



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 scherp 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	33500 m2
Huidig grondgebruik	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

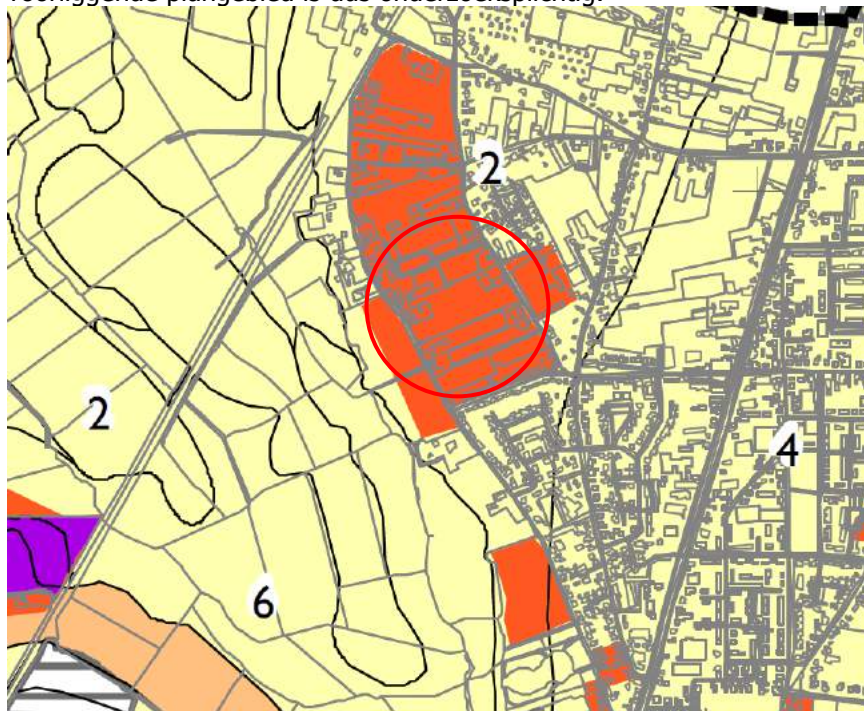
Het bureauonderzoek heeft tot doel te onderzoeken op welke wijze de nieuwbouw gerealiseerd kan worden, rekening houdend met de mogelijke archeologische waarden. De geplande nieuwbouw is weergegeven in afbeelding 2 en bijlage 1. Voor de archeologie zal - op basis van bestaande landschappelijke, archeologische 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 onderzoeksplichtig.



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)

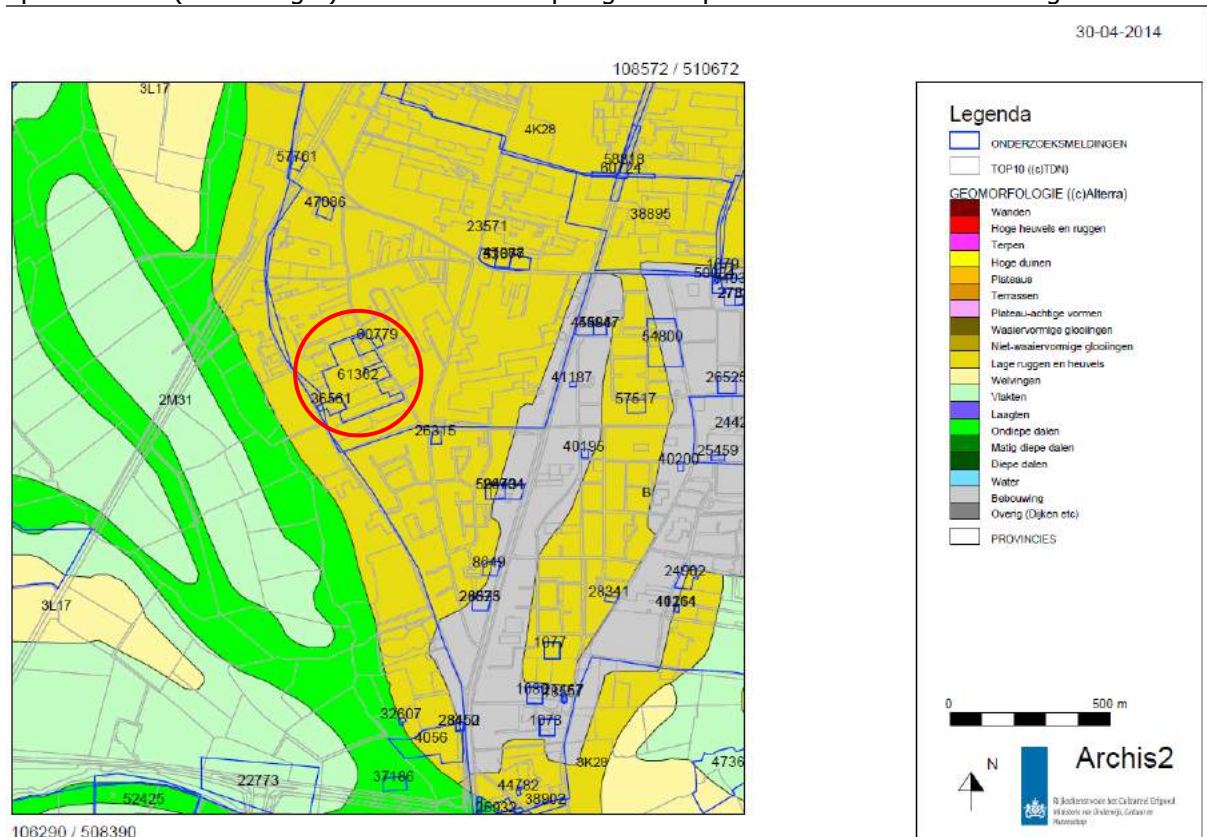
Tabel 2: Geo(morfologie en bodem. Bron: RGD en Stiboka/Alterra.

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 ongestoorte 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.



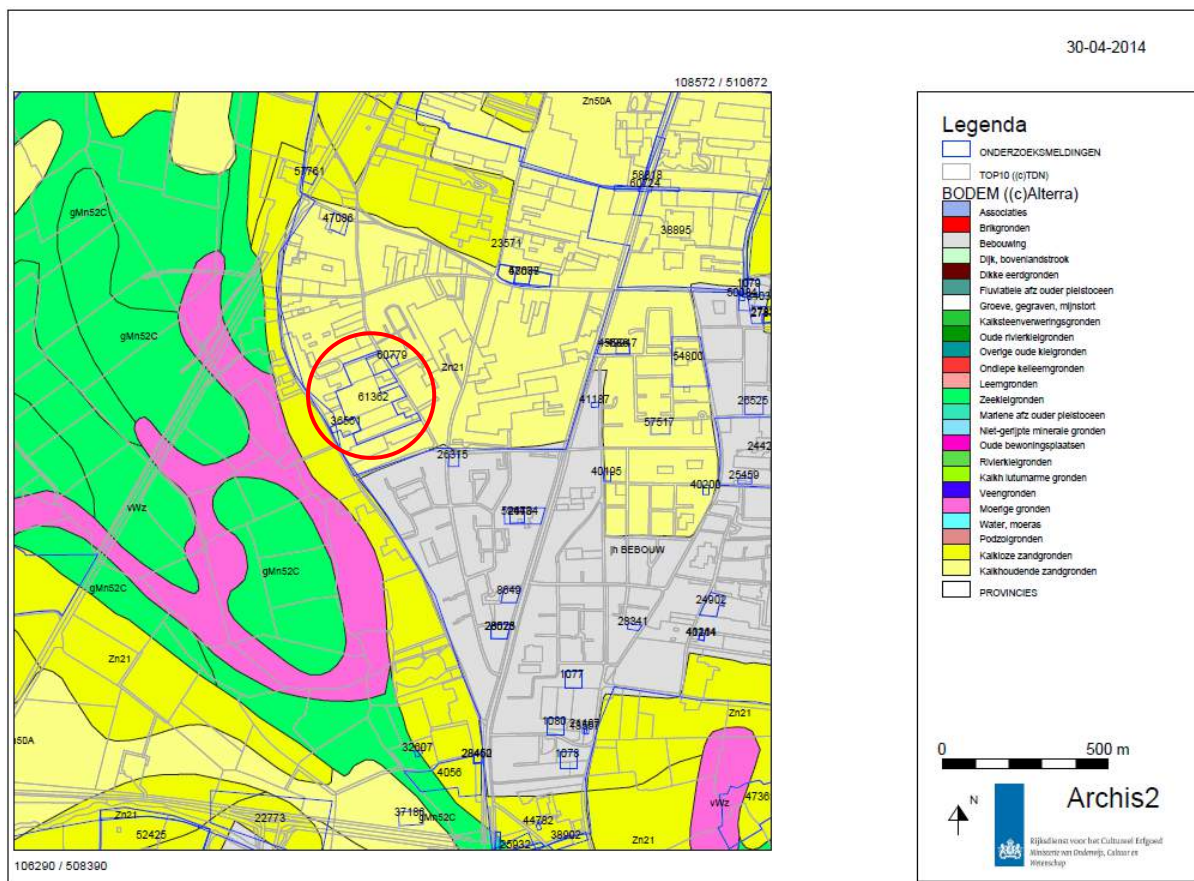
Afbeelding 4. Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de geomorfologische kaart. Het plangebied is gekarteerd als hoge duinen (geel). Bron: www.archis2.archis.nl

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

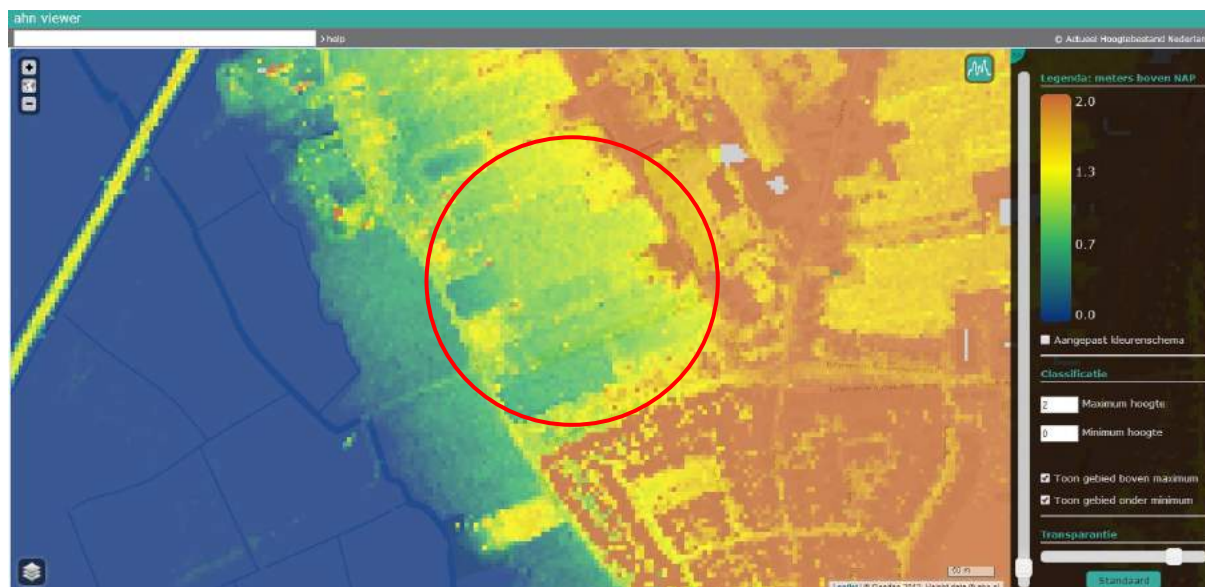
³ Stichting voor Bodemkartering 1982.

⁴ Stichting voor Bodemkartering 1966.

⁵ RAAP-notitie 927, 2004.



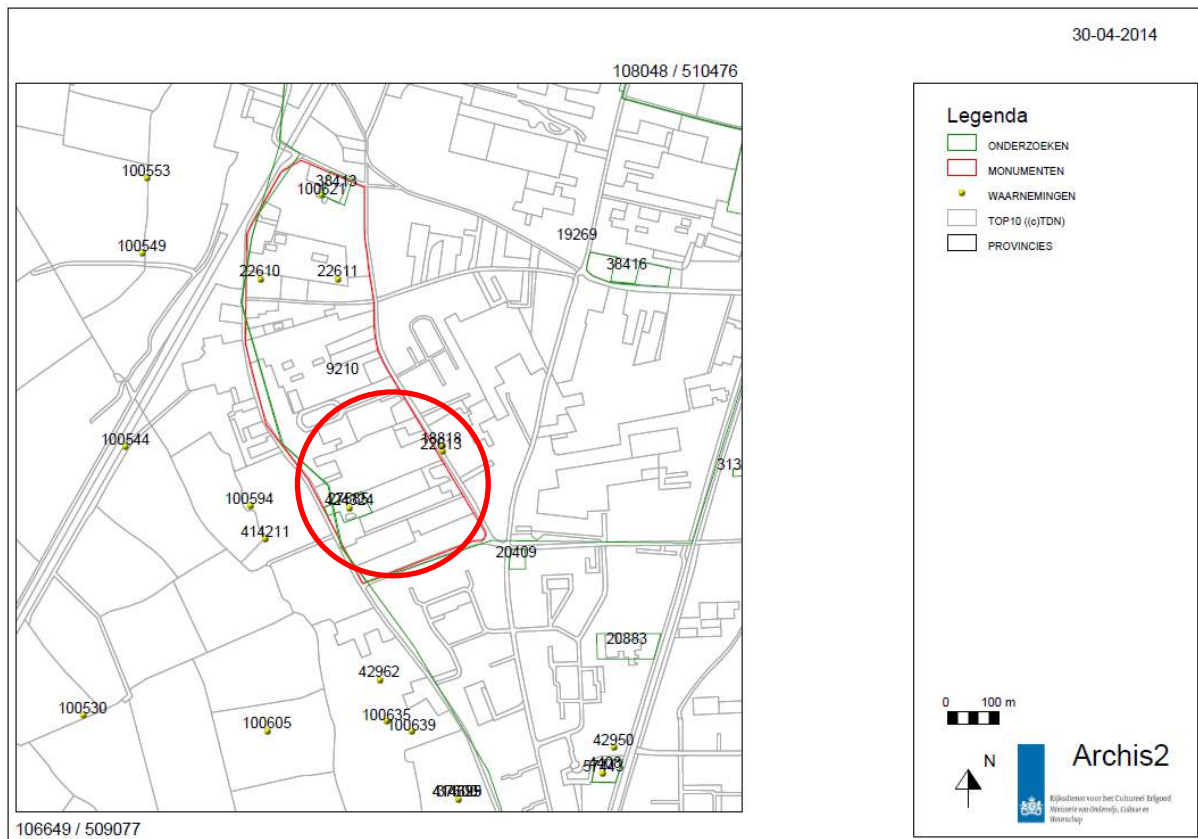
Afbeelding 5. Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de bodemkaart. Het plangebied is gekarteerd als kalkloze zandgronden. Bron: www.archis2.archis.nl



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:

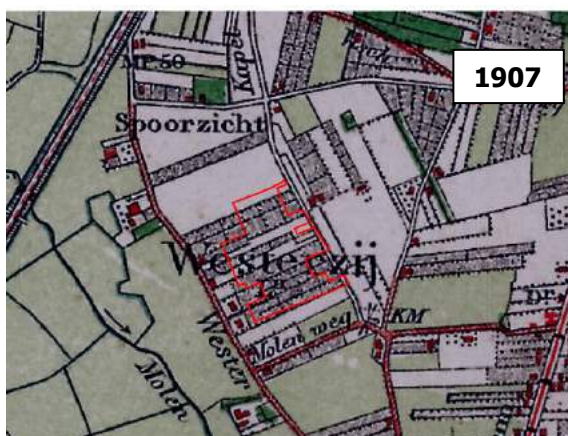
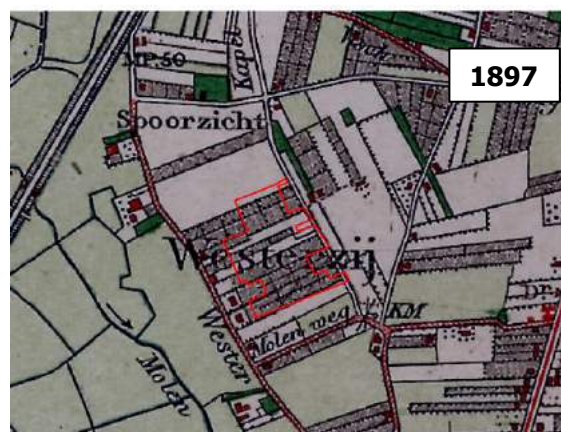
- Onderzoek 10313: dit onderzoek betreft een booronderzoek dat door RAAP is uitgevoerd in 1986. Dit onderzoek heeft voornamelijk plaatsgevonden in het landelijk gebied, ten westen van het plangebied. Doel van het onderzoek was het in kaart brengen van archeologische vindplaatsen in het gebied. Waarneming 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. Vooraangaand 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 kijkgraten 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 vlekkelig 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 Westergweg 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 voornamelijk 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	Oppervlakte	Aanleg diepte -mv	Effect op archeologie	Advies maatregelen t.b.v. archeologie
Bouwen	hoofdgebouwen	4142m ²		- tot +/-	Behoud in situ: • Niet onderkelderen. • Funderen op palen. • Ophogen met zand en funderen op staal. Anders: opgraven.
	Bijgebouwen	1004m ²		- tot +/-	Behoud in situ: • Niet onderkelderen. • Funderen op palen. • Ophogen met zand en funderen op staal. Anders: opgraven.
Aanleggen	Wegen	2625m ²		- tot +/-	Behoud in situ: • Ophogen met zand. • Weg cunet niet dieper dan 40cm -mv. Anders: opgraven.
	Voetpaden	1226m ² w.v. 446m ² VVE		+/-	Behoud in situ: • 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	1679m2		- tot +/-	Behoud in situ: • Ophogen met zand. • Cunet niet dieper dan 40cm -mv. Anders: opgraven.
	Greppels	1532m2		- tot +/-	Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Duikers	122m2		- tot +/-	Bundelen alle kabels, leidingen, riolen, duikers etc. Behoud in situ niet bij voorbaat mogelijk, vanwege vereiste diepte. Actie: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Ontwateringsvoorzieningen	543m2		- 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	24m2		+	Geen maatregelen. Blijft geheel bovengronds
	Vuilwater gemaal	9m2		- tot +/-	Behoud in situ: • 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	4720m2		+/- tot +	Behoud in situ: • Niet dieper dan 40cm -mv ingraven. • Ophogen met zand. • Anders: archeologisch begeleiden of opgraven.
	Hout singels	2791m2		- 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.



Verkenkend bodemonderzoek t.o. Jasmijnlint 13, 15 en 17 te Limmen

In opdracht van:

Naam : Dhr. R. Groot
Postadres : Visweg 29
Postcode + plaats : 1906 CN LIMMEN

Projectnummer : 20HB0411-A1
Datum : 26 augustus 2020
Opgesteld door : Dhr. S. Sietsma
Gecontroleerd door : Dhr. L.H. Smoor

Aanleiding : Aanvraag omgevingsvergunning (onderdeel bouwen)
Protocol : NEN 5740
Veldwerk : Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses : Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoek- en postadres : Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
IJburglaan 1495, 1087 KM Amsterdam
Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001-2015 : NCK.2018.272.ISO 9001.H162



2001/2002

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	2
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	4
2.5.	Toetsingskader	5
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>6</u>
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>7</u>
4.1.	Veldwerk	7
4.2.	Uitvoering analyses	7
4.3.	Analyseresultaten	7
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>9</u>
5.1.	Veldwerk	9
5.2.	Uitvoering analyses	9
5.3.	Analyseresultaten	9
<u>6.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>10</u>
<u>7.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>11</u>

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening met topografische ligging
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Analysecertificaten
V	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VI	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door de heer R. Groot is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek tegenover Jasmijnlint 13, 15 en 17 te Limmen. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (voorgenomen bouwwerkzaamheden).

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de grond;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 400 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke inspanning noodzakelijk is bij welk soort aanleiding voor het uit te voeren vooronderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat dient te worden voldaan aan de onderzoeksaspecten vallend onder:

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- G: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De gegevens worden verkregen door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt, onder andere, achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen bebouwing, sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

Op de ter zake doende informatiebronnen is een screening uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie heeft voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaatsgevonden.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	√
Omgevingsdienst Noord-Holland Noord	√	√
Bodemloket	√	√
Bodemkwaliteitskaart	√	√
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	√
(Historisch) kaartmateriaal	√	√
Google Maps	√	√
Locatiebezoek / terreininspectie	√	√
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

2.3. Verkregen informatie

Van een locatie zijn veelal algemene (bodem)gegevens beschikbaar. De betreffende informatie is veelal beschikbaar op de website van de Omgevingsdienst.

Met deze verzamelde gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.



In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 950 m ²
Vroeger gebruik van de locatie	Agrarisch
Huidig gebruik van de locatie	Braakliggend
Toekomstig gebruik van de locatie	Wonen
Gebruik belendende percelen	
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	Nee
Verhardingen	
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Niet bekend
Gedempte sloten	Op de locatie is één gedempte sloot/voormalige kavellijn aanwezig
Brand(plaats)	Niet bekend
Asbestverdacht materiaal	
Sloopwerkzaamheden	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	
Andere bronnen, bijzonderheden	Vanwege het agrarische gebruik in het verleden is de locatie verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB)

Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft twee braakliggende percelen gelegen tegenover Jasmijnlint 13, 15, 17 en 19 te Limmen. De opdrachtgever is voornemens op de locatie nieuwbouw te realiseren. Bij de geplande werkzaamheden wordt geen grond afgevoerd van de locatie. Derhalve wordt de grond niet aanvullend onderzocht op de stoffengroep PFAS.

Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie één gedempte sloten/voormalige kavellijn aanwezig is. Er zijn geen waarnemingen gedaan van voormalige dammen of bebouwing. Uit controle van het Historisch Bodembestand (HBB) is gebleken dat op de locatie geen boven- of ondergrondse tanks staan geregistreerd.

Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoek is uitgevoerd. De contour van de locatie valt wel binnen een uitgevoerd historisch vooronderzoek voor het plangebied Zandzoom echter is de locatie zelf niet gelegen in het Zandzoomgebied. De contour is niet juist ingetekend.

Op Bodemloket is aangegeven dat op de locatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, echter is ook deze contour niet juist ingetekend. De onderzoeken zijn op een geruime afstand van huidige onderzoekslocatie uitgevoerd en worden derhalve niet relevant geacht voor onderhavige onderzoek

Verdachtheid t.a.v. PFAS

Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Waarschijnlijk komen deze stoffen al langere tijd in de bodem voor. PFAS wordt in het algemeen in zeer lage gehalten in de bodem aangetroffen. Op specifieke bronlocaties worden sterk verhoogde gehalten aangetoond (brandplaatsen waar met blusschuim is gewerkt, bedrijven met bepaalde processen, verwerkingsplaatsen van afval e.d.). De onderzoekslocatie wordt niet als bronlocatie aangemerkt.

Informatie locatie-inspectie

Naar aanleiding van de visuele inspectie zijn geen afwijkingen waargenomen welke wijziging in de onderzoeksopzet rechtvaardigen.



Verdachtheid t.a.v. asbest

Van een onderzoekslocatie dient binnen het vooronderzoek conform de NEN 5725 te worden vastgesteld of deze asbestverdacht is. Deze hypothese kan worden vastgesteld met behulp van de handreiking in de NEN 5725 (bijlage A). Hiervoor dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Is er een asbestverdachte (bodembelastende) activiteit op de locatie aanwezig?
- Is er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig?
- Is er puin in de bodem aanwezig en is deze te relateren aan asbest?

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers, in bezit van een opleiding asbestherkenning, voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld.

Uit deze beoordeling zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Er kan derhalve gesteld worden dat de onderzoekslocatie asbestonverdacht is. Derhalve is er geen aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grondonderzoek conform de NEN 5707.

Informatie bodem(kwaliteits)kaart

Op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform/mede aan de hand van de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gedempte sloot	Zware metalen, minerale olie en/of PAK	NEN 5740	5.1/5.3	Op basis van historische gegevens
Onverdacht	Overig terrein	Geen	NEN 5740	5.1	Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie niet-lijnvormig (NEN 5740-ONV-NL);

5.3 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de gedempte sloot formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- de mate van verontreiniging met zware metalen, minerale olie en/of PAK ter plaatse van de slootdemping naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 ONV, kleinschalig onverdacht);
- ter plaatse van de gedempte sloot een boring uit het algemene boorregime wordt geplaatst.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



2.5. Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage V**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen). De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van eventueel overtollige grond naar een grondbank/verwerker. Om de grond elders toe te passen dient een onderzoek te worden uitgevoerd conform de BRL 1000, protocol 1001 (partijkeuring AP04). Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heer E.C.C. den Boef conform protocol 2001 uitgevoerd op 11 augustus 2020.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen		Peilbuis
0,5 m-mv	2,0 m-mv	2,2 m-mv
01, 03, 05 en 06	02	04

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- boring 04 is gesitueerd ter plaatse van de gedempte sloot;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor.

De locaties van de boringen en de peilbuis is weergegeven in **bijlage I**. De peilbuis is direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrisch geleidingsvermogen (EGV) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Laan op 18 augustus 2020 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

De bodemopbouw, tot de maximale boordiepte van 2,2 m-mv, bestaat uit zand. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden. Ter plaatse van boring 04 zijn geen waarnemingen gedaan van slib. Derhalve wordt de aanwezigheid van een gedempte sloot niet bevestigd.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.1 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 4.1: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng-monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Bovengrond zand	-	MM01	01 (0,0 tot 0,5) 02 (0,0 tot 0,5) 03 (0,0 tot 0,5) 04 (0,0 tot 0,5) 05 (0,0 tot 0,5) 06 (0,0 tot 0,5)	Standaard pakket + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand		MM02	02 (0,5 tot 1,0) 02 (1,0 tot 1,5) 02 (1,5 tot 2,0) 04 (0,5 tot 1,0) 04 (1,0 tot 1,5) 04 (1,5 tot 2,0)		

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van de ligging van de boringen.

De samenstelling van de bovenstaande grondmengmonsters is eveneens weergegeven in **bijlage III**.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.2 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.2: Maximale toetsingswaarden grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng-monster	Maximale toetsingswaarde*				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Bovengrond zand	-	MM01	X				-
Ondergrond zand		MM02	X				-

De onder- en bovengrond op de locatie zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters



Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.3 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.3: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng-monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Bovengrond zand	-	MM01	Landbouw en natuur	-
Ondergrond zand		MM02		

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit worden de boven- en ondergrond op de locatie ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

De toetsing is weergegeven in **bijlage III**.



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrisch geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 5.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
04	0,86	2,43	960	6,4

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen;

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
04	-	Standaardpakket + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

5.3. Analyseresultaten

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
04	-	X				-

Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters

De toetsing is weergegeven in **bijlage III**.



6. VEILIGHEID

Voor de uitvoering van werken in de bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit, en de daaraan gekoppelde beleidsregels.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 400 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde bodem').

De voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400, zoals bepaald in onderhavige rapportage, hoeft niet bepaald te worden door de veiligheidskundige, maar de inzet van deze deskundigheid in zowel ontwerpfase (opstellen V&G plan) als uitvoeringsfase is verplicht. Dit is met name relevant omdat de veiligheidsklasse en de beheersmaatregelen niet direct aan elkaar te koppelen zijn en er inhoudelijke discussies kunnen ontstaan over de toe te passen beheersmaatregelen. Het niveau van de minimale deskundigheid is opgenomen in de CROW 400 (tabel M5-1).

Er moet ook in de ontwerpfase een expliciete onderbouwing aanwezig zijn die is opgesteld door de betrokken veiligheidskundige, inclusief een motivering van voorgestelde voorlopige beheersmaatregelen. Uiteindelijk is het echter aan de uitvoerende partij om de definitieve beheersmaatregelen te onderbouwen, met name daar waar men afwijkt van de voorlopige beheersmaatregelen.

In onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond onder het regime **Basishygiëne**.

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodemonderzoek tegenover Jasmijnlint 13, 15 en 17 te Limmen wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de boven- en ondergrond op de locatie zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters (indicatieve bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur).

Grondwater

- het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Veiligheid

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond is de milieuhygiënische veiligheidsklasse Basishygiëne van toepassing.

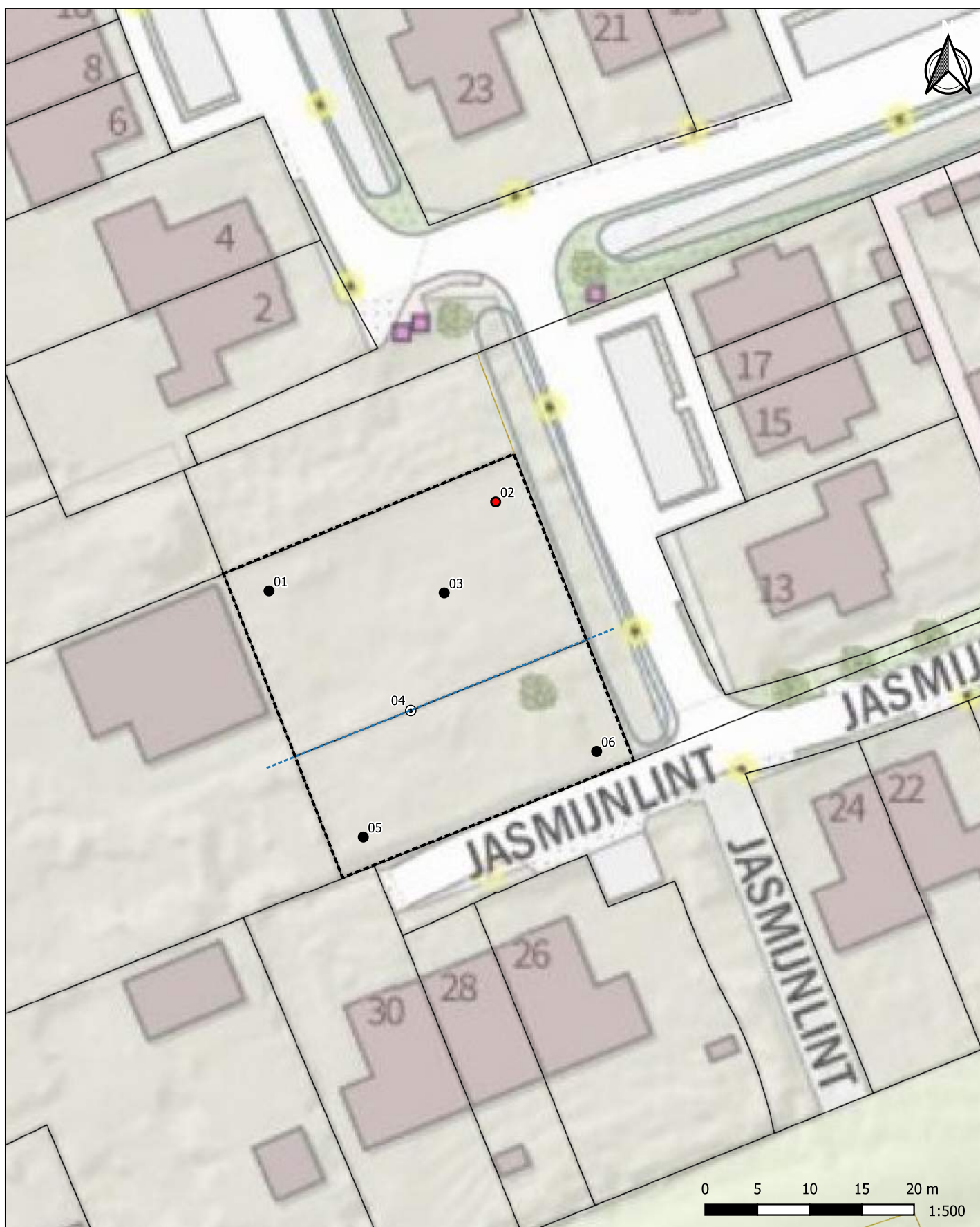
Eindconclusie

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden op de locatie.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen.



Legenda

- onderzoekslocatie
- gedempte sloot
- grondboring tot 0,5 m-mv
- grondboring tot 2,0 m-mv
- grondboring met peilbuis

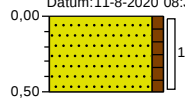


OVERZICHTSTEKENING

Projectcode: 20HB0411
 Projectnaam: Jasmijnlint te Limmen
 Formaat: A4 staand

HB Adviesbureau
 Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
 IJburglaan 1495 • 1087 KM Amsterdam
info@hbadvies.nl • www.hbadvies.nl
 088 472 0600



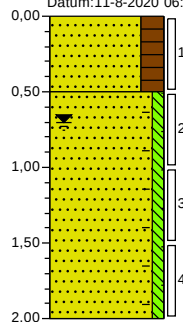
**01**Boormeester E.C.C. den Boef
Datum: 11-8-2020 08:35:42

m-mv:

0,00 braak

Zand, matig grof, zwak humeus,
grijsbruin, Edelmanboor

0,50

02Boormeester E.C.C. den Boef
Datum: 11-8-2020 06:29:19

m-mv:

0,00 braak

Zand, matig grof, humeus, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

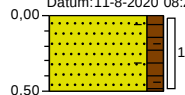
0,50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
schelpen, neutraalgrijs,
Edelmanboor

2,00

03

Datum: 11-8-2020 08:22:48

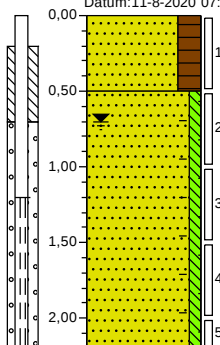


m-mv:

0,00 braak

Zand, matig grof, matig humeus,
sporen schelpen, grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

04Boormeester E.C.C. den Boef
Datum: 11-8-2020 07:56:47

m-mv:

0,00 braak

Zand, matig grof, humeus, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

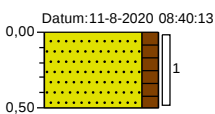
0,50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
schelpen, neutraalgrijs,
Edelmanboor

2,20



05

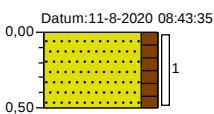


m-mv: 0,00 braak

Zand, matig grof, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

0,50

06



m-mv: 0,00 braak

Zand, matig grof, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

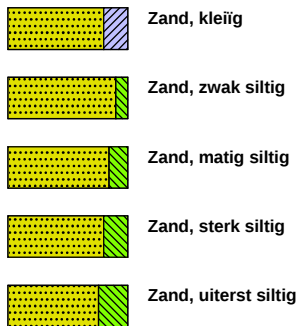
0,50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



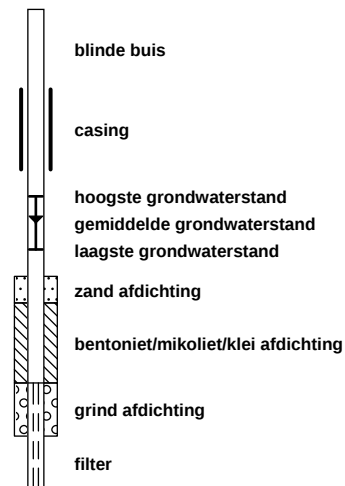
zand



veen



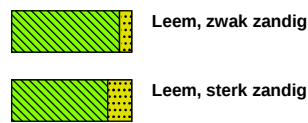
peilbuis



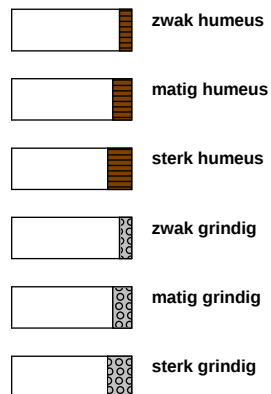
klei



leem



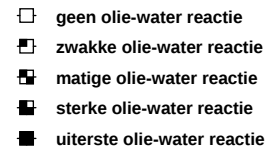
overige toevoegingen



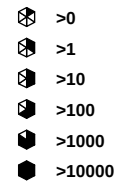
geur



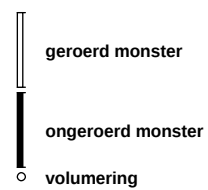
olie



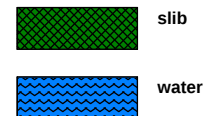
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	20HB0411-Jasmijnlint te Limmen						
Certificaten	1072645						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 augustus 2020 13:08			

Monsterreferentie	6416875						
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	93.8	93.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	88	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.030				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.038	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.026	0.13	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6416875: Voldoet aan Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie	6416876						
Monsteromschrijving	MM02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.3	81.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.085	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6416876:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	20HB0411-Jasmijnlint te Limmen						
Certificaten	1075082						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 25 augustus 2020 14:31			

Monsterreferentie	6422632						
Monsteromschrijving	04-1-1 04 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	31	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.9	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
Sommaties						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 6422632:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer X. Brunings
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Ons kenmerk : Project 1072645
Validatieref. : 1072645_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PCHA-GMDD-LXZO-UPQZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1072645
Uw Project omschrijving : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6416875 = MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
6416876 = MM02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/08/2020	11/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2020	11/08/2020
Startdatum :	11/08/2020	11/08/2020
Monstercode :	6416875	6416876
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,8	81,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PCHA-GMDD-LXZO-UPQZ

Ref.: 1072645_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1072645
Uw Project omschrijving : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6416875 = MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
6416876 = MM02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/08/2020	11/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2020	11/08/2020
Startdatum :	11/08/2020	11/08/2020
Monstercode :	6416875	6416876
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,007	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,006	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,008	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,007	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,016	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,028	0,019
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,026	0,017

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PCHA-GMDD-LXZO-UPQZ

Ref.: 1072645_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1072645
Uw Project omschrijving : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

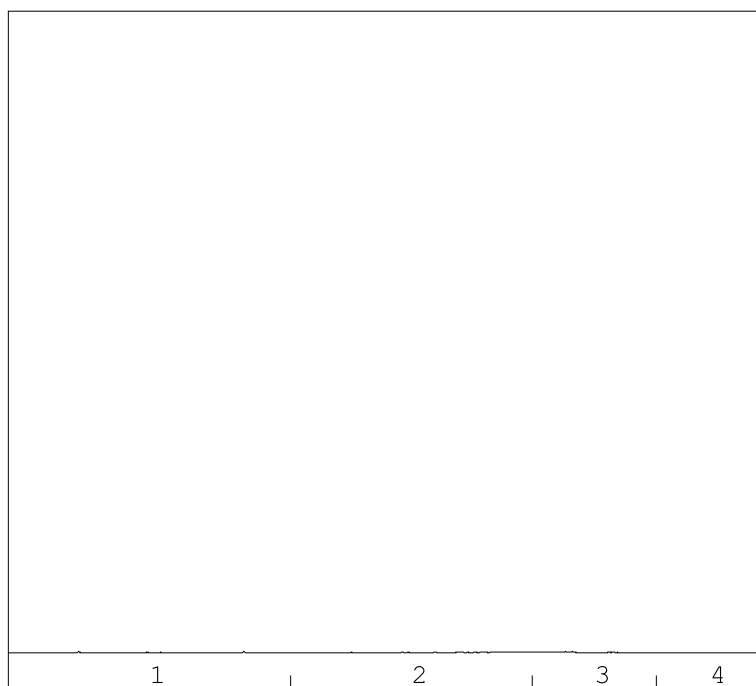
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6416875
Uw Project : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
omschrijving
Uw referentie : MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

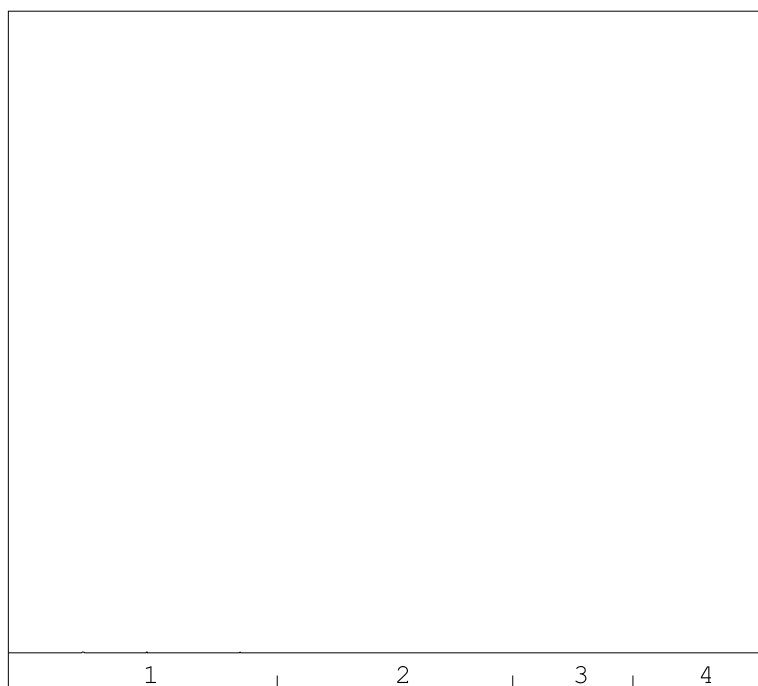
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6416876
Uw Project : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
omschrijving
Uw referentie : MM02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1072645
Uw Project omschrijving : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6416875	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	01	0-0.5	0349213AD
		03	0-0.5	0349212AD
		04	0-0.5	0349204AD
		05	0-0.5	0349217AD
		06	0-0.5	0349203AD
		02	0-0.5	0349205AD
6416876	MM02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)	04	0.5-1	0349209AD
		04	1-1.5	0349207AD
		02	0.5-1	0349206AD
		02	1.5-2	0349218AD
		04	1.5-2	0349220AD
		02	1-1.5	0349210AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1072645
Uw Project omschrijving	: 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer X. Brunings
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Ons kenmerk : Project 1075082
Validatieref. : 1075082_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OVGJ-RYCV-LABP-KIKU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1075082
Uw Project omschrijving : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
6422632 = 04-1-1 04 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/08/2020
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2020
Startdatum : 18/08/2020
Monstercode : 6422632
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	31
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	7,7
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,9
S nikkel (Ni)	µg/l	7,1
S zink (Zn)	µg/l	10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OVGJ-RYCV-LABP-KIKU

Ref.: 1075082_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1075082
Uw Project omschrijving : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
6422632 = 04-1-1 04 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/08/2020
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2020
Startdatum : 18/08/2020
Monstercode : 6422632
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1075082
Uw Project omschrijving	:	20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

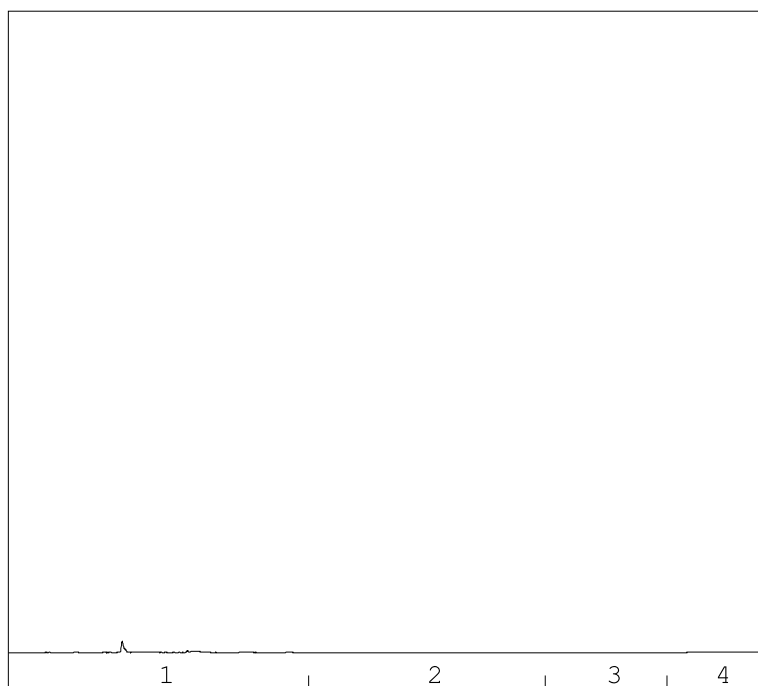
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6422632
Uw Project : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
omschrijving
Uw referentie : 04-1-1 04 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1075082
Uw Project omschrijving : 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6422632	04-1-1 04 (120-220)	04	1.2-2.2	0369443YA
		04	1.2-2.2	0269046MM
		04	1.2-2.2	0010491PA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1075082
Uw Project omschrijving	: 20HB0411-Jasmijnlint te Limmen
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2



Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Het toetsingskader dient voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, waarbij de navolgende concentratieniveaus worden onderscheiden:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

Voor de toetsing van analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013, dienen deze te worden omgerekend naar Standaardbodem (organische stof 10% en lutum 25%)

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De toetsing van organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.

Ecologische quickscan

Jasmijnlint, Limmen

Toetsing in het kader van de Wet Natuurbescherming



Ecologische quickscan

Jasmijnlint, Limmen

Opdrachtgever Visser en Van Dam

Auteur Ing. V. Ronde

Conceptversie 10-8-2020

Definitieve versie ...-2020



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	6
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doelstelling	4
1.2 Ligging van het plangebied	4
1.3 Volledigheid onderzoek	5
1.4 Geplande werkzaamheden	5
2 Methode	6
3 Onderzoeksresultaten	7
3.1 Beschrijving aanwezige biotopen	7
3.2 Beschermde soorten	8
3.2.1 Flora	8
3.2.2 Vissen	8
3.2.3 Amfibieën	8
3.2.4 Reptielen	8
3.2.5 Vogels	9
3.2.6 Grondgebonden zoogdieren	9
3.2.7 Vleermuizen	10
3.2.8 Overige beschermde soorten	10
4 Effectbeoordeling	11
4.1 Amfibieën	11
4.2 Vogels	11
4.3 Vleermuizen	11
5 Beschermde natuurgebieden	12
5.1 Beschermde gebieden	12
5.2 Bijzondere beschermde houtopstanden	12
6 Conclusies en aanbevelingen	13
6.1 Beschermde gebieden:	13
6.2 Beschermde soorten:	13
6.3 Zorgplicht	14
Bijlage 1 Foto-impressie van het plangebied	15
Bijlage 2 Wetgeving	17
Bijlage 3 Bronnen	26

1 Inleiding

In opdracht van Visser en Van Dam heeft Ecologisch Adviesbureau Ronde een ecologische quickscan uitgevoerd op een locatie aan het Jasmijnlint te Limmen. Deze quickscan is uitgevoerd in het kader van de Wet Natuurbescherming.

1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor de uitvoering van deze quickscan is de geplande bouw van drie woningen op het perceel.

Het uitvoeren van een ecologische quickscan is noodzakelijk aangezien er door de bouwwerkzaamheden mogelijk negatieve gevolgen kunnen optreden voor de mogelijk in het plangebied aanwezige (beschermde) flora- en fauna. Daarnaast kan het zijn dat de plannen negatieve effecten kunnen hebben op beschermde natuurgebieden.

Het doel van de quickscan is het in kaart brengen van de (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna en nabijgelegen natuurgebieden.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom aan de westzijde van Limmen. Het perceel ligt aan het Jasmijnlint en is omringd door bebouwing. De omliggende bebouwing betreft grotendeels nieuwbouwwoningen.



Figuur 1 Ligging van het plangebied (rood omrand) aan het Jasmijnlint te Limmen.

1.3 Volledigheid onderzoek

Een quickscan is een momentopname en kan hierdoor slechts in beperkte mate uitsluitend geven over de aan- of afwezigheid van soorten. Het kan voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek. Door het moment van het veldbezoek zorgvuldig te plannen en aanvullend een literatuurstudie te doen tracht Ecologisch adviesbureau Ronde een zo compleet mogelijk beeld te geven van de in het plangebied voorkomende soorten.

1.4 Geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van vegetatie, bomen en struiken gevolgd door het bouwrijp maken van het perceel. Na het bouwrijp maken zal worden gestart met het bouwen van drie woningen.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van de vegetatie en enkele struiken en een boom en daarnaast het vergraven van de bodem.



Figuur 2 Blinde bij op een bloem van Haagwinde.

2 Methode

Hieronder wordt beschreven hoe soortenbescherming en gebiedsbescherming is onderzocht.

Soortenbescherming

De quickscan is opgebouwd uit een literatuurstudie en een veldbezoek.

Door middel van een literatuurstudie is onderzocht welke beschermde flora en fauna recentelijk in het plangebied en de directe omgeving is waargenomen. Hierbij is gebruikgemaakt van de NDFF (©NDFF-quickscanhulp.nl 07 augustus 2020) en verschillende verspreidingsatlassen. Waarnemingen tot 1 km zijn hierbij meegenomen in de beoordeling.

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 3 augustus 2020. Er is zoveel mogelijk concrete informatie (zichtwaarnemingen, geluidwaarnemingen, nesten en sporen) verzameld om de al dan niet aanwezige flora en fauna in kaart te brengen. Om een zo compleet mogelijk beeld van de situatie te verkrijgen zijn tijdens het veldbezoek ook de aanwezige biotopen beschreven.

Op basis van de aangetroffen flora en fauna, de biotopen en informatie uit de vakliteratuur over populaties in de omgeving, is per soortgroep een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van in ieder geval die beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling.

Gebiedsbescherming

Met behulp van verschillende websites is gekeken of het plangebied deel uitmaakt van een beschermd natuurgebied en of er beschermde natuurgebieden aanwezig zijn waar de plannen in het plangebied mogelijk effect op kunnen hebben.

Er is gebruik gemaakt van:

<https://www.natura2000.nl/gebieden>

<https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapView/>

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Het plangebied bestaat grotendeels uit ruig grasland en kort gemaaid grasland. Langs de oostelijke rand van het plangebied ligt een droge greppel. Deze greppel staat vol met planten als Veldzuring, Ridderzuring en grassen. Er is slechts een enkele boom in het plangebied aanwezig. In deze boom zijn geen holtes en grote nesten aanwezig.

Het zuidelijk deel van het plangebied, dat bestaat uit ruig grasland, is begroeid met verschillende grassen en plantensoorten als Grote brandnetel, Hondsdraf, Japanse wijnbes, Grote weegbree, Ridderzuring, Smalle weegbree, Haagwinde, IJzerhard, Paardenbloem, Middelste teunisbloem, Klimop en Heermoes. In dit ruige grasland liggen twee stelconplaten. Langs de randen van deze platen zijn geen holletjes of holen aangetroffen.

Een smalle, in het noordelijke deel gelegen strook van het plangebied bestaat uit kort gemaaid gras. Hier groeien naast grassen soorten als Duizendblad, Smalle weegbree, Gewoon biggenkruid en Kleine klaver.

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Flora

Waargenomen soorten

In het plangebied is geen beschermde flora aangetroffen. In het verleden is in de omgeving van het plangebied geen beschermde flora aangetroffen.

Potentie flora

In het plangebied wordt vanwege ontbreken van geschikt biotoop geen beschermde flora verwacht.

3.2.2 Vissen

In het plangebied is geen water aanwezig. Het voorkomen van beschermde, niet vrijgestelde vissen in het plangebied is hierdoor op voorhand uitgesloten.

3.2.3 Amfibieën

Waargenomen soorten

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën aangetroffen. In het verleden zijn in de omgeving van het plangebied beschermde, niet vrijgestelde amfibieën aangetroffen. Het betreft Rugstreeppad. Van Rugstreeppad zijn in de literatuur enkele waarneming vanuit de omgeving bekend. Er zijn geen waarnemingen bekend van Rugstreeppad in het plangebied. Vanwege de aanwezigheid van Rugstreeppad in de omgeving is tijdens het veldbezoek intensief gezocht naar Rugstreeppadden.

Potentie amfibieën

In het plangebied is geen voortplantingswater aanwezig voor amfibieën. Wel is er marginaal geschikt landhabitat aanwezig voor algemeen voorkomende soorten amfibieën zoals Gewone pad, Bruine kikker, Kleine watersalamander, Bastaardkikker en Meerkikker.

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, de geringe oppervlakte van het plangebied en het ontbreken van pionier situaties als geïsoleerde, snel opwarmende poelen of waterlopen en afwezigheid van geschikt landhabitat wordt de Rugstreeppad niet in het plangebied verwacht. De soort is tijdens het veldbezoek ook niet in het plangebied waargenomen ondanks dat er gezocht is onder materialen als plankjes en stenen. Daarnaast zijn er ook geen voor Rugstreeppad geschikte holletjes in het terrein en langs de stelconplaten waargenomen en zijn er geen juveniele Rugstreeppadden in en nabij de droge greppel waargenomen.

3.2.4 Reptielen

Waargenomen soorten

In het plangebied en de directe omgeving (tot 1 km) zijn tijdens het veldbezoek en in het verleden geen reptielen aangetroffen. Het voorkomen van de Zandhagedis is bekend van het Noordhollands Duinreservaat dat enkele kilometers ten westen van het plangebied ligt.

Potentie reptielen

Het plangebied is niet geschikt voor Zandhagedis vanwege het ontbreken van geschikt habitat (Duin-, en heidevegetaties en bosranden nabij duin- of heidevegetaties). Daarnaast ontbreken populaties van Zandhagedis in de directe omgeving van het plangebied.

3.2.5 Vogels

Waargenomen soorten

Tijdens het veldbezoek zijn verschillende vogelsoorten waargenomen. Het betreft Putter, Boerenwaluw (cat. 5), Zwarte kraai (cat. 5) en Grote bonte specht (cat. 5). Deze soorten zijn waargenomen in de omgeving van het plangebied.

In het verleden zijn in de omgeving van het plangebied verschillende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Het betreft Huismus, Gierzwaluw en verschillende uilen en roofvogels. In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen van soorten met jaarrond beschermde nesten bekend.

Potentie vogels met niet jaarrond beschermde nesten

In de boom en struiken in het plangebied broeden mogelijk soorten van bos en struweel als Merel, Heggenmus en Winterkoning.

Potentie vogels met jaarrond beschermde nesten

In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten van roofvogels, uilen of soorten als Huismus en Gierzwaluw aangetroffen of te verwachten. Geschikte bebouwing (met dakpannen op de daken) en grote bomen zijn afwezig. Daarnaast werden geen sporen (in de vorm van uitwerpselen, braakballen of nesten) gevonden.

3.2.6 Grondgebonden zoogdieren

Waargenomen soorten

Tijdens het veldbezoek zijn geen zoogdieren aangetroffen.

In het verleden zijn in de omgeving van het plangebied grondgebonden beschermde, niet vrijgestelde zoogdieren waargenomen. Het betreft Bunzing en Hermelijn.

Potentie zoogdieren

Het plangebied is geschikt voor enkele algemeen voorkomende muizensoorten en soorten als Haas en Egel. Deze soorten zijn door de Wet Natuurbescherming beschermd maar in Noord-Holland vrijgesteld bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Het plangebied is ongeschikt voor kleine marterachtigen als Bunzing en Hermelijn. Het plangebied is relatief klein en ligt geïsoleerd in de bebouwde kom. Daarnaast ontbreekt voldoende dekking in de vorm van houtstapels, steenstapels, heggen en hoge vegetatie. Tijdens het veldbezoek zijn van deze soorten tevens geen sporen in de vorm van prenten, prooi-resten en uitwerpselen aangetroffen. De ligging in de bebouwde kom levert extra verstoring in de vorm van aanwezigheid van mensen en huisdieren als honden en katten.

3.2.7 Vleermuizen

Waargenomen soorten

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden drie verschillende soorten vleermuizen aangetroffen. Het betreft Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Rosse vleermuis.

Potentie verblijvende vleermuizen

Vanwege het ontbreken van geschikte holtes en spleten in de in het plangebied aanwezige boom en het ontbreken van bebouwing in het plangebied zijn verblijven van vleermuizen uitgesloten.

Potentie foerageergebied

Het plangebied is marginaal geschikt als foerageergebied voor vleermuizen.

Potentie vliegroute

Vanwege de ligging en de vorm van het plangebied is uitgesloten dat het plangebied gebruikt kan worden als (onder deel van een) vliegroute.

3.2.8 Overige beschermde soorten

Waargenomen soorten

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Gevlekte witsnuitlibel en Platte Schijfhoren waargenomen. In het plangebied zijn geen waarnemingen van deze soorten bekend.

Potentie insecten

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor Gevlekte witsnuitlibel en Platte schijfhoren aanwezig vanwege het ontbreken van geschikt voortplantingswater.



Figuur 3 Een van de vele Krassers die aanwezig zijn in de greppel en het ruige grasland.

4 Effectbeoordeling

4.1 Amfibieën

Aangezien het plangebied niet geschikt is voor Rugstreeppad zijn geen negatieve effecten op de soort te verwachten.

Om te voorkomen dat tijdens de bouw-/graafwerkzaamheden ontstane zandhopen door Rugstreeppadden uit de omgeving als winterhabitat gebruikt kunnen worden dienen dergelijke zandhopen voorafgaand aan de overwinteringsperiode te worden verwijderd of afgeschermd door middel van een paddenscherm. Hiermee wordt voorkomen dat Rugstreeppadden het gebied intrekken.

4.2 Vogels

Aanwezige vogelnesten kunnen worden beschadigd of vernield tijdens de geplande werkzaamheden. Met name tijdens het verwijderen van aanwezige struiken en de boom.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Activiteiten die nesten verstoren of vernielen dienen buiten het broedseizoen. Het broedseizoen loopt grofweg van 15 maart-15 augustus. De broedperiode varieert echter per soort en is tevens afhankelijk van het weer. Indien er buiten de genoemde periode vogels broedend aanwezig zijn dienen de werkzaamheden te worden uitgesteld.

Indien werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden dient voorafgaand aan de vestiging van broedvogels het plangebied ongeschikt gemaakt te worden. Tevens dient voorafgaand aan de werkzaamheden een scan plaats te vinden om uit te sluiten dat broedende vogels aanwezig zijn.

4.3 Vleermuizen

Foeragerende vleermuizen

Voor foeragerende vleermuizen wordt geen negatief effect verwacht. In de omgeving van het plangebied is voldoende vergelijkbaar en beter foerageergebied aanwezig. Foeragerende vleermuizen kunnen gemakkelijk uitwijken.

5 Beschermde natuurgebieden

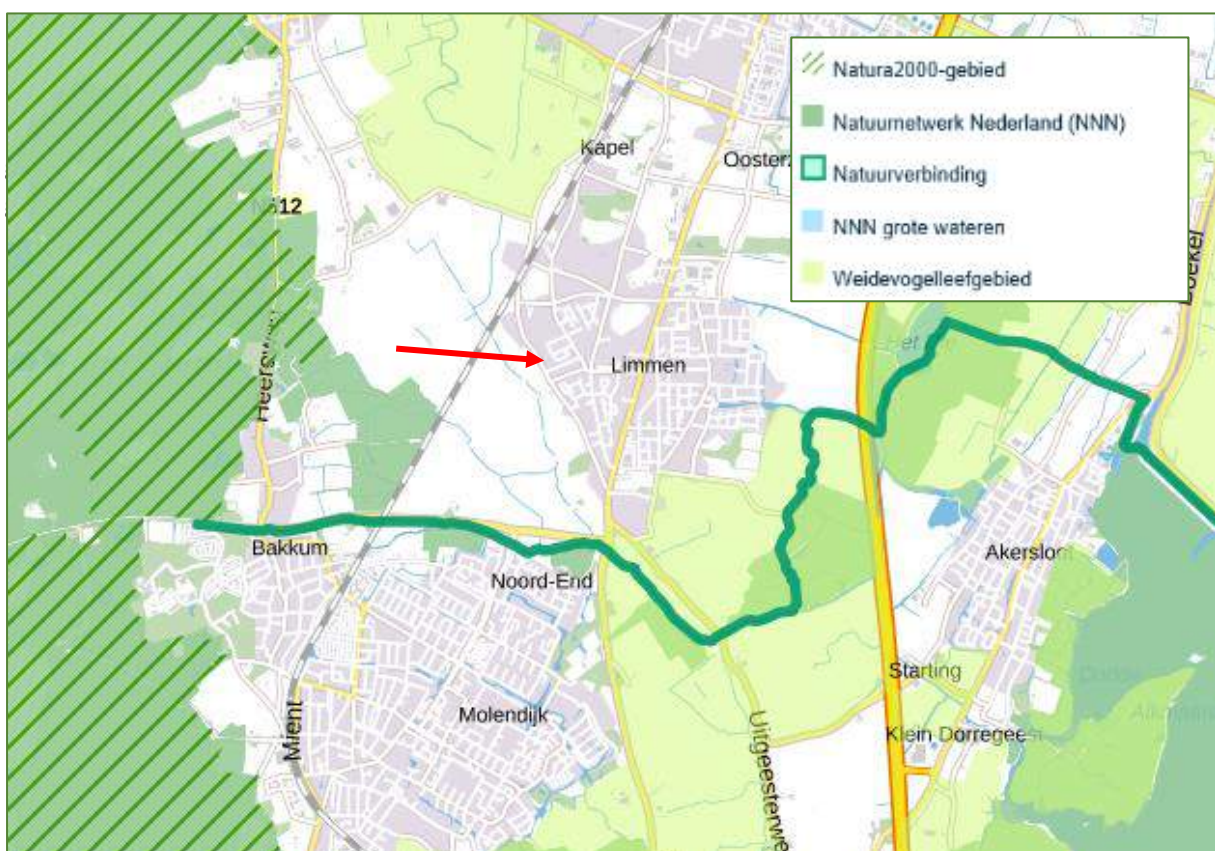
In dit hoofdstuk staat beschreven welke beschermde natuurgebieden er in de directe omgeving aanwezig zijn en of het plangebied deel uitmaakt van een of meerdere van deze gebieden. Daarnaast wordt beschreven of er nog aanvullende natuurwetgeving aan de orde is.

5.1 Beschermde gebieden

Het dichtstbijgelegen Natura2000-gebied is het Noordhollands Duinreservaat. Het plangebied bevindt zich op circa 1,5 km ten oosten van het Noordhollands Duinreservaat. Vanwege de grote afstand en de geplande werkzaamheden worden geen negatieve effecten op dit gebied verwacht voor wat betreft licht, geluid en trillingen. Verdere toetsing naar dergelijke effecten is niet noodzakelijk.

Bij de plannen is verhoging van stikstofemissie aan de orde. Om de effecten van de plannen op stikstofgevoelige habitattypen in natura 2000-gebieden in de omgeving inzichtelijk te maken wordt een Aerius-berekening aanbevolen.

Zoals in de onderstaande afbeelding te zien is maakt het plangebied geen deel uit van het NNN netwerk en beschermde Weidevolgelleefgebieden. Van de geplande werkzaamheden zijn geen negatieve effecten op het NNN netwerk en het Weidevogelleefgebied te verwachten. Een nadere toetsing naar effecten op het NNN netwerk en Weidevogelleefgebied is niet nodig.



Figuur 4 Ligging van het plangebied (bij de rode pijl) ten opzichte van beschermde natuurgebieden in de omgeving.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Beschermde gebieden:

Gezien de aard van de ingreep, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden is op voorhand vast te stellen dat er geen negatieve effecten zullen optreden in andere beschermde gebieden ten gevolge van licht, geluid en trillingen.

Door de toename van stikstofemissie door de plannen is een negatief effect op stikstofgevoelige habitattypen niet uit te sluiten. Door middel van een Aeries berekening kan de toename in stikstofemissie inzichtelijk gemaakt worden. Er wordt aanbevolen hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

6.2 Beschermde soorten:

Amfibieën:

Aangezien het plangebied niet geschikt is voor Rugstreeppad zijn geen negatieve effecten op de soort te verwachten.

Om te voorkomen dat tijdens de bouw-/graafwerkzaamheden ontstane zandhopen door Rugstreeppadden uit de omgeving als winterhabitat gebruikt kunnen worden dienen dergelijke zandhopen voorafgaand aan de overwinteringsperiode te worden verwijderd of afgeschermd door middel van een paddenscherm. Hiermee wordt voorkomen dat Rugstreeppadden het gebied intrekken.

Vogels:

Binnen het plangebied kunnen broedvogels voorkomen. Om uit te sluiten dat nesten vernield of verstoord kunnen worden dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen (maart-augustus) plaats te vinden.

Indien werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden dient voorafgaand aan de vestiging van broedvogels het plangebied ongeschikt gemaakt te worden. Tevens dient voorafgaand aan de werkzaamheden een scan plaats te vinden om uit te sluiten dat broedende vogels aanwezig zijn.

Grondgebonden zoogdieren:

Er zijn enkel algemeen voorkomende, vrijgestelde soorten zoogdieren te verwachten binnen het plangebied.

Vleermuizen:

Er zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aangetroffen of te verwachten. Voor mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep. Aanwezige foeragerende vleermuizen kunnen tijdens de werkzaamheden gemakkelijk uitwijken.

Op basis van de aangetroffen en te verwachten soorten in het plangebied kan geconcludeerd worden dat er in de huidige situatie geen beschermde, niet vrijgestelde soorten aanwezig zijn of verwacht worden. Vervolgonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

6.3 Zorgplicht

De zorgplicht geldt voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving. De zorgplicht is opgenomen in artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming en luidt als volgt.

1

Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

2.

De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3.

Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Om aan de zorgplicht te voldoen kunnen de volgende richtlijnen worden gehanteerd:

- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten;
- Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- Bij de bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat 's nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

Bijlage 1 Foto-impressie van het plangebied



Figuur 5 Ruig grasland met daarin een enkele boom.



Figuur 6 Kort gemaaid grasland met soorten als Smalle weegbree en Duizendblad.



Figuur 7 Droge greppel met daarin verschillende grassoorten en Veldzuring.



Figuur 8 Middelste teunisbloem aanwezig in het ruige grasland.

Bijlage 2 Wetgeving

Huidige natuurwetgeving

Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Soortbescherming

Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie 0) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 1.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 1.

Vrijgestelde soorten per provincie. X= vrijgesteld, 1= vrijgesteld juli – september, 2= vrijgesteld 15 aug – 15 okt, 3= vrijgesteld mrt-april en juli t/m november 4= 15 aug t/m feb (bron: habitus.nl).

Soort ↓	Provincie →	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Flevoland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Aardmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bastaardkikker		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bruine kikker		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing		x	x	x			x		x	x	x		x
Dwergmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone bosspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn		x	x	x			x		x	x	x		x
Huisspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine watersalamander		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Meerkikker		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ondergrondse woelmuis		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Ree		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter		x											(x4)
Tweekleurige bosspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel		x	x	x			x		x	x	x		x
Wild zwijn												x	
Woelrat		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm													(x1)
Levendbarende hagedis													(x2)
Eekhoorn													(x3)

Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen¹
2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie 0) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie 0) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient een van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

- ♣ Ontheffing is nodig in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.

¹Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.

Soorten van de Habitatrichtlijn

- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

- ♣ Ontheffing is nodig in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ Ontheffing is nodig ter voorkoming van schade of overlast.
- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is nodig ter beperking van de omvang van een populatie van dieren in het verband met veelvuldig veroorzaakte schade.
- ♣ Ontheffing is nodig ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden.
- ♣ Ontheffing is nodig in verband met bestendig beheer en onderhoud infrastructuur, waterwerken, land- en bosbouw etc.
- ♣ Ontheffing is nodig in het algemeen belang

Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'broedvogels met jaarrond beschermde nesten', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in principe jaarrond zijn beschermd met beschermingscategorie: 1 = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of verblijfplaats; 2 = koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop; 3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing; 4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in staat zijn een nest te maken.
Buizerd	4	
Gierzwaluw	2	
Grote gele kwikstaart	3	
Havik	4	
Huismus	2	
Kerkuil	3	
Oehoe	3	
Ooievaar	3	
Ransuil	4	
Roek	2	
Slechtvalk	3	
Sperwer	4	
Steenuil	1	
Wespendief	4	
Zwarte wouw	4	

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

<https://www.natura2000.nl/gebieden>

Habitattoets

Wanneer plannen bestaan uit een project en ook voor zogenaamde ‘andere handelingen’ in of rond een Natura 2000-gebied, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel ‘Habitattoets’ genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een ‘passende beoordeling’. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de ‘Habitattoets’ blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten.

Externe werking

Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de ‘externe werking’. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura

2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Om de mate van stikstofvervuiling te volgen en te reguleren is de zogenaamde 'Programmatistische Aanpak Stikstof' (PAS) in werking getreden. Boven bepaalde 'drempelwaardes' kan een project vanwege neergeslagen stikstof meldings- of vergunning plichtig zijn.

Overige gebiedsbescherming

Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet: Ecologische Hoofdstructuur EHS

Via de Wet Ruimtelijke Ordening wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) planologisch beschermd. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Houtopstanden

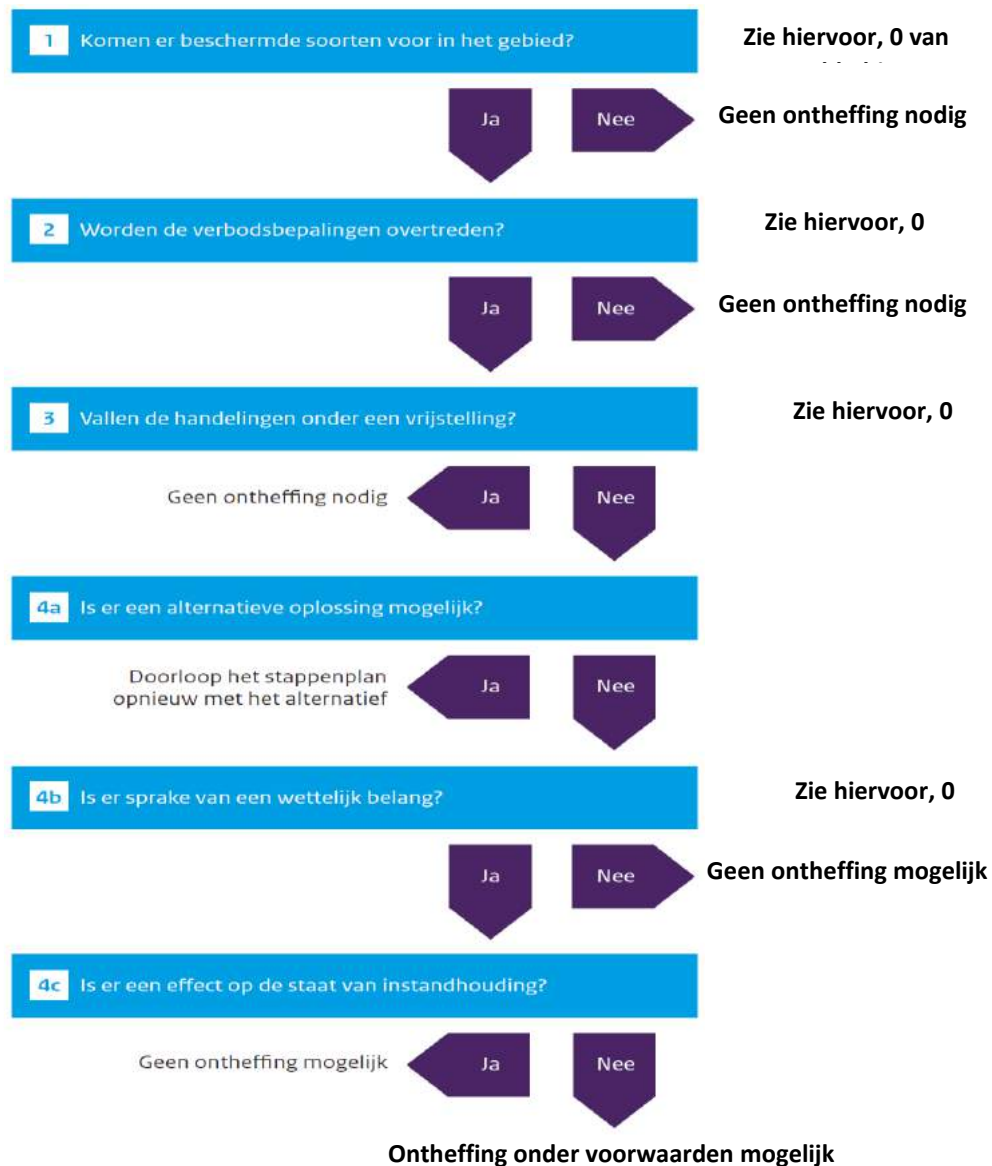
Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of gerooid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit de onderstaande figuur te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.



Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing

Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft voor het 'natuur' onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging of het stilleggen van werkzaamheden

Bijlage 3 Bronnen

Geraadpleegde literatuur

- Bremer, A. van den, 2015. *Basisgids grassen*. KNNV, Zeist
- Herder, J.E., J. Kranenbarg, D.M. Hoogetboom, J. Hamers & K. Dekker (red) 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen
- Hoogetboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (red.) 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noordhollandse zoogdierstudiegroep (NOZOS), Alkmaar
- Huigen, P., R. Vogel, *Topografische inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland*. Vogelbescherming Nederland, Zeist
- Riet, B. van de, H. van der Goes, T. Baas, T (red) 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse flora*. Landschap Noord-Holland, Heiloo
- Scharringa, K. (C.J.G.), Ruitenbeek, W & Zomerdiijk, P.J. (red) (2010) *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*. Heiloo: Landschap Noord-Holland & samenwerkende vogelwerkgroepen Noord-Holland

Geraadpleegde websites

www.quickscanhulp.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.verspreidingsatlas.nl

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>

[https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapViewer/](https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapView/MapViewer/)

N.T. Groot

Jasmijnlint in Limmen

Drie nieuwe woningen

Onderzoek stikstofdepositie

Datum: 20 juli 2020

Kenmerk: NOT20231726-01

Inleiding

Aan de Jasmijnlint in Limmen is een onbebouwd terrein van circa 1.400 vierkante meter aanwezig. Voor deze locatie is een plan opgesteld voor de realisatie van drie nieuwe grondgebonden woningen.

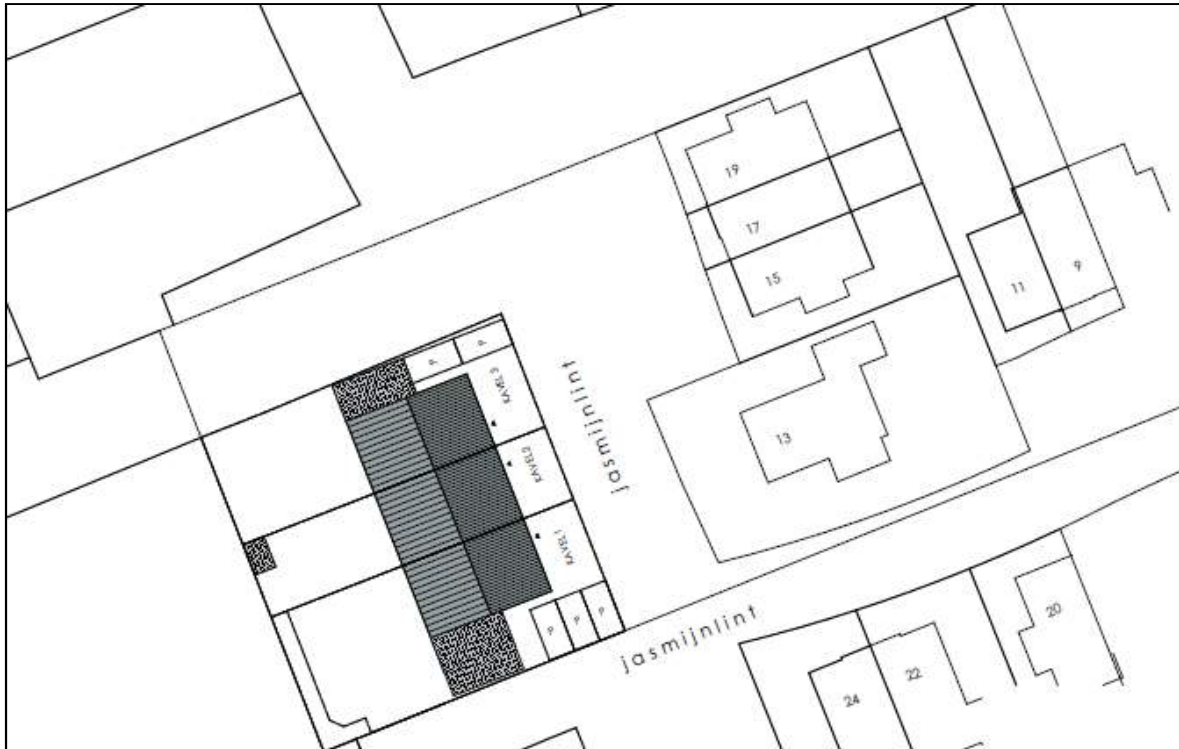
In figuur 1 is de ligging van de planlocatie weergegeven.



Figuur 1: Situering planlocatie aan de Jasmijnlint in Limmen

Voor het plan wordt een ruimtelijke procedure (wijziging bestemmingsplan) doorlopen. De ruimtelijke onderbouwing van het plan wordt opgesteld door Visser & Van Dam uit Heiloo.

Het planontwerp is opgesteld door Raad Architecten uit Zwaagdijk-West en dateert van 30 oktober 2019. In figuur 2 is de volgens het plan beoogde kavelindeling weergegeven.

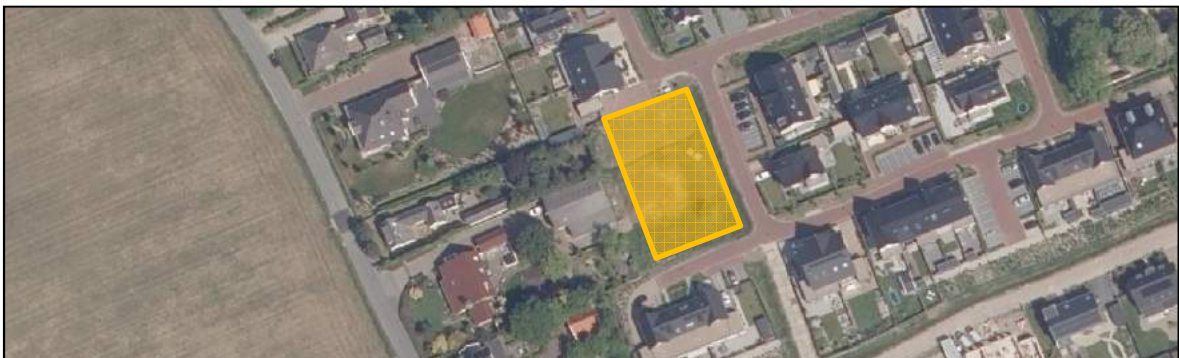


Figuur 2: Indeling kavel volgens plan (bron: Raad Architecten)

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is onder meer onderzoek nodig naar de consequenties van het plan voor de uitstoot en depositie van stikstof. Initiatiefnemer van het plan de heer N.T. Groot heeft aan BuroDB opdracht verleend voor uitvoering van het benodigde onderzoek stikstofdepositie. De effecten van het plan tijdens de aanlegfase (bouw) en gebruiksfase zijn hiermee inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de geldende regelgeving.

Planlocatie

De planlocatie aan de Jasmijnlint in Limmen is in de huidige situatie onbebouwd. Op de foto van figuur 3 is de bestaande situatie van het terrein weergegeven.



Figuur 3: Planlocatie aan de Jasmijnlint in Limmen

De planlocatie ligt aan de Jasmijnlint. Via deze woonstraat, de Kapelweg en de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat is de planlocatie verbonden met het hoofdwegennet van Limmen (de Rijksweg (233)). De afstand tussen de planlocatie en de N233 is circa 786 meter.

Onderzoek stikstofdepositie

In de Natuurbeschermingswet 1998 en Habitatrichtlijn is opgenomen dat een planologisch plan geen significante effecten mag hebben op Natura 2000. Natura 2000 is het Europese netwerk van natuurgebieden, maar het is ook de naam van het Europese beleid om de natuur en vooral de biodiversiteit in die gebieden te beschermen.

Bouwplannen (ook kleinschalige plannen) kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatste van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Het gebruik van de woningen of inrichting (de gebruiksfase) kan leiden tot een emissie van stikstof. Deze emissie kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van het gebruik van gas (voor verwarming) en het autoverkeer van bewoners en/of bezoekers van de planlocatie. Ook kan sprake zijn van een emissie van stikstof als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden in de aanlegfase, bijvoorbeeld als gevolg van de af- en aanvoer van bouwmaterialen en grondverzet op de bouwplaats.

Of een plan invloed heeft moet worden vastgesteld middels een voortoets, gebaseerd op berekeningen met de AERIUS Calculator. Namens mevrouw L. Heijnis heeft Visser & Van Dam aan BuroDB opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde onderzoek naar de stikstofdepositie van het plan. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in deze rapportage beschreven.

Toetsingskader

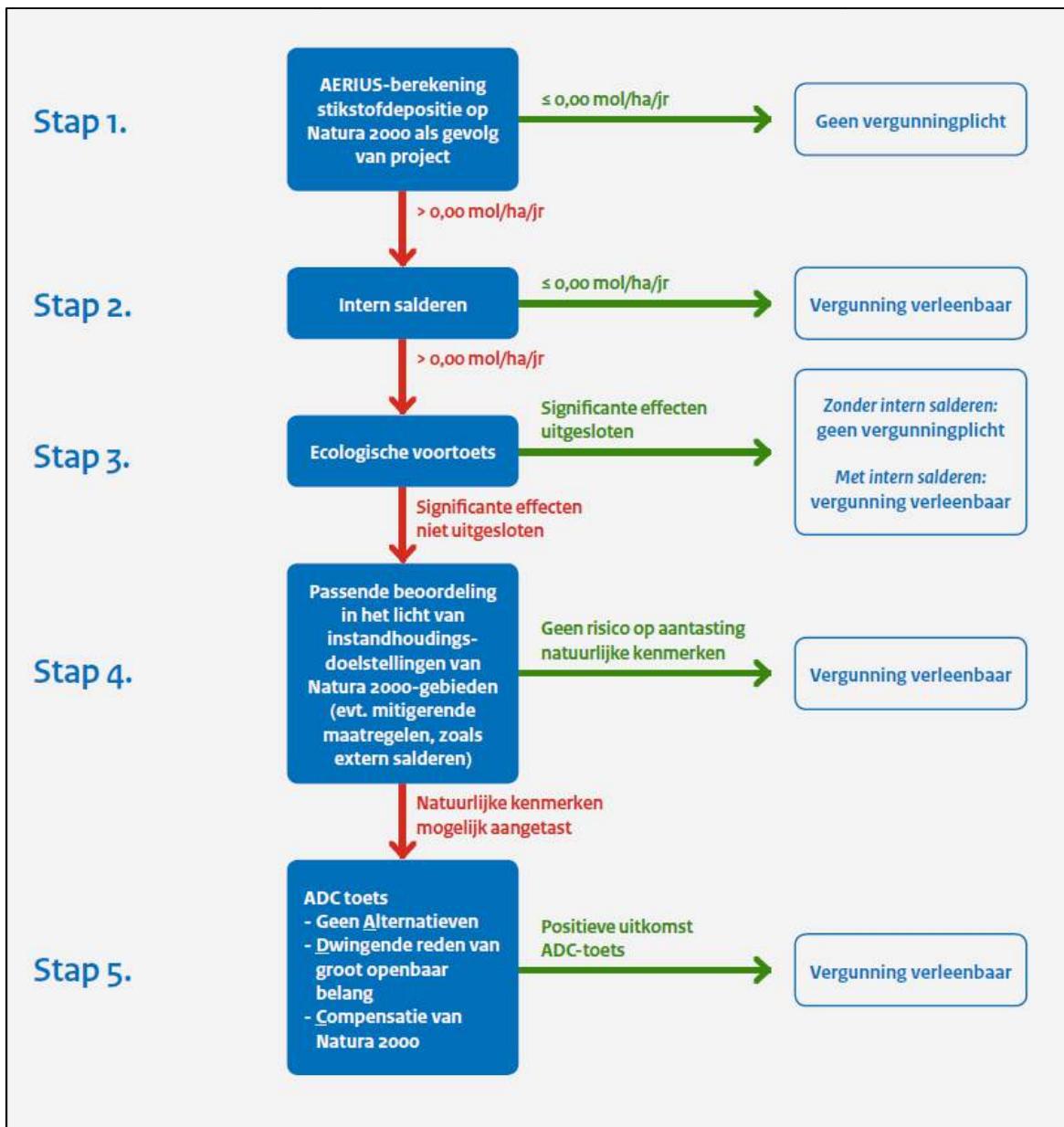
Tot voor kort was werd de emissie en depositie van stikstof door ruimtelijke plannen getoetst middels het systeem van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De Raad van State heeft op 29 mei 2019 een uitspraak gedaan waarmee een streep is gezet door het PAS. De Raad van State stelt dat de passende beoordeling van het PAS aan dezelfde eisen moet voldoen als een passende beoordeling van een individueel project of plan. Het PAS voldoet hier niet aan omdat ook effecten van andere maatregelen ten onrechte in de beoordeling worden betrokken.

Op 25 september 2019 heeft de Adviescollege Stikstofproblematiek onder leiding van de heer J.W. Remkes een advies uitgebracht en aanbevelingen gedaan voor de korte termijn. Voor het verlenen van toestemming voor een plan of project is een stappenplan opgesteld. Dit stappenplan is weergegeven in figuur 4.

Parallel daaraan is tevens de voorgeschreven rekenmodule 'AERIUS' geactualiseerd aan de nieuwe situatie. De nieuwste versie '2019A' dateert van 14 januari 2020. Voor plannen die mogelijk invloed kunnen hebben op de stikstofdepositie bij natuurgebieden dient onderzoek te worden verricht met behulp van deze AERIUS Calculator.

Algemeen geldt dat als een plan niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie het zonder vergunning kan worden uitgevoerd. In geval van een verwachte toename van de stikstofdepositie dient een vergunning op grond van de Wet Natuurbescherming te worden aangevraagd, waarbij mogelijke maatregelen dienen te worden beschouwd en getoetst.

Resumerend, bij uitvoering van de voortoets stikstofdepositie geldt als norm de waarde van 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 4: Beslisboom toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten (bron: Rijksoverheid)

Indien bij een bouwplan sprake is van normoverschrijding kan het plan worden aangemeld voor het Stikstofregistratiesysteem (SSRS). Het SSRS registreert per Natura 2000-gebied de effecten van de maatregelen die de stikstofdepositie moeten verminderen. Het systeem registreert ook welke depositieruimte wordt gereserveerd en toebedeeld voor het verlenen van natuurtoestemming. Voor meer informatie over het SSRS wordt verwezen naar de website www.aanpakstikstof.nl.

Uitgangspunten

Voor het plan aan de Jasmijnlint in Limmen is onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten uitstoot en depositie van stikstof van de planlocatie. Daarbij zijn de aanlegfase (de sloop- en bouwperiode) en de gebruiksfase (periode na realisatie plan) beschouwd en beoordeeld. De bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn hierna beschreven. Deze zijn in overleg met de initiatiefnemer opgesteld.

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is de planlocatie onbebouwd. Er is daarmee geen sprake van benodigde sloopwerkzaamheden. Voorafgaand aan de bouw wordt het terrein bouwrijp gemaakt.

Plansituatie

Het plan omvat de realisatie van drie nieuwe woningen op het nog onbebouwde terrein. De nieuwe woningen van het plan worden niet aangesloten op het gasnet. Verwarming middels gasverbranding is in de nieuwbouw niet aan de orde.

Aanlegfase en gebruiksfase

De hoeveelheid stikstof die als gevolg van het plan, door verbranding van fossiele brandstoffen, plaatsvindt tijdens de bouwwerkzaamheden wordt veroorzaakt door voertuigen en machines. Tijdens de gebruiksfase is sprake van aan het plan gebonden verkeersbewegingen. De woningen binnen het plangebied hebben een bepaalde verkeersaantrekkende werking.

Emissiebronnen in de aanlegfase

Bij realisatie van het plan vinden in de aanlegfase sloop- en bouwactiviteiten plaats. In deze fase zijn met enige regelmaat machines en werktuigen nodig zoals bijvoorbeeld kranen/graafmachines, vrachtwagens, bestelbussen, etc. Daarnaast is sprake van verkeer van bestelbussen/personenauto's ten behoeve van installateurs, bouwpersoneel, etc.

De bij de aanlegfase behorende uitgangspunten zijn gebaseerd op bij BuroDB beschikbare informatie en op door Viser & Van Dam aangeleverde planinformatie. Volgens opgave heeft de aanlegfase van het plan (de sloop- en bouwwerkzaamheden) een duur van ruim een half jaar; circa 140 werkbare dagen. Het plan is daarmee gerealiseerd binnen de periode van één jaar.

De gegevens over het gebruik van voer- en werktuigen tijdens de bouwperiode zijn ontleend aan ervaringscijfers. De aangeleverde gegevens zijn vertaald en samengevat in tabel 1.

Voertuig/actie	Actie	Aantal/duur	Totaal aantal/duur
Kraan (>2014)	Bouwrijp maken	2 dagen	16 uur
Kraan (>2014)	Liften bouwmaterialen	6 dagen	48 uur
Heistelling (>2014)	Heien	2 dagen	16 uur
Betonpomp (>2014)	Storten fundering en vloer	4 keer	16 uur
Graafmachine (>2014)	Aan/uitvullen grond	4 dagen	32 uur
Vrachtwagen	Bouwrijp	2 transporten	4 ritten
Betonwagen	Vervoer beton	12 transporten	24 ritten
Vrachtwagen (zwaar, combinatie)	Aan- en afvoer materiaal	10 transporten	20 ritten
Bestelbus	Werknemer(s) en materiaal	2 per dag	560 ritten
Personenauto	Vervoer werknemer(s)	1 per dag	280 ritten

Tabel 1: Overzicht uitgangspunten aanlegfase

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de werkzaamheden/acties met het bijbehorende gebruik en de duur. Aangegeven is dat voor de stroomvoorziening tijdens de bouwperiode zal worden aangesloten op het netstroom. Er worden geen aggregaten toegepast.

In de AERIUS Calculator wordt voor het aantal verkeersbewegingen rekening gehouden met een weekdaggemiddelde. In de AERIUS Calculator wordt het weekdaggemiddelde omgerekend naar een jaaremissie. Omdat de invoer van het aantal bewegingen alleen met hele getallen kan worden ingevoerd, is het aantal bewegingen waar nodig afgerond naar boven. In de praktijk ligt het gemiddeld aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase mogelijk dus lager. Uitgegaan is van een worst case-situatie.

De beoogde bouwperiode van de nieuwbouw heeft de duur van ruim een half jaar; circa 140 werkbare dagen. Bij de invoer van de mobiele bronnen en de verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase is ervan uitgegaan dat alle bouwwerkzaamheden plaatsvinden binnen het tijdsbestek van één jaar.

Voor de emissie vanuit de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt aan de hand van het RIVM-rapport 'Addendum default brongegevens Mobiele werktuigen- afwijkende categorieën'. Op basis hiervan is voor de mobiele werktuigen de afgeleide emissie per werktuig bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 2.

Voertuig/actie	Emissiefactor NO _x [gram/KWh]	Vermogen [KW]	Gemiddelde belasting	Duur [uren]	Emissie NO _x bouwperiode [kg/jr]
Kraan (>2014)	0,4	110	50%	16	0,352
Kraan (>2014)	0,4	180	50%	48	1,728
Heistelling (>2014)	0,4	220	50%	16	0,704
Betonpomp (>2014)	0,4	200	50%	16	0,640
Graafmachine (>2014)	0,4	200	50%	32	1,280
Vrachtwagen	Vervoer	-	-	48 ritten	ca. 0,2*
Bestelbus/personenauto	Vervoer	-	-	840 ritten	ca. 0,2*
Totaal plan					5,08*

* Bepaald m.b.v. de AERIUS Calculator

Tabel 2: Berekening emissie NO_x per bron tijdens de aanlegfase van het plan

De route die het bouwverkeer rijdt tussen de planlocatie en de provinciale weg N233 leidt via de Jasmijnlint, de Kapelweg en de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat. Dit is een afstand van circa 786 meter. Vanaf de aansluiting met de N233 mengt het bouwverkeer zich in het reguliere wegverkeer.

Emissiebronnen gebruiksfase

Omdat de nieuwe woningen niet worden aangesloten op het gasnet zal tijdens de gebruiksfase geen sprake zijn van uitstoot van stikstof als gevolg van de verwarming van de woningen.

Tijdens de gebruiksfase van de nieuwbouw is alleen sprake van een verkeersaantrekkende werking. Uitgangspunt is dat wordt gereden met personenauto's op diesel en/of benzine. Er is sprake van verkeer van personenauto's door bewoners en bezoekers.

De verkeersgeneratie van de planlocatie is vastgesteld middels een berekening op basis van kencijfers van het CROW¹. Hierbij is gebruik gemaakt van de kencijfers voor verkeersgeneratie uit publicatie 381'Toekomstbestendig parkeren' van december 2018.

De planlocatie is gesitueerd in een matig stedelijk gebied en gelegen in de 'Rest van de bebouwde kom' van Limmen. Het betreft de realisatie van drie aan elkaar verbonden woningen (tussen/hoek). De daarbij

¹ Het CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte en verkeer en vervoer

behorende gemiddelde verkeersaantrekkende werking is (maximaal) 7,5 autoritten per woning per etmaal. Voor het beoogde bouwplan komt dit neer op circa ($7,5 \times 3 =$) 23 autoritten per etmaal. Bij het onderzoek is hiervan uitgegaan.

De route die het plan gebonden verkeer rijdt tussen de planlocatie en de provinciale weg N233 leidt via de Jasmijnlint, de Kapelweg en de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat. Dit is een afstand van circa 786 meter. Vanaf de aansluiting met de N233 mengt het plangebonden verkeer zich in het reguliere wegverkeer.

Uit de AERIUS Calculator volgt dat de NO_x emissie van het plangebonden verkeer circa 2,21 kg per jaar bedraagt.

Emissiewaarden Stikstof

Bij het uitvoeren van de berekeningen is, waar nodig, uitgegaan van de door het RIVM opgestelde emissiewaarden. Deze waarden dateren van 5 juli 2018. De gehanteerde emissiewaarden behoren bij de AERIUS Calculator en zijn daarin toegepast.

Onderzoek stikstofdepositie

Met behulp van de AERIUS Calculator (versie 2019A van 14 januari 2020) is de emissie en depositie van stikstof van de planlocatie in de plansituatie berekend. Bij de berekeningen is uitgegaan van het maatgevende jaar 2020 (worst case).

Aanlegfase

De emissiebronnen van de aanlegfase zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. Door AERIUS is voor alle in Nederland aanwezige Natura 2000-gebieden de depositie van stikstof door het plan berekend. Het Noordhollands Duinreservaat is het meest dichtbij gelegen natuurgebied.

In bijlage 1 zijn de berekeningsresultaten van de AERIUS Calculator voor de aanlegfase van het plan opgenomen. Uit de met de AERIUS Calculator uitgevoerde berekeningen volgt dat er ten gevolge van de planlocatie in de aanlegfase geen sprake is van een relevante bijdrage (depositie van NO_x) in omliggende Natura 2000-gebieden. De maximale depositie bedraagt (afgerond) 0,00 mol/ha/jaar.

Gebruiksfase

De emissiebronnen van de gebruiksfase zijn ook in de AERIUS Calculator ingevoerd. Voor dezelfde tien rekenpunten binnen een straal van 20 kilometer vanaf de planlocatie zijn de berekeningen uitgevoerd. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de rapportage van bijlage 2 van dit rapport.

Uit de resultaten volgt dat ook tijdens de gebruiksfase geen sprake is van een significante bijdrage aan stikstofdepositie door het plan. De maximale depositie van stikstof bedraagt 0,00 mol/ha/jaar.

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie kan worden gesteld dat het plan zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase niet leidt tot nadelige effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Hiermee kan worden geconcludeerd dat de beoogde situatie in de aanlegfase en de gebruiksfase geen significant nadelige gevolgen met betrekking tot het aspect verzuring op Natura 2000-gebieden veroorzaakt. Uit de voortoets blijkt dat voor het plan geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is.

Bijlage 1:

Resultaten AERIUS Calculator aanlegfase plan

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BuroDB	Jasmijnlint , 1906 CJ LIMMEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Jasmijnlint in Limmen	RegwrTrGJCnj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 juli 2020, 14:48	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	5,08 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

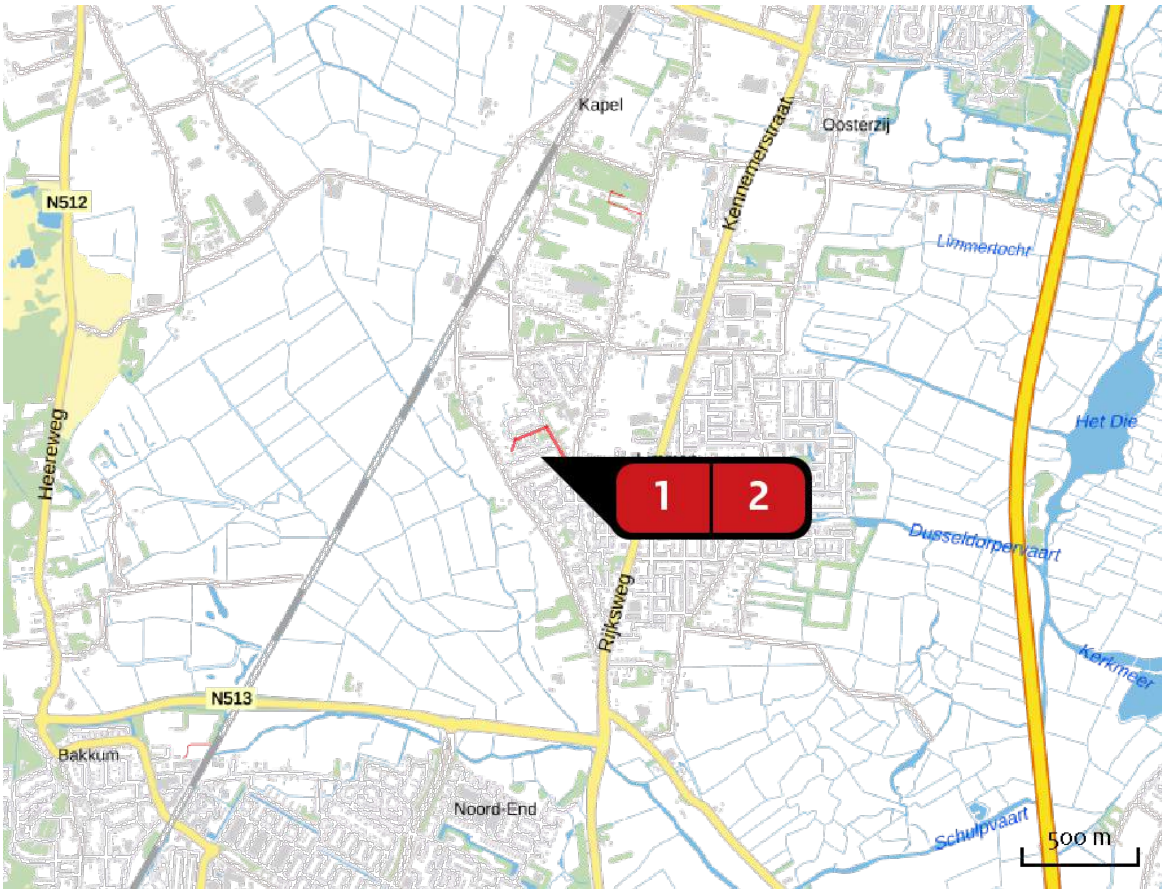
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw 3 woningen
Aanlegfase

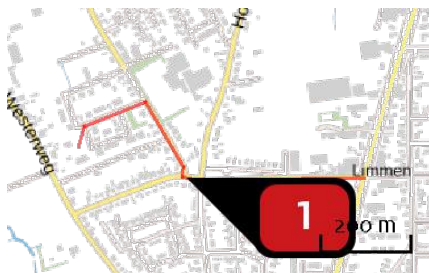
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,70 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

107565, 509593

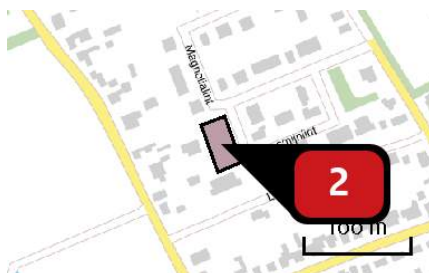
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	48,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	840,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

107329, 509668

NOx

4,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,73 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,28 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Database [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2:

Resultaten AERIUS Calculator gebruiksfase plan

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BuroDB	Jasmijnlint , 1906 CJ LIMMEN

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Jasmijnlint in Limmen	Rx8z3KFXdVLN

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 juli 2020, 15:20	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,21 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

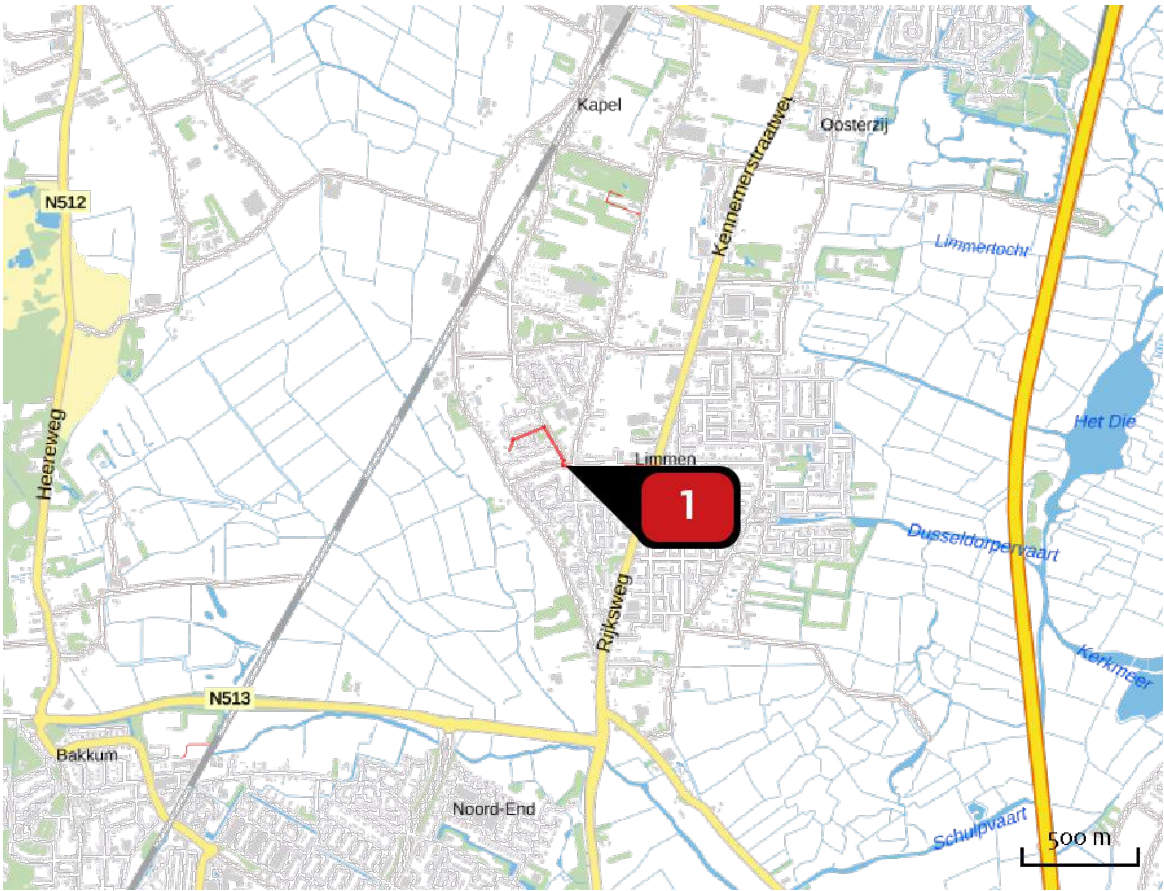
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw 3 woningen
Gebruiksfase

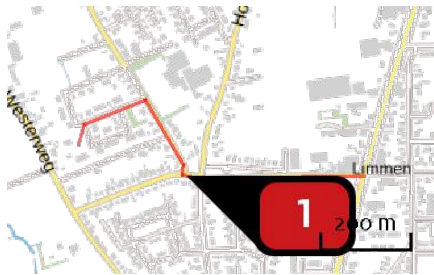
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer plan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,21 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer plan
107565, 509593
2,21 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23,0 / etmaal	NOx NH3	2,21 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Database [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

