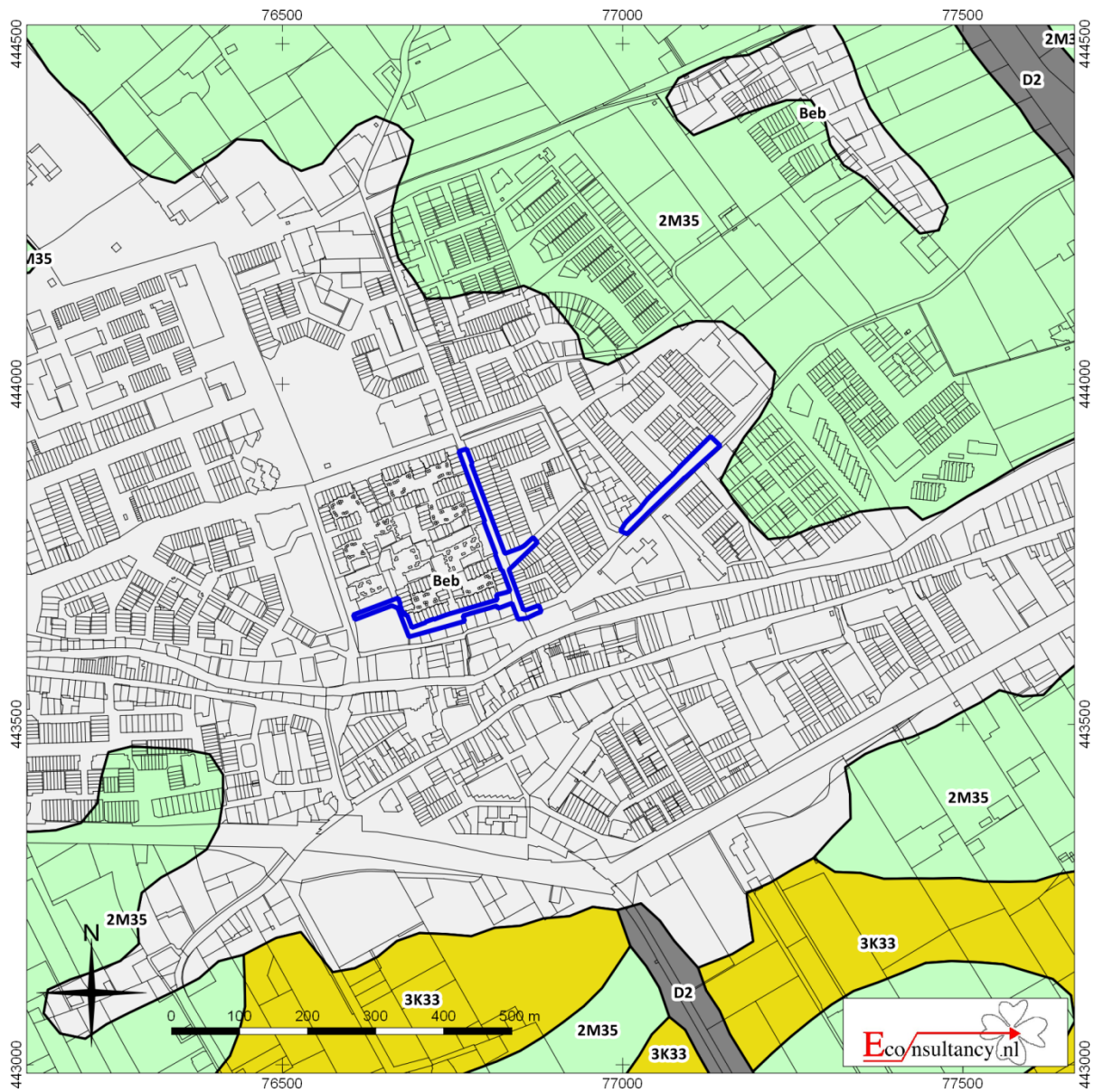
Pleistoceen landschap

	Beekdal- en rivierengebied
	Pleistoceen zandgebied, beneden 16 m -NAP
	Pleistoceen zandgebied, tussen 16 en 0 m -NAP
	Pleistoceen zandgebied, boven 0 m -NAP
	Rivierduinen
	Gestuwd gebied
	Lössgebied
	Tertiaire en oudere afzettingen

Symbolen

	Outline Nederland
	Provinciegrens
	Waterlopen
	Steden

Figuur 7. Geomorfologie



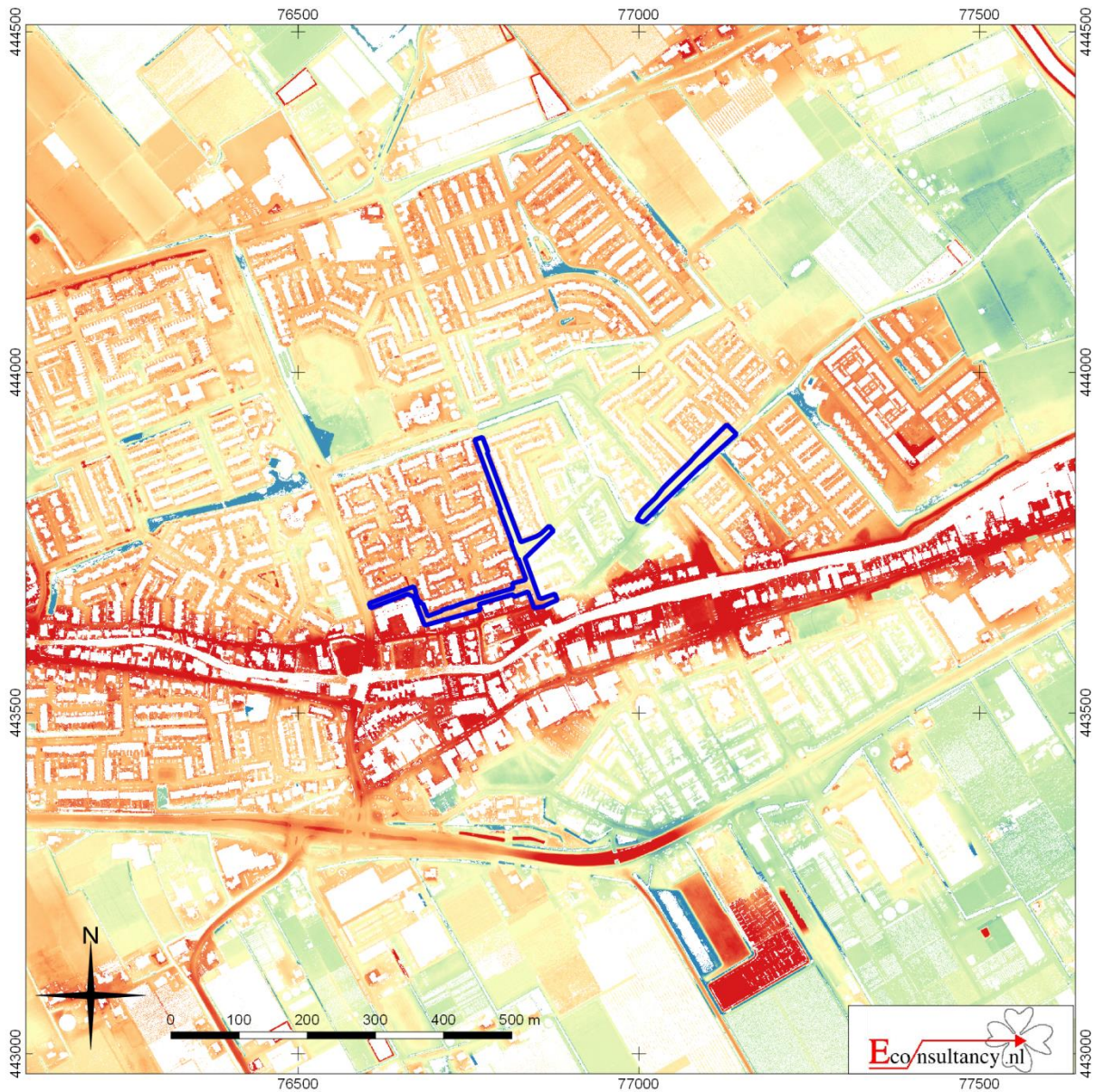
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000). Bron: Archis3; Koomen & Maas (2004).

Legenda

-  plangebied
-  vlakte van getijdeafzettingen
-  getij-inversierug
-  dijk
-  bebouwing










Figuur 8. Maaiveldhoogte



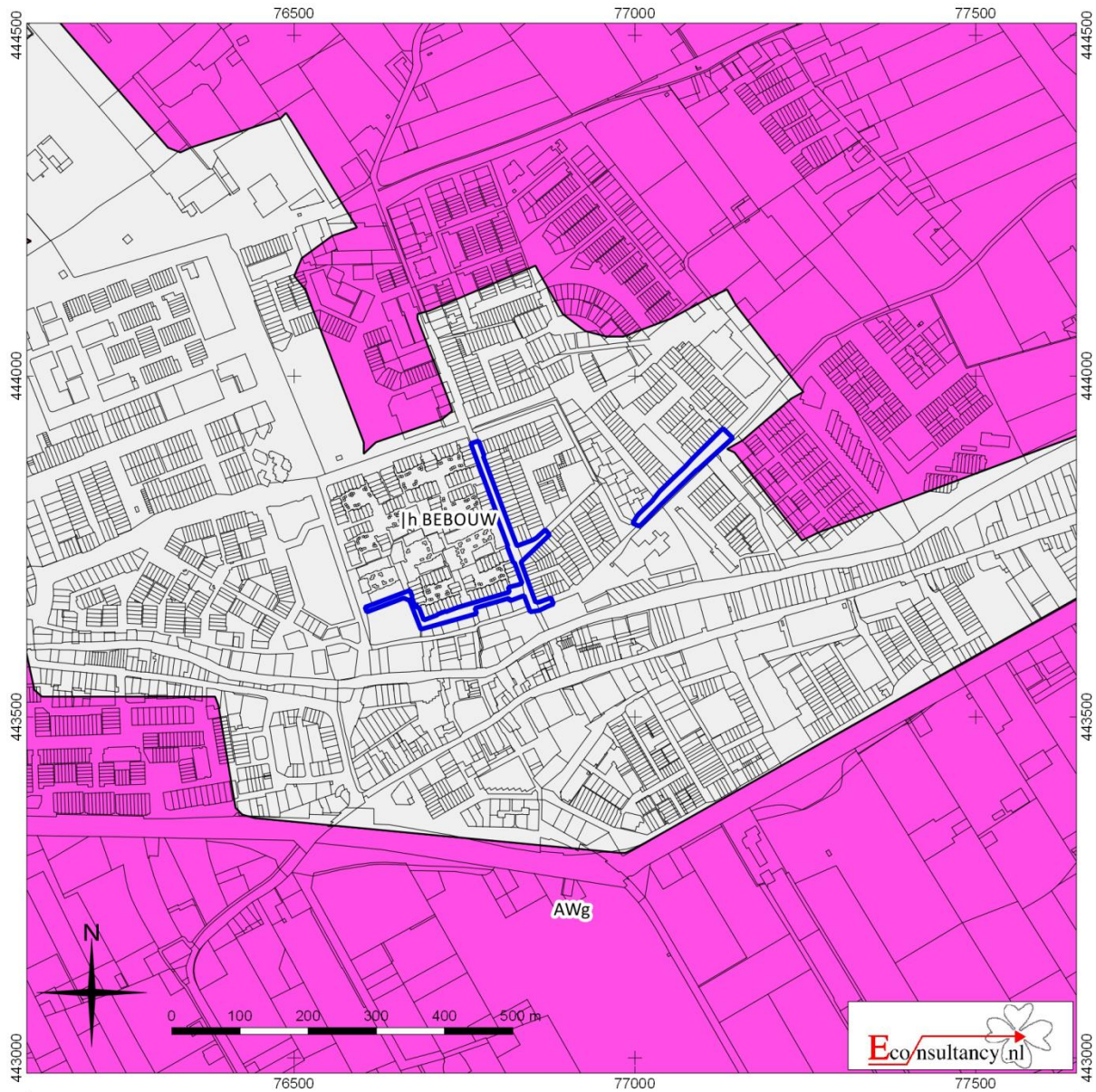
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2)

Legenda

 plangebied	 -1.00000
maai veldhoogte (m NAP)	 -0.75000
 -2.00000	 -0.50000
 -1.75000	 -0.25000
 -1.50000	 0.00000
 -1.25000	

Figuur 9. Bodem



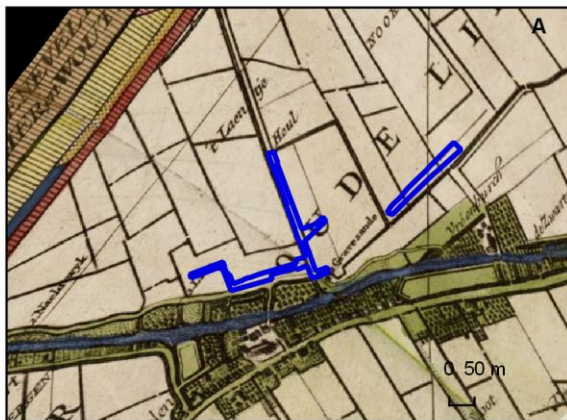
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Bodemkaart van Nederland (1:50.000). Bron: Archis3; De Vries e.a. (2003).

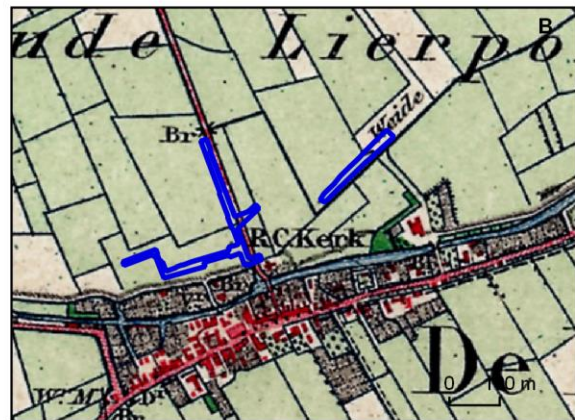
Legenda

-  plangebied
-  bebouwing
-  warmoezerijgronden

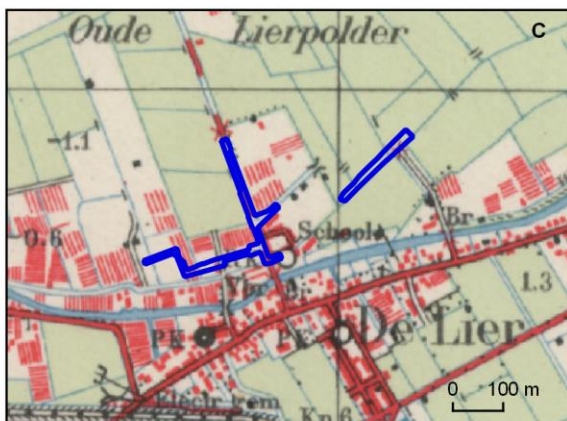
Figuur 10. Het plangebied op historisch kaartmateriaal



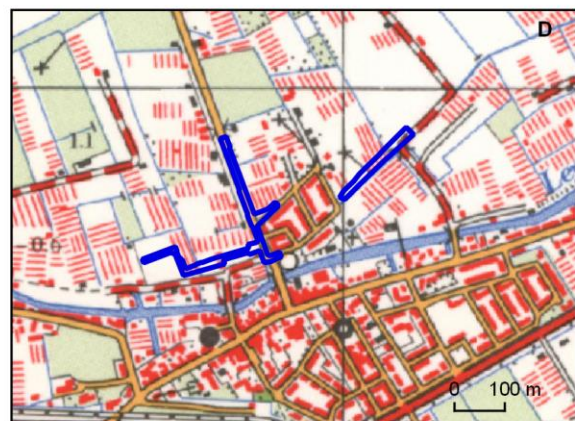
Situatie circa 1712. Bron: Topotijdreis.



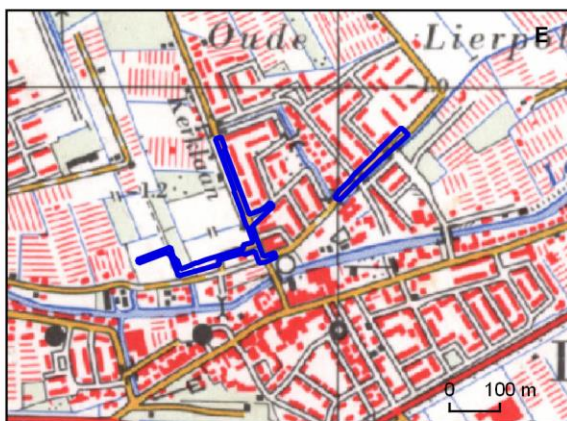
Situatie circa 1880. Bron: Topotijdreis.



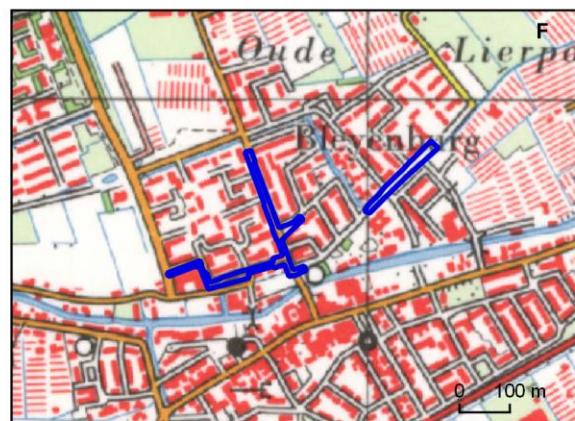
Situatie circa 1940. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1963. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1973. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 2000. Bron: Topotijdreis.

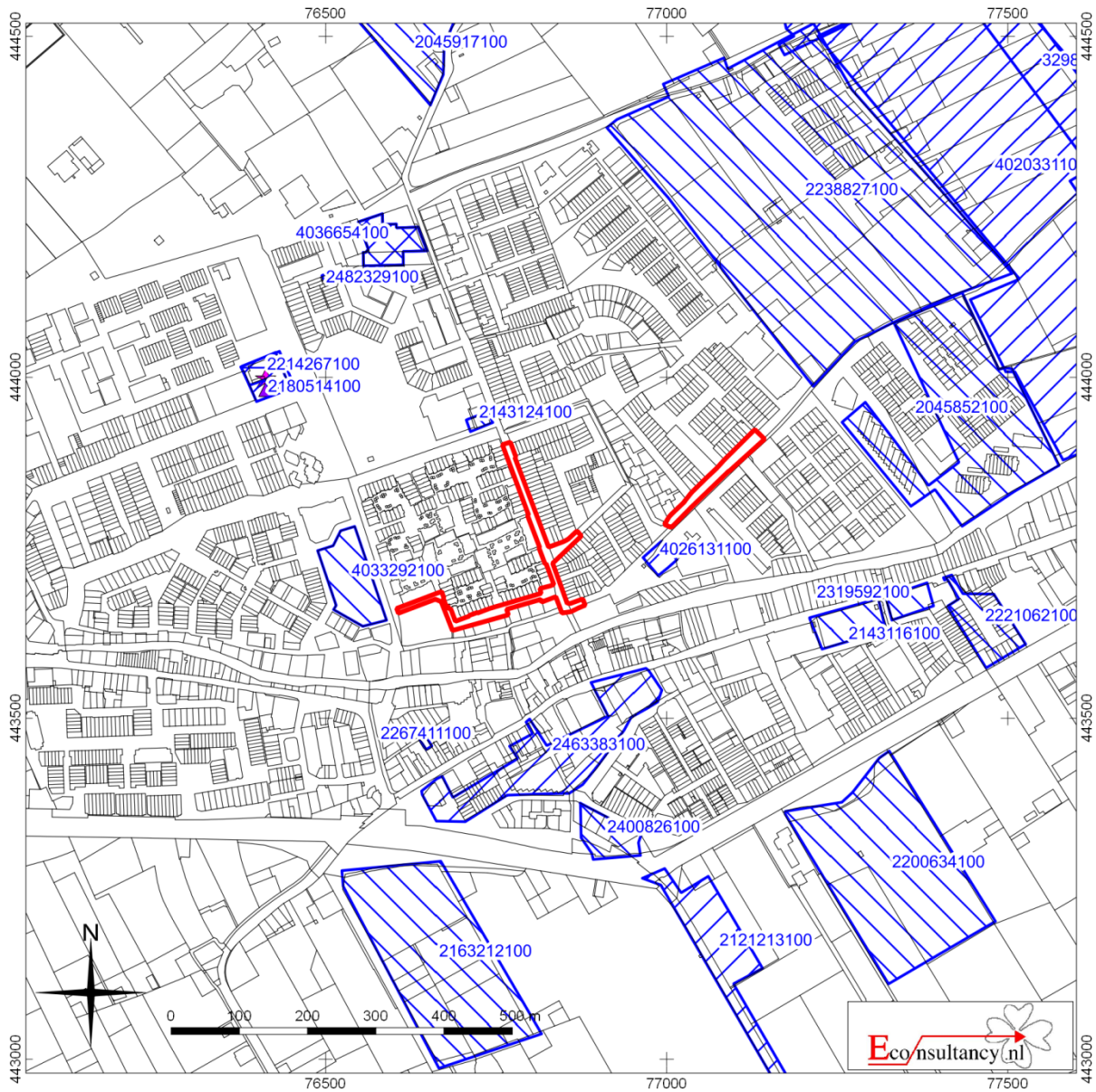
Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Het plangebied op historische kaarten

Legenda

 plangebied

Figuur 11. Archeologische waarden en onderzoeken in het onderzoeksgebied




Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier


Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3, AMK.

Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Legenda bij de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Rucphen. Bron: Wilbers en Groot (2012).

 plangebied


uitgevoerde onderzoeken


 bureauonderzoek

 booronderzoek


 proefsleuvenonderzoek

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde beschermd

Vondsten


complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk


 religieuze context

 onbepaald

periode

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

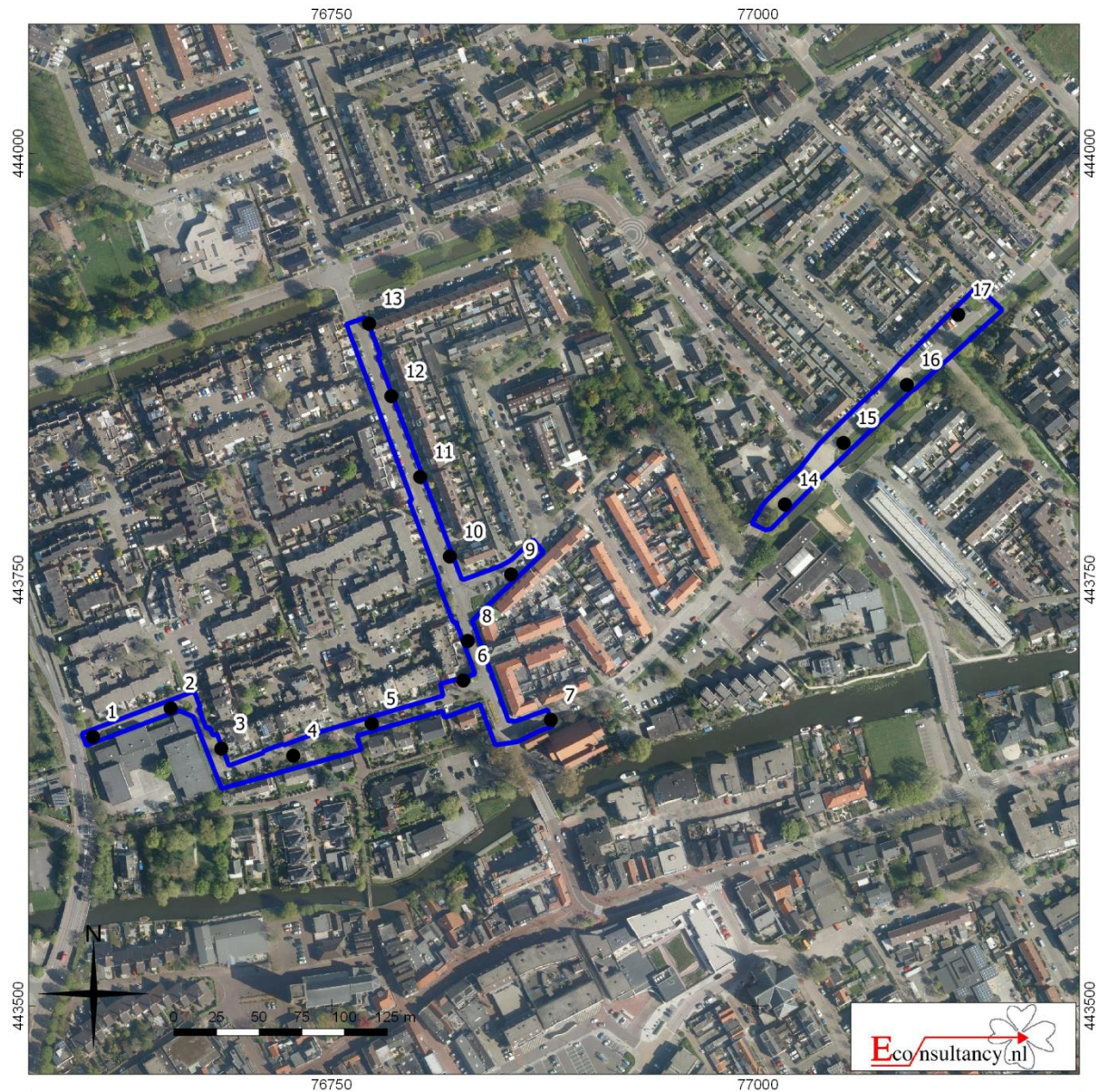
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 12. Boorpuntenkaart



Rioolwerkzaamheden Berkenlaan, Kerklaan, Tuinstraat, Van Rijnstraat en Markenborgh in De Lier

Boorpuntenkaart

Legenda

-  plangebied
-  boring

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
11.755	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
12.745			Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
13.675						Allerød (warm)			
14.025						Vroege Dryas (koud)			
15.700						Bølling (warm)			
29.000			Laat	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	Laat-Pleniglaciaal	3	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
50.000						Midden-Pleniglaciaal			
75.000						Vroeg-Pleniglaciaal			
75.000			Midden	Midden	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	4	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
115.000						5b			
130.000						5c			
130.000						5d			
130.000			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	Eemien (warme periode)	5e	Formatie van Urk	Eem Formatie
370.000						6	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Drente
410.000									
475.000									
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	6	Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden				
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd				
-1500	Vb1			Middeleeuwen						
-450	Va			Romeinse tijd						
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
12	IVa			Bronstijd						
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
815	5000									
2000	4900									
5300	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
7020	8240									
8800	9000									
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
35.000	75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000	130.000									Eemien (warme periode)
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum			

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze in situ behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

.....

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

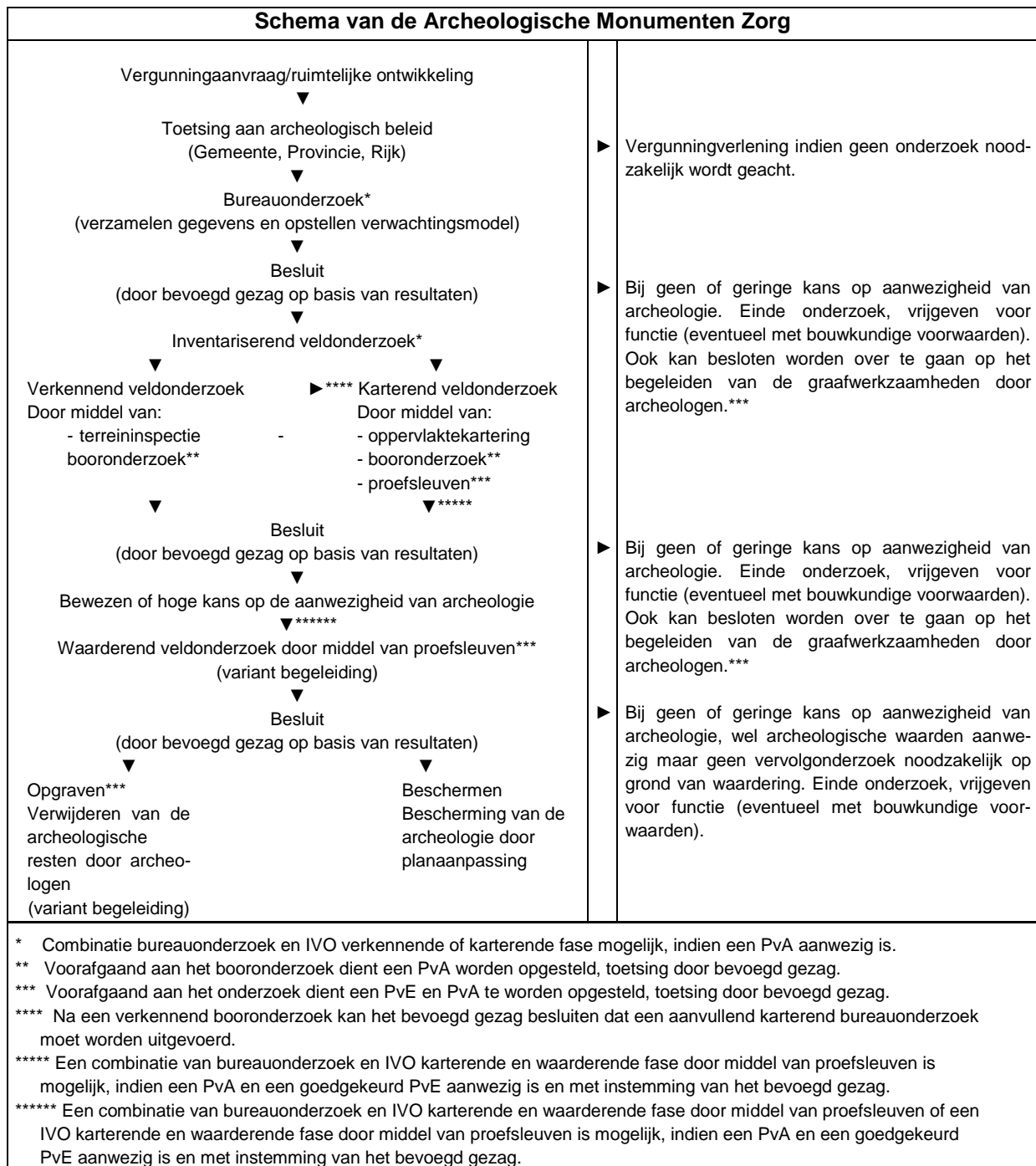
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet in situ bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 4 Archeologische onderzoeken

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4026131100	100 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Lier, De Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 14-12-2016 00:00:00
2143124100 (20731)	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kerklaan De Lier Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 19-1-2007 00:00:00 Resultaat: Opdrachtgever: ArcheoWest Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het terrein kan derhalve worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom wel aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1.
2463383100 (64122)	350 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Centrumplan De Lier Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 3-8-2003 00:00:00 Resultaat: Vrijgeven Op basis van de bodemkundige gesteldheid bestaat er een lage archeologische verwachting. Bovendien geldt voor de Late Middeleeuwen dat de verstoring van de bodem een mindere kwaliteit van de hoger gelegen grondsporen betekent dat er in de verdere vormgeving van het plangebied geen rekening behoeft te worden gehouden met archeologische waarden. Epko J. Bult, 2003: Archeologisch Vooronderzoek van het Centrumplan van De Lier, Delftse Archeologische Rapporten nr. 25
2143116100 (20730)	400 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoofdstraat De Lier Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 19-1-2007 00:00:00 Resultaat: Opdrachtgever: ArcheoWest Geadviseerd wordt om in het plan-gebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het terrein kan derhalve worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom wel aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1.
4033292100	400 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Lier, De Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 6-2-2017 00:00:00 Resultaat:
2267411100 (38315)	450 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dompad 7 De Lier Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 1-12-2009 00:00:00 Resultaat: Begrenzing plangebied bij benadering, adres Dompad 7, De Lier Uit dit onderzoek is gebleken dat er archeologisch interessante lagen in de bodem van het plangebied aanwezig zijn. Ook zijn er enkele archeologische indicatoren aangetroffen en uit bestudering van het historisch kaartmateriaal is gebleken dat er mogelijk reeds in het begin van de 18e eeuw, maar mogelijk ook vroeger, bebouwing binnen het plangebied aanwezig was. Daarom dient archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden indien de geplande sloop- en graafwerkzaamheden de bodem dieper dan 30cm -Mv verstoren.

2319592100 (45424)	450 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Lierweg De Lier Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 22-2-2011 00:00:00 Resultaat: Er wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren aangezien er binnen het plangebied geen vindplaatsen meer worden verwacht. De voorgenomen ontwikkelingen kunnen derhalve uitgevoerd worden zonder dat er rekening hoeft te worden gehouden met eventuele archeologische resten. De uiteindelijke beslissing over vervolgonderzoek ligt bij het bevoegd gezag, in deze de gemeente Westland.
2400826100 (56120)	450 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Lier Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 20-3-2013 00:00:00 Resultaat: Voor de aanleg van een waterberging tussen de Burgemeester Crezeelaan en Koningin Juliana-laan is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de invloed van de grondwerkzaamheden op eventuele archeologische resten. Na het bureauonderzoek is een booronderzoek uitgevoerd om de verwachting te controleren en een inschatting te geven van eventuele archeologische resten in de ondergrond. Het booronderzoek heeft daarom een karterend karakter. Op basis van bovenstaande argumenten wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven.
4036646100	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Lier, De Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 2-3-2017 00:00:00 Resultaat:
4036654100	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Lier, De Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 6-3-2017 00:00:00 Resultaat:
2180514100 (26298)	550c meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: De Lier Sportlaan/Van Alkemadeweg De Lier Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 12-2-2008 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert daarom de aanwezigheid en waarden van archeologische resten nader te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek heeft uitgewezen dat zich op 1 m onder het maaiveld onverstoordde kwelderafzettingen bevinden. In de top van de afzettingen is een -oude- bouwvoor aangetroffen met daaronder fosfaatverkleuringen. Concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningssporen, zoals aardewerkfragmenten, zijn in de top van deze bodem niet aangetroffen. Gezien de afdekking met een jonger antropogeen verstoord en/of opgebracht pakket, de intactheid van de afgedekte bodem en de aanwezigheid van fosfaatverkleuringen moet de kans dat zich op 1 m onder het maaiveld nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn groot worden geacht. adc rapport 1315
2214267100 (30913)	550 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Sportlaan / Van Alkemadestraat, Van Alkemadestraat 95 De Lier Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 12-9-2008 00:00:00 Resultaat: Opdrachtgever is ArcheoWest B.V. - X: 76412, Y: 443997 - Reeds bureau- en booronderzoek geweest. - Verwachting: IJT tot ME. - Reden: bouw nieuw appartementencomplex. - Aanleg van twee proefsleuven. Vrijgeven.
2238827100 (34350)	550 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Veilingweg, Liermolen De Lier Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 7-4-2009 00:00:00 Resultaat: Coördinaten: 77.203/444.261 - Datum einde onderzoek: eindrapport juli 2009 - Projectmedewerkers: S. de Kruijff, J. van Eijk - Complexiteit(n): xxx - Datering: BRONSL-XME - Diversen: Kruijff, S. de, Plangebied Liermolen te De Lier, gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, RAAP-rapport 1939 (WEESP, 2009) - In verband met voorgenomen bouwwerkzaamheden, die eventueel aanwezige archeologische waarden zouden kunnen verstoren, voert RAAP een archeologisch vooronderzoek uit. Op basis van de resultaten van het archeologische vooronderzoek wordt in het kader van de

		<p>werkzaamheden geen vervolgonderzoek aanbevelen.</p> <p>Tijdens het veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (een) intacte archeologische vindplaats(en) aangetroffen. Op basis van de resultaten wordt voor het onderzoeksgebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek dient het bevoegd gezag (gemeente Westland: adviseur van de gemeente, de heer P. Deunhouwer, gemeentelijk archeoloog van Delft) een selectiebesluit te nemen.</p>
2482329100 (66582)	550 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Veilingweg De Lier Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 28-2-2004 00:00:00 Resultaat: Locatie bij benadering</p> <p>Vrijgeven</p> <p>Twee boringen gezet. Bovenst 60 cm verstoord. Hieronder schone grbr klei (DIII). Op 140 cm l.gr. (zavelige) klei-kleilig zand (DI). Vanaf 180 cm tot 200 venige klei tot kleilig veen (Hollandveen) Geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geen vervolgonderzoek nodig. Adviesdocument, geen rapport van verschenen.</p>
2045852100 (6012)	600 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Lier Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 22-10-2003 00:00:00 Resultaat: Kaartblad: 37B - Coördinaten: - Toponiem: Molensloot West - Gemeente: De Lier - Provincie: Zuid-Holland - Type onderzoek: bureauonderzoek, oppervlaktekartering en booronderzoek - Aanvang: 22-10-2003 - Beeindiging: 29-10-2003 - Geschatte duur: - Onderzoeker(s): - Motief:bouwwerkzaamheden - Complextype(n): --- - Datering: --- - Diversen: Inventariserend Veldonderzoek in plangebied Molensloot West (bouwkavel A en B). Hier zullen woningen worden gebouwd.</p> <p>Vakteam Archeologie Gemeente Delft, 2004: Zonder nader uit te voeren archeologisch onderzoek kan er worden gestart met de bouw. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Tevens is de toplaag van de beide bouwkavels dermate verstoord/geroerd dat er hoogstwaarschijnlijk geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.</p> <p>Bult, E.J. en J.M. Groen, 2004: Twee woningbouwlocaties op het terrein Molensloot West in De Lier. Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Delftse Archeologische Rapporten nr. 31.</p>
2221062100 (31846)	600 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Lierweg De Lier Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 4-11-2008 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.</p>
2200634100 (29022)	650 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Brugemeester Crezeelaan De Lier Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-6-2008 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Voor toekomstige bodemverstoringen dieper dan 1 m rond boring 24 adviseren wij om nader onderzoek te doen (zie beantwoording onderzoeksvragen). Het is ook buiten deze vindplaats nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.</p>
2163212100 (23552)	700 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 18-7-2007 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor</p>

		de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet.
2045917100 (6025)	800 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Lier Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 5-1-2004 00:00:00 Resultaat: Kaartblad: 37B - Coördinaten: - Toponiem: Oude Lierpolder - Gemeente: Westland - Provincie: Zuid-Holland - Type onderzoek: bureauonderzoek, booronderzoek en veldverkenning - Aanvang: 05-01-2004 - Beeindiging: 16-01-2004 - Geschatte duur: - Onderzoeker(s): - Motief: overige grondwerkzaamheden - Complexiteit(n): --- - Datering: --- - Diversen: Verkennend Archeologisch Onderzoek op plangebied B. Aanleiding is de geplande aanleg van een waterberging. Vakteam Archeologie Gemeente Delft, 2004: Er kan zonder archeologisch onderzoek gestart worden met de aanleg van de waterberging. Er zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen die wijzen op bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd of Middeleeuwen. Literatuur: Bult, E.J., J. de Bruin en E. Norde, 2004: Twee toekomstige waterbergingen in De Lier. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Delftsche Archeologische Rapporten nr. 33.
4020331100	800 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Lier, De Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 8-11-2016 00:00:00 Resultaat:
3298412100	900 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: De Lier Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 3-9-2015 00:00:00 Resultaat:
2121213100 (17618)	950 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Kralingerpolder De Lier Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 8-6-2006 00:00:00 Resultaat: Het plangebied heeft een hoge verwachting en zal geverifieerd moeten worden met booronderzoek. Lit: Diepeveen-Jansen, M., K.Klerks, 2006: Quicksan Kralingerpolder De Lier, gemeente Westland. Vestigia rapport 331.
2342936100 (48599)	1100 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Wegenproject Naaldwijk Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 23-9-2011 00:00:00 Resultaat: inventarisatie van de uitgevoerde en benodigde archeologische onderzoeken wanneer verstoringen plaats vinden buiten het huidige wegtrace is er onderzoek nodig op de volgende locaties: in het noordwesten, bij de verlengde veilingroute een begeleiding onder protocol IVO-P aanbevolen als vervolg op 38115, ten zuiden van de weg. in het noordwesten is een begeleiding aanbevolen. deze is uitgevoerd in oktober 2011. hierbij zijn geen noemenswaardige archeologische resten aangetroffen. Aan de N213 is een deel niet onderzocht. Indien hier verstorende werkzaamheden zijn gepland, moet er een booronderzoek worden uitgevoerd met elke 10 m één boring aan één zijde van de weg. sluit aan bij bovenstaande. nog een zone toegevoegd: ter plaatse van het AMK-terrein in het zuiden bij westerlee, waar een behoudenswaardige archeologische vindplaats uit de Romeinse Tijd is aangetroffen, moet in de directe omgeving van het AMK-terrein een begeleiding worden uitgevoerd indien er verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd. (dhr. F. Stevens) B&G rapport 1294. visueel weergave van het advies: bijlage 3.

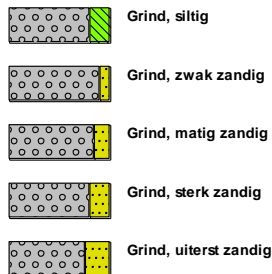
Bijlage 5 Archeologische sporen en vondsten

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plan- gebied	Omschrijving
2214267100 (408428)	550 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 9 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout)

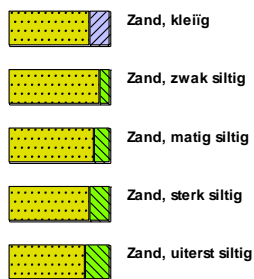
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



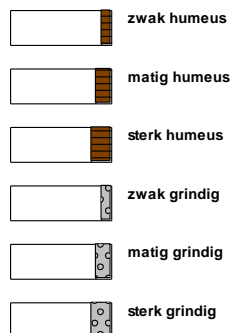
klei



leem



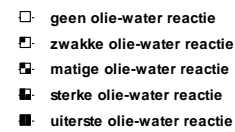
overige toevoegingen



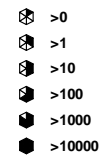
geur



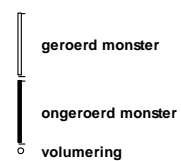
olie



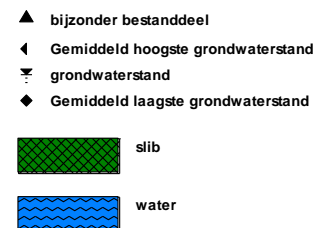
p.i.d.-waarde



monsters

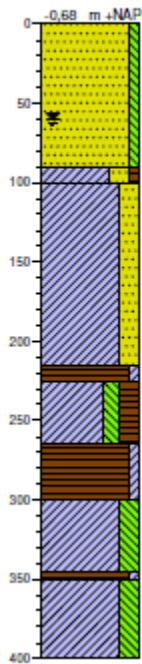


overig



Boring 01

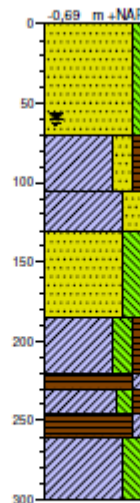
X: 76610,00
Y: 443658,00



- 0 -0,68 m +NAP
- 0 verharding
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, OPH, scherp
- 30
100
Klei, sterk zandig, zwak humous, donkergrijs, BOV, NAWAS, geleidelijk, kalkrijk
Klei, sterk zandig, NAWAPL, scherp, zandlagen, kalkrijk
- 210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
- Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, NIHO; nitrosten, diffuus
Klei, matig siltig, sterk humous, donker bruin, NAWAGL; nitrosten, scherp, kalkarm
Veen, zwak kleiig, donkerbruin, NIHO; nitrosten, geleidelijk
Klei, sterk siltig, licht beige, grijs, NAWAHL; onkale nitrosten, geleidelijk, kalkrijk
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, NIHO; nitrosten, scherp
Klei, sterk siltig, licht beige, grijs, NAWAHL; nitrosten in top, kalkrijk

Boring 02

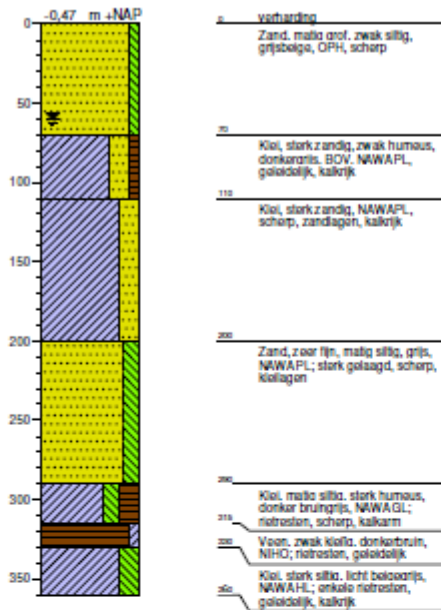
X: 76656,00
Y: 443675,00



- 0 -0,69 m +NAP
- 0 verharding
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, OPH, scherp
- 30
100
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
- Klei, sterk zandig, zwak humous, donkergris, BOV, NAWAPL, geleidelijk, kalkrijk
Klei, sterk zandig, gris, NAWAPL, geleidelijk, zandlagen, kalkrijk
Zand, uitsluitend fin, sterk siltig, grijs, NAWAPL, diffuus, kalkrijk
Klei, sterk siltig, zwak humous, bruin, NAWA, geleidelijk, aan de basis humous, kalkrijk
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, NIHO; nitrosten, diffuus
Klei, matig siltig, zwak humous, donker bruin, NAWAGL; nitrosten, geleidelijk, voornamelijk, kalkarm
Veen, zwak kleiig, donkerbruin, NIHO; nitrosten, scherp
Klei, sterk siltig, licht beige, grijs, NAWAHL; onkale nitrosten, geleidelijk, kalkrijk

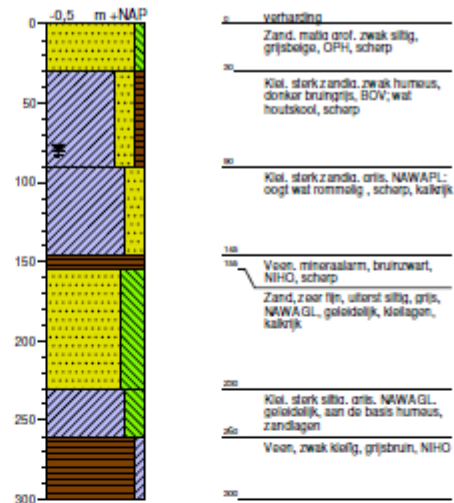
Boring 03

X: 76685,00
Y: 443651,00



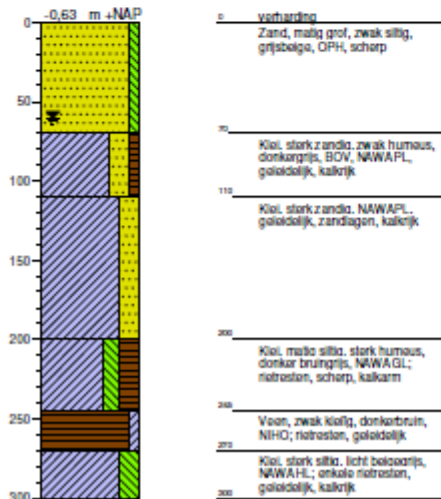
Boring 04

X: 76727,00
Y: 443647,00



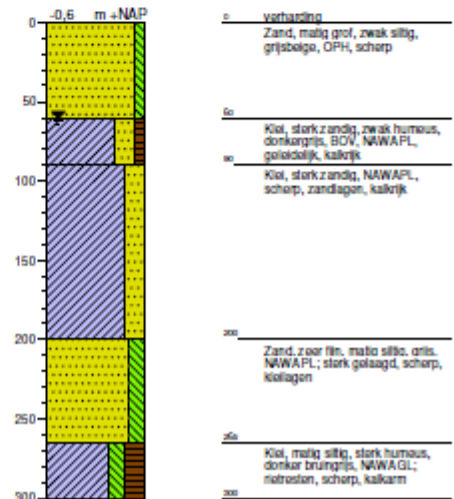
Boring 05

X: 76773,00
Y: 443666,00



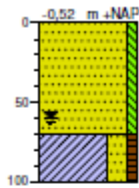
Boring 06

X: 76827,00
Y: 443691,00



Boring 07

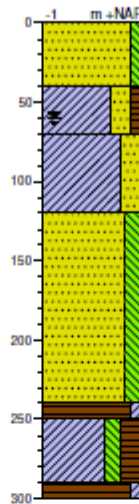
X: 76878,00
Y: 443668,00



- 0 - verharding
Zand, matig grof, zwak siltig, grjsbelge, OPH, scherp
- 70
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergris, BOV, NAWAPL: ijzesteen, geleidelijk, kalkrijk

Boring 09

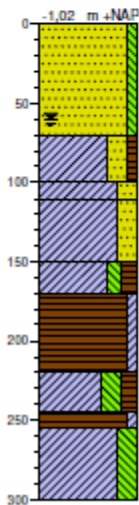
X: 76855,00
Y: 443753,00



- 0 - verharding
Zand, matig grof, zwak siltig, grjsbelge, OPH, scherp
- 40
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergris, BOV, NAWAPL: veel puin aan top, geleidelijk, kalkrijk
- 70
Klei, sterk zandig, NAWAPL: geleidelijk, zandlagen, kalkrijk
- 120
Zand, zeer fijn, matig siltig, grjs, NAWAPL, scherp, klotagen
- 240
Veen, zwak kleiig, donker grjsbruin, NIHO, natresten, dthuis
- 250
Klei, matig siltig, sterk humeus, donker bruinoris, NAWAGL: natresten, geleidelijk, kalkarm
- 260
Veen, zwak kleiig, donkerbruin, NIHO, natresten

Boring 10

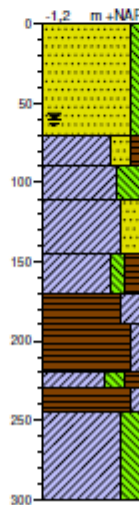
X: 76819,00
Y: 443754,00



- 0 - verharding
Zand, matig grof, zwak siltig, grjsbelge, OPH, scherp
- 70
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergrjs, BOV, NAWAPL, scherp, kalkrijk
- 110
Klei, sterk zandig, oris, NAWAPL, Ah, geleidelijk, Veel gevlokt zwart
- 120
Klei, sterk zandig, NAWAPL, scherp, zandlagen, kalkrijk
- 160
Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruinoris, NAWA: natresten, scherp, kalkarm
- 170
Veen, zwak kleiig, donkerbruin, NIHO; natresten, geleidelijk, aan de basis kleiig
- 210
Klei, sterk siltig, matig humeus, licht beige grjs, NAWAGL; onkale natresten, geleidelijk, kalkrijk
- 240
Veen, zwak kleiig, donker grjsbruin, NIHO; natresten, geleidelijk
- 250
Klei, sterk siltig, licht beige grjs, NAWAHL: natresten in top, aan de top humeus, kalkrijk

Boring 11

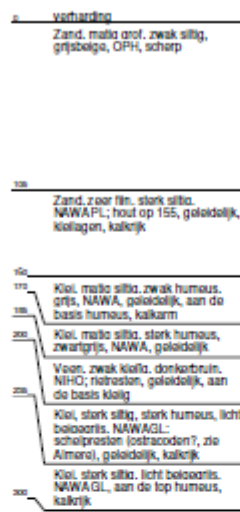
X: 76802,00
Y: 443810,00



- 0 - verharding
Zand, matig grof, zwak siltig, grjsbelge, OPH, scherp
- 70
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergrjs, BOV, NAWAPL, scherp, kalkrijk
- 80
Klei, uiterst siltig, grjs, NAWAPL, geleidelijk, Veel gevlokt zwart
- 110
Klei, sterk zandig, NAWAPL, scherp, zandlagen, kalkrijk
- 140
Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruin grjs, NAWA: natresten, scherp, kalkarm
- 170
Veen, sterk kleiig, zwartgrjs, NIHO, scherp
- 180
Veen, zwak kleiig, donkerbruin, NIHO; natresten, geleidelijk, aan de basis kleiig
- 210
Klei, sterk siltig, matig humeus, licht beige grjs, NAWAGL; onkale natresten, geleidelijk, kalkrijk
- 240
Veen, zwak kleiig, donker orisbruin, NIHO; natresten, geleidelijk
- 250
Klei, sterk siltig, licht beige grjs, NAWAHL: natresten in top, aan de top humeus, kalkrijk

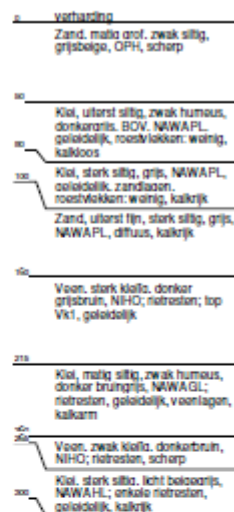
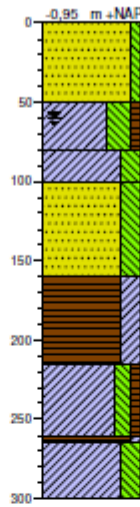
Boring 12

X: 76785,00
Y: 443858,00



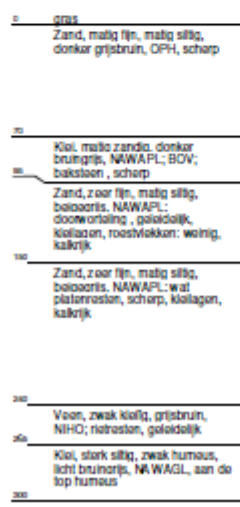
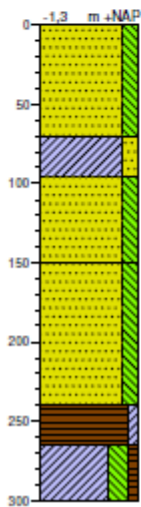
Boring 13

X: 76772,00
Y: 443900,00



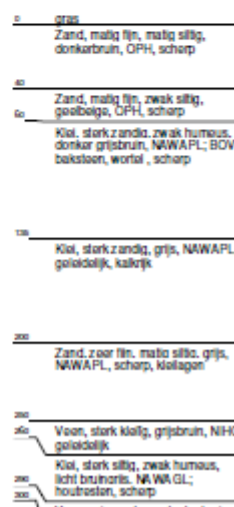
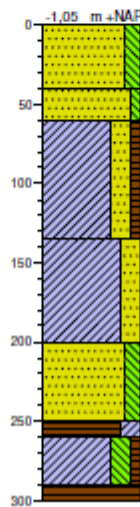
Boring 14

X: 77016,00
Y: 443794,00



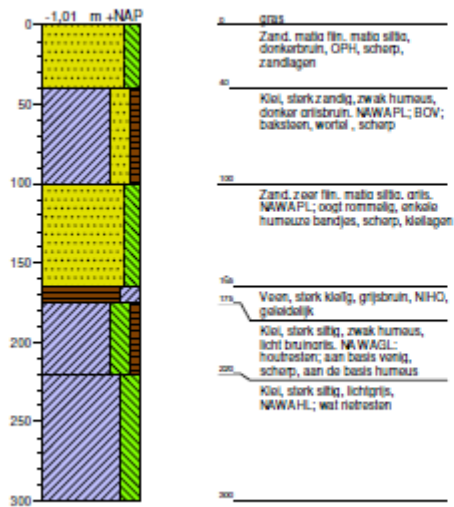
Boring 15

X: 77050,00
Y: 443830,00



Boring 16

X: 77087,00
Y: 443864,00



Boring 17

X: 77117,00
Y: 443905,00

