



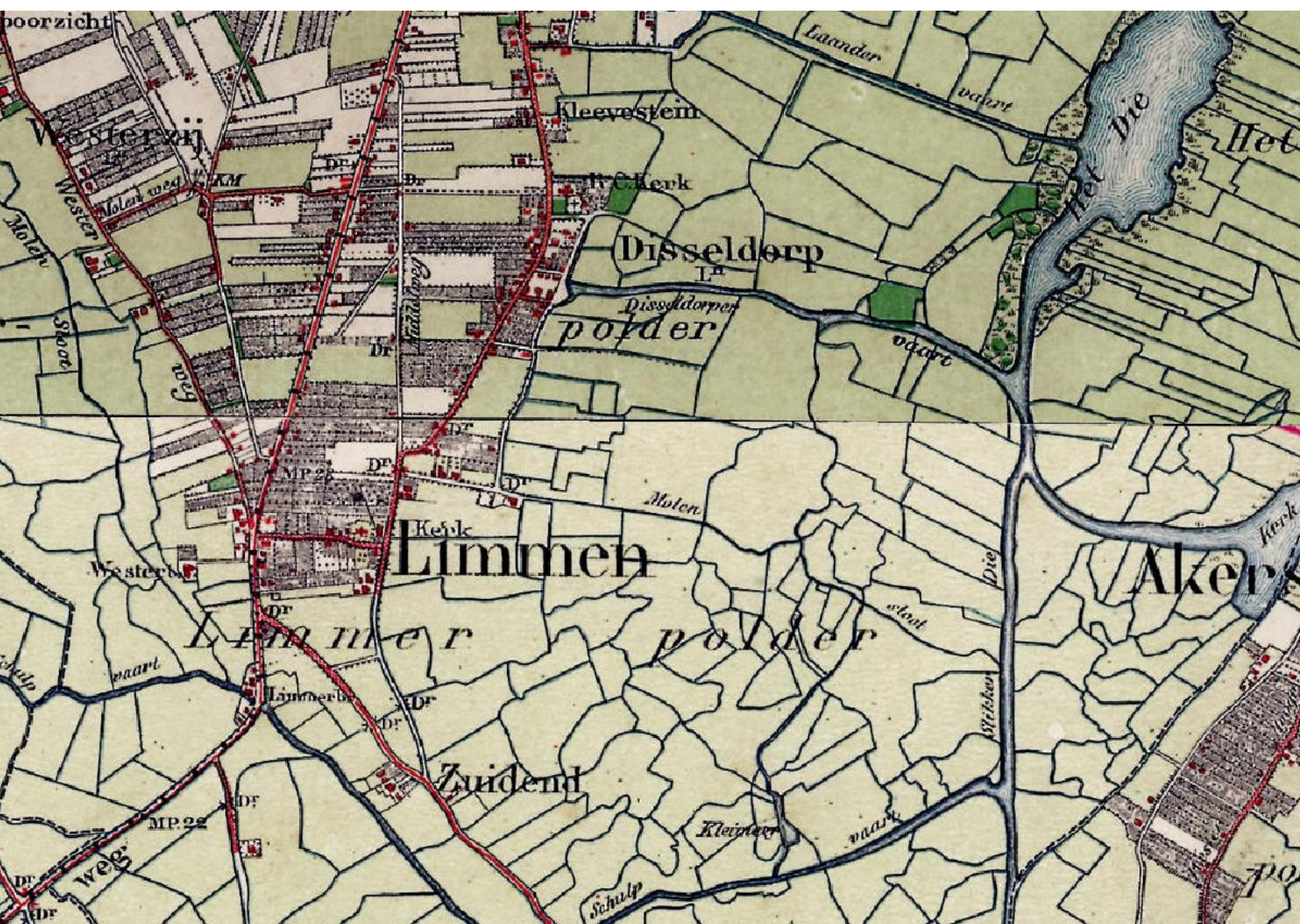
Transect-rapport 2193

**Limmen, Dusseldorperweg 20-22a
Gemeente Castricum (NH)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

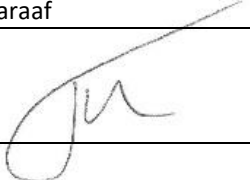
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Limmen, Dusseldorperweg 20-22a. Gemeente Castricum (NH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).
Rapportnummer	Transect-rapport 2193
Auteur	M. Verboom-Jansen MSc
Versie	Definitief
Datum	22-11-2019
Projectnummer	19040015
Onderzoeksmelding	4702336100
Opdrachtgever	AgROM Spaarndamseweg 120 2021 KA Haarlem
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Castricum
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	De omgeving van het plangebied op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	14-05-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van AgROM heeft Transect b.v. in mei 2019 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied aan de Dusseldorperweg 20-22a in Limmen (gemeente Castricum). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande panden en de realisatie van nieuwe woningen in het plangebied. Het onderhavig archeologische onderzoek vindt plaats in het kader van de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging.

Vanuit het bestemmingsplan 'Kern Limmen (2010)' heeft het plangebied een archeologische waarde ('dubbelbestemming waarde-archeologie-2'). Met de voorgenomen bodemingrepen kan deze archeologische waarde worden aangetast. Hierom is archeologisch vooronderzoek nodig om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische waarde in het plangebied.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Conclusie

De archeologische verwachting van het plangebied hangt af van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden binnen het plangebied. Het plangebied maakt deel uit van het Noord-Hollands kustgebied en kent een gevarieerde landschappelijke geschiedenis. Binnen het plangebied is sprake van meerdere archeologische niveaus:

- Het oudste niveau wordt gevormd door de oude strandvlakte/-wal, waarin mogelijk vondsten en/of sporen uit het Neolithicum aanwezig zijn. Deze zijn in de directe omgeving van het plangebied vooralsnog niet aangetroffen, maar op de strandwal van Heiloo (die in het verlengde van het plangebied ligt) wel. Op basis van onderzoek in de omgeving wordt de top van de oude strandvlakte/-wal tussen ca. -1,6 à -1,9 m NAP verwacht (maaiveldhoogte van het plangebied is gemiddeld 0 m NAP).
- In de top van het veen dat de bovengenoemde strandvlakte/-wal afdekt, kunnen sporen uit de periode Bronstijd-Vroege-IJzertijd aanwezig zijn. De top van dit veen wordt verwacht tussen -0,9 en -1,2 m NAP. Dit zal met name gaan om sporen van landgebruik op de flanken van de strandwal; het veengebied zelf werd niet intensief bewoond in deze periode.
- In de top van het duinzand kunnen archeologische waarden uit de periode Midden-IJzertijd-Middeleeuwen aanwezig zijn. Deze kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn op de strandwal vondsten en sporen uit de Late-IJzertijd en Romeinse Tijd bekend.
- Archeologische waarden uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden op basis van het ontbreken van historische bebouwing niet verwacht binnen het plangebied.

In hoeverre nog daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodemopbouw. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodemopbouw plaatselijk verstoord. De woning aan de Dusseldorperweg 20 is gefundeerd op staal. Hier is de bodem vermoedelijk tot 80 cm –Mv verstoord. Hieronder zouden nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn (veen, oude strandzand). Ter plaatse van de kas is de bodem tot 50 cm –Mv verstoord,

hieronder kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn. In welke mate de bodem verstoord is onder het bedrijfsgebouw is niet bekend; deze is gefundeerd op palen.

Advies

Op basis van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om de huidige dubbelbestemming 'waarde—archeologie-2' voor het plangebied te behouden. De reeds bebouwde zones zijn al wel deels verstoord, maar de exacte verstoringsdiepte is door het ontbreken van bouwtekeningen niet aan te tonen. Ook kunnen onder de funderingen nog steeds archeologische waarden aanwezig zijn.

Voorgesteld wordt om de bestaande dubbelbestemming archeologie te behouden, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 500 m² beslaan en dieper dan 50 cm –Mv reiken. Mochten de toekomstige ingrepen deze onderzoeksgrenzen overschrijden, zal eerst een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. In het huidige stadium van de plannen zijn de ontgravingsdieptes nog niet bekend, mogelijk wordt één woning onderkelderd.

Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een verkennend booronderzoek dat als doel heeft om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem vast te stellen. Op basis van het verkennende booronderzoek kan het archeologische verwachtingsmodel worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Kanttekening

Bovenstaand advies vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeente Castricum) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	22
10.	Conclusie en advies	25
11.	Geraadpleegde bronnen	27
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	29
Bijlage 2.	Bestaande situatie	30
Bijlage 3.	Schetsontwerp	32
Bijlage 4.	Gemeentelijk beleid	34
Bijlage 5.	Geologie	36
Bijlage 6.	Geolandschappelijke verwachtingszones.....	38
Bijlage 7.	Geomorfologie	40
Bijlage 8.	Maaiveldhoogte	41
Bijlage 9.	Maaiveldhoogte detail	42
Bijlage 10.	Bodem	43
Bijlage 11.	Archeologische waarden en onderzoeken	44

1. Aanleiding

In opdracht van AgROM heeft Transect b.v.¹ in mei 2019 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied aan de Dusseldorperweg 20-22a in Limmen (gemeente Castricum). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande panden en de realisatie van nieuwe woningen in het plangebied. Het onderhavig archeologische onderzoek vindt plaats in het kader van de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging.

Vanuit het bestemmingsplan 'Kern Limmen (2010)' heeft het plangebied een archeologische waarde ('dubbelbestemming waarde-archeologie-2'). Met de voorgenomen bodemingrepen kan deze archeologische waarde worden aangetast. Hierom is archeologisch vooronderzoek nodig om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische waarde in het plangebied.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

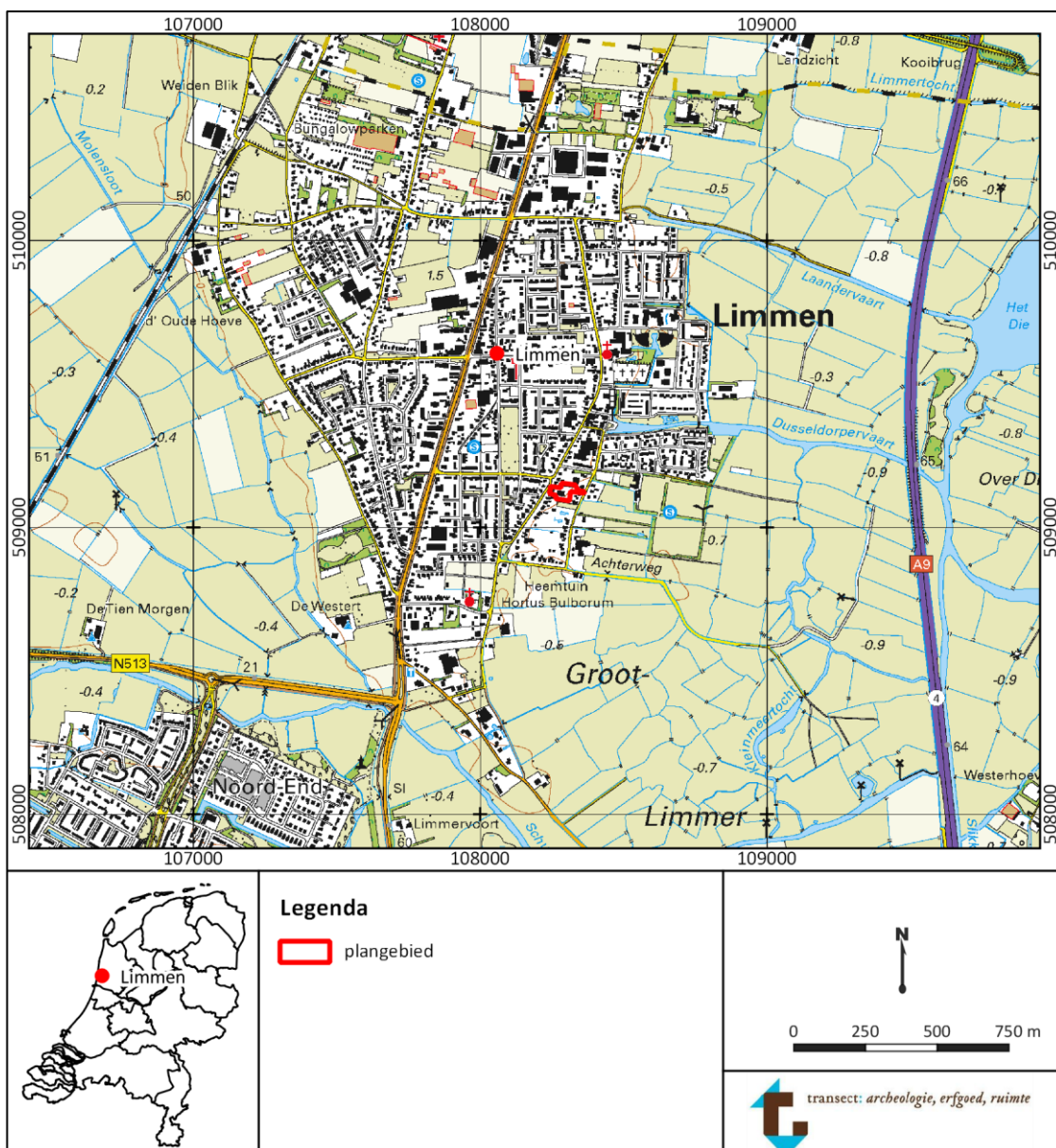
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Hiertoe is contact opgenomen met de Stichting Oud Limmen met een verzoek om aanvullende informatie (<http://www.oudlimmen.nl>). De stichting beschikt niet over aanvullende informatie inzake het perceel en de directe omgeving, die niet al in Archis3 staat. Het bouwarchief is niet geraadpleegd, wel zijn bouwtekeningen bij de opdrachtgever opgevraagd. Deze zijn niet voorhanden bij de opdrachtgever, maar wel is enige informatie over de fundering beschikbaar (zie hoofdstuk 8).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Limmen
Toponiem	Dusseldorperweg 20 en 22a (bestaande toponiemen)
Gemeente	Castricum
Provincie	Noord-Holland
Kaartblad	19C
Perceelnummer(s)	Limmen, Sectie A, perceel 4177, 4524, 3925, 4522, 3929, 3928, 3927, 4521
Centrumcoördinaat	108.289/509.127
Oppervlakte plangebied	Ca. 4000 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Dusseldorperweg 20 en 22a in Limmen (gemeente Castricum). De westzijde van het plangebied grenst aan de Dusseldorperweg en de oostzijde van het plangebied grenst aan de Achterweg. De noord- en zuidgrens van het plangebied komen overeen met de kadastrale grenzen met de aangrenzende percelen. De percelen staan kadastraal bekend als Limmen, Sectie A, perceel 4177, 4524, 3925, 4522, 3929, 3928, 3927, 4521. Het plangebied beslaat ongeveer 4000 m². In het plangebied zijn een woning (ca. 150 m²), een plantenkas (ca. 470 m²) en een bedrijfsruimte (ca. 580 m²) aanwezig. De rest van het terrein is in gebruik als weg (klinkers en asfalt), parkeerplaats en tuin. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw van 6 woningen en 1 bijgebouw
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Ca. 1900 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend, onderkeldering van één woning

Het plangebied zal opnieuw worden ingericht. Hiervoor zullen de bestaande panden worden gesloopt (woning, plantenkas en bedrijfsgebouw; zie bijlage 2). Hierna zullen zes nieuwe woningen worden gerealiseerd en één bijgebouw (bijlage 3). De nieuwbouw komt grotendeels ter plaatse van de bestaande bebouwing, maar bevindt zich niet geheel binnen de voetafdruk van de bestaande panden (bijlage 3). Eén van de nieuwe gebouwen is gesitueerd waar thans geen bebouwing aanwezig is, in het zuidoosten van het plangebied. Het totale verstoringsoppervlak van de nieuwbouw bedraagt circa 1900 m².

In het huidige stadium van de plannen is nog niet bekend hoe diep de bodem ontgraven wordt voor de verschillende panden. Dit komt omdat dit afhankelijk is van de toe te passen funderingsmethode, die nog niet bekend is. De woningen zullen indien nodig op palen worden gefundeerd. De voorkeur gaat uit naar 'funderen op vloer met vorstrand', zonder kruipruimte. De vorstrand is een funderingsrib die aan de vloer wordt vast gemaakt en die voorkomt dat de grond onder de vloer bevriest. Vaak ligt de aanligdiepte bij deze methode rond 80 cm –Mv. Het is nog niet bekend of deze funderingswijze mogelijk is. In de planvorming wordt verder uitgegaan van het onderkelderen van één woning (welke is nog niet bekend). De ontgravingsdieptes en oppervlaktes hiervoor zijn vooralsnog niet bekend. In het huidige stadium van de plannen zijn dus ook nog geen tekeningen beschikbaar.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Kern Limmen (2010)'
Onderzoeksgrens	Groter dan 500 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgesteld door middel van het bestemmingsplan 'Kern Limmen (2010)'. Hierop heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde-archeologie-2'. De zonering in het bestemmingsplan is gebaseerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Castricum (bijlage 4). Ter plaatse van de dubbelbestemming is het vanuit het bestemmingsplan niet toegestaan om bouwwerken te realiseren die meer dan 500 m² beslaan en dieper reiken dan 50 cm –Mv. Vervangen of vernieuwing van bestaande bebouwing is alleen toegestaan wanneer hierbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande funderingen worden gebruikt. Met de voorgenomen werkzaamheden worden bovenstaande regels overschreden, waardoor een archeologische onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl/Zandvoort; veen op duin- en strandzand
Geomorfologie	Bebouwing
Maaiveldhoogte	-0,3 tot +0,5 m NAP (gem. 0 m NAP)
Bodem	Bebouwing
Grondwatertrap	Onbekend

Landschap

Limmen maakt deel uit van het Noord-Hollandse kustgebied (Berendsen, 2005). Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen. Het ontstaan van dit gebied hangt samen met de zeespiegelstijgingen, die reeds vanaf het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) het gebied sterk hebben beïnvloed. Vanaf toen stond het kustgebied onder invloed van een sterke zeespiegelstijging. De kust bestond uit een lagune die werd afgeschermd van de zee door een serie zandbanken en -platen. Tussen deze banken en platen lagen een aantal zeegaten – getijdegeulen waardoor zeewater de lagune in kon stromen. Door het alsmat stijgende zeespiegel werd de lagune met bijbehorende wadden, geulen en banken geleidelijk landinwaarts verplaatst (Stouthamer et al., 2015).

Dit stopte toen vanaf circa 5.000 jaar geleden de stijging van de zeespiegel in snelheid afnam. Hierdoor kon de kust zich in combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en de rivieren uitbouwen. De zandbanken groeiden zodoende aaneen en vormden een strandwal met aan de zeezijde een strand. De meeste zeegaten raakten daarbij verzand (Hijma, 2010). Dit aanhoudende proces leidde tot een uitbouw van de kust, waardoor een afwisseling van strandvlaktes en -wallen elkaar opvolgden en een gesloten kust ontstond. De strandvlaktes werden gevormd tijdens rustige perioden door een geleidelijke aanwas van zand. De hoger gelegen delen op het strand raakten daarbij geleidelijk begroeid en lokaal ontstonden enkele duinen. Het strand liep daarbij alleen bij springtij onder water. In perioden met toegenomen stormen werd zand vanuit zee op de strandvlakte geworpen, waardoor langs de kustlijn een strandwal ontstond. Het strand, dat achter de strandwal kwam te liggen werd afgesloten van de zee. Door het ontbreken van begroeiing op de strandwallen ontwikkelden zich door verstuiwing één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Van der Valk, 1996). Doordat het grondwater landinwaarts met de zeespiegel mee steeg trad in de strandvlaktes (tussen de strandwallen) veenvorming op, evenals in het gebied achter de strandwallen.

Op enkele locaties bleef de kustlijn echter onderbroken en verzandde het zeegat niet. Eén van deze plekken lag bij Castricum-Uitgeest (Oer-IJ), even ten zuidwesten van het plangebied. In plaats van dat de strandwallen daar de kustlijnen volgden, bogen deze, evenals het strand, landinwaarts af. De zee hield via dit zeegat nog een sterke invloed op het achterland, waardoor tijdens stormvloed via dit gat overstromingen in het achterland plaatsvonden. Hierbij werden achtereenvolgens de zogenaamde Wieringermeerafzettingen (ook wel Calais IV-a) en de Westfriese afzettingen-I en -II (respectievelijk Calais IV-b en Duinkerke O) gevormd (Pons en Wiggers, 1960; Van Zagwijn & Staalduinen, 1975). Deze benamingen worden tegenwoordig niet meer gebruikt en de afzettingen worden thans tot het Laagpakket van Wormer gerekend (De Mulder et al., 2003). Het onderhavige plangebied lag ten noorden van dit getijdegebied en bleef gedurende de periode Laat-Neolithicum-Vroege-IJzertijd deel uitmaken van een veengebied (bron: verwachtingskaart 9-11 in Alkemade et al., 2010; hiervoor maakte het deel uit van een strandvlakte).

Rond 650-550 voor Chr. was er een toename van mariene activiteit in het Oer-IJ, die veroorzaakt werd door een grotere zoetwaterafvoer uit het Flevomeer- en Vechtgebied. Hierdoor werd het zeegat groter waardoor de getijdewerking toenam en de randzone van het veen regelmatig overstroomde (Alkemade et al., 2010). Met plangebied zelf maakt in deze tijd (Midden-IJzertijd) echter geen deel uit van het Oer-IJ estuarium maar van een duingebied (bron: verwachtingskaart 12 in Alkemade et al., 2010). Rond 200 en 0 voor Chr. raakte het Oer-IJ estuarium geïsoleerd van de Noordzee en verland het. Door de verslechterde afwatering kon hierdoor weer veenvorming optreden. Hierbij is ook het plangebied tussen 400 en 1000 na Chr. opnieuw met veen overgroeid raakt (Alkemade et al., 2010).

Ten slotte traden vanaf de Late-Middeleeuwen intense verstuiwingen op, waarbij opnieuw duinvorming plaatsvond langs de kust. Hierbij werden de zogenaamde Jonge Duinen gevormd (Laagpakket van Schoorl binnen de Formatie van Naaldwijk; Zagwijn en Van Staaldunen, 1975; de Mulder et al., 2003). Het oude kustlandschap van strandwallen en oude duinen raakte daarbij begraven onder een dik pakket duinzand. (de Mulder et al., 2003).

Samenvattend kan worden gesteld dat het plangebied ongeveer vanaf het Vroeg-Neolithicum deel uit maakte van een strandvlakte (daarvoor lag het in de zee). Vanaf het Laat-Neolithicum raakt deze strandvlakte bedekt met veen. Het veen bleef tot in de Vroege-IJzertijd aanwezig, daarna vond opnieuw duinvorming plaats in het plangebied (Midden-IJzertijd-Romeinse Tijd). Dit duingebied is tussen 400 en 1000 na Chr. opnieuw met veen overgroeid (Alkemade et al., 2010).

Geologie en lithologie

Volgens de geologische kaart zijn binnen het plangebied oude duin- en strandzanden aanwezig die met veen overdekt zijn (bijlage 5). Volgens de geolandschappelijke kaart van de gemeente zijn binnen het plangebied overstoven strandwallen en –vlakten aanwezig met veen (bijlage 6). Hier worden dus duinzanden op het Hollandveen Laagpakket op Oude Duinen en strandzanden verwacht. Op basis van een aantal boringen in de omgeving van het plangebied in het Dinoloket (boring B19C1983, B19C1988, B19C1984; www.dinoloket.nl) is het jongste duinzand ongeveer 1 m dik. Hieronder is een ca. 80 cm dikke veenlaag aanwezig, met plaatselijk daaronder een 10 cm dunne kleilaag. Hieronder is dan het oude duinzand aanwezig.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als bebouwde zone (bijlage 7). Direct buiten de bebouwde zone is een strandwal aanwezig (kaartcode 3K28; bijlage 7). Ten oosten van de strandwal komt een ontgonnen veenvlakte voor (kaartcode 2M46).

Gezien de maaiveldhoogte op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het plangebied op de rand van de strandwal (bijlage 8). De maaiveldhoogte in het centrale gedeelte van de strandwal ten westen van het plangebied is ongeveer 1,7 m NAP, terwijl de maaiveldhoogte in het plangebied rond 0 m NAP ligt. De maaiveldhoogte van de strandwal die ten oosten van de ontgonnen veenvlakte ligt is ook ongeveer 0 m NAP.

Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte van -0,3 tot +0,5 m NAP (bijlage 9). De maaiveldhoogte is het hoogst aan de westzijde van het plangebied, tegen de Dusseldorperweg aan. Hier is het plangebied iets opgehoogd ten opzichte van de rest van het plangebied.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd. In de omgeving van het plangebied komen vlakvaaggronden voor (kaartcode Zn21w-IV en Zn50A-IV; bijlage 10). Deze zullen naar verwachting ook

van oorsprong in het plangebied aanwezig zijn. Vlakvaaggronden zijn zandgronden met een weinig ontwikkeld profiel waarbij de permanent gereduceerde horizont binnen 80 cm –Mv voorkomt en waarbij de zandkorrels onder de A-horizont geen ijzerhuidjes bevatten (de Bakker en Schelling, 1989). Soms hebben ze een humusarme weinig donker gekleurde bovengrond (de Bakker, 1966). De ‘w’ in de code betekent dat moerig materiaal aanwezig is van 15 à 40 cm dikte, dat tussen 40 en 80 cm –Mv begint. Deze moerige laag zal naar verwachting alleen aanwezig zijn in de strandvlakte, niet op de strandwal.

De grondwatertrappen geven een indicatie van de conservering van onverbrande organische vondsten zoals hout, leer en bot. Deze zullen boven de gemiddeld laagste grondwaterstand vermoedelijk al zijn aangetast als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem. Door de aanwezige bebouwing is de grondwatertrap binnen het plangebied niet gekarteerd. In de omgeving wordt echter een grondwatertrap van IV verwacht, waarvan het aannemelijk is dat deze ook binnen het plangebied aanwezig is. Een grondwatertrap van IV betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm –Mv ligt. Hiermee wordt verwacht dat binnen het plangebied binnen 120 cm –Mv vermoedelijk geen onverbrande organische vondsten meer aanwezig zijn. Anorganische vondsten zoals (vuur)steen en aardewerk kunnen binnen 120 cm –Mv wel bewaard zijn gebleven.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Niet binnen plangebied
Archeologische waarden	Niet binnen plangebied In de omgeving vondsten/sporen uit Late-IJzertijd, Romeinse Tijd, Vroege-Middeleeuwen, Late-Middeleeuwen

Archeologische verwachtingen

Op de gemeentelijke beleidskaart maakt het plangebied deel uit van geolandschappelijke verwachtingszone 4: 'overstoven strandwallen/strandvlakten met veen.' Hier is sprake van een mogelijk onverstoord strandwaloppervlak, met meerdere archeologische niveaus (Alkemade et al., 2010). Op de beleidskaart is hieraan een beleidscategorie 4 gekoppeld, wat betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 500 m² beslaan en dieper reiken dan 50 cm -Mv (conform het bestemmingsplan; bijlage 4).

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 11).

Bekende waarden

In de omgeving van het plangebied zijn diverse terreinen van archeologische waarde bekend:

- Circa 25 m ten noorden van het plangebied is een terrein van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 13.944). Het betreft de historische kern van Disseldorp bij Limmen. De begrenzing van de historische ken is bepaald op basis van de historische kaart uit 1849-1859.
- Ongeveer 280 m ten zuiden van het plangebied zijn meerdere terreinen van archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 1883, 13943, 1889, 4658, 1888). Gezien het AHN zijn deze op één na allemaal op de strandwal gelegen:
 - Er is een terrein van hoge archeologische waarde aanwezig waarin resten van de vroegste kerk in dit gebied zijn aangetroffen (AMK-terrein 1883). Tijdens een opgraving is de houten voorganger van de kerk uit de Karolingische tijd aangetroffen, die in de 12^e eeuw is vervangen door een tufstenen kerk. In de 13^e eeuw werd het een bakstenen gebouw. Het kerkje ligt naast het AMK-terrein dat de historische kern van Limmen is (AMK-terrein 13943).
 - Ten zuiden van de historische kern van Limmen is een terrein van zeer hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 1889; ca. 500 m ten zuiden van het plangebied). Hier heeft de Archeologische Werkgroep Limmen in 1992 een opgraving verricht. Tijdens de opgraving zijn akkerlagen en greppels uit de Late-IJzertijd-Vroeg Romeinse Tijd aangetroffen, op een diepte van ca. 1 m -Mv. Verder is een graf van een man en een hond gevonden. Ook zijn twee huisplattegronden en twee mogelijke huizen uit de Karolingische tijd aangetroffen.
 - Bij het terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 4658) worden sporen van bewoning verwacht in verband met de gaafheid van het bodemprofiel. Of daadwerkelijk sporen aanwezig zijn is niet bekend.
 - Direct ten zuidwesten van de strandwal is eveneens een terrein met sporen van bewoning aanwezig (AMK-terrein 1888). Gezien de ouderdom van vondsten die in het terrein zijn gedaan gaat het om sporen van bewoning uit de Middeleeuwen. Er zijn immers fragmenten kogelpotaardewerk uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen

(vondstmelding 2969642100, 2969601100) en gedraaid aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen (vondstmelding 2969634100).

- Op de strandwal ('Oude Duinen en strandzanden') ongeveer 440 m ten oosten van het plangebied is een terrein van archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 4657). Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse Tijd en sporen van landbouw uit de Late-Middeleeuwen. De sporen uit de Romeinse Tijd zijn voor een deel sterk verstoord. De sporen zijn plaatselijk binnen 0,3 m –Mv aangetroffen. Binnen het terrein zijn diverse vondstmeldingen bekend van vondsten uit de Romeinse Tijd en Late-Middeleeuwen (vondstmelding 2970613100, 2970646100, 2970638100, 2970849100). De vondsten zijn ook buiten het als AMK-terrein aangewezen terrein aanwezig op deze strandwal (o.a. vondstmelding 2970451100, 2970476100, 2970484100). De vindplaats is dus groter dan het als AMK-terrein aangeduide terrein.

In de omgeving van het plangebied zijn verder nog een aantal onderzoeken uitgevoerd en vondsten bekend:

- Direct ten oosten van het plangebied, aan de Achterweg 15-17, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2172447100). De resultaten hiervan zijn niet gepubliceerd in Archis3 en niet in DansEASY.
- Ongeveer 70 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Achterweg 21 is een bureauonderzoek (onderzoeksmelding 2280500100) en een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2288423100). Uit het booronderzoek blijkt dat de veenlaag die op de zandondergrond ligt vergraven is om kalkrijk zand aan het maaiveld te brengen. De bodem is tot 1,5 m –Mv vergraven waardoor geen archeologische waarden meer verwacht worden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (De Roller, 2010).
- Circa 80 m ten noorden van het plangebied, aan de Achterweg 4 op de strandwal, zijn achtereenvolgens een bureauonderzoek (onderzoeksmelding 4009470100), booronderzoek (onderzoeksmelding 4018178100) en een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 4565900100) uitgevoerd. Er is bij niet archeologisch graafwerk aardewerk uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen (vondstmelding 2799072100). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem deels intact is. Archeologische waarden vanaf de IJzertijd worden verwacht in het bovenste zandpakket en in het onderliggende, geheel intacte, veenpakket. Hieronder ligt de intacte oude strandwal waarop sporen uit de periode Neolithicum-Bronstijd aanwezig kunnen zijn (Tuinman, 2016). Het bovenste zandpakket is tot 0,65 à 1,2 m –Mv recent vergraven. De top van het veen ligt rond -0,85 en -1,17 m NAP (ca. 1,25 à 1,6 m –Mv). De top van de oude strandwal is rond -1,6 à -1,9 m NAP aangetroffen (ca. 2,1 à 2,4 m –Mv). Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Tuinman, 2016). Op basis van het booronderzoek is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2017. De resultaten hiervan zijn nog niet gepubliceerd in Archis3 en DansEASY.
- Ongeveer 90 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Schoolweg 17a, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2196001100). De resultaten hiervan zijn niet gepubliceerd in Archis3 en niet in DansEASY.
- Ca. 300 m ten zuiden van het plangebied (nabij de Schoollaan) zijn bij het omzetten van een perceel grasland in bollenland door de Archeologische Werkgroep Limmen grondsporen van twee huisplaatsen uit de Late-Middeleeuwen en één uit de Vroege-Nieuwe Tijd aangetroffen (vondstmelding 2821410100). De sporen zijn thans vergraven. Iets ten oosten hiervan (nog steeds op de strandwal) zijn fragmenten aardewerk uit de Late-IJzertijd aangetroffen (vondstmelding 3103128100).
- Circa 350 m ten zuidoosten van het plangebied (nabij de Achterweg), in de ontgonnen veenvlakte, zijn fragmenten aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen (vondstmelding 2970321100).

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de strandwal waar het plangebied deel van uitmaakt in ieder geval vanaf de Late-IJzertijd in gebruik was bij de mens. Er kunnen zowel nederzettingen als sporen van landbouw worden aangetroffen. Oudere sporen zijn vooralsnog niet aangetroffen, maar zouden in theorie op de strandwal/-vlakte onder het veen aanwezig kunnen zijn. Op de strandwal in Akersloot (2,5 km ten oosten van het plangebied) zijn wel vondsten uit de Bronstijd bekend (Alkemade et al., 2010). Verder zijn op de strandwal van Heiloo (die in het verlengde ligt van de strandwal van het plangebied) eergetouwkrassen gevonden aan de onderkant van een veenpakket die uit het Laat-Neolithicum dateren (bron: www.oudlimmen.nl).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Bebouwing, weg, tuin
Bekende verstoringen	Bestaande bebouwing

Historische situatie

Een goed beeld van de cultuurhistorische ontwikkeling van het plangebied kan worden verkregen aan de hand van historisch kaartmateriaal. Op de plattegrond van Kennemerland en West-Friesland uit 1745 is de wegenstructuur rondom het plangebied al te zien (figuur 2). Het plangebied zelf is in die tijd onbebouwd, maar grenst wel aan een huis met een erf. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied nog steeds onbebouwd (figuur 3). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen is het plangebied in die tijd in gebruik als hooi- en weiland. Wat opvalt is dat direct ten westen en ten noorden van het gebied vele percelen met erven/tuingronden aanwezig zijn, terwijl het plangebied in gebruik is als weiland. Op basis van het landgebruik lijkt het plangebied op de flank van de strandwal te liggen, waar het net iets natter was. Rond 1920 verschijnt de eerste bebouwing in het plangebied aan de Dusseldorperweg (bron: <https://bagviewer.kadaster.nl/>; figuur 4-6). Tussen 1955 en 1980 breidt de bebouwing binnen het plangebied zich uit met het bedrijfspand (figuur 7). Tussen 1990 en 2015 verschijnt de huidige kas binnen het plangebied (figuur 8). Ook is dan de omgeving van het plangebied geheel in de bebouwde kom van Limmen opgenomen.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

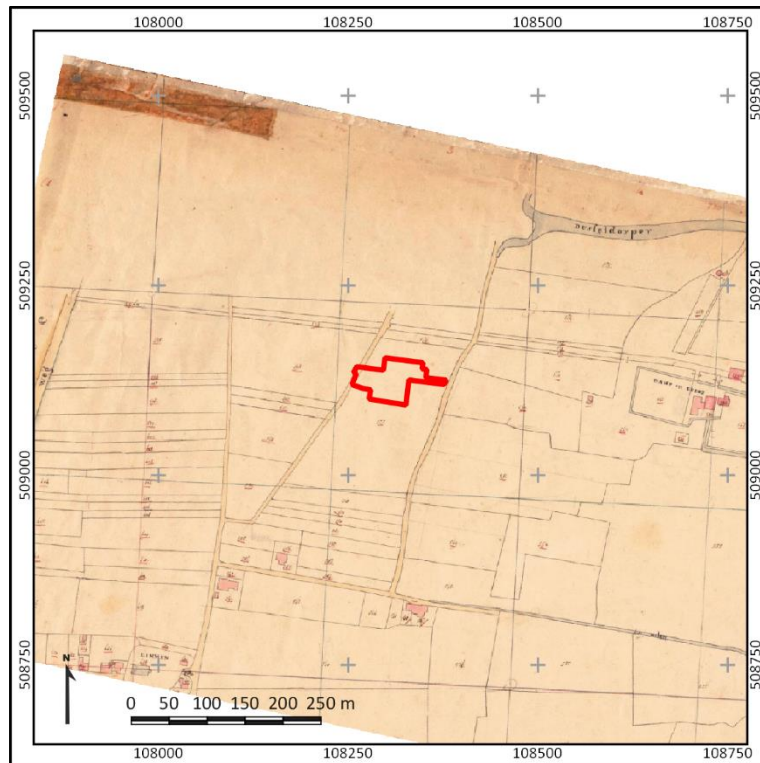
In het plangebied zijn een woning (ca. 150 m²), een plantenkas (ca. 470 m²) en een bedrijfsruimte (ca. 580 m²) aanwezig. De rest van het terrein is in gebruik als weg (klinkers en asfalt), parkeerplaats en tuin. De indeling van het plangebied is te zien in bijlage 2.

Binnen het plangebied zijn de volgende bodemverstoringen te verwachten:

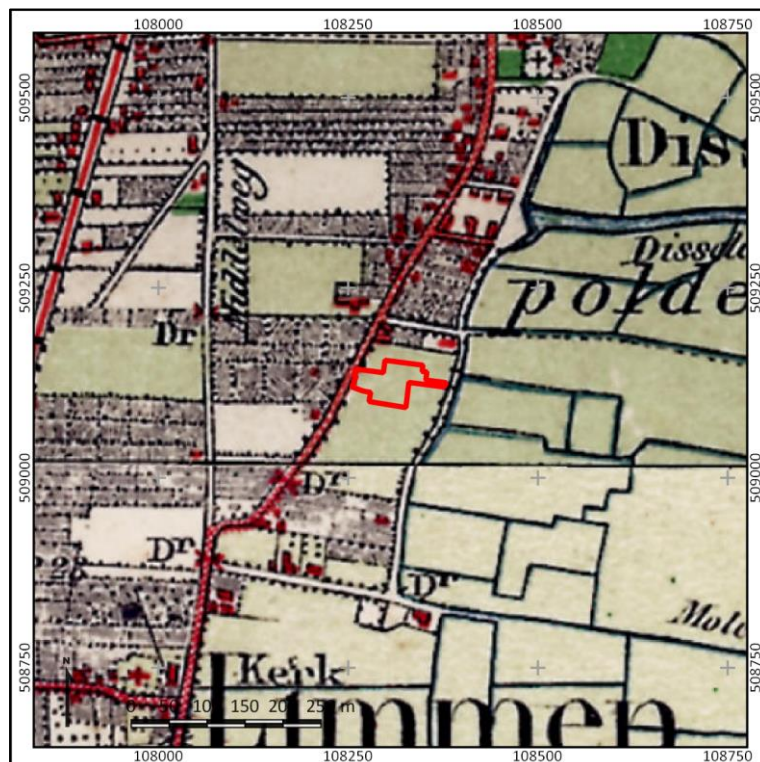
- De huidige panden hebben het bodemarchief plaatselijk al aangetast met het uitgraven van de bouwputten ervoor. Bij de opdrachtgever zijn bouwtekeningen van de panden opgevraagd. Deze zijn niet voorhanden, maar wel is informatie beschikbaar over de funderingswijze. De woning aan de Dusseldorperweg 20 is op staal gefundeerd. De exacte funderingsdiepte is niet bekend maar zal vermoedelijk rond 80 cm –Mv liggen. Het bedrijfsgebouw is op palen gefundeerd. De huidige panden zijn niet onderkelderd.
- Volgens het BodemloketTM moet plaatse van het bedrijfsgebouw een milieukundig onderzoek worden uitgevoerd in verband met mogelijke verontreinigingen in verband met het voormalige gebruik. Er heeft nog geen sanering plaatsgevonden waarbij het bodemarchief plaatselijk al is aangetast. In 2016 is een milieukundig onderzoek uitgevoerd in het plangebied (Latifiy, 21016). Hieruit blijkt dat de bodem tot 2,2 m Mv hoofdzakelijk uit matig fijn zand bestaat, waarvan de bovenste 1,5 m humushoudend is. In en direct ten oosten van de kas is tussen 1 en 2 m –Mv mineraalarm veen aangetroffen. Er zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink, PAK en chloorbestrijdingsmiddelen aangetroffen. Deze verontreiniging geeft geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek of saneringsmaatregelen. In de kas is een boring uitgevoerd waaruit blijkt dat de bovenste 50 cm van de bodem verstoord is (hier is houthoudend zand aanwezig). Hieronder is de bodem intact.
- Op het AHN is in het oosten van het plangebied een kleine verlaging van het maaiveld te zien (ten oosten van de kas). Hier is de bodem plaatselijk ca. 30 cm afgegraven (bijlage 9).



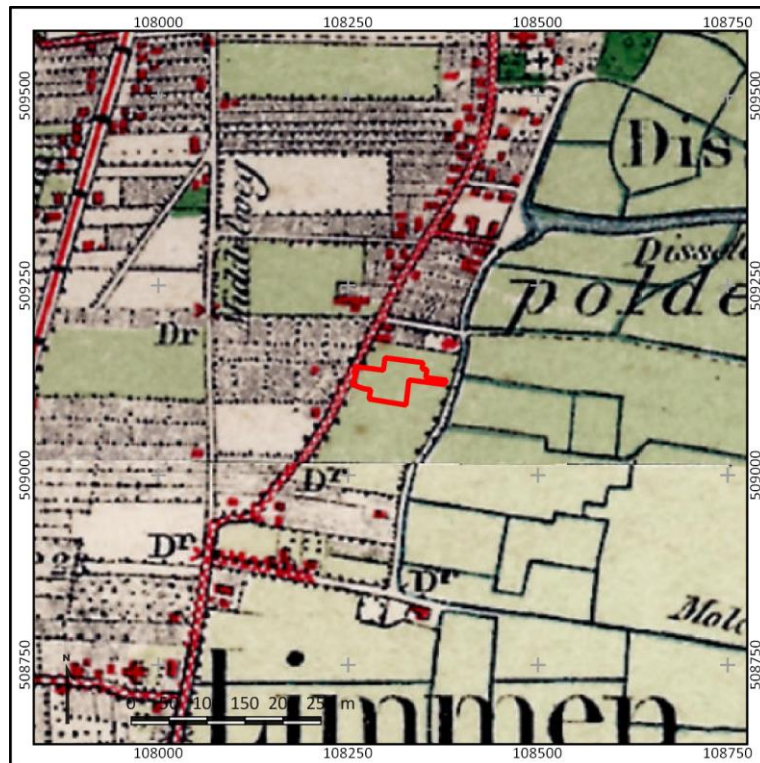
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) de plattegrond Kennemerland en West-Friesland uit 1745. Bron: www.higis.nl.



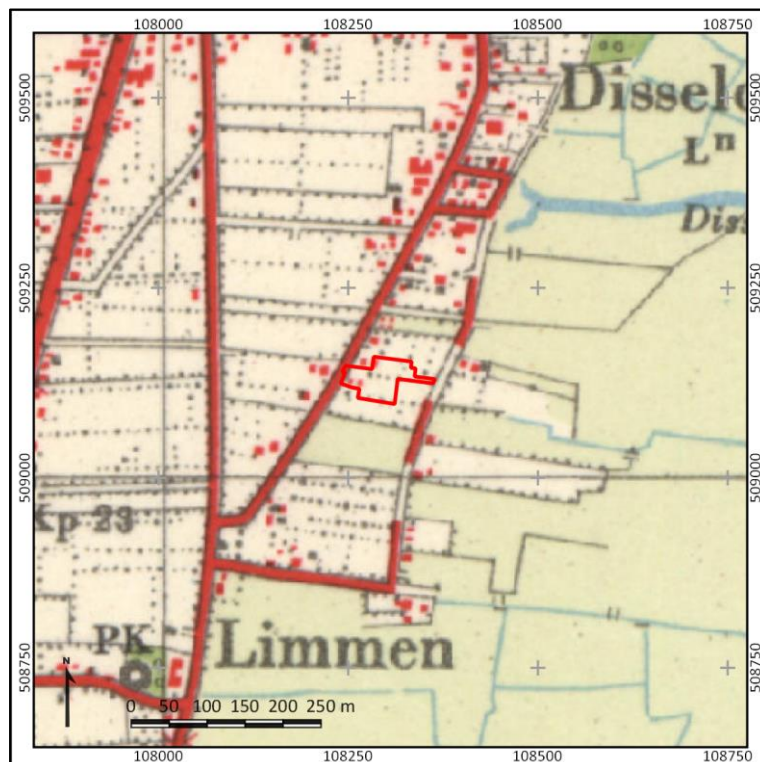
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



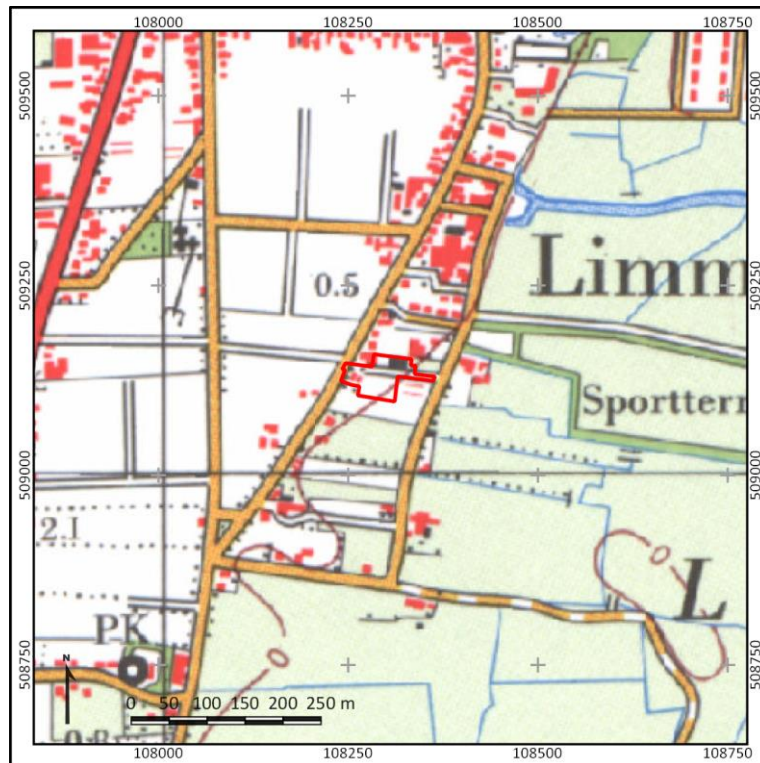
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



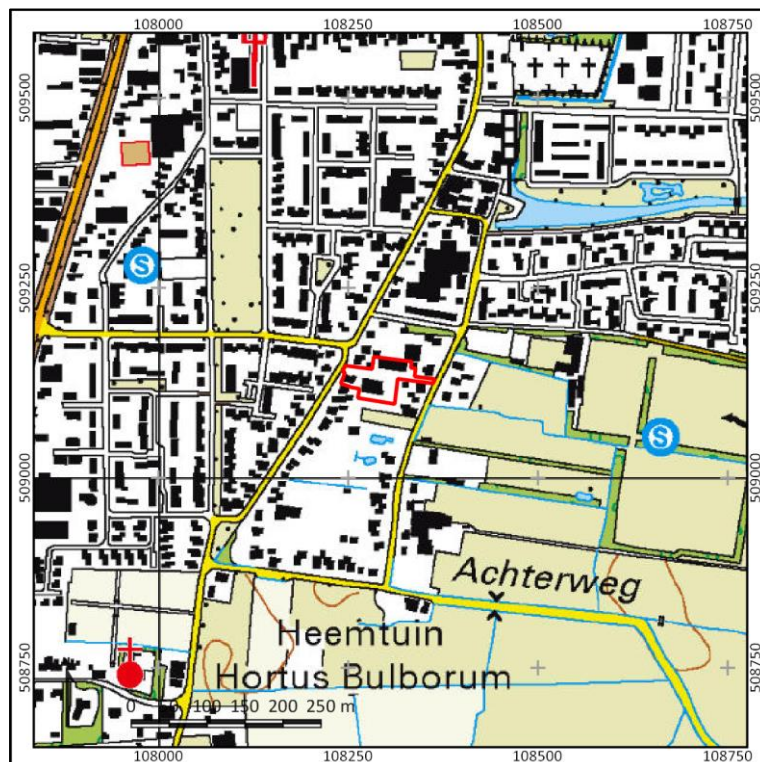
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Hoog
Periode	Laat-Neolithicum-Vroege Middeleeuwen
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	• In de top van de oude strandwal/strandvlakte (Neolithicum) • In de top van het veen (Bronstijd-Vroege-IJzertijd) • In de top van de jongere duinen (Midden-IJzertijd-Middeleeuwen)
Diepteligging	Top oude strandwal: tussen ca. -1,6 à -1,9 m NAP Top veen: tussen ca. -0,9 en -1,2 m NAP Top jongere duinen: vanaf het maaiveld

Archeologische verwachting, periode en stratigrafische positie

De archeologische verwachting van het plangebied hangt af van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden binnen het plangebied. Het plangebied maakt deel uit van het Noord-Hollands kustgebied en kent een gevarieerde landschappelijke geschiedenis. Vanaf het Neolithicum maakt het plangebied deel uit van een strandvlakte. Vanaf het Laat-Neolithicum raakt deze strandvlakte bedekt met veen. Dit veen bleef tot in de Vroege-IJzertijd aanwezig, daarna vond duinvormig plaats in het plangebied (Midden-IJzertijd-Romeinse Tijd). Dit duingebied is tussen 400 en 1000 na Chr. opnieuw met veen overgroeid (Alkemade et al., 2010). Binnen het plangebied is dus sprake van meerdere archeologische niveaus:

- Het oudste niveau wordt gevormd door de oude strandvlakte/-wal, waarin mogelijk vondsten en/of sporen uit het Neolithicum aanwezig zijn. Deze zijn in de directe omgeving van het plangebied vooralsnog niet aangetroffen, maar op de strandwal van Heiloo (die in het verlengde van het plangebied ligt) wel. Op basis van onderzoek in de omgeving wordt de top van de oude strandvlakte tussen ca. -1,6 à -1,9 m NAP verwacht.
- In de top van het veen dat de bovenstaande strandvlakte/-wal afdekt, kunnen sporen uit de periode Bronstijd-Vroege-IJzertijd aanwezig zijn. De top van dit veen wordt verwacht tussen -0,9 en -1,2 m NAP. Dit zal met name gaan om sporen van landgebruik op de flanken van de strandwal; het veengebied zelf werd niet intensief bewoond in deze periode (bron: verwachtingskaart 11 en 12 van Alkemade et al., 2010).
- In de top van het duinzand kunnen archeologische waarden uit de periode Midden-IJzertijd-Middeleeuwen aanwezig zijn. Deze kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn op de strandwal vondsten en sporen uit de Late-IJzertijd en Romeinse Tijd bekend.
- Archeologische waarden uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden op basis van het ontbreken van historische bebouwing niet verwacht binnen het plangebied.

Complextypen, omvang en aanwezigheid

Op de flank van de strandwal en in de duinen zijn nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik te verwachten (bijv. eergetouwkrassen). Nederzettingcomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Wanneer dit het geval is, zou theoretisch gezien een vindplaats met behulp van boringen zijn op te sporen. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning en landgebruik zich eerder kenmerken door (kleinschalige) grondsporen dan door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem.

Daarnaast kunnen in het veen afvallagen voorkomen. Deze zullen zich kenmerken door het voorkomen van een sterk donkergekleurde veenlaag met daarin diverse archeologische indicatoren, bijvoorbeeld brokken houtskool, al dan niet verbrand bot en eventueel aardewerk.

De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele tientallen vierkante meters voor vindplaatsen die betrekking hebben op jagers en verzamelaars tot honderden vierkante meters voor een nederzetting die betrekking heeft op een enkele boerderij (vanaf het Neolithicum).

In hoeverre nog daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodemopbouw. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodemopbouw plaatselijk verstoord. Vermoedelijk is de bodem tot 80 cm –Mv verstoord door fundering op staal bij de woning aan de Dusseldorperweg 20. Hieronder kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn (veen, oude strandzand). In welke mate de bodem verstoord is onder het bedrijfsgebouw is niet bekend. Één boring in de kas geeft een intacte bodem vanaf 50 cm –Mv (Latifiy, 2016). Hier kunnen dus ook nog archeologische waarden aanwezig zijn.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Laag	Paleolithicum-Neolithicum <i>Ligging in zee en strandvlakte</i>
		Laag	Bronstijd-Vroege-IJzertijd <i>Ligging in veengebied</i>
		Hoog	Midden-IJzertijd-Middeleeuwen <i>Ligging in duingebied</i>
		Laag	Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd <i>Geen aanwijzingen op historisch kaartmateriaal of cultuurhistorische elementen</i>
2	Complexiteit	Nederzettingscomplexen, huisplaatsen, sporen van landgebruik, infrastructuur, grafvelden In de omgeving van het plangebied zijn sporen van huisplaatsen uit de IJzertijd-Vroege Middeleeuwen bekend. Sporen van landgebruik en grafvelden zijn zeker ook niet uit te sluiten.	
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top oude strandwal: tussen ca. -1,6 à -1,9 m NAP Top veen: tussen ca. -0,9 en -1,2 m NAP Top jongere duinen: vanaf het maaiveld	
5	Gaafheid en conservering	+/- -	Naar verwachting kunnen buiten de panden in het plangebied archeologische resten nog grotendeels intact in de bodem aanwezig zijn, aangezien hier geen aanwijzingen voor bodemverstoring zijn (+). De gaafheid en conservering zal in dit deel van het plangebied met behulp van boringen moeten worden bepaald. Ter plaatse van de bebouwing is de bodem plaatselijk verstoord. Hier is mogelijk een deel archeologische waarden verdwenen, maar onder de funderingen kunnen nog steeds archeologische waarden aanwezig zijn(+/-).
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Op basis van archeologische onderzoeken in de omgeving kenmerkt een vindplaats in het plangebied naar verwachting uit een vondststrooiing van aardewerk, (vuur)steen, al dan niet verbrand bot, houtkool of een vondstlaag. Ook zou een cultuurlaag aanwezig kunnen zijn	
8	Mogelijke verstoringen	Mogelijke verstoringen die hebben plaatsgevonden zijn de bouw van de bestaande panden (ca. 1200 m ²). Bij de woning is de bodem vermoedelijk tot ca. 80 cm –Mv verstoord. Het bedrijfsgebouw is gefundeerd op palen. Ter plaatse van de kas is de bodem tot 50 cm –Mv verstoord.	

10. Conclusie en advies

Conclusie

De archeologische verwachting van het plangebied hangt af van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden binnen het plangebied. Het plangebied maakt deel uit van het Noord-Hollands kustgebied en kent een gevarieerde landschappelijke geschiedenis. Binnen het plangebied is sprake van meerdere archeologische niveaus:

- Het oudste niveau wordt gevormd door de oude strandvlakte/-wal, waarin mogelijk vondsten en/of sporen uit het Neolithicum aanwezig zijn. Deze zijn in de directe omgeving van het plangebied vooralsnog niet aangetroffen, maar op de strandwal van Heiloo (die in het verlengde van het plangebied ligt) wel. Op basis van onderzoek in de omgeving wordt de top van de oude strandvlakte/-wal tussen ca. -1,6 à -1,9 m NAP verwacht (maaiveldhoogte van het plangebied is gemiddeld 0 m NAP).
- In de top van het veen dat de bovengenoemde strandvlakte/-wal afdekt, kunnen sporen uit de periode Bronstijd-Vroege-IJzertijd aanwezig zijn. De top van dit veen wordt verwacht tussen -0,9 en -1,2 m NAP. Dit zal met name gaan om sporen van landgebruik op de flanken van de strandwal; het veengebied zelf werd niet intensief bewoond in deze periode.
- In de top van het duinzand kunnen archeologische waarden uit de periode Midden-IJzertijd-Middeleeuwen aanwezig zijn. Deze kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn op de strandwal vondsten en sporen uit de Late-IJzertijd en Romeinse Tijd bekend.
- Archeologische waarden uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden op basis van het ontbreken van historische bebouwing niet verwacht binnen het plangebied.

In hoeverre nog daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodemopbouw. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodemopbouw plaatselijk verstoord. De woning aan de Dusseldorperweg 20 is gefundeerd op staal. Hier is de bodem vermoedelijk tot 80 cm –Mv verstoord. Hieronder zouden nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn (veen, oude strandzand). Ter plaatse van de kas is de bodem tot 50 cm –Mv verstoord, hieronder kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn. In welke mate de bodem verstoord is onder het bedrijfsgebouw is niet bekend; deze is gefundeerd op palen.

Advies

Op basis van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om de huidige dubbelbestemming 'waarde—archeologie-2' voor het plangebied te behouden. De reeds bebouwde zones zijn al wel deels verstoord, maar de exacte verstoringsdiepte is door het ontbreken van bouwtekeningen niet aan te tonen. Ook kunnen onder de funderingen nog steeds archeologische waarden aanwezig zijn.

Voorgesteld wordt om de bestaande dubbelbestemming archeologie te behouden, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 500 m² beslaan en dieper dan 50 cm –Mv reiken. Mochten de toekomstige ingrepen deze onderzoeksgrenzen overschrijden, zal eerst een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. In het huidige stadium van de plannen zijn de ontgravingsdieptes nog niet bekend, mogelijk wordt één woning onderkelderd.

Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een verkennend booronderzoek dat als doel heeft om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem vast te stellen. Op basis van het verkennende booronderzoek kan het archeologische verwachtingsmodel worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Kanttekening

Bovenstaand advies vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeente Castricum) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.hisgis.nl
- <http://www.oudlimmen.nl/werkgroepen/archeologie/craenenbroeck>
- Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie Noord Holland: <https://maps.noord-holland.nl/WebView/index.html?viewer=ilc>
- <https://bagviewer.kadaster.nl/>

Literatuur

Alkemade, M., R.M. van Heeringen en K. Klerks., 2010. *Archeologiebeleid gemeente Castricum*. Vestigia rapport V634.

Bakker, H., De, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.

Bakker, H., de/J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Hijma, M.P. 2009. *From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, the Netherlands*, PhD-thesis, Utrecht University, Utrecht

Mulder, E.F.J., de, /M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Latifiy, A.R., 2016. *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Dusseldorperweg 20 te Limmen*. Arnicon, Rapport H16-315-O.

Pons, L.J. en A.J. Wiggers, 1959. *De Holocene wordingsgeschiedenis van Noord-Holland en het Zuiderzeegebied Deel 1 en 2*. Tijdschrift Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, 76.

Roller, G.J., de, 2010. *Archeologisch booronderzoek aan de Achterweg 21 te Limmen, gemeente Castricum (NH)*. MUG-publicatie 2010-54.

Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land, Utrecht*.

Tuinman, N., 2016. *Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, Dusseldorperweg te Limmen, gemeente Castricum*. Hollandia reeks nr. 609.

Valk, L., van der, 1996. *Geology and sedimentology of Late Atlantic sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence, in Coastal studies on the Holocene of the Netherlands* (Beets, D.J., Fischer, M.M., en De Gans, W., red.), Mededelingen Rijks Geologische Dienst 57, p. 201-228.

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015)

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen, 1975. *Geologische overzichtskaarten van Nederland + Toelichting*. Rijks Geologische Dienst Haarlem.

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart.

Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) de plattegrond Kennemerland en West-Friesland uit 1745.

Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.

Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900.

Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925.

Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955.

Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980.

Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015.

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

Bijlage 2. Bestaande situatie



The site plan shows a rectangular plot bounded by Dusseldorperweg to the west and Achterweg to the east. The central feature is a large grey-shaded building footprint labeled 'bedrijfsruimte ± 580 m²' with reference code LMN00A 04522G0000 and elevation ±1805. To its left is a smaller grey-shaded area labeled 'plantenkas ± 470 m²' with reference code LMN00A 04524G0000 and elevation ±535. Other buildings are shown as white outlines with red numbers: 24, 22, 22a, 22b, 20, 18b, 18a, 26, 28, 30, 32, and 34. Various reference codes (e.g., LMN00A 03019G0000, LMN00A 03654G0000) and elevations (±418, ±118, ±860, +485, +660) are scattered throughout. A green hatched area at the top left indicates landscaping. Purple arrows point from the main building towards the surrounding areas. Red dashed lines indicate boundaries and dimensions. On the left, a note reads 'opstelplaats rolcontainers - bestand - 6,30 m.' and another mentions 'afvalput bestaand'. On the right, a similar note for containers is present. A scale bar at the bottom left shows 0, 10, 20 meters.

Bron: Min Architectuur

Dusseldorperweg 22a
VSB-KL Lijnen
Sectie A; n°: 04522, 04524, 03925
Gemeente Costricum
personen; ± 3860 m²

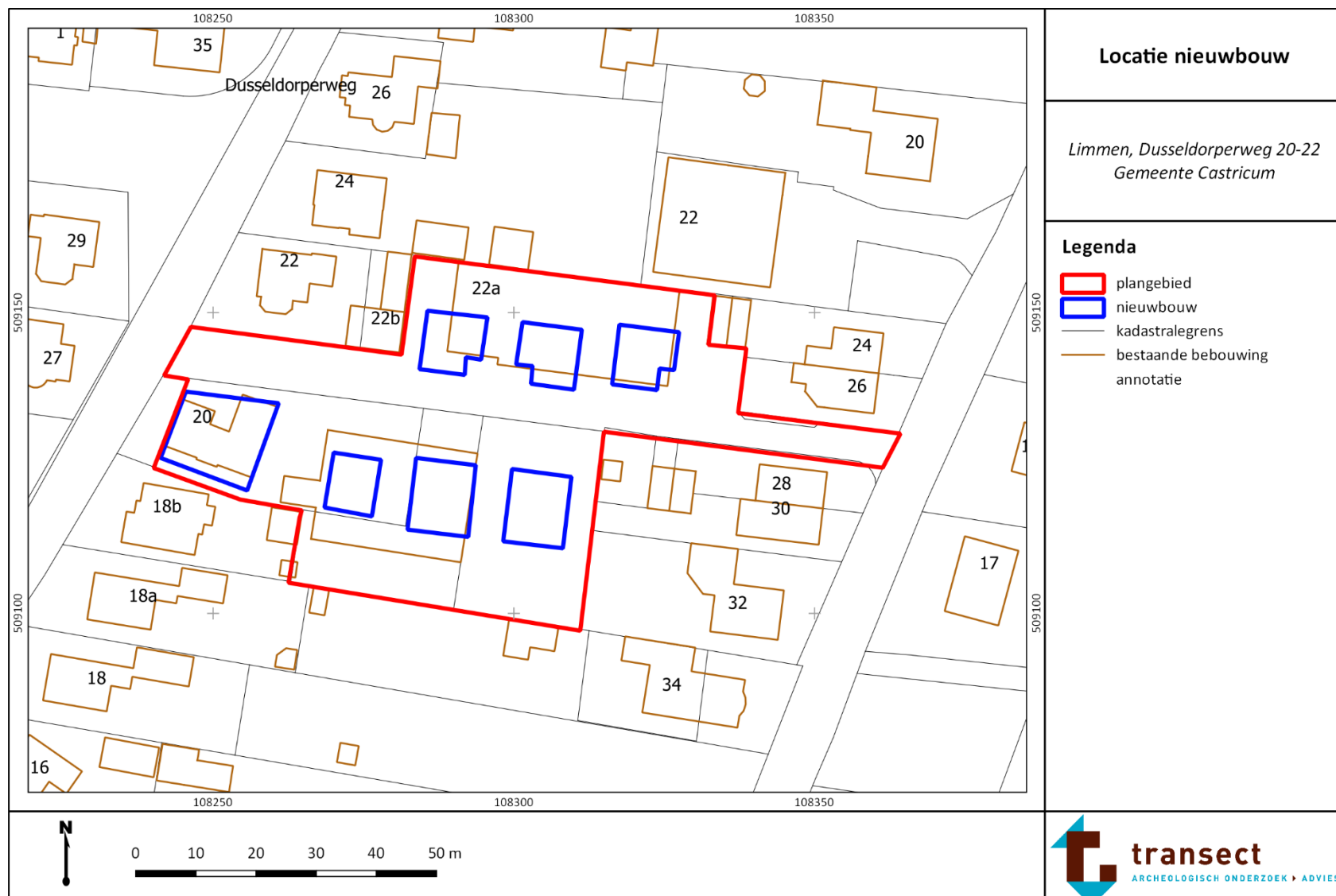
Maatvoeringen in het werk controleren!
Maatvoeringen in CentiMeters aangegeven!

BESTAND
v.01.01.V
1200
15-04-19
171135
Min
architectuur
Liniem
T. 016 245 2801
E. g.p.m@minarch.nl
W. www.minarch.nl

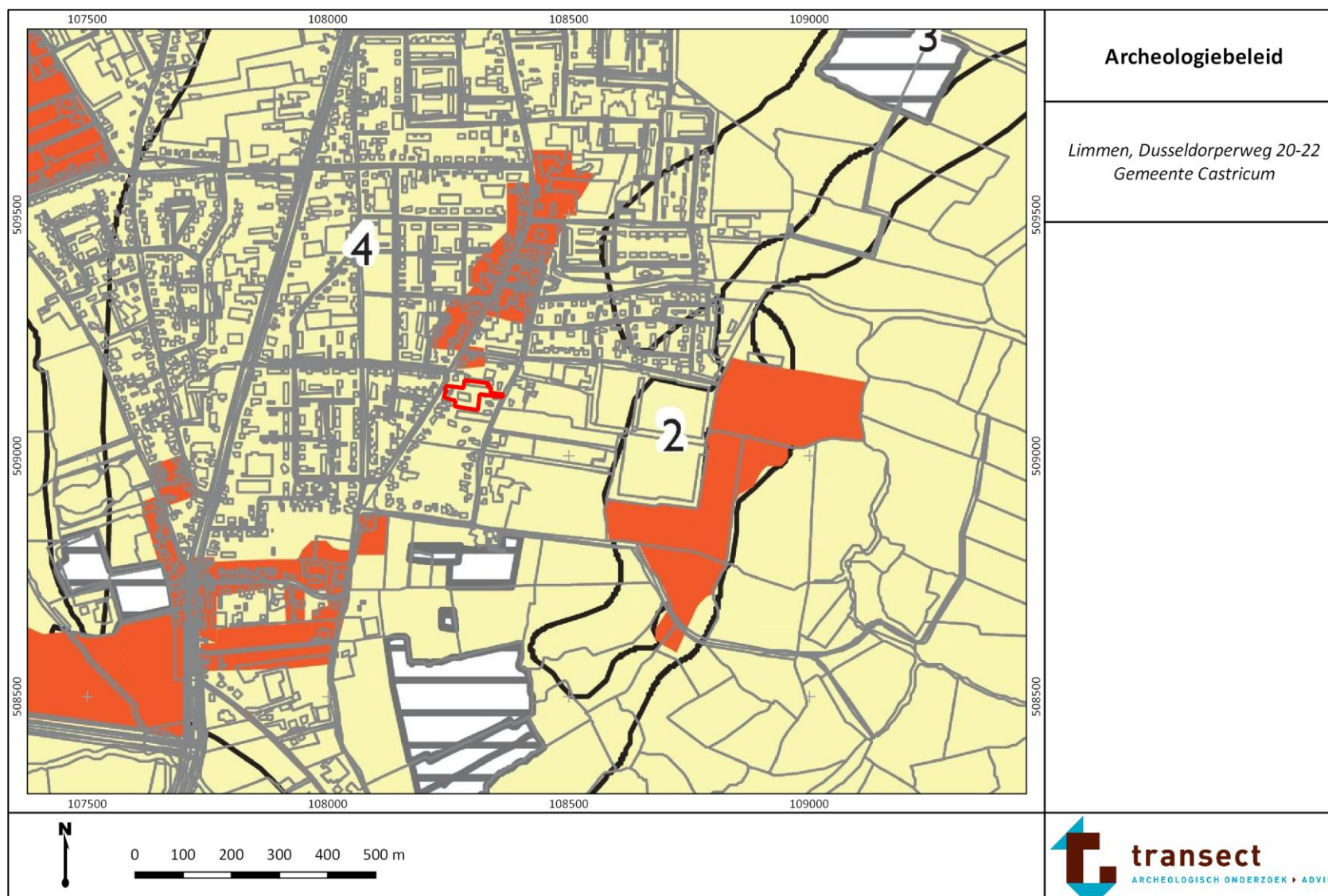
Bijlage 3. Schetsontwerp

Bouwplan d.d. 19 april 2019. Bron: Min Architectuur.



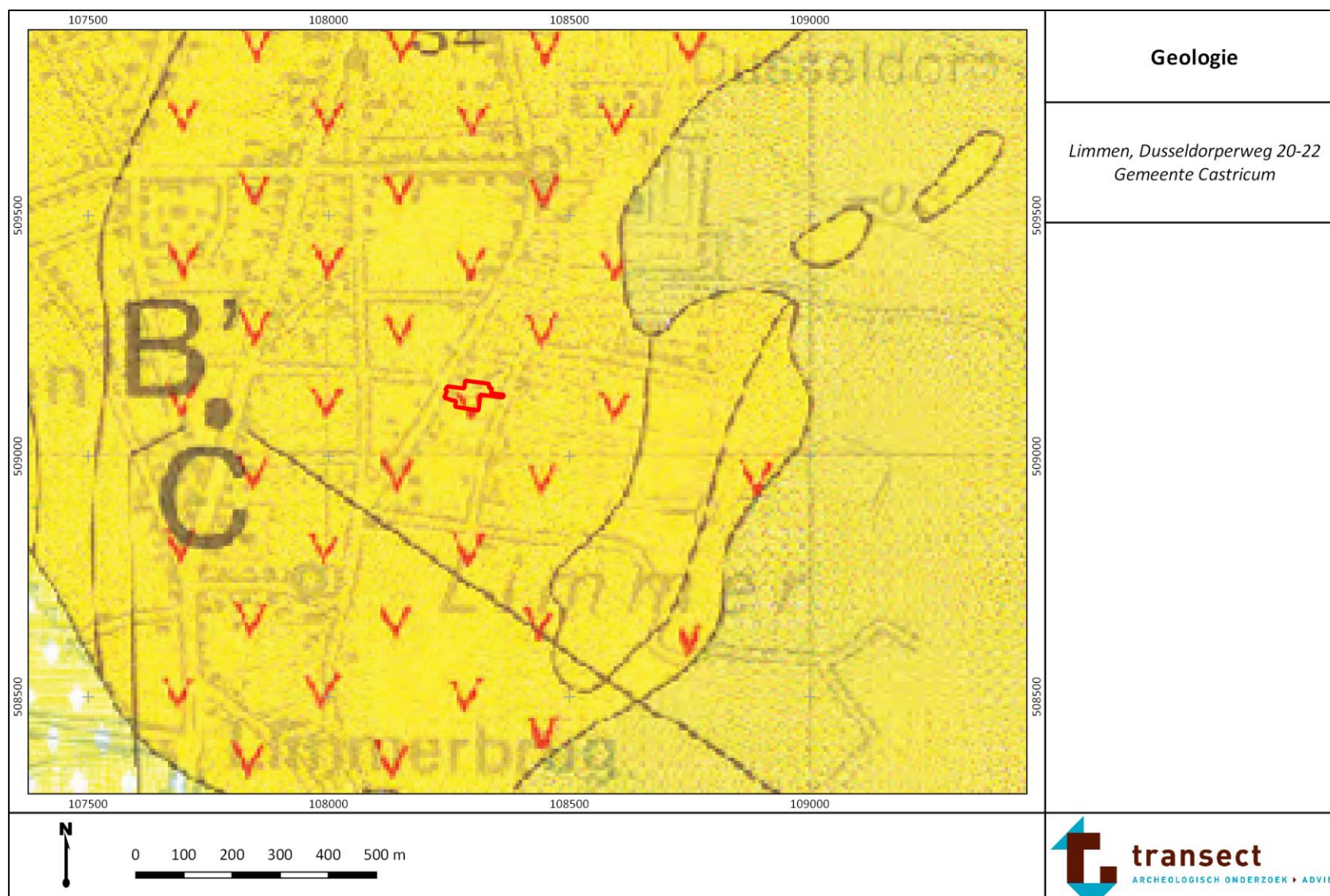


Bijlage 4. Gemeentelijk beleid



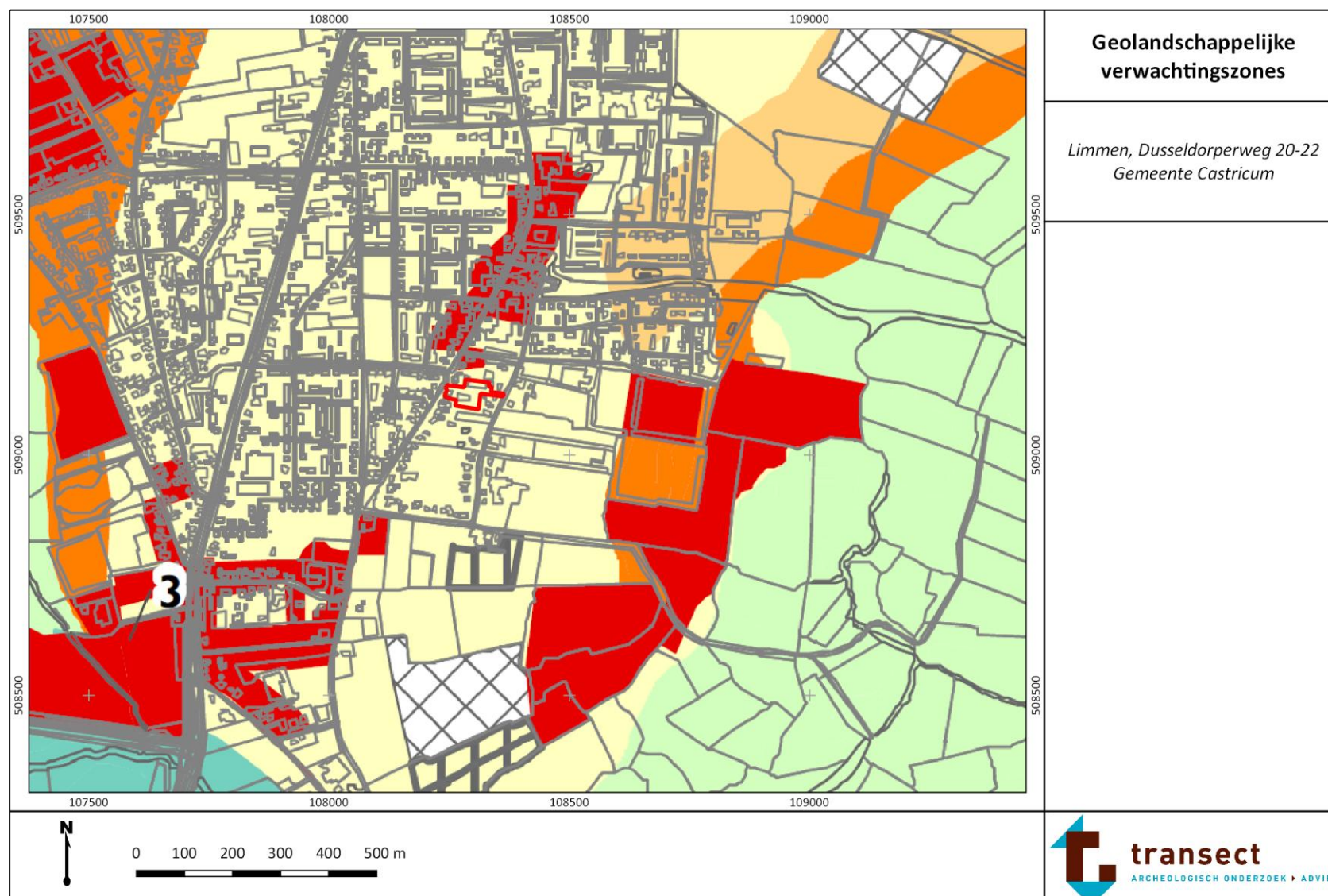
Legenda  plangebied Legenda  Topografie  Categorie 1 (provinciale monumenten): geen ontheffingen  Categorie 2 (gewaardeerde vindplaatsen/AMK-terreinen): onderzoekseis in plangebieden groter dan 100 m2 en bodemingreep dieper dan 50 cm -mv  Categorie 7 (verstoord/opgegraven): geen onderzoekseis  Categorie 3 (verwachtingszone 1 en 8): onderzoekseis in plangebieden groter dan 100 m2 en bodemingreep dieper dan 4 meter +NAP  Categorie 4 (verwachtingszone 2 t/m 7 en 9 t/m 11): onderzoekseis in plangebieden groter dan 500 m2 en bodemingreep dieper dan 50 cm -mv  Categorie 5 (verwachtingszone 12): geen onderzoekseis  Categorie 6 (verwachtingszone 13): vooronderzoek in overleg met RCE  Contour geolandschappelijke zones, met nummer (cf. kaart 16)	Archeologiebeleid, legenda <i>Limmen, Dusseldorperweg 20-22</i> <i>Gemeente Castricum</i>
bron: Alkemade et al., 2010	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 5. Geologie



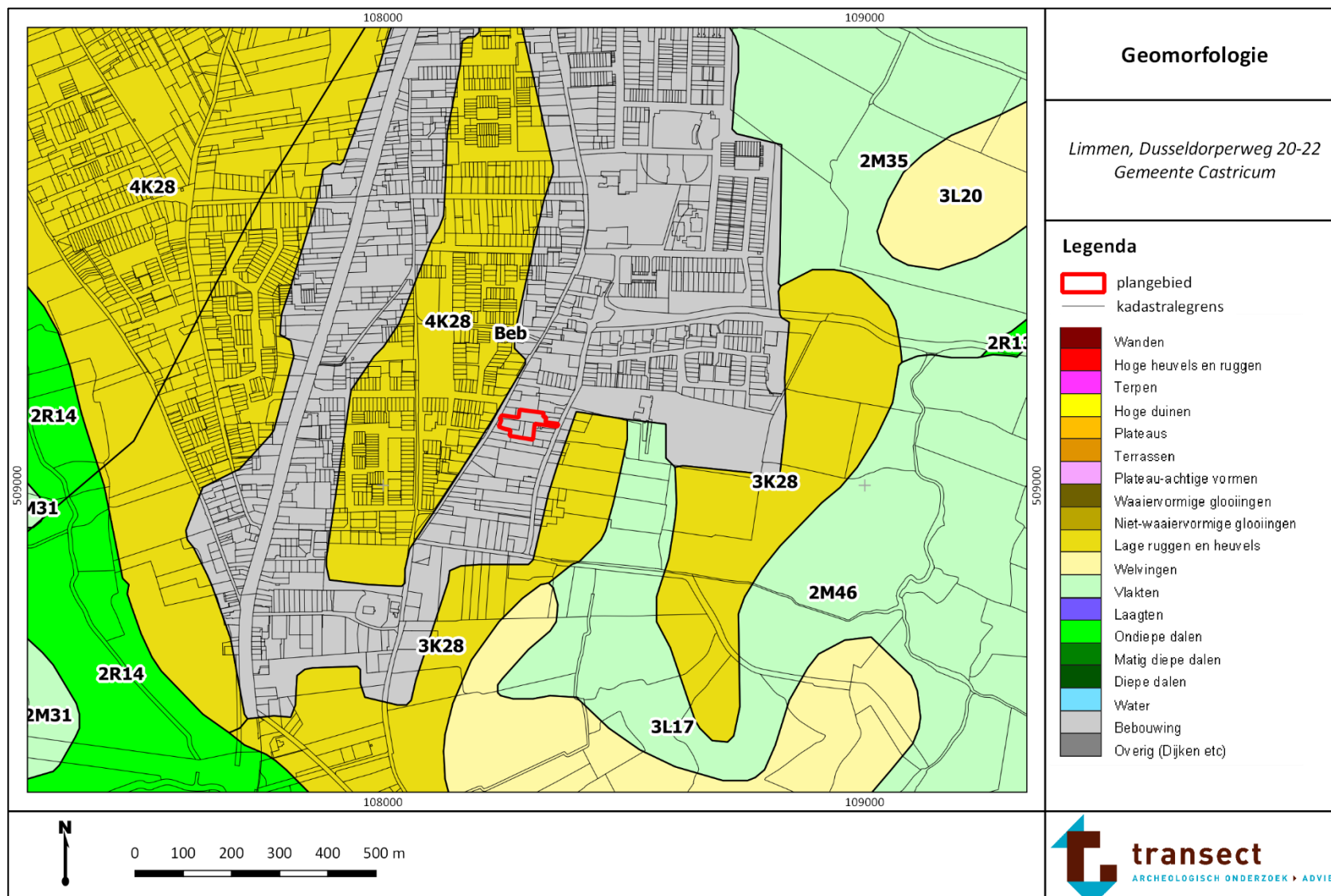
Legenda plangebied Legenda Gemeentegrens Geologische kaart (Westerhoff/Blokzijl 1984) S2 Jonge duin- en strandzanden op Oude duin- en strandzanden S4 Oude duin- en strandzanden S9 Jonge duin- en strandzanden op Oude duin- en strandzanden op laagpakket van Walcheren of Wormer SD03 Laagpakket van Walcheren (op oude duin- en strandzanden) SD5 Laagpakket van Walcheren SD0 Oude duin- en strandzanden op Formatie van Nieuwkoop op Laagpakket van Wormer D01 Laagpakket van Walcheren D03 Laagpakket van Walcheren op oudere fase SG Formatie van Nieuwkoop op Oude Duin- en strandzanden AO3 Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop AT3 Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop op Laagpakket van Wormer A23 Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop op Laagpakket van Wormer	Geologie, legenda Limmen, Dusseldorperweg 20-22 Gemeente Castricum
bron: Alkemade et al., 2010	transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 6. Geolandschappelijke verwachtingszones

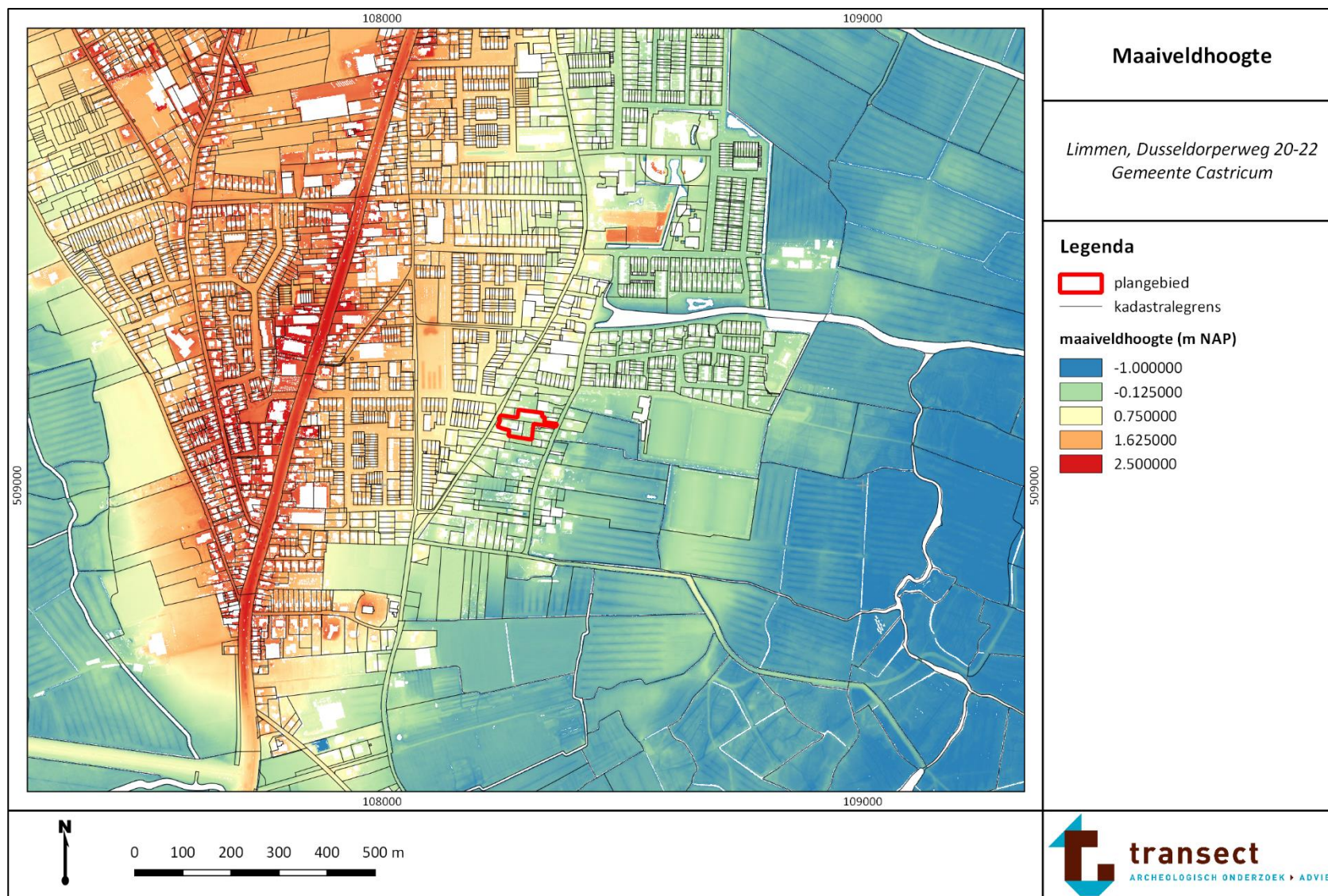


Legenda		Geolandschappelijke verwachtingszones, legenda
 plangebied Legenda  Gemeentegrens Castricum  Topografie  Provinciaal archeologisch monument  Gewaardeerd archeologisch terrein  Definitieve opgraving  Afgravingen  Turfgraverij Geolandschappelijke verwachtingszones  1 - 8: Duinenlandschap  2: Strandwallen  3: Strandvlakte  4: Overstoven strandwallen/strandvlakte met veen  5: Oer-IJ gebied  6: Kwelderlandschap op strandwallen  7: Kwelderlandschap op veen  9 - 10-11: Veenlandschap  12: Water en meerbodems  13: Noordzee en groot water * Sleutelsites 1: Castricum-Oosterbuurt 2: Hollands Duinreservaat/PWN (vijf locaties) 3: Limmen-De Krocht 4: Akersloot-Klein Dorregeest 5: Castricum Zanderij		<i>Limmen, Dusseldorperweg 20-22</i> <i>Gemeente Castricum</i>
bron: Alkemade et al., 2010		 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

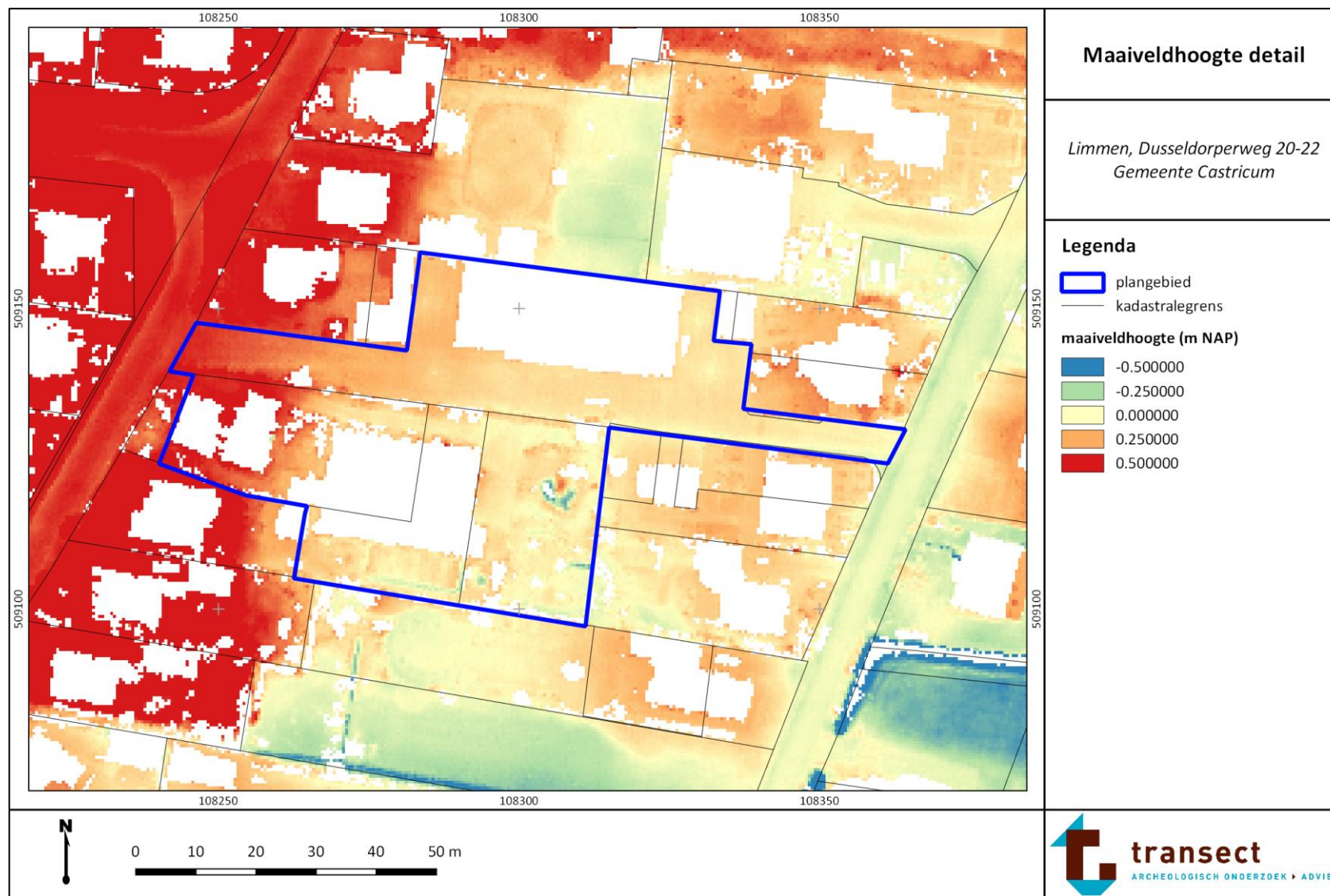
Bijlage 7. Geomorfologie



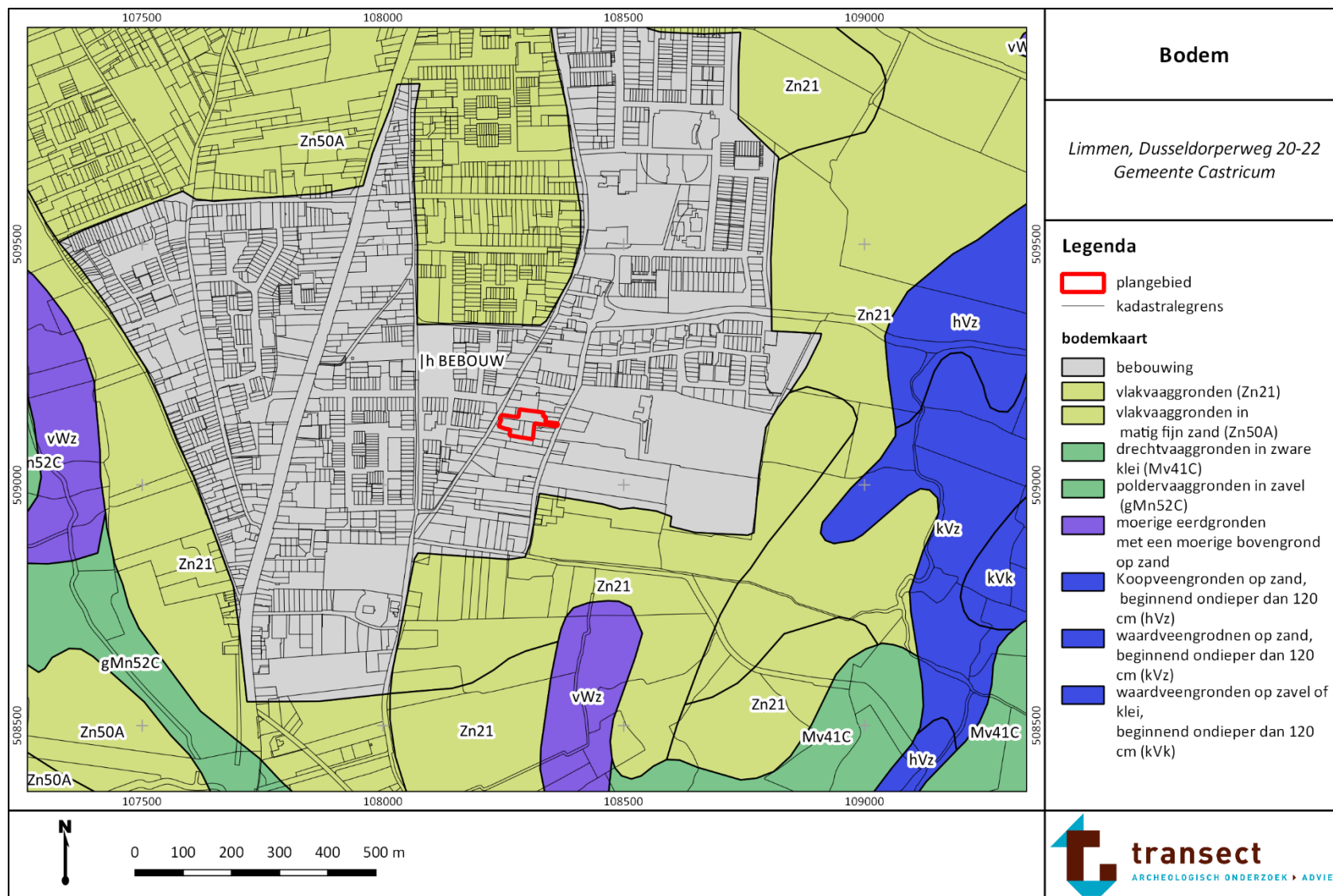
Bijlage 8. Maaiveldhoogte



Bijlage 9. Maaiveldhoogte detail



Bijlage 10. Bodem



Bijlage 11. Archeologische waarden en onderzoeken

