ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN GECOMBINEERD VERKENNEND EN KARTEREND BOORONDERZOEK

ELBERT MOOIJLAAN 1

TE KORTENHOEF

GEMEENTE WIJDEMEREN

Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek

Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef

Opdrachtgever	De heer J. Zwagerman Middenweg 101 1394 AE Nederhorst den Berg
Rapportnummer	6919.002
Versienummer[1]	2
Datum	9 juli 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
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 de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	6919.002	
Toponiem	Elbert Mooijlaan 1	
Opdrachtgever	De heer J. Zwagerman	
Gemeente	Wijdemeren	
Plaats	Kortenhoef	
Provincie	Noord-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Kortenhoef, sectie B, nummers 3531 en 6123 (ged.).	
Omvang plangebied	Circa 1.050 m²	
Kaartblad	31 F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 136.782 / Y: 472.632	
Bevoegde overheid	Gemeente Wijdemeren Rading 1 1231 KB Loosdrecht Tel. 035-6559595 Email: info@wijdemeren.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	NMF Erfgoedadvies Westerplein 4a 1901 NA Castricum Tel. 0251-674666 Mob. 06-46131810 Email: info@nmferfgoedadvies.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4616769100	Booronderzoek 4616777100
Archeoregio NOaA	Op de grens tussen het Hollands veen- en kleigebied en het Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

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 de heer J. Zwagerman een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef in de gemeente Wijdemeren (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren. 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 (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.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren ligt het plangebied binnen een gebied met 'Waarde - Archeologie – 3: Historische kernen' (zie figuur 10). Dit betreft de zone van lintbebouwing aan beide zijden van de 's-Gravenlandse Vaart, dat voorheen werd aangeduid als het lintdorp van 's-Graveland. Binnen deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 35 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek
Vanuit het bureauonderzoek geldt voor het plangebied al een lage verwachting op het voorkomen van archeologische waarden. Op basis van het oorspronkelijke, vochtige, archeologische landschap is de verwachting laag dat prehistorische bewoning aanwezig is geweest. Na de prehistorie bestond het gebied tot de ontginning in de 12^{e} eeuw vrijwel geheel uit veen- of moerasgebied. Langs de zone s'-Gravenlandse Vaart ontstond vanaf de 17^{e} eeuw lintbebouwing, waartoe het plangebied wordt gerekend zoals weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren. Historisch kaartmateriaal laat echter zien dat het plangebied tot in de 20^{e} eeuw onbebouwd is gebleven. Tevens zijn er geen waarnemingen/vondstmeldingen bekend in ARCHIS die binnen de zone van de lintbebouwing vallen (er zijn daarbij ook überhaupt geen waarnemingen/vondstmeldingen bekend binnen het onderzoeksgebied). Pas rond begin jaren '20 van de 20^{e} eeuw raakt het plangebied bebouwd met een woning die in de tweede helft van de 20^{e} eeuw is verbouwd (betreft oostelijke deel van bebouwing dat gebruikt is als showroom voor het garagebedrijf. Verder is er ook een benzineservicestation aanwezig, waarvoor diverse ondergrondse tanks zijn aangelegd. Het zijn duidelijke aanwijzingen dat er binnen het plangebied diverse moderne bodemingrepen zijn uitgevoerd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek
De resultaten van het booronderzoek (IVO, gecombineerd verkennende en karterende fase) bevestigd dat er binnen het merendeel van het plangebied reeds diepgaande bodemverstorende ingrepen zijn uitgevoerd die reiken tot minimaal 50 en maximaal 160 en gemiddeld tot 130 cm -mv. Onder de aanwezige klinker-/tegelverhardingen komen lagen stabilisatie-/bouwzand en teruggestorte grond voor. De onverstoorde bodemopbouw betreft direct de C-horizont, in de vorm van dekzandafzettingen. Het archeologisch spoorniveau is binnen het merendeel van het plangebied dan diep verstoord en archeologische resten worden *in situ* niet meer verwacht. Alleen ter plaatse van een boring gezet in het uiterst westelijke deel van het plangebied is nog een intacte restant van een veldpodzolbodem aangetroffen, in de vorm van een voormalige bouwvoor met hieronder een restant van de podzol-Bhe-horizont en vervolgens een overgangs-BC-horizont, tussen circa 75 en 140 cm -mv. Bij twee andere boringen lijkt nog een restant van de BC-horizont aanwezig te zijn. Er is echter geen terreindeel te begrenzen waar sprake is van een (deels) intact oorspronkelijk bodemprofiel. Verder heeft het zeven van het opgeboorde materiaal geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Conclusie
Op basis van de recent verstoorde bodemopbouw binnen het merendeel van het plangebied en het ontbreken van archeologische relevante indicatoren, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zullen zijn. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De al lage archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd, dan wel dat de verwachting bijgesteld kan worden naar geen verwachting.

Advies
Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. De oorspronkelijke bodemopbouw is reeds sterk verstoord door moderne bodemingrepen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen bij het onderzoek.

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 de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)[2] en de gemeente Wijdemeren.

[2] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 BUREAUONDERZOEK 1

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 1
2.2 Methoden 1
2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied 2
2.4 Toekomstige situatie 4
2.5 Aardwetenschappelijke gegevens 4
2.6 Archeologische waarden 8
2.7 Korte bewoningsgeschiedenis van het gebied van de gemeente Wijdemeren 11
2.8 Beschrijving van het historische gebruik 13
2.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 15
2.10 Aanbevolen onderzoeksmethode 17

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 17

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 17
3.2 Methoden 17
3.3 Resultaten 18

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES 19

4.1 Conclusie 19
4.2 Advies 20

LITERATUUR 21

BRONNEN 22

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Grondwatertrappenindeling
Tabel III. Overzicht AMK-terreinen
Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VII. Algemene bodemopbouw plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1881 (Bonneblad)
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1900 (Bonneblad)
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1922 (Bonneblad)
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1960
Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988
Figuur 15. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Inrichtingsplan
Bijlage 5 Overzichtsfoto’s plangebied en foto’s van de opgeboorde profielen
Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J. Zwagerman een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef in de gemeente Wijdemeren (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren. 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 (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 onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juni 2018 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 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).

[3] Beschikbaar via www.sikb.nl

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- het portaal Kaart en Data van de provincie Noord-Holland;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.[4]

Het plangebied (circa 1.050 m²) ligt aan de Elbert Mooijlaan 1, binnen de bebouwde kom van Kortenhoef in de gemeente Wijdemeren (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich van west naar oost op een hoogte tussen circa 0,5 en 0,8 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Kortenhoef, sectie B, nummers 3531 en 6123 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 31 F (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 136.782/Y: 472.632.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens (waaronder een veldinspectie).

Het plangebied betreft een bestaande autogarage met shop, tankstation en een wasbox. Het oostelijke deel van de bebouwing is in gebruik als winkel ten behoeve van wooninrichting met hierboven een woonappartement. Rondom het pompeiland met in totaal vier pompen (diesel en benzine) is sprake van een vloeistofdichte verharding (circa 155 m²). Het overige deel van het terrein is verhard met klinkers. De meest noordwestelijke hoek van het terrein is ingericht als wasbox, welke verhard is met beton (circa 60 m²). Op het buitenterrein worden auto's gestald. De Elbert Mooijlaan en de Koninginneweg lopen respectievelijk langs de zuid- en oostzijde van het plangebied. Ten oosten van de Koninginneweg loopt het kanaal van de 's Gravelandsche vaart. Verder komen rondom het plangebied voornamelijk woonpercelen voor (zie figuur 3).

[4] Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid[5]

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Kernen Ankeveen, Kortenhoef en Nieuw-Loosdrecht. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een Waarde - Archeologie - 3. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm -mv.

Eerder uitgevoerd milieuhygiënisch onderzoek

Door Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. is in 2012 ter plaatse van het plangebied een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer: P12M0121).[6] Verzamelde gegevens over het voormalige bodemgebruik geven aan dat de locatie sinds 1963 in gebruik is als Autoreparatiebedrijf. Daarvoor had het perceel een agrarisch gebruik, waarbij de boerderij en de stal zich ter plaatse van de huidige bebouwing bevonden. Oorspronkelijk werd de woning op de begane grond gehandhaafd. In 1965 is de woning verbouwd tot showroom, waarbij boven de nieuwe showroom een woonruimte wordt gebouwd. Uit de aanvraag door Shell d.d. 27 augustus 1963 blijkt dat sinds 1963 sprake is van een pompeiland (ter plaatse van het huidige pompeiland) en een viertal ondergrondse tanks (3 x 6.000 liter benzine en 1 x 2.000 liter mengsmeer) ten oosten van het pompeiland. Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de tanks in 1984 zijn vervangen, waarbij voor de voormalige woonruimte een drietal ondergrondse tanks zijn aangelegd (2 x 6.000 liter benzine en 1 x 6.000 liter diesel) en één 6.000 liter benzinetank is aangelegd ten noorden van het pompeiland (grotendeels onder de huidige vloeistofdichte verharding).

Op 26 april 1993 is op de locatie ten behoeve van de aanleg van een vloeistofdichte verharding ter plaatse van het pompeiland verontreinigde grond tot 0,4 m -mv ontgraven. Uit een briefverslag van deze werkzaamheden (brief Milieutechniek Zonneveld & Verhoef BV, PZ/MW/M0978, d.d. 28 februari 1994) blijkt dat totaal ca. 130 ton verontreinigde grond is afgevoerd. Rond deze tijd zijn tevens de tanks gesaneerd, waarbij ten westen van het pompeiland een viertal nieuwe ondergrondse tanks zijn aangelegd (tweemaal 12.000 liter benzine en tweemaal 12.000 liter diesel). Volgens de eigenaar is tijdens de sanering van de benzinetank ten noorden van het pompeiland onder deze tank nog een oude olietank aangetroffen, welke tevens verwijderd is.

Eind 1990 is een indicatief onderzoek ter plaatse van het Q8-tankstation op de locatie uitgevoerd door Ingenieursbureau Van Limborgh (Indicatief onderzoek naar bodemverontreiniging bij Q8-tankstation Elbert Mooylaan te Kortenhoef, Ingenieursbureau Van Limborgh, 90-1393-3, Groningen, januari 1991). Hieruit blijkt dat zintuiglijk ter plaatse en ten zuiden van het pompeiland een diesel en een benzineverontreiniging is aangetroffen in de boven- en ondergrond. In het grondwater ter plaatse van het vulpunt (PB10) en ter plaatse van het pompeiland (PB1) is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Opgemerkt wordt dat tijdens dit onderzoek de grond en dus de zintuiglijk aangetroffen verontreiniging analytisch niet is onderzocht.

[5] Husken, 2010
[6] Druijff, 2012

In 1992 is door Milieutechniek Zonneveld & Verhoef een aanvullend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd (Aanvullend bodemonderzoek bij Q8-tankstation aan de Elbert Mooijlaan te Kortenhoef, Milieutechniek Zonneveld & Verhoef B.V.,R9249, Eemnes, oktober 1992). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de toplaag ter plaatse van het (oude) pompeiland een verontreiniging met minerale olie aanwezig was. In de onderlaag is een verontreiniging lichte tot matige verontreiniging met aan minerale olie, lood en PAK aangetroffen.

In juni 2000 is door Milieutechniek ZVS Eemnes BV een bodemonderzoek ten behoeve van de nulsituatie voor de verhuur op de onderzoekslocatie uitgevoerd (Nulsituatie-bodemonderzoek aan de E. Mooijlaan 1 te Kortenhoef, Milieutechniek ZVS Eemnes BV, BO0790, Eemnes, juni 2000). Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat alleen ter plaatse van de vloeistofdichte verharding een marginaal verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen. In het grondwater is een verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen, wat te relateren is aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. Geen van de overige onderzochte parameters zijn verhoogd aangetroffen.

In 2011 is door Vink Milieutechnisch adviesbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek aan de Elbert Mooylaan 1 te Kortenhoef, Vink milieutechnisch adviesbureau B.V., P11M0021, Barneveld, 27 januari 2011) ten aanzien van een tanksanering op de locatie. Uit de resultaten van het onderzoek zijn geen verontreinigingen naar voren gekomen, waarna de afgekeurde dieseltank is gesaneerd.

Uit de onderzoeken komt naar voren dat er binnen en direct rondom het huidige pompeiland, in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied, diverse ondergrondse tanks liggen dan wel hebben gelegen die op een diepte zijn aangelegd van maximaal 2,5 m -mv. Voor de aanleg van deze ondergrondse tanks zal de oorspronkelijke bodemopbouw grotendeels zo niet geheel zijn verstoord/ontgraven, waardoor archeologische resten en/of sporen te plaatse dan ook niet meer worden verwacht.

2.4 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 is voornemens de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering op het gele zand (top van de C-horizont), de bodem tot een diepte van minimaal 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De nieuwbouw zal voor zover bekend niet worden onderkelderd (geen parkeerkelder). De terreindelen rondom het nieuw te bouwen appartementencomplex zullen worden ingericht als siertuin/groenstrook en verder zullen er diverse parkeerplaatsen worden aangelegd.

2.5 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[7]	Het plangebied valt binnen het gebied waar aan het maaiveld de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden wordt verwacht (BX5). Het betreft dekzanden die onder periglaciale omstandigheden zijn afgezet. De dikte kan oplopen tot drie á vier meter diep. Ten westen van het plangebied ligt een gebied waar de Formatie van Nieuwkoop aan het maaiveld wordt verwacht (Ni1), in de vorm van mineraalarm bruin tot zwart (hoog)veen. Deze formatie ligt vaak met een duidelijke grens naast de Formatie van Boxtel.
Geomorfologie[8]	Plangebied niet gekarteerd vanwege ligging binnen bebouwde kom. Op basis van de gekarteerde geomorfologische eenheden buiten de bebouwde kom van Kortenhoef zeer waarschijnlijk binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Verder ten oosten komen gordeldekzandwelvingen voor (3L6) en ten westen ontgonnen veenvlaktes, al dan niet bedekt met klei en/of zand (1M46).
Bodemkunde[9]	Plangebied niet gekarteerd vanwege ligging binnen bebouwde kom. Op basis van de gekarteerde bodem eenheden buiten de bebouwde kom van Kortenhoef betreft het oorspronkelijke bodemprofiel meest waarschijnlijk een laarpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21).
Grondwatertrap	III of VI

Landschappelijke ontwikkeling[10]

Het plangebied Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef ligt op de grens van het Midden-Nederlandse stuwwallengebied en het westelijke veengebied ten westen van Hilversum, en daarbij op de overgang van de regio van de Vechtstreek naar Het Gooi. Dit landschap heeft zich voor het grootste gedeelte gevormd tijdens het Holoceen (11.700 jaar geleden). Daarnaast zijn enkele elementen tijdens het Pleistoceen (1.800.000 – 178.000 jaar geleden) ontstaan. Door de turfwinning vanaf de 16^{e} eeuw onderging het landschap een grote metamorfose. Door deze menselijke ingrepen ontstonden grote verveningsplassen die terug te zien zijn in het huidige landschap.

De stuwwal van Hilversum en Baarn, met een hoogte van circa 18 +NAP, is gevormd gedurende het Saalien (200.000 tot 130.000 jaar geleden), ook wel bekend als de voorlaatste ijstijd. In deze periode bereikte het Scandinavische landijs Nederland. Het ijs overdekte de al reeds afgezette sedimenten en stuwde deze op tot stuwwallen. Het gletsjerfront bestond ook uit een aantal ijstongen die diepe glaciale bekkens vormden, waaronder de Gelderse Vallei. Tussen deze ijstongen werd het sediment opgestuwd waardoor de Utrechtse en Gooise heuvelrug ten oosten van de Vechtstreek ontstonden. Ten westen van de stuwwal bevinden zich fluvioglaciale afzettingen. Hierbij heeft smeltwater van de oostelijk gelegen gletsjer grindhoudend grof zand meegevoerd en rondom de randen van de stuwwal in een brede strook afgezet.

[7] De Mulder *et al.*, 2003
[8] Alterra, 2003
[9] Stichting voor Bodemkartering, 1970
[10] De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Husken, 2010

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (90.000 - 10.000 jaar geleden) daalde de temperatuur wederom. Hierdoor begon zich opnieuw landijs te vormen waardoor de zeespiegel daalde. Dit landijs bereikte Nederland echter deze keer niet, waardoor er een soort toendra-landschap ontstond vergezeld met een polair klimaat. Hier had de wind geen belemmering door de flora. Er was namelijk weinig tot geen vegetatie. Hierdoor konden de droogliggende zanden van de stuwwallen en Noordzee bekken verstoven worden tot dekzanden en duinruggen. Dit proces is terug te zien bij de stuwwal van Hilversum en Baarn. Rondom deze stuwwal bevindt zich namelijk een zone waar het afgezette dekzand zich aan de oppervlakte bevindt, ook wel aangeduid als een gordel van dekzandafzettingen. Dit materiaal wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).

In het Holoceen (10.000 - nu) begon de temperatuur weer te stijgen. Hierdoor ging het landijs smelten, waardoor de zee- en grondwaterspiegel begonnen toe te nemen. In de Vechtstreek ontstonden aan de randen van het gebied moerassen en zoetwatermeren waarin veengroei (basisveen, Formatie van Nieuwkoop) zich kon ontwikkelen. Dit oude basisveen werd vervolgens gedeeltelijk afgedekt met klei. Aan de randen van het gebied werd het basisveen niet bedekt met klei, maar ging hier geleidelijk over in het jongere Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). Het plangebied ligt direct ten oosten van het gebied waarin deze veenvorming heeft plaatsgevonden. In het plangebied bevindt zich dan ook direct dekzand aan de oppervlakte. Dieper in de ondergrond bevinden zich fluvioglaciale afzettingen. Het oorspronkelijk veenpakket is voor een zeer groot deel reeds gewonnen vanaf het begin van de Late-Middeleeuwen, ten behoeve van de brandstofvoorziening.

DINO[11]

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn vier boringen bestudeerd.[12] Hieruit blijkt dat de ondergrond ter plaatse van het plangebied tot in ieder geval ??? m -mv bestaat uit matig fijn zand. Dit betreffen zeer waarschijnlijk dekzandafzettingen behorend tot het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel. Verder ten westen van het plangebied komt aan het maaiveld een (afdekkend) pakket klei voor tot circa 40 cm -mv. Dit zou opgebrachte grond kunnen zijn door antropogene activiteiten. Het zou echter ook het kleipakket kunnen zijn dat bovenop het oude basisveen van de Formatie van Nieuwkoop is gesedimenteerd tijdens overstromingen van het Utrechtse Vechtsysteem. Onder deze klei volgt een 20 cm dik veenpakket. Zeer waarschijnlijk betreft het een restant van het Hollandveen pakket van de Formatie van Nieuwkoop. Vervolgens komen er vanaf 60 cm -mv weer dekzandafzettingen voor.

[11] www.dinoloket.nl
[12] DINO boornummers B31F1733, B31F1735, B31F1744 en B31F1743

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen bebouwde kom, maar ligt het op basis van de landschappelijke eenheden buiten de bebouwde kom zeer waarschijnlijk binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9, zie figuur 4). Verder ten oosten komen gordeldekzandwelvingen voor (3L6) en ten westen ontgonnen veenvlaktes, al dan niet bedekt met klei en/of zand (1M46). Deze veenvlaktes zijn vanaf de Middeleeuwen ontgonnen. Het laat goed zien dat het plangebied in een overgangsgebied ligt, waarbij in het verleden direct ten westen van heen plangebied een naar het oosten toe uitwiggend Holoceen laagveenpakket heeft gelegen bovenop het Pleistocene dekzand.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[13]

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. Ondanks dat door de bebouwde kom van Kortenhoef het hoogtebeeld vertroebeld is, is toch te zien dat het plangebied op de grens ligt tussen het ten westen gelegen veenwinningsgebied, waarna een verkavelingspatroon is aangelegd van smalle, langgerekte percelen met tussengelegen sloten (goed zichtbaar in het agrarisch buitengebied ten van de ‘s Gravelandsche vaart, zie figuur 5). Ten oosten van de ‘s Gravelandsche vaart is binnen de blokvormige verkaveling het microreliëf binnen het dekzandgebied zichtbaar (gordeldekzandwelvingen). Binnen de diverse villaterreinen hebben diverse ophogingen plaatsgevonden, naast afgravingen ten behoeve van de aanleg van water-/vijverpartijen.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van de gekarteerde bodem eenheden buiten de bebouwde kom komt er meest waarschijnlijk een laarpodzolgrond voor, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21, zie figuur 6). Deze bodems hebben een 30 tot 50 cm dikke, deels door de plaggenbemesting opgebrachte, donkere A-horizont. De laarpodzolgronden ter plaatse van en in de omgeving van het plangebied zijn waarschijnlijk ontstaan door bemesting met stadsafval, waardoor een 35 tot 50 cm dikke humushoudende bovengrond is ontstaan.

Ze worden veel aangetroffen in oude ontginningen waar plaggenbemesting heeft plaatsgevonden. Daarnaast komen ze ook veel voor op plekken waar vervening heeft plaatsgevonden. Hierbij is veen, dat het zand oorspronkelijk afdekte, vermengd met de zandige bovengrond. Voor het plangebied zelf wordt verwacht dat er van nature (net) geen veen heeft gelegen, maar dat het wel goed mogelijk is dat overgebleven veenresten vermengd is met de top van het dekzand, ter verbetering van de bodemvruchtbaarheid.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als ‘witte vlekken’ op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

[13] www.ahn.nl

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. ***Grondwatertrappenindeling***[14]

Grondwatertrap	**I**	**II'**	**III'**	**IV**	**V'**	**VI**	**VII"**
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een ' of een " achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap III of VI. Het plangebied zal in het historische verleden, tot het moment van veenwinning en grootschalige ontginningen (aanleg sloten/reguleren van grondwaterstanden), zeer waarschijnlijk te maken zal hebben gehad met periodiek hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities.

2.6 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).[15] In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 7. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Archeologische beleidskaart Gemeente Wijdemeren[16]

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.

[14] Locher & Bakker, 1990
[15] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[16] Husken, 2010

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren ligt het plangebied binnen een gebied met 'Waarde - Archeologie – 3: Historische kernen' (zie figuur 8). Dit betreft de zone van lintbebouwing aan beide zijden van de 's-Gravenlandse Vaart, dat voorheen werd aangeduid als het lintdorp van 's-Graveland. Binnen deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 35 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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.

Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terreinen (zie tabel III en figuur 7). Hier valt het plangebied ook binnen.

Tabel III. ***Overzicht AMK-terreinen***

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
13736	Plangebied ligt binnen het lintvormige en noord-zuid gerichte AMK-terrein	*Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd*	Toponiem: Complex: Stad Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft de historische kern van 's-Graveland. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859, schaal 1:25.000. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied[17]

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) (zie tabel IV en figuur 7).

Tabel IV. ***Overzicht onderzoeksmeldingen***

Zaakindentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3979315100	200 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: 's-Graveland Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 4-11-2015 Resultaat: Het plangebied bevindt zich in de zone met lintbebouwing van het dorp ´s-Graveland. Hierdoor kunnen resten van bewoning uit de 17e eeuw en latere perioden aanwezig zijn. Bovendien kunnen in de top van het dekzand (Laagpakket van Wierden) prehistorische resten uit perioden vanaf het Laat-Paleolithicum worden verwacht, al dan niet onder een plaggendek. De kans bestaat echter dat dit niveau door de latere ontginning is aangetast. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een oppervlaktekartering en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek werd vastgesteld dat het bovenste pakket is omgewerkt tot in de B-horizont en weinig tot geen archeologische relevantie heeft. Het restant van de B-horizont kan worden beschouwd als potentieel archeologisch niveau. Hoewel het booronderzoek verkennend van aard was, was de dichtheid en diameter van de boringen voldoende om het onderzoek tevens te laten fungeren als karterend booronderzoek. Daarom is het materiaal gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Vondstmate-

[17] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

		riaal is niet aangetroffen. De kans op de aanwezigheid van een prehistorische vindplaats op dit niveau is daarmee nihil. Geadviseerd is om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2232832100 (33490)	250 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Kortenhoef Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 12-2-2009 Resultaat: Indien de voorgenomen graafwerkzaamheden niet tot in het Pleistocene dekzand reiken vormen deze zeer waarschijnlijk geen bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Deze waarden liggen waarschijnlijk vanaf circa 2,1 meter onder maaiveld. Om met zekerheid vast te kunnen stellen hoe diep het pleistocene dekzand ligt kunnen boringen worden gezet.
4549636100	300 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Kortenhoef Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 16-6-2017 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.
2411980100 (57567)	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Huize Brugchelen Hilversum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-7-2013 Resultaat: Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het perceel waarbinnen het plangebied gelegen is aan het begin van de 19e eeuw nog onbebouwd is. Vermoedelijk verschijnt pas in het 3e kwart van de 19e eeuw de eerste bebouwing. Een deel daarvan vormt de kern van het huidige hoofdgebouw van Noordereinde 38. Deze situatie blijft in hoofdlijnen gelijk tot in het 3e kwart van de 20e eeuw als aan de noordzijde van het perceel, binnen het plangebied, een uitbreiding plaatsvindt middels de aanleg van het zorgcentrum -Huize Brugchelen. Gezien het bovenstaande kunnen in het plangebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Indien aanwezig gaat het daarbij waarschijnlijk om funderingsresten van de bijgebouwen en zaken die samenhangen met het gebruik van het terrein als tuin in de 19e eeuw, zoals greppels, (restanten van) wegverharding, plantbedden e.d. De top van deze sporen zal vermoedelijk direct onder de huidige bouwvoor zijn gelegen aangezien het terrein sinds de 19e eeuw geen grootschalige veranderingen heeft doorgemaakt anders dan de aanleg van het 20e-eeuwse pand. Vanwege deze relatief ondiepe ligging moet wel gevreesd worden dat het gebruik van de locatie eventueel aanwezige waarden in meer of mindere mate beschadigd heeft. Op de locatie van het 20e-eeuwse pand kan de aanwezigheid van archeologische waarden vrijwel zeker uitgesloten worden. Bij de aanleg ervan is de bodem namelijk tot op een diepte van 1,36 m -mv geheel omgezet. Vermoed mag worden dat daarbij de sporen van de 19e-eeuwse gebruiksfase geheel opgeruimd zijn. Behalve op de locatie van het huidige 20e-eeuwse pand, waar de bodem reeds verstoord is, zijn ook werkzaamheden op de rest van het terrein gepland. Zo zal het terrein rondom de nieuwbouw opnieuw worden ingericht waarbij er nieuwe parkeerplaatsen komen en een bergingscomplex van 6 bij 40 m wordt aangelegd. Hiervoor vindt verspreid over het terrein grondwerk plaats waarbij maximaal 0,5 m -mv zal worden ontgraven. Er wordt vanuit gegaan dat voor het aanleggen van de parkeerplaatsen er geen sprake is van het dieper afgraven van de bodem dan 40 cm - mv. Deze delen van het terrein behoeven dan ook geen nader onderzoek. Op de locatie waar het bergingscomplex gepland is kunnen eventuele archeologische resten aanwezig zijn. Deze aanwezige archeologische sporen betreffen waarschijnlijk funderingsresten van een bijgebouw en zaken die samenhangen met het gebruik van het terrein als tuin in de 19e eeuw, zoals greppels, (restanten van) wegverharding, plantbedden e.d. Er vanuit gaand dat het bergingscomplex licht gefundeerd gaat worden, zal de verstoring van de bodem hier minimaal zijn. Geadviseerd is om, op basis van het door de opdrachtgever verstrekte ontwerp van de nieuwbouw, het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Uit dit ontwerp blijkt dat het overgrote deel van de voorgenomen ontwikkeling zich beperkt tot terreindelen die reeds bij de aanleg van het 20e-eeuwse pand verstoord zijn.
3979607100	650 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: 's-GravelandUitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 19-11-2015 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
2156855100 (22659)	850 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek

		Toponiem: Emmaweg 35 Kortenhoef Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 15-5-2007 Resultaat: Het plangebied heeft grotendeels een lage verwachting op archeologische waarden. Op basis van het oorspronkelijke, vochtige, archeologische landschap is de verwachting laag dat prehistorische bewoning aanwezig is geweest. Na de prehistorie bestond het gebied tot de ontginning in de 12e eeuw vrijwel geheel uit veen- of moerasgebied. De lage verwachting wordt geïllustreerd door het ontbreken van archeologische waarnemingen en vondsten in het plangebied en de omgeving daarvan. De bewoninggeschiedenis van de oude kern van Kortenhoef langs de Kortenhoefse Dijk gaat terug tot de 12e eeuw; de uitbreiding van Kortenhoef tot aan de s'-Gravenlandse Vaart dateert uit de tweede helft 19e en de 20e eeuw. Het gebied ten oosten van de s'Gravenlandse Vaart is vanaf de 17e eeuw bewoond en kent een aantal grote 17e -eeuwse buitenplaatsen. Het oostelijke deel van het plangebied ligt binnen de grenzen van het terrein van hoge waarde, de lintbebouwing aan beide zijden van de 's-Gravenlandse Vaart omvattend. Ten oosten van het plangebied, aan de weg langs de vaart gelegen, ligt een boerderij uit 1900. Ook op de historische kaart uit het midden van de 19e eeuw ligt de bebouwing in dit deel van Kortenhoef vooral langs de vaart; op oudere kaarten, waaronder de kaart uit 1832, ontbreekt bewoning. De verwachting dat binnen het plangebied 19e-eeuwse of oudere bebouwing wordt aangetroffen, is dus laag. Op basis van de onderzoeksresultaten is geadviseerd geen nader archeologisch onderzoek te laten uitvoeren en er is geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied[18]

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 7).

2.7 Korte bewoningsgeschiedenis van het gebied van de gemeente Wijdemeren

In deze paragraaf wordt een korte bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de gemeente Wijdemeren en directe omgeving gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2. Voor een uitgebreide bespreking van de bewoningsgeschiedenis van het gebied binnen de gemeente Wijdemeren en omgeving wordt verwezen naar de rapportage behorende bij de archeologische beleidskaart voor het grondgebied van de gemeente Wijdemeren.[19]

Vanaf het begin van het Holoceen hebben wind en water de Pleistocene ondergrond overdekt met jongere afzettingen. Tot 9.000 voor Chr. kenmerkte het land zich met een open steppenvegetatie. Door de toename van rivieractiviteiten en temperatuur maakte het landschap geleidelijk plaats voor bossen. Rond het Laat-Paleolithicum (ca. 25.000 - 8800 voor Chr.) en Mesolithicum (8800 - 4900 voor Chr.) waren de bewoners jagers, vissers en verzamelaars. Deze vestigden zich door het grote diverse aanbod aan voedselbronnen vooral op hogere gebieden, zoals stroomruggen en dekzandkoppen.[20] Sporen en vondsten uit deze tijd bestaan vaak uit restanten van kampementen en vuursteenartefacten. Het gebied rond Kortenhoef was echter vrij nat/moerassig en daardoor minder, zo niet ongeschikt voor bewoning.

[18] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[19] Husken, 2010
[20] Vos *et al.*, 2011

Rond 5.500 voor Chr. begon de zeespiegel te stijgen. In laaggelegen gebieden werd dit proces ook nog eens versterkt door de aanvoer van kwelwater uit hoger gelegen zandgronden. Deze toename zorgde ervoor dat er op veel plaatsen het grondwater tot het maaiveld kwam. Hierdoor ontstonden moerassen en vond er veenvorming plaats. Dit kustveenmoeras trok steeds verder landinwaarts. Rond 3850 tijdens het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.) werd de kustlijn afgesloten door de grootschalige afzettingen van zand en klei. Hierdoor kon het zeewater Nederland niet verder verkleinen. Het water wat het binnenland was binnen gedrongen kon door de slechte afwatering niet meer weg. Hierdoor konden de al bestaande veengebieden zich nog verder uitbreiden. In deze periode jaagden en visten de mensen nog. Daarnaast gingen ze vanaf 5300 voor Christus ook landbouw en veeteelt bedrijven. De veengebieden waren echter niet geschikt voor bewoning, landbouw en veeteelt. De condities waren nat en voedselarm en dus niet geschikt. Dit gold ook voor de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) IJzertijd, (800-12 voor Chr.) Romeinse tijd (12 voor Chr.-450 na Chr.) en Vroege-middeleeuwen (450-1050 na Chr.).[21]

In de 12e eeuw ontstond de oude kern van Kortenhoef. Kortenhoef ontwikkelde zich langs de ontginningsas, een wetering en de Kortenhoefse Dijk. Door de behoefte aan agrarisch land voor akkerbouw begon men vanaf deze as loodrechte sloten te graven om het veen te ontwateren. Hierdoor ontstonden kenmerkende lange percelen. Door de ontwatering van het veen daalde de bodem waardoor het steeds natter werd. Rond de 16e eeuw begon men turf te winnen als brandstof voor de industrie en het groeiende Amsterdam. Hierbij werden de omliggende veengebieden tot op het waterniveau afgegraven. Door deze ingrepen ontstonden er een patroon van petgaten en legakkers. Hierdoor ontstonden er tussen 1600 en 1800 uitgestrekte plassen, zoals de Kortenhoefsche Plassen. Het plangebied lag echter binnen de zone van historische lintbebouwing dat langs de langs de s' Gravenlandse Vaart tot ontwikkeling is gekomen. 's-Graveland is ontstaan vanaf 1625, toen Amsterdamse kooplieden toestemming kregen het gebied van de 's-Gravelandse polder te ontginnen. Het doel van de ontginning was enerzijds zand te winnen voor de uitbreiding van Amsterdam, anderzijds het gebied geschikt te maken voor de dan zeer profijtelijke landbouw en voor de stichting van een reeks buitenplaatsen. In eerste instantie werden de hogere zandgronden afgegraven die ten het oosten van het plangebied liggen nabij Hilversum. Later werden de lagere zandgronden afgegraven waarbij het veen werd verwijderd. Voor het vervoer van zand werd een stelstel van zandvaarten gegraven. Na het afgraven van de zandgronden werden ze met stadsafval bemest, daardoor ontstond een 35 tot 50 cm dikke humushoudende bovengrond. Door de egalisatie van de gronden ontstond een hoogteverschil van ca. 2 à 3 meter ten opzichte van de niet afgegraven gronden. Dit hoogteverschil is tot op heden nog zichtbaar in het landschap. Door de ontginning van het zand is op de overgang van het heidegebied (Hilversum) en het laagveengebied ('s-Gravelandsche Vaart) een rechthoekig gebied ontstaan. Het gebied werd vermoedelijk opgemeten door mr. Nicolaus Bonifacius van Parsijn, een landmeter uit Naarden. Hij liet het gebied, door een stelsel van evenwijdige afwateringsgangen, gericht op de 's-Gravelandsche Vaart, in 27 zeer lange kavels opdelen. De kavels werden van noord naar zuid genummerd en met 'scheisloten' van elkaar gescheiden. Dit opdelen van het gebied gebeurde in 1634. Toen ontstond het dorp 's-Graveland, bestaand uit een lange dorpsweg met aan de westzijde daarvan de arbeiderswoningen en een vaart en aan de oostzijde de landerijen met boeren hofsteden. In de loop van de 18e en 19e eeuw maakten deze eenvoudige boerderijen plaats voor grote buitenhuizen (buitenplaatsen), die steeds vaker permanent werden bewoond en omgeven werden door prachtige tuinen en parken. In de tweede helft van de 19e en de 20e eeuw breidde Kortenhoef zich uit tot aan de 's-Gravenlandse Vaart en daarmee tegen de historische lintbebouwing van het dorp 's-Graveland. Het dorp zich zoals het er vandaag de dag nog bij ligt.[22]

[21] Vos *et al.,* 2011
[22] Husken, 2010

2.8 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel V. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal[23]

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1811-1832	Gemeente Kortenhoef, sectie B, Blad 01	1:2.500	Grasland, oostelijke deel in gebruik als tuin.	Ten westen van het plangebied agrarisch buitengebied met voornamelijk smalle, langwerpige percelen grasland. Ten oosten van het plangebied loopt de voorloper van de Koninginneweg en vervolgens het kanaal van de 's-Gravelandsche vaart. Aan deze weg zijn enkele woonerven aanwezig, voornamelijk boerderijen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1881	406	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Naast de Koninginneweg, hier nog genaamd De Rade, ligt een kanaal genaamd de 's-Gravelandsche vaart. Hierachter ligt de voorloper van de weg Noordereinde. Het gebruik van de percelen is grotendeels hetzelfde gebleven. Verder is er een kleine toename in de bebouwing langs De Rade. Aan de oostelijke zijde van het plangebied, achter de voorloper van Noordereinde is een Protestantse kerk gebouwd, genaamd de Hervormde Gemeente 's-Graveland.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1900	406	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Ten zuidwesten is een Rooms-Katholieke kerk gebouwd, genaamd de H. Antonius van Padua kerk.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1922	406	1:50.000	Uiterst oostelijke deel van het plangebied bebouwd met een woning en vermoedelijk een kleine schuur/stal op het achtererf.	Verdere toename van lintbebouwing aan weerszijde van de 's-Gravelandsche vaart.
Topografische kaart	1966	31 F	1:25.000	Bebouwd met huidige bebouwing binnen het plangebied.	Ontwikkeling van bebouwde kom/aanleg van een woonwijk ten zuidwesten van het plangebied.
Topografische kaart	1988	31 F	1:25.000	Huidige situatie	Sterke toename van bebouwing en infrastructuur. Merendeels huidige situatie.

[23] www.topotijdreis.nl / beeldbank.cultureelerfgoed.nl

De historische kaarten die geraadpleegd, zijn schetsen een beeld van de historische situatie van het plangebied vanaf het begin van de 19e eeuw. Het plangebied bestond toen voor een groot gedeelte uit grasland. Het oostelijke deel was in gebruik als tuin. Ten westen van het plangebied bestond het agrarisch buitengebied voornamelijk uit smalle, langwerpige percelen grasland, begrenst door sloten (ontstaan nadat veenwinning had plaatsgevonden). Ten oosten van het plangebied liep de voorloper van de Koninginneweg. Langs deze weg was lintbebouwing aanwezig, met name boerenerven. Langs de oostzijde van de voorloper van de Koninginneweg lag het kanaal van de 's-Gravelandsche vaart. Achter dit kanaal liep de voorloper van de weg Noordereinde. Deze infrastructuur functioneerde ook als route voor trekschuiten. Naast de wegen is er ook ten oosten van het plangebied de voorganger van de Protestantse Kerk Hervormde Gemeente 's-Graveland gebouwd (zie figuren 9, 10 en 11).

Tot aan het begin van de 20e eeuw verandert het gebruik van het plangebied en directe omgeving niet veel. Ten zuidwesten van het plangebied de Rooms-Katholieke kerk H. Antonius van Padua gebouwd. Rond begin jaren '20 van de 20e eeuw raakt het uiterst oostelijke deel van het plangebied bebouwd met een boerderij, en waarschijnlijk een kleine schuur/stal op het achtererf (zie figuur 12). Naarmate de 20e eeuw vorderde, vindt er een uitbreiding van bebouwing en infrastructuur plaats (zie figuur 12 t/m 14). Vooral in de tweede helft van de 20e eeuw komt de ontwikkeling van de huidige bebouwde kom op gang. Rond begin jaren '60 van de 20e eeuw wordt het bestaande autoreparatiebedrijf gebouwd.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Wijdemeren is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd. Uit de bouwvergunning van 15 mei 1963 blijkt dat de locatie sinds 1963 in gebruik is als autoreparatiebedrijf. Daarvoor had het perceel een agrarisch gebruik, waarbij een woning en de stal zich ter plaatse van de huidige bebouwing bevonden. Oorspronkelijk werd de woning gehandhaafd, welke voorzien was van strook/sleuffunderingen tot circa 100 cm -mv. Uit de bouwvergunning van 10 mei 1965 blijkt dat de woning is verbouwd tot showroom, waarbij boven de nieuwe showroom een woonruimte wordt gebouwd. Het autoreparatiebedrijf is voorzien van strook/sleuffunderingen tot circa 120 cm -mv. Naast het autoreparatiebedrijf staan er ook een viertal ondergrondse tanks met een inhoud van 3 x 6.000 liter benzine en 1 x 2.000 liter mengsmeer ten oosten van het pompeiland. Deze tanks zijn in 1984 vervangen, waarbij voor de voormalige woonruimte een drietal ondergrondse tanks zijn aangelegd. Daarnaast is er ten noorden van het plangebied nog één 6.000 liter benzinetank geplaatst.

In het plangebied hebben in de 20e eeuw reeds diverse bouw- en graafwerkzaamheden plaatsgevonden, waarvoor ontgravingen zijn uitgevoerd tot minimaal 100 cm -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van de voormalige/bestaande bebouwing en de diverse ondergrondse opslagtanks (met bijbehorende putten/leidingwerk), de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven en zal dus ter plaatse een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel hebben veroorzaakt.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, zijn een aantal publicaties en websites geraadpleegd.[24][25] [26]

Het plangebied ligt in het inundatieveld van de Oude Hollandse Waterlinie. Deze waterlinie was in de 17e en 18e eeuw een militaire verdedigingslinie tegen de aanvallen van de Fransen en liep vanaf Muiden aan de Zuiderzee, via Nieuwersluis, Woerdense Verlaat, Zwammerdam, Bodegraven en Schoonhoven naar Gorinchem. Deze verdediging kenmerkte zich door inundatiegebieden, dit houdt in dat er grote gebieden onder water werden gezet. Hier valt het plangebied ook onder. Daarnaast bestond de linie ook uit infrastructuren zoals inlaatplaatsen, dammetjes, sluizen, aanvoerkanalen, dijkjes, waterpeilbeheerder en strategische geplaatste forten. Dit ingewikkelde verdedigingsnetwerk samen met de natuurlijke barrières zorgde ervoor dat niet veel manschappen nodig waren om de vijand op afstand te houden. Voor het plangebied zelf is er geen aanleiding om restanten van militaire elementen/structuren te verwachten.

2.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Midden-Neolithicum	Laag	Vuurstenen gebruiksvoorwerpen en jacht kampementen	Onder het (matig dikke) plaggendek/de humushoudende bovengrond en in de top van de dekzandafzettingen
Laat-Neolithicum	Laag	Kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het (matig dikke) plaggendek/de humushoudende bovengrond en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd – Romeinse tijd	Laag	Kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het (matig dikke) plaggendek/de humushoudende bovengrond en in de top van de dekzandafzettingen. Zeer waarschijnlijk geen archeologische vondsten, omdat het gebied aan een moeras-/veengebied grensde waardoor er een nat landschap ontstond.
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het (matig dikke) plaggendek/de humushoudende bovengrond en in de top van de dekzandafzettingen. Zeer waarschijnlijk geen archeologische vondsten, omdat het gebied aan een moeras-/veengebied grensde waardoor er een nat landschap ontstond.
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Direct vanaf het maaiveld, in het (matig dikke) plaggendek/de humushoudende bovengrond en in de top van de dekzandafzettingen

[24] Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 - 1994/ikme.nl/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990
[25] https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/
[26] www.ontdekdewaterlinie.nl/historieOHW

Het plangebied heeft op basis van de eerder verzamelde landschappelijke gegevens over het algemeen een lage verwachting op archeologische waarden (zie tabel VI). Op basis van het oorspronkelijke, vochtige, archeologische landschap, binnen een dekzandvlakte/vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, is de verwachting laag dat prehistorische bewoning aanwezig is geweest. Archeologische waarden uit deze perioden zullen restanten van vuursteen gebruiksvoorwerpen en jachtkampementen betreffen, echter dergelijke archeologische waarnemingen/vondsten zijn tot op heden niet gedaan in de omgeving van het plangebied.

In het Neolithicum ging de mens geleidelijk over van jagers en verzamelaars naar landbouw en veeteelt. Het plangebied en haar omgeving had in die periode een natte en voedselarme ondergrond, waarbij het grensde aan een ten westen gelegen en uitgestrekt veengebied. Dit gebied was niet geschikt voor landbouw, veeteelt en bewoning. De archeologische verwachting in deze periode is dan ook laag. Archeologische resten, indien toch aanwezig, zullen bestaan uit kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen. Deze landschappelijke ligging en bodemcondities bleven ook gelden tijdens de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen en ook uit deze perioden ontbreekt het aan archeologische waarnemingen en vondsten in het plangebied en haar omgeving.

De bewoninggeschiedenis van de oude kern van Kortenhoef langs de Kortenhoefse Dijk gaat terug tot de 12^{e} eeuw; de uitbreiding van Kortenhoef tot aan de ‘s-Gravenlandse Vaart dateert uit de tweede helft 19^{e} en de 20^{e} eeuw. Het gebied ten oosten van de ‘s-Gravenlandse Vaart is vanaf de 17^{e} eeuw bewoond en kent een aantal grote 17^{e}-eeuwse buitenplaatsen. Langs de ‘s-Gravenlandse Vaart ontstond vanaf deze periode lintbebouwing. Het plangebied behoort tot deze zone van lintbebouwing, welke op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren aangewezen is als een gebied van archeologische waarde. Echter, op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied tot in de 20^{e} eeuw onbebouwd is geweest. De verwachting dat binnen het plangebied 19^{e}-eeuwse of oudere bebouwing wordt aangetroffen, is dus laag. Tevens zijn er geen waarnemingen/vondstmeldingen bekend in ARCHIS die binnen de zone van de lintbebouwing vallen (er zijn daarbij ook überhaupt geen waarnemingen/vondstmeldingen bekend binnen het onderzoeksgebied). Pas rond begin jaren ’20 van de 20^{e} eeuw raakt het plangebied bebouwd met een woning die in de tweede helft van de 20^{e} eeuw is verbouwd (betreft oostelijke deel van bebouwing dat gebruikt is als showroom voor het garagebedrijf. Verder is er ook een benzineservicestation aanwezig, waarvoor diverse ondergrondse tanks zijn aangelegd.

Indien er toch archeologische resten aanwezig zijn binnen het plangebied, dan worden deze verwacht in het matig dikke plaggendek/de humushoudende bovengrond (Aa-horizont) en in de top van de dekzandrug (oorspronkelijke C-horizont). De vondstenlaag is opgenomen in het plaggendek/de humushoudende bovengrond. Hier wordt ook wel van ‘cultuurlaag’ gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek/de humushoudende bovengrond en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek/de humushoudende bovengrond. Tevens zorgt de aanwezigheid van een (matig dik) plaggendek/humushoudende bovengrond voor een betere conservering van archeologische resten.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudens waardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

In het plangebied hebben in de 20e eeuw reeds diverse bouw- en graafwerkzaamheden plaatsgevonden, waarvoor ontgravingen zijn uitgevoerd tot minimaal 100 cm -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van de voormalige/bestaande bebouwing en de diverse ondergrondse opslagtanks (met bijbehorende putten/leidingwerk), de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven. Deze ingrepen hebben zeer waarschijnlijk een grote impact op de bodem gehad, waarbij het oorspronkelijke bodemprofiel zal zijn verstoord. De verwachting is dat hiervoor het gehele bodemprofiel, en daarbij het potentiële archeologische spoor- en vondsniveau is vergraven. De uitvoering van een booronderzoek kan hierover uitsluitsel geven.

2.10 Aanbevolen onderzoeksmethode

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Vanwege de beperkte oppervlakte van de onderzoekslocatie kan de verkennende fase van het archeologisch onderzoek direct gecombineerd worden met de karterende fase. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel dient de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd te worden met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu dient geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. Door middel van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, of er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat dan de gevolgen zijn voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend 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 4 juni 2018 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er 8 boringen gelijkmatig verspreid binnen het plangebied gezet, rekening houdend met de aanwezige bebouwing (zie figuur 15). De boringen zijn gezet met behulp van een Edelmanboor (diameter 15 cm) tot een diepte van maximaal 220 cm -mv en zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.[27] De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. (karterende fase van het inventariserend veldonderzoek).

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel VII. Algemene bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 50 en maximaal 160, gemiddeld tot 130	Klinker-/tegelverharding met hieronder lichtgeelgrijs tot donkergrijsbruin gekleurd, deels zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand, plaatselijk vermengd met resten recent betonpuin en baksteen	Recent geroerde/verstoorde laag, stabilisatie-/bouwzand en teruggestorte grond waarschijnlijk tijdens bouwwerkzaamheden bestaande bebouwing en aanleggen van diverse ondergrondse tanks t.b.v. benzineservicestation
Vanaf gemiddeld 130	Lichtgrijsbruin tot grijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, afgeronde korrels en goed gesorteerd	C-/Cr-horizont, dekzandafzettingen

Het merendeel van de gezette boringen binnen het plangebied laten een diep verstoorde bodemopbouw zien/laten zien dat er reeds diepgaande vergravingen hebben plaatsgevonden. Onder de aanwezige klinker-/tegelverhardingen binnen de onbebouwde delen van het plangebied, komen lagen stabilisatie-/bouwzand en teruggestorte grond voor, in de vorm van lichtgeelgrijs tot donkergrijsbruin gekleurd, deels zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand, met plaatselijk een vermenging met resten recent betonpuin en baksteen. Deze lagen zullen zeer waarschijnlijk zijn aangebracht/gestort tijdens bouwwerkzaamheden van de bestaande bebouwing en het aanleggen van diverse ondergrondse tanks t.b.v. het benzineservicestation. Wellicht dat een deel van de humeuze bodemlagen van oorsprong tot de humushoudende bovengrond hebben behoord, toen het plangebied nog een agrarisch gebruik kende, maar aangezien deze tot grotere diepte voorkomen liggen deze zeker niet meer *in situ*. Deze recente verstoringen reiken tot minimaal 50 en maximaal 160 cm -mv, waarbij een gemiddelde verstoringsdiepte geldt van circa 130 cm -mv. De onverstoorde bodemopbouw betreft hieronder direct de C-horizont, in de vorm van lichtgrijsbruin tot grijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn dekzand, wat gekenmerkt wordt door afgeronde korrels en een goede sortering.

[27] Bosch, 2005

Alleen ter plaatse van boring 2, gezet in het uiterst westelijke deel van het plangebied, is nog een vrij intact restant van een veldpodzolbodem aangetroffen, waarbij tussen circa 75 en 95 cm -mv een restant van de bouwvoor (Ap-horizont) aanwezig is toen het plangebied nog in agrarisch gebruik was. Onder deze voormalige bouwvoor komt tussen 95 en 110 cm -mv een restant van de podzol-Bhe-horizont voor, in de vorm van bruin gekleurd, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, gevolgd door een overgangs-BC-horizont van lichtbruingeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, tot circa 140 cm -mv. Een enkel restant van de BC-horizont lijkt ook nog aanwezig te zijn ter plaatse van de boringen 4 en 8. De boringen waar een restant van het van nature gevormde bodemprofiel zijn aangetroffen (boringen 2, 4 en 8) vormen niet een ten begrenzen terreindeel. Vermoed wordt dan ook dat het zeer lokale terreindelen betreffen waar recente bodemingrepen (iets) beperkter zijn.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)
Ondanks de verstoorde bodemopbouw binnen het merendeel van het plangebied is voor de volledigheid van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd over een 4 mm zeef tot 30 cm in de top van de C-horizont. Hierbij zijn alleen resten recent bouwpuin en baksteen aangetroffen in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw. Meest waarschijnlijk zijn deze resten (wellicht sloopresten) vermengd met de bodem in de tijd dat bestaande autoreparatiebedrijf werd gebouwd en het terrein verder werd ingericht. In de onverstoorde deel van de bodemopbouw zijn tot 30 cm in de top van de C-horizont geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze resultaten is er geen duidelijke aanleiding meer om nog de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Vanuit het bureauonderzoek geldt voor het plangebied al een lage verwachting op het voorkomen van archeologische waarden. Op basis van het oorspronkelijke, vochtige, archeologische landschap is de verwachting laag dat prehistorische bewoning aanwezig is geweest. Na de prehistorie bestond het gebied tot de ontginning in de 12^{e} eeuw vrijwel geheel uit veen- of moerasgebied. Langs de zone s'-Gravenlandse Vaart ontstond vanaf de 17^{e} eeuw lintbebouwing, waartoe het plangebied wordt gerekend zoals weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren. Historisch kaartmateriaal laat echter zien dat het plangebied tot in de 20^{e} eeuw onbebouwd is gebleven. Tevens zijn er geen waarnemingen/vondstmeldingen bekend in ARCHIS die binnen de zone van de lintbebouwing vallen (er zijn daarbij ook überhaupt geen waarnemingen/vondstmeldingen bekend binnen het onderzoeksgebied). Pas rond begin jaren '20 van de 20^{e} eeuw raakt het plangebied bebouwd met een woning die in de tweede helft van de 20^{e} eeuw is verbouwd (betreft oostelijke deel van bebouwing dat gebruikt is als showroom voor het garagebedrijf. Verder is er ook een benzineservicestation aanwezig, waarvoor diverse ondergrondse tanks zijn aangelegd. Het zijn duidelijke aanwijzingen dat er binnen het plangebied diverse moderne bodemingrepen zijn uitgevoerd.

De resultaten van het booronderzoek bevestigd dat er binnen het merendeel van het plangebied reeds diepgaande bodemverstorende ingrepen zijn uitgevoerd die reiken tot minimaal 50 en maximaal 160 en gemiddeld tot 130 cm -mv. Onder de aanwezige klinker-/tegelverhardingen komen lagen stabilisatie-/bouwzand en teruggestorte grond voor. De onverstoorde bodemopbouw betreft direct de C-horizont, in de vorm van dekzandafzettingen. Het archeologisch spoorniveau is binnen het merendeel van het plangebied dan diep verstoord en archeologische resten worden *in situ* niet meer verwacht.

Alleen ter plaatse van een boring gezet in het uiterst westelijke deel van het plangebied is nog een intacte restant van een veldpodzolbodem aangetroffen, in de vorm van een voormalige bouwvoor met hieronder een restant van de podzol-Bhe-horizont en vervolgens een overgangs-BC-horizont, tussen circa 75 en 140 cm -mv. Bij twee andere boringen lijkt nog een restant van de BC-horizont aanwezig te zijn. Er is echter geen terreindeel te begrenzen waar sprake is van een (deels) intact oorspronkelijk bodemprofiel. Verder heeft het zeven van het opgeboorde materiaal geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Op basis van de recent verstoorde bodemopbouw binnen het merendeel van het plangebied en het ontbreken van archeologische relevante indicatoren, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zullen zijn. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De al lage archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd, dan wel dat de verwachting bijgesteld kan worden naar geen verwachting.

4.2 Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. De oorspronkelijke bodemopbouw is reeds sterk verstoord door moderne bodemingrepen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen bij het onderzoek.

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 de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)[28] en de gemeente Wijdemeren.

[28] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Druijff, R.M., 2012: *Verkennend bodemonderzoek aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef.* Projectnummer: P12M0121. Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V., Barneveld.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog.* 's- Gravenhage.

Husken, S., 2010: *Toelichting bij Beleidskaart Archeologie gemeente Wijdemeren.* Projectnummer: 50264. Cultureel Erfgoed Noord-Holland.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank.* Den Haag.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde.* Malmberg Den Bosch, 2e druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. & Wong, T.E., 2003: *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 31 Oost/-Utrecht.*

Weerts, H.J.T., Cleveringa P., Ebbing, J.H.J. Lang, F.D., de & W.E. Westerhoff, W.E.2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*. Utrecht (TNO-NITG).

Vos, P.C., Bazelmans, J., Weerts, H.J.T. & Meulen, M.J. van der (red), 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen - Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd.* Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2018.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2018.
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, mei 2018.
http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

Dinoloket; internetsite, mei 2018.
http://www.dinoloket.nl/

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2018.
http://www.ikme.nl/

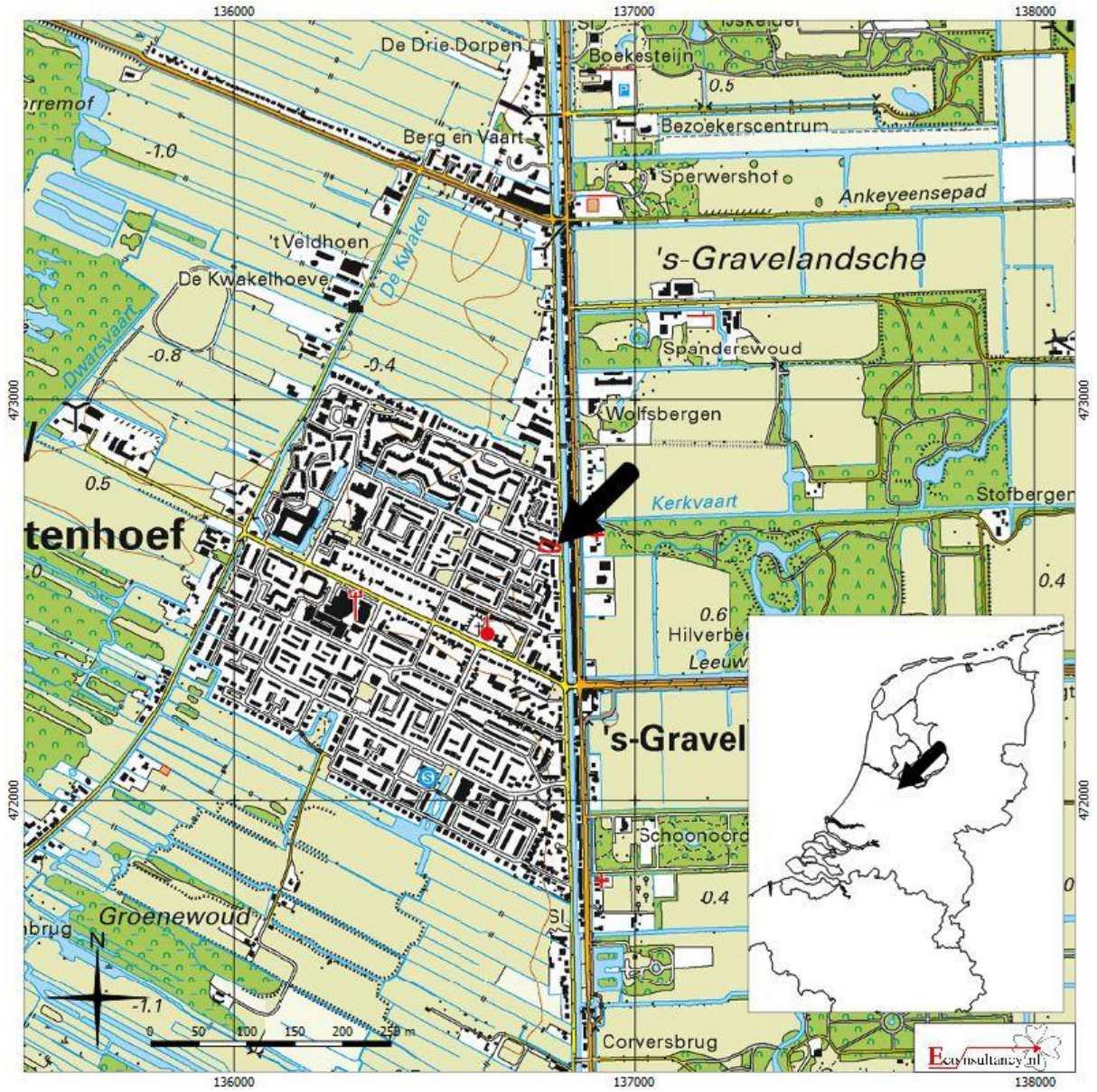
Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2018.
http://www.topotijdreis.nl/

Provincie Utrecht; internetsite, mei 2018.
https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart?bookmark=beefb2b38f7643d3a659e8bbfeff6f41

SIKB; internetsite, mei 2018.
http://www.sikb.nl

Unie van vestingsteden; internetsite, mei 2018.
http://www.ontdekdewaterlinie.nl/historieOHW

Figuur 1. ***Situering van het plangebied binnen Nederland***



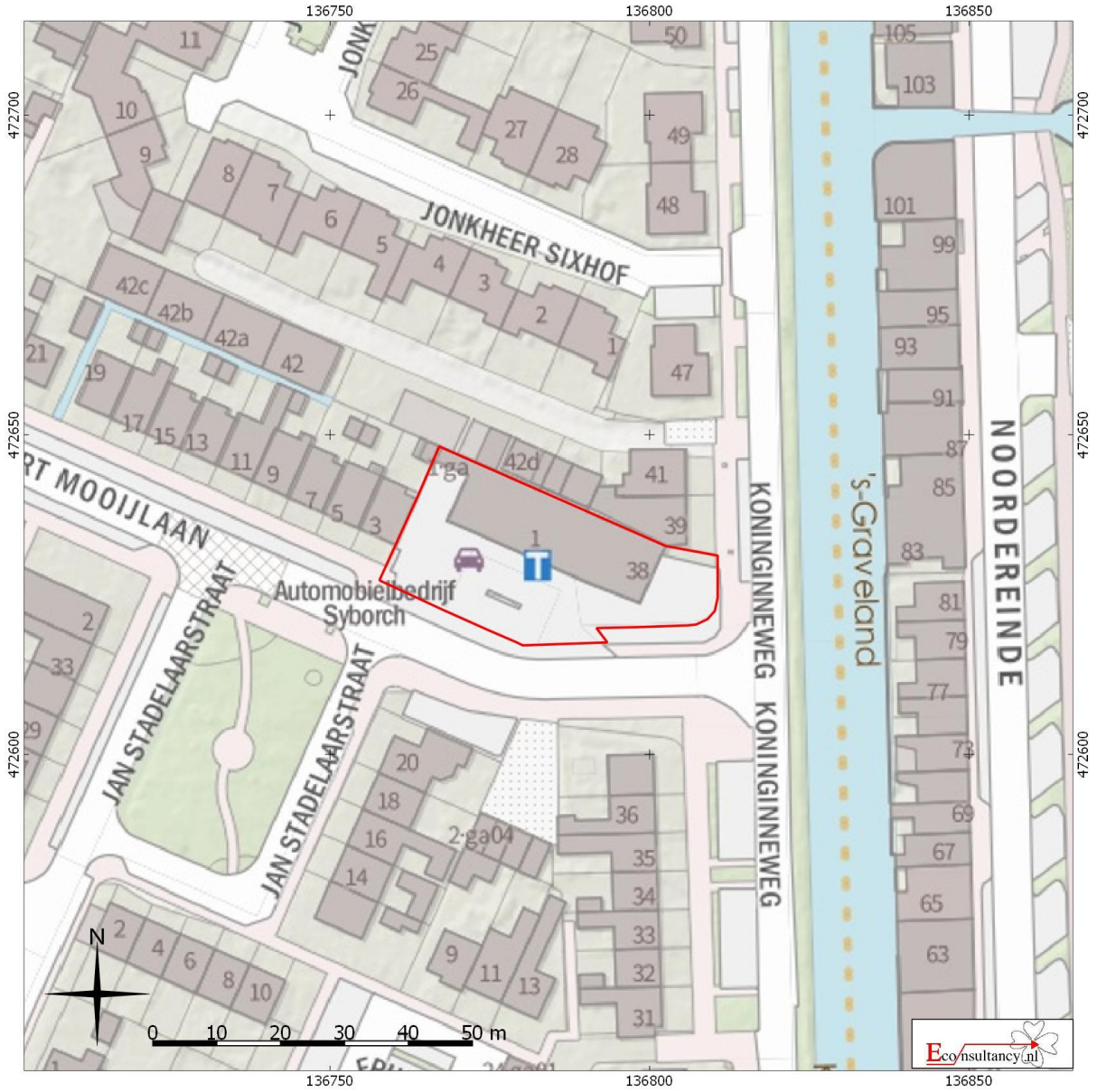
Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. ***Detailkaart van het plangebied***



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Detailkaart van het plangebied (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. ***Luchtfoto van het plangebied***



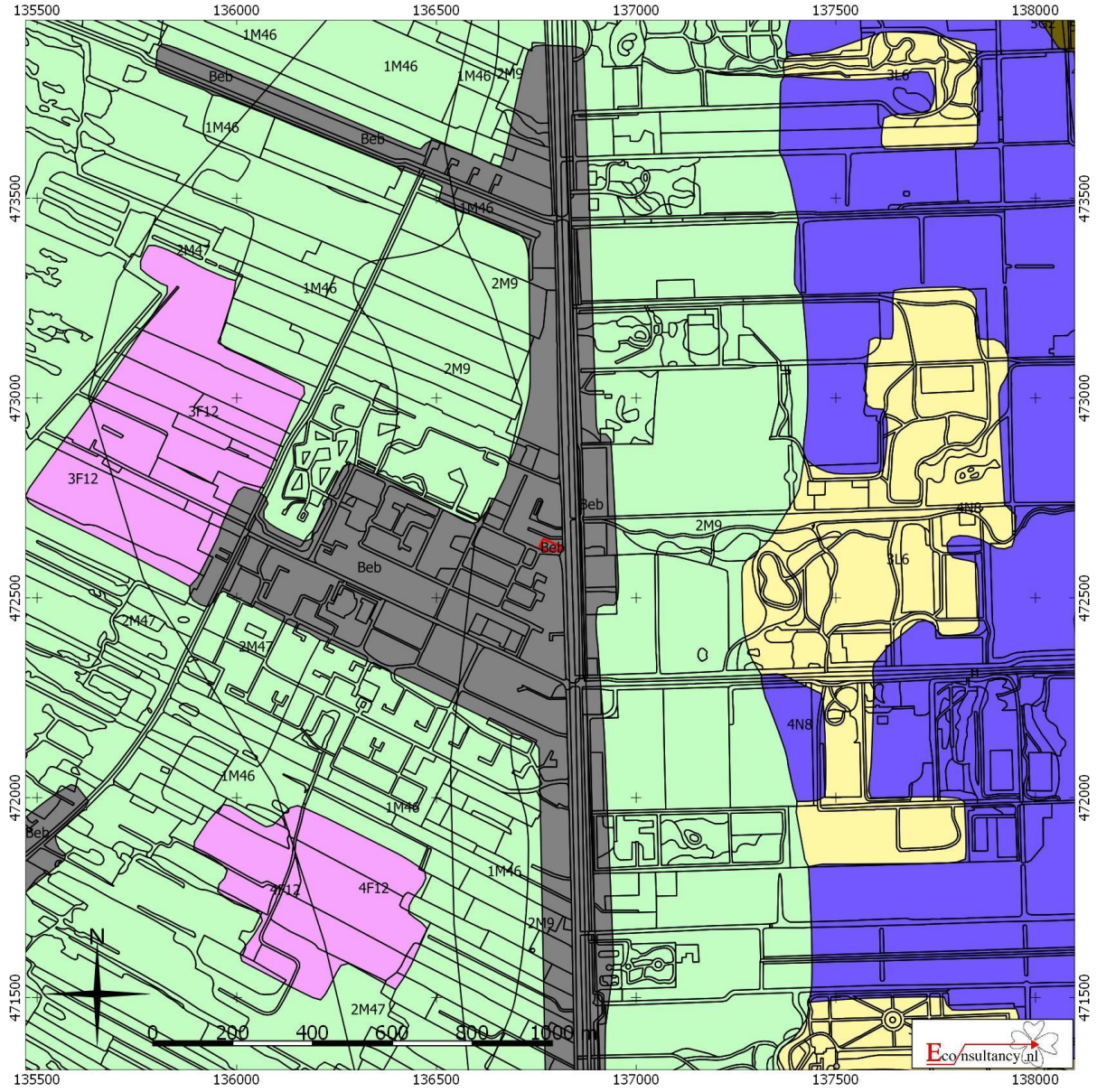
Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

Plangebied

Figuur 4. ***Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland***



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

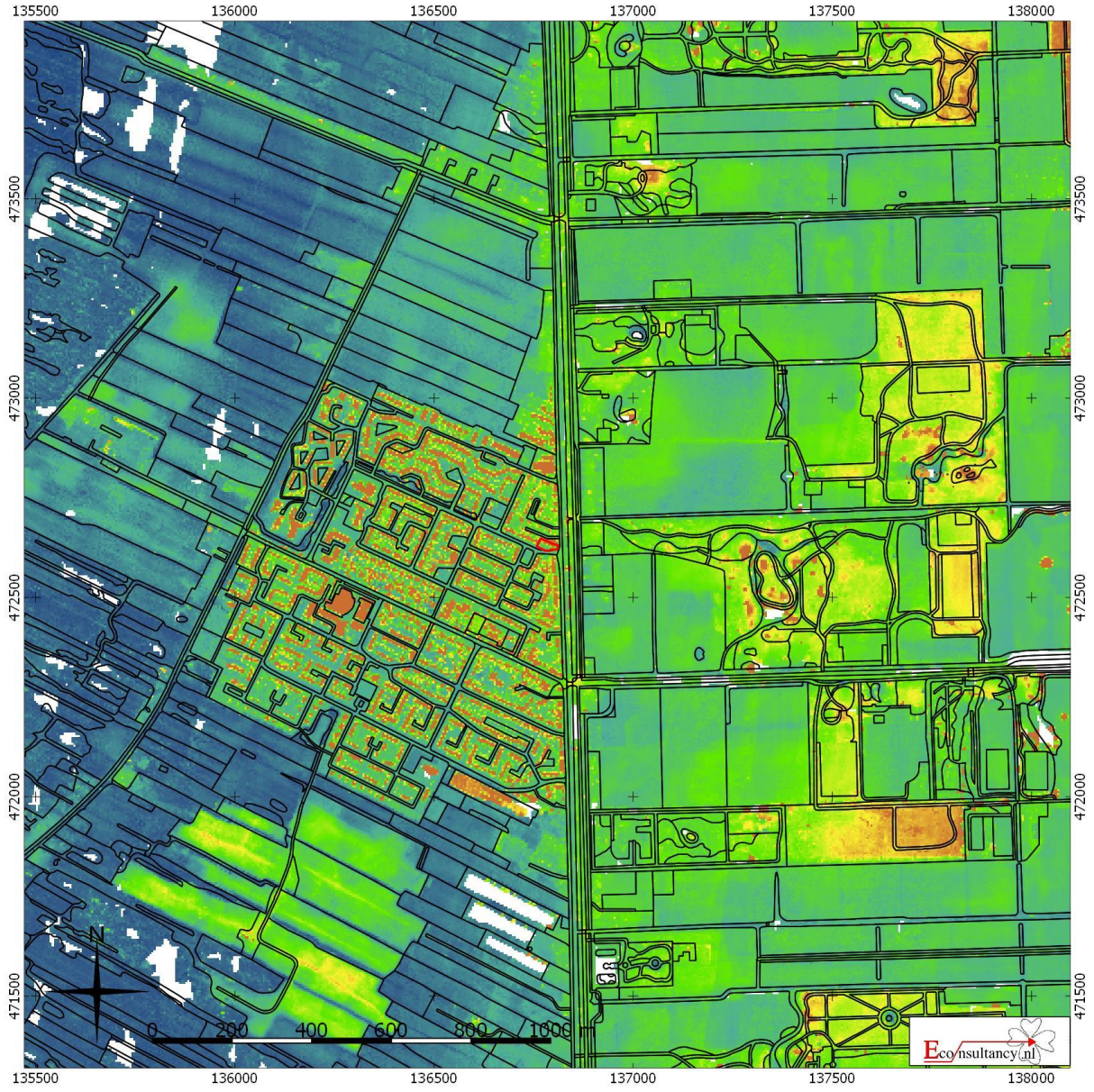
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

Plangebied

Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaiervormige glooiingen	Ondiepe dalen
Bebouwing	Niet-waaiervormige glooiingen	Matig diepe dalen
Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Diepe dalen
Plateaus	Welvingen	Water
Terrassen	Vlakten	Overige

Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*



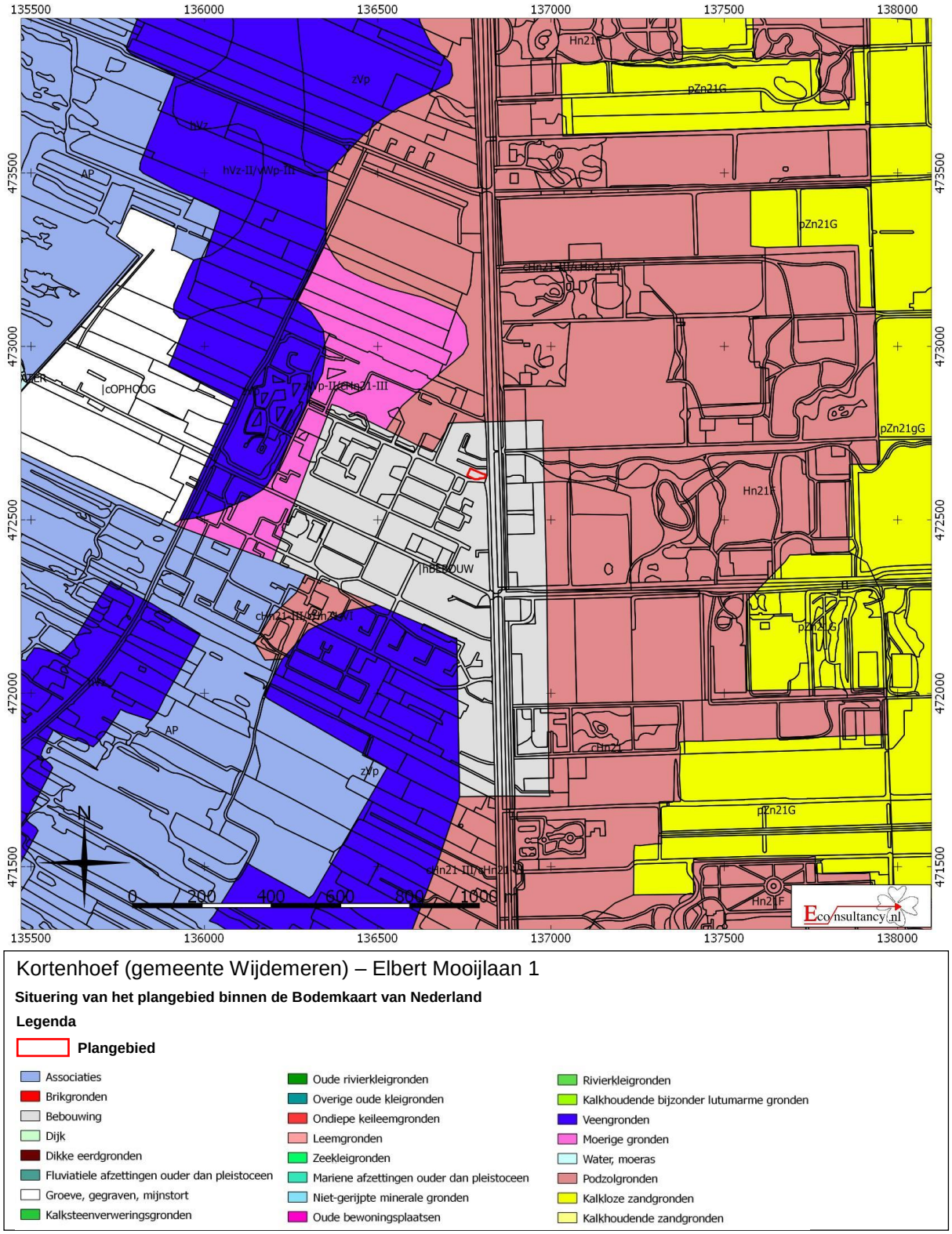
Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

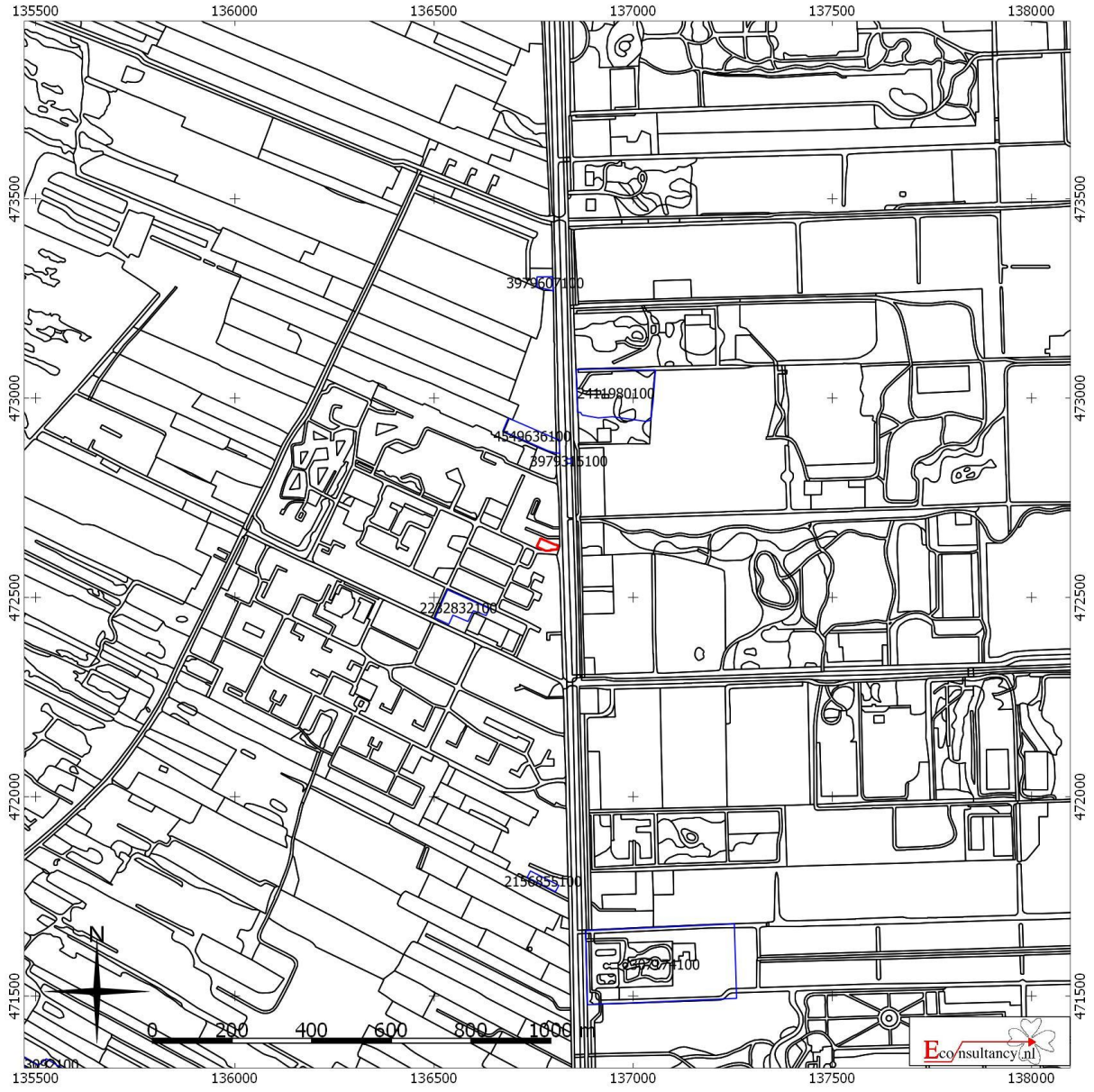
Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

Legenda

Plangebied

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afzettingen ouder dan pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Figuur 7. ***Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied***



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie
- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 8. ***Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren***



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdemeren

Legenda

Plangebied

Rekening houden met archeologie vanaf planomvang van:

- Bij alle grondroerende werkzaamheden
- Plannen groter dan 50 m2 en dieper dan 35 cm
- Plannen groter dan 100 m2 en dieper dan 35 cm
- Plannen groter dan 500 m2 en dieper dan 40 cm
- Plannen groter dan 2.500 m2 en dieper dan 40 cm
- Archeologievrij
- Molen

Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)*



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan) (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 10. ***Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1881 (Bonneblad)***



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1881 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 11. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1900 (Bonneblad)*



Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1900 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 12. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1922 (Bonneblad)*



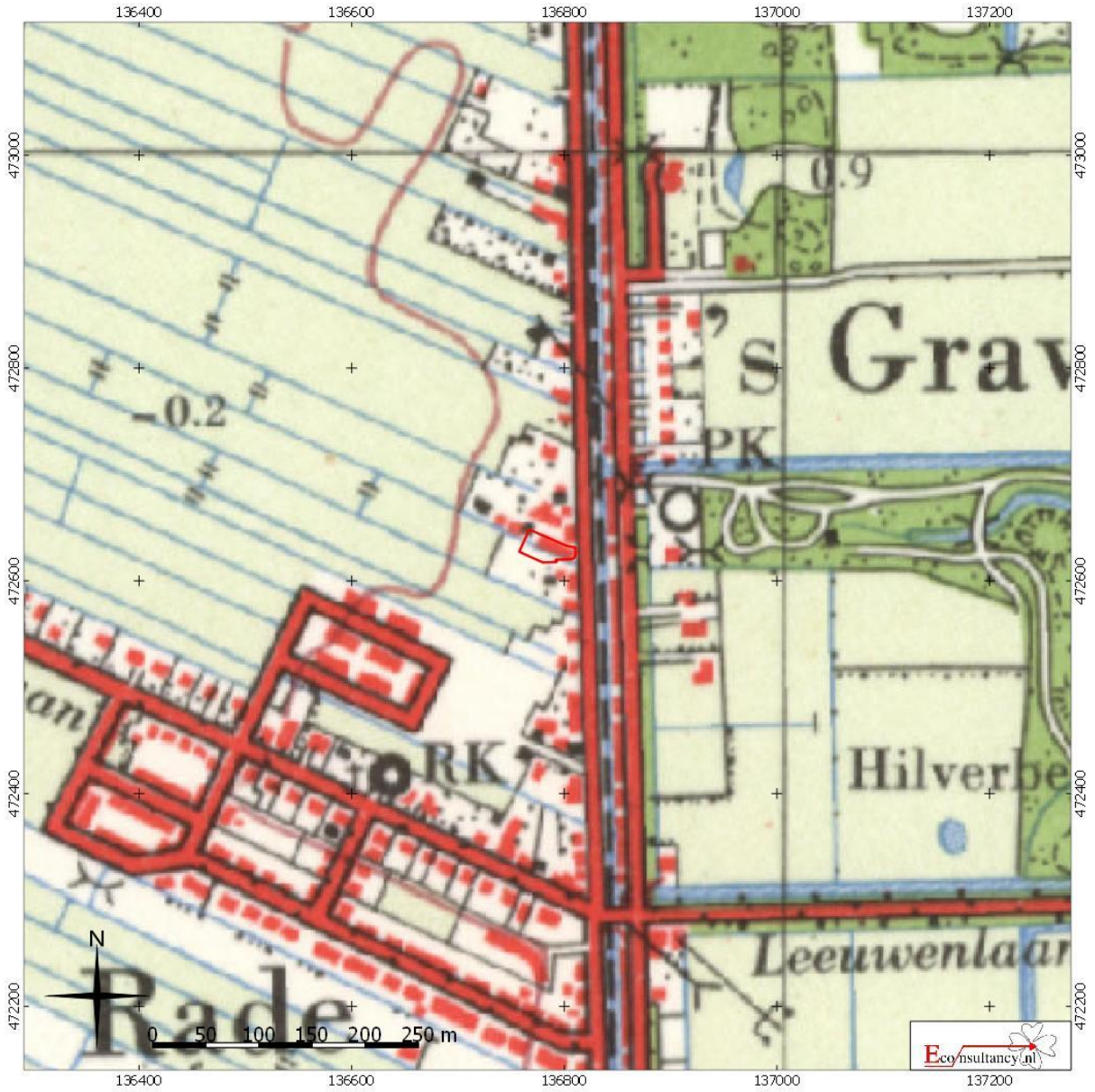
Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1922 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 13. ***Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1960***



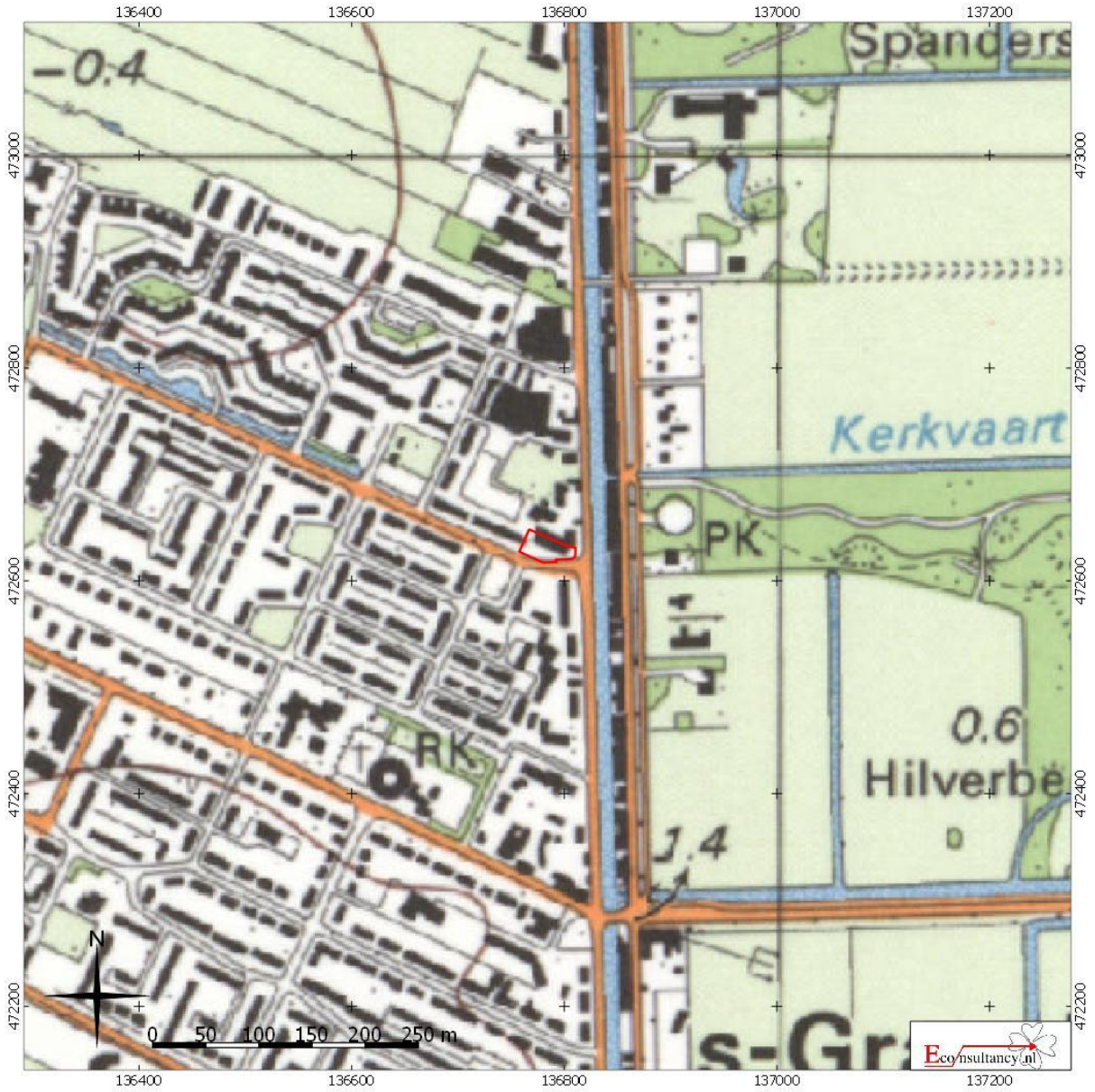
Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1960 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 14. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988*



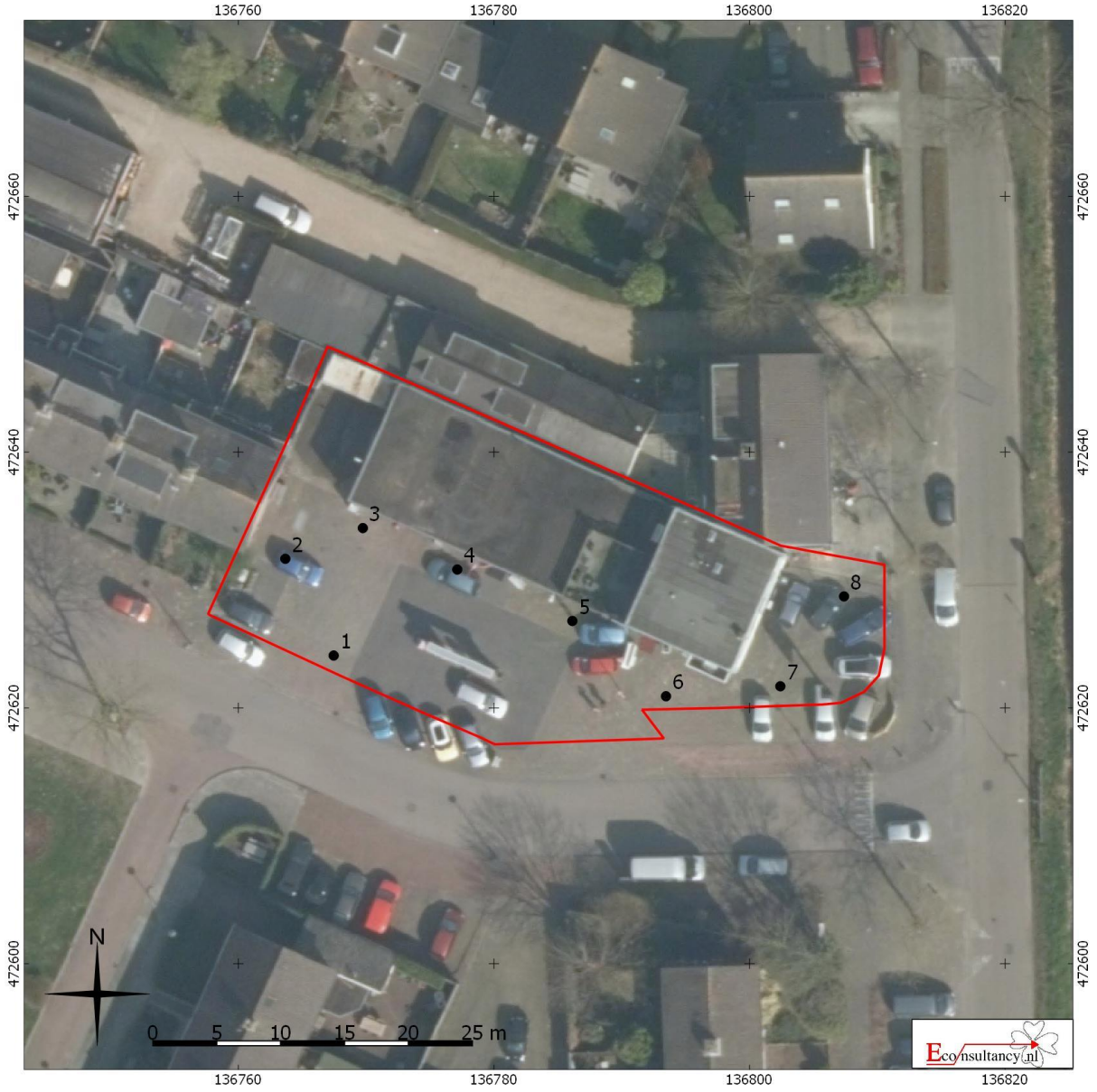
Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 15. ***Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto***



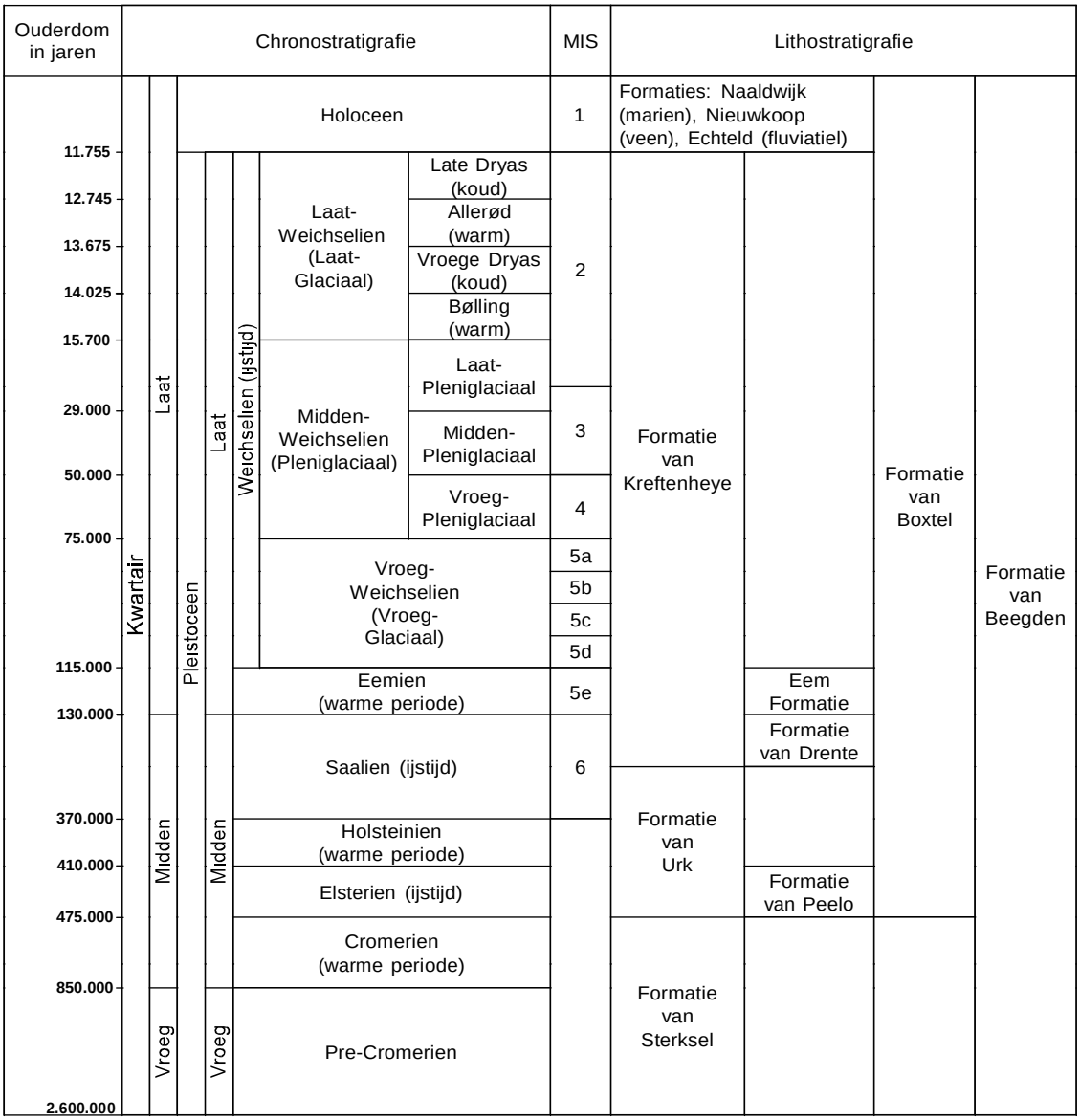
Kortenhoef (gemeente Wijdemeren) – Elbert Mooijlaan 1

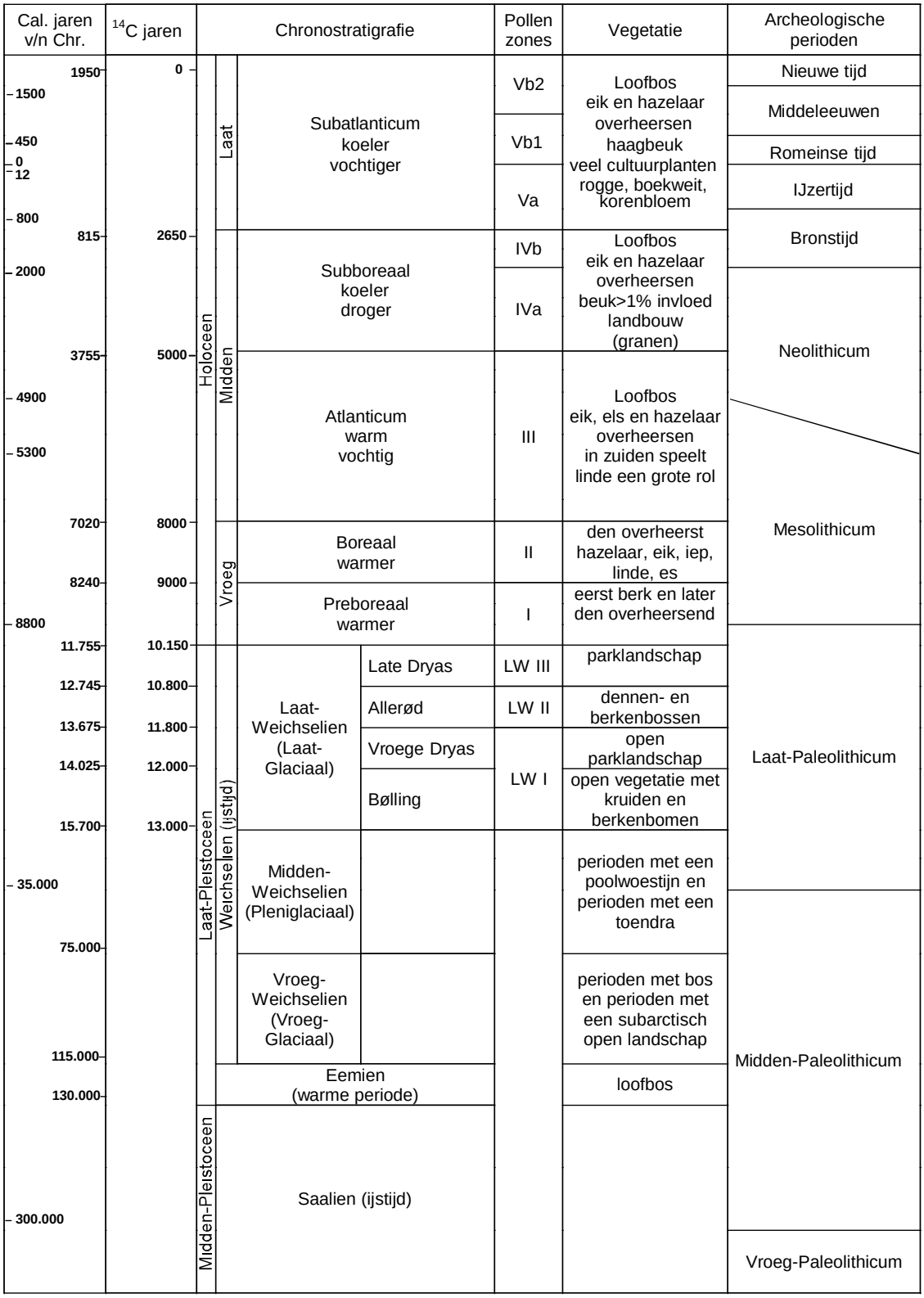
Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

Plangebied ● Boorpunt

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. 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 nederzettingsvormen 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 industriele 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel) ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek Door middel van: - terreininspectie booronderzoek** ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼****** Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** (variant begeleiding) ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).
▼ ▼ Opgraven*** Verwijderen van de archeologische resten door archeologen (variant begeleiding)		Beschermen Bescherming van de archeologie door planaanpassing

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
**** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.

Bijlage 4 Inrichtingsplan

ELBERT MOOYLAAN 1
KORTENHOEF



Schetsontwerp | 19-06-2018

AGNOVA Architecten voor J. Zwagerman

Uitgangspunten Bestaande situatie







AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

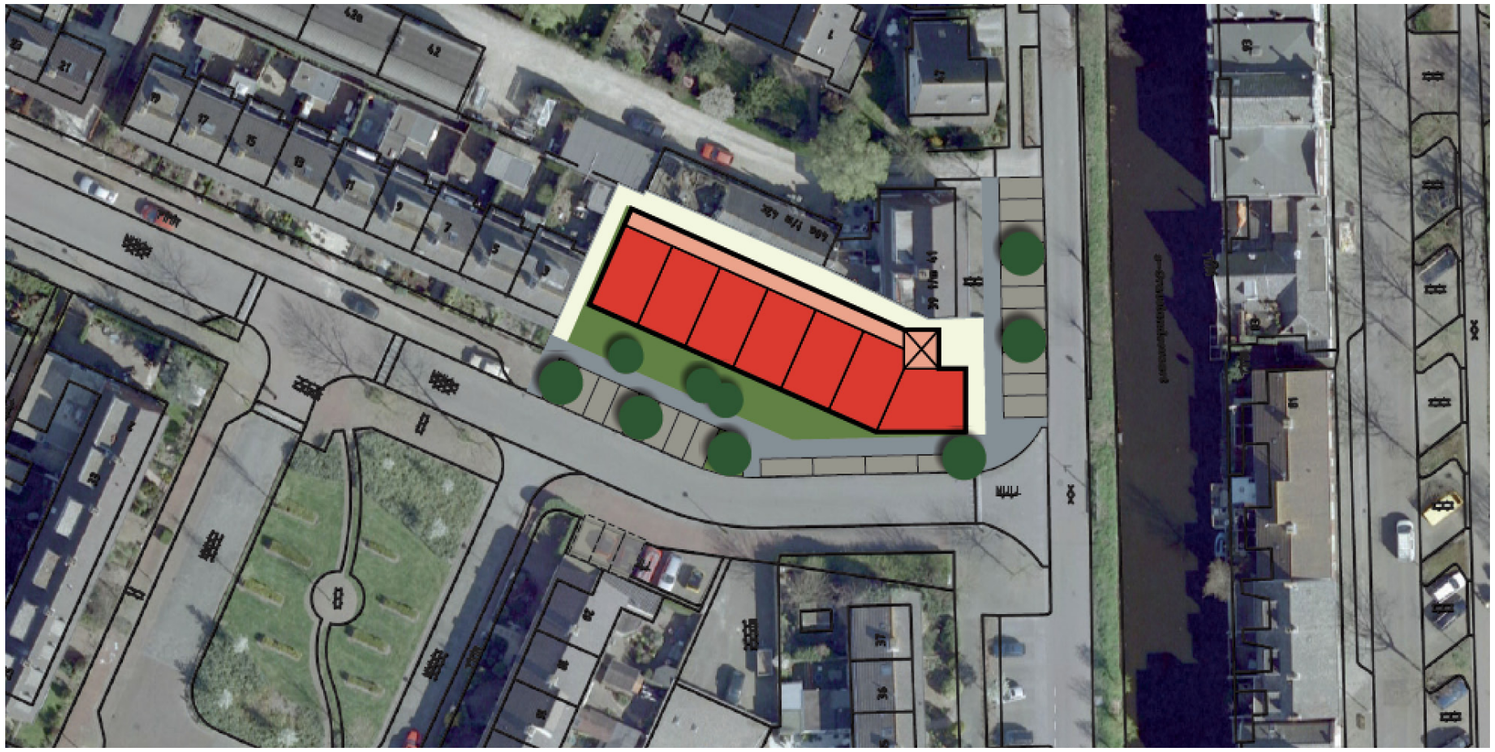
Uitgangspunten Kadastrale gegevens



Onderdeel van situatie tekening bouwbeheer Boshuizen; dd 05-09-2017

AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

Uitgangspunten Stedenbouwkundig



Woningen
20 appartementen, 4 lagen

18 sociale huur ca. 60 m² bvo (3 lagen)
2 koop in kap ca. 85-95 m² bvo (4e laag)

bergingen ten koste van 3 appartementen op de begane grond

Parkeren
norm appartement sociale huur in kerngebied
1,0 pp per woning
norm appartement koop in kerngebied
1,3 pp per woning

(18 * 1,0) + (2 * 1,3) = 20,6 = 21 parkeerplaatsen

9 pp haaksparkeren Koninginneweg
6 haaksparkeren Elbert Mooijlaan
4 pp langsparkeren Elbert Mooijlaan
3 haaksparkeren overzijde Elbert Mooijlaan

(Vastgelegd in Stedenbouwkundige verkenning Vollmer & Partners, dd 22-02-2018)



Referentiebeeld: langgerekt appartementengebouw



Referentiebeeld: galerij ontsluiting

AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

Uitgangspunten Referenties





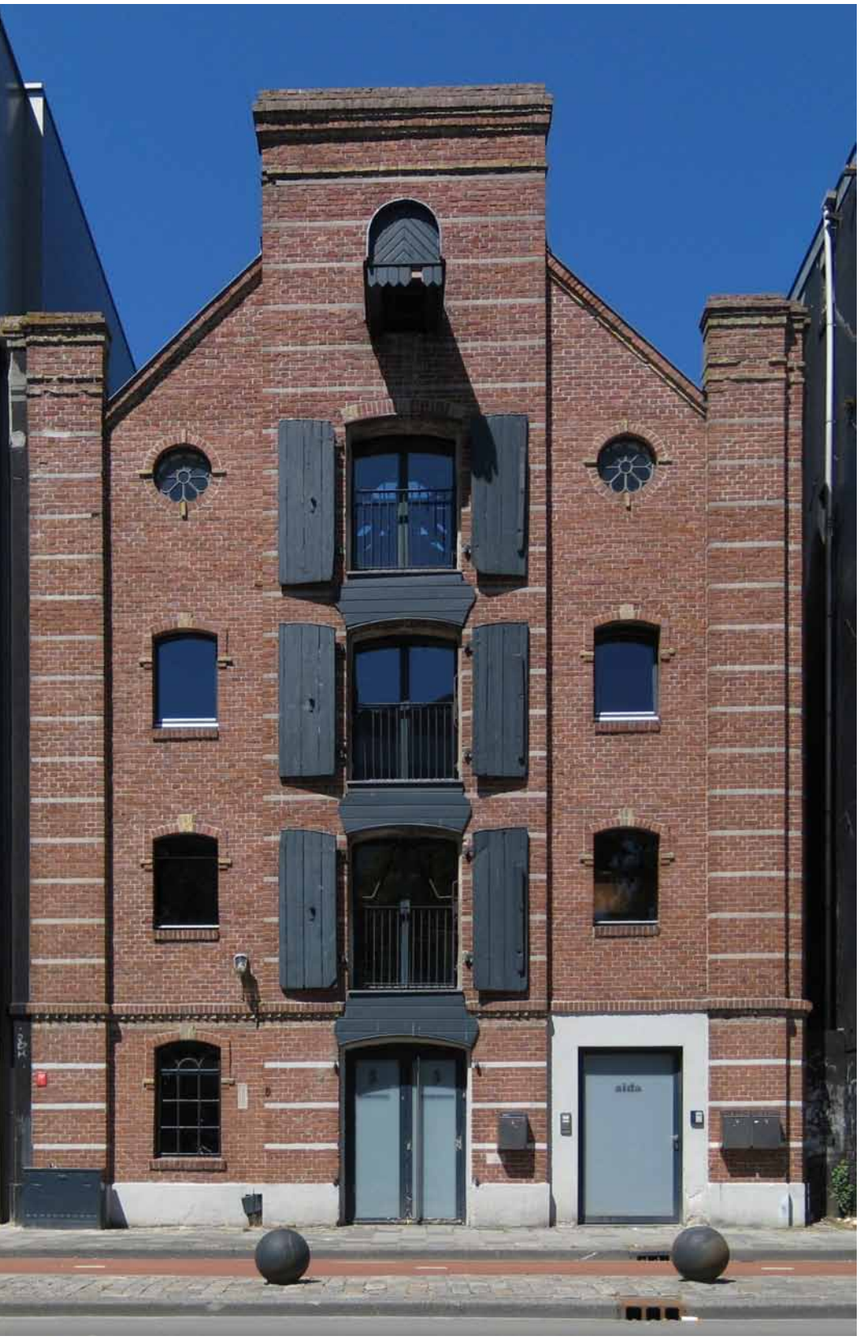






AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

Uitgangspunten Referenties



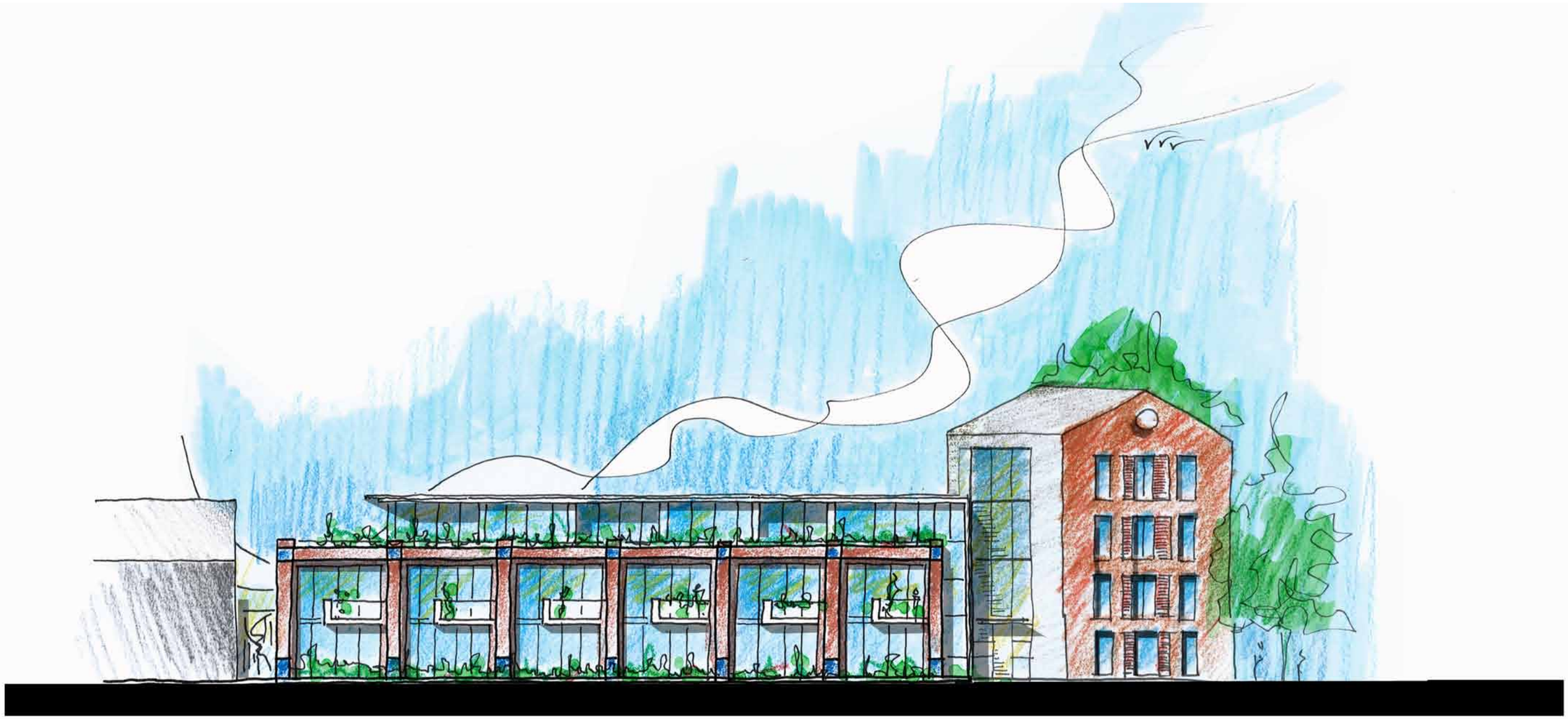






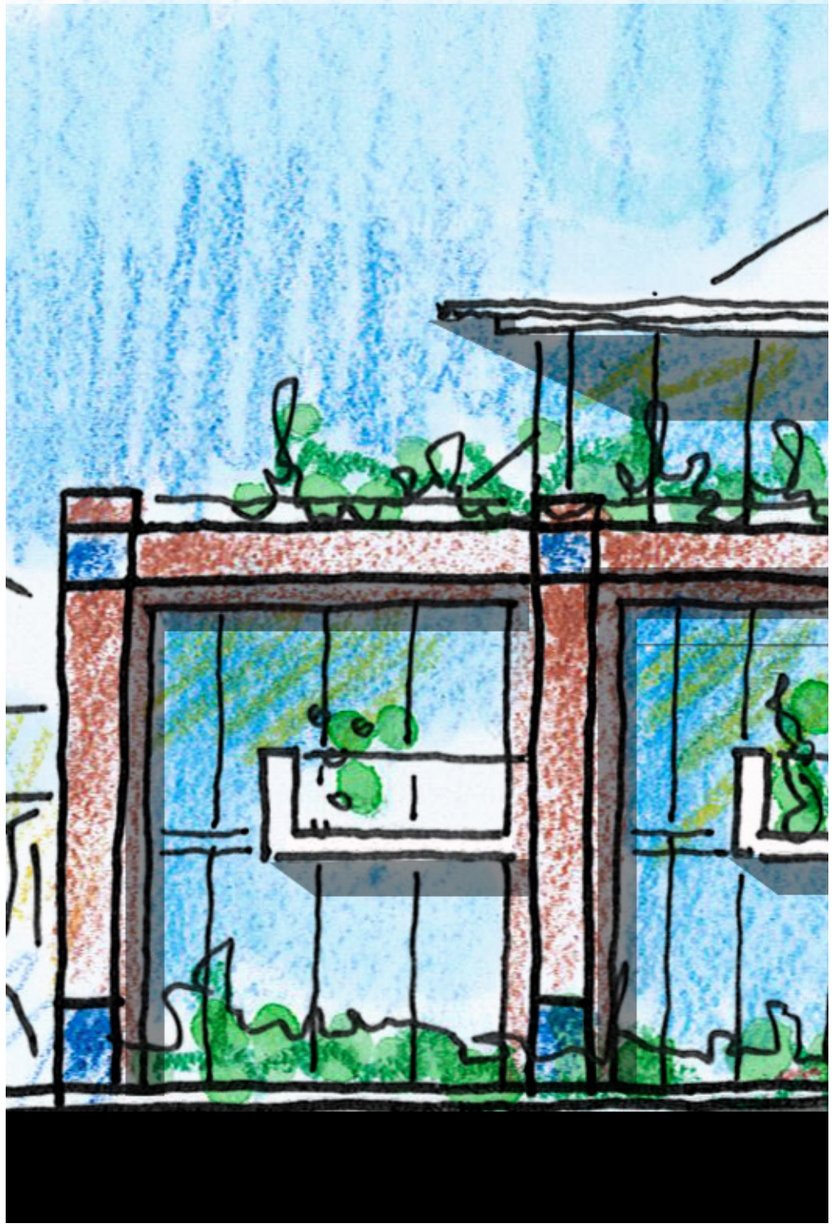
AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

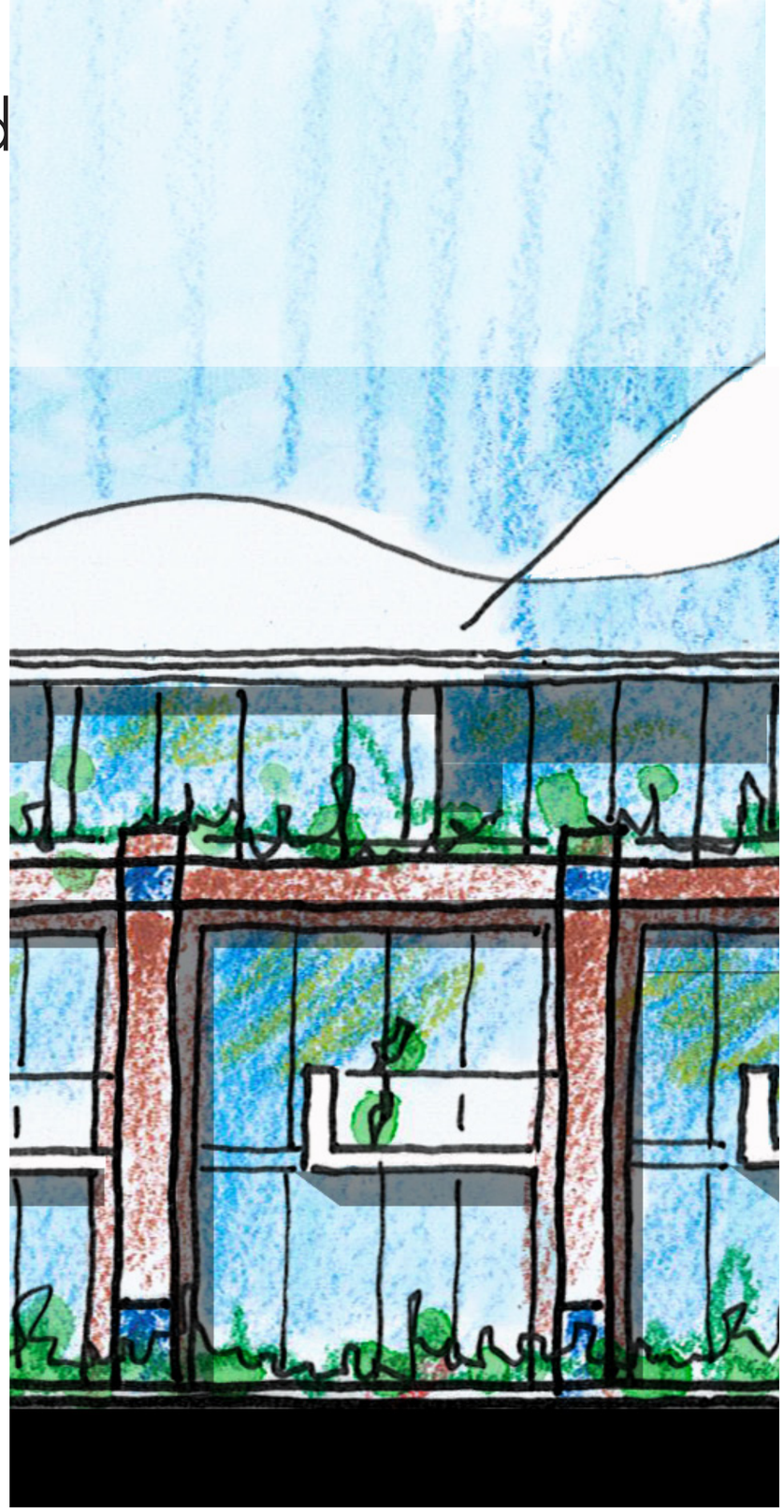
Ontwerp Verbeelding



AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

Ontwerp Gedetailleerd

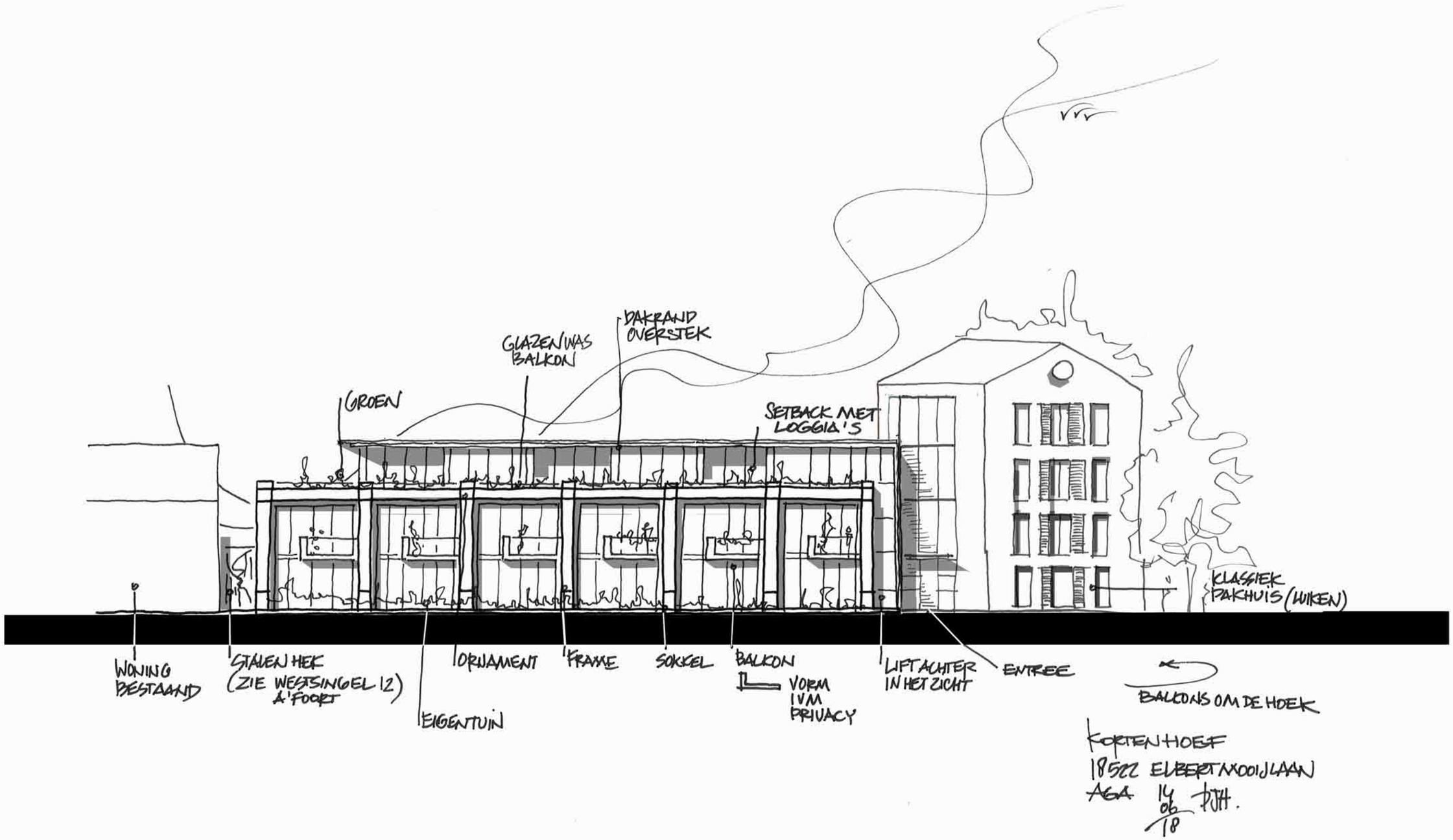




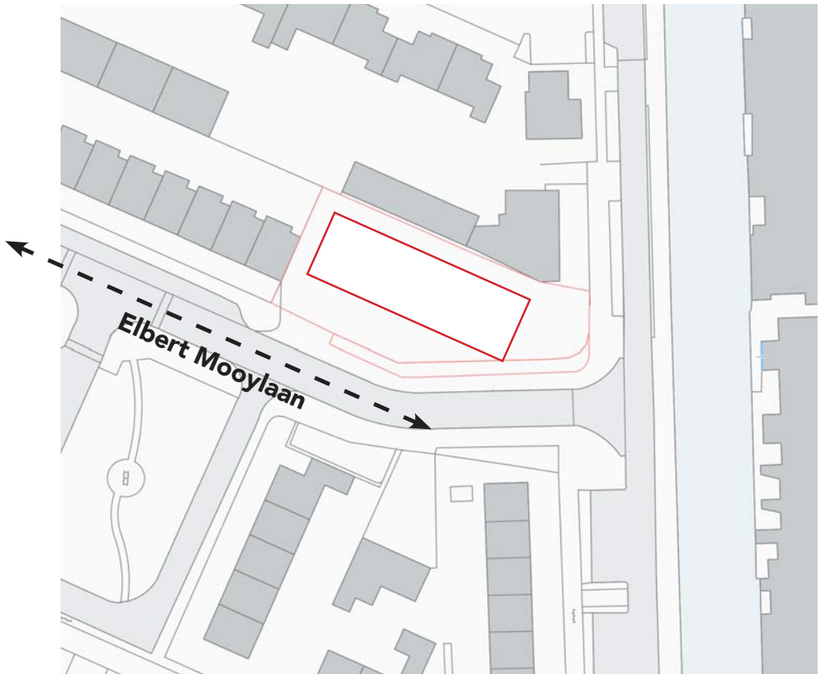


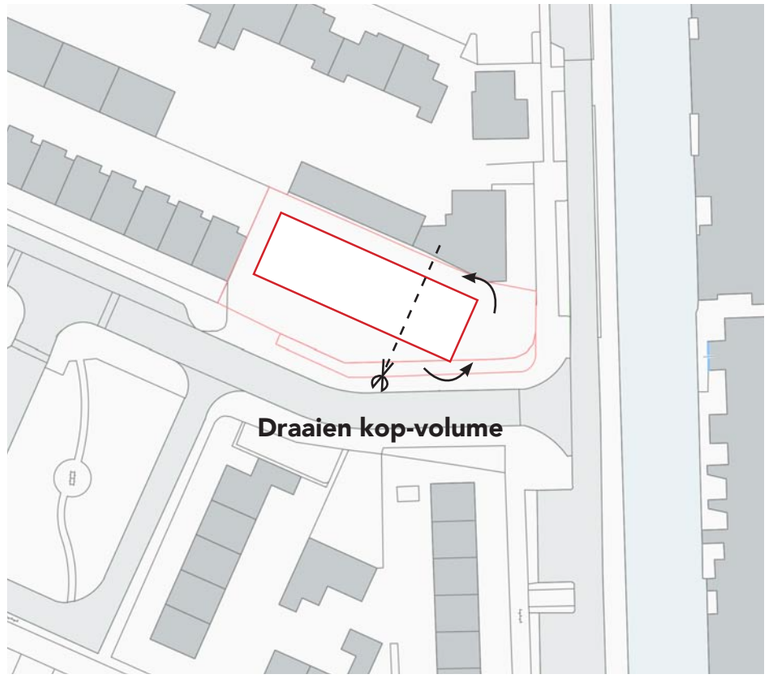
AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

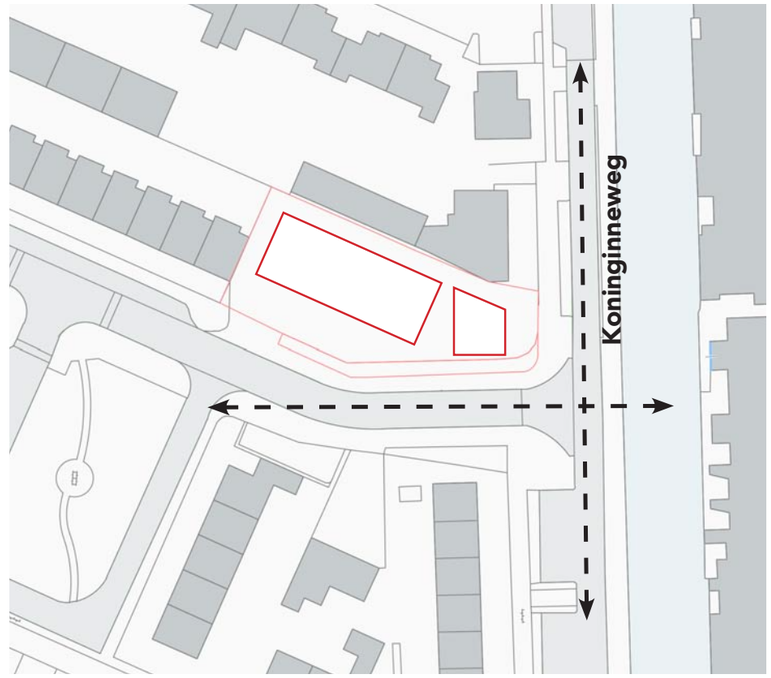
Ontwerp Toelichting

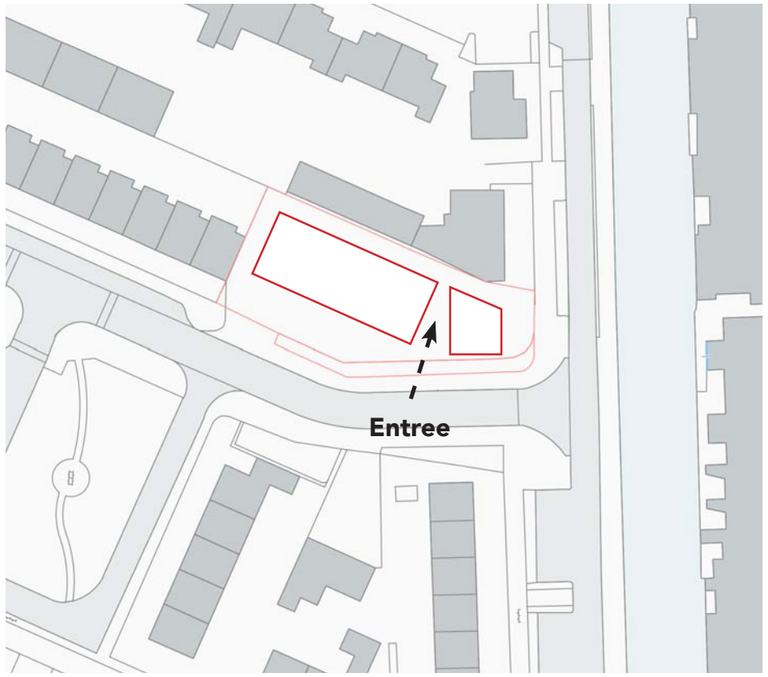


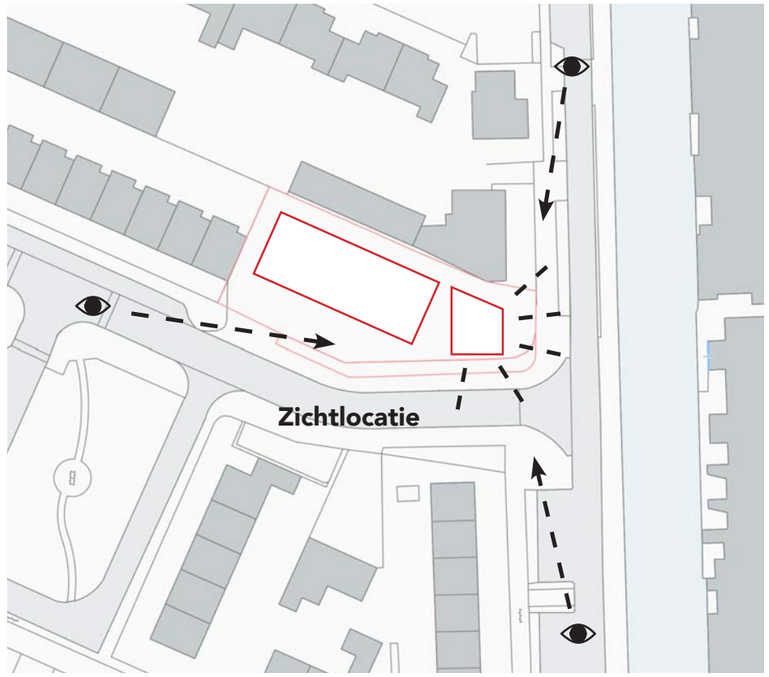
Ruimtelijke opzet Concept

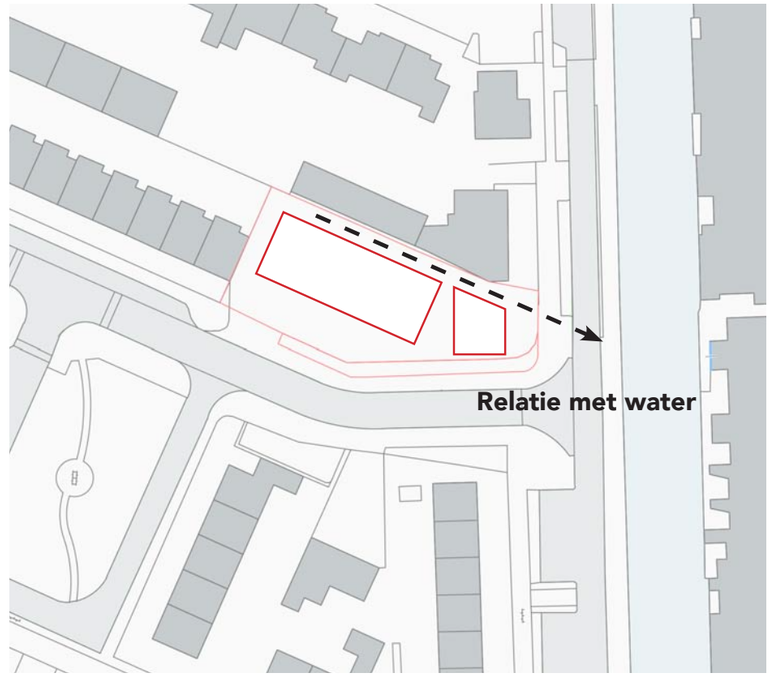












AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2018.06.19

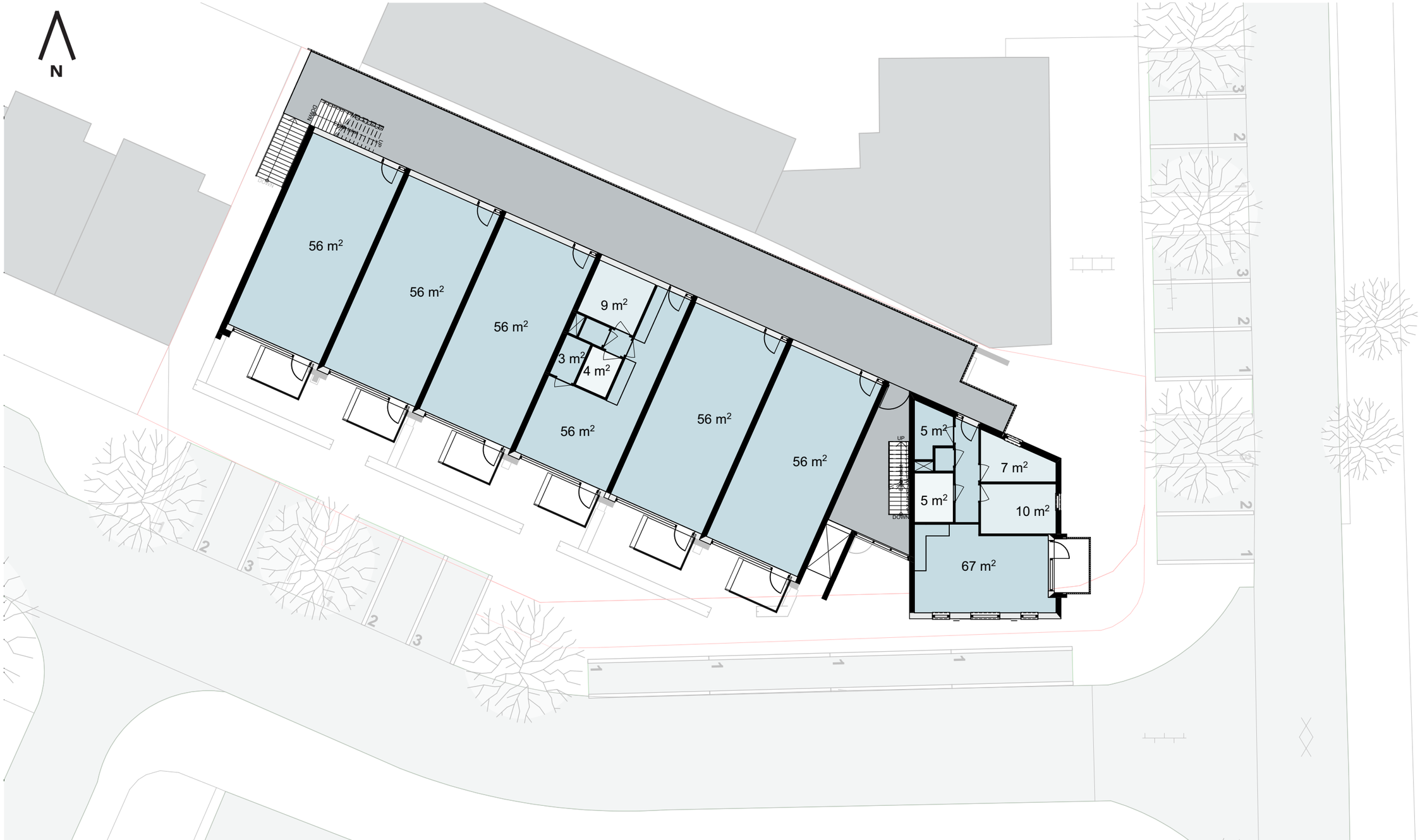
Ruimtelijke opzet Plattegronden



Begane grond 1:200

AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

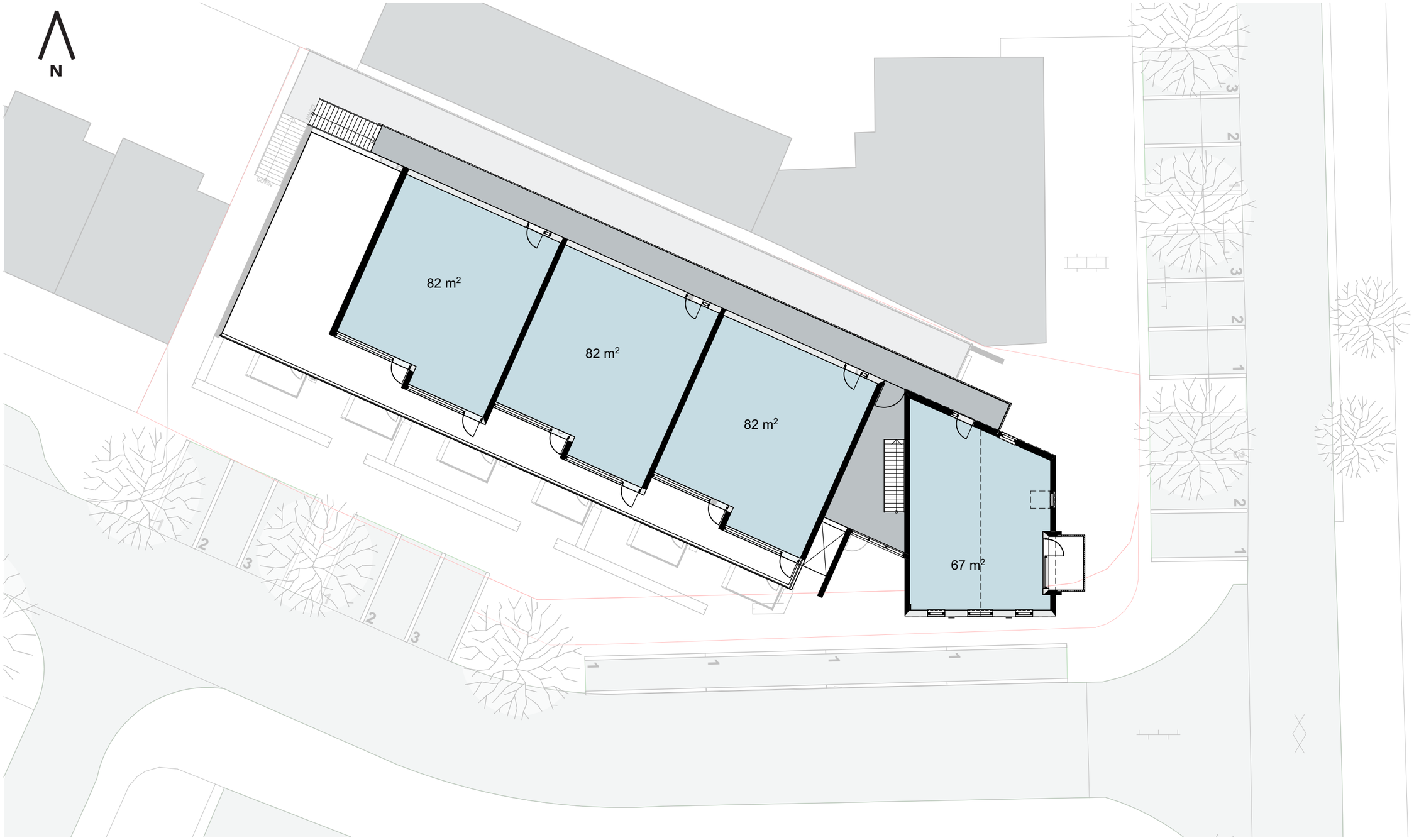
Ruimtelijke opzet Plattegronden



Eerste verdieping 1:200

AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

Ruimtelijke opzet Plattegronden



Daklaag 1:200

AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

Resumé Aantallen



Aantal appartementen

bg	4 = 3x85m2+1x67m2
v 1	7 = 6x56m2+1x67m2
v 2	4 = 3x82m2+1x67m2
v 3	1 = 1x67m2
totaal	16

AGNOVA Architecten
18522 EB1 Kortenhoef
2 0 1 8 . 0 6 . 1 9

Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 1



Vanuit westelijke richting nabij boring 1/2



Vanuit oostelijke richting nabij boring 6



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 7



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7

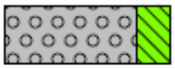


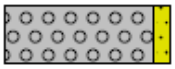
Boring 8

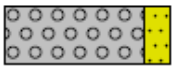
Bijlage 6 Boorprofielen

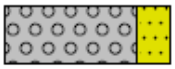
Legenda (conform NEN 5104)

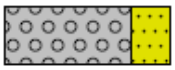
grind


Grind, siltig

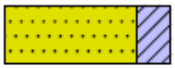

Grind, zwak zandig

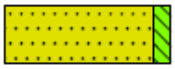

Grind, matig zandig

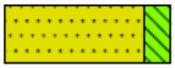

Grind, sterk zandig

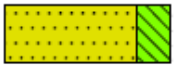

Grind, uiterst zandig

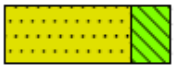
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

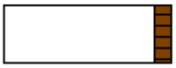

Klei, sterk zandig

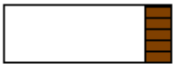
leem

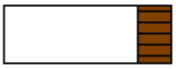

Leem, zwak zandig

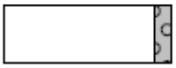

Leem, sterk zandig

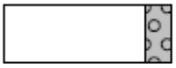
overige toevoegingen

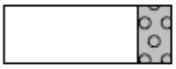

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig

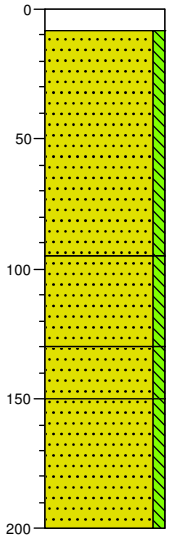

sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

1

X: 136767,00
Y: 472624,00

0,5 m +NAP

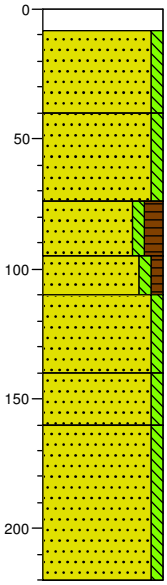


0 – 8: Klinkerverharding
8 – 95: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, cunet-/bouwzand
95 – 130: Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, recent geroerde/verstoorde laag, vermengd met cunet-/bouwzand
130 – 150: Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
150 – 200: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

2

X: 136764,00
Y: 472632,00

0,5 m +NAP

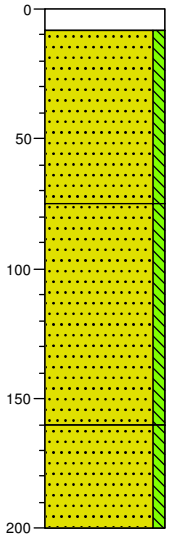


0 – 8: Klinkerverharding
8 – 40: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, cunet-/bouwzand
40 – 74: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, cunet-/bouwzand
74 – 95: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont, restant bouwvoor tijdens de periode van agrarisch gebruik
95 – 110: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, restant intacte Bhe-horizont veldpodzolprofiel
110 – 140: Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, BC-horizont
140 – 160: Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont, dekzandafzettingen
160 – 220: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

3

X: 136770,00
Y: 472634,00

0,5 m +NAP

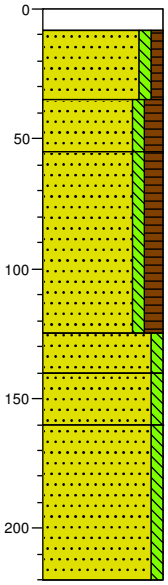


0 – 8: Klinkerverharding
8 – 75: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, cunet-/bouwzand
75 – 160: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, cunet-/bouwzand
160 – 200: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

4

X: 136777,00
Y: 472631,00

0,5 m +NAP



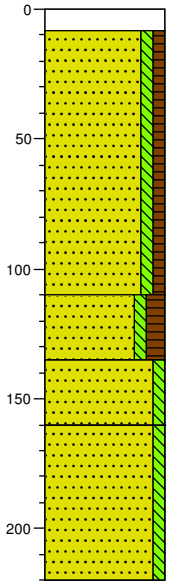
0 – 8: Klinkerverharding
8 – 35: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartgrijs, recent geroerde/verstoorde laag, vermengd met cunet-/bouwzand
35 – 55: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, recent geroerde/verstoorde laag, enkele resten/brokken bouwpuin en baksteen
55 – 125: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, recent geroerde/verstoorde laag, enkele resten/brokken bouwpuin en baksteen
125 – 140: Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, restant intacte BC-horizont veldpodzolprofiel
140 – 160: Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont, dekzandafzettingen
160 – 220: Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Bijlage 6 Boorstaten

5

X: 136786,00
Y: 472627,00

0,5 m +NAP

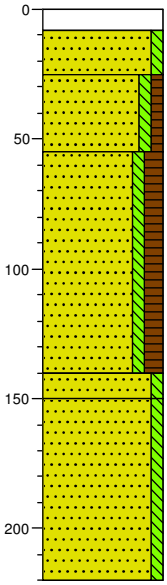


0 Klinkerverharding
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, cunet-/bouwzand
110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker witgrijs, recent geroerde/verstoorde laag, vermengd met cunet-/bouwzand
135 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont, dekzandafzettingen
160 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen
220

6

X: 136793,00
Y: 472621,00

0,7 m +NAP

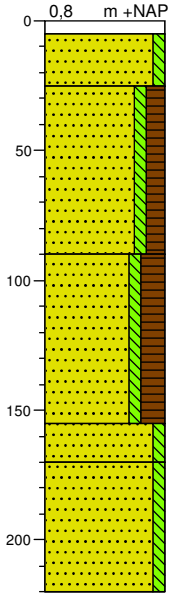


0 Klinkerverharding
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, cunet-/bouwzand
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, recent geroerde/verstoorde laag, vermengd met cunet-/bouwzand
55 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, recent geroerde/verstoorde laag, enkele resten/brokken bouwpuin en baksteen
140 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, C-horizont, dekzandafzettingen
220

7

X: 136802,00
Y: 472622,00

0,8 m +NAP

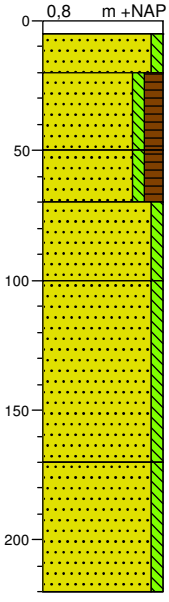


0 Tegelverharding
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, cunet-/bouwzand
25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, recent geroerde/verstoorde laag, enkele resten/brokken bouwpuin en baksteen
90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, recent geroerde/verstoorde laag, enkele resten/brokken bouwpuin en baksteen
155 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
170 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen
220

8

X: 136807,00
Y: 472629,00

0,8 m +NAP



0 Tegelverharding
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, cunet-/bouwzand
20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, recent geroerde/verstoorde laag, enkele resten/brokken bouwpuin en baksteen
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, restant Ap-horizont, restant bouwvoor tijdens de periode van agrarisch gebruik
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, restant intacte BC-horizont veldpodzolprofiel
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
170 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen
220

