



Buro de Brug Rapporten

Archeologisch bureauonderzoek
De Limmer Strandwal, te Limmen
B14-200

Concept, versie 3, 14 augustus 2014

Inhoud

Samenvatting.....	3
Administratieve gegevens	4
1. Inleiding	5
1.1. Algemeen	5
2. Bureauonderzoek en archeologische verwachting	7
2.1. Onderzoeksmethode.....	7
2.2. Bureauonderzoek en beleid	7
2.3. Geo(morfo)logie en bodemopbouw.....	8
2.4. Bekende archeologische waarden	10
2.5. Versturende bodemingrepen in het verleden	11
2.6 Archeologische verwachting	13
3. Conclusies en aanbevelingen n.a.v. bureauonderzoek	14
4. Verkennend bodemonderzoek en archeologische verwachting	14
4.1 Inleiding en methodiek	14
4.2 Resultaten en interpretatie.....	15
4.3 Conclusies.....	15
4.4 Aanbevelingen	16
5. Geraadpleegde literatuur.....	17
5.1. Digitale bronnen.....	17
5.2. Literatuur.....	17
Bijlage 1: Stedebouwkundig ontwerp (digitaal)	
Bijlage 2: Verstoringenkaart (digitaal)	
Bijlage 3: Locatie bodemprofielputten (digitaal)	
Bijlage 4: Resultaten bodemprofielputten met zuigerboringen (digitaal)	
Bijlage 5: foto's van bodemprofielen (digitaal)	

Colofon

Projectcode :	B14-200
Opdrachtgever:	Ontwikkelingsbedrijf De Limmer Strandwal
Uitvoerder:	Buro de Brug ACR bv
Locatie:	Kapelweg e.o.
Auteurs:	drs. ing. C. Sueur, P.M.M. Hermans BA en drs. J.M. Brijker

Samenvatting

Dit archeologisch bureauonderzoek is opgesteld door Buro de Brug ACR b.v. (Amsterdam) in opdracht van Ontwikkelingsbedrijf De Limmer Strandwal. De aanleiding tot dit onderzoek is de geplande ontwikkeling van een terrein voor de bouw van 63 woningen

Het plangebied bevindt zich tussen de Kapelweg, Burgemeester Nieuwenhuysenstraat (Voormalige Molenweg) en de Westerweg te Limmen. Het plangebied is momenteel onbebouwd en in gebruik voor bollenteelt, akker, weide en tuinen.

In de wijde omgeving van het plangebied zijn archeologische vondsten gedaan. Het is daarom niet uit te sluiten dat ook binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden. Daar kan tegen worden ingebracht dat het plangebied voor een deel in gebruik is voor bollenteelt; ook in het verleden heeft hier mogelijk bollenteelt plaatsgevonden. Bekend is uit onderzoeken dat de verstoring als gevolg van de bollenteelt vaak minimaal 80cm -mv bedraagt. Dit kan betekenen dat een deel, of het gehele bodemarchief is vergraven. Aangezien er binnen het plangebied nimmer een archeologisch onderzoek in het veld is uitgevoerd, is het niet bekend tot op welke diepte de bodem is vergraven: de reguliere 40 cm, de 80cm als gevolg van handmatig spitten, of 200cm door machinale bewerking. Daarom is aanbevolen nader onderzoek te doen naar de mate van intactheid van de bodem. Hiertoe is, analoog aan de LTO pilot een aantal bodemprofielputten gegraven, aangevuld met zuigerboringen.

Uit het onderzoek door middel van de bodemprofielputten is naar voren gekomen dat de bodem tot 80-130cm -mv is verploegd. In deze verstoorde zone zijn geen resten van archeologische sporen of lagen waargenomen. Het aanwezige vondstmateriaal in de verploegde lagen dateert uit de Nieuwe Tijd, uitgezonderd 2 scherven. In put 12 en put 14 zijn onderin de verstoring één scherf aangetroffen, vermoedelijk uit de IJzertijd. Op grond van het verkennend veldonderzoek is het niet volledig uit te sluiten dat in put 14 beneden de verstoring restanten van sporen aanwezig kunnen zijn. In alle overige putten zijn geen archeologische niveaus - in de vorm van donkere lagen - en evenmin archeologische vondsten waargenomen.

Geadviseerd wordt geen vervolgonderzoek uit te voeren. De geplande bouw- en aanlegactiviteiten zullen vooralsnog binnen de bestaande verstoorde lagen plaatsvinden. Aangezien het een AMK-terrein betreft kan - om elk risico te vermijden - lokale archeologische of historische verenigingen gevraagd worden de werkzaamheden die dieper reiken dan de verstoorde lagen, nauwgezet te volgen. Aanvullend zou, rondom de putten 12 en 14, een archeologische begeleiding kunnen worden uitgevoerd. Daarmee wordt elk risico op het ongezien verstoren van (mogelijke restanten van) vindplaatsen uitgesloten.

Administratieve gegevens

Projectnaam	De Limmer Strandwal
Opdrachtgever	Ontwikkelingsbedrijf De Limmer Strandwal p/a Driessen Vastgoed b.v. Rijksweg 162b 1906 BM Limmen
Contactpersoon, tel.	Louis Al 072-5052544/06-53943280
Uitvoerder Projectleider	Buro de Brug ACR bv drs. ing. C. Sueur c.sueur@burodebrug.nl 020-4866685
Projectcode Buro de Brug Bureauonderzoek	B14-200 drs. ing. C. Sueur; P.M.M. Hermans BA
Veldonderzoek	drs. ing. C. Sueur; drs. J.M. Brijker en P.M.M. Hermans BA
Bevoegd gezag	Gemeente Castricum
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Provincie Noord-Holland, gemeente Castricum, Limmen.
Locatie/toponiem	Kapelweg e.o., Limmen
Kaartbladnummer (topo 1:25.000)	19CN
RD-coördinaten van het plangebied (bij benadering)	Noordwest: X 107281 Y 509850 Zuidoost: X 107515 Y 509684
Oppervlakte plangebied Huidig grondgebruik	33500 m2 Bollenteelt, akkers, weiland en tuinen Onbebouwd
OZM-nummer¹	61362
Geplande ingreep	Nieuwbouw woningen, 63 stuks
Rapportversie	Concept versie 3
Datum	14 augustus 2014

¹ Landelijk onderzoeksmeldingsnummer dat bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE/ARCHIS) moet worden aangevraagd bij aanvang van archeologisch onderzoek.

1. Inleiding

1.1. Algemeen

Dit archeologisch advies is opgesteld door Buro de Brug ACR b.v. in opdracht van Ontwikkelingsbedrijf De Limmer Strandwal. De aanleiding tot dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van woningen (zie afb. 2) aan de westrand van Limmen. Voorheen heette het gebied Westerzij. Tegenwoordig ligt het ten westen van de kapelweg, boven de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat en oostelijk van de Westerweg. Aan de noordzijde gaat het terrein over in onbebouwde percelen.

Op dit moment onbebouwd en in gebruik als akker, tuinbouwgrond (bollenteelt), weide en tuin. de Pagenlaan te Limmen. Het plangebied wordt momenteel gebruikt als akkerland en tuinen.

Op het plangebied zullen in 26 bouwblokken 63 woningen gerealiseerd gaan worden.

Naast woningen worden voorzieningen getroffen voor parkeren, ontsluiting, water, groen en riool.

Conform de archeologische maatregelenkaart ligt het plangebied op een AMK terrein en is archeologisch onderzoek bij ingrepen vanaf 100 m² en dieper dan 40 cm.



Afbeelding 1: Planlocatie Kapelweg e.o. Limmen. Bron: www.maps.google.nl

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de geplande activiteiten, met het ruimtebeslag en de voorgestelde maatregelen ter behoud van eventuele archeologische waarden (zie ook hoofdstuk 3).

Activiteit	Object	Oppervlakte	Aanleg diepte -mv	Effect op archeologie
Bouwen	hoofdgebouwen	4142m ²	Onbekend	- tot +/-
	Bijgebouwen	1004m ²	Onbekend	- tot +/-
Aanleggen	Wegen	2625m ²	Onbekend	- tot +/-
	Voetpaden	1226m ² w.v. 446m ² VVE	Onbekend	+/-
	Kabels en leidingen	Onbekend	Onbekend	-
	Parkeren	1679m ²	Onbekend	- tot +/-
	Greppels	1532m ²	Onbekend	- tot +/-
	Duikers	122m ²	Onbekend	- tot +/-
	Ontwateringsvoorzieningen	543m ²	Onbekend	- tot +/-
	Overbrugging greppels	24m ²	Onbekend	+
	Vuilwater gemaal	9m ²	Onbekend	- tot +/-
	Bomen	Onbekend	Onbekend	- tot +/-
	Hagen	4720m ²	Onbekend	+/- tot +
	Hout singels	2791m ²	Onbekend	- tot +/-
	Gras	Onbekend	Onbekend	+

Tabel 1: overzicht van activiteiten, met ruimtebeslag en effect op eventuele archeologische waarden ('-' is slecht en '+' is gunstig).



Afbeelding 2: stedenbouwkundig plan woningen. De donkergrijze vlakken is de te realiseren bebouwing; de lichtgrijze vlakken betreffen rijwegen en parkeerplaatsen.

2. Bureauonderzoek en archeologische verwachting

2.1. Onderzoeksmethode

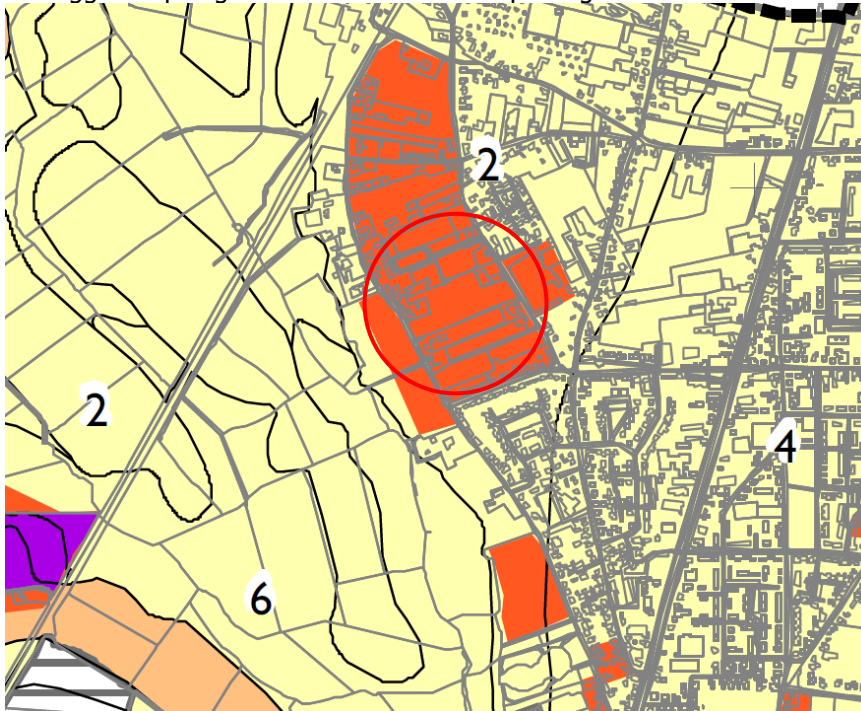
Het bureauonderzoek heeft tot doel te onderzoeken op welke wijze de nieuwbouw gerealiseerd kan worden, rekening houdend met de mogelijke archeologische waarden. De geplande nieuwbouw is weergegeven in afbeelding 2 en bijlage 1. Voor de archeologie zal - op basis van bestaande landschappelijke, archeologische en historische bronnen - een gespecificeerde verwachting worden geformuleerd. Onderzocht zal worden of de nieuwbouw effect heeft op de eventuele archeologische waarden in de bodem, en op welke wijze een eventuele negatieve invloed kan worden voorkomen of beperkt. Plaanpassing is daarbij een optie. Daar waar aantasting van eventuele archeologische waarden niet te voorkomen is, zal worden geadviseerd over de mogelijk uit te voeren vervolgonderzoeken.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).

Voor het verzamelen van gegevens met betrekking tot reeds bekende archeologische- en bodemkundige waarden binnen het plangebied, is het Archeologisch Informatiesysteem Archis II van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de archeologische beleidskaart van de gemeente Castricum geraadpleegd. Archis II is een database die veel informatie bevat, zoals geo(morfo)logische kaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en historische kaarten. Tevens is het AHN geraadpleegd en is een groot aantal archeologische onderzoeksresultaten uit de omgeving bestudeerd.

2.2. Bureauonderzoek en beleid

Het plangebied aan de Kapelweg te Limmen ligt in de gemeente Castricum, Provincie Noord-Holland. De gemeente Castricum heeft een eigen archeologische beleidsadvieskaart waaruit blijkt dat plangebied op een AMK-terrein ligt (zie afbeelding 3). Voor dit gebied geldt een onderzoeksverplichting voor plangebieden groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm –mv. Het voorliggende plangebied is dus onderzoeksplchtig.



Afbeelding 3: uitsnede uit archeologische maatregelenkaart van de gemeente Castricum. De oranje kleur geeft de AMK terreinen aan. De rode cirkel geeft de te bebouwen locatie aan. Bron: www.castricum.nl.

2.3. Geo(morfo)logie en bodemopbouw

Bron	Informatie
Geologie ² (1:600.000)	Na10: Laagpakket van Walcheren op Laagpakket van Schoorl/Zandvoort; zeelei op duin- en strandzand
Geomorfologie ³ (1:50.000)	4K28: Strandwal (geel)
Bodemkunde ⁴ (1:50.000)	Zn50AG-IV: Kalkhoudende Vlakvaaggronden; matig fijn zand (lichtgeel)

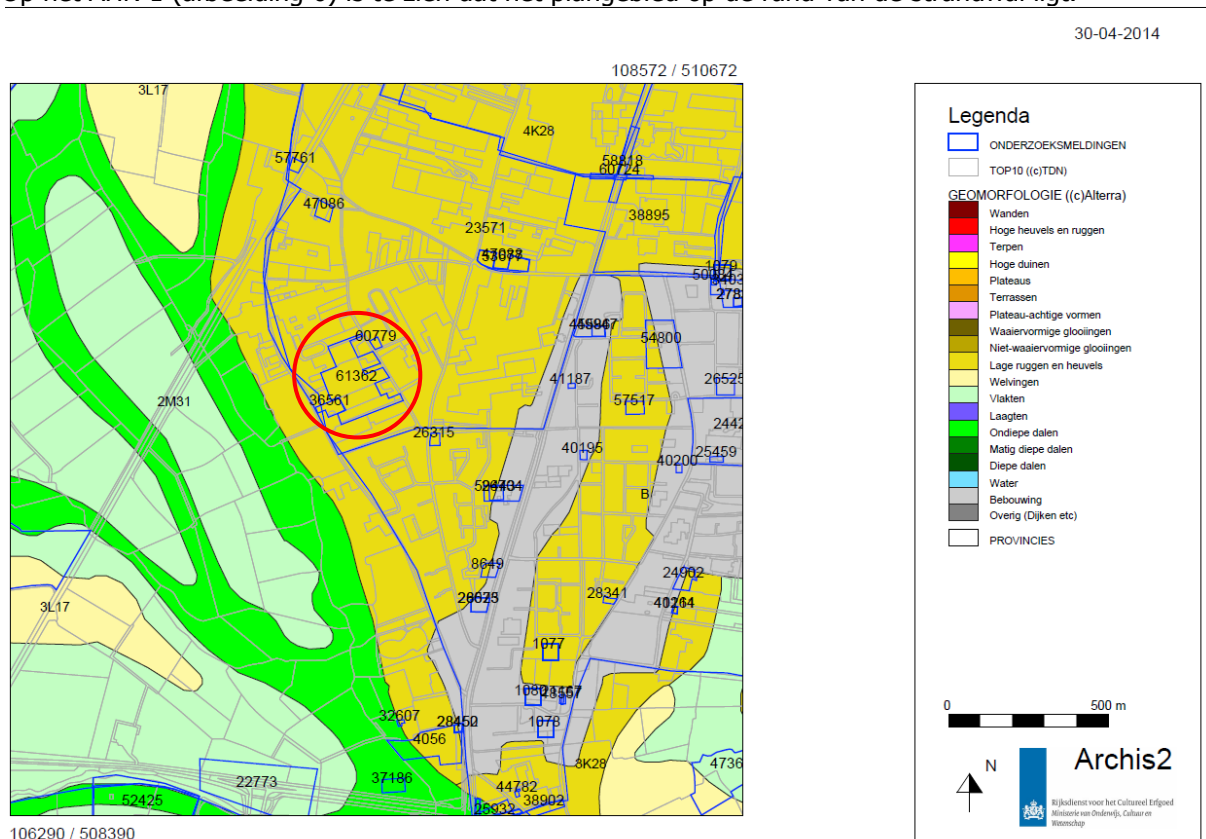
Tabel 2: Geo(morfologie en bodem. Bron: RGD en Stiboka/Alterra.

Afbeelding 4 toont de geomorfologie rondom het plangebied. Afbeelding 5 toont de bodemgesteldheid in de omgeving van het plangebied.

De onderzoekslocatie bevindt zich in het Oer-IJ estuarium op de strandwal Limmen-Alkmaar. Deze strandwal met oude duinen dateert vermoedelijk al van rond 2500 v. Chr. Vanaf ca. 1400 v. Chr. heeft hierover al een weg gelopen.

De bodemopbouw, zoals aan de Westerveg 17, iets zuidelijker op de strandwal waargenomen, luidt: *De bouwvoor bestaat uit bruingrijs, matig humeus, matig kleiarm zand en heeft een dikte van 50 tot 70 cm. Hieronder bevindt zich een vlekkerige, licht humeuze, verwerkte laag. Deze laag is ontstaan door het dieper omzetten van de grond ten behoeve van de bollenteelt. Vanaf 80 tot 105 cm -Mv is de ongestoorde bodem aangetroffen. Deze bestaat uit lichtgeelgrijs matig fijn kalkarm duinzand. In het duinzand zijn tot 200 cm -Mv geen vegetatiehorizonten of veenlagen waargenomen.*⁵

Op het AHN 1 (afbeelding 6) is te zien dat het plangebied op de rand van de strandwal ligt.



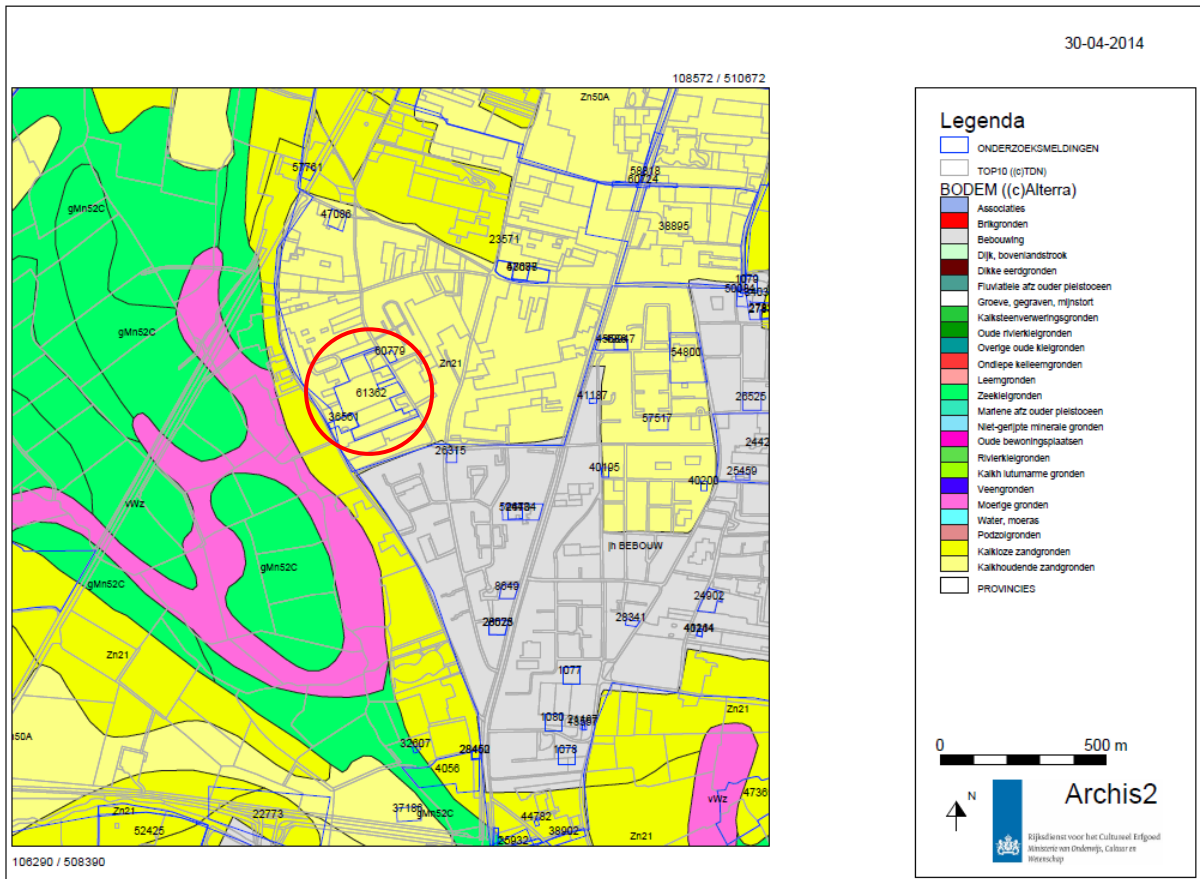
Afbeelding 4. Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de geomorfologische kaart. Het plangebied is gekarteerd als hoge duinen (geel). Bron: www.archis2.archis.nl

² TNO-NITG 2005; www.dinoloket.nl; kaart 2010.

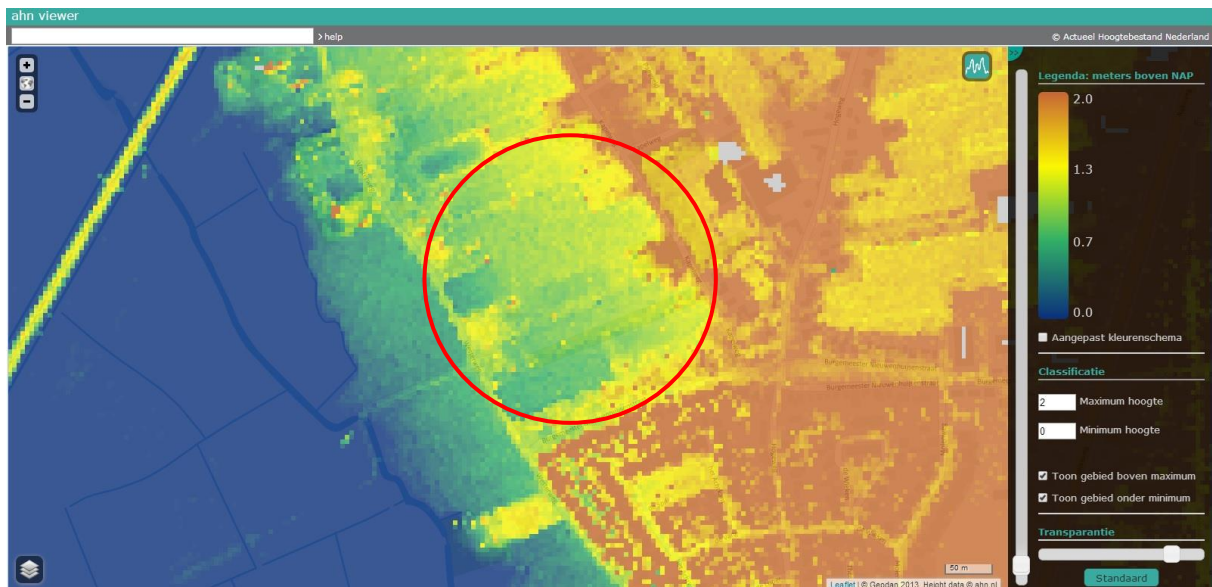
³ Stichting voor Bodemkartering 1982.

⁴ Stichting voor Bodemkartering 1966.

⁵ RAAP-notitie 927, 2004.



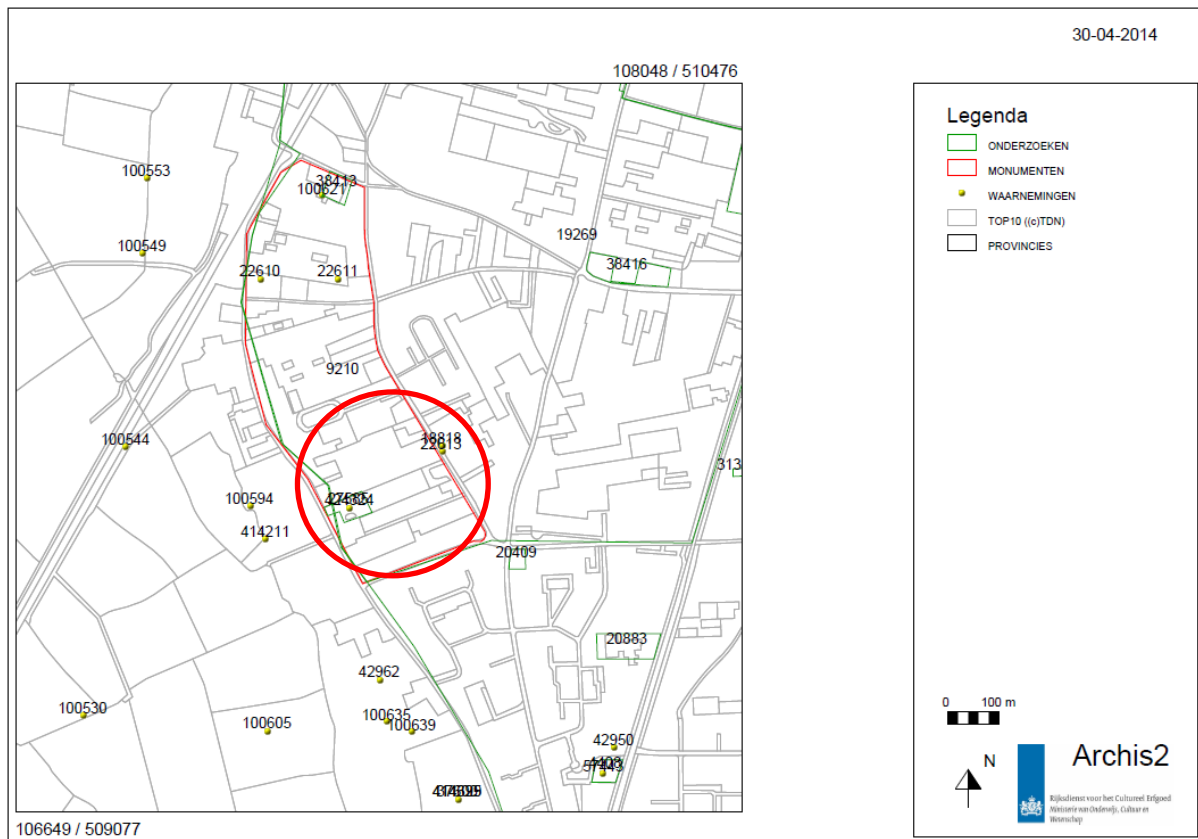
Afbeelding 5. Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de bodemkaart. Het plangebied is gekarteerd als kalkloze zandgronden. Bron: www.archis2.archis.nl



Afbeelding 6: Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op het AHN. Bron: www.ahn.nl/viewer

2.4. Bekende archeologische waarden

In de loop de jaren zijn diverse onderzoeken op de strandwal uitgevoerd. Ook zijn er tijdens verschillende werkzaamheden vele archeologische vondsten waargenomen, zoals in afbeelding 7 is weergegeven.



Afbeelding 7: Archis 2: waarnemingen en AMK terreinen. De rode cirkel markeert de locatie van het plangebied. In groen de reeds onderzochte locaties. Waarnemingen zijn met een gele stip aangegeven.

Zoals uit Archis blijkt, zijn er binnen een straal van 500m rondom het plangebied enkele waarnemingen en onderzoeken geregistreerd. Daarnaast ligt het plangebied op een AMK-terrein.

AMK-terrein 9210: De begrenzing van het terrein komt overeen met de geest Smithan, een buurtschap dat al zeker in de 10^e eeuw bestond (Hoogendijk 2010). Echter, een onderbouwing voor de huidige begrenzing van het AMK-terrein ontbreekt in Archis, evenals een goede redengegevende omschrijving. Het lijkt er op dat dit terrein voornamelijk is aangewezen op grond van sporen en vondsten die net buiten het terrein zelf liggen, zoals op de Kapelweg, het op het tennispark.⁶ Het AMK-terrein zelf is dus niet onderzocht voordat het de AMK status kreeg. De aanwijzing is waarschijnlijk gebaseerd op de veronderstelling dat er hier - omdat het onbebouwd is - goede mogelijkheden zijn tot het doen van archeologisch onderzoek.

Op dit terrein hebben - nadat het terrein de AMK status had verworven - onderzoeken plaatsgevonden en zijn waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op bewoning van de Late IJzertijd t/m de Late Middeleeuwen.

- Onderzoek 27585 (waarneming 424324): dit onderzoek betrof een booronderzoek uitgevoerd door Becker en Van de Graaf in 2009. Het onderzoeksgebied raakt het plangebied aan de westzijde. Bij dit booronderzoek zijn enkele middeleeuwse aardewerkfragmenten gevonden.

⁶ Cordfunke 1790 (Waarnemingen bij leidingensleuf Kapelweg, waarneming 18818); AWN 1991 (opgraving bij aanleg tennispark, waarneming 22613);

- Onderzoek 38413: dit onderzoek betreft een booronderzoek uitgevoerd door ADC archeoprojecten in 2011. Bij het booronderzoek zijn archeologisch kansrijke zones aangetroffen.
- Waarneming 22610: bij deze waarneming uit 1991 door de AWN zijn twee waterputten en fragmenten vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen.
- Waarneming 22611: deze waarneming eveneens door de AWN betreft de vondst van inheems Romeins aardewerk en fragmenten vroegmiddeleeuws aardewerk.

Overige onderzoeken en waarnemingen binnen een straal van 500m betreffen:

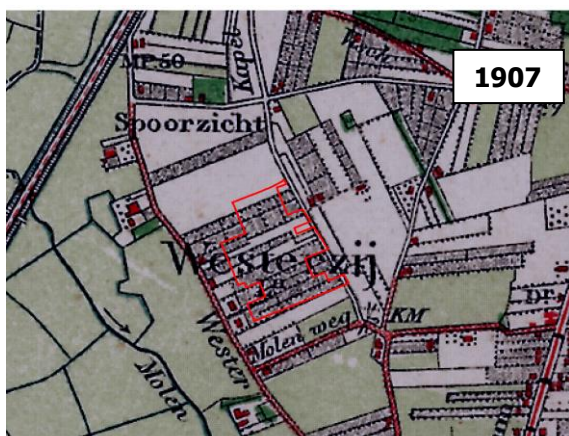
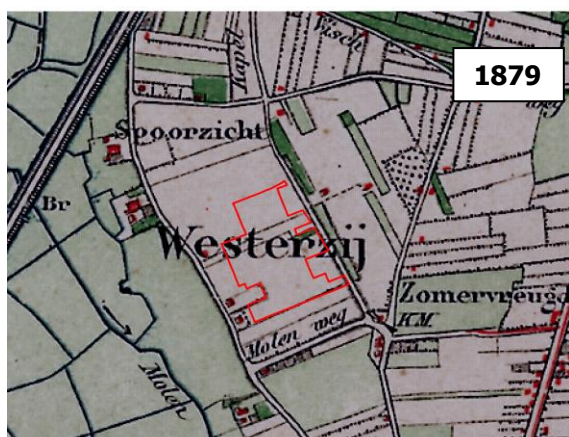
- Onderzoek 10313: dit onderzoek betreft een booronderzoek dat door RAAP is uitgevoerd in 1986. Dit onderzoek heeft voornamelijk plaatsgevonden in het landelijk gebied, ten westen van het plangebied. Doel van het onderzoek was het in kaart brengen van archeologische vindplaatsen in het gebied. Waarneming 100544 betrof een fragment van een laatmiddeleeuwse kogelpot. Waarneming 100594 betrof een fragment van een kogelpot en vroeg steengoed aardewerk. Waarneming 100621 betrof een fragment Mayen aardewerk, dat op het AMK-terrein 9210 is aangetroffen.
- Onderzoek 19269: dit onderzoek betrof een bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP (RAAP-rapport 1599) in 2007. In dit onderzoek zijn archeologische, historisch-geografische en architectuurhistorische waarden geïnventariseerd om tot advies voor vervolgonderzoek te komen in het kader van nieuwbouwplannen in Limmen.
- Onderzoek 20409: dit archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd door Hollandia Cultuurhistorie en Archeologie in 2007. Geadviseerd werd vervolgonderzoek uit te voeren.
- Waarneming 18818: deze waarneming betreft de vondst van een aantal Romeinse voorwerpen, die mogelijk duiden op een inheems Romeinse nederzetting. De waarneming is gedaan in 1970.
- Waarneming 22613: deze waarneming is vlak naast de vorige waarneming gedaan, dit maal in 1991. Bij deze waarneming zijn eveneens resten van een inheems Romeinse nederzetting gevonden.
- Waarneming 414211: deze waarneming betreft de vondst van vroeg en laatmiddeleeuws aardewerk op een bollenakker.

2.5. Versturende bodemingrepen in het verleden

Het erf is door de jaren grotendeels onbebouwd en als bouwland in gebruik geweest. Zie hieronder de kadastrale Minuut van 1832.



Afbeelding 8: Kadastrale Minuut 1832. De rode cirkel geeft het plangebied aan. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 9: Bonnebladen 1879, 1897, 1907 en 1915.

Op het bonneblad uit 1879 lijkt de situatie ongewijzigd ten opzichte van de Kadastrale Minuut 1832, zie afbeelding 9. Vanaf 1897 tot en met 1915 tonen de bonnebladen echter een ander landgebruik, wat wordt aangeduid als 'tuingrond'. Zie afbeelding 9. Wat is hier aan de hand? In de tweede helft van de negentiende eeuw werd het gebied in Noord-Kennemerland ontsloten door de aanleg van een spoorlijn en later ook grote wegen. Dit heeft de opbloei van de regio een stimulans gegeven. Een van de belangrijke economische factoren was de opkomst van de bollenteelt in Limmen. De hausse in de

bollenteelt rondom Limmen vond plaats in de periode tussen 1902 en 1927, waarbij Limmen uitgroeide tot het bollencentrum van Noord-Kennemerland.⁷ Waarschijnlijk zijn de op de bonnebladen aangegeven tuingronden, die rond de eeuwwisseling op de kaart verschijnen, in gebruik geweest voor de bollenteelt. In bijlage 2 zijn de gebieden met voormalige tuingronden overgenomen.

Een aantal zones binnen het plangebied is op dit moment in gebruik voor de bollenteelt. Deze zones zijn ook in bijlage 2 weergegeven.

De locatiekeuze voor de bollenteelt is ook logisch te verklaren: bollentelers geven de voorkeur aan strandwallen voor hun teelt, vanwege de goede kwaliteit van het zand. Deze voorkeur gaat niet enkel op voor Limmen; ook in de Zuid-Hollandse bloembollenstreek liggen de bollenpercelen op de strandwallen, en niet in de strandwalvlaktes. Voorafgaand aan het in gebruik nemen van de gronden voor de bollenteelt, werd (en wordt) de bodem echter eerst bewerkt. Begin vorige eeuw ging dat nog handmatig (omspitten). Na de oorlog werden machines ingezet die de grond 2 tot 6 meter kunnen omzetten.⁸ Of, en welke percelen binnen het plangebied zijn gespit of omgezet, is niet bekend. De

⁷ www.castricum.nl.

⁸ Tijdens de pilot die Buro de Brug samen met LTO en de RCE in de bollengemeente Teylingen heeft uitgevoerd, bleek de bodem zeer vaak tot grote diepte (2 tot 4m diep) aantoonbaar verstoord te zijn, als gevolg van machinale bewerking. Een enkel perceel was handmatig gespit, met een verstoringsdiepte van c. 90cm.

percelen die op de bonnebladen als tuingronden zijn weergegeven, zijn waarschijnlijk handmatig gespit (ten minste 80cm -mv). Zeer waarschijnlijk zijn de huidige bollenpercelen machinaal bewerkt, tot grotere diepte, zonder een maat te kunnen geven.

Uit diverse onderzoeken in de omgeving komt het beeld naar voren dat de grond tot 80 à 100cm is omgezet, waarschijnlijk samenhangend met bollenteelt.⁹ Ook is de bodem soms geheel vergraven, tot meer dan 1,4m diepte.¹⁰

Het Raaprapport uit 2007 geeft een aantal percelen al als verstoord weer, tot de maximale diepte.¹¹ Deze velden zijn opgenomen in bijlage 2, en grenzen aan het plangebied. Opvallend is dat het gehele plangebied als potentieel vergraven is aangeduid op de bodemkaart 1:15000. Deze aanduiding wordt echter betwist door de onderzoekers van RAAP in 2007.

Buro de Brug heeft een aantal percelen geïnventariseerd waar tot voor kort bollen werden geteeld, zie bijlage 2. Deze zullen zeker ook tot 80cm -mv zijn vergraven, net als alle andere bollenpercelen in de omgeving.

De vondsten uit de nabije omgeving wijzen er op dat er overal archeologie aanwezig kan zijn, vrij dicht onder maaiveld, maar dit zijn alle locaties waar nooit bollenteelt heeft plaatsgevonden; het verwachtingsbeeld wordt hierdoor vertekend. Voor de huidige bouwlocatie moet de verwachte diepte van de intacte archeologische lagen waarschijnlijk worden gecorrigeerd voor de effecten van de bollenteelt.

Tot slot heeft elk bollenperceel een drainagesysteem van parallelle buizen, op een onderlinge afstand van 8 tot 10 meter. Bij het ingraven van deze buizen is de grond vergraven. De ligging van deze buizen binnen het plangebied is niet bekend.

In bijlage 2 is goed te zien dat bijna het gehele plangebied tegenwoordig of in het verleden (waarschijnlijk) voor bollenteelt in gebruik is geweest. Het is dan ook zeer aannemelijk dat een groot deel van het plangebied tot 80cm -mv vergraven is.

2.6 Archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

In en rond de strandwal zijn vele archeologische sporen en vondsten aan het licht gekomen. De vondsten dateren uit de perioden IJzertijd tot en met Middeleeuwen. Verwacht mag worden dat soortgelijke sporen en vondsten ook binnen het plangebied kunnen voorkomen.

In alle voorgaande onderzoeken wordt er vanuit gegaan dat archeologische resten op deze strandwal tot maximaal 1,40 -mv voorkomen.¹²

Het is echter aannemelijk dat een groot deel of zelfs het gehele plangebied (ooit) in gebruik is (geweest) voor bollenteelt. De eventuele vindplaatsen kunnen als gevolg van de bodembewerking t.b.v. de bollenteelt geheel of gedeeltelijk zijn verstoord. De minimale verstoring bij percelen met bollenteelt ligt in deze omgeving op c. 80cm -mv.

Voor het plangebied is niet bekend of en hoe diep de bodem is bewerkt ten behoeve van de bollenteelt. Daarom is ook niet bekend of er intacte vindplaatsen aanwezig zijn.

Voor de delen waar tegenwoordig bollen worden geteeld (zie bijlage 2), kan worden gesteld dat de bodem tot 80cm -mv verstoord zal zijn (handmatige bodembewerking). Indien een machinale bodembewerking is toegepast, zal de verstoring waarschijnlijk tot 2m diep doorlopen.

⁹ RAAP-notitie 960, 2004; RAAP notitie 927, 2004; Cordfunke (zie noot 6).

¹⁰ RAAP-notitie 960, 2004.

¹¹ RAAP-rapport 1599, 2007.

¹² RAAP-rapport 1599, 2007.

Voor de zones waar begin 20^e eeuw tuingronden lagen (zie bijlage 2) is het zeer waarschijnlijk dat er bollenteelt plaatsvond. Aldaar is enkel sprake geweest van handmatige bewerking, tot minimaal 80cm -mv.

Tot 40 cm -mv geldt een algehele vrijstelling voor onderzoek.

In alle gevallen kan in de niet vergraven lagen tussen de 80cm -mv en 140cm -mv nog archeologie voorkomen.

3. Conclusies en aanbevelingen n.a.v. bureauonderzoek

Er is een grote hoeveelheid informatie over het landgebruik binnen het plangebied. Aangezien er echter nimmer een archeologisch onderzoek in het veld is uitgevoerd, is het onbekend tot op welke diepte de bodem is vergraven: de reguliere 40 cm, de 80cm als gevolg van handmatig spitten, of 200cm door machinale bewerking. Daarom wordt aanbevolen nader onderzoek te doen naar de mate van intactheid van de bodem. Hiertoe kan, analoog aan de LTO pilot een aantal kijkgaten worden gegraven, of regulier worden geboord.

Pas wanneer:

- 1) de mate van intactheid van de bodem en
- 2) de diepte waarop eventuele archeologische lagen voorkomen

zijn vastgesteld, kunnen zinvolle maatregelen ter behoud van eventuele archeologische waarden worden uitgewerkt.

4. Verkennend bodemonderzoek en archeologische verwachting

4.1 Inleiding en methodiek

Binnen het plangebied is - in aanvulling op het bureauonderzoek op 15 juli 2014 een archeologisch onderzoek uitgevoerd door middel van 16 bodemprofielputten en zuigerboringen. Op basis van het bureauonderzoek alleen bleek het niet mogelijk de archeologische waarde van het plangebied goed vast te stellen.

Doel van het huidige bodemprofielputtenonderzoek en zuigerboringen was het vaststellen van de bodemopbouw van het plangebied - met bijzondere aandacht voor de eventuele verstoringsdiepte (als gevolg van de bollenteelt en andere land- en tuinbouwactiviteiten) - en het bestuderen van eventuele archeologische lagen.

De bodemprofielputten zijn verspreid over het plangebied gegraven, zie bijlage 3. Deze bodemprofielputten zijn machinaal gegraven met een minigraver, met een bakbreedte van 100cm, tot circa 120cm -mv. Zoals de ervaring in de landelijke LTO-pilot heeft geleerd, leveren bodemprofielputten de meest betrouwbare informatie op over de bodemopbouw.¹³ De kuilen zijn gegraven tot net boven het grondwater, waarna met behulp van een zuigerboor de profielen zijn verdiept tot minimaal 210cm en maximaal 270cm beneden maaiveld.

De bodemprofielputten en boringen zijn beschreven met de Archeologisch Standaard Boorbeschrijvingsmethode, welke de lithologische beschrijving conform de NEN5104 hanteert.¹⁴ Het kalkgehalte is bepaald met behulp van een 10% zoutzuur oplossing. De X- en Y- coördinaten zijn bepaald op basis van DGPS. De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het AHN.¹⁵ De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 3. De boorgegevens zijn weergegeven in bijlage 4. Foto's van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 5 (digitaal).

¹³ Breimer en Sueur 2014.

¹⁴ Bosch 2007, Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁵ www.ahn.nl

Het booronderzoek is uitgevoerd door drs. J.M. Brijker (fysisch geograaf), drs. ing. C. Sueur (archeoloog) en P.M.M. Hermans BA (archeoloog). De minigraver werd vakkundig bediend door E. Bloedjes van loonbedrijf Baltus uit Limmen.

4.2 Resultaten en interpretatie

Binnen het plangebied is een humeuze, donkerbruine tot grijsbruine bouwvoor aangetroffen van kalkhoudend matig fijn zand met een dikte van 50-60cm. Hieronder bevindt zich, met een scherpe grens, een vlekkerig pakket van grijsbruin, kalkhoudend zand. Aan de basis van dit pakket, op een diepte van 80-130cm –mv zijn veelal ploegsporen of sporen van machinale ontginning aangetroffen. In het meest zuidelijke perceel (boring 10-14, 15) zijn binnen dit pakket nog duidelijk een aantal fases herkend. Dit gehele pakket is geïnterpreteerd als een ontginningslaag, waarbij de bodem diep is omgezet ten behoeve van de land- en tuinbouw, en deels specifiek voor de bloembollenteelt. In dit pakket zijn meerdere fragmenten aardewerk, baksteen, kleipijpen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Twee scherven zijn van oudere datum: Uit de verploegde laag in profielput 12 komt een bruin-zwarte wandscherf, fijn gemagerd, met onregelmatig ingekraste parallelle lijnen, die mogelijk dateert uit de IJzertijd. In profielput 14 komt uit de onderkant van de verstoorde laag een klein rood scherffragment, fijn gemagerd, met twee ingekraste parallelle lijnen. Vanwege de sterke verwerking en de geringe omvang is een exacte identificatie niet mogelijk. Het dateert echter vermoedelijk ook uit de IJzertijd.

Op grond van het verkennend veldonderzoek is het niet volledig uit te sluiten dat in put 14 beneden de verstoring restanten van sporen aanwezig kunnen zijn. In de rest van het plangebied zijn geen vondsten, sporen of woonlagen in de intacte bodem waargenomen.

Onder de verstoorde laag, dus beneden de 80-130cm –mv, is in alle boringen een pakket van goed gesorteerd, matig grof, witgrijs kalkrijk zand met schelpgruis aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als afzettingen van een strandwal. Deze afzettingen lopen door tot een diepte van meer dan twee meter beneden maaiveld. In deze strandwalafzettingen zijn geen humeuze of venige banden in aangetroffen. Er zijn anderszins ook geen lagen waargenomen die geassocieerd kunnen worden met een archeologisch niveau. In de meest westelijke profielputten, richting de Westerweg, is een pakket zand met complete schelpen (mariene schelpen, o.a. kokkels) aangetroffen, met daarboven een dun pakket van het zand met schelpgruis. Het pakket met hele schelpen is geïnterpreteerd als de afzettingen van een strandvlakte. Hierin zijn geen aanwijzingen van mogelijke archeologische sporen, vondsten of woonniveaus waargenomen, met uitzondering van het voorbehoud bij put 14. Zie bijlage 5 voor de foto's van de bodemprofielen.

4.3 Conclusies

Over het gehele plangebied is de ondergrond tot in ieder geval 80cm -mv verstoord. In vele gevallen reikt de maximale verstoring dieper, tot maximaal 130cm -mv. Zie bijlage 4. Aan de basis van de verstoring zijn in de meeste gevallen ploegsporen aangetroffen. De bodem is in het gehele plangebied tot op deze diepte omgezet, waarschijnlijk ten behoeve van de land- en tuinbouw, en deels specifiek voor de bloembollenteelt. Binnen deze omgezette laag is de bouwvoor ontwikkeld, met een diepte van 50-60cm -mv. In de verstoorde niveaus is vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, en twee maal ouder materiaal.

Vanaf 80-130cm is in het gehele plangebied de onverstoorde bodem aangetroffen: de afzettingen van een strandwal, en naar het westen toe de afzettingen van de strandvlakte onder de strandwal. Binnen deze afzetting zijn geen vegetatiehorizonten, veenlagen, archeologische vondsten of sporen in situ aanwezig, met uitzondering van het voorbehoud bij put 14. Er zijn evenmin verstoorde of verploegde vindplaatsen (opgenomen in de bouwvoor) waargenomen.

Aangezien het plangebied in zijn geheel binnen een AMK-terrein ligt, was de verwachting hoog gespannen. Uit het onderzoek blijkt echter dat er geen relevante archeologische resten binnen de verploegde zone van 80-130cm -mv aanwezig zijn. In de onderliggende onverstoorde bodem zijn

evenmin archeologische indicatoren waargenomen. De eerder genoemde put 14 kan hierop een uitzondering zijn, en verdient bij toekomstige activiteiten dieper dan 80cm -mv extra aandacht.

De tijdens het onderzoek aangetroffen bodemopbouw komt sterk overeen met de opbouw zoals eerder is waargenomen bij het perceel aan de Westeweg 17.¹⁶ Dit geeft aan dat de verstoring niet alleen beperkt is tot het huidige plangebied.

4.4 Aanbevelingen

Nimmer kan worden uitgesloten dat er op een strandwal een kleine geïsoleerde vindplaats aangetroffen wordt. De kans is echter - gelet op het bovenstaande - gering. Daarom is het niet zinvol een karterend of waarderend booronderzoek uit te voeren. Er zijn immers geen vindplaatsen waargenomen.

Evenmin wordt aanbevolen nu al proefsleuven of een definitieve opgraving - zoals normaliter op een AMK-terrein redelijkerwijs verplicht gesteld mag worden, uit te voeren. Daartoe ontbreken eenvoudig de substantiële aanwijzingen. Bovendien wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen de 80cm -mv zullen gaan plaatsvinden.

Om het risico op het eventueel aantreffen - en ongezien verstoren - van een geïsoleerde archeologische vindplaats geheel uit te sluiten, zou kunnen worden overwogen de werkzaamheden die dieper gaan dan de verstoorde lagen, archeologisch te laten volgen door de Archeologische Werkgroep Limmen, de AWN of de Stichting Oud Limmen.

Om geen enkel risico te lopen zou specifiek rondom de putten 12 en 14 - waar twee scherven zijn aangetroffen onderin de verstoringen - een archeologische begeleiding door een archeoloog kunnen worden uitgevoerd.

Indien er onverhoeds een archeologische vindplaats aan het licht komt, zouden op dat moment - in samenspraak met het bevoegd gezag - passende maatregelen getroffen kunnen worden om de resten te behouden. In de onderstaande tabel zijn enkele suggesties geformuleerd voor de verschillende bouw- en aanlegactiviteiten.

Activiteit	Object	Opper-vlakte	Aanleg diepte -mv	Effect op archeologie	Advies maatregelen t.b.v. archeologie
Bouwen	hoofdgebouwen	4142m ²		- tot +/-	Behoud in situ: <ul style="list-style-type: none"> • Niet onderkelderen. • Funderen op palen. • Ophogen met zand en funderen op staal. Anders: opgraven.
	Bijgebouwen	1004m ²		- tot +/-	Behoud in situ: <ul style="list-style-type: none"> • Niet onderkelderen. • Funderen op palen. • Ophogen met zand en funderen op staal. Anders: opgraven.
Aanleggen	Wegen	2625m ²		- tot +/-	Behoud in situ: <ul style="list-style-type: none"> • Ophogen met zand. • Weg cunet niet dieper dan 40cm -mv. Anders: opgraven.
	Voetpaden	1226m ² w.v. 446m ² VVE		+/-	Behoud in situ: <ul style="list-style-type: none"> • Ophogen met zand. • Cunet niet dieper dan 40cm -mv. Anders: opgraven.
	Kabels en leidingen	Onbekend		-	Bundelen alle kabels, leidingen, riolen, duikers etc. Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of

¹⁶ RAAP-notitie 927, 2004.

					opgraven.
	Parkeren	1679m ²		- tot +/-	Behoud in situ: <ul style="list-style-type: none"> • Ophogen met zand. • Cunet niet dieper dan 40cm -mv. Anders: opgraven.
	Greppels	1532m ²		- tot +/-	Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Duikers	122m ²		- tot +/-	Bundelen alle kabels, leidingen, riolen, duikers etc. Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Ontwateringsvoorzieningen	543m ²		- tot +/-	Bundelen alle kabels, leidingen, riolen, duikers etc. Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Overbrugging greppels	24m ²		+	Geen maatregelen. Blijft geheel bovengronds
	Vuilwater gemaal	9m ²		- tot +/-	Behoud in situ: <ul style="list-style-type: none"> • Niet onderkelderen. • Funderen op palen. • Ophogen met zand en funderen op staal. Anders: opgraven.
	Bomen	Onbekend		- tot +/-	Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Hagen	4720m ²		+/- tot +	Behoud in situ: <ul style="list-style-type: none"> • Niet dieper dan 40cm -mv ingraven. • Ophogen met zand. • Anders: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Hout singels	2791m ²		- tot +/-	Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Gras	Onbekend		+	Geen maatregelen. Blijft geheel bovengronds

Tabel 2: voorgenomen activiteiten met een voorlopig advies voor behoud in situ.

5. Geraadpleegde literatuur

5.1. Digitale bronnen

www.ahn.nl
www.archis2.archis.nl
www.dinoloket.nl
www.geologievannederland.nl
www.watwaswaar.nl

5.2. Literatuur

Bekius, D. en C.M. Soonius, 2007: *Plangebied Limmen - Zandzoom, gemeente Castricum; archeologisch, historischgeografisch en architectuurhistorisch bureauonderzoek*, RAAP archeologisch adviesbureau (RAAP-rapport 1599), Weesp.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. (Fysische geografie van Nederland)*, Assen.

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

Breimer, J. en C. Sueur 2014: 'Mag het een onsje minder zijn?; rapportage bodemverstoringsonderzoek in de gemeenten Eersel, Teylingen, Midden-Drenthe, Neder-Betuwe en Peel en Maas'.

Dijkstra, M.F. P., J. de Koning en S. Lange, 2006: *Limmen – De Krocht. De opgraving van een middeleeuwse plattelandsnederzetting in Kennemerland*, Amsterdam Archeologisch Centrum, Amsterdam.

Hoogendijk, T., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO-O), Limmen - Roelat, gemeente Castricum*, Hollandia Archeologen (Hollandia reeks 292), Zaandijk.

Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104. Delft.

Ravensloot, C. en F.A. Perk, 1987: *Ruilverkaveling Limmen-Heiloo. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, RAAP archeologisch adviesbureau (RAAP-rapport 9), Amsterdam.

Soonius, C.M., 2004a: *Plangebied Rijksweg te Limmen, gemeente Castricum; een inventariserend archeologisch onderzoek*, RAAP archeologisch adviesbureau (RAAP-notitie 607), Amsterdam.

Soonius, C.M., 2004b: *Plangebied Westerweg 17 te Limmen, gemeente Castricum; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, RAAP archeologisch adviesbureau (RAAP-notitie 927), Amsterdam.

Stiboka, 1985: Bodemkaart van Nederland 1:250.000.

Stiboka, 1982: Bodemkaart van Nederland 1:50.000.

Stiboka, 1982: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.

Zee, R.M. van der, 2011: *4 locaties in de Zandzoom, Limmen (gemeente Castricum). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, ADC Archeoprojecten (ADC rapport 2796), Amersfoort.