

VAKANTIEPARK DUINRUST – DEFINITIEF ONTWERP UITBREIDING



BOSSFEER: dennen gecombineerd met een enkele eik



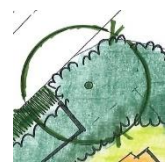
STRUWEEL: struiklaag o.a. hondsroos en kardinaalsmuts



STRUWEEL: kruidlaag o.a. kamperfoelie en duinriet



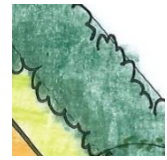
afscheiding rondhout en schelpen-verharding



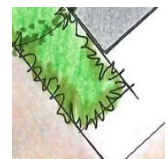
bestaande bomen (3 stuks)



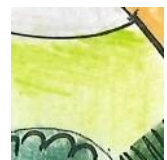
nieuwe bomen, den en zomereik



struweel bestaande uit struiklaag van het Duin-Eikenbos



Struweel bestaande uit kruidlaag van Het Duin-Eikenbos



gras- / kruidenvegetatie



transparante afscheiding / wand van rondhout



paden van schelpen



rijweg van betonstraatsteen en parkeervakken van schelpen



sfeerbeeld



toe te passen chalet



VAKANTIEPARK DUINRUST – DEFINITIEF ONTWERP UITBREIDING



BOSSFEER: dennen gecombineerd met een enkele eik



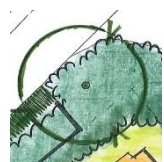
STRUWEEL: struiklaag o.a. hondsroos en kardinaalsmuts



STRUWEEL: kruidlaag o.a. kamperfoelie en duinriet



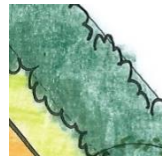
afscheiding rondhout en schelpenverharding



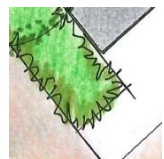
bestaande bomen (3 stuks)



nieuwe bomen, den en zomereik



struweel bestaande uit struiklaag van het Duin-Eikenbos



Struweel bestaande uit kruidlaag van Het Duin-Eikenbos



gras- / kruidenvegetatie



transparante afscheiding / wand van rondhout



paden van schelpen



rijweg van betonstraatsteen en parkeervakken van schelpen



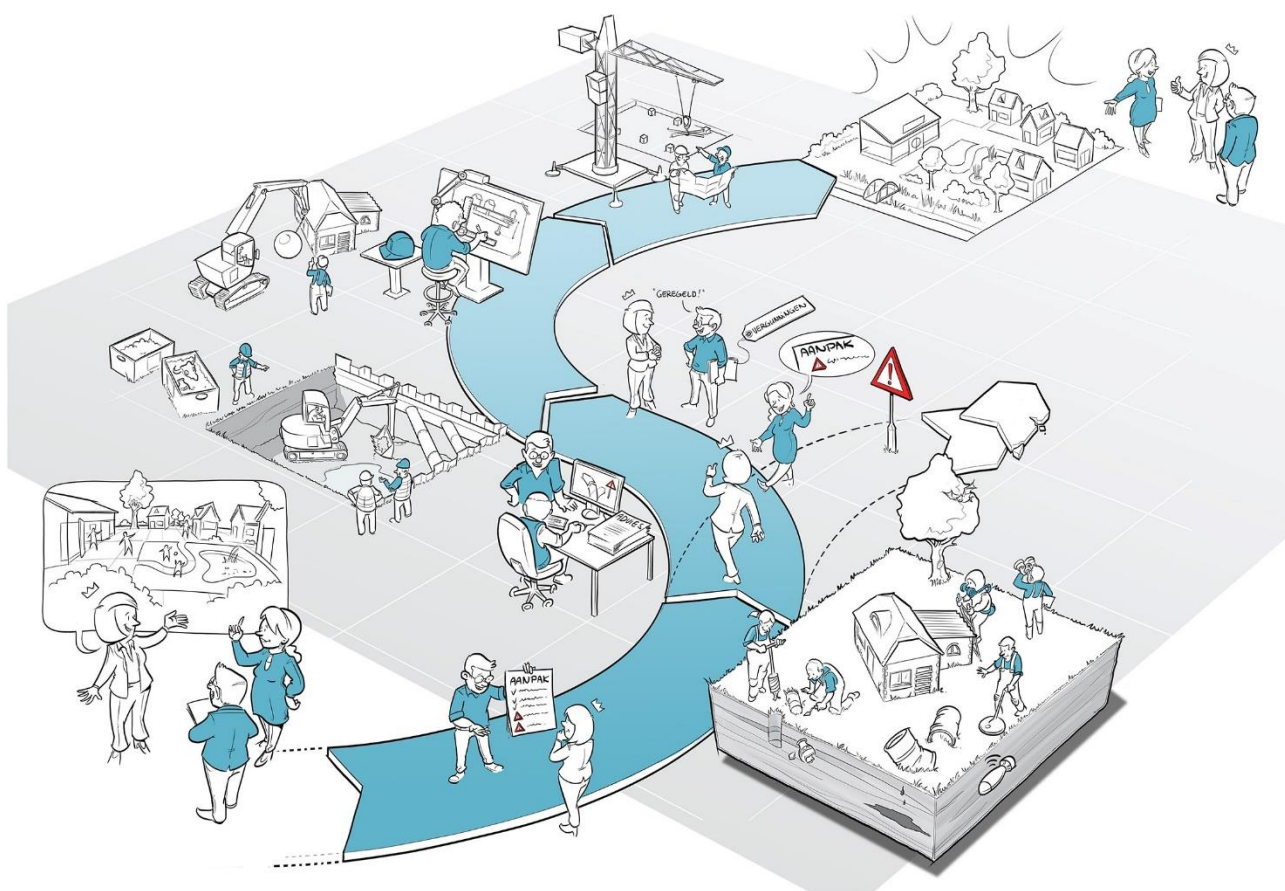
sfeerbeeld



toe te passen chalet



Quickscan Wet natuurbescherming Duinrust 1A, Noordwijk





Rapport

Quickscan Wet natuurbescherming

Locatie	:	Duinrust 1A, Noordwijk
Kenmerk	:	A2273-03/JHO/qs1
Datum	:	30 maart 2023
Auteur	:	Dhr. J. den Houdijker
Vrijgave	:	Ir. J. van Kolck
Email	:	jdhoudijker@idds.nl
Telefoon	:	06 511 344 48

Opdrachtgever	:	Vakantiepark Duinrust Mevr. F van den Burg
---------------	---	---

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van Vakantiepark Duinrust is op 24 maart 2023 een ecologische quickscan uitgevoerd aan de Duinrust 1A te Noordwijk. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 8 Conclusie en advies.

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op aangewezen habitatsoorten.

Effecten van stikstof op de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen en Meijendel & Berkheide zijn op voorhand niet uitgesloten. Door IDDS wordt reeds een stikstofberekening uitgevoerd. De resultaten zijn ten tijde van deze rapportage nog niet bekend.

Soortbescherming

Uit de bureaustudie en biotooptoets komt naar voren dat in het plangebied en binnen de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden vogels zonder jaarrond beschermd nest kunnen broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grotweg van 15 februari tot 15 augustus, in gebruik zijnde nesten zijn ook buiten deze periode beschermd). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient een broedvogelinventarisatie uitgevoerd te worden door een deskundig ecooloog. Indien broedende vogels aanwezig zijn, moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest verlaten is.

Tabel 1: Overzicht van soorten waarmee in het vervolg van het project rekening gehouden moet worden.

Soortgroep	Soort (wetenschappelijke soortnaam)	Vervolgtraject
Broedvogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is	Diverse algemene vogelsoorten	Mitigerende maatregelen

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel van het onderzoek	6
1.3	Leeswijzer	6
2.	Opzet van het onderzoek	7
2.1	Bureauonderzoek.....	7
2.2	Veldonderzoek	7
2.3	Effectenbeoordeling	7
3.	Beschrijving van het plangebied en planvoornemen	9
3.1	Ligging en algemene beschrijving van het plangebied	9
3.2	Planvoornemen	11
4.	Gebiedsbescherming	12
4.1	Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden	12
4.2	Effectbeoordeling gebiedsbescherming.....	14
4.3	Deelconclusie gebiedsbescherming	15
5.	Soortbescherming	16
5.1	Amfibieën	16
5.2	Broedvogels	17
5.3	Flora	19
5.4	Libellen	20
5.5	Reptielen	20
5.6	Vleermuizen	21
5.7	Vlinders	21
5.8	Zoogdieren	22
5.9	Geen beschermde soorten waargenomen in de omgeving van het plangebied	22
5.10	Vrijgestelde soorten	22
6.	Effectbeoordeling	23
6.1	Beschermde soorten waar een effect op verwacht wordt.....	23
6.2	Beschermde soorten waar geen effect op verwacht wordt.....	23
7.	Advies en vervolg soortbescherming.....	27
7.1	Nader onderzoek	27
7.2	Mitigerende maatregelen	27
8.	Conclusie en advies	28
8.1	Gebiedsbescherming	28
8.2	Soortbescherming	28
9.	Literatuur en bronvermelding.....	30



Bijlage I Wet natuurbescherming	31
Bijlage II Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen.....	36

1. Inleiding

Hoofdstuk 1 bestaat uit een korte uitleg waarom dit onderzoek noodzakelijk is. Tevens wordt het doel van het onderzoek toegelicht en als laatste volgt de leeswijzer van deze rapportage.

1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens drie chalets te bouwen op een braakliggend terrein aan de Duinrust 1A te Noordwijk. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzocht te worden of de werkzaamheden leiden tot negatieve effecten op beschermde soorten, kwalificerende waarden van Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) en/of effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). De opdrachtgever heeft IDDS gevraagd hiervoor een quickscan op te stellen om eventuele negatieve effecten op beschermde soorten en gebieden en benodigde vervolgstappen in het kader van de Wnb in beeld te brengen. Dit rapport presenteert de bevindingen van dat onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is te onderzoeken of:

- In het plangebied beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen;
- Het plangebied een belangrijke functie voor beschermde plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats);
- De ingreep mogelijk een effect heeft op deze beschermde soorten;
- De ingreep mogelijk een effect heeft op beschermde natuurgebieden (zoals Natura 2000-gebieden en NNN);
- Door het treffen van mitigerende maatregelen negatieve effecten op beschermde plant- en diersoorten kunnen worden voorkomen;
- Op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is; en
- Op basis van bovenstaande bevindingen mogelijk een ontheffing en/of vergunning nodig is.

1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en het planvoornemen. In Hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op het onderdeel gebiedsbescherming van de Wnb. De resultaten van het bureau- en veldonderzoek in het kader van de soortbescherming worden in Hoofdstuk 5 beschreven. In Hoofdstuk 6 wordt de effectbeoordeling van de soortbescherming uiteen gezet en in Hoofdstuk 7 volgt het advies en mogelijke vervolgstappen in het kader van de soortbescherming. Ten slotte worden in Hoofdstuk 8 conclusies getrokken. Een overzicht van de gebruikte literatuur is terug te vinden in Hoofdstuk 9.

De belangrijkste (verbods)bepalingen uit de Wnb staan in Bijlage I. Bijlage II geeft een aantal aanbevelingen weer voor natuurinclusief bouwen.

2. Opzet van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe het onderzoek is opgezet. Hierbij wordt het bureauonderzoek, het veldbezoek en de effectbeoordeling toegelicht.

2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (hierna NDFF) van de afgelopen vijf jaar. Daarnaast wordt (vrij beschikbare) informatie geraadpleegd, zoals relevante verspreidingsatlassen en actuele websites (zie Hoofdstuk 9 voor de literatuurlijst). Hierbij wordt in een straal van drie kilometer rond het plangebied gekeken welke beschermde soorten voorkomen. Ook wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart gebracht. Indien nodig worden gebiedsspecifieke documenten geraadpleegd om beschermde natuurwaarden in de directe omgeving van het plangebied in kaart te brengen.

2.2 Veldonderzoek

Tevens wordt een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het plangebied, wordt een indicatie gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde flora en fauna en (beschermde) habitatype. Tijdens het veldbezoek wordt globaal geïnventariseerd welke biotopen, (beschermde) habitatype en welke (beschermde) soorten (mogelijk) in en in de directe omgeving van het gebied aanwezig zijn. Het kan zijn dat op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, niet alle soorten zichtbaar zijn. Soorten zijn bijvoorbeeld alleen nachttactief of in een bepaalde periode van het jaar aanwezig. Daarom worden de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebieden en migratieroutes vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier wordt het belang van het plangebied beoordeeld voor (beschermde) flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden.

2.3 Effectenbeoordeling

Gebiedsbescherming

Op basis van de voorgenomen werkzaamheden, de resultaten van het veldbezoek en de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden, zoals Natura 2000-gebieden en NNN, wordt bepaald of mogelijk sprake is van negatieve effecten op beschermde gebieden. Indien negatieve effecten op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, wordt aangegeven welke vervolgstappen (zoals aanvullende toetsing en/of vergunningsaanvraag) noodzakelijk zijn. Een stikstofberekening is geen onderdeel van dit rapport. Indien stikstofeffecten niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, kan wel geadviseerd worden om een stikstofberekening op te (laten) stellen.

Soortbescherming

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreidingsgegevens van beschermde soorten, wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van



betekenis kan zijn. Vervolgens wordt getoetst of de voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot (negatieve) effecten op de potentieel aanwezige soorten. Bij deze toetsing wordt alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wnb. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming. Indien (negatieve) effecten niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, wordt in kaart gebracht welke verbodsbepalingen worden overtreden. Indien mogelijk worden mitigerende maatregelen benoemd om de effecten te voorkomen of te verzachten om te voldoen aan de Wnb. Indien mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn, wordt aangegeven welke vervolgstappen (zoals nader onderzoek en/of ontheffingstraject) noodzakelijk zijn.

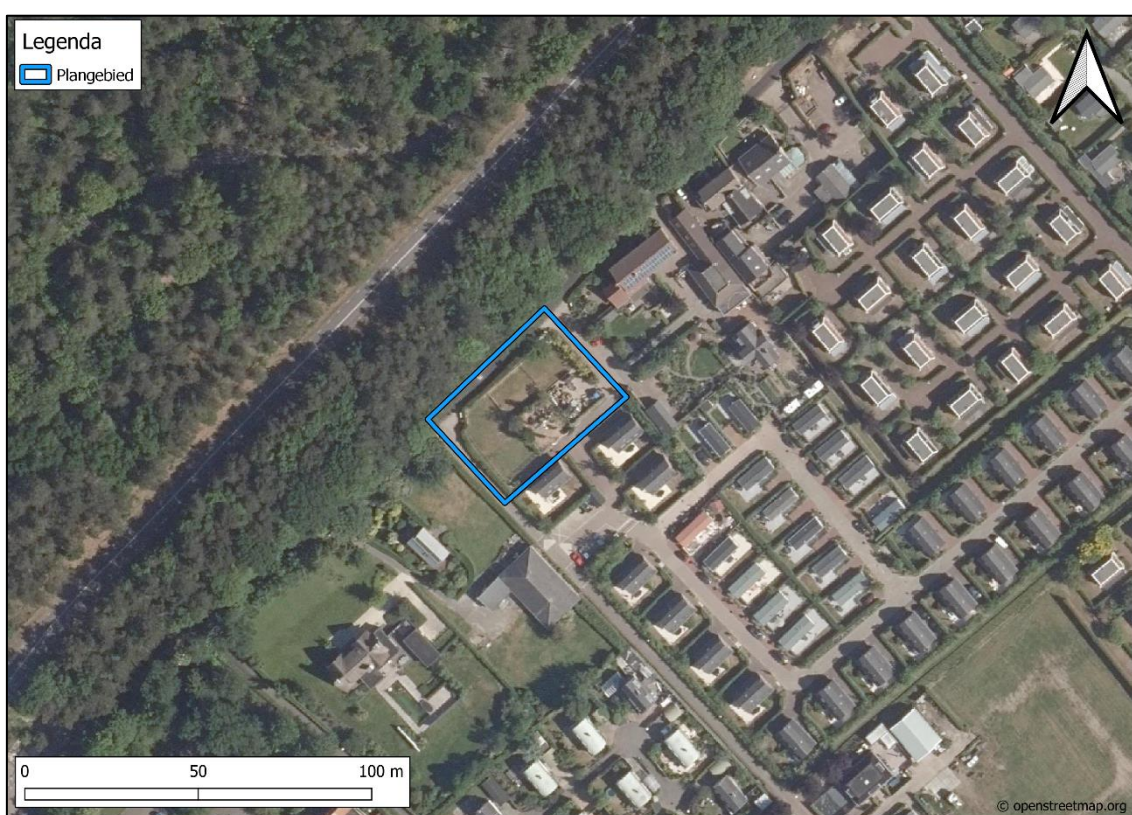
Soorten die geen strikte bescherming genieten, worden dus niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten, bij een ruimtelijke ontwikkeling, een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikel 3.10 van de Wnb. Wel geldt ten alle tijden de Zorgplicht op grond van artikel 1.11 van de Wnb.

3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Hoofdstuk 3 bestaat uit een gedetailleerde beschrijving van het plangebied, evenals een omschrijving in wat voor omgeving het plangebied ligt. Tevens wordt een beschrijving van de voorgenomen plannen weergegeven.

3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied. Hierop is te zien dat het plangebied in een bungalowpark tegen de duinbossen aan ligt. De omgeving van het plangebied bestaat uit vakantieparken, wegen, straten, duinbossen, weilanden en bollenvelden.



Figuur 1: Onderzoeksgebied quickscan binnen het blauwe kader.

Het plangebied bestaat uit een perceel wat gebruikt wordt als opslag van materialen en deels braak ligt (Figuur 2). Op het terrein ligt een hoop grond en stapels met stenen. Binnen het plangebied staat het receptiegebouw met links daarvan een kleine speeltuin (Figuur 3). Aan het noordwesten grenst het plangebied aan een weg die twee meter hoger ligt. Het plangebied wordt aan de noordwest- en zuidwestzijde begrenst door een coniferen haag.



Figuur 2: Het deels braakliggende terrein wat gebruikt wordt als opslag voor materialen.



Figuur 3: De receptie gezien vanaf het park.

3.2 Planvoornemen

De opdrachtgever is voornemens drie chalets te bouwen op een vakantiepark. Hiervoor worden geen bomen gekapt, maar wordt mogelijk wel aanwezig groen verwijderd. De omliggende hagen blijven behouden. De aanwezige speelplaats komt te vervallen en het perceel wordt voorzien van nieuwe aan te planten bomen en struiken. Daarnaast vinden geen werkzaamheden plaats aan waterlichamen. Figuur 4 geeft een impressie van de beoogde toekomstige situatie.



Figuur 4: Ontwerpschets van de beoogde toekomstige situatie.

4. Gebiedsbescherming

In dit hoofdstuk wordt weergegeven welke beschermde natuurgebieden in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Op basis van de bureaustudie en het veldbezoek wordt bepaald of (negatieve) effecten op deze beschermde natuurgebieden op voorhand uitgesloten kunnen worden of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

4.1 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebieden, NNN, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. In onderstaande tabel zijn de afstanden tot de dichtstbijzijnde beschermde gebieden vermeld, dit wordt tevens weergegeven in Figuur 5. Aangezien de afstand tussen het plangebied en beschermde gebieden zeer klein is, wordt in Figuur 6 ingezoomd de afstand weergegeven. Het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid kent de beschermde habitattypen duinheiden met struikheide, duindoornstruwelen, kruipwilgstruwelen, duinbossen, vochtige duinvalleien en galigaanmoerassen en habitatsoorten nauwe korfslak, kleine modderkruiper, meervleermuis en groenknolorchis. Deze habitattypen en -soorten zijn gevoelig voor de volgende effecten (Synbiosys, Alterra): verstoring door mechanische effecten, verandering dynamiek substraat, verdroging, verontreiniging en oppervlakteverlies. In Figuur 7 is een overzicht weergegeven van stikstof gevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied.

Tabel 2: Afstanden tussen plangebied en beschermde gebieden.

Beschermde gebied	Afstand tot het plangebied in meters
Natura-2000 gebied	50 - Kennemerland-Zuid (zeer gevoelig voor stikstof) 4.650 - Coepelduynen (zeer gevoelig voor stikstof)
Natuur Netwerk Nederland (NNN)	80
Belangrijk weidevogelgebied	3.770
Strategische reservering natuur	750



Figuur 5: Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden.



Figuur 6: Ligging plangebied ingezoomd op de naastgelegen beschermde natuurgebieden.



Figuur 7: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bron: Aeries Calculator.

4.2 Effectbeoordeling gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op aangewezen habitatsoorten. Daarnaast zijn verstrendende effecten op habitattypen en -soorten, zoals trillingen, verdroging, verlichting en/of optische verstoring, door de ligging tussen bestaande bebouwing en de afstand tot het beschermd gebied uitgesloten.

Binnen het plangebied is geen beschermde habitatype aanwezig. Wel ligt op korte afstand van het plangebied het beschermde habitatype duinbossen. Deze habitattypen en -soorten zijn gevoelig voor de volgende effecten (Synbiosys, Alterra): verstoring door mechanische effecten, verandering dynamiek substraat, verdroging, verontreiniging en oppervlakteverlies. Figuur 6 toont de gevoeligheid van de verschillende habitattypen en -soorten op de werkzaamheid 'Woningbouw'.

Gezien de kleinschaligheid van de werkzaamheden en dat het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, kunnen (negatieve) effecten op beschermde habitattypen en -soorten op voorhand worden uitgesloten.

Effecten van stikstof op de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen en Meijendel & Berkheide zijn op voorhand niet uitgesloten. Door IDDS wordt reeds een stikstofberekening uitgevoerd. De resultaten zijn ten tijde van deze rapportage nog niet bekend.

Storingsfactor	Verstoring door mechanische effecten																
	1	2	7	8	13	14	15	16	17	Verstoring door trilling							
Embryonale duinen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	Verstoring door licht							
Witte duinen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	Verstoring door geluid							
*Grijze duinen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	Verdroging							
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	Verontreiniging							
*Duinheiden met struikhei	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	Versnippering							
Duindoornstruwelen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	Oppervlakteverlies							
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■								
Duinbossen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■								
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■								
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■								
Groenknolorchis	...	⊠	...	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■								
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Nauwe korfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■								

Figuur 8: De effecten op beschermde habitattypen en -soorten van Natura 2000-gebied 'Kennemerland-Zuid' op de werkzaamheid 'Woningbouw'.

4.3 Deelconclusie gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op aangewezen habitatsoorten.

Effecten van stikstof op de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen en Meijendel & Berkheide zijn op voorhand niet uitgesloten. Door IDDS wordt reeds een stikstofberekening uitgevoerd. De resultaten zijn ten tijde van deze rapportage nog niet bekend.

5. Soortbescherming

In dit hoofdstuk wordt per soortgroep weergegeven of en zo, ja, welke beschermde soorten mogelijk voorkomen binnen het plangebied, op basis van zowel het bureauonderzoek als het veldbezoek. Het veldonderzoek is op 24 maart 2023 uitgevoerd door deskundig ecooloog J. den Houdijker. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

Tabel 3: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek (bron: Weeronline).

Datum	Temperatuur (°C)	Overheersende windrichting (Bft)	Bewolking	Neerslag (mm)
24-03-2023	12	ZW 5	Overwegend zonnig	Geen

5.1 Amfibieën

Bureauonderzoek

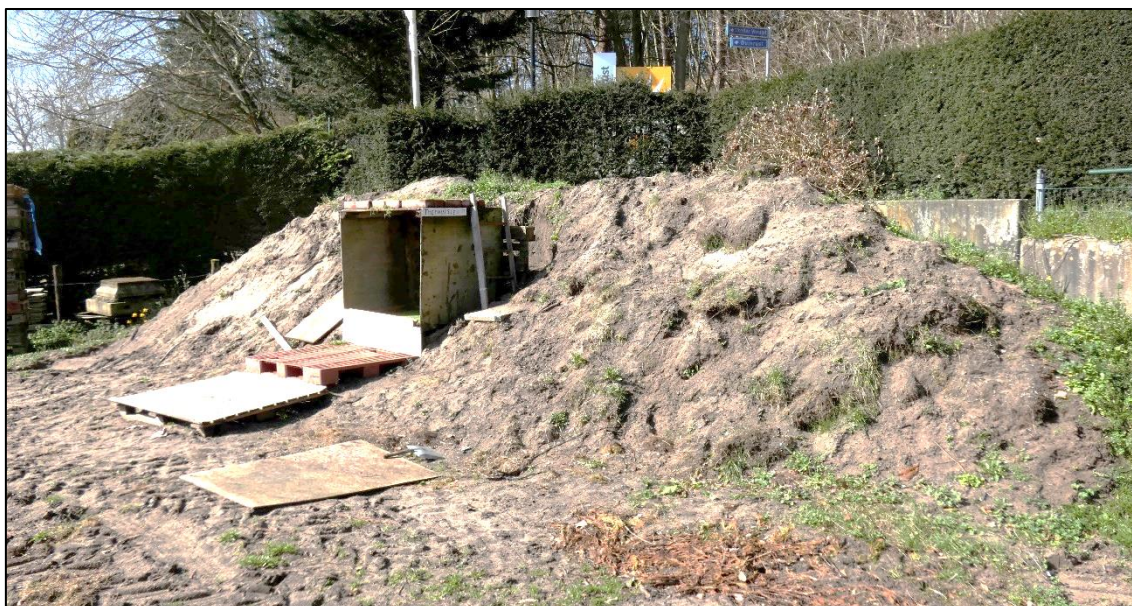
Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soort in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 4: Waargenomen amfibieënsoort in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (wetenschappelijke soortnaam)
Rugstreeppad (<i>Epidalea calamita</i>)

Veldbezoek

Binnen het plangebied is vergraafbare grond aanwezig (Figuur 9), welke de rugstreeppad kan gebruiken als winterhabitat. Echter ontbreekt in het plangebied en in de directe omgeving aan geschikt voortplantingswater of zomerbiotoop. Daarom kan de aanwezigheid van de rugstreeppad worden uitgesloten. Daarnaast liggen intensieve landbouwgrond, sloten en wegen tussen het plangebied en bekende waarnemingen, waardoor de soort ook niet wordt verwacht.



Figuur 9: Binnen het plangebied is vergraafbaar zand aanwezig wat de rugstreeppad als winterverblijfplaats zou kunnen gebruiken.

5.2 Broedvogels

Bureauonderzoek

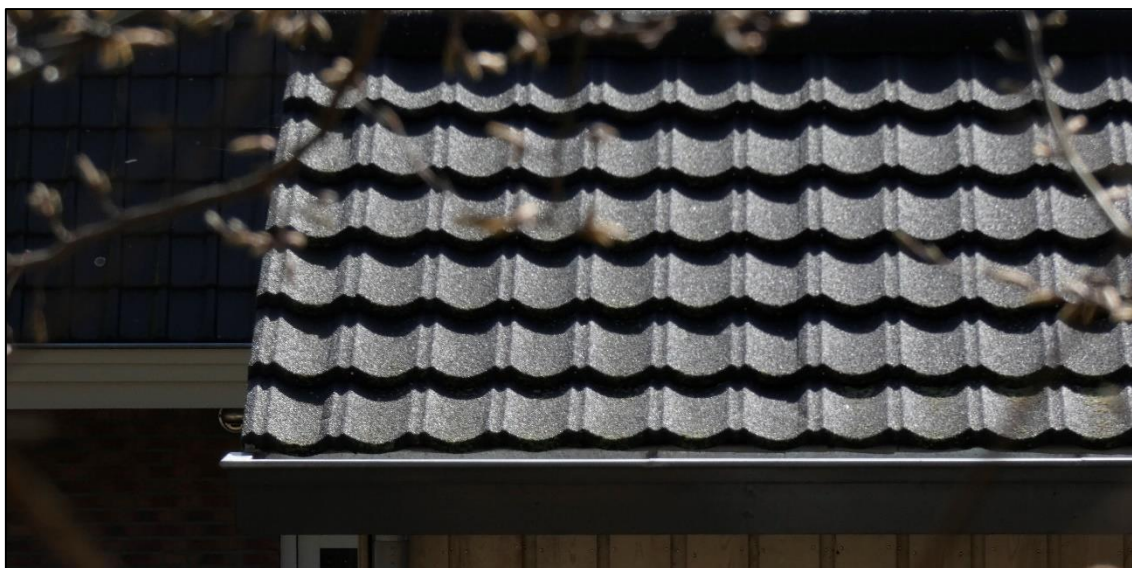
Uit de bureaustudie is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied waarnemingen zijn gedaan van verschillende vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4). In de tabel hieronder wordt weergegeven om welke soorten het gaat.

Tabel 5: Waargenomen vogelsoorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4) in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)	Beschermingscategorie
Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)	4
Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	4
Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	2
Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	4
Huismus (<i>Passer domesticus</i>)	2
Ransuil (<i>Asio otus</i>)	4
Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	3
Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	4

Veldbezoek

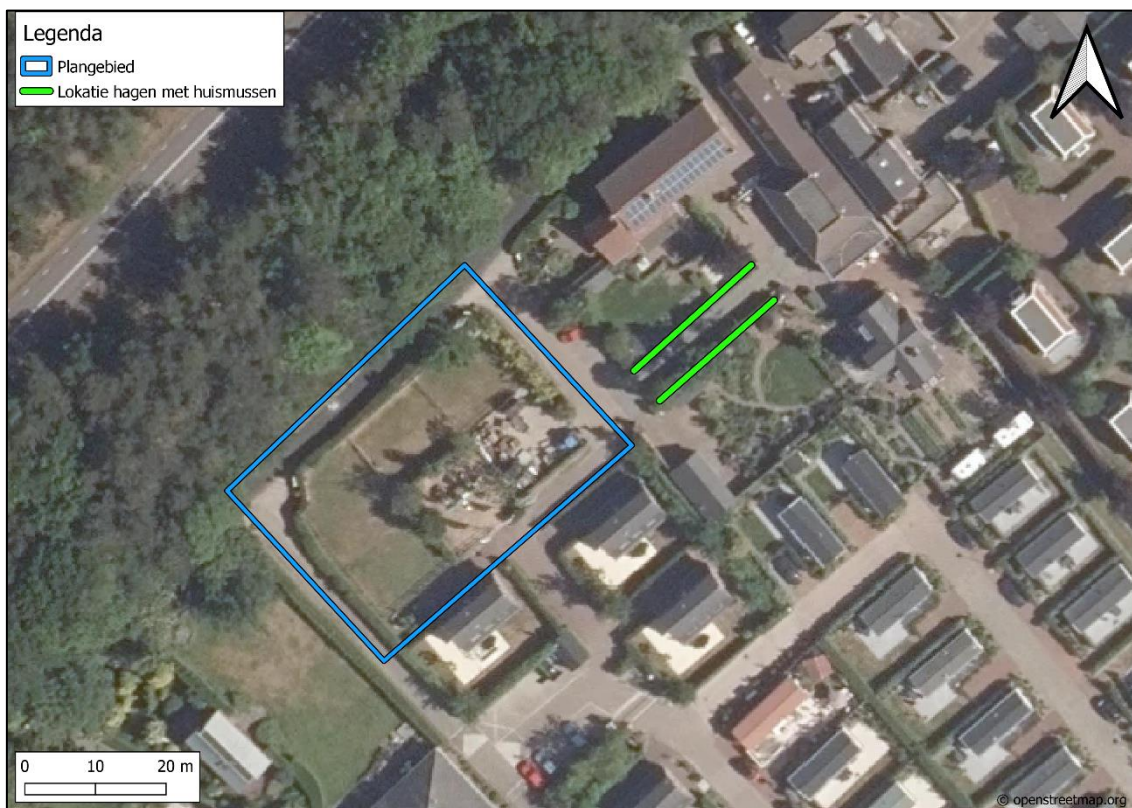
Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig waar werkzaamheden aan plaatsvinden. De receptie heeft stalen dakshingles die ongeschikt zijn voor huismussen en gierzwaluwen om onder te broeden (Figuur 10). De shingles zitten direct op het dak gemonteerd, waardoor geen ruimte is voor vogels om onder te broeden. Wel zijn tijdens het veldbezoek huismussen ten noorden van het plangebied zingend waargenomen in meerder hagen (Figuur 11). Op het park zijn veel conifeerhagen aanwezig die afscheidingen vormen tussen de chalets. Deze hagen zijn onderdeel van de functionele leefomgeving van de huismus. De hagen in liggen echter buiten het plangebied en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden (Figuur 12). De hagen rondom het plangebied komen niet te vervallen. In de bomen, struiken en hagen rondom het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden.



Figuur 10: De receptie heeft metalen shingles die ongeschikt zijn voor vogels om onder te broeden.



Figuur 11: In enkele hagen waren huismussen zingend aanwezig.



Figuur 12: De locatie van de hagen waarin huismussen zijn aangetroffen.

Boomvalk, buizerd, sperwer en havik worden niet binnen het plangebied verwacht door het ontbreken van kraaien- en eksternesten. Binnen het plangebied zijn geen hoge masten, gebouwen of kerktorens aanwezig waar de slechtvalk op kan broeden. Ten slotte wordt de ransuil uitgesloten door het ontbreken van geschikte bomen die als winterroestplaats kunnen dienen en het ontbreken van oude kraaien- en eksternesten die de ransuil gebruikt als nest. Tevens zijn er geen sporen (braakballen) aangetroffen van uilen.

5.3 Flora

Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 6: Waargenomen soorten beschermde flora in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Bokkenorchis (<i>Himantoglossum hircinum</i>)
Dreps (<i>Bromus secalinus</i>)
Glad biggenkruid (<i>Hypochaeris glabra</i>)
Kleine vlotvaren (<i>alvinia natans</i>)
Stofzaad (<i>Monotropa hypopitys</i>)

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn plantensoorten aangetroffen al grote ereprijs, ridderzuring, paarse dovenetel, zachte ooievaarsbek en winterpostelein (Figuur 13). Dit duidt op een matig voedselrijke bodem. Planten als bokkenorchis, glad biggenkruid en stofzaad komen allen op arme bodems voor en worden zodoende niet verwacht. Kleine vlotvaren wordt niet verwacht, aangezien binnen het plangebied geen waterlichaam aanwezig is. Dreps wordt niet verwacht, aangezien binnen het plangebied geen lichte grond (löss, leem of zavel) aanwezig is. Strikt beschermde plantensoorten worden zodoende niet verwacht.



Figuur 13: Tijdens het veldbezoek zijn plantensoorten aangetroffen al grote ereprijs, ridderzuring, paarse dovenetel, zachte ooievaarsbek en winterpostelein. Dit duidt op een matig voedselrijke bodem.

5.4 Libellen

Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied onderstaande libellensoort voorkomt.

Tabel 7: Waargenomen beschermde libellensoort in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Gevlekte witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)

Veldbezoek

Binnen het plangebied en de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen waterlichamen aanwezig. Daarom kan de aanwezigheid van beschermde libellensoorten worden uitgesloten.

5.5 Reptielen

Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande reptielen in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 8: Waargenomen beschermde reptielensoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Hazelworm (<i>Anguis fragilis</i>)
Zandhagedis (<i>Lacerta agilis</i>)

Veldbezoek

Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de hazelworm, namelijk

bosgebied op zandgrond. Binnen het plangebied is ook geen geschikt biotoop aanwezig voor de zandhagedis, namelijk heidegebied en duinstruwelen. Reptielen worden zodoende niet verwacht binnen het plangebied.

5.6 Vleermuizen

Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied onderstaande vleermuissoorten voorkomen.

Tabel 9: Waargenomen beschermde vleermuissoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Baardvleermuis (<i>Myotis mystacinus</i>)
Brandts vleermuis (<i>Myotis brandtii</i>)
Franjestaart (<i>Myotis nattereri</i>)
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)
Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)
Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)
Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)
Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)

Veldbezoek

Binnen het plangebied zijn geen geschikte opstallen of holtebomen aanwezig waar vleermuizen een verblijfplaats in kunnen hebben. De naastgelegen receptie heeft geen geschikte openingen in het dak of in de gevel, waardoor hier eveneens geen verblijfplaatsen worden verwacht. Verdere omliggende bebouwing is allemaal afgeschermd door middel van grote hagen, waardoor vrije aanvliegroute voor vleermuizen ontbreekt?

Binnen het plangebied zijn geen uitgesproken lijnvormige landschapselementen aanwezig welke als vliegroute voor vleermuizen kunnen fungeren. De vegetatie in het plangebied kan een functie als foerageergebied voor vleermuizen vervullen. Echter wordt dit niet als essentieel gezien vanwege de geringe omvang en hoeveelheid alternatief in de directe omgeving.

5.7 Vlinders

Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 10: Waargenomen beschermde vlindersoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Aardbeivlinder (<i>Pyrgus malvae</i>)
Bruine eikenpage (<i>Satyrus ilicis</i>)
Duinparelmoervlinder (<i>Argynnis niobe</i>)
Grote vos (<i>Nymphalis polychloros</i>)

Veldbezoek

De aardbeivlinder heeft als waardplant tormentil en dauwbraam en komt voor in bloemrijke graslanden. Dit biotoop is niet aanwezig binnen het plangebied. De bruine eikenpage komt voor in eikenbossen op zandgrond. Dit biotoop is niet aanwezig binnen het plangebied. De duinparelmoervlinder heeft als waardplant diverse viooltjes in het duingebied. Dit biotoop komt niet voor binnen het plangebied. De grote vos heeft als waardplant hoge vrijstaande iepen, zoete kersen en wilgensoorten. Deze boomsoorten ontbreken binnen het plangebied. Daarnaast ontbreekt het in de directe omgeving aan geschikt biotoop, namelijk vochtige, open bossen, bosranden en boomgaarden met hoge vrijstaande bomen. Strikt beschermde vlindersoorten worden binnen het plangebied niet verwacht.

5.8 Zoogdieren

Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soorten de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 11: Waargenomen beschermde grondgebonden zoogdiersoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Boommarter (<i>Martes martes</i>)
Damhert (<i>Dama dama</i>)
Eekhoorn (<i>Sciurus vulgaris</i>)

Veldbezoek

In het plangebied is geen geschikt habitat voor de boommarter, damhert en eekhoorn aanwezig. Binnen het plangebied ontbreekt bos, houtwallen en parkachtig landschap. Ook ontbreken holtebomen en eekhoornnesten. De aanwezigheid van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren is daarmee uitgesloten.

5.9 Geen beschermde soorten waargenomen in de omgeving van het plangebied

Bureaustudie en veldbezoek

Uit de bureaustudie is gebleken dat van de soortgroepen vissen en weekdieren, binnen een straal van 3 kilometer, geen beschermde soorten zijn waargenomen. Geschikt habitat voor deze soorten ontbreekt ook binnen het plangebied. Beschermde soorten van deze soortgroepen worden daarom binnen het plangebied niet verwacht.

5.10 Vrijgestelde soorten

In de omgeving van het plangebied zijn enkele soorten waargenomen waarvoor binnen de provincie Zuid-Holland een vrijstelling geldt. Het gaat hier om de volgende zoogdieren en amfibieën; bosmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, woelrat, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Voor deze soorten geldt ten alle tijden de zorgplicht in het kader van de Wnb.

6. Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk wordt bepaald of de voorgenomen werkzaamheden een (negatief) effect kunnen hebben op de beschermde soorten die volgens het (bureau- en veld)onderzoek in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen. Allereerst komen de soorten aan bod waarop een negatief effect niet uitgesloten kan worden. Vervolgens komen de soorten aan bod waar geen effect op verwacht wordt.

6.1 Beschermde soorten waar een effect op verwacht wordt

Onderstaande tabel geeft per soort(groep) weer of naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden een effect te verwachten is. Tevens wordt weergegeven welk artikel en lid uit de Wnb potentieel overtreden wordt.

Tabel 12: Onderstaande tabel geeft weer op welke soorten een negatief effect verwacht wordt naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden en welk artikel en lid uit de Wnb potentieel overtreden wordt.

Soort(groep)	Reden optreden mogelijke effecten	Artikel en lid Wnb
Broedvogels		
Algemene broedvogels	Vogels kunnen broeden in de bomen en struiken binnen en rondom het plangebied. De bomen staan binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Wanneer de werkzaamheden binnen het broedseizoen uitgevoerd worden en broedende vogels aanwezig zijn, worden broedende vogels verstoord. Negatieve effecten op broedende vogels kunnen daarom niet uitgesloten worden.	§3.1, lid 2 en 4

6.2 Beschermde soorten waar geen effect op verwacht wordt

Onderstaande tabel geeft per soort(groep) weer welke soorten niet verwacht worden en/of op welke soorten geen negatief effect verwacht worden.

Tabel 13: Onderstaande tabel geeft weer op welke soorten geen negatief effect verwacht wordt naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten negatieve effecten
Amfibieën	
Rugstreeppad	Binnen het plangebied is geen geschikte combinatie aanwezig van zomerhabitat, winterhabitat en voortplantingswater. Ook in de directe omgeving ontbreekt het aan geschikt voortplantingswater. De rugstreeppad is binnen vijf kilometer van het plangebied waargenomen. Echter zijn onoverbrugbare barrières aanwezig, namelijk doorgaande wegen en het gehele vakantiepark zelf, tussen de bekende waarnemingen en het plangebied.
Broedvogels	
Boomvalk, buizerd, sperwer, havik	Horsten ontbreken binnen het plangebied. Ook zijn geen oude kraaien- of ekternesten aangetroffen in het plangebied. De directe omgeving is ook te druk bezocht door verkeer en voetgangers waardoor er bij het broeden te veel verstoring zou optreden.
Gierzwaluw	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals ruimten onder dakgoten, losliggend dakpannen, gaten bij regenpijpen, gaten in muren en neststenen.
Huismus	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals een toegankelijke dakrand, losliggende dakpannen en overige gaten en kieren in daken en schuren. Rondom het plangebied is wel functioneel leefgebied aanwezig in de vorm van coniferenhagen. Aan deze hagen vinden geen werkzaamheden plaats.
Ransuil	Binnen het plangebied zijn geen geschikte bomen (zeer dichte coniferen) die als winterroestplaats kunnen dienen. Tevens zijn geen sporen (braakballen) aangetroffen van uilen. Ook zijn geen oude kraai- of ekternesten aangetroffen in het plangebied.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten negatieve effecten
Slechtvalk	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk hoogspanningsmasten, hoge gebouwen of torens. Ook zijn geen oude kraaien- of eksternesten (op zeer hoge plaatsen) aangetroffen.
Flora	
Bokkenorchis	Bokkenorchis groeit op zonnige tot half beschaduwde plaatsen op matig droge tot vochtige, voedselarme, kalkrijke, humushoudende grond (zand en mergel). In zeeduinen (laag duinstruweel en duin grasland), grasland (kalkgrasland en hooiland), bosranden, dijken en bermen. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Dreps	Dreps groeit op zonnige, open plaatsen op matig droge, vrij kalkarme, matig voedselrijke, lichte grond (löss, leem en zavel), akkers (wintergraanakkers en speltakkers), langs spoorwegen (spoorwegterreinen), braakliggende grond, wegranden (open plekken in bermen van grote verkeerswegen), ruigten, ruderaal plaatsen en stortterreinen. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Glad biggenkruid	Glad biggenkruid groeit op zonnige, warme, open plaatsen, op droge, voedselarme, met name stikstofarme, zwak zure, kalkarme grond in akkers (graanakkers en akkerranden), zeeduinen (laag blijvend duingrasland), bermen (open plekken en pas ingezaaide bermen) en grasland (gazons). Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Kleine vlotvaren	Kleine vlotvaren groeit op zonnige, warme plaatsen in stilstaand of langzaam stromend, matig voedselrijk zoet water. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Stofzaad	Stofzaad groeit op beschaduwde plaatsen op vrij vochtige tot droge, voedselarme, kalkhoudende grond. Vaak op plekken met nauwelijks andere ondergroei (zand, soms leem of mergel). Stofzaad parasiteert op de wortels van houtige planten. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Libellen	
Gevlekte witsnuitlibel	Er vinden geen werkzaamheden plaats aan waterlichamen, waardoor negatieve effecten zijn uitgesloten.
Reptielen	
Hazelworm	De hazelworm leeft in open bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderaal plaatsen en tuinen in voornamelijk bos en heidegebied. Dit biotoop is aanwezig binnen het plangebied. Echter zijn tussen locaties met bekende waarnemingen en het plangebied barrières aanwezig in de vorm van meerdere doorgaande wegen, waardoor het plangebied niet te bereiken is voor de hazelworm. De hazelworm wordt daarom niet binnen het plangebied verwacht.
Zandhagedis	De zandhagedis leeft in open struikheideterreinen, open struweelduin en heidegebieden. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Vleermuizen	
Bosvleermuis	Negatieve effecten op de bosvleermuis worden uitgesloten vanwege het ontbreken van potentiële verblijfplaatsen (zowel in gebouwen als in boomholtes). Verder zijn de twee bekende kolonies van de bosvleermuis in Nederland enkel bekend in boomholtes (enkele malen is een solitair mannetje in een gebouw aangetroffen) en in het oosten van het land.
Baardvleermuis, Brandts vleermuis	Negatieve effecten op baardvleermuis kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van potentiële verblijfplaatsen. Zomerverblijfplaats: boomholtes, nest- of vleermuiskasten, zolders, de ruimte achtergevelbetimmering en vensterluiken van gebouwen. Winterverblijfplaats: voornamelijk ondergrondse ruimten als mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijskelders en (kasteel)kelders. Foeragegebied: bossen, bosranden en in kleinschalig gesloten landschappen.
Franjestaart	Negatieve effecten op de franjestaart kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van potentiële verblijfplaatsen en wegens het ontbreken van bosrijk gebied met waterpartijen in de omgeving van het plangebied. Zomerverblijfplaats: boomholten en gebouwen (spleetvormige ruimte, zolders van kerken en boerderijen).

Soort(groep)	Reden van uitsluiten negatieve effecten
	Winterverblijfplaats: ondergrondse ruimten als forten, groeven, ijskelders en bunkers. Foerageergebied: bosrijk gebied met waterpartijen of waterrijke gedeelten. Langs en boven kleinschalige weilanden en akkers en in open veestallen.
Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger	Binnen het plangebied vinden geen werkzaamheden plaats aan gebouwen. Daarnaast worden geen holtebomen gekapt. Ook worden geen effecten op essentieel foerageergebied verwacht, omdat geen (groot) oppervlakte aan houtige begroeiing verwijderd wordt of waterpartij gedempt wordt. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Zomerverblijfplaats: boomholtes (met uitzondering van laatvlieger), onder dakpannen, onder dakranden, spouwmuren, gaten in muren en vleermuiskasten. Winterverblijfplaats: spouwmuren, spleten in gebouwen, zolders, onder dakpannen en dakranden. Foerageergebied: bosranden, heggen, lanen en waterlichamen.
Gewone grootoorvleermuis	Negatieve effecten op gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van potentiële verblijfplaatsen. Tevens zorgt de aanwezigheid van straatverlichting en andere felle lichtbronnen voor teveel lichtverstoring voor deze zeer lichtgevoelige soort. Zomerverblijfplaats: zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten. Winterverblijfplaats: overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats. Foerageergebied: in de directe omgeving van de verblijfplaats op beschutte plekken in bos, langs bosranden, lanen en kleinschalig parkachtig landschap waarbij ze lijnvormige structuren als hagen, rietkragen en houtwallen volgen. Vanwege de beperkte reikwijdte van de echolocatie en gevoeligheid voor wind mogen de onderbrekingen in lijnvormige structuren niet te groot zijn.
Grijze grootoorvleermuis	De grijze grootoorvleermuis heeft een voorkeur voor droge, open gebieden en warme valleien. Zuid-Nederland vormt de noordelijke grens van het verspreidingsgebied. Deze biotopen zijn niet aanwezig en daarnaast ontbreken potentiële verblijfplaatsen binnen het plangebied. Tevens zorgt de aanwezigheid van straatverlichting en andere felle lichtbronnen voor teveel lichtverstoring voor deze zeer lichtgevoelige soort. Zomerverblijfplaats: zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten. Kraamkolonies voornamelijk op (kerk)zolders. Winterverblijfplaats: overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats. Foerageergebied: kleinschalig parkachtig landschap.
Meervleermuis	Negatieve effecten op de meervleermuis worden niet verwacht, aangezien in het plangebied geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig zijn. Tevens zijn in de directe omgeving van het plangebied geen onverlichte waterlichamen aanwezig. Zomerverblijfplaats: vleermuiskasten en woonhuizen. Winterverblijfplaats: mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders. Foerageergebied: groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Boven vochtige weilanden binnen een straal van 500 meter van water.
Rosse vleermuis	Negatieve effecten op de rosse vleermuis worden niet verwacht, aangezien holtebomen ontbreken binnen het plangebied. Zomer- en winterverblijfplaats: boomholten. Foerageergebied: open terrein, boven water en moerassige gebieden.
Tweekleurige vleermuis	Negatieve effecten op de tweekleurige vleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van hoge gebouwen binnen het plangebied. Winterverblijfplaats: grotten, kelders en spleten in hoge gebouwen. Foerageergebied: half open agrarisch gebied, boven water en open plaatsen in het bos (zowel tussen als boven de boomkruinen).
Vale vleermuis	Negatieve effecten op de vale vleermuis worden niet verwacht, aangezien een warme zolder ontbreekt binnen het plangebied. En holtebomen afwezig zijn binnen het plangebied. Zomerverblijfplaats: Kraamverblijven in warme (kerk)zolders, groeven en grotten. Solitair ook in kasten en boomholten.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten negatieve effecten
	Winterverblijfplaats: grotten, groeven en kelders. In de winter vaak in grote groepen. Foerageergebied: open landschap met bomen, zoals parken, boven velden en weilanden, ook bij bebouwing. Prooi bestaat ook vooral uit bodemdieren.
Watervleermuis	Negatieve effecten op de watervleermuis worden niet verwacht, aangezien geen holtebomen aanwezig zijn binnen het plangebied. Zomerverblijfplaats: boomholten en spleten, maar ook kerkzolders, vleermuiskasten, bunkers en oude forten. Winterverblijfplaats: grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken en kelders. Foerageergebied: beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kastelen en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken.
Vlinders	
Aardbeivlinder	De aardbeivlinder heeft als waardplant tormentil en dauwbraam. Deze planten zijn niet aanwezig binnen het plangebied. De vlinder komt voor in droge als vochtige terreinen met een afwisseling van lage en hoge vegetaties. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Bruine eikenpage	De bruine eikenpage heeft als waardplant eik, met name zomereik. De vlinder komt voor in bosranden, open bospaden, eikenhakhout, kapvlakten in eikenbossen en jonge eikenaanplant. Dit biotoop is niet aanwezig binnen het plangebied.
Duinparelmoervlinder	De duinparelmoervlinder heeft als waardplant duinviooltje en hondsviooltje. De vlinder komt voor in open duingraslanden, vochtige duinvalleien en open, droge, schrale graslanden en droge kruidenrijke heide. Deze waardplanten en biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Grote vos	De grote vos komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. De grote vos heeft als waardplant; iep, zoete kers en wilgensoorten. Binnen het plangebied zijn geen waardplanten aanwezig van de grote vos. De grote vos is een trekvlinder en kan daarom overal opduiken. Waarnemingen van deze soort betreffen vaak losse waarnemingen van vlinders die op trek zijn.
Zoogdieren	
Boommarter	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bos. Ook ontbreken holtebomen binnen het plangebied.
Damhert	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; lichte loofbossen en gemengde bossen met een dichte ondergroei waar voldoende gras aanwezig is.
Eekhoorn	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig namelijk; loofbos, naaldbos en gemengd bos of tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Ook zijn geen bomen holtebomen en eekhoornnesten aangetroffen binnen het plangebied.

7. Advies en vervolg soortbescherming

In dit hoofdstuk wordt een advies gegeven betreffende de soortbescherming welke voortvloeit uit de bevindingen van het vorige hoofdstuk. Het gaat hierbij om soortgericht nader onderzoek waar mogelijk maatregelen uit volgen, mitigerende maatregelen waarvan al bekend is dat deze genomen moeten worden en zorgplichtmaatregelen.

7.1 Nader onderzoek

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan is gebleken dat het plangebied geen potentieel leefgebied vormt voor beschermde soorten. Derhalve is het uitvoeren van nader ecologisch onderzoek niet noodzakelijk.

7.2 Mitigerende maatregelen

Vogels zonder jaarrond beschermd nest: diverse algemene broedvogels kunnen broeden in de bomen en struiken binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grofweg van 15 februari tot 15 augustus, in gebruik zijnde nesten zijn ook buiten deze periode beschermd). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog. Indien tijdens een broedvogelinventarisatie broedende vogels aanwezig zijn, moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest verlaten is.

Zorgplicht: de Wnb kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt ook voor algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten zoals de huisspitsmuis, egel, bruine kikker en gewone pad. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens de werkzaamheden.
- Voer de werkzaamheden uit tussen zonsopgang en zonsondergang zodat vleermuizen en andere nacht actieve dieren niet verstoord worden.
- Indien werkzaamheden na zonsondergang onvermijdelijk zijn, beperk dan zoveel mogelijk het gebruik van licht op het terrein en maak gebruik van gerichte lichtbronnen waarbij de boven- en achterzijde afgeschermd zijn. Hierdoor worden vleermuizen en andere nacht actieve dieren niet verstoord.
- Wees tijdens de werkzaamheden alert op de aanwezigheid van (beschermd) soorten en geef deze de tijd en ruimte om te vluchten.
- Schakel steeds een deskundige in bij het aantreffen van (beschermd) soorten.

8. Conclusie en advies

Dit hoofdstuk geeft de conclusie van de uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot gebiedsbescherming en soortbescherming weer. Voor zowel de gebiedsbescherming als de soortbescherming wordt beschreven of vervolgstappen en/of het treffen van maatregelen noodzakelijk zijn.

8.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN. Het plangebied ligt naast gebied met als beschermd habitatype duinbossen. Op dit habitatype worden geen significant versturende effecten verwacht.

Effecten van stikstof op de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen en Meijendel & Berkheide zijn op voorhand niet uitgesloten. Door IDDS wordt reeds een stikstofberekening uitgevoerd. De resultaten zijn ten tijde van deze rapportage nog niet bekend.

8.2 Soortbescherming

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan kunnen de meeste soorten, die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied, uitgesloten worden. Voor een aantal soorten geldt dat mitigerende maatregelen noodzakelijk is. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel. Voor een nadere toelichting van het nader onderzoek en de mitigerende maatregelen verwijzen wij naar Hoofdstuk 7.

Tabel 14: Overzicht van de onderzochte soort(groepen) en onderzoeksresultaten in relatie tot het vervolgtraject.

Soortgroep	Soort (wetenschappelijke soortnaam)	Vervolgtraject
Amfibieën	Rugstreeppad (<i>Epidalea calamita</i>)	Nee
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Diverse algemene soorten	Mitigerende maatregelen
Broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4)	Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)	Nee
	Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	Nee
	Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Nee
	Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	Nee
	Huismus (<i>Passer domesticus</i>)	Nee
	Ransuil (<i>Asio otus</i>)	Nee
	Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	Nee
	Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	Nee
Flora	Bokkenorchis (<i>Himantoglossum hircinum</i>)	Nee
	Dreps (<i>Bromus secalinus</i>)	Nee
	Glad biggenkruid (<i>Hypochaeris glabra</i>)	Nee
	Kleine vlotvaren (<i>Salvinia natans</i>)	Nee
	Stofzaad (<i>Monotropa hypopitys</i>)	Nee
Libellen	Gevlekte witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Nee
Reptielen	Hazelworm (<i>Anguis fragilis</i>)	Nee
	Zandhagedis (<i>Lacerta agilis</i>)	Nee

Soortgroep	Soort (wetenschappelijke soortnaam)	Vervolgtraject
Vleermuizen	Baardvleermuis (<i>Myotis mystacinus</i>)	Nee
	Brandts vleermuis (<i>Myotis brandtii</i>)	Nee
	Franjestaart (<i>Myotis nattereri</i>)	Nee
	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Nee
	Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	Nee
	Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Nee
	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Nee
	Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	Nee
	Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	Nee
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Nee
	Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	Nee
Vlinders	Aardbeivlinder (<i>Pyrgus malvae</i>)	Nee
	Bruine eikenpage (<i>Satyrus ilicis</i>)	Nee
	Duinparelmoervlinder (<i>Argynnis niobe</i>)	Nee
	Grote vos (<i>Nymphalis polychloros</i>)	Nee
Zoogdieren	Boommarter (<i>Martes martes</i>)	Nee
	Damhert (<i>Dama dama</i>)	Nee
	Eekhoorn (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Nee

9. Literatuur en bronvermelding

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Sovon Vogelonderzoek Nederland, december 2012. Notitie deskundigen bericht verstoring vogels

Internetbronnen

www.bij12.nl

www.calculator.aerius.nl

www.floron.nl

<https://www.floravannederland.nl>

<https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten>

www.ndff-ecogrid.nl

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.waarneming.nl

www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage I Wet natuurbescherming

Wet natuurbescherming, Natura 2000-gebieden

Algemeen

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/aangemeld. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die zorg moeten dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal. De wet biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd of soorten verstoord worden.
- Beoordelingsplicht voor plannen, projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring van Natura 2000-gebieden. Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht.

Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens op inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2).

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht, dit geldt ook voor externe werking¹. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4).

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (uitgezonderd vogels) op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is. De

¹ De nadelige invloed van activiteiten buiten een Natura 2000-gebied op natuurwaarden binnen het Natura 2000-gebied.

richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn bestaat uit een lijst van zeldzame of bedreigde vogelsoorten. De leefgebieden en belangrijke overwinteringsgebieden voor deze soorten worden aangewezen als speciale beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden).

Wet natuurbescherming, Soorten

Voor de soortbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (Bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in Bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, Bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het

eerste lid te beschadigen of te vernielen.

5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of Bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Gedragcodes, ontheffingen en vrijstellingen

Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van LNV vastgestelde gedragscode (art. 3.31 lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- een bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat

betekent, ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht, dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied. Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor soorten van de Vogelrichtlijn kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor soorten van de Habitatrichtlijn kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de andere beschermde soorten, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

1. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
2. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
3. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omliggende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
4. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
5. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
6. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen,

waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

7. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of in het algemeen belang

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) kunnen een algemene vrijstelling verlenen zoals beschreven in artikel 3.31. Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van LNV en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van LNV het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie. De provincie Zuid-Holland heeft een algemene vrijstelling verleend voor onderstaande soorten;

Aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden. Voor bovengenoemde soorten blijft de zorgplicht echter van kracht. Verder zijn beschermde soorten die niet via een natuurlijke verspreiding in Zuid-Holland terecht zijn gekomen niet beschermd in deze provincie.

Bijlage II Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de biodiversiteit in het plangebied te verhogen en de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Insectenhotels

Door insectenhotels te plaatsen, omgeven met veel inheemse kruiden en bloemen, kunnen insecten worden gelokt (Figuur 14). Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhotel, zodat ze geschikt zijn voor verschillende soorten bijen en er meerdere nestcellen achter elkaar aangelegd kunnen worden. Daarnaast moet het insectenhotel op een zonnige plek geplaatst worden en dient een kleine hoeveelheid los zand aanwezig te zijn. Een insectenhotel kan de biodiversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.



Figuur 14: Voorbeelden van insectenhotels (bron: Natuurmonumenten).

Een insectenhotel kan puur gericht zijn op wilde metselbijen, door een kastje met gaatjes op te hangen aan een boom of een muur, maar kan ook grotere vormen aannemen voor verschillende soorten insecten. Door pallets op te stapelen en te vullen met stenen, takken en dakpannen, ontstaan allerlei verstoppelplekken voor insecten (Figuur 15). Op deze manier kan goedkoop een zeer goed insectenhotel gerealiseerd worden.



Figuur 15: Een insectenhotel met diverse verstoppelken voor allerlei insecten.

Groene daken en gevels

Zowel bij nieuwbouw als bij renovatie kunnen daken en gevels voorzien worden van vegetatie en daarmee een positieve bijdrage leveren aan het milieu, isolatiewaarden en de biodiversiteit. Afhankelijk van de draagkracht van het dak kan een groen dak, bruin dak, sedum dak of schelpendak worden gerealiseerd. Een groen dak levert de grootste bijdrage voor biodiversiteit en klimaatadaptatie. Inheemse grassen en kruiden, aangevuld met dood hout, bieden leefgebied voor vogels (zoals de huismus en koolmees) en insecten. Bruine, sedum, mos, kiezel- en schelpendaken vragen minder draagkracht en kunnen ook veel bijdragen voor de natuur (Figuur 16). Juist deze schalere begroeide daken bieden leefgebied voor stadsplanten, vogels (zoals zwarte roodstaart en scholekster) en insecten. Afhankelijk van het type groene dak geldt dat het dak regenwater vast kan houden, lucht filtert, de omgeving afkoelt en het gebouw isoleert. Een groen dak heeft daarnaast ook nog eens een positief effect op het dak zelf. Het verlengt de levensduur van het dak, aangezien het dakleer niet aan zon, regen en temperatuurswisselingen onderhevig is.

Groene daken kunnen ook goed samengaan met het plaatsen van zonnepanelen of zonnecollectoren en werken bij zonnepanelen zelfs rendement verhogend. Het is dan wel van belang dat de panelen of collectoren voldoende hoog, op enige afstand van elkaar en onder de juiste hoek worden geplaatst. Alleen op die manier kan de vegetatie onder en naast een paneel of collector optimaal groeien. De planten krijgen dan voldoende licht en insecten kunnen zich zo opwarmen.

Groene gevels bieden leefgebied voor vogels en insecten (Figuur 16). Daarnaast houdt een groene gevel regenwater vast en verdampt dit later weer, waardoor het een verkoelende werking op de omgeving heeft. Daarnaast houden de planten de gevel, en daarmee het gebouw, koel in de zomer en isoleren ze, mits ze geen blad verliezen, in de winter. Ook de levensduur van de gevel wordt verlengd, doordat de muur niet onderhevig is aan zon, regen en temperatuurswisselingen.



Figuur 16: Bruin dak (links bron: checklist groen bouwen) en groene gevel (rechts bron: groenkennisnet.nl).

Groene parkeerplaatsen

Door het gebruik van halfverharding, in plaats van niet doorlaatbare materialen, kan regenwater in de bodem infiltreren (Figuur 17). Hierdoor ontstaat minder wateroverlast tijdens perioden met hevige regenval. De ruimten tussen de stenen bieden plaats aan planten die tolerant zijn voor betreding zoals straatgras, gewoon varkensgras en weegbree. Bovendien zorgen de begroeide roosters of tegels voor een betere thermische regulering, dit biedt voordelen in de strijd tegen het hitte-eiland effect. Zo absorbeert de open aarde en het groen van de halfverharding minder warmte dan tegels en asfalt. En kan meer water verdampen uit de aarde en vegetatie, waardoor de temperatuurstijging wordt beperkt.



Figuur 17: Halfverharding bij parkeerplaatsen (bron:duurzaamdenhaag.nl).

Beplanting

Zorg bij het nieuw aanplanten van bomen, struiken, heesters of kruidenvegetatie dat inheemse beplanting wordt gebruikt. Inheemse beplanting zorgt, in tegenstelling tot uitheemse soorten, voor een hogere biodiversiteit. Insecten, zoals rupsen, zijn namelijk zeer kieskeurig welke bladeren ze eten. Onze Nederlandse insecten eten eigenlijk alleen inheemse planten. Planten die niet van nature voorkomen in Nederland trekken daarom minder insecten aan en vormen zodoende een lagere toegevoegde waarde voor de biodiversiteit.

Bij het aanleggen van kruidenrijke vegetatie is het verstandig om ervoor te zorgen dat jaarrond bloeiende kruiden aanwezig zijn. Voor insecten, en dan met name wilde bijen en hommels, is

het van groot belang dat het hele jaar door bloeiende planten aanwezig zijn. Zo kan een vroeg ontwakende hommelmel in februari/maart al nectar vinden en hebben de bijen in het najaar, waarin ze juist veel nectar moeten verzamelen om de winter door te komen, ook genoeg te vinden. Hieronder is de bijvriendelijke bloemenkalender (Figuur 18) opgenomen om een indruk te krijgen van de verschillende bloeiperioden van bloemen.

Voor een hoge biodiversiteit is het aanbrengen van gradiënten belangrijk. Door afwisseling van hoge en lage begroeiing en van zonnige en beschaduwde plekken ontstaat leefgebied voor verschillende soorten en soortgroepen. De afwisseling tussen bomen, struiken en boom- en kruidenrijk grasland zorgt voor een hogere biodiversiteit. In bomen kunnen vogels nesten, terwijl voedsel wordt gevonden in de struiken en kruiden. Egels kunnen schuilen in de struiken, terwijl ze insecten zoeken in de struiken, gras en de kruiden. En in het zonnige, kruidenrijke, grasland genieten vlinders van de zon, terwijl ze de flora bestuiven.



Figuur 18: Bijvriendelijke tuinkalender (Bron: Milieucentraal).

Beplanting geluidsschermen en erfafscheidingen

Geluidsschermen en erfafscheidingen gemaakt van kokoscassettes zijn geschikt voor klimplanten. Kies niet enkel voor klimop maar ook voor andere inheemse klimplanten zoals wilde kamperfoelie, hop, gewone heggenrank of bosrank. Inheemse beplanting zorgt namelijk voor meer biodiversiteit. Planten die niet van nature voorkomen in Nederland trekken bijna geen insecten aan en hebben zodoende nauwelijks een toegevoegde waarde voor de inheemse natuur. Hierbij is het tevens van groot belang dat er een diversiteit aan bloeiperiode wordt aangeboden zodat er het hele jaar door bloeiende planten worden aangeboden. Zo kan een vroeg ontwakende hommelmel in februari/maart al nectar vinden en hebben de bijen in het najaar, waarin ze juist veel nectar moeten verzamelen om de winter door te komen, ook genoeg om te vinden. Het enkel aanbieden van zomerbloeiërs is ook goed, echter is er in de zomer al een



overdaad aan nectar.

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

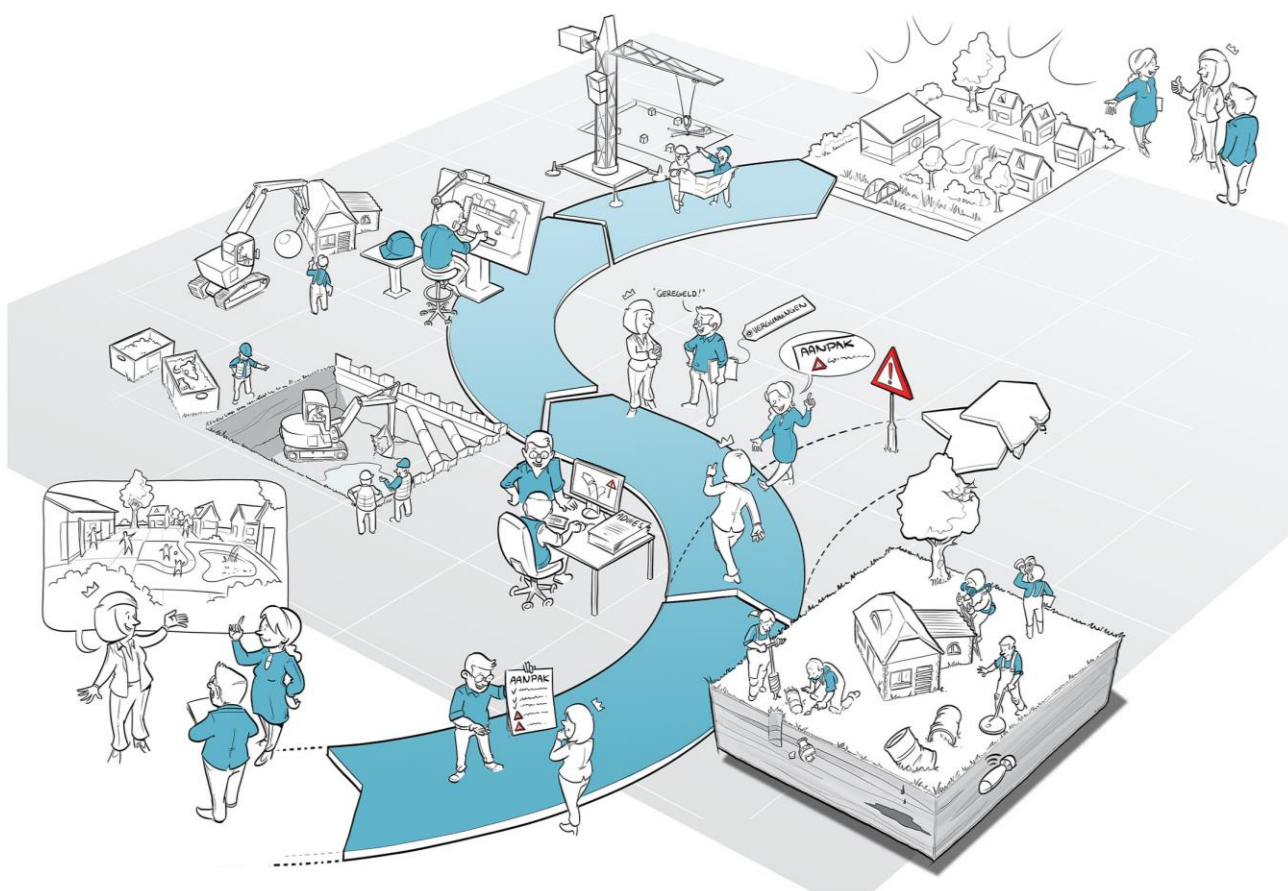
Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl



maakt ontwikkelen mogelijk

Stikstofonderzoek Duinrust 1A, Noordwijk



IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22



Stikstofonderzoek
Duinrust 1A, Noordwijk

Datum	:	3 april 2023
Kenmerk	:	A2273-07/LVL/rap1
Auteur	:	L.S. van der Vliet MSc
Vrijgave	:	Dhr. J.C. Langeweg MSc
Opdrachtgever	:	Vakantiepark Duinrust Fanny van den Burg Randwijk 6 2204 AL Noordwijk

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	6
3.	Beoordeling planvoornemen	7
3.1	Bouwwerktuigen tijdens de bouwfase	8
3.2	Bouwphase (tijdelijk effect van 1 maand – start medio 2023)	9
3.3	Gebruiksphase	10
3.4	AERIUS-modellen	12
4.	Rekenresultaten en conclusie projecteffect.....	13

1. Inleiding

Vakantiepark 'Duinrust' ligt in het buitengebied van Noordwijk. Het park ligt tegen de duinrand van het strand van Noordwijk aan. Voor het vakantiepark is het plan ontstaan om deze uit te breiden met drie extra recreatiechalets.

De nieuwe vakantiechalets komen op het terrein te staan, waar in de huidige situatie een unit van de receptie en een speelplaats zijn. De speelplaats is verouderd en sluit niet meer aan op de behoefte die er voor een speelplaats zijn. Daarom wordt de speelplaats weggehaald en op een andere locatie gerealiseerd. Daarbij wordt aangesloten op de behoefte van een moderne speelplaats.

Het plan bestaat uit de volgende werkzaamheden:

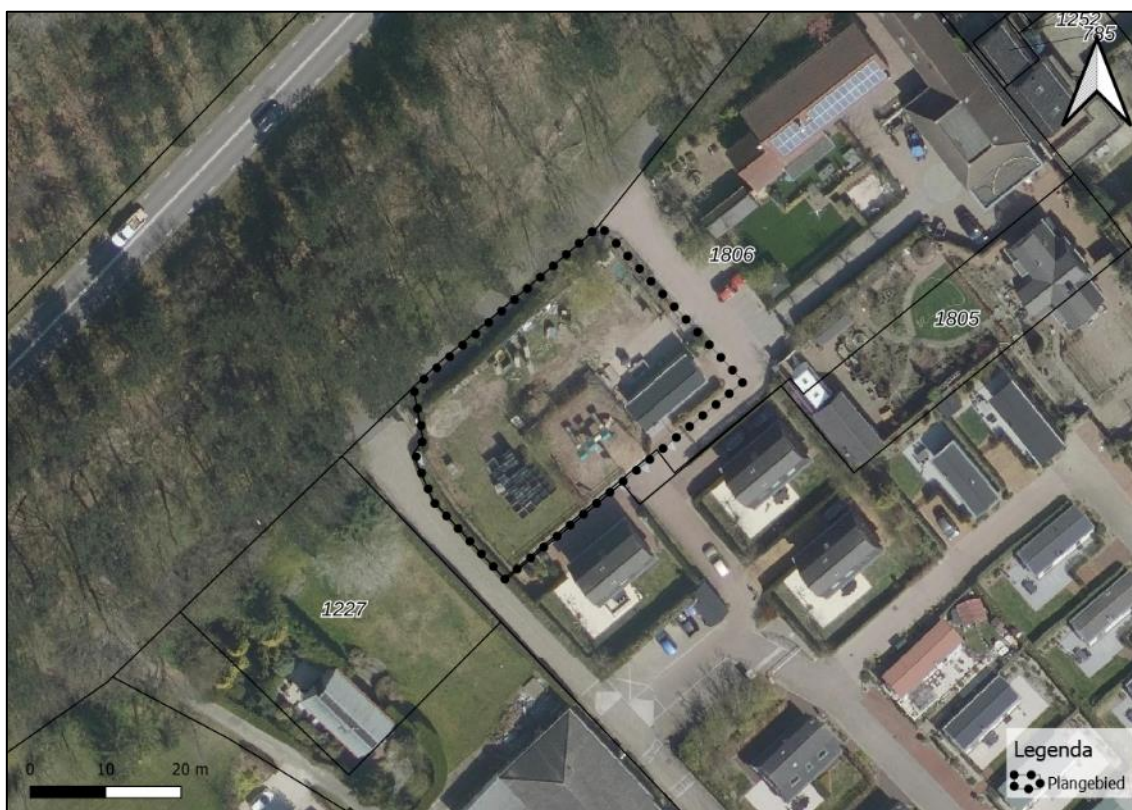
- Het realiseren van 3 vakantiechalets
- Het inrichten van het terrein



Figuur 1: Impressie planvoornemen

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de bouw- en gebruiksfase. De planlocatie is momenteel grotendeels braakliggend, en dient deels als speelterrein. Er is geen sprake van sloopwerkzaamheden. Wel worden er speeltoestellen verwijderd. Het verwijderen van de speeltoestellen wordt meegenomen in de bouwfase. De al bestaande receptie blijft staan op de huidige locatie.

In figuur 1 is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierop is de indeling van het terrein te zien in de nieuwe situatie. Figuur 2 laat de huidige situatie zien.



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

2. Wettelijk kader

De uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 heeft een streep gezet door de tijdelijke vrijstelling van de stikstofuitstoot als gevolg van de sloop-, aanleg- en bouwfase, zoals opgenomen in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Hierdoor dient het stikstofonderzoek net als voorheen niet alleen de gebruiksfase te beslaan, maar ook rekening te houden met (de mobiele voertuigen die ingezet worden bij) de sloop-, aanleg- en bouwfase. Bovendien zal met de intreding van de Omgevingswet ook een inspanningsverplichting gaan gelden om de stikstofuitstoot bij bouwprojecten te verminderen.

Door deze uitspraak dienen stikstofberekeningen te worden uitgevoerd zoals voor 1 juli 2021 het systeem was. Dit betekent dat zoals onder de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig kan zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Deze berekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2022.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een positief besluit/vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Een belangrijke uitspraak hierover is gedaan door de Raad van State op 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) in de zaak Logtsebaan. Kort gezegd komt het erop neer dat als gevolg van deze uitspraak bij gebruikmaking van intern salderen géén vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van onder andere een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden.

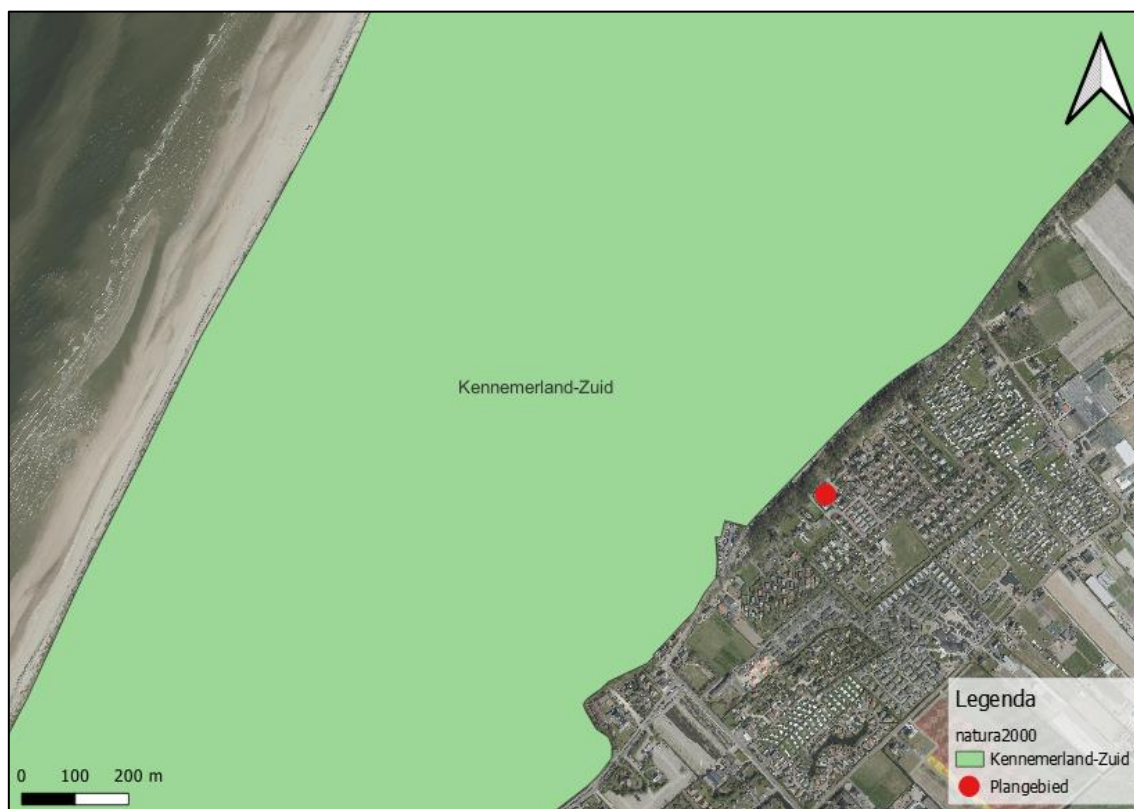
3. Beoordeling planvoornemen

In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000- gebieden:

Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied

Natura 2000-gebied	Afstand tot het Natura 2000-gebied	Stikstofgevoeligheid
Kennemerland-Zuid	Ca. 50 meter	Zeer gevoelig
Coepelduynen	4,7 kilometer	Zeer gevoelig
Meijndel & Berkheide	9,6 kilometer	Zeer gevoelig

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura 2000-gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is de bouw- en gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.



Figuur 3: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de bouwfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobiele werktuigen en de specifieke sector Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning.

Sinds de update van de AERIUS Calculator van 20 januari 2022 wordt gevraagd bij het invoeren van een mobiel werktuig naar de stageklasse, het brandstofverbruik per jaar, het aantal draaiuren per jaar en het AdBlue verbruik per jaar.

Brandstofverbruik

Voor het brandstofverbruik wordt uitgegaan van de input van de opdrachtgever. Indien deze niet voor handen is, wordt er gebruik gemaakt van het Excel document 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik)'. Dit document is gepubliceerd op 13 december 2021 en bevat de gemiddelden van brandstofverbruik in liters per uur afhankelijk van het gemiddelde belastingspercentage (35% tenzij anders aangegeven) en kW.

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik is op basis van het 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' (Dellaert, et al., 2021) berekend. In dit rapport wordt uitgegaan van een verbruik van 7% AdBlue per liter diesel. Oftewel een fractie van 0,07 liter AdBlue per liter. Worstcase is in onderstaande berekening uitgegaan van een fractie van 0,05 liter AdBlue, omdat het SCR-systeem in bouwwerktuigen pas optimaal werkt bij een warme motor.

Onderstaande tabel geeft een weergave van de planning van de bouw zoals ingevoerd in AERIUS. In totaal zal de bouwfase maximaal 4 weken duren, gezien het gaat om zeer beperkte werkzaamheden. De drie vakantiechalets worden in hun geheel vervoerd naar de nieuwe locatie. Daarnaast wordt er voor het grondwerk een dag gebruik gemaakt van een kleine graafmachine voor het terrein. De afwerking van de buitenwanden wordt gedaan met klein elektrisch materieel.

Tabel 2: Planning aanleg- en gebruiksfase voor invoer AERIUS

Jaar	Fase	Termijn
2023	Aanleg	Max. 1 maand
	Gebruik	6 maanden
2024	Gebruik	12 maanden

3.2 Bouwfase (tijdelijk effect van 1 maand – start medio 2023)

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de bouw- en aanlegfase van het plan.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekeningen. De mobiele bronnen worden op basis van het aantal draaiuren gemodelleerd in AERIUS.

Zoals al eerder aangegeven worden er, naast de trekker welke de chalets vervoert, geen grote werktuigen op diesel gebruikt. De chalets hoeven na aankomst alleen met de hand te worden afgewerkt. Het terrein wordt met klein elektrisch materieel en een schep gereed gemaakt. Daarom zijn er geen werktuigen opgenomen in de AERIUS berekening.

Tabel 3: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2023)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Elektrisch klein gereedschap	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-

Wegverkeer in de bouwfase

Wel wordt gebruik gemaakt van zeer beperkte voertuigbewegingen in de aanlegfase. De chalets worden per stuk vervoerd naar de beoogde locatie door middel van zwaar vervoer, namelijk een trekker. Dit komt neer op 6 bewegingen aan zwaar vervoer. Er is rekening gehouden met één extra vrachtwagen voor de afvoer van het materiaal dat momenteel aanwezig is op het terrein.

De werkzaamheden worden uitgevoerd door de eigenaren van Vakantiepark Duinrust, en leiden niet tot extra verkeersbewegingen omdat zij tevens op het terrein wonen. Op basis van inventarisatie bij hen is gebleken dat er naast de bewegingen van de trekker, geen sprake is van toevoer van personeel. De eigenaren van het park zullen het afwerken van de chalets en het gereedmaken van het terrein zelf uitvoeren. Worst-case is rekening gehouden met het aan- en afrijden van één personenauto of bestelwagen per dag voor de duur van een maand. Dit komt neer op 20 voertuigen voor de bouwfase, wat correspondeert met 40 verkeersbewegingen.

Tabel 4: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Trekker	4	8	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	20	40	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen. In de paragraaf Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

Stationaire emissie wegverkeer

De trekker die van en naar de projectlocatie rijdt wordt op locatie gelost, waarbij de mogelijkheid bestaat dat de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022* is de emissie voor de trekker bepaald bij stationair draaien.

Aangezien het plangebied zeer dicht op stikstofgevoelig Natura-2000 gebied ligt, zijn met de aannemer afspraken gemaakt over het uitzetten van de motor van de trekker bij aankomst op de planlocatie. Deze maatregel wordt genomen om de uitstoot van NO_x en NH₃ zo veel als mogelijk te beperken. Worst-case zijn er toch 30 minuten aan stationair draaien opgenomen voor het vrachtverkeer.

Er is uitgegaan van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlakbron in te voeren. De onderstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS op basis van de bovenstaande tabel.

Tabel 5: Emissie berekening stationair wegverkeer (2023)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in minuten	Invoer in AERIUS
NO _x	79,0392 gram per 60 minuten	30	39,5196 gram NO _x per jaar
NH ₃	0,9072 gram per 60 minuten	30	0,4536 gram NH ₃ per jaar

3.3 Gebruiksfase

Bij de berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is uitgegaan van de "Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator" van BIJ12, tenzij anders aangegeven.

De vakantiechalets worden gasvrij opgeleverd. Daarom is uitgegaan dat er geen stikstofdepositie vanuit de chalets komt, en zijn deze niet meegenomen in de berekening.

Op basis van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren: Van parkeercijfers naar parkeernormen' volgt de volgende toename van verkeersbewegingen door realisatie van het project. Het plangebied bevindt zich in Wijk 01 Noordwijk Aan Zee. Op basis van een omgevingsadressendichtheid van 1.565 wordt geconcludeerd dat sprake is van een sterk stedelijk gebied. Vanwege de ligging in een recreatiegebied en nabij woonwijken wordt uitgegaan van rest bebouwde kom dient een verkeersgeneratie van max. 2,2 te worden aangehouden. Voor drie vakantiechalets komt dit uit op maximaal 6,6 verkeersbewegingen per etmaal. Worst-case is rekening gehouden met 98% licht verkeer en 2% middelzwaar verkeer. Voor de berekening voor 2023 is het getal 6,6 vermenigvuldigd met 183 dagen om de verkeersbewegingen voor 6 maanden aan te geven.

Tabel 1: Verkeersgeneratie voor gebruiksfase 2024

Onderdeel	Aantal	Norm	Totaal
Bungalowpark (huisjescomplex)	3	2,2 verkeersbewegingen per bungalow per dag (waarvan 98% licht verkeer en 2% middelzwaar verkeer)	6,6 verkeersbewegingen per etmaal (6,46 bewegingen aan licht verkeer, en 0,14 bewegingen aan middelzwaar verkeer)

Tabel 2: Verkeersgeneratie voor gebruiksfase 2023 (6 maanden) – aanvullend op de bouwfase

Onderdeel	Aantal	Norm	Totaal
Bungalowpark (huisjescomplex)	3	2,2 verkeersbewegingen per bungalow per dag (waarvan 98% licht verkeer en 2% middelzwaar verkeer)	1.208 verkeersbewegingen per 6 maanden (1.184 bewegingen aan licht verkeer, en 24 bewegingen aan middelzwaar verkeer)

Uit bovenstaande berekening blijkt dat voor het verkeer worst-case sprake is van 6,6 vervoersbewegingen per dag.

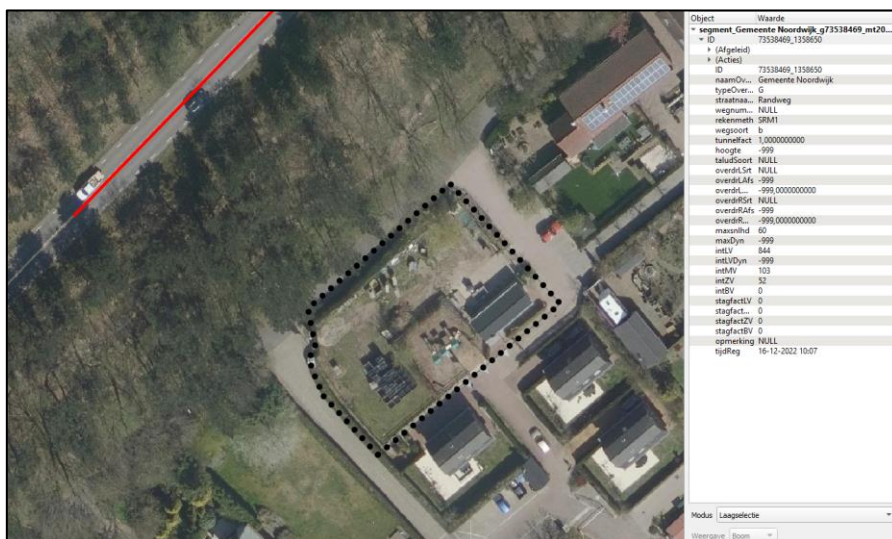
Opgemerkt wordt dat vanwege de planologische realisatie sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

Het verkeer maakt als aan- en afvoerroute gebruik van de Randweg, vanaf waar de hoofdingang van Vakantiepark Duinrust kan worden bereikt. Al vanaf de Randweg is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van de het overige verkeer.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor

Om vast te stellen in hoeverre het verkeer vanuit het project opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar.

Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 999 verkeersbewegingen op de Randweg ter hoogte van het plangebied. Hiervan vallen 844 verkeersbewegingen in de categorie licht verkeer, 103 in de categorie middelzwaar verkeer en 52 in de categorie zwaar verkeer. Met een toename van 6,6 verkeersbewegingen per dag door de drie nieuwe vakantiechalets, betreft dit een toename van circa $(6,6/999 * 100) = 0,66\%$. Gezien dit kleine percentage kan aangenomen worden dat het toegevoegde verkeer al vanaf de hoofdingang van het park is opgenomen in het heersende verkeer. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0. Worstcase is er uitgegaan van 1% filevorming.



Figuur 4: Uitsnede Qgis met CIMLK input

3.4 AERIUS-modellen

Voor de bouw- en gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. Voor het rekenjaar is er uitgegaan van de jaren 2023 en 2024. Voor de gebruiksfase is gerekend met het jaar 2024. Dit is het eerste volledige jaar dat de chalets in gebruik zullen zijn.

De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)
	-	-
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
-	-	-
Er zijn geen resultaten voor deze situatie.		

Figuur 5: Uitsnede AERIUS Calculator aanleg in 2023

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)
	-	-
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
-	-	-
Er zijn geen resultaten voor deze situatie.		

Figuur 6: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2024

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de bouwfase en het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

De Pdf-bestanden van de berekening zijn bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- A2273-07 AERIUS_Bijlage – Duinrust 1A, Noordwijk – bouwfase en gebruiksfase 2023
- A2273-07 AERIUS_Bijlage – Duinrust 1A, Noordwijk –gebruiksfase 2023

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

IDDS Ruimte & Ontwikkeling
's-Gravendijkseweg 37,
2201CZ Noordwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

A2273
2023 aanlegfase en gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rv9yzMkrB2Ry
30 maart 2023, 11:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase en gebruiksfase 2023 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,3 g/j	62,0 g/j

Resultaten

Aanlegfase en gebruiksfase 2023 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

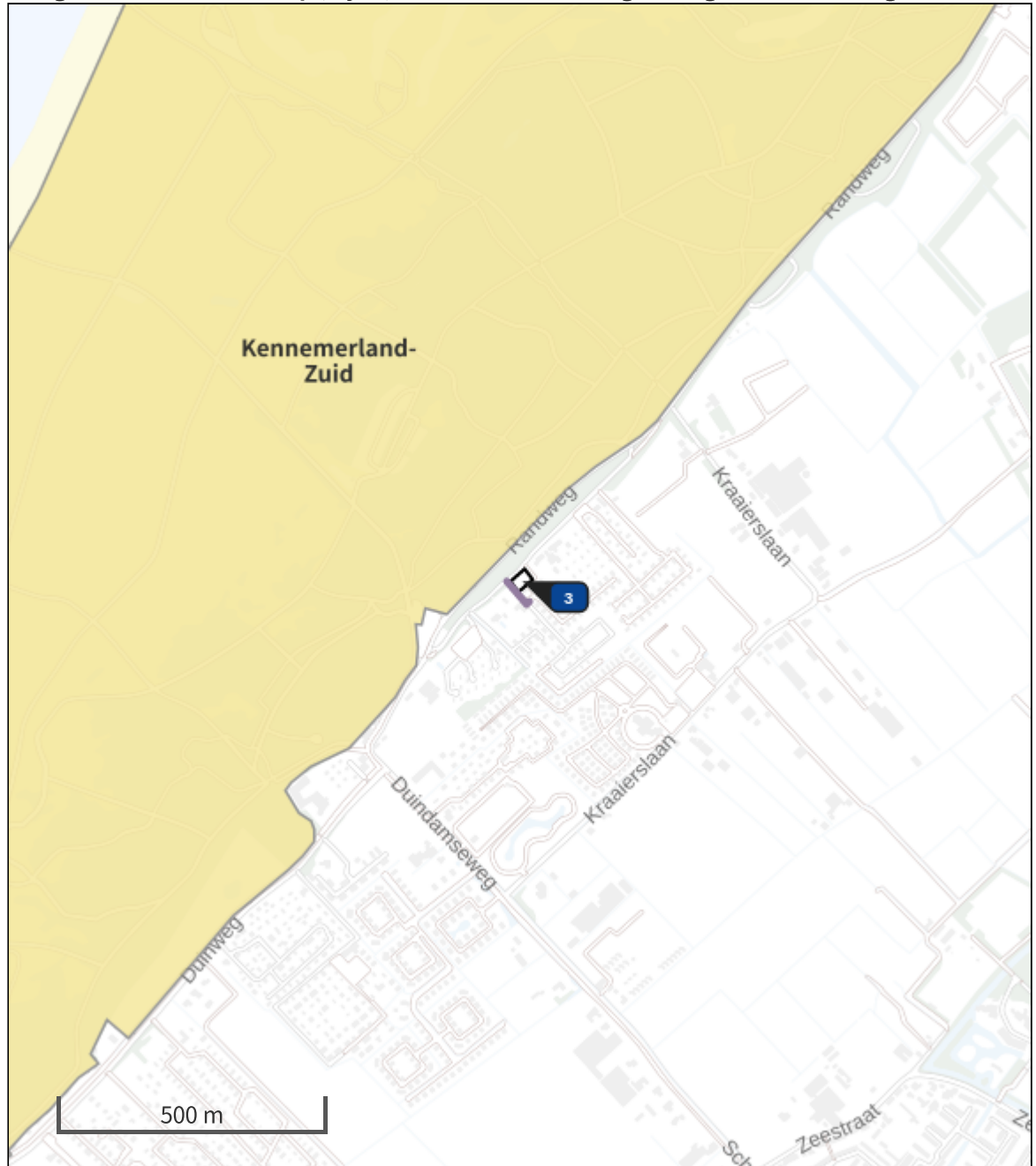


Aanlegfase en gebruiksfase 2023 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Anders... Stationair draaien trekker	-	39,5 g/j
Verkeersnetwerk	1,3 g/j	22,5 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase en gebruiksfase 2023" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase en gebruiksfase 2023, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	19,8 g/j
Locatie	X:92484,58 Y:476460,01	Type scherm	-	NO ₂	4,4 g/j
Lengte	59,19 m	Hoogte	-	NH ₃	1,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1184 p/jaar			1,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24 p/jaar			1,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	2,6 g/j
Locatie	X:92484,73 Y:476458,6	Type scherm	-	NO ₂	0,0 kg/j
Lengte	65,86 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40 p/jaar			1,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8 p/jaar			1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien trekker	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	39,5 g/j
Locatie	X:92492,11 Y:476484,92	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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 2022_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

IDDS Ruimte & Ontwikkeling

's-Gravendijkseweg 37,

2201CZ Noordwijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

A2273

2024 gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rk6EvNyL4dra

30 maart 2023, 10:58

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase 2024 - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

2,4 g/j

Emissie NO_x

39,4 g/j

Resultaten

Gebruiksfase 2024 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

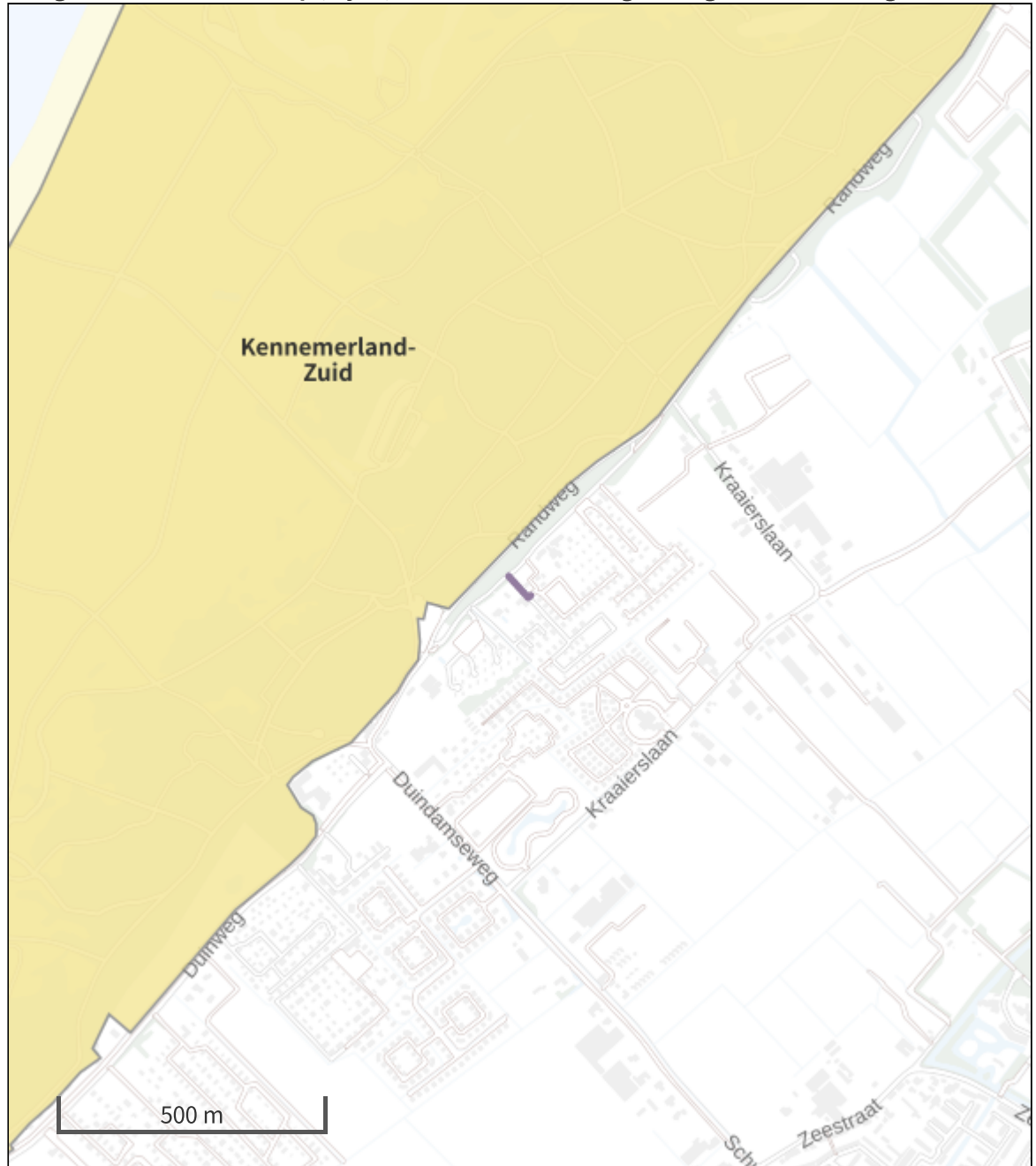
Gebied



Gebruiksphase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	Verkeersnetwerk	2,4 g/j	39,4 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2024" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen 2024, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer gebruiksfasen	Links	Rechts	NO _x	39,4 g/j
Locatie	X:92484,05 Y:476459,84	Type scherm	-	NO ₂	8,9 g/j
Lengte	61,33 m	Hoogte	-	NH ₃	2,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.46 p/etmaal	1,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.14 p/etmaal	1,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

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 2022_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



maakt ontwikkelen mogelijk

Duinrust 1a te Noordwijk

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk : A2273/BJO/rap1
Datum : 26-4-2023

Opdrachtgever : Vakantiepark Duinrust
: F. van den Burg
: Randweg 6, 2204 AL
: Noordwijk, Zuid-Holland

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
De heer B.A. de Jong	Opsteller, auteur	26-4-2023	
De heer C.V. Manuels (Projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	26-4-2023	



BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	7
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST	8
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
2.6 BEÏNVLOEDING	9
2.7 BODEMVERONTREINIGING	10
2.8 TERREINVERKENNING	10
2.9 BEOORDELING	11
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	11
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK	12
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	14
3.4 TOETSINGSKADER	15
3.5 INTERPRETATIE	16
3.6 TOETSING HYPOTHESE	17
3.7 CONCLUSIES	17
3.8 AANBEVELINGEN	18
4. BETROUWBAARHEID	19

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
 - 2.1 Rapportage omgevingsdienst
 - 2.2 Rapportage Bodemloket
 - 2.3 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
 - 3.1 Formulieren veldonderzoek
 - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
 - 4.1 Certificaten grond
 - 4.2 Certificaten grondwater
5. Toetsingstabellen
 - 5.1 Toetsingstabellen grond
 - 5.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Vakantiepark Duinrust is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Duinrust 1a te Noordwijk (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van drie vakantiewoningen op het terrein. In dit kader wenst de opdrachtgever inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoekresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725;2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	De locatie heeft tot circa de jaren '60 een agrarische functie gehad. In die tijd hebben er zover bekend geen kassen op het terrein gestaan. Hierna is het huidige vakantiepark gerealiseerd.	#1 / #2
Potentiële bronnen	In het voormalig gebruik zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Huidig gebruik	In de huidige situatie is de locatie in gebruik als receptie van het vakantiepark met naastgelegen speelplaats.	#3
Potentiële bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Toekomstig gebruik	Op het terrein worden vakantiehuisjes gerealiseerd.	
Conclusie		
Er is geen sprake van specifieke verdachte locaties en specifieke verdachte parameters.		

#1: Omgevingsdienst West-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Topotijdreis.nl

#3: Informatie verkregen van de opdrachtgever

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag		
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?		
Uitwerking		Bronnen
Asbest	Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbimenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.	#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen
	Bodemkwaliteitszone	-
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	-
Conclusie		
De bodem is op voorhand niet asbestverdacht. Omgevingsdienst West-Holland heeft geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.		

#1: Omgevingsdienst West-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodemfunctieklassenkaart Gemeente Noordwijk

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?			
Uitwerking			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 1,8 m-mv	Zand	#1
	1,8 - 2,3 m-mv	Veen	
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 0,8 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
Geohydrologie	0,0 - 8,0 m-mv	Deklaag	
	8,0 - 50,0 m-mv	1 ^e watervoerend pakket	
	50,0 - 50,0 m-mv	1 ^e afsluitende laag	
	Stromingsrichting 1 ^e WVP	Zuidoostelijk	
Bodemvreemde lagen	Op de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig.		
Conclusie			
Op de locatie wordt een afwisselende zand- en veengrond zonder bodemvreemde lagen verwacht.			

#1: DINOloket.nl

#2: Archief IDDS

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Bodemloket.nl

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek	Er is geen informatie beschikbaar/bekend. Voor zover bekend is er ter plaatse van de beoogde nieuwbouwlocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.	#1 / #2
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek	Er is geen informatie beschikbaar/bekend. Voor zover bekend is er nabij de beoogde nieuwbouwlocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.	#1 / #2
Conclusie		
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen vermoeden van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging.		

#1: Omgevingsdienst West-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodemloket.nl

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 03-4-2023 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele terrein
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden in de bodem (inclusief de antropogene toplaag) geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.
Hypothese	<u>Onverdacht</u>
Opmerking	<i>Op voorhand wordt er niet van uitgegaan dat in de grond sprake is van puinbijmengingen. Ingeval echter wel sprake blijkt te zijn van een puinbijmenging dient de locatie, ongeacht de gradatie aan bijmengingen, formeel als verdacht op asbest te worden aangemerkt.</i>

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

Locatie	Onderzoeksstrategie
Gehele terrein	NEN 5740;2009+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	3-4-2023, 11-4-2023				
Uitvoerende partij	IDDS Milieu				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 Protocol 2001, 2002				
Onderzoekaspect	Meetpunten			Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal		
Gehele terrein	Boring	0,5	2	06, 08	-
		2,0	4	01, 02, 04, 05	
		2,3	1	03	
	Peilbuis	2,3	1	07	

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond uit zand. De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 2,3 m-mv uit zand en/of veen.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt dat in de grond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name zwakke bijmengingen met baksteen, plaatselijk plastic en resten aardewerk.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt dat op het maaiveld en in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen is.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Grondwater-stand	pH	EC	Troebelheid	Monster-name	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	[m-mv]	[–]	[μS/cm]	[NTU]	d.d.	
07	1,30 - 2,30	0,78	6,9	1174	8	11-4-2023	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt dat aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses. De bovengrond is aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

Samenstelling analysepakketten

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (HandhavingUitvoeringsMethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Grond					
MM01 07 (0-50) 08 (0-50)	Zand, resten baksteen	#1	PCB (0,01)	-	-
MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (8-58) 06 (0-50)	Zand, resten leisteen en resten plastic	#1	-	-	-
MM03 01 (80-130) 04 (50-100)	Zand, resten aardewerk en resten baksteen	#1	-	-	-
Grondwater					
Peilbuis 07 (130-230)	Grondwater	#2	-	-	-

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst

#1 : Standaardpakket grond

#2 : Standaardpakket grondwater

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Bovengrond

De bovengrond bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. In de bovengrond zijn bijmengingen met baksteen en plastic aangetroffen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met PCB.

Ondergrond

De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 2,3 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand en veen. In de ondergrond zijn bijmengingen met baksteen waargenomen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de ondergrond niet verontreinigd te zijn met alle onderzochte parameters.

Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt het grondwater niet verontreinigd te zijn met alle onderzochte parameters.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
Hypothese	Onverdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Verworpen (formeel) Reden: in de grond komt een lichte verontreiniging voor.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Vakantiepark Duinrust is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Duinrust 1a te Noordwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van drie vakantiewoningen op het terrein. In dit kader wenst de opdrachtgever inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt het volgende:

- In de grond zijn bijmengingen met baksteen, plastic en aardewerk aangetroffen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met PCB. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Beperkingen ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling, worden (vooralsnog) op basis van de huidige onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren u om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Noordwijk, ter formalisering van de onderzoeksresultaten en conclusies.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

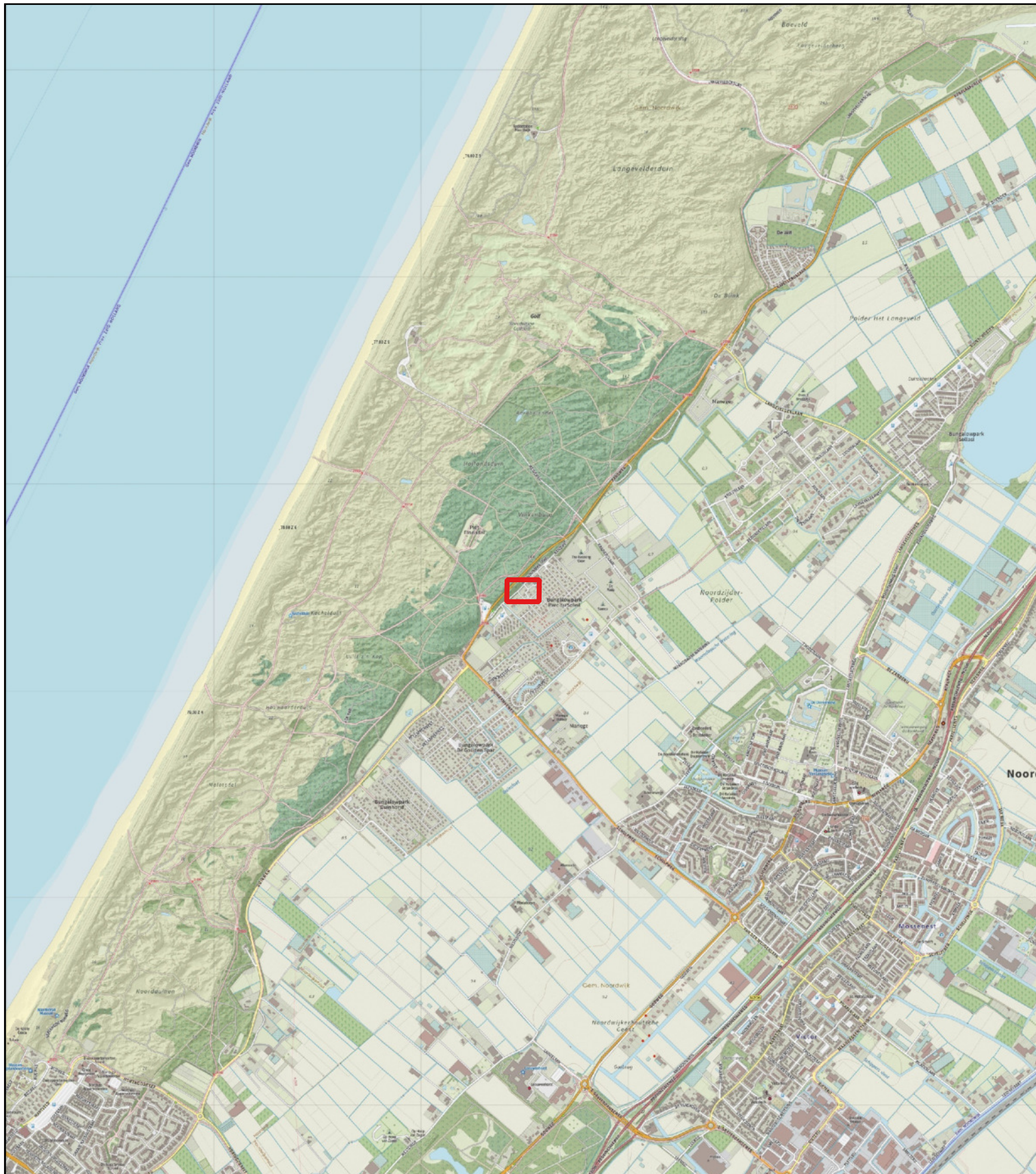
Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitend bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1.1
Topografische kaart



Legenda

 Locatie-aanduiding



0 200 400 600 800 1.000 m



IDDS maakt ontwikkelen mogelijk

Opdrachtgever: Vakantiepark Duinrust

Locatie: Duinrust 1A, Noordwijk

Omschrijving: Topografische kaart

Projectnummer: A2273

Getekend: BJO

Bijlagenummer: 1.1

Formaat: A4

Datum: 25-4-2023

Schaal: 1:25000



BIJLAGE 1.2
Situatietekening

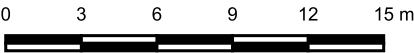


Legenda

 Onderzoeksgebied

Boorpunten

-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Boring met peilbuis



Opdrachtgever: Vakantiepark Duinrust

Locatie: Duinrust 1A, Noordwijk

Omschrijving: Situatietekening

Projectnummer: A2273

Getekend: BJO

Bijlagennummer: 1.2

Formaat: A3

Datum: 25-4-2023

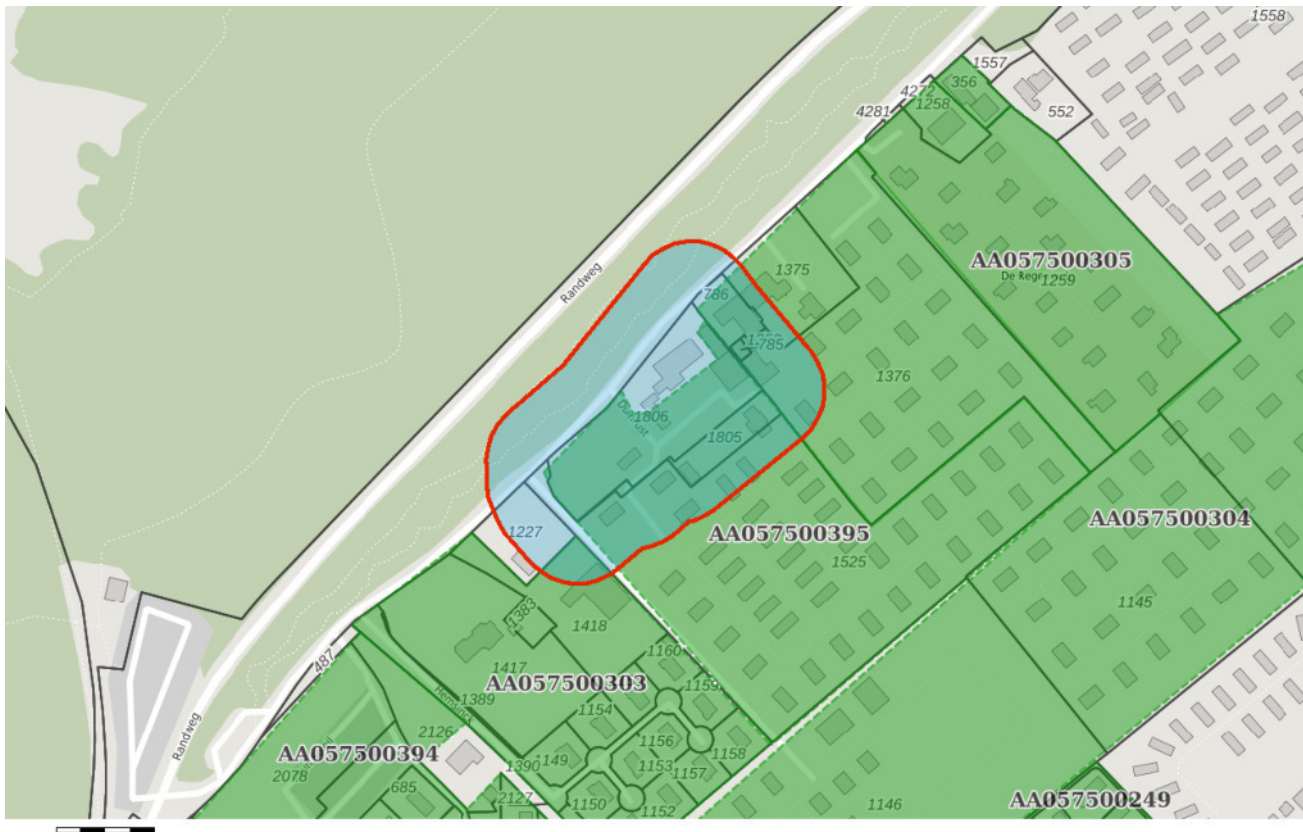
Schaal: 1:300



BIJLAGE 2.1
Rapportage omgevingsdienst

A2273

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoeken vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



BIJLAGE 2.2
Fotoreportage





BIJLAGE 3.1
Formulieren veldonderzoek

FV11 Bodem veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer	A2273
Projectlocatie	Duinrust 1A, 2204 CV Noordwijk
Uitvoerend instantie	IDDS Milieu

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
3-4-2023	Jeroen Verkade	2001

Overige medewerkers:

Assistenten
Martijn Handgraaf

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Contact gehad met adviseur of projectleider?	Ja	
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Nee	

Boorplan:

Vraag	Ja / Nee
Is afgeweken van het boorplan	Nee

Nummer pH/EC-lijst:

Is er een peilbuis geplaatst?	Nummer pH/EC-lijst:
Ja	Qu-271

Asbest:

Vraag	Ja / Nee
Is asbest aangetroffen	Nee
Zo, aantal stukjes	
Bij welk boorpunt	
Getroffen maatregelen	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

Geen

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:

- dat het onderzoek is uitgevoerd binnen de reikwijdte en conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001
- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Ondertekening

Erkend veldmedewerker	3-4-2023 Jeroen Verkade	Geregistreerde projectleider	14-4-2023 Haval Nazar
De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.			

FV21 Grondwatermonstername veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer	A2273
Projectlocatie	Duinrust 1A, 2204 CV Noordwijk
Uitvoerend instantie	IDDS Milieu

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
12-4-2023	Marco Voorbij	2002

Overige medewerkers:

Datum	Assistenten
12-4-2023	Martijn Handgraaf

Nummer pH/EC-lijst:

Nummer
XP-911

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Staat de peilbuis op de aangegeven plaats?	Ja	
Contact gehad met adviseur of projectleider?	Nee (toelichten)	—
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Nee	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

—

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:

- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2002

- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

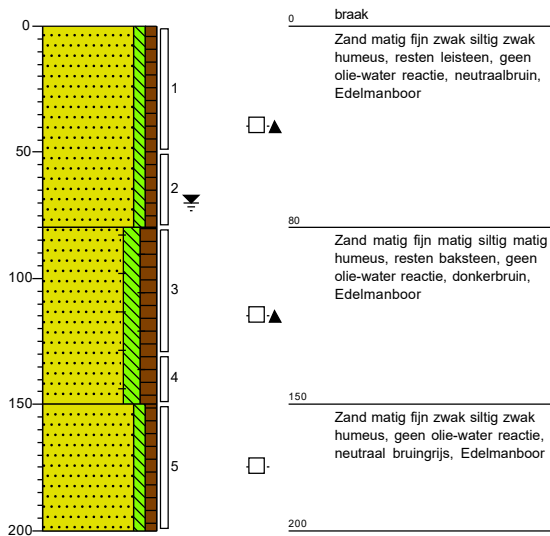
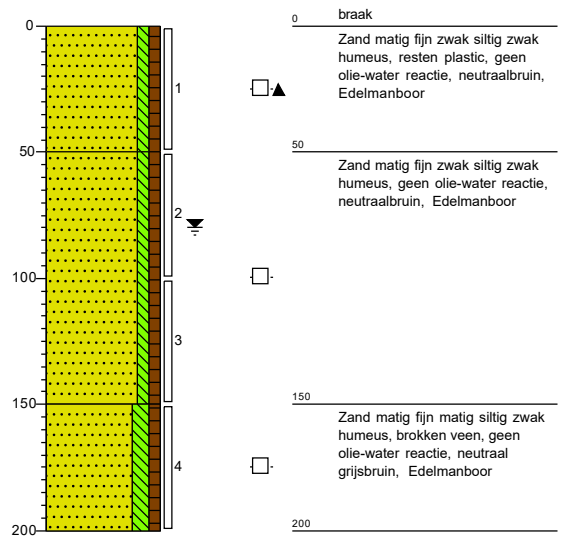
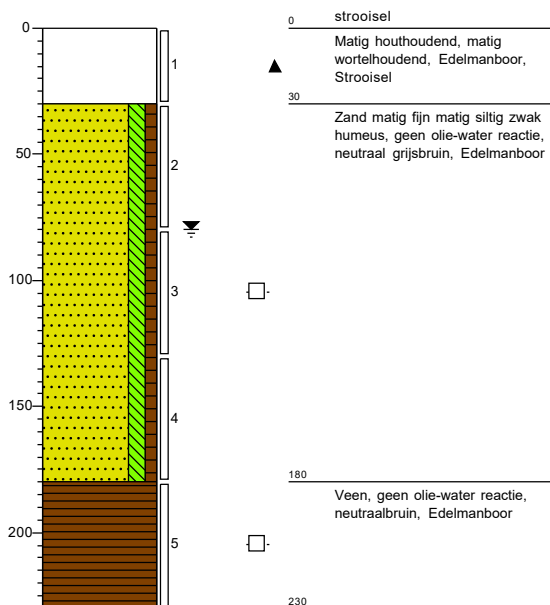
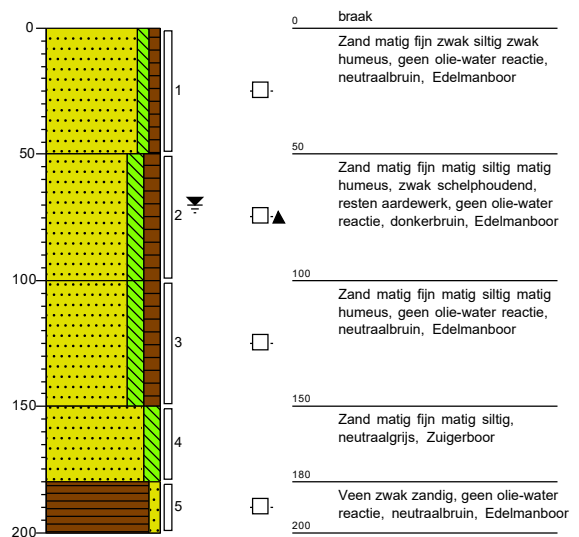
Akkoord

Ondertekening

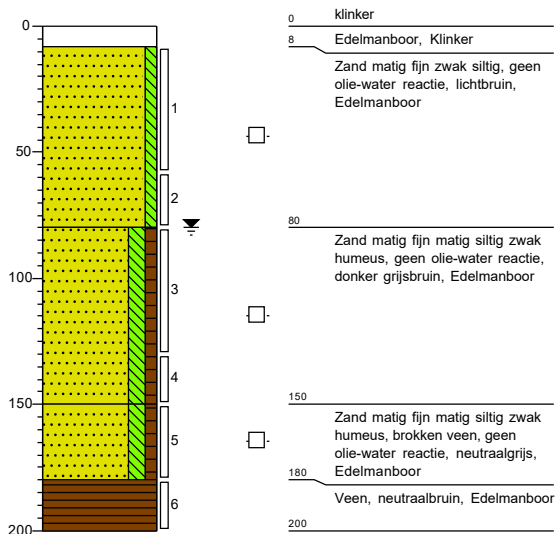
Erkend veldmedewerker	12-4-2023 Marco Voorbij	Geregistreerde projectleider	14-4-2023 Haval Nazar
<i>De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.</i>			



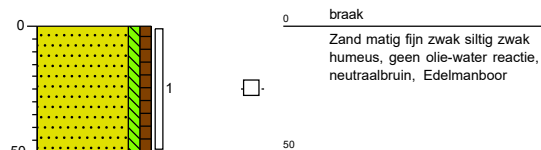
BIJLAGE 3.2
Boorstaten en legenda

Boring:Datum:
Boormeester:**01**3-4-2023
Jeroen Verkade**Boring:**Datum:
Boormeester:**02**3-4-2023
Jeroen Verkade**Boring:**Datum:
Boormeester:**03**3-4-2023
Jeroen Verkade**Boring:**Datum:
Boormeester:**04**3-4-2023
Jeroen Verkade

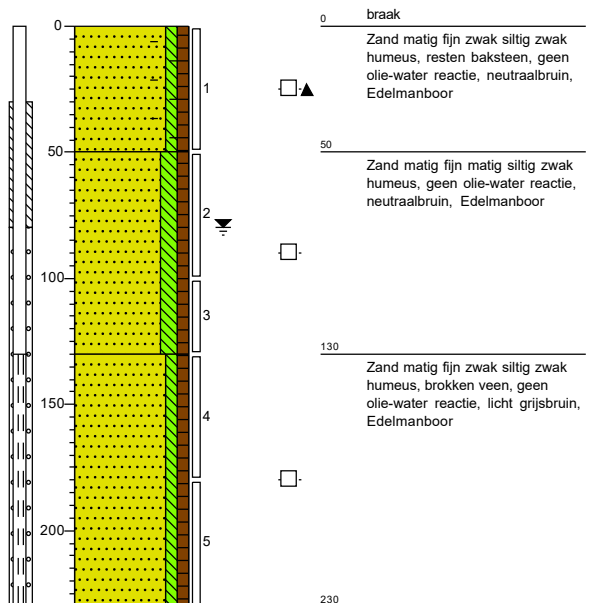
Boring: 05
Datum: 3-4-2023
Boormeester: Jeroen Verkade



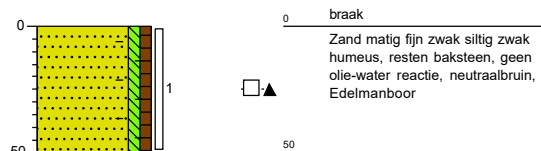
Boring: 06
Datum: 3-4-2023
Boormeester: Jeroen Verkade



Boring: 07
Datum: 3-4-2023
Boormeester: Jeroen Verkade

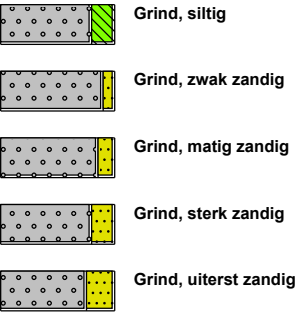


Boring: 08
Datum: 3-4-2023
Boormeester: Jeroen Verkade

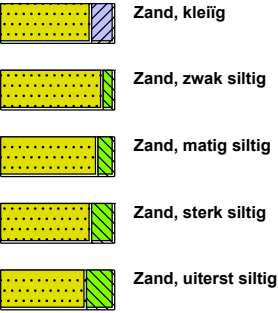


Legenda (conform NEN 5104)

grind



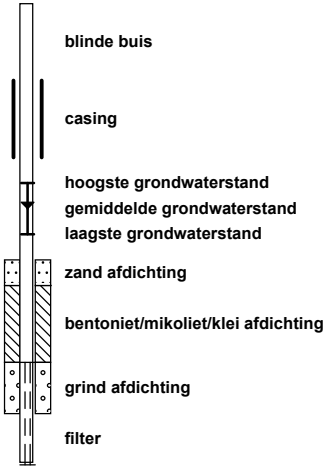
zand



veen



peilbuis



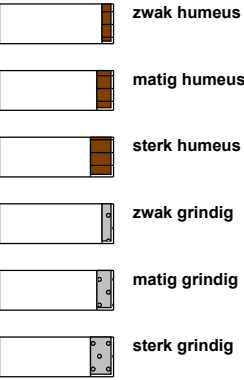
klei



leem



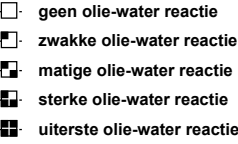
overige toevoegingen



geur



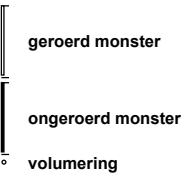
olie



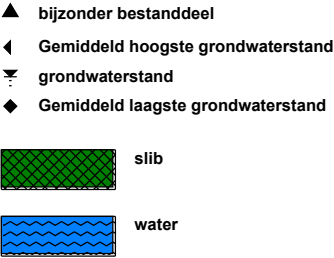
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4.1
Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer B. de Jong
s-Gravendijkseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Ons kenmerk : Project 1523121
Validatieref. : 1523121_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QTX-XGEQ-ECOH-TRUX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 april 2023

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1523121
 Uw project omschrijving : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7657663 = MM01 07 (0-50) 08 (0-50)

7657664 = MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (8-58) 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/04/2023	03/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/04/2023	03/04/2023
Startdatum :	03/04/2023	03/04/2023
Monstercode :	7657663	7657664
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	%	86,5	89,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	1,4

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	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	42	32

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	0,07	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 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	0,40	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	0,006	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1523121
Uw project omschrijving : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7657663 = MM01 07 (0-50) 08 (0-50)
7657664 = MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (8-58) 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/04/2023	03/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/04/2023	03/04/2023
Startdatum :	03/04/2023	03/04/2023
Monstercode :	7657663	7657664
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	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 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 hexachloorbutadieen	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
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1523121
 Uw project omschrijving : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7657665 = MM03 01 (80-130) 04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/04/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/04/2023
 Startdatum : 03/04/2023
 Monstercode : 7657665
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	34

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,50

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1523121
Uw project omschrijving	: A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1523121
Uw project omschrijving : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7657663	MM01 07 (0-50) 08 (0-50)	08	0-0.5	4416242AA
		07	0-0.5	4416748AA
7657664	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (8-58) 06 (0-50)	06	0-0.5	4416245AA
		04	0-0.5	4416244AA
		01	0-0.5	4416260AA
		02	0-0.5	4416261AA
		05	0.08-0.58	4416757AA
7657665	MM03 01 (80-130) 04 (50-100)	04	0.5-1	4416239AA
		01	0.8-1.3	4416253AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1523121
Uw project omschrijving	: A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden 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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3



BIJLAGE 4.2
Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer B. de Jong
s-Gravendijkseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Ons kenmerk : Project 1527981
Validatieref. : 1527981_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ADIY-JCXQ-DPQJ-NVCW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 april 2023

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1527981
 Uw project omschrijving : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7671129 = 07-1-1 07 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/04/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 12/04/2023
 Startdatum : 12/04/2023
 Monstercode : 7671129
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	27
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
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
-------------------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527981
Uw project omschrijving : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527981
Uw project omschrijving : A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7671129	07-1-1 07 (130-230)	07	1.3-2.3	0456238YA
		07	1.3-2.3	0404319MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1527981
Uw project omschrijving	: A2273-Duinrust 1A Noordwijk
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1



BIJLAGE 5.1
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie			resten leisteen, resten plastic, geen olie-water reactie			zwak schelphoudend, resten aardewerk, resten baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1523121			1523121			1523121		
Boring(en)		07, 08			01, 02, 04, 05, 06			01, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,58			0,50 - 1,30		
Humus	% ds	2,10			1,50			1,70		
Lutum	% ds	1,30			1,40			1,00		
Datum van toetsing		18-4-2023			18-4-2023			18-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾		80,8	80,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,3			1,4			<1		
Organische stof (humus)	%	2,1			1,5			1,7		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	15	24	-0,06	<10	<11	-0,08	14	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5	15	-0,31	5	15	-0,31	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	42	99	-0,07	32	76	-0,11	34	81	-0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40	0,40	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,50	0,51	-0,03
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,028 0,01			<0,025 0			<0,025 0		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
DDT (som)	mg/kg ds	0,001	<0,007	-0,13	0,001	<0,007	-0,13			
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
DDD (som)	mg/kg ds	0,001	<0,007	-0	0,001	<0,007	-0			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie	resten leisteen, resten plastic, geen olie-water reactie	zwak schelphoudend, resten aardewerk, resten baksteen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		1523121	1523121	1523121
Boring(en)		07, 08	01, 02, 04, 05, 06	01, 04
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,58	0,50 - 1,30
Humus	% ds	2,10	1,50	1,70
Lutum	% ds	1,30	1,40	1,00
Datum van toetsing		18-4-2023	18-4-2023	18-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,001	<0,007 -0,04	0,001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,004	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,010 -0	0,002
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,002	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0067 0	<0,0070 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	<0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0067 0	<0,0070 0
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,015	<0,070	0,015
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003 -0	<0,001

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2



BIJLAGE 5.2
Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1		
Datum bemonstering		11-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		18-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	27	27	-0,04
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



maakt ontwikkelen mogelijk

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Duinrust 1A, Noordwijk
Gemeente Noordwijk**

IDDS Archeologie rapport 2840

Colofon

Projectnummer	A2273
OM-nummer	5355959100
In opdracht van	Vakantiepark Duinrust
Auteurs	R. Hartman, S. Moerman
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior KNA Prospector	14-4-2023
----------------	-----------------------	-----------

Goedkeuring

R.J.N. Daniëls	Gemeente Noordwijk	
----------------	--------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, april 2023
ISSN 2212-9650

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

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

SAMENVATTING:

IDDS Archeologie heeft in april 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Duinrust 1A in Noordwijk, gemeente Noordwijk. De doel- en vraagstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Met het inventariserend veldonderzoek wordt deze verwachting getoetst en zo nodig aangevuld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op kalkloze zanderijgronden op een ingesloten strandvlakte. De zanderijgronden bestaan uit afgegraven gronden, waardoor het plangebied momenteel vermoedelijk op een vlakvaaggrond is gelegen. Er kunnen meerdere archeologische niveaus verwacht worden. Het diepste niveau worden verwacht direct onder het Hollandveen, in de top van het strandvlaktezand, op ca. +0,1 en -1,1 m NAP. De resten uit dit niveau kunnen dateren vanaf de Prehistorie tot en met de Brons- en IJzertijd. De verwachting voor dit niveau is laag: de strandvlakte vormde geen gunstige locatie voor bewoning door de relatief lage en vochtige ligging. Mocht de bodem lokaal nog enigszins intact zijn dan worden er ook humeuze niveaus verwacht in het Jonge duinzand behorende tot de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Deze niveaus kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Ook eventuele resten van de Atlantikwall-linie kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

Het booronderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek gedeeltelijk bevestigd. Het plangebied is inderdaad gelegen op een strandvlakte die bedekt is met Hollandveen. Op het veen ligt Oud duinzand waarin een bouwvoor is ontstaan die waarschijnlijk kan worden geïnterpreteerd als middeleeuwse akkerlaag. Eventuele sporen uit de periode Bronstijd-IJzertijd tot en met Middeleeuwen zouden zich direct onder de akkerlaag kunnen aftekenen, op een diepte van 1,1 à 1,4 m -mv (0,4 à 1,4 m NAP). Dit niveau heeft echter een relatief lage archeologische verwachting omdat het veelal geroerd is. Het op het Oude duinzand gelegen pakket Jong duinzand is volledig (sub)recent geroerd. Derhalve geldt er een lage verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd, inclusief resten van de Atlantikwall.

Rekening houdend met een veiligheidsmarge van 30 cm wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren die dieper reiken dan 0,8 m onder het huidige maaiveld (vanwege variaties in de NAP-diepte wordt de diepte ten opzichte van het maaiveld aangehouden).

Indien in het plangebied wel graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 0,8 m onder het huidige maaiveld, wordt gezien de relatief lage archeologische verwachting geadviseerd om de huidige vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan aan te houden en vervolgonderzoek uit te voeren indien de omvang van deze graafwerkzaamheden de 100 m² overschrijdt. Een eventueel vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek, waarbij kan worden uitgegaan van de aanleg van één vlak direct onder de bouwvoor in het Oude duinzand.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	13
2.4. Historische situatie.....	15
2.5. Huidig landgebruik.....	18
2.6. Mogelijke verstoringen.....	18
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	19
3. VELDONDERZOEK.....	20
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	20
3.2. Werkwijze	20
3.3. Resultaten.....	20
3.4. Interpretatie.....	22
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	23
4.1. Aanbevelingen	24
LITERATUUR.....	25
FIGUREN.....	27
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	28
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Duinrust 1A
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5355959100
<i>Plaats</i>	Noordwijk
<i>Gemeente</i>	Noordwijk
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Noordwijk C 1806
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	92.493/476.486 92.499/476.510 (N) 92.518/476.488 (O) 92.484/476.460 (Z) 92.472/476.486 (W)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	1.100 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	2,0 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	0,7 à 1,5 m -mv
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Noordwijk Ruimtelijk Beleid en Regie Contactpersoon: dhr. R.J.N. Daniëls Postbus 298 2200 AG Noordwijk Tel: 06-38679191 E-mail:
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Erfgoed Leiden e.o. Contactpersoon: mevr. dr. C. Brandenburgh Postbus 16113 2301 GC Leiden Tel: 071-5167959 E-mail: c.brandenburgh@leiden.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	3 april 2023

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Vakantiepark Duinrust heeft IDDS Archeologie in april 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Duinrust 1A in Noordwijk, gemeente Noordwijk. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande realisatie van drie nieuwe recreatiechalets binnen het plangebied op het terrein van vakantiepark Duinrust. De chalets worden geplaatst op een betonplaat. Het is onbekend of deze wordt onderheid. De onderzijde van de betonplaat komt te liggen op ongeveer 30 cm -mv. Lokaal zal dieper worden gegraven, onder andere voor de aanleg van kabels en leidingen.

Op het vigerende bestemmingsplan (Duinrand, vastgesteld 2011-12-21) ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en dieper reiken dan 0,3 m -mv. Deze vrijstellingsgrenzen worden met de geplande ontwikkeling overschreden.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en het Plan van Aanpak (PvA; Hartman / Moerman 2022).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt op het vakantiepark Duinrust, ingeklemd tussen de Randweg in het noordwesten en diverse wegen op het vakantiepark aan de overige zijden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.100 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 2,0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat eerder archeologisch onderzoek op bodemkundig en geomorfologisch vergelijkbare locaties wordt meegenomen.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (www.rijnland.net)	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl ; hisqis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 ^e en de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet van toepassing
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgravingen	
Milieukundig bodemonderzoek	Wordt tegelijk met het archeologisch onderzoek uitgevoerd
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Noordwijk (Brandenburgh 2020)	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten	
Geologische kaart van Nederland (TNO-NITG 2010)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (www.dinoloket.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollands duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-

Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

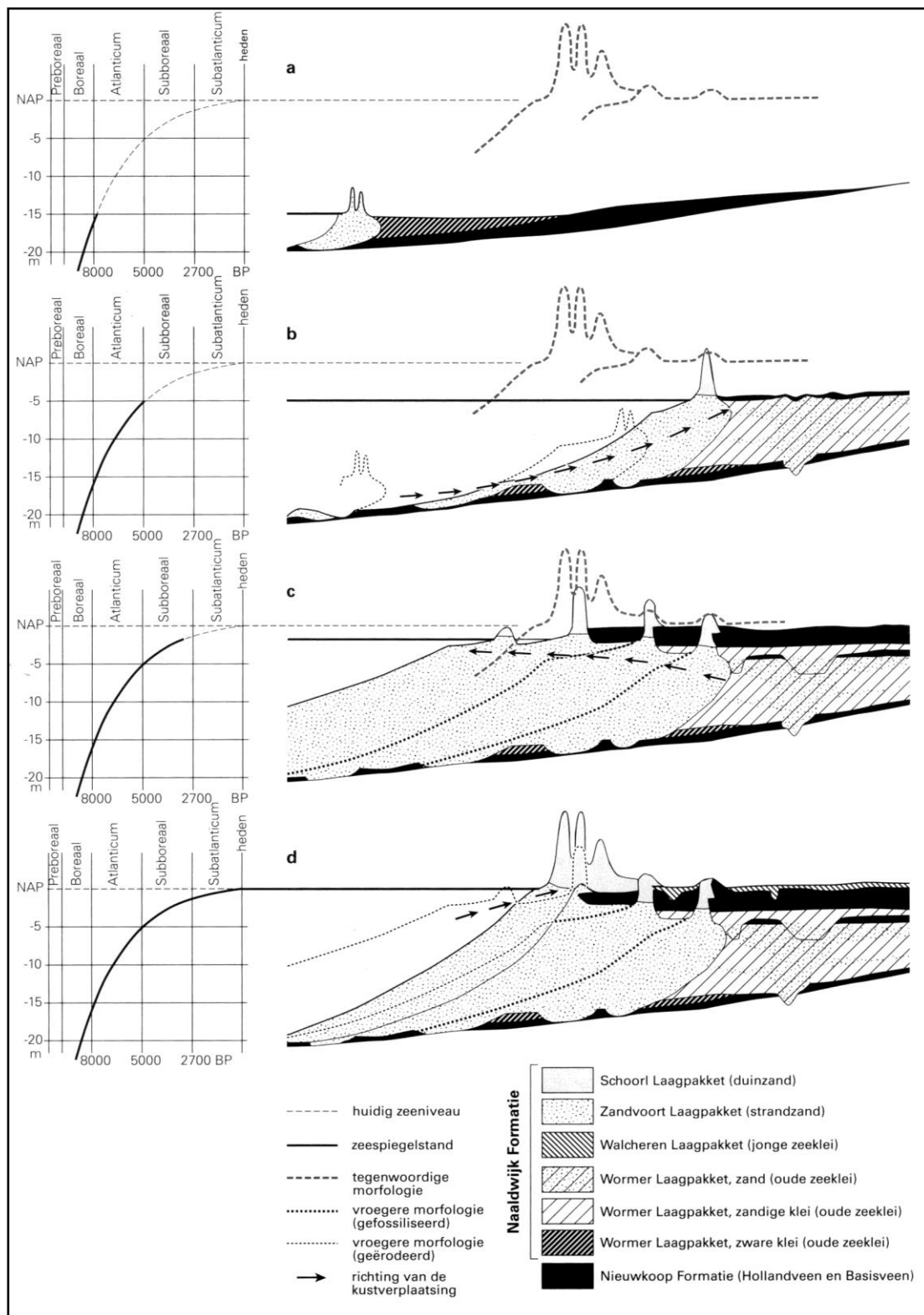
Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 2 is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddegebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddegebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddegebied werden als gevolg van de alomstijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 2a en Figuur 2b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 2c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlaktes werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlaktes af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuiwingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 2d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.



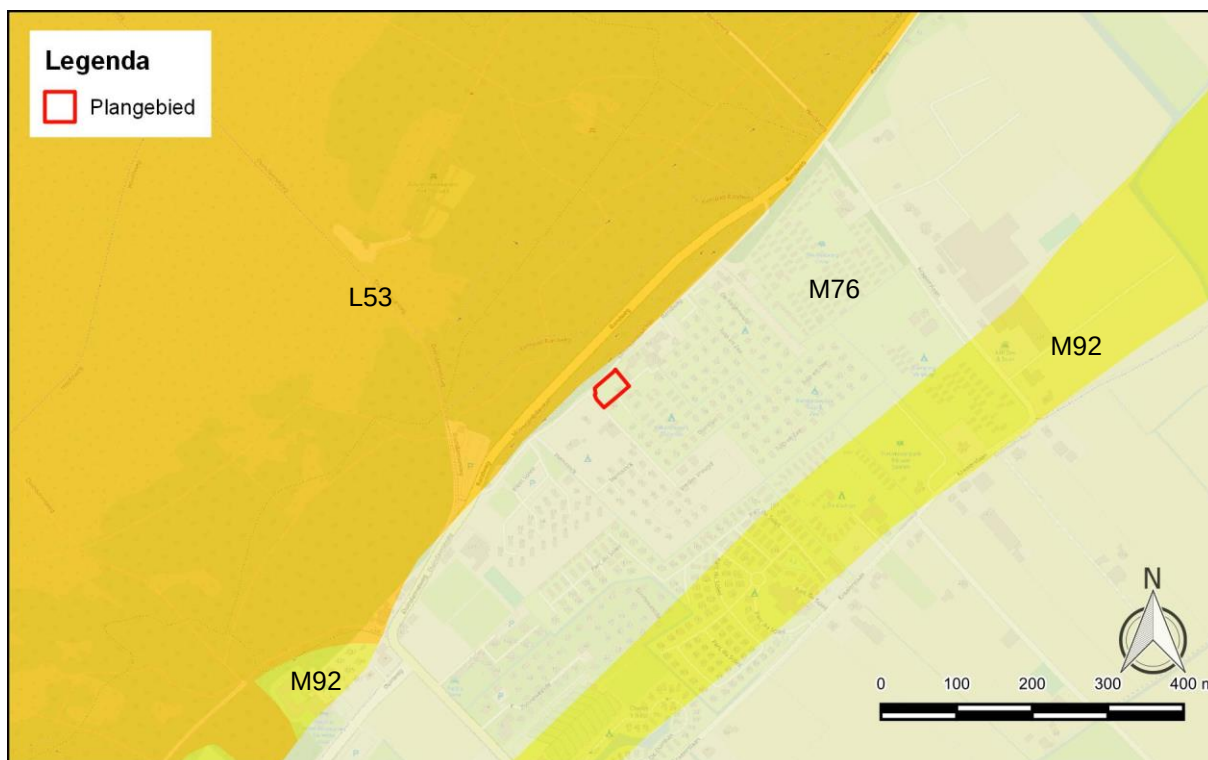
Figuur 2: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt¹. In hun oorspronkelijke staat voldeden echter weinig strandwallen aan de eisen van een homogene kalkrijke zandgrond met een grondwaterstand van 55 cm beneden maaiveld. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald.

Naast de strandwallen werden op verschillende plaatsen ook de strandvlaktes tussen de strandwallen verbeterd om bloembollenvelden te creëren. Deze gronden, waar het kalkrijke zand onder een laag veen of klei voorkwam, zijn vaak ernstig vergraven. Grondverbetering heeft in deze gevallen plaatsgevonden door middel van diepdelven en/of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond afgegraven tot op het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Bij omspuiten werd eerst een gat gegraven, waarna met een zuiger zand omhoog werd gespoten en op het land achter de zuiger werd neergelegd. Zo kon voor de bollenteelt geschikt land ontstaan. Door het regelmatig verbeteren van de gronden door diepdelven of omspuiten zijn in veel gebieden aan de Hollandse kust gronden ontstaan met een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm.

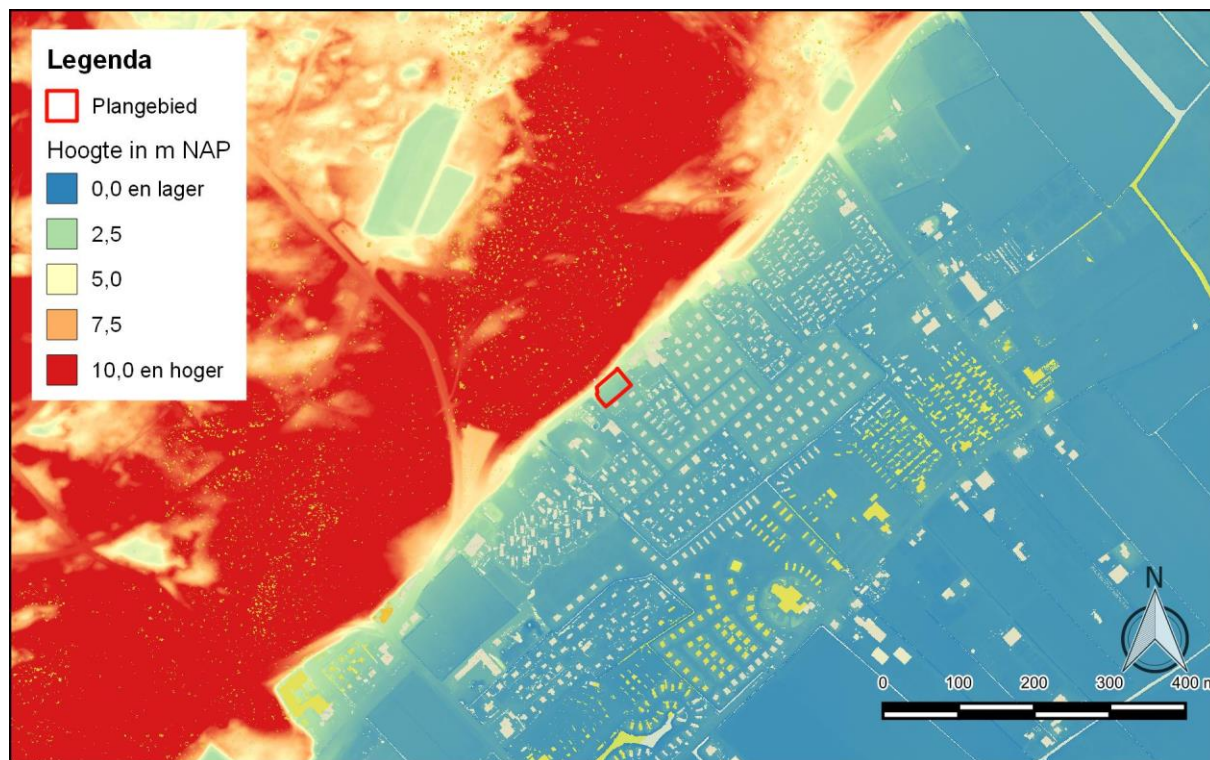
2.2.2. Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een ingesloten strandvlakte, vlak naast de kustduinen (Figuur 3). Dit is zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (Figuur 4), waarop het grote hoogteverschil tussen de duinen en de vlakte waarop het plangebied is gelegen duidelijk wordt.



Figuur 3: Een uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop het plangebied in rode contour (bron: PDOK). Kaartcode L53 staat voor Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten; Kaartcode M76 staat voor Ingesloten strandvlakte; Kaartcode M92 staat voor een Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen.

¹ De meeste bollenvelden zijn echter pas in de 20^e eeuw aangelegd.



Figuur 4: Een uitsnede uit de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met het plangebied in rood. De kustduinen ten noordwesten van het plangebied liggen beduidend hoger (>10 m NAP; bron: ahn.nl).

2.2.3. Bodem

Het plangebied is gevisualiseerd op twee kaarten. De eerste kaart is een bodemkaart uit 1950 (Figuur 5). Hier ligt het plangebied op een strook van kalkloze zanderijgronden (kaartcode Wz4) en tussen droog kalkrijk woest duinzand (de hooggelegen duinen; kaartcode Dd1) en strandvlakte-zandgronden dikker dan 1 m op veen (Wv2). De kalkloze zanderijgronden (Wz4) zijn afgegraven locaties. Op de recentere, maar minder gedetailleerde bodemkaart van Nederland ligt het noordoostelijke deel van het plangebied op kalkhoudende duinvaaggronden (Zd20A) en is het zuidwestelijke gedeelte niet gekarteerd omdat het binnen bebouwd gebied valt (Figuur 6). De kalkhoudende duinvaaggronden zijn jonge bodems waarin nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wat betekent dat het plangebied op deze kaart bij het hogere duingebied wordt getrokken. Uit de hoogtekaart blijkt echter dat het plangebied op het lagere gelegen gebied net ten oosten van de kustduinen ligt en dus in zijn geheel bij het niet-gekarteerde bebouwde gebied behoort. Aan de zuidoostelijke zijde van dit gebied ligt een kalkhoudende enkeerdgrond (Ez50A). Deze gronden zijn ontstaan onder invloed van bollenteelt. Door de bodemverbeterende methodes die werden toegepast, hebben deze gronden een dikke humeuze bovengrond en zijn ze vaak diep verstoord. Het is waarschijnlijk dat deze enkeerdgrond, mede op basis van de kartering als zanderijgrond op de kaart van 1950, ook binnen het plangebied aanwezig is.

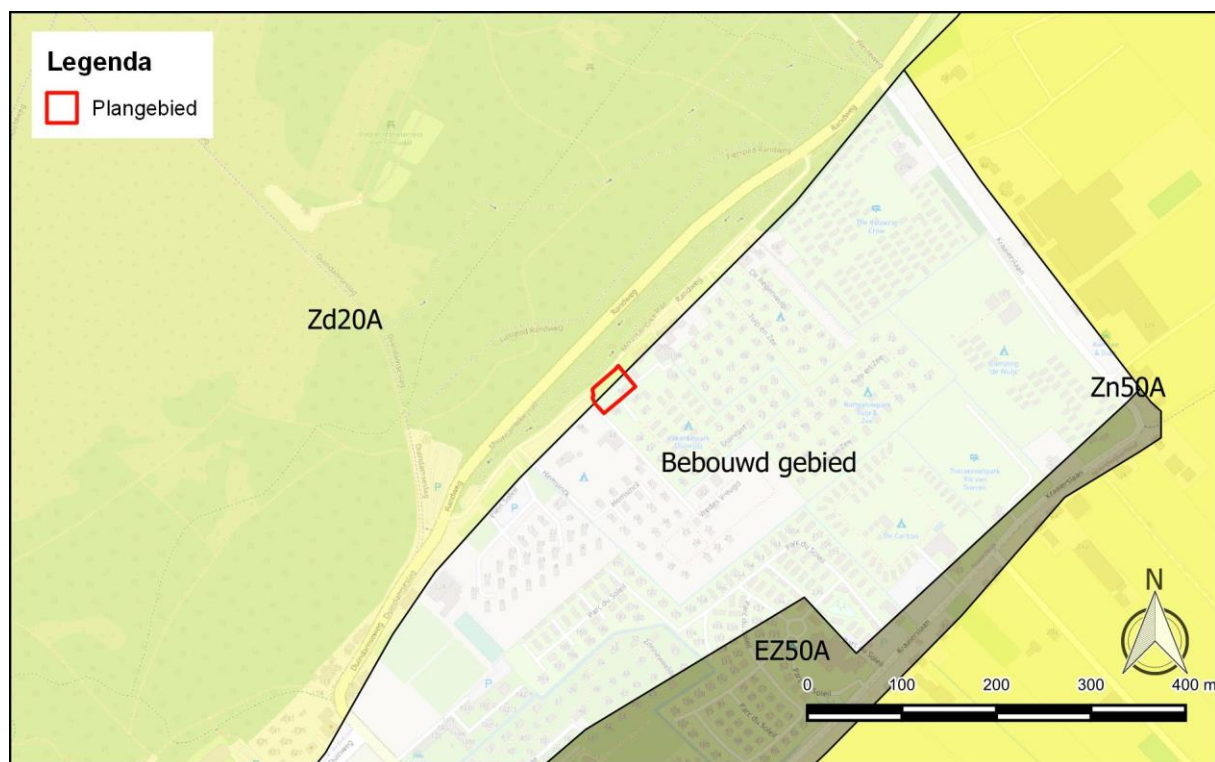
De grondwatertrap van het plangebied is II*. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv.

De asterisk als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater door de mens. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem.

In gebieden met bollenteelt wijst een asterisk op de regulatie van de grondwaterspiegel op een gemiddelde diepte van 50 cm, noodzakelijk voor de teelt van bloembollen.



Figuur 5: De bodemkaart van de bloembollenstreek uit 1950 (Van der Meer 1950) met het plangebied in rood. Kaartcode Dd1 (lichtgeel) staat voor droog kalkrijk woest duinzand; Kaartcode Da1 staat voor vochtige kalkrijke duinzandgrond; Kaartcode Wz4 staat voor kalkloze zanderijgronden; Kaartcode B8 staat voor uitgeveende en ingevaren grond; Kaartcode Wv2 staat voor strandvlakte-zandgrond die dikker is dan 1 m en op veen ligt.



Figuur 6: De bodemkaart van Nederland (bron: BRO) met het plangebied in rood. Kaartcode Zd20A staat voor Kalkhoudende duinvaaggronden bestaande uit fijn zand; Kaartcode Zn50A staat voor Kalkhoudende vlakvaaggronden bestaande uit matig fijn zand; Kaartcode EZ50A staat voor Kalkhoudende enkeerdgronden bestaande uit matig fijn zand.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Noordwijk ligt het plangebied op een eenheid van duinen en strandwallen met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en met een klein strookje aan de noordwestelijke zijde op een eenheid van deels afgegraven strandwal (met kalkrijke top) met een middelhoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (Figuur 7a). Direct ten zuidoosten ligt een ingesloten strandvlakte met veen en mogelijk duin- en strandwalresten met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum. Aan de noordwestelijke zijde ligt het duinzand op kwelder- en/of wad-afzettingen of strandwal met Oude Duinen met voor het duingebied een lage verwachting t.a.v. het Jonge Duinzand, plaatselijk een hoge verwachting voor resten Atlantikwall, een hoge verwachting vanaf de IJzertijd t.a.v. Oud Duinzand en een middelhoge verwachting vanaf de Bronstijd t.a.v. kwelderafzettingen. De hoge en middelhoge verwachting voor de prehistorie geldt vanaf +5 m NAP en dieper, de hoge verwachting voor de Atlantikwall geldt plaatselijk in principe vanaf maaiveld. Ten oosten van het plangebied zijn twee bruine vlakken te zien, die staan voor uitgeveende en ingevaren grond met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum.

Op de gemeentelijke beleidskaart wordt het plangebied voor het grootste deel tot de jonge duinen gerekend wat een categorie 3-gebied is waarvoor een lage tot hoge verwachting geldt. Een strook aan de zuidoostelijke zijde valt binnen een categorie 5-gebied met een hoge verwachting, welke correspondeert met de duinen en strandwallen van de verwachtingenkaart (Figuur 7b). De vrijstellingsdiepte voor het categorie 3-gebied is 5 m NAP, wat is gebaseerd op onderzoek elders in de Jonge Duinen dat uit heeft gewezen dat alle archeologische resten (m.u.v. WO II en historische dorpskernen) dieper dan dit niveau voorkomen. Het donkergele gebied ten noordoosten van het

plangebied is een categorie 6-gebied met een middelhoge verwachting en de lichtgroene zone ten zuidoosten een categorie 8-gebied met een lage verwachting

Zoals eerder is aangetoond aan de hand van de hoogtekkaart is er een goede kans dat het plangebied geheel binnen de eenheid van duinen en strandwallen (verwachtingenkaart) met een categorie 5-beleid met een hoge verwachting (beleidskaart) valt.



Figuur 7: Het plangebied op uitsneden van de verwachtingenkaart en de beleidskaart opgesteld voor o.a. de gemeente Noordwijk (Brandenburgh 2020). Op de verwachtingskaart staat de lichtgele kleur voor een deels afgegraven strandwal; de oranje kleur staat voor duinen en strandwallen; de groene kleur staat voor een ingesloten strandvlakte met veen en mogelijk duin- en strandwalresten; de bruine vlakken staan voor uitgeveende en ingevaren grond. Op de beleidskaart staat de rode kleur voor categorie 5 (hoge verwachting); de okergele kleur staat voor categorie 6 (middelhoge verwachting); de groene kleur staat voor categorie 8 (lage verwachting); De grijze vlakken staan voor categorie 12 (vrijgestelde gebieden). Op beide kaarten zijn de kustduinen weergegeven d.m.v. een geel tot donkergroen kleurverloop op basis van hoogte t.o.v. NAP. Op de beleidskaart is dit categorie 3 (lage tot hoge verwachting).

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Op de locatie van plangebied Club Soleil, zo'n 150 m ten zuiden van het plangebied, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2141359100; Van Lil 2007). Vanuit het bureauonderzoek werden er archeologische waarden verwacht in de top van de strandwal en in het oude duinzand op de strandwal. Uit het booronderzoek bleek dat ca. 70% van het gebied tot 2 m -mv was verstoord door de bollenteelt en in de overige delen een verstoring tot 0,8 m -mv bestond. In de laatstgenoemde delen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

In 2007 is er een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Kraaierslaan op ongeveer 470 m ten noordoosten van het plangebied en aan een deellocatie op zo'n 450 m ten zuidoosten van het plangebied (Archisnrs. 2150009100, 2150025100; Diepeveen-Jansen / Klerks 2007). Uit het booronderzoek kwamen geen aanwijzingen naar voren voor menselijke aanwezigheid vanaf de

Prehistorie tot de Middeleeuwen ondanks de middelhoge verwachting. Verder bleek de bovenlaag van de bodem verstoord te zijn.

In 2011 is op 450 m ten noordoosten van het plangebied een archeologisch bureauonderzoek gedaan aan de Boender 18-20, Gerleeweg 11 en de Kraaierslaan (Archisnr. 2346995100; Buesink 2011). Uit het onderzoek bleek er een hoge verwachting te bestaan voor de Boender en de Gerleeweg en een middelhoge verwachting voor de Kraaierslaan. Mogelijk zijn de locaties verstoord door bodembewerking. Vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek is geadviseerd maar (nog) niet uitgevoerd.

Ook op de locatie van Camping de Wulp op zo'n 350 m ten oosten van het plangebied is in 2014 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2444486100; Van Rooij 2014). Uit het bureauonderzoek kwam een verwachting naar voren voor sporen uit de Bronstijd en Middeleeuwen. Het booronderzoek wees echter uit dat er in de onverstoorde strandafzettingen geen archeologische indicatoren of mogelijke archeologische niveaus aanwezig waren.

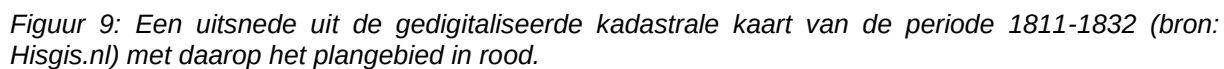
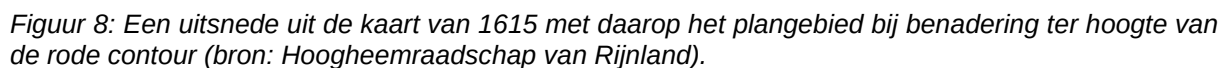
Op zo'n 420 m ten noordoosten van het plangebied is er voor de realisatie van een nieuw fietspad in 2016 een bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit een booronderzoek is voortgevloeid (resp. Archisnr. 4014865100 en 4025710100). Het verwachtingsmodel vanuit het bureauonderzoek stelde dat er langs het tracé een plaatselijk lage tot hoge verwachting bestond (Verboom-Jansen 2016). Het veldonderzoek wees uit dat de verwachting klopte en dat grote delen van het tracé op basis van de bodemopbouw een lage archeologische verwachting hebben en dus vrijgegeven konden worden. Een beperkt deel ter hoogte van de Kraaierslaan kreeg een hoge archeologische verwachting op basis van het aantreffen van ontkalkte duinafzettingen. Voor dit gebied is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven (Wullink 2016). Dit onderzoek heeft (nog) niet plaats gevonden.

In 2022 is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de locatie Tulp en Zee op ongeveer 130 m ten noordoosten van het plangebied (Archisnr. 5164969100; Van den Biggelaar *et al.* 2022). Uit het veldonderzoek is een bodemopbouw gebleken van Jong duinzand op Hollandveen op strandvlakte-afzettingen. De top van het Jonge duinzand is verstoord tot variabel 0,8 tot 1,1 m -mv (1,2 tot 1,7 m NAP). In het Jonge duinzand is een humeus niveau aangetroffen op 2,1 m -mv (0,4 m NAP) en een op 0,8 tot 1,1 m -mv (1,2 tot 1,7 m NAP). De laatste betreft een oud maaiveld. De top van het Hollandveen komt voor tussen 2,1 en 3,0 m -mv (-0,5 tot 0,1 m NAP). De top van de strandvlakte-afzettingen ligt tussen 3,1 en 3,5 m -mv (-0,8 tot -1,1 m NAP) en het pakket reikt tot de maximale boordiepte 4,2 m -mv (-2,0 m NAP). Het diepere humeuze niveau is gedateerd in de 14^e tot 16^e eeuw. Vanwege het aantreffen van dit humeuze niveau is vervolgonderzoek geadviseerd. Het vervolgonderzoek is tevens in 2022 uitgevoerd (Archisnr. 5298902100; Brattinga 2022). Tijdens het veldonderzoek is de oude bouwvoor aangetroffen op -1,3 m NAP. Er is in de akkerlaag één spoor aangetroffen bestaande uit een ploegspoor en één fragment baksteen, op basis waarvan de datering in de 14^e tot 16^e eeuw is bevestigd. De vindplaats is niet behoudenswaardig geacht en het gebied is vrijgegeven.

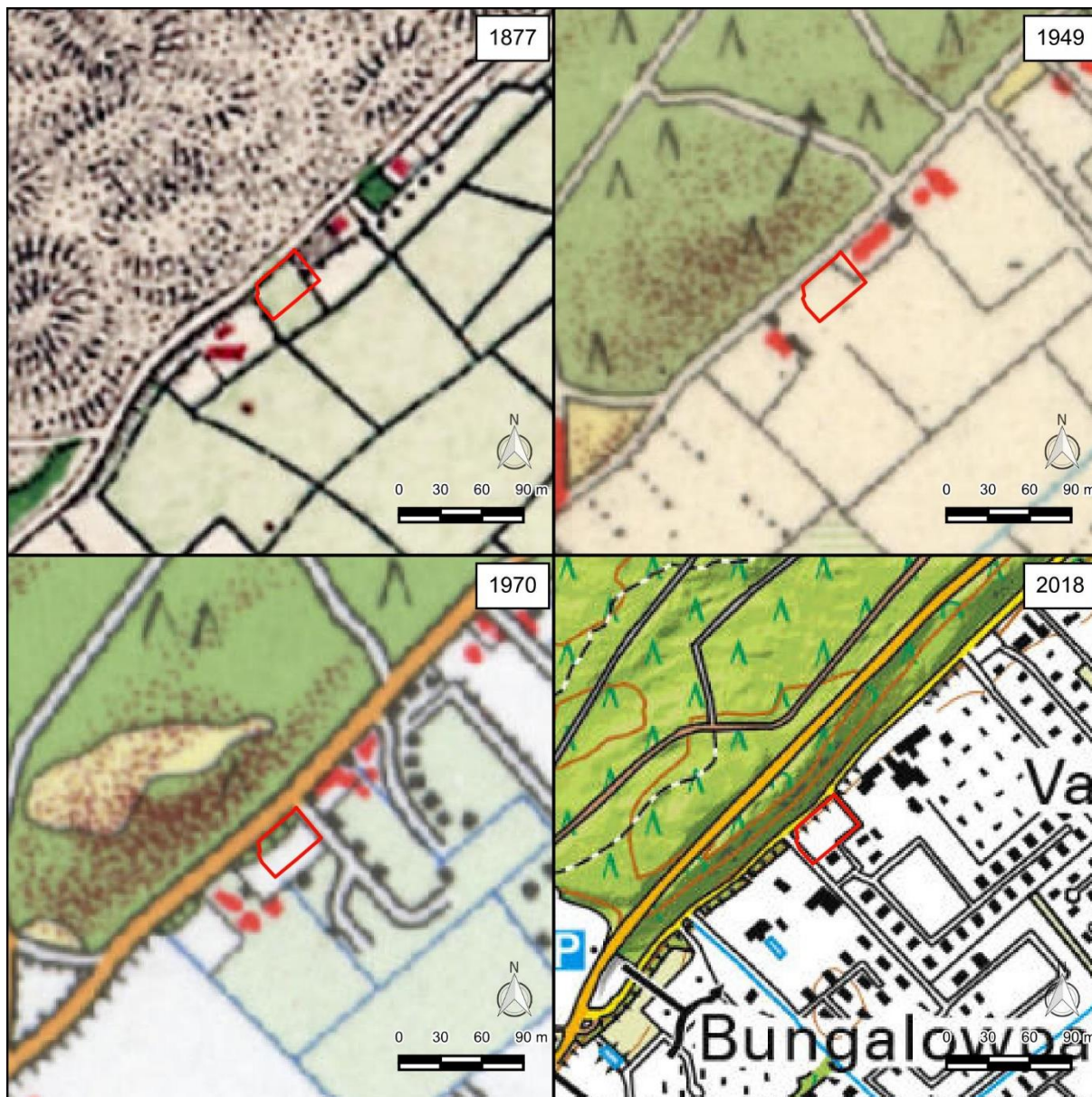
Aan de Randweg 4 op 80 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2012 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2363575100; Moerman 2012). Uit het veldonderzoek is, waar nog intact, een bodemopbouw gebleken van een zandpakket vanaf het maaiveld, op veen vanaf 1,10 tot 1,9 m -mv (+0,3 tot -0,45 m NAP), op strandvlakte-afzettingen vanaf 1,8 tot 2,2 m -mv (+0,1 tot -0,8 m NAP). De ondergrond is echter grotendeels verstoord tot 1,75 – 1,9 m -mv. Om deze reden is het plangebied vrijgegeven.

2.4. Historische situatie

Het oudste geraadpleegde kaartmateriaal is de kaart uit 1615 opgesteld door Floris Balthasar en Balthasar Florisz. Van Berckenrode (Figuur 8). Het plangebied is hier bij benadering aangegeven tegen het onontgonnen duingebied van de Jonge duinen aan, een situatie vergelijkbaar met de huidige situatie. Binnen het plangebied staat geen bebouwing aangegeven.



Op de gedigitaliseerde kadastrale kaart van 1811-1832 is te zien dat het plangebied twee functies diende (Figuur 9). Aan de noordwestelijke zijde, tegen de duinen aan, bestond het plangebied uit bos. Het zuidoostelijke deel was volgens deze gegevens in gebruik als bouwland. Ten noordwesten van het plangebied ligt het duingebied en ten zuidoosten liggen weilanden. Ten zuidwesten is een erf zichtbaar met boomgaard.



Figuur 10: Het plangebied op verschillende historische topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (Topotijdreis.nl).

Op verschillende historische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw is de ontwikkeling van het plangebied weergegeven. Omstreeks 1877 is het landgebruik veranderd in weiland (Figuur 10). Deze situatie blijft hetzelfde tot in de jaren 1940. Op de kaart van 1949 is het plangebied als akker weergegeven (Figuur 10). Een landgebruik als bollengrond is op deze kaart niet uitgesloten. Rond 1970 begint de ontwikkeling van verschillende vakantieparken rondom het plangebied (Figuur 10). Op deze kaart is ook het hoogteverschil van het plangebied ten opzichte van de duinen aangegeven met driehoekige

markeringen langs de Randweg. Tot op de recentste kaart uit 2018 is het plangebied onbebouwd gebleven (Figuur 10). De huidige bebouwing binnen het plangebied, de receptie, stamt volgens kadastrale gegevens uit 2020 (bagviewer.kadaster.nl).

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) en de Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl) valt het plangebied binnen de Atlantikwall-linie. Resten hiervan kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld. Het plangebied is niet verdacht op ontplofbare oorlogsresten (interne comm. IDDS Explosieven).

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als opslagterrein voor vakantiepark duinrust met in de oostelijke hoek een gebouwtje dat in gebruik is als receptie van het genoemde park (Figuur 1). Ten zuidwesten van het receptiegebouwtje ligt een speelplaats. Een strook aan de noordoostelijke kant van het plangebied beslaat de weg en is verhard.



Figuur 11: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2.6. Mogelijke verstoringen

De recente bodemkaart en de gemeentelijke beleidskaart trekken het plangebied deels bij het duingebied. Dit is onwaarschijnlijk, aangezien op de hoogtekaart al te zien is dat er een scherp hoogteverschil bestaat tussen de gemiddelde hoogte binnen het plangebied en de aanliggende randweg. Naast de natuurlijke lagere ligging van delen van het plangebied is het plangebied waarschijnlijk verder geëgaliseerd en/of afgegraven. Dit beeld wordt versterkt door de historische bodemkaart uit 1950, waar het plangebied op de (afgegraven) kalkloze zanderijgronden staat weergegeven.

Verder worden er verstoringen verwacht in de oostelijke en zuidoostelijke hoek van het plangebied die zijn ontstaan door de aanleg van de speelplaats en het receptiegebouw. Deze verstoringen bestaan uit afgravingen voor de aanleg van beide en voor kabels en leidingen ten behoeve van het receptiegebouw.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op kalkloze zanderijgronden op een ingesloten strandvlakte. De zanderijgronden bestaan uit afgegraven gronden, waardoor het plangebied momenteel vermoedelijk op een vlakvaaggrond is gelegen. Er kunnen meerdere archeologische niveaus verwacht worden. Het diepste niveau worden verwacht direct onder het Hollandveen, in de top van het strandvlaktezand, op ca. +0,1 en -1,1 m NAP. De resten uit dit niveau kunnen dateren vanaf de Prehistorie tot en met de Brons- en IJzertijd. De verwachting voor dit niveau is laag: de strandvlakte vormde geen gunstige locatie voor bewoning door de relatief lage en vochtige ligging. Mocht de bodem lokaal nog enigszins intact zijn dan worden er ook humeuze niveaus verwacht in het Jonge duinzand behorende tot de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Deze niveaus kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Ook eventuele resten van de Atlantikwall-linie kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksoptzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormen en hellingen van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 5 boringen gezet, waarvan 4 boringen met een diepte van 2,0 m en 1 met een diepte van 4,5 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm voor de zandlagen boven de grondwaterspiegel, een guts met een diameter van 3 cm voor de veenlagen en een zuigerboor met een diameter van 4 cm voor de zandlagen onder de grondwaterspiegel. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; PDOK). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De lithologische opbouw van het plangebied bestaat uit zand op veen op zand (Figuur 12).

Het onderste zandpakket is alleen aangetroffen in de diepste boring, boring 3. De top van deze zandlaag ligt op 3,1 m -mv (-1,0 m NAP). Het zand is matig grof, kalkrijk, bevat schelpengruis en onderin de boring een enkel laagje klei. Dit zandpakket kan worden geïnterpreteerd als strandvlakteafzettingen.

Op de strandvlakte ligt een veenpakket. Het betreft rietveen. De bovenzijde van het veenpakket is sterk zandig als gevolg van ingeblazen duinzand. Dit veenpakket kan worden geïnterpreteerd als Hollandveen.

Op het veen ligt wederom een zandpakket. Het onderste deel hiervan is matig grof en kalkloos en kan worden geïnterpreteerd als Oud duinzand. De top hiervan ligt op 0,5 à 1,0 m -mv (1,0 à 1,4 m NAP). Het bovenste deel is kalkrijk en kan als Jong duinzand geïnterpreteerd worden, dat waarschijnlijk is verstoven vanaf de ten westen gelegen hoge kustduinen.

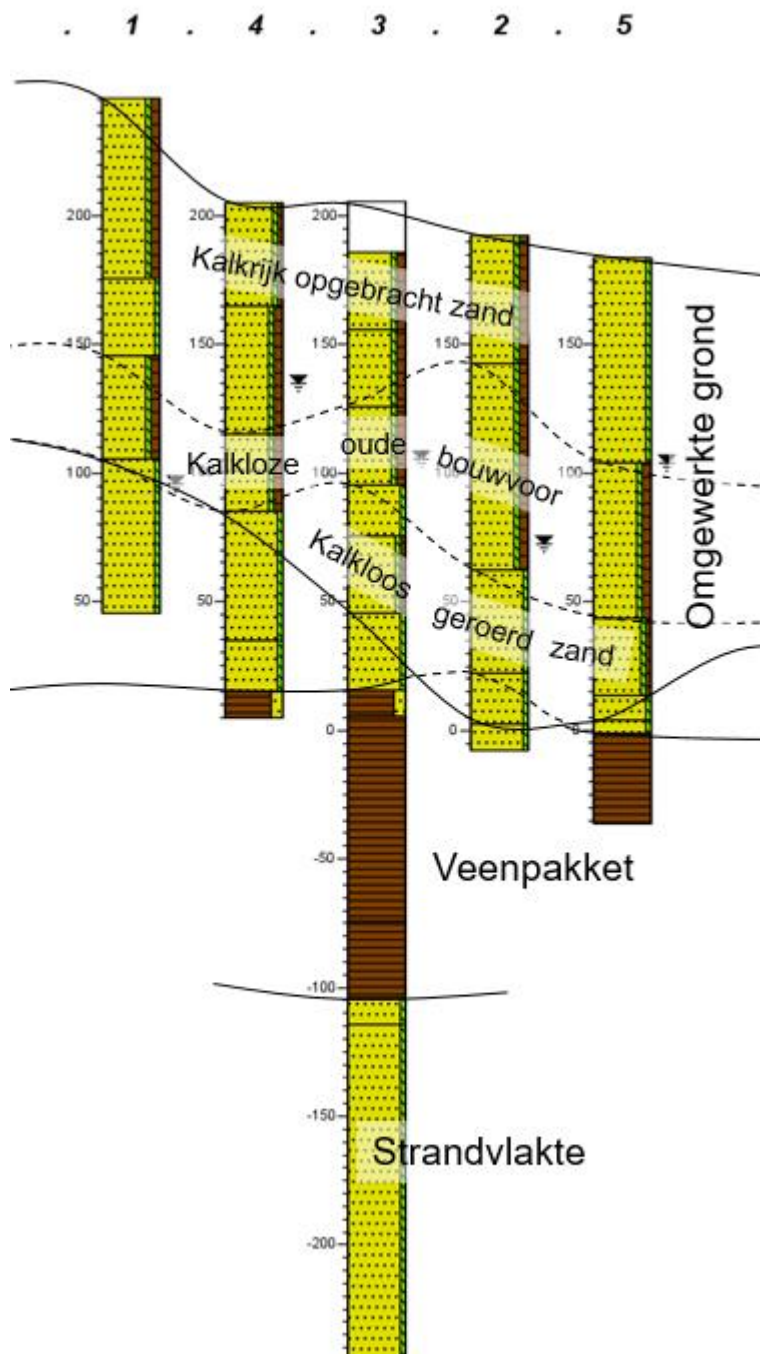
3.3.2. Bodemopbouw

In de top van het Oude duinzand is een omgewerkte oude bouwvoor aanwezig. Aangezien deze met een scherpe overgang bedekt wordt door een laag Jong duinzand, waarschijnlijk als gevolg van verstuiwingen in de Nieuwe tijd, kan deze oude bouwvoor mogelijk worden geïnterpreteerd als akkerlaag uit de Middeleeuwen. De onderzijde van de oude bouwvoor ligt tussen 1,1 en 1,4 m -mv (0,4 en 1,4 m NAP). Ook onder de oude bouwvoor is het kalkloze zand geroerd, wat dan eveneens het gevolg zou zijn van akkerbouw in de Middeleeuwen.

Het pakket Jong duinzand dat het Oude duinzand afdekt is volledig (sub)recent omgewerkt. De bodemopbouw in het plangebied kan daardoor alleen geassocieerd worden als antropogeen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.



Figuur 12: Profiel door het plangebied op basis van de boringen.

3.4. Interpretatie

Uit de boringen blijkt dat het plangebied gelegen is in een strandvlakte die bedekt is met veen en waarop Oud duinzand is afgezet. In de top van het Oude duinzand is een bouwvoor ontstaan die waarschijnlijk kan worden geïnterpreteerd als akkerlaag uit de Middeleeuwen. Eventuele sporen uit deze periode zouden zich direct onder de akkerlaag kunnen aftekenen, op een diepte van 1,1 à 1,4 m -mv (0,4 à 1,4 m NAP). Dit niveau is echter veelal geroerd, wat eveneens te maken zal hebben met de akkerbouw in de Middeleeuwen, waardoor de verwachting voor dit niveau relatief laag is.

Het Oude duinzand wordt bedekt door een pakket Jong duinzand, dat waarschijnlijk in de Nieuwe tijd is verstoven vanaf de direct ten westen gelegen kustduinen. Dit pakket is volledig (sub)recent verstoord.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Vakantiepark Duinrust zijn in april 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Duinrust 1A in Noordwijk, gemeente Noordwijk. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied is gelegen in een strandvlakte waarop veen is ontstaan en Oud duinzand is afgezet. Het Oude duinzand is waarschijnlijk gebruikt voor akkerbouw in de Middeleeuwen. In de Nieuwe tijd is het Oude duinzand bedekt geraakt met een pakket Jong duinzand dat is verstoven vanaf de nabijgelegen kustduinen.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

In de top van het Oude duinzand is een omgewerkte oude bouwvoor aanwezig. Aangezien deze met een scherpe overgang bedekt wordt door een laag Jong duinzand, waarschijnlijk als gevolg van verstuingen in de Nieuwe tijd, kan deze oude bouwvoor mogelijk worden geïnterpreteerd als akkerlaag uit de Middeleeuwen. De onderzijde van de oude bouwvoor ligt tussen 1,1 en 1,4 m -mv (0,4 en 1,4 m NAP). Ook onder de oude bouwvoor is het kalkloze zand geroerd, wat dan eveneens het gevolg zou zijn van akkerbouw in de Middeleeuwen.

Het pakket Jong duinzand dat het Oude duinzand afdekt is volledig (sub)recent omgewerkt. De bodemopbouw in het plangebied kan daardoor alleen geclassificeerd worden als antropogeen.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied is één archeologisch niveau aanwezig: eventuele sporen uit de periode Bronstijd-IJzertijd tot en met Middeleeuwen zouden zich direct onder de akkerlaag kunnen aftekenen, op een diepte van 1,1 à 1,4 m -mv (0,4 à 1,4 m NAP). Dit niveau heeft echter een relatief lage archeologische verwachting omdat het veelal geroerd is.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op kalkloze zanderijgronden op een ingesloten strandvlakte. De zanderijgronden bestaan uit afgegraven gronden, waardoor het plangebied momenteel vermoedelijk op een vlakvaaggrond is gelegen. Er kunnen meerdere archeologische niveaus verwacht worden. Het diepste niveau worden verwacht direct onder het Hollandveen, in de top van het strandvlaktezand, op ca. +0,1 en -1,1 m NAP. De resten uit dit niveau kunnen dateren vanaf de Prehistorie tot en met de Brons- en IJzertijd. De verwachting voor dit niveau is laag: de strandvlakte vormde geen gunstige locatie voor bewoning door de relatief lage en vochtige ligging. Mocht de bodem lokaal nog enigszins intact zijn dan worden er ook humeuze niveaus verwacht in het Jonge duinzand behorende tot de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Deze niveaus kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Ook eventuele resten van de Atlantikwall-linie kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

Het booronderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek gedeeltelijk bevestigd. Het plangebied is inderdaad gelegen op een strandvlakte die bedekt is met Hollandveen. Op het veen ligt Oud duinzand waarin een bouwvoor is ontstaan die waarschijnlijk kan worden geïnterpreteerd als middeleeuwse akkerlaag. Eventuele sporen uit de periode Bronstijd-IJzertijd tot en met Middeleeuwen zouden zich direct onder de akkerlaag kunnen aftekenen, op een diepte van 1,1 à 1,4 m -mv (0,4 à 1,4 m NAP). Dit niveau heeft echter een relatief lage archeologische verwachting omdat het veelal geroerd is. Het op het Oude duinzand gelegen pakket Jong duinzand is volledig (sub)recent geroerd. Derhalve

geldt er een lage verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd, inclusief resten van de Atlantikwall.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Naar verwachting worden er geen archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden. Deze zullen veelal niet reiken tot in het archeologisch niveau, dat is aangetroffen tussen 1,1 en 1,4 m -mv (0,4 en 1,4 m NAP). De archeologische verwachting van dit niveau is bovendien relatief laag.

4.1. Aanbevelingen

In het plangebied is één archeologisch niveau aangetroffen, tussen 1,1 en 1,4 m -mv (0,4 en 1,4 m NAP). Rekening houdend met een veiligheidsmarge van 30 cm wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren die dieper reiken dan 0,8 m onder het huidige maaiveld (vanwege variaties in de NAP-diepte wordt de diepte ten opzichte van het maaiveld aangehouden).

Indien in het plangebied wel graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 0,8 m onder het huidige maaiveld, wordt gezien de relatief lage archeologische verwachting geadviseerd om de huidige vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan aan te houden en vervolgonderzoek uit te voeren indien de omvang van deze graafwerkzaamheden de 100 m² overschrijdt. Een eventueel vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek, waarbij kan worden uitgegaan van de aanleg van één vlak direct onder de bouwvoor in het Oude duinzand.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Noordwijk. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien in vrijgegeven delen van het plangebied archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur

- Battinga, J.J., 2022: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek bij Tulp en Zee in Noordwijk, gemeente Noordwijk*, Leiden (Archol Rapport 692).
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Biggelaar, D.F.A.M. van den / R. Hartman / S. Moerman, 2022: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Tulp en Zee 1, Noordwijk, Gemeente Noordwijk*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2695).
- Brandenburgh, C.R., 2020: *Graven in archieven. Een niet-gravend verstoringsonderzoek in de bollengemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk en Teylingen*, Leiden (Erfgoed Leiden en Omstreken).
- Buesink, A., 2011: *Noordwijk, Plangebied De Boender 18-20, Gerleeweg 11 en Kraaierslaan (C721). Archeologisch bureauonderzoek*. (Baac Rapport V-11.0352)
- Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.
- Diepeveen-Jansen, M. / K. Klerks, 2007: *Fietspad Kraaierslaan, gemeente Noordwijkerhout. Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen*. Amersfoort (Vestigia rapport V407).
- Hartman, R. / S. Moerman, 2023: *Plan van aanpak. Duinrust 1A in Noordwijk, gemeente Noordwijk*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Lil, R. van, 2007: *Noordwijkerhout – Club Soleil Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*. Amersfoort (ADC Rapport 864).
- Meer, K. van der, 1950: *Bodemkaart van de Bloembollenstreek*. Wageningen (Stichting voor bodemkartering).
- Moerman, S., 2012: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Randweg, Noordwijk, Gemeente Noordwijk*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1377).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Rooij, J.A.G. van, 2014: *Camping de Wulp, Kraaierslaan 25 in Noordwijk Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 3639).
- Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).
- Verboom-Jansen, M., 2016: *Noordwijkerhout, Fietspad Gemeentes Noordwijkerhout en Noordwijk (ZH). Archeologisch bureauonderzoek*. Utrecht (Transect-rapport 1049).
- Wullink, A.J., 2016: *Noordwijkerhout, fietspad. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O)*. Utrecht (Transect-rapport 1124).

Websites

- archis.cultureelerfgoed.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- hisgis.nl
- ikme.nl
- landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart



www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.rijnland.net/over-rijnland/erfgoed/archieven-en-collecties

www.topotijdreis.nl

Figuren

Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).	6
Figuur 2: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.....	9
Figuur 3: Een uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop het plangebied in rode contour (bron: PDOK). Kaartcode L53 staat voor Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten; Kaartcode M76 staat voor Ingesloten strandvlakte; Kaartcode M92 staat voor een Vlakke ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen.	10
Figuur 4: Een uitsnede uit de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met het plangebied in rood. De kustduinen ten noordwesten van het plangebied liggen beduidend hoger (>10 m NAP; bron: ahn.nl).....	11
Figuur 5: De bodemkaart van de bloembollenstreek uit 1950 (Van der Meer 1950) met het plangebied in rood. Kaartcode Dd1 (lichtgeel) staat voor droog kalkrijk woest duinzand; Kaartcode Da1 staat voor vochtige kalkrijke duinzandgrond; Kaartcode Wz4 staat voor kalkloze zanderijgronden; Kaartcode B8 staat voor uitgeveende en ingevaren grond; Kaartcode Wv2 staat voor strandvlakte-zandgrond die dikker is dan 1 m en op veen ligt.....	12
Figuur 6: De bodemkaart van Nederland (bron: BRO) met het plangebied in rood. Kaartcode Zd20A staat voor Kalkhoudende duinvaaggronden bestaande uit fijn zand; Kaartcode Zn50A staat voor Kalkhoudende vlakvaaggronden bestaande uit matig fijn zand; Kaartcode EZ50A staat voor Kalkhoudende enkeerdgronden bestaande uit matig fijn zand.	13
Figuur 7: Het plangebied op uitsnedes van de verwachtingenkaart en de beleidskaart opgesteld voor o.a. de gemeente Noordwijk (Brandenburg 2020). Op de verwachtingskaart staat de lichtgele kleur voor een deels afgegraven strandwal; de oranje kleur staat voor duinen en strandwallen; de groene kleur staat voor een ingesloten strandvlakte met veen en mogelijk duin- en strandwalresten; de bruine vlakken staan voor uitgeveende en ingevaren grond. Op de beleidskaart staat de rode kleur voor categorie 5 (hoge verwachting); de okergele kleur staat voor categorie 6 (middelhoge verwachting); de groene kleur staat voor categorie 8 (lage verwachting); De grijze vlakken staan voor categorie 12 (vrijgestelde gebieden). Op beide kaarten zijn de kustduinen weergegeven d.m.v. een geel tot donkergroen kleurverloop op basis van hoogte t.o.v. NAP. Op de beleidskaart is dit categorie 3 (lage tot hoge verwachting).	14
Figuur 8: Een uitsnede uit de kaart van 1615 met daarop het plangebied bij benadering ter hoogte van de rode contour (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland).	16
Figuur 9: Een uitsnede uit de gedigitaliseerde kadastrale kaart van de periode 1811-1832 (bron: Hisgis.nl) met daarop het plangebied in rood.....	16
Figuur 10: Het plangebied op verschillende historische topografische kaarten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw (Topotijdreis.nl).	17
Figuur 11: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).	18
Figuur 12: Profiel door het plangebied op basis van de boringen.....	21

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

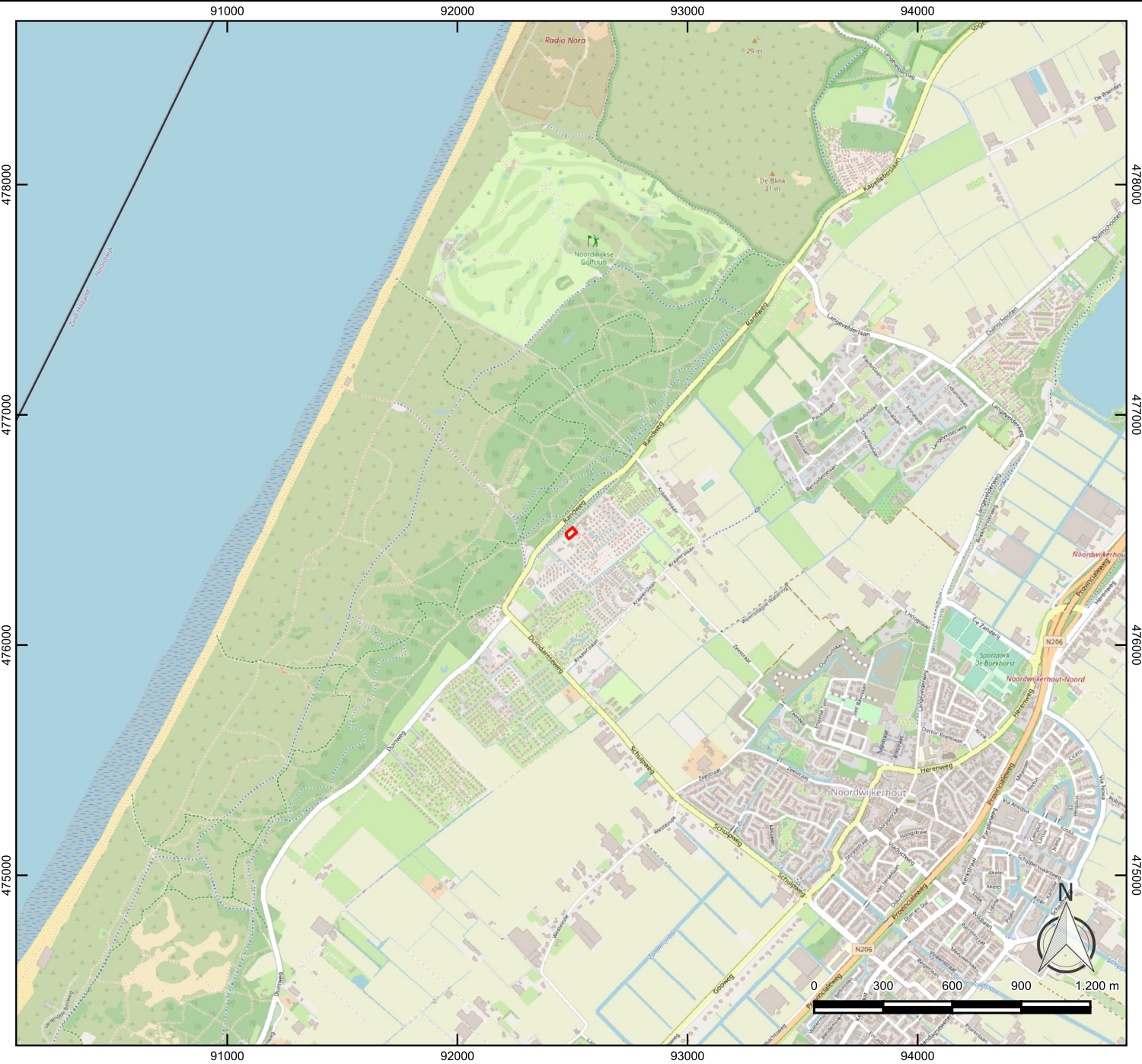
Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bortel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodembodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 Plangebied



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idders.nl
IDDS.NL

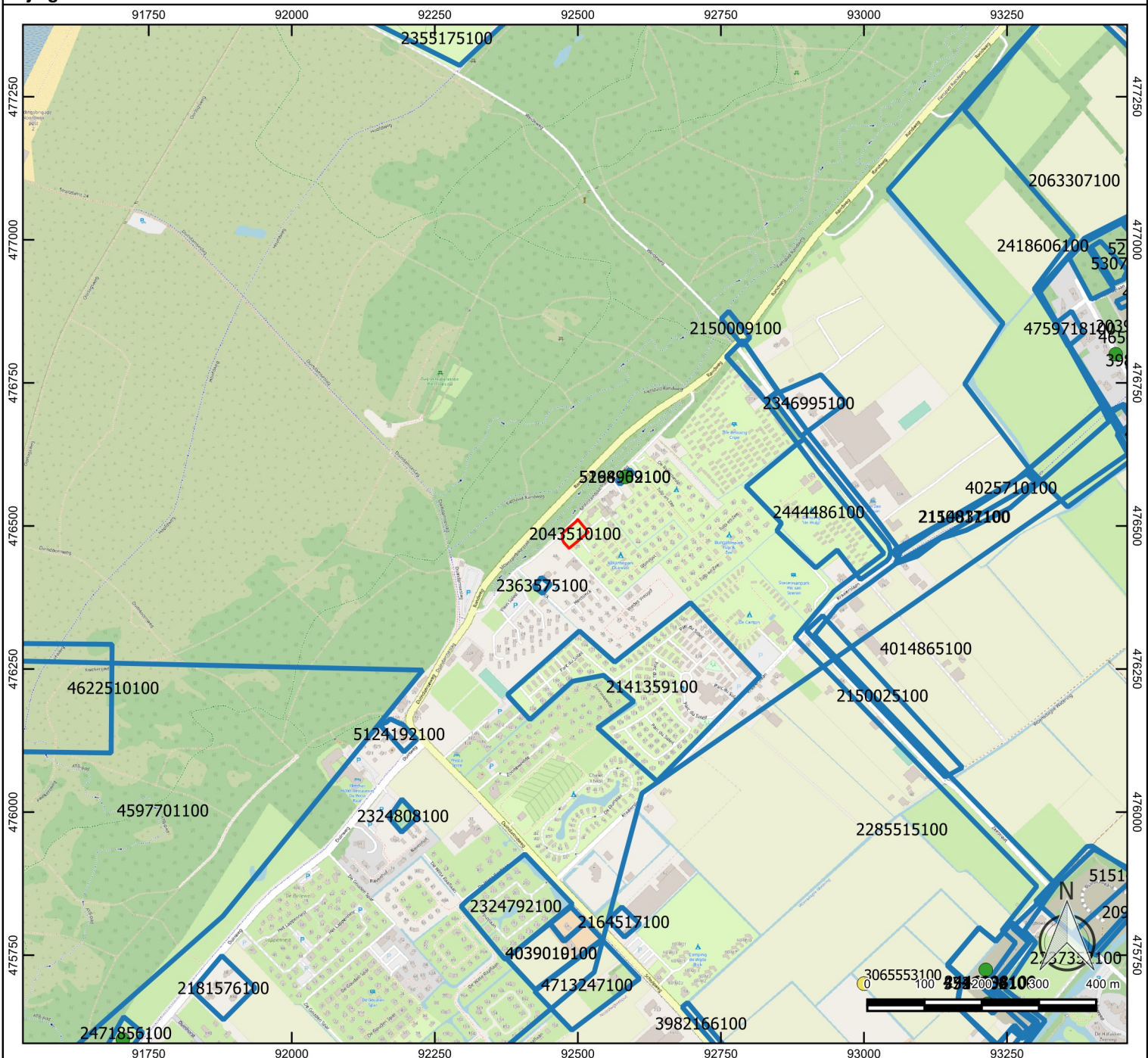
maakt ontwikkelen mogelijk

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idders.nl
T 071 - 402 85 86

Project: A2273 Duinrust 1a, Noordwijk

Auteur: RHA OM:5355959100
Formaat: A4
Schaal: 1:25.000
Datum: 10-03-2023

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen
- vondstmeldingen
- vondstlocaties



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A2273 Duinrust 1a, Noordwijk

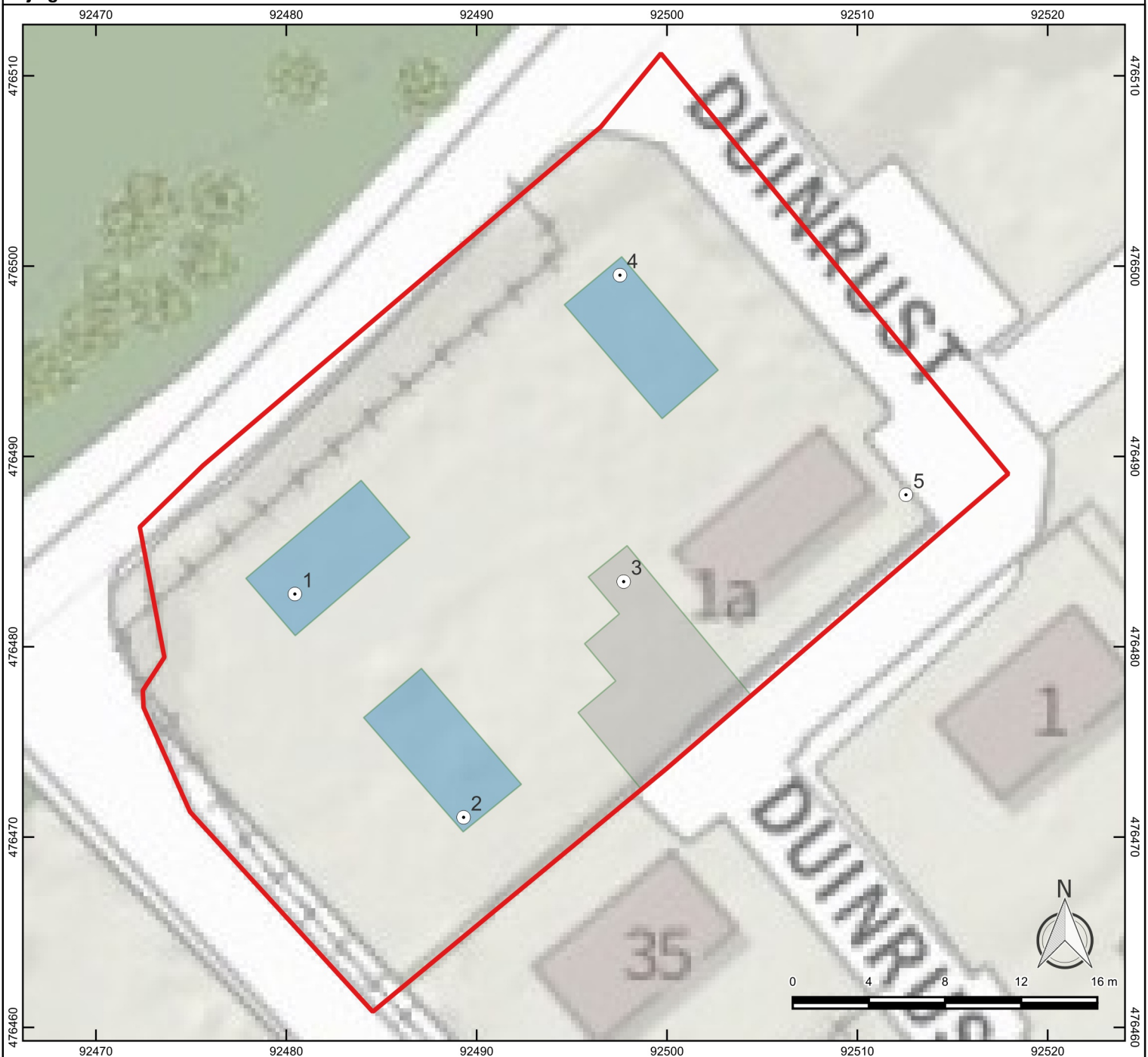
Auteur: RHA OM:5355959100

Formaat: A4

Schaal: 1:10.000

Datum: 10-03-2023

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

-  Plangebied
-  Boringen tot 2 m -mv

Planvoornemen

-  Nieuwe Vakantiewoningen
-  Nieuw aan te brengen Verharding



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A2273 Duinrust 1a, Noordwijk

Auteur: RHA OM:5355959100

Formaat: A4

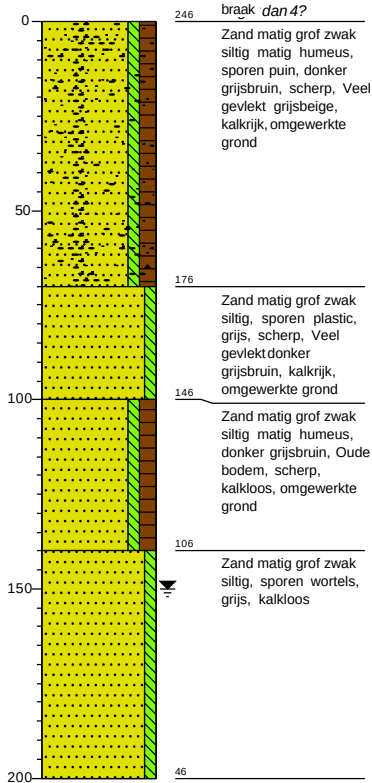
Schaal: 1:300

Datum: 04-04-2023

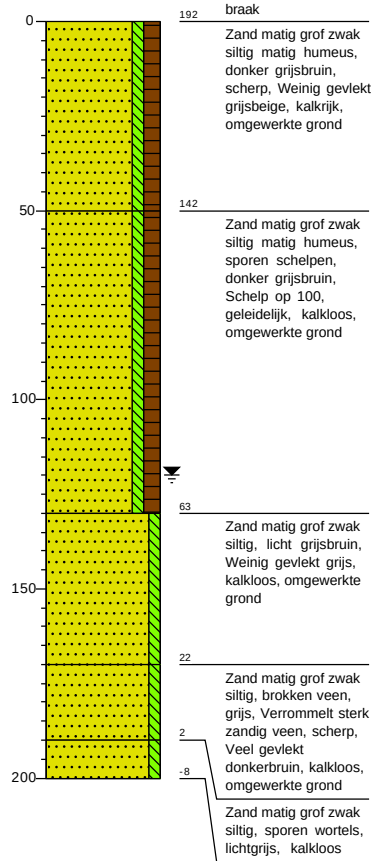
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

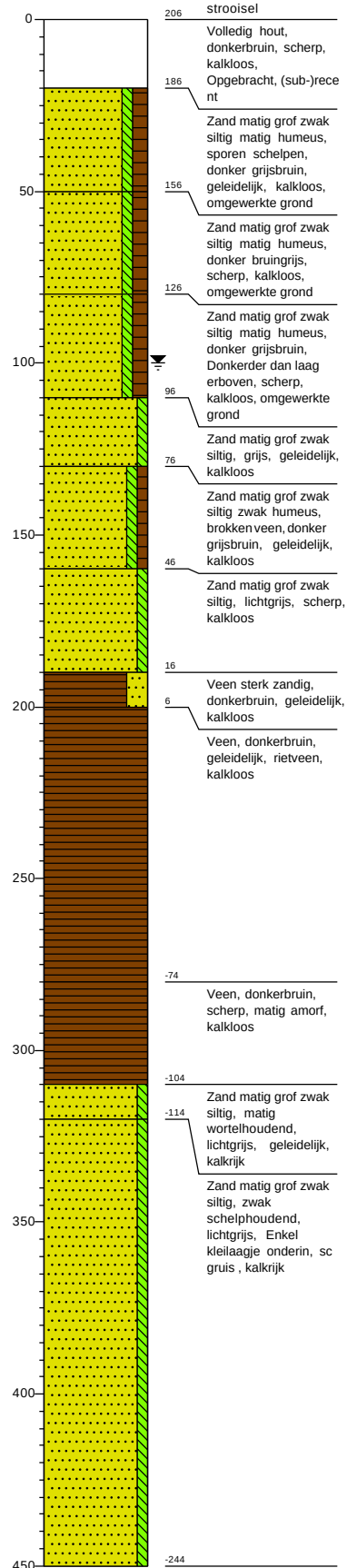
Datum: 3-4-2023
 X: 92480,44
 Y: 476482,77
 Hoogte (m NAP): 2.457
 Opmerking: Naast berg zand, 50 cm

**Boring: 2**

Datum: 3-4-2023
 X: 92489,31
 Y: 476471,03
 Hoogte (m NAP): 1.925

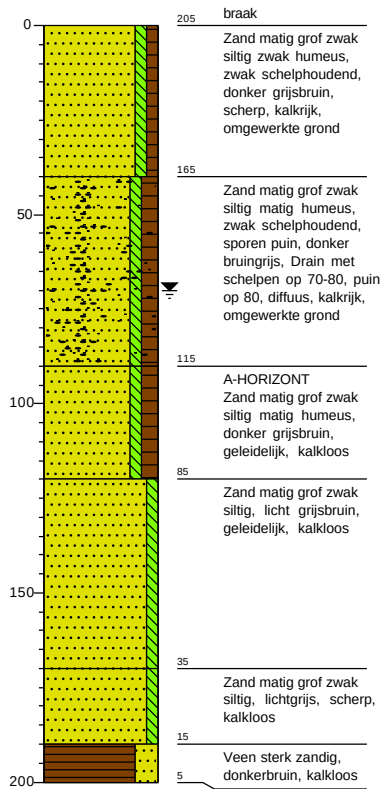
**Boring: 3**

Datum: 3-4-2023
 X: 92497,72
 Y: 476483,42
 Hoogte (m NAP): 2.057

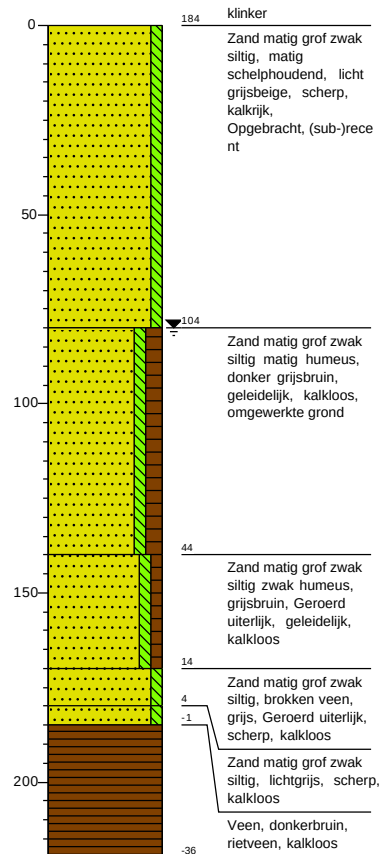


Boring: 4

Datum: 3-4-2023
 X: 92497,52
 Y: 476499,52
 Hoogte (m NAP): 2.049

**Boring: 5**

Datum: 3-4-2023
 X: 92512,55
 Y: 476487,98
 Hoogte (m NAP): 1.837



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

