



KOOLSTRA ADVIES

ECOLOGIE EN NATUURWETGEVING

Natuurtoets

Baanaanpassing Noordwijkse Golfclub



INHOUD

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel van de natuurtoets	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Wettelijk kader en beleidskader	6
2.1	Inleiding.....	6
2.2	Gebiedenbescherming Natura 2000	6
2.2.1	Plan of project?	7
2.2.2	Beoordeling van projecten.....	7
2.2.3	Uitzondering van de vergunningplicht.....	7
2.3	Soortenbescherming	7
2.3.1	Categorieën	7
2.3.2	Verbodsbepalingen	8
2.3.3	Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen	8
2.4	Natuurnetwerk Nederland.....	11
3	Aanwezige natuurwaarden.....	13
3.1	Inleiding.....	13
3.2	Natura 2000.....	13
3.3	Beschermde soorten en Rode Lijst-soorten	15
3.3.1	Zoogdieren.....	15
3.3.2	Vogels.....	16
3.3.3	Reptielen, amfibieën en vissen.....	18
3.3.4	Ongewervelden.....	19
3.3.5	Vaatplanten	19
3.4	Natuurnetwerk Nederland.....	20
4	Toets Natura 2000	21
4.1	Inleiding.....	21
4.2	Mogelijke effecten.....	21
4.3	Voortoets	21
4.3.1	Beschadigen en vernielen	21
4.3.2	Verstoring	25
4.3.3	Vervuiling.....	25
4.3.4	Vermesting en verzuring	25

4.3.5	Conclusie voortoets.....	26
4.4	Passende beoordeling.....	26
4.4.1	Inleiding.....	26
4.4.2	Oppervlakteaantasting Grijze duinen.....	26
4.4.3	Oppervlakteaantasting Duindoornstruwelen	27
4.4.4	Verplaatsen van de nauwe korfslak	27
4.4.5	Conclusie.....	28
5	Toets beschermde soorten	29
5.1	Inleiding.....	29
5.2	Mogelijke effecten	29
5.3	Effectbeoordeling per soortgroep	29
5.3.1	Zoogdieren.....	29
5.3.2	Vogels.....	31
5.3.3	Reptielen amfibieën en vissen.....	31
5.3.4	Ongewervelden.....	32
5.3.5	Vaatplanten	32
5.4	Conclusie	32
6	Toets NNN	33
6.1	Inleiding.....	33
6.2	Aantasting NNN beheertypen.....	33
6.3	Conclusie	33
7	Conclusie en protocol.....	34
7.1	Inleiding.....	34
7.2	Conclusie natuurtoets.....	34
7.3	Ecologisch werkprotocol	35
	bronnen.....	37
Bijlage 1	Relevante delen Wnb	38
Bijlage 2	Verspreidingskaarten	47
Bijlage 3	Onderzoek zandhagedis.....	53
Bijlage 4	Onderzoek nauwe korfslak	54
Bijlage 5	Stikstofonderzoek	55
Bijlage 6	Transplantatie van duingrasland.....	56
Bijlage 7	Onderzoek boomholten en nesten	57
Bijlage 8	Ecologisch werkprotocol	58
	Colofon	59

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De Noordwijkse Golfclub (NGC) is voornemens zowel een baanaanpassing als natuurmaatregelen uit te voeren. Na ruim 50 jaar op de huidige locatie is de baan niet langer toekomstbestendig, zowel speeltechnisch als onderhoudstechnisch. Belangrijke factoren hierin zijn de forse toename in speeldrukke sinds ingebruikname, toegenomen veiligheidsrisico's n.a.v. veranderingen in het spel in de afgelopen decennia, klimaatverandering, de wens om (immobiele) vervuilde grond te ontgraven en af te voeren of lokaal veilig op te slaan en het beheer op minder milieubelastende wijze te willen uitvoeren. Dit laatste in lijn met de Green Deal "Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op sportvelden". De beoogde aanpassingen maken de golfbaan toekomstbestendig zonder nettoverlies van natuuroppervlakte. Er zal zelfs sprake zijn van een kleine toename van de natuuroppervlakte.

Voortbordurend op eerdere, beperktere natuuractiviteiten wil NGC bij het groot baanonderhoud tegelijkertijd een integraal natuurplan tot uitvoer brengen. En daarmee een bijdrage leveren aan het natuurherstel van de Nederlandse duinen en het beheer van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Daarmee geeft NGC ook invulling aan haar rol als beheerder van een deel van een bijzonder Natura 2000-gebied. Mede dankzij het adequate natuurbeheer is op de golfbaan een aanzienlijke oppervlakte Natura 2000-habitat aanwezig, waar onder een oppervlakte van ongeveer 20 hectare grijze duinen van overwegend goede kwaliteit.

De baanaanpassing en het natuurontwikkelingsproject zijn -hoewel twee afzonderlijke projecten- nauw met elkaar verweven en de uitvoering van het natuurontwikkelingsproject is afhankelijk van de uitvoering van de baanaanpassing. Omdat echter het natuurontwikkelingsproject een project is dat nodig is in verband met het beheer van het Natura 2000-gebied, is daarvoor geen Wnb-vergunning of ontheffing nodig (zie voor een nadere toelichting paragraaf 2.2.3 en 2.3.3). Om die reden wordt het natuurontwikkelingsproject niet in deze natuurtoets betrokken.

De aanpassing van de golfbaan leidt netto niet tot verlies van oppervlakte Natura 2000-habitat en schept een situatie waarin het Natura 2000-gebied op de golfbaan verder kan uitbreiden en de kwaliteit van de habitats kan verbeteren. Naast de eigenlijke baanaanpassing wordt ook extra oppervlakte Natura 2000-habitat ontwikkeld en andere bijdragen geleverd aan de kwaliteit van het Natura 2000-gebied:

- Uitbreiding Natura 2000 habitat:
 - 4,0 ha Grijze duinen (H2130),
 - 0,7 ha Duinbossen (H2180)
 - mogelijk 0,1 ha vochtige duinvallei (H2190)
- Verhoogde biodiversiteit door het ontwikkelen van mantel-zoomvegetaties in de bosranden
- Verdere reductie van aanwezigheid van problematische exoten (Amerikaanse vogelkers, zwarte engbloem, etc.)

De beoogde baan- en natuuraanpassingen zijn in detail besproken met de natuurorganisaties die hierop positief reageerden. Dit zijn Staatsbosbeheer (ook erfverpachter), Stichting Duinbehoud en de Vereniging voor Natuur- en Vogelbescherming Noordwijk. Voor de natuurontwikkeling is door NGC een SKNL subsidie aangevraagd bij de Provincie Zuid-Holland.

1.2 Doel van de natuurtoets

De golfbaan is onderdeel van een beschermd natuurgebied (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland, NNN) en op het terrein van de golfbaan komen beschermde soorten voor. Hoewel de natuurontwikkeling op de golfbaan -het project waarvoor een SKNL-subsidie is aangevraagd- gezien kan worden als een project dat nodig is voor het beheer van het Natura 2000-gebied geldt dat niet voor de baanaanpassing en ook de bodemsanering is niet nodig voor het beheer van het Natura 2000-gebied. Dat betekent dat alleen voor de uitvoering van de natuurontwikkeling (het SKNL-project) op voorhand vaststaat dat daarvoor geen vergunning of ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb) nodig is. Voor het overige, dus de baanaanpassing en de bodemsanering die daarmee gelijktijdig wordt uitgevoerd, is mogelijk een vergunning en ontheffing nodig. Een vergunning Wnb is nodig als het project significante gevolgen kan hebben voor het Natura 2000-gebied en een ontheffing van de Wnb is nodig als verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten worden overtreden. Ook dient te worden onderzocht of de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN kunnen worden aangetast. Deze toets ziet daarom op de baanaanpassing en de sanering.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is het wettelijk en beleidsmatig kader met betrekking tot natuurbescherming beschreven. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op de natuurwaarden die op en rondom de golfbaan aanwezig zijn. Vervolgens is de toetsing uitgewerkt in hoofdstuk 4-6:

- hoofdstuk 4: Natura 2000-gebieden;
- hoofdstuk 5: beschermde soorten en Rode Lijst-soorten;
- hoofdstuk 6: Natuurnetwerk Nederland.

Tot slot is in hoofdstuk 7 een samenvattende conclusie en het ecologisch werkprotocol voor de uitvoering van het project beschreven.

2 WETTELIJK KADER EN BELEIDSKADER

2.1 Inleiding

Het toepasselijk wettelijk kader voor deze natuurtoets is de Wet natuurbescherming (Wnb), en dan in het bijzonder de hoofdstukken 2 (gebiedenbescherming) en 3 (soortenbescherming) van deze wet, en het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro) en de uitwerking daarvan in de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening voor wat betreft de bescherming van het NNN.

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10).

In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de voor dit rapport relevante delen van de wet gegeven. De wetsartikelen waarnaar wordt verwezen, zijn opgenomen in Bijlage 1.

De Wnb kent een algemene zorgplicht die is beschreven in artikel 1.11 van de wet. De zorgplicht houdt in dat te allen tijde voldoende zorg in acht wordt genomen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorgplicht ziet ook op in het wild levende planten en dieren die geen wettelijke beschermingsstatus hebben of ten aanzien waarvan een vrijstelling van de wettelijke bepalingen geldt.

Het toepasselijk beleidsmatig kader wordt gevormd door de beschermingsbepalingen die ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn vastgelegd in het Barro en verder uitgewerkt in de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening.

In het navolgende wordt ingegaan op de regels met betrekking tot de gebiedenbescherming Natura 2000 (paragraaf 2.2), soortenbescherming (paragraaf 2.3) en de bescherming van het NNN (paragraaf 2.4).

2.2 Gebiedenbescherming Natura 2000

De bescherming van Natura 2000-gebieden is beschreven in hoofdstuk 2 van de Wnb. De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wijst Natura 2000-gebieden aan. In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven. Daarbij gaat het om instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden van vogels (vogels van bijlage I van de Vogelrichtlijn en trekkende watervogelsoorten), voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of ten aanzien van habitats (van Bijlage I van de Habitatrichtlijn) en habitats van soorten (van Bijlage II van de Habitatrichtlijn), voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn. Op de aanwijzing of wijziging van de aanwijzing van gebieden is afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, tenzij het een wijziging van ondergeschikte aard is. Dit betekent dat deze besluiten openstaan voor bezwaar en beroep.

Gedeputeerde staten zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen ten aanzien van de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook -indien daar aanleiding voor bestaat- passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura

2000-gebieden te voorkomen. Daarnaast moet er voor ieder Natura 2000-gebied een beheerplan worden opgesteld.

2.2.1 Plan of project?

De Wnb maakt onderscheid in plannen en projecten. Een plan gaat over het voornemen tot het verrichten van een handeling of om het scheppen van een (planologisch) kader voor een toekomstige handeling. Een project gaat altijd om een daadwerkelijk uit te voeren handeling. In de onderhavige situatie gaat het om het uitvoeren van een project, derhalve is alleen het deel van hoofdstuk 2 van de Wnb dat gaat over het toetsen van projecten relevant.

2.2.2 Beoordeling van projecten

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Wanneer het een project betreft dat direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied geldt deze vergunningplicht niet (art 2.7 lid 2). Een dergelijke vergunning wordt (in beginsel) alleen verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (art 2.8 lid 3).

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast niet is verkregen, mag de vergunning alleen worden verleend wanneer er geen alternatieve oplossing is, er een dwingende reden van groot openbaar belang wordt gediend en er compenserende maatregelen worden getroffen (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4). Wanneer er sprake is van significante gevolgen voor een prioritair habitat of prioritaire soort en de dwingende reden van groot openbaar belang is een reden van sociale of economische aard, dient in aanvulling op de ADC-toets door de minister van Economische Zaken een advies gevraagd te worden aan de Europese Commissie voordat de vergunning wordt verleend (art 2.8 lid 5). De te nemen compenserende maatregelen moeten onderdeel uitmaken van de vergunning voor het betreffende project (art 2.8 lid 7). Een eventueel in te richten compensatiegebied dient de status van Natura 2000-gebied te krijgen (art 2.8 lid 8).

2.2.3 Uitzondering van de vergunningplicht

Op grond van Wnb artikel 2.7 lid 2 is een vergunning Wnb nodig voor een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Het onderhavige project is geen project dat direct verband houdt met en nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied. Dat betekent dat voor dit project een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming benodigd is als significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten.

2.3 Soortenbescherming

2.3.1 Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogels (Vogelrichtlijnsoorten)
- Strikt beschermde soorten (Habitatrichtlijnsoorten)
- Andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Habitatrichtlijnsoorten

In deze categorie vallen alle (in hun natuurlijk verspreidingsgebied) in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1)

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten op genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen. In Bijlage 1 is een overzicht opgenomen van het deel dat van nature in Nederland voorkomt.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die in Nederland zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c). Deze lijst is ook opgenomen in Bijlage 3 bij dit rapport.

2.3.2 Verbodsbepalingen

Ten aanzien van Vogelrichtlijnsoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de Habitatrichtlijnsoorten (diersoorten) verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Habitatrichtlijnsoorten (plantensoorten) verbiedt de wet het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de andere soorten (diersoorten) geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de andere soorten (plantensoorten) geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

2.3.3 Gedragscodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragscode

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:

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

- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2-4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). 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 3.1, 3.5 en 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 bevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie. In onderstaand overzicht zijn de soorten opgenomen waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling¹ geldt bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Bastaardkikker	Gewone pad	Ree
Bosmuis	Haas	Rosse woelmuis
Bruine kikker	Hermelijn	Tweekleurige bosspitsmuis
Bunzing	Huisspitsmuis	Veldmuis
Dwergmuis	Kleine watersalamander	Vos
Dwergspitsmuis	Konijn	Wezel
Egel	Meerkikker	Woelrat
Gewone bosspitsmuis	Ondergrondse woelmuis	

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 beschermingscategorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 11.1 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, een ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de verbodsbepaling uit 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 geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor Vogelrichtlijnsoorten 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;

¹ Provinciale Omgevingsverordening Zuid-Holland

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 Habitatrichtlijnsoorten 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 soorten gelden de voorwaarden die gelden voor de Habitatrichtlijnsoorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. 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;
12. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
13. in het algemeen belang.

Vrijstelling voor beheer Natura 2000

Op grond van artikel 3.3 lid 7 en artikel 3.8 lid 7 van de Wet natuurbescherming is geen ontheffing nodig voor het treffen van een "passende maatregel" die nodig is voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied.

2.4 Natuurnetwerk Nederland

Voor het natuurnetwerk Nederland (NNN) geldt op basis van het 'besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)' voor provincies de verplichting regels op te stellen die bewerkstelligen dat een bestemmingsplan geen activiteiten mogelijk maken die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen delen van het NNN². Hiervan mag alleen worden afgeweken op basis van een "nee, tenzij"-regime. Dat betekent dat een aantasting niet is toegestaan, tenzij (a) sprake is van een groot openbaar belang, (b) er geen reële alternatieven zijn, en (c) de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. Plannen die een niet significante aantasting veroorzaken, of plannen die in samenhang *per saldo* niet leiden tot een significante aantasting zijn wel toegestaan.

De Provincie Zuid-Holland heeft de bescherming van het NNN geregeld in de Omgevingsverordening van Zuid-Holland. In de verordening is vastgelegd dat handelingen die leiden tot een significante aantasting van de waarden van het NNN alleen in bijzondere situaties doorgang kunnen vinden. In die gevallen moet sprake zijn van een groot openbaar belang en moeten de effecten volledig worden gecompenseerd. In het "Natuurbeheerplan Zuid-Holland" van de provincie is beschreven wat de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn. In de verordening is de bescherming als volgt geregeld:

Artikel 6.9 lid 10 (ruimtelijke kwaliteit)

1. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1, zijnde Kroonjuweel cultureel erfgoed, **Natuur Netwerk Nederland** of Beschermd grasland in de Bollenstreek, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 14 in bijlage II, kan slechts ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder de noemer inpassen en die in overeenstemming zijn met de artikelen 6.9e, 6.9f of 6.9g. De begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland, bedoeld in het eerste lid, kan door provinciale staten worden gewijzigd in overeenstemming met artikel 2.10.5 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.

Artikel 6.9e (Beschermingscategorie 1 Natuurnetwerk Nederland)

1. Een bestemmingsplan voor een locatie binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuurgebied en ecologische verbinding, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 7 in bijlage II, wijst geen bestemmingen aan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden.
2. De begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland, bedoeld in het eerste lid, kan door provinciale staten worden gewijzigd in overeenstemming met artikel 2.10.5 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.
3. De begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland, bedoeld in het eerste lid, kan worden vastgesteld door Gedeputeerde Staten met inachtneming van de volgende voorwaarden:
 - a. deze bevoegdheid geldt alleen voor de nog te realiseren gebieden en ecologische verbindingen van het Natuurnetwerk Nederland;
 - b. het oppervlak van het Natuurnetwerk Nederland blijft per saldo ten minste even groot;
 - c. de functionaliteit van het Natuurnetwerk Nederland blijft onaangetast.
4. Bij compensatie, bedoeld in artikel 6.31, onder b, worden in ieder geval de volgende voorwaarden in acht genomen:
 - a. de compensatie leidt niet tot een nettoverlies van areaal, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke kenmerken en waarden;
 - b. de compensatie vindt plaats:
 - i. aansluitend aan of nabij het aangetaste gebied, met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat;
 - ii. door realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie op afstand van het gebied als fysieke compensatie aansluitend aan of nabij het gebied niet mogelijk is; of

² Dit geldt ook voor een Omgevingsvergunning waarmee mag worden afgeweken van het bestemmingsplan (vergunning strijdig gebruik).

- iii. op financiële wijze als zowel fysieke compensatie als compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden op korte termijn redelijkerwijs niet mogelijk is.
- 5. De toelichting bij het bestemmingsplan dat een ontwikkeling mogelijk maakt waarvoor ontheffing als bedoeld in artikel 6.31 nodig is, bevat een verantwoording over de aard van de effect beperkende of compenserende maatregelen, de begrenzing van het compensatiegebied, en de wijze waarop die compensatie duurzaam is verzekerd.
- 6. Een bestemmingsplan voor het Buitenland van Rhoon, (...).

3 AANWEZIGE NATUURWAARDEN

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is beschreven welke natuurwaarden aanwezig zijn op het terrein van de golfbaan. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de waarden die beschermd zijn in het Natura 2000-gebied, de aanwezigheid van beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst en de onder het NNN beschermde waarden. De beschrijving en de beoordeling van de effecten die ontstaan door de baanaanpassing zijn in de volgende hoofdstukken beschreven.

3.2 Natura 2000

De golfbaan ligt in het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje en ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is. Aan de binnenduintrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzefflora.

In het Natura 2000-gebied geldt de volgende instandhoudingsdoelstelling:

Tabel 1 Instandhoudingsdoelstelling Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid.

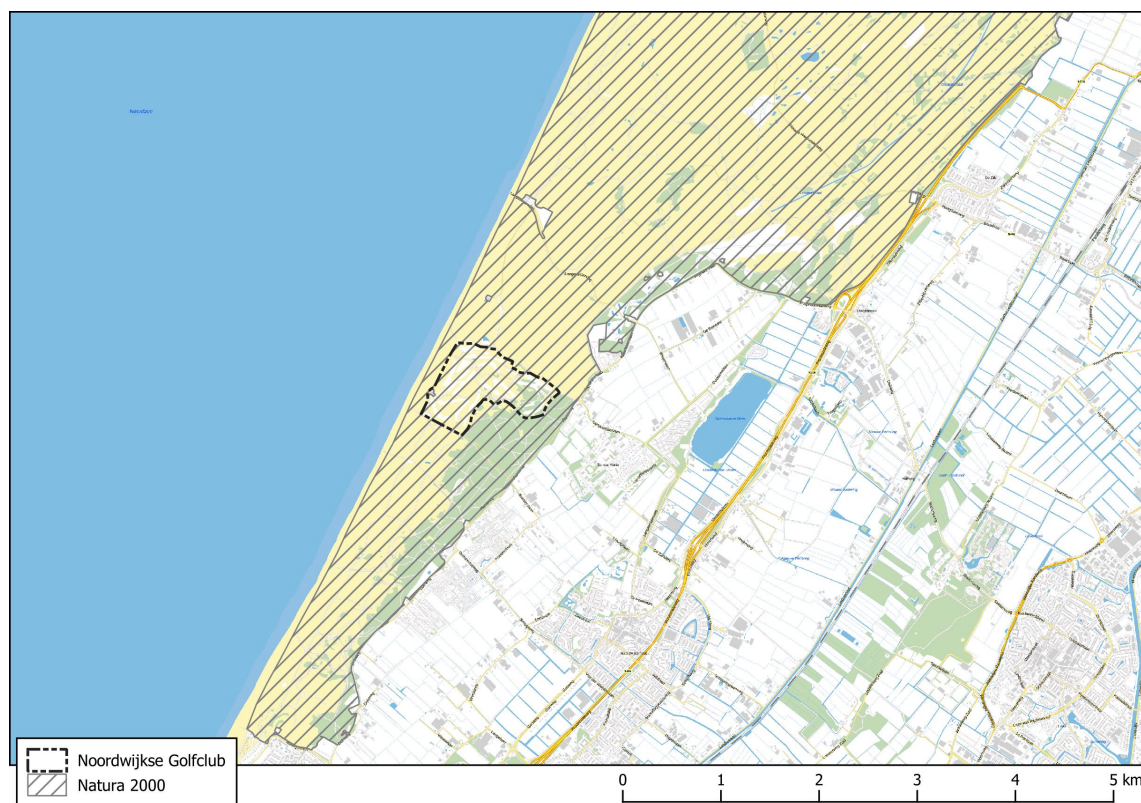
Toelichting: =: behoudsopgave; > verbeteropgave; <=: oppervlakte mag afnemen ten gunste van de ontwikkeling van een specifiek ander habitat.

Habitatype	Habitatsubtype	Oppervlakte	Kwaliteit
H2110 - Embryonale duinen		=	=
H2120 - Witte duinen		>	>
H2130A* - Grijze duinen	kalkrijk	>	>
H2130B* - Grijze duinen	kalkarm	=	>
H2130C* - Grijze duinen	heischraal	>	>
H2150* - Duinheiden met struikhei		=	=
H2160 - Duindoornstruwelen		= (<)	=
H2170 - Kruipwilgstruwelen		= (<)	=
H2180A - Duinbossen	droog	=	=
H2180B - Duinbossen	vochtig	=	>
H2180C - Duinbossen	binnenduintrand	=	=

H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	>	>
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	>	>
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	=	=
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	>	>
H7210* - Galigaanmoerassen		=	=

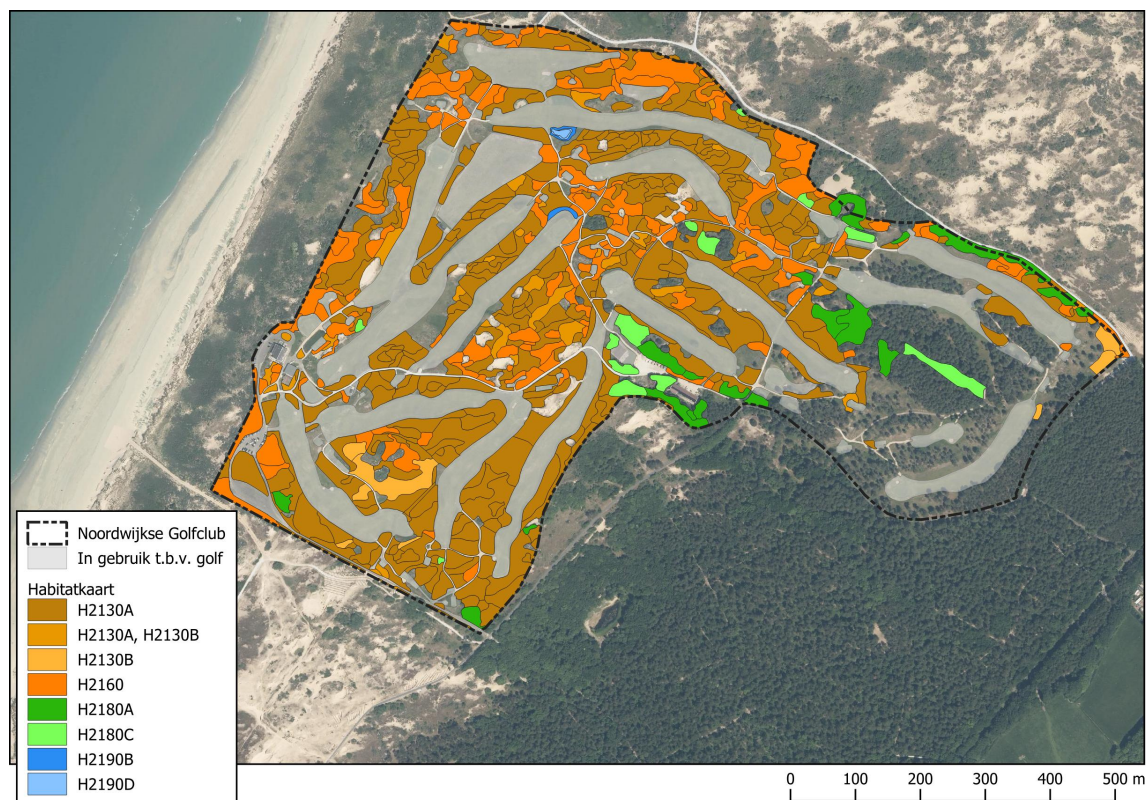
Soort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1014 - Nauwe korfslak	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=
H1903 - Groenknolorchis	>	>	>

Onderstaande afbeelding toont de ligging van de golfbaan in het Natura 2000-gebied. Ook de golfbaan zelf is aangewezen als Natura 2000-gebied en de golfbaan is - in tegenstelling tot bijvoorbeeld de Kennemer Golf & Country Club in Zandvoort en de Koninklijke Haagse Golf en Country Club in Wassenaar- niet geëxclaveerd.



Afbeelding 1 Ligging van de golfbaan in het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid.

Binnen de golfbaan komt een aantal Natura 2000-habitattypen voor. Onderstaande afbeelding toont de ligging van de habitats zoals deze in de meest recente kartering zijn vastgesteld (Langbroek & Sikkes 2023). Van de soorten waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt, komt alleen de nauwe korfslak op de golfbaan voor.



Afbeelding 2 Habitatkaart Noordwijkse Golfclub

Zoals in de afbeelding te zien, is het grootste deel van de oppervlakte buiten de voor de golfsport gebruikte delen een Natura 2000-habitat. Uitzondering is een groot deel van het bos, dat als zwarte dennenbos niet kwalificeert als Natura 2000-habitat. De habitats grenzen vrijwel overal direct aan de delen van het terrein die voor golf worden gebruikt. Het strak gemaaid gazon gaat daar abrupt over in Natura 2000-habitat. In het gebied is binnen de habitats nergens negatieve invloed van het beheer en gebruik van de golfbaan zichtbaar. De (beperkte) betreding van de duinen door golfers die een verkeerd geslagen bal zoeken draagt zelfs bij aan de gevarieerdheid van de vegetatiesamenstelling die hierdoor het karakter heeft van een zeedorpenlandschap met soorten als hondskruid, wondklaver en nachtsilene (Langbroek & Sikkes 2023), die in de weide omgeving (nagenoeg) ontbreken.

3.3 Beschermde soorten en Rode Lijst-soorten

Binnen het terrein van de golfbaan komen soorten voor die wettelijk beschermd zijn en/of op de Rode Lijst van bedreigde dier- en plantensoorten staan. Voor een deel van de soortgroepen zijn verspreidingskaarten opgenomen in Bijlage 2.

3.3.1 Zoogdieren

Op de golfbaan is een aantal zoogdieren waargenomen. Uit de NDFF, aangevuld met eigen waarnemingen, volgt onderstaand overzicht:

Boommarter	Eekhoorn	Ree
Bunzing	Egel	Rosse vleermuis
Damhert	Konijn	Vos

Op basis van het aanwezige biotoop worden geen andere beschermde zoogdiersoorten (zonder algemene vrijstelling) op de golfbaan verwacht.

Vleermuizen

De twee waarnemingen van de rosse vleermuis betreffen foeragerende dieren. Vanwege het ontbreken van geschikte bomen met holtes (zie Bijlage 7) is het uitgesloten dat zich op de golfbaan een verblijfplaats van de rosse vleermuis bevindt. Dit geldt ook voor andere soorten vleermuizen: met uitzondering van de aanwezige opstallen zijn er op de golfbaan geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig. Wel kan ervan worden uitgegaan dat de golfbaan ook voor andere soorten dan de rosse vleermuis onderdeel van het foerageergebied is. In een bunker is een waarneming van een watervleermuis gedaan. Deze bunker ligt op het terrein van NGC, in het buitenduin, maar buiten het gebied dat wordt gebruikt voor golf. Onderstaande afbeelding toont de locatie van de bunker. De waarnemingen van de overige zoogdiersoorten zijn te vinden in Bijlage 2.



Afbeelding 3 Locatie van de bunker waar de watervleermuis is waargenomen.

Grondgebonden zoogdieren

Met uitzondering van boommarter en eekhoorn geldt voor alle aangetroffen zoogdiersoorten een algemene vrijstelling. Van de eekhoorn is één waarneming op de golfbaan bekend. Deze waarneming is uit 2014 en dus bijna 10 jaar oud. In het onderzoek naar jaarrond beschermde vogelnesten en boomholtes (zie Bijlage 7), zijn geen waarnemingen gedaan van nesten van de Eekhoorn. De boommarter is ook eenmaal waargenomen (in 2020). Er is geen aanwijzing dat de soort een verblijfplaats op de golfbaan heeft: geschikte bomen met holtes ontbreken (zie ook Bijlage 7).

3.3.2 Vogels

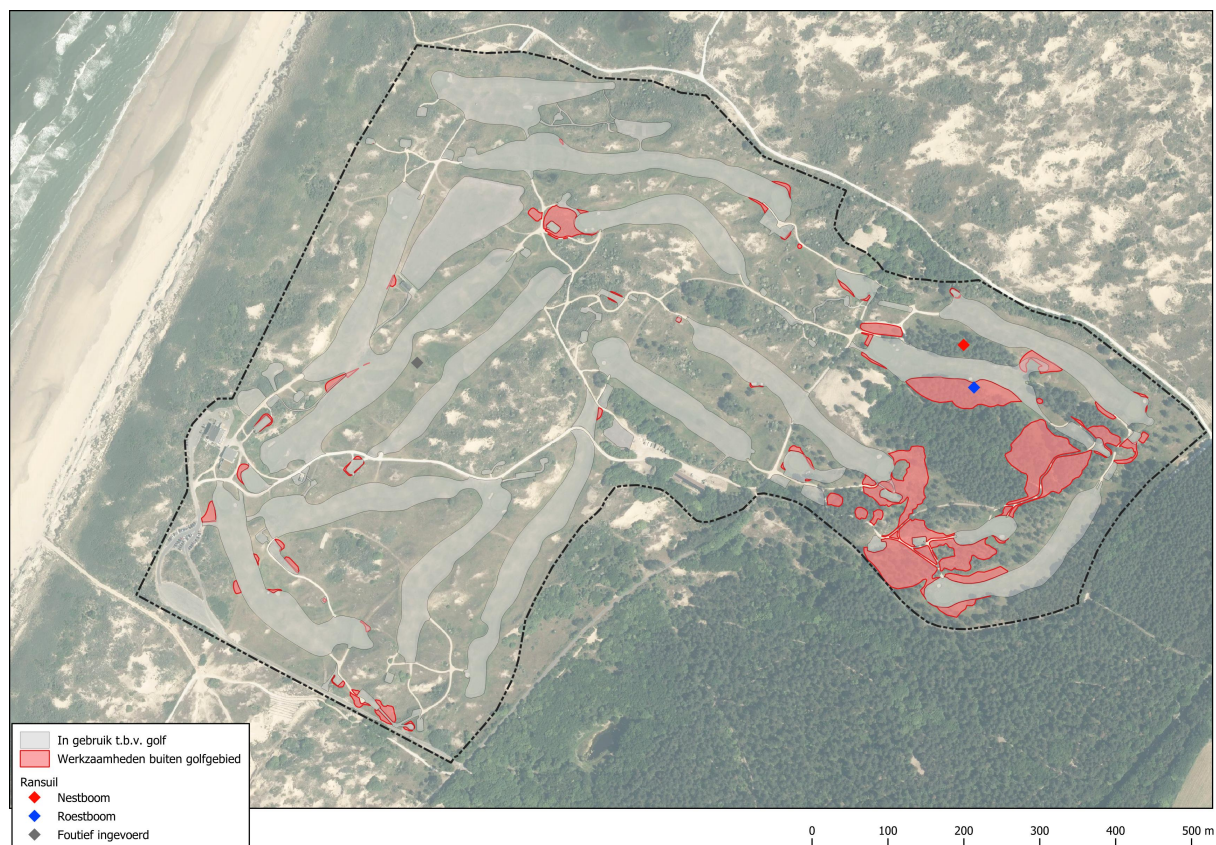
Op de golfbaan is een groot aantal soorten waargenomen en een deel van deze soorten broedt ook op de golfbaan. Raadpleging van de NDFF, aangevuld met eigen waarnemingen, geeft het volgende overzicht van waargenomen vogelsoorten (soorten die alleen overvliegend zijn waargenomen zijn buiten beschouwing gelaten)

Appelvink	Grauwe vliegenvanger	Ransuil
Bergeend	Grote bonte specht	Roodborst
Boerenwaluw	Grote lijster	Roodborsttapuit
Boomkruiper	Heggenmus	Tapuit
Boomleeuwerik	Houtsnip	Tjiftjaf
Boompieper	Keep	Torenavalk
Bosrietzanger	Klapekster	Tuinfluiters
Braamsluiper	Kleine bonte specht	Veldleeuwerik
Draaihals	Kneu	Vink
Fitis	Koekoek	Visdief
Fluiter	Koolmees	Vuurgoudhaan
Gekraagde roodstaart	Kramsvogel	Watersnip
Glanskop	Kwartel	Wielewaal
Goudhaan	Merel	Winterkoning
Grasmus	Nachtegaal	Zanglijster
Graspieper	Paapje	Zwarte mees
Grauwe klauwier	Putter	Zwartkop

Van slechts een klein deel van deze soorten is ook vastgesteld dat deze broeden op de golfbaan (vastgelegd in de NDFF), deze soorten zijn in bovenstaand overzicht vet gedrukt. Omdat geen volledige broedvogelinventarisatie is uitgevoerd, kan ook van de andere soorten (voor zover het soorten zijn die in Nederland broeden) niet uitgesloten worden dat deze op de golfbaan broeden. Uitzondering zijn de vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is: op de golfbaan zijn geen nesten aangetroffen van soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, met uitzondering van een recente waarneming van nest en takkelingen van de ransuil. Van deze soort zijn ook roestbomen aangetroffen. De takkelingen zijn waargenomen nabij de locatie waar ook het nest van de ransuil is aangetroffen. In het bos ertegenover wordt ook een boom als roestboom gebruikt. De nestlocatie van de ransuil en de roestboom in het tegenovergelegen bos zijn in onderstaande afbeelding getoond. De roestboom van de ransuil staat in het gebied waar kapwerkzaamheden worden uitgevoerd. Die vinden op de locatie van roestboom echter niet plaats ten behoeve van de uitvoering van het baanplan, maar ten behoeve van het SKNL-project (zie ook paragraaf 5.3.2).

In de NDFF (en ook op Waarneming.nl) is nog een broedgeval te zien, meer westelijk in het open gebied van de golfbaan. Door de Vogel- en Natuurvereniging Noordwijk (schriftelijke mededeling) is aangegeven dat dit een foute invoer is, en dat daar de bekende nestplaats ingevoerd had moeten zijn. Deze is ook in de afbeelding opgenomen. Op de betreffende locatie en de omgeving daarvan staan geen bomen wat betekent dat daar ook geen nest van de ransuil aanwezig kan zijn.

Op de golfbaan broedt de tapuit niet. De hollencomplexen van het konijn op de golfbaan zitten in voor tapuit ongeschikte Duindoorn-struwelen. Voor de locaties van de waarnemingen van de overige vogelsoorten wordt verwezen naar de kaart in Bijlage 2.



Afbeelding 4 Locatie van de nestboom en roestboom van de ransuil. De locatie waar de waarneming van een nest van de ransuil verkeerd is ingevoerd is ook in de afbeelding getoond.

3.3.3 Reptielen, amfibieën en vissen

Op de golfbaan zijn zandhagedis, bruine kikker en groene kikker (onbepaald) waargenomen (data NDFF). De waarneming van de groene kikker betreft met zekerheid geen poelkikker, gezien de afwezigheid van deze soort in dit deel van de kuststreek. De rugstreeppad is direct ten noorden van de golfbaan waargenomen, maar zal gezien de afwezigheid van geschikt leefgebied niet of hoogstens zeer incidenteel op de golfbaan voorkomen. Op de golfbaan is geen voortplantingsbiotoop aanwezig: de enige poel is te dicht begroeid met waterplanten, te diep en te koud (doordat de poel op peil gehouden wordt met grondwater) om geschikt te zijn als voortplantingswater voor de rugstreeppad. Ten noorden van de golfbaan, in de Noravallei, is een voortplantingswater van de rugstreeppad aanwezig met daarom heen een grote oppervlakte geschikt leefgebied. Het is niet aannemelijk dat de soort gebied buiten de Noravallei als land- of winterbiotoop heeft. Het valt echter niet uit te sluiten dat incidenteel een rugstreeppad op dispersie op de golfbaan aanwezig is. De kans is echter klein. De waarnemingen van uitzwervende dieren zijn allemaal gedaan ten noordoosten van de Noravallei en niet zuidelijk richting de golfbaan. Om vanaf de Noravallei de golfbaan te bereiken moet ook een fietspad worden overgestoken. Andere soorten beschermde amfibieën en reptielen en beschermde vissoorten komen gezien de afwezigheid in de omgeving en ontbreken van geschikt biotoop op de golfbaan, niet voor. Voorgaande betekent dat alleen het voorkomen van de zandhagedis relevant is, de overige aangetroffen en mogelijk aanwezige soorten betreft soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt. Van de zandhagedis is in de NDFF een klein aantal waarnemingen bekend, en de locatie van slechts één waarneming overlapt met het gebied waarbinnen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd. Omdat niet eerder gestructureerd onderzoek is gedaan naar het voorkomen van de zandhagedis op de golfbaan en veel geschikt leefgebied aanwezig is, is nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van deze soort

op de golfbaan. Daarbij is onderzoek uitgevoerd op de locaties waar het voor de soort geschikte habitat overlapt met het gebied waarbinnen de werkzaamheden plaats zullen vinden. Uit dit onderzoek, dat is opgenomen als Bijlage 3 bij dit rapport, blijkt dat de zandhagedis niet is aangetroffen in de delen van de golfbaan waar werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.

3.3.4 Ongewervelden

Op de golfbaan zijn de volgende soorten aangetroffen (data NDFF, aangevuld met eigen waarnemingen): aardbeivlinder, bruin blauwtje, bruine eikenpage, duinparelmoervlinder, heivlinder, kleine parelmoervlinder, veenmol en nauwe korfslak. Van deze soorten zijn de aardbeivlinder, bruine eikenpage en duinparelmoervlinder beschermd en alle soorten staan op de Rode Lijst. De nauwe korfslak is geen beschermde soort, maar voor deze soort geldt wel een instandhoudingsdoelstelling in het Natura 2000-gebied (zie ook paragraaf 3.2).

3.3.5 Vaatplanten

Op de golfbaan is één beschermde plantensoort aangetroffen: stofzaad. Daarnaast is een groot aantal plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Onderstaand is een overzicht gegeven van alles soorten (beschermd, Rode Lijst en soorten SNL-kartering) die in de NDFF zijn opgenomen en/of zijn aangetroffen tijdens de vegetatiekartering van de golfbaan (Langbroek M., & R. Sikkes 2023).

Bitterkruidbremraap	Gewone vleugeltjesbloem	Ruig viooltje
Blauwe bremraap	Hondskruid	Ruige scheefkelk
Borstelkrans	Hondsviooltje	Ruw gierstgras
Bosaardbei	Kamgras	Scherpe fijnstraal
Driedistel	Kleine steentijm	Stijve ogentroost
Duinaveruit	Kleverige reigersbek	Strandduizendguldenkruid
Galigaan	Lathyruswikke	Stofzaad
Geelhartje	Liggende asperge	Walstrobremraap
Geelwit walstro	Moeraswespenorchis	Wondklaver
Gelobde maanvaren	Nachtsilene	Zacht loogkruid
Gewone agrimonie	Rode ogentroost	

3.4 Natuurnetwerk Nederland

Hoewel de gehele golfbaan is begrensd als NNN, is in het natuurbeheerplan slechts voor een klein deel van de golfbaan een beheertype opgenomen. Onderstaande afbeelding toont de ligging van deze beheertypen op de golfbaan.



Afbeelding 5 NNN beheertype op de golfbaan.

4 TOETS NATURA 2000

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de baanaanpassing getoetst aan de bescherming van het Natura 2000-netwerk. Na de beschrijving van de effecten die op kunnen treden, is de eerste vraag die daarbij centraal staat of de uitvoering van de baanaanpassing significante gevolgen kan hebben voor het Natura 2000-gebied Kennemerland. Deze stap is de “voortoets”. Alleen indien -en voor zover- uit de voortoets blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten wordt daarvoor een passende beoordeling uitgevoerd.

4.2 Mogelijke effecten

De uitvoering van de baanaanpassing heeft alleen in de realisatiefase effecten op het Natura 2000-gebied. Na uitvoering van de aanpassing ontstaat meer ruimte voor de ontwikkeling van Natura 2000 habitats en kan het beheer van de golfbaan plaatsvinden op een wijze die nog minder effect heeft op de Natura 2000-waarden dan in de huidige situatie al het geval is. De mogelijke effecten zijn de volgende:

- beschadigen en vernielen van habitats door graafwerkzaamheden en betreding;
- vernielen van het leefgebied van de nauwe korfslak en het doden van individuen van deze soort;
- verstoring van typische soorten van de habitats door licht, geluid en aanwezigheid van mensen en machines;
- vervuiling door lekkages en morsen;
- vermesting en verzuring door depositie van stikstof.

4.3 Voortoets

4.3.1 Beschadigen en vernielen

Omdat de delen van het gebied die voor golf gebruikt worden direct grenzen aan Natura 2000-habitats is bij een aanpassing van de baan al snel sprake van het vergraven van habitats. Door een doordacht baanontwerp is de oppervlakte van de aantasting zeer beperkt, maar niet geheel te voorkomen. Onderstaande afbeelding toont de tijdelijke en permanente aantasting van habitats door de baanaanpassing. De tijdelijke aantasting betreft het werkgebied dat tijdelijk gebruikt wordt tijdens het uitvoeren van het project. Na afronding van de werkzaamheden wordt het habitat op dezelfde plaats weer hersteld. Om die reden wordt hiervoor “tijdelijke aantasting” gebruikt. De permanente aantasting ontstaat op plaatsen waar de golfbaan wordt uitgebreid naar locaties waar nu een Natura 2000-habitat voorkomt. Op deze plaatsen zal zich na de afronding van de werkzaamheden geen Natura 2000-habitat meer kunnen ontwikkelen, omdat het dan in gebruik is ten behoeve van golf. Om die reden wordt hiervoor “permanente aantasting” gebruikt. De vegetatie van de grijze duinen wordt op deze plaatsen bij start van de werkzaamheden als plaggen afgestoken en deze worden verplaatst naar de delen van de golfbaan die teruggegeven worden aan de natuur. Dit betekent dat geen sprake is van nettoverlies van oppervlakte en de gehele oppervlakte grijze duinen blijft behouden, en na afronding van de werkzaamheden deels op een andere plek ligt. Het verplaatsen (verplaggen) van de vegetatie is een mitigerende maatregel die in deze voortoets buiten de beoordeling moet blijven. Deze mitigerende maatregel is onderdeel van de in de volgende paragraaf beschreven passende beoordeling.

De locaties waar de tijdelijke en permanente aantasting op zullen treden zijn getoond in onderstaande afbeeldingen en tabellen.



Afbeelding 6 Permanente oppervlakteaantasting

Tabel 2 Permanente oppervlakteaantasting en totale oppervlakte (m2) door uitvoering.

Code	Habitat	Aantasting (m2)	Totaal (m2)	% van totaal
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	918	206.244	0,4%
H2130A, H2130B	Grijze duinen (kalkrijk of kalkarm)	359	11.433	3,1%
H2160	Duindoornstruwelen	699	71.473	1,0%
H2180A	Duinbossen (droog)	1	17.751	0,0%
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	150	8.713	1,7%



Afbeelding 7 Tijdelijke oppervlakteaantasting door uitvoering baanaanpassing

Tabel 3 Tijdelijke oppervlakteaantasting en totale oppervlakte (m2) door uitvoering.

Code	Habitat	Aantasting (m2)	Totaal (m2)	% van totaal
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	2.001	206.244	1,0%
H2130A, H2130B	Grijze duinen (kalkrijk of kalkarm)	44	11.433	0,4%
H2160	Duindoornstruwelen	289	71.473	0,4%
H2180A	Duinbossen (droog)	116	17.751	0,7%
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	596	8.713	6,8%

Naast de tijdelijke aantasting en permanente oppervlakteaantasting, worden op andere plaatsen delen van de golfbaan weer teruggegeven aan de natuur. Dit zijn delen die van golf naar natuur gaan, en deze zijn extra ten opzichte van het natuurontwikkelingsproject dat in de inleiding is genoemd en waarvoor SKNL-subsidie is aangevraagd. Deze delen zijn getoond in onderstaande afbeelding en in de tabel onder de afbeelding is aangegeven om welke oppervlaktes het gaat. Daarbij is op basis van de verspreiding van de Natura 2000-habitats in het gebied ingeschat welk habitat tot ontwikkeling kan worden gebracht. Netto wordt een grotere oppervlakte teruggegeven aan de natuur dan dat wordt onttrokken.



Afbeelding 8 Nieuw habitat als gevolg van de baanaanpassing

Tabel 4 Oppervlakte nieuw habitat als gevolg van de baanaanpassing

Code	Habitat	Opp (m2)
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	18.279
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	1.414
H0000	Habitat nog niet bekend	539

De oppervlakteaantasting van het duinbos is tijdelijk en permanent voor H2180A en H2180C samen 863 m². Een oppervlakteaantasting die kleiner is dan de minimum oppervlakte van een habitat is geen significant gevolg³. Dat betekent dat de baanaanpassing geen significant gevolg kan hebben voor het habitattype H2180 Duinbossen (subtypen A droog en C binnenduinrand) omdat de minimum oppervlakte van dit habitat 1.000 m² is.

Voor de andere habitats (H2130A/B en H2160) is de minimum oppervlakte 100 m², en is de tijdelijk en permanent oppervlakteaantasting samen groter dan de minimum oppervlakte. Hoewel een grotere oppervlakte H2130 nieuw wordt ontwikkeld en dus na verloop van tijd sprake zal zijn van netto toename van de oppervlakte, is wel sprake van aantasting van het habitat tijdens het uitvoeren van de baanaanpassing. Dat betekent dat een significant gevolg door oppervlakteaantasting op die locaties voor deze twee habitats niet op voorhand is uit te sluiten. Daarom moet de oppervlakteaantasting voor deze habitats passend beoordeeld worden.

³ Zie de Handreiking Voortoets: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/03/BIJ12-Handreiking-Voortoets-Stikstof-%E2%80%93-Februari-2021.pdf>

Verder kan sprake zijn van het vernielen van leefgebied van de nauwe korfslak en het doden van individuen van deze soort. Op een aantal plaatsen overlappen de werkzaamheden met vegetaties die geschikt leefgebied van de nauwe korfslak zijn. Om vast te kunnen stellen of de nauwe korfslak daadwerkelijk aanwezig is, is onderzoek naar de aanwezigheid uitgevoerd. Daarvoor is op de te vergraven locaties strooisel verzameld, wat vervolgens is onderzocht op de aanwezigheid van de nauwe korfslak. Omdat de oppervlakte van deze locaties gering is (enkele tientallen tot honderden m²) en in de begroeiing geen grote verschillen bestaan, is per locatie volstaan met een monster van circa 1 liter strooisel dat afkomstig is van enkele plekken per locatie die vergraven gaat worden. Op die manier kan met voldoende zekerheid uitspraak gedaan worden over de aan- of afwezigheid van de soort en worden zo min mogelijk individuen van de soort aan het gebied onttrokken. Uit het onderzoek blijkt dat op de meeste monsterpunten nauwe korfslak aanwezig is, zij het met in vergelijking tot de andere soorten landslakken lage aantallen. Het verslag van het onderzoek is opgenomen als Bijlage 4. Aangezien slechts een zeer gering deel van het leefgebied van de nauwe korfslak wordt vergraven en de aantallen waarin de soort in deze delen voorkomt zeer laag zijn, staat op voorhand vast dat de uitvoering van de baanaanpassing geen gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstelling (behoud van oppervlakte leefgebied en omvang van de populatie) van de nauwe korfslak in het Natura 2000-gebied. Er zijn voor de nauwe korfslak op voorhand geen negatieve effecten te verwachten. Bij de start van de uitvoering van de werkzaamheden zal, met oog op de zorgplicht, de strooisellaag handmatig verwijderd en elders teruggeplaatst. Met dergelijke maatregelen is onder meer in de duinen bij Hoek van Holland positieve ervaring opgedaan. Daar is de nauwe korfslak verplaatst bij de aanleg van de Hoekse Lijn. Omdat het verplaatsen gezien kan worden als een mitigerende maatregel, is dit beschreven in paragraaf 4.4, de passende beoordeling.

4.3.2 Verstoring

De werkzaamheden vinden alleen bij daglicht en buiten het broedseizoen plaats. De machines die worden gebruikt zullen alleen binnen het werkgebied ingezet worden en over de bestaande paden en golfbaan rijden. De overige delen van het gebied worden niet betreden. Deze maatregelen volgen uit het ecologisch werkprotocol (EWP) zoals dat in paragraaf 7.3 is opgenomen. Dit EWP is opgesteld in het kader van de soortenbescherming en het toepassen van het EWP is dan ook geen mitigerende maatregel in het kader van de gebiedenbescherming.

Voor het overige zijn de soorten die op de golfbaan aanwezig zijn, gewend aan verstoring (golfers en beheer) en de tijdelijke extra verstoring als gevolg van de aanlegwerkzaamheden kan geen gevolgen hebben voor de habitats omdat de verstoringsgevoelige typische soorten niet permanent zullen verdwijnen en de golfbaan leefgebied voor deze typische soorten blijft. Significante gevolgen door verstoring zijn om die reden op voorhand uit te sluiten.

4.3.3 Vervuiling

Vervuiling kan optreden als vloeistoffen naar de bodem weglekken bij tanken en calamiteiten zoals een slangbreuk. Doordat de nodige algemene voorzorgsmaatregelen worden genomen, zoals het tanken op een vaste locatie met een vloeistofdichte ondergrond, goed onderhoud van machines en een calamiteitenplan dat in werking treedt bij lekkages, staat op voorhand vast dat significante gevolgen zijn uitgesloten.

4.3.4 Vermesting en verzuring

De uit te voeren werkzaamheden leiden tot emissie van stikstofverbindingen uit machines en voertuigen en daardoor ontstaat stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied. Om dit nader in beeld te brengen is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. In die berekening is de depositie berekend voor twee situaties: de situatie in 2004 toen de Natura 2000-bescherming ging gelden (referentiesituatie) en de situatie tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, die twee jaar in beslag zullen nemen. De depositie die aanwezig was in 2004 is een "bestaand recht". De

golfbaan was op deze locatie al decennia aanwezig toen de Natura 2000-bescherming ging gelden. Uit de berekening blijkt dat de depositie die optreedt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden op alle hexagonen lager is dan is toegestaan op basis van de referentiesituatie. Dat betekent dat vaststaat dat deze depositie geen significante gevolgen kan hebben voor het Natura 2000-gebied. Het rapport van het stikstofonderzoek is opgenomen als Bijlage 5.

4.3.5 Conclusie voortoets

Uit deze voortoets blijkt dat alleen voor het tijdelijk en permanent oppervlakteaantasting van de habitats H2130 Grijze duinen (subtype A en B) en H2160 Duindoornstruwelen een passende beoordeling nodig is. Ten aanzien van de overige effecten staat op voorhand vast dat deze geen significante gevolgen zullen hebben voor de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Omdat dit voor de nauwe korfslak geborgd wordt met het verplaatsen van strooisel, dat gezien kan worden als mitigerende maatregel, is dit als onderdeel van de passende beoordeling beschreven.

4.4 Passende beoordeling

4.4.1 Inleiding

Uit de in de voorgaande paragraaf opgenomen voortoets is gebleken dat de tijdelijke en permanente aantasting van de oppervlakte van de habitattypen Grijze Duinen en Duindoornstruwelen mogelijk significante gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied. Daarom is in deze passende beoordeling het effect van de oppervlakteaantasting nader beoordeeld en is een mitigerende maatregel opgenomen.

4.4.2 Oppervlakteaantasting Grijze duinen

De oppervlakte aantasting van het habitattypen Grijze duinen is voor het kalkrijke en kalkarme subtype samen 1.277 m² permanent en 2.045 m² tijdelijk, dus samen 3.322 m² van een totale oppervlakte van H2130A en B van 224.914 m². De permanente oppervlakteaantasting vindt plaats op locaties waar de golfbaan wordt vergroot op of verplaatst naar locaties waar nu habitattypen voorkomen. Op de plaatsen waar sprake is van tijdelijk aantasting, kan het habitat zich na afronding van de werkzaamheden weer opnieuw ontwikkelen. Omdat de aanpassing van de baan ertoe leidt dat ook delen die nu voor golf worden gebruikt, worden teruggegeven aan de natuur is netto geen sprake van verlies van oppervlakte, maar juist van een toename.

Op de golfbaan is 22,49 hectare H2130 Grijze duinen aanwezig, hoofdzakelijk in de vorm van het kalkrijke subtype A. De oppervlakte die permanent verloren gaat is 0,57% van dit totaal en de tijdelijke aantasting is 0,91% van het totale areaal binnen het gebied van de NGC. Na uitvoering van het project, wanneer de tijdelijke aantasting is hersteld en de habitats tot ontwikkeling zijn gekomen op de delen die teruggegeven zijn aan de natuur, is de totale oppervlakte H2130 op de golfbaan ongeveer 24 hectare, dus bijna 7% groter dan in de huidige situatie.

Mitigerende maatregel

Om ervoor te zorgen dat de uitvoering van het project de instandhoudingsdoelstelling van het habitattypen Grijze duinen niet zal aantasten, zal de te vergraven oppervlakte van dit habitat worden "verplagd". Dit houdt in dat de bovenlaag van de vegetatie op zodanige wijze wordt geplagd dat de vegetatie intact blijft. Deze plaggen worden vervolgens getransplanteerd naar de terreindelen waar het habitattypen nieuw ontwikkeld zal worden, dus de delen van de golfbaan die teruggegeven worden aan de natuur en geschikt zijn voor de ontwikkeling van Grijze duinen. Deze terreindelen zijn geschikt omdat ze abiotisch gelijk zijn aan de huidige standplaats van grijs duin en de plaggen getransplanteerd worden op mineraal zand. Dankzij de ervaring die hiermee in het verleden is

opgedaan, zowel op de deze golfbaan als op andere locaties, bestaat wetenschappelijke zekerheid dat het verplaggen van duinvegetaties goed mogelijk is. Dat betekent dat vaststaat dat de baanaanpassing niet zal leiden tot een afname van de totale oppervlakte Grijze duinen, maar dat deze alleen met een totale oppervlakte van in totaal 3.322 m² zal worden verplaatst. Deze verplaatsing vindt binnen hetzelfde gebied (de golfbaan) plaats, de plaggen worden geplaatst in aansluiting op bestaande delen van hetzelfde habitat en het betreft een oppervlakte van 1,48 % van het totale oppervlakte van de grijs duinvegetatie op de golfbaan en 0,01% het totale oppervlakte in het Natura 2000-gebied Kennemerland Zuid. Omdat de wetenschappelijke zekerheid bestaat dat het verplaggen van duinvegetaties effectief is, wordt gezien het voorgaande geconcludeerd dat de oppervlakteaantasting niet leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

In Bijlage 7 is de wetenschappelijke onderbouwing opgenomen waaruit blijkt dat ervan uitgegaan mag worden dat het verplaggen van de duinvegetaties succesvol zal zijn. Daarin is ook de werkwijze toegelicht en zijn foto's opgenomen van een eerder project waarbij grijs duinvegetatie is getransplanteerd.

4.4.3 Oppervlakteaantasting Duindoornstruwelen

De oppervlakte aantasting van het habitattype Duindoornstruwelen is 699 m² permanent en 289 m² tijdelijk, dus samen 988 m². De permanente oppervlakteaantasting vindt plaats op locaties waar de golfbaan wordt vergroot. Op de plaatsen waar sprake is van tijdelijk aantasting, zal het habitat zich na afronding van de werkzaamheden weer opnieuw kunnen ontwikkelen.

Het habitattype komt op de golfbaan volgens de meest recente kartering van 2022 (Langboek & Sikkes 2022) voor met een oppervlakte van 7,15 hectare. Dit is een aanzienlijk grotere oppervlakte dan in de vorige kartering (T0-kartering van 2006) waarin op de golfbaan 4,99 hectare Duindoornstruwelen is gekarteerd. De oppervlakte van dit habitattype is op de golfbaan dus aanzienlijk groter dan ten tijde van de T0-situatie: het moment waarop het Natura 2000-gebied onder de bescherming van de habitatrichtlijn kwam. Dit, samen met de "ten gunste van"-formulering in de instandhoudingsdoelstelling leidt tot de conclusie dat het verkleinen van de oppervlakte duindoornstruwelen met permanent 699 m² en tijdelijk 289 m² niet leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. De oppervlakte blijft immers groter op het moment dat de Natura 2000-bescherming ging gelden. De oppervlakte van 289 m² die tijdelijk wordt aangetast kan zich na de afronding van de werkzaamheden weer uit natuurlijke verjonging of uitbreiding vanuit bestaande struwelen herstellen. Omdat de locaties van de tijdelijke aantasting alle grenzen aan blijvend duindoornstruweel is daarvoor geen extra inspanning noodzakelijk. Omdat de huidige oppervlakte duindoornstruwelen aanzienlijk groter is dan in de referentiesituatie, is ervoor gekozen het permanente verlies van 699 m² niet te verplaatsen en de daardoor "vrijgekomen" ruimte te benutten voor de ontwikkeling van H2130 Grijze duinen (zie ook Afbeelding 8). Het beheer van het gebied is er namelijk juist op gericht de ontwikkeling van duindoornstruweel af te remmen ten gunste van het behoud van H2130 Grijze duinen. Daarvoor is in het aanwijzingsbesluit een "ten gunste van"-regeling opgenomen: daarin is geregeld dat de oppervlakte duindoornstruwelen af mag nemen ten gunste van de ontwikkeling van grijze duinen.

4.4.4 Verplaatsen van de nauwe korfslak

Op de locaties waar de werkzaamheden overlappen met het leefgebied van de nauwe korfslak wordt voorafgaand aan de werkzaamheden het strooisel verzameld. Het gaat om de in Bijlage 4 beschreven locaties. Het strooisel wordt direct daarna elders, buiten het werkgebied, teruggeplaatst. Dat wordt gedaan in geschikt leefgebied nabij de locatie waar het strooisel is verzameld.

4.4.5 Conclusie

In de voortoets in paragraaf 4.3 is geconcludeerd dat -met uitzondering van het oppervlakteaantasting habitats en effecten op de nauwe korfslak- op voorhand vaststaat dat de baanaanpassing geen significante gevolgen zal hebben voor de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. In deze paragraaf zijn de oppervlakteaantasting en de gevolgen voor de nauwe korfslak passend beoordeeld. De conclusie van de passende beoordeling is dat met inachtneming van juiste uitvoering van de beschreven mitigerende maatregel, de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid niet zullen worden aangetast.

5 TOETS BESCHERMDE SOORTEN

5.1 Inleiding

Als gevolg van de werkzaamheden die verband houden met de baanaanpassing kunnen verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Deze effecten zijn in dit hoofdstuk beschreven en beoordeeld. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op effecten op soorten van de Rode Lijst. Van de plaatsing van een soort op de Rode Lijst gaat geen wettelijke bescherming uit, het zijn echter wel soorten die met oog op de algemene zorgplicht bijzondere aandacht vragen. Het hoofdstuk sluit af met een conclusie ten aanzien van de beschermde soorten, waarin ook is aangegeven of een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig is.

5.2 Mogelijke effecten

De uitvoering van de baanaanpassing kan op verschillende manieren gevolgen hebben voor beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst. De mogelijke effecten zijn:

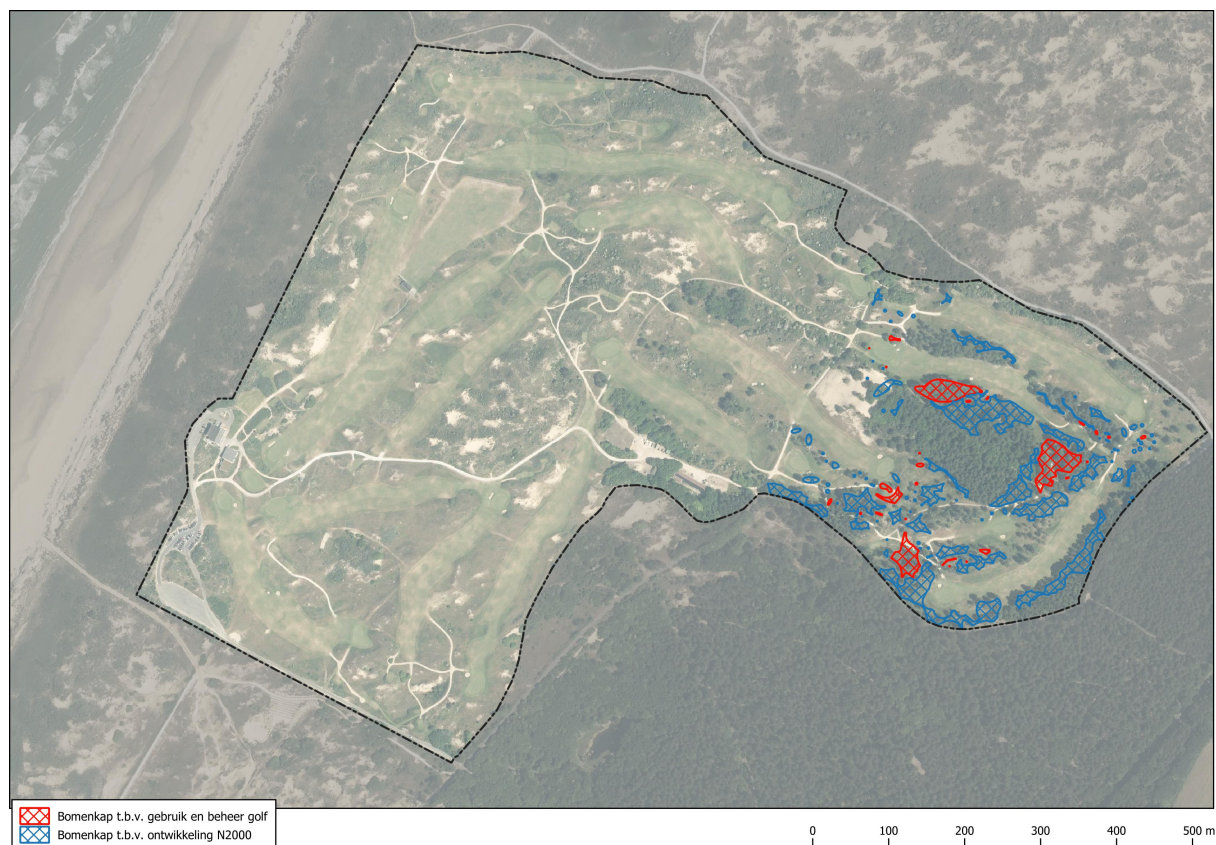
- doden of verwonden van dieren;
- beschadigen of vernielen van eieren en nesten of andere verblijfplaatsen van dieren;
- Verstoren van dieren;
- uitgraven of vernielen van planten.

5.3 Effectbeoordeling per soortgroep

5.3.1 Zoogdieren

Op de golfbaan zijn drie beschermde soorten waargenomen waarvoor geen algemene vrijstelling geldt: rosse vleermuis, boommarter en eekhoorn. Van deze soorten is een beperkt aantal waarnemingen gedaan en is geen verblijfplaats in het gebied aanwezig. Naast de waargenomen rosse vleermuis, zullen ook andere vleermuissoorten op de golfbaan foerageren of deze passeren tijdens migratie tussen verblijf en foerageergebied of tijdens de migratie van en naar winterverblijfsplaatsen.

Zowel ten behoeve van de ontwikkeling en het beheer van Natura 2000-habitats (zie ook de tekst in paragraaf 1.1 over het SKNL-project) als ook ten behoeve van de aanpassing en het toekomstig beheer van de golfbaan worden bomen gekapt. Onderstaande afbeelding laat zien waar bomen worden gekapt. Alleen voor zover een overtreding van de Wnb zou worden veroorzaakt bij het kappen van de bomen ten behoeve van het aanpassen en beheren van de golfbaan is een ontheffing van de Wnb noodzakelijk. Voor de werkzaamheden die noodzakelijk zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied geldt de vrijstelling van artikel 3.3 lid 7 en artikel 3.8 lid 7 van de Wet natuurbescherming, maar blijft de zorgplicht (Wnb artikel 1.11) van toepassing. Na uitvoering van de kapwerkzaamheden wordt langs delen van de nieuwe bosrand een mantel-zoom vegetatie ontwikkeld van inheemse struweelvormende soorten (hiervoor is een SKNL-subsidie aangevraagd). Dit vergroot de geschiktheid van het bos als foerageergebied voor vleermuizen, boommarter en eekhoorn doordat rond inheems struweel meer insecten aanwezig zijn, deze voedsel en dekking bieden aan eekhoorns en dat is weer positief voor de boommarter die graag op eekhoorns jaagt.



Afbeelding 9 Bomenkap t.b.v. Natura 2000-beheer en t.b.v. golf.

Vleermuizen

Er worden geen bomen gekapt waarin zich holtes bevinden die geschikt zijn als verblijfsplaats voor vleermuizen. Dit blijkt uit het onderzoek dat is uitgevoerd naar boomholten en nesten. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 7. Het is dan ook uitgesloten dat verblijfsplaatsen beschadigd of vernield worden.

De kapwerkzaamheden tasten de kwaliteit van het foerageergebied niet aan. Het bestaande soortenarme naaldbos is arm aan insecten en in de toekomstige situatie zal door de aanwezigheid van inheems struweel een rijker foerageergebied aanwezig zijn.

Omdat de bosrand wordt teruggezet, maar lijnvormige structuren niet worden onderbroken, is het uitgesloten dat vliegroutes van vleermuizen zullen verdwijnen. De noord-zuid structuur aan de oostzijde van de golfbaan en de oost-west-structuren over de golfbaan blijven aanwezig zodat ook na uitvoering van de kapwerkzaamheden vleermuizen zich daarop kunnen oriënteren.

De kapwerkzaamheden worden bij daglicht uitgevoerd zodat verstoring van vleermuizen eveneens is uitgesloten.

De werkzaamheden kunnen gezien het voorgaande niet leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vleermuizen.

Boommarter

Er worden geen bomen gekapt die holtes bevatten die geschikt zijn voor de boommarter (zie ook Bijlage 7). Omdat het bosgebied geschikter wordt voor de eekhoorn en andere klein zoogdieren, neemt ook de geschiktheid van het bos als foerageergebied van de boommarter toe. Het is uitgesloten dat de werkzaamheden leiden tot een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb t.a.v. de boommarter.

Eekhoorn

Er zijn in de bomen die worden gekapt (en evenmin in de omgeving daarvan) geen nesten van de eekhoorn aanwezig. (zie ook Bijlage 7). Na de kap van de bomen wordt een mantel-zoomvegetatie aangeplant van inheemse struweelvormers met truweelvormers met duineigen soorten waaronder Eenstijlige meidoon en Kardinaalsmuts. Dit leidt tot een verhoogd voedselaanbod voor de eekhoorn, wat de geschiktheid van het gebied voor de eekhoorn vergroot.

Conclusie

De baanaanpassing leidt niet tot een overtreding ten aanzien van beschermde soorten zoogdieren waarvoor een ontheffing nodig is. Aan de zorgplicht -ook voor niet beschermde soorten en soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt- wordt tegemoetgekomen door toepassing van het in hoofdstuk 7 opgenomen ecologisch werkprotocol.

5.3.2 Vogels

Op de golfbaan zijn veel verschillende soorten vogels waargenomen. Een deel van de soorten broedt ook in het gebied. Uit het onderzoek naar boomholten en nesten (zie Bijlage 7) blijkt dat in de te vellen bomen geen nesten van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is aanwezig zijn. De boom met het jaarrond beschermde nest van de ransuil staat buiten het werkgebied. De takkelingen en de roestende ransuilen zijn waargenomen in hetzelfde bosje als waarin het nest aanwezig is en in het daartegenover gelegen bosje (zie ook Afbeelding 4). Het bosje waar de roestboom is gevonden wordt deels gekapt. De locatie waar de roestboom staat, wordt gekapt vanwege de uitvoering van het SKNL-project. Dat heeft al doel de ontwikkeling van Natura 2000-doelen (hier: ontwikkeling van H2130 Grijze duinen) en vanwege de bepaling van artikel 3.3 lid 7 van de Wnb is daarom geen ontheffing nodig. Wel is en blijft de zorgplicht (Wnb artikel 1.11) van toepassing. Hieraan is invulling gegeven middels het ecologisch werkprotocol (zie paragraaf 7.3 en Bijlage 8).

Dat betekent dat wanneer het kappen van bomen, en het verwijderen van struweel en andere vegetaties die broedbiotoop van vogels vormen buiten het broedseizoen⁴ wordt uitgevoerd geen sprake is van een verbod op het vernielen van eieren of nesten van vogels. Het doden van vogels is daarmee ook onmogelijk. Het opzettelijk verstoren van vogels is alleen verboden voor zover de verstoring negatieve gevolgen kan hebben voor de staat van instandhouding van de soorten. Gezien de aard van de werkzaamheden en het feit dat geen gevoelige functies, zoals broedgevallen, worden verstoord kan de verstoring door de werkzaamheden niet leiden tot gevolgen voor de staat van instandhouding.

De baanaanpassing leidt daarom niet tot een overtreding ten aanzien van beschermde soorten vogels. Aan de zorgplicht wordt tegemoetgekomen door toepassing van het in paragraaf 7.3 opgenomen ecologisch werkprotocol.

5.3.3 Reptielen amfibieën en vissen

Uit paragraaf 3.3.3 blijkt dat alleen de zandhagedis is waargenomen in het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden. Dit is een waarneming van een op een pad dood gevonden (verkeersslachtoffer) exemplaar. Omdat het dier op een pad is doodgereden en in de directe omgeving geen geschikt biotoop aanwezig is, is het vermoedelijk een migrerend (of versleept) dier geweest. In het nader onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van de zandhagedis. Omdat de soort in het nader onderzoek (zie Bijlage 3) niet is aangetroffen in de delen van de golfbaan waar

⁴ Voor het broedseizoen is geen vaste periode aan te geven. Door een ecooloog moet ter plaatse vastgesteld worden of nog sprake is van broedende vogels.

binnen potentieel geschikt leefgebied werkzaamheden worden uitgevoerd, kan ervan worden uitgegaan dat de soort niet aanwezig is in het gebied waar de werkzaamheden plaats zullen vinden.

De baanaanpassing leidt niet tot een overtreding ten aanzien van beschermde soorten reptielen, amfibieën en vissen waarvoor een ontheffing nodig is. Aan de zorgplicht -ook voor soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt- wordt tegemoetgekomen door toepassing van het in paragraaf 7.3 opgenomen ecologisch werkprotocol. Daarin is onder meer voorgeschreven dat nabij geschikt leefgebied een reptielenscherm moet worden geplaatst om te voorkomen dat de zandhagedis tijdens de werkzaamheden zich in het werkgebied met kaal zand vestigt. Omdat het scherm voor zover dat binnen leefgebied wordt geplaatst wordt voorzien van vangemmers, is wel een ontheffing nodig voor het vangen (Wnb artikel 3.5 eerste lid) en verplaatsen (Wnb artikel 3.34 eerste lid) van de zandhagedis. Veiligheidshalve wordt ook voor de rugstreeppad ontheffing aangevraagd voor het geval een rugstreeppad in de emmers wordt gevangen.

5.3.4 Ongewervelden

Met uitzondering van de (niet op grond van Wnb hoofdstuk 3 beschermde) nauwe korfslak, vinden de werkzaamheden plaats buiten het geschikte biotoop van de soorten waarvan ook waarnemingen zijn gedaan. Effecten op de nauwe korfslak zijn reeds beoordeeld in paragraaf 4.3.1.

Effecten op de andere beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst zijn uitgesloten omdat de werkzaamheden niet plaatsvinden in het gebied waar de soorten zijn waargenomen en de werkzaamheden op zorgvuldige wijze en buiten de gevoelige periode worden uitgevoerd (zie ecologisch werkprotocol in paragraaf 7.3).

De baanaanpassing leidt daarom niet tot een overtreding ten aanzien van beschermde soorten ongewervelden waarvoor een ontheffing nodig is. Aan de zorgplicht -ook voor niet beschermde soorten- wordt tegemoetgekomen door toepassing van het in hoofdstuk 7 opgenomen ecologisch werkprotocol.

5.3.5 Vaatplanten

Op de golfbaan komt één beschermde plantensoort voor: stofzaad. Deze soort is alleen aangetroffen in een deel van de golfbaan waar geen werkzaamheden worden uitgevoerd. Overtreding van verbodsbepalingen is dan ook uitgesloten.

Naast deze ene beschermde soort komt ook aantal plantensoorten van de Rode Lijst voor in het gebied. Deze groeien echter vrijwel geheel buiten het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden (zie kaart in Bijlage 2). Voor zover ze in het gebied groeien waar werkzaamheden worden uitgevoerd, staan de soorten overwegend in het habitatype grijze duinen en zullen ze als gevolg van de plagmaatregel (zie paragraaf 4.4.2) worden verplaatst en dus worden behouden.

De baanaanpassing leidt niet tot een overtreding ten aanzien van beschermde soorten vaatplanten waarvoor een ontheffing nodig is. Aan de zorgplicht -ook voor niet beschermde soorten- wordt tegemoetgekomen door toepassing van het in paragraaf 7.3 opgenomen ecologisch werkprotocol.

5.4 Conclusie

De baanaanpassing leidt niet tot een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voor beschermde soorten, met uitzondering van het afvangen en verplaatsen van zandhagedis en eventueel ook rugstreeppad. Dat betekent voor het uitvoeren van de baanaanpassing een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd is. Andere overtredingen worden voorkomen door de zorgvuldige wijze waarop wordt gewerkt. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform een ecologisch werkprotocol, zoals opgenomen in hoofdstuk 7 en Bijlage 8.

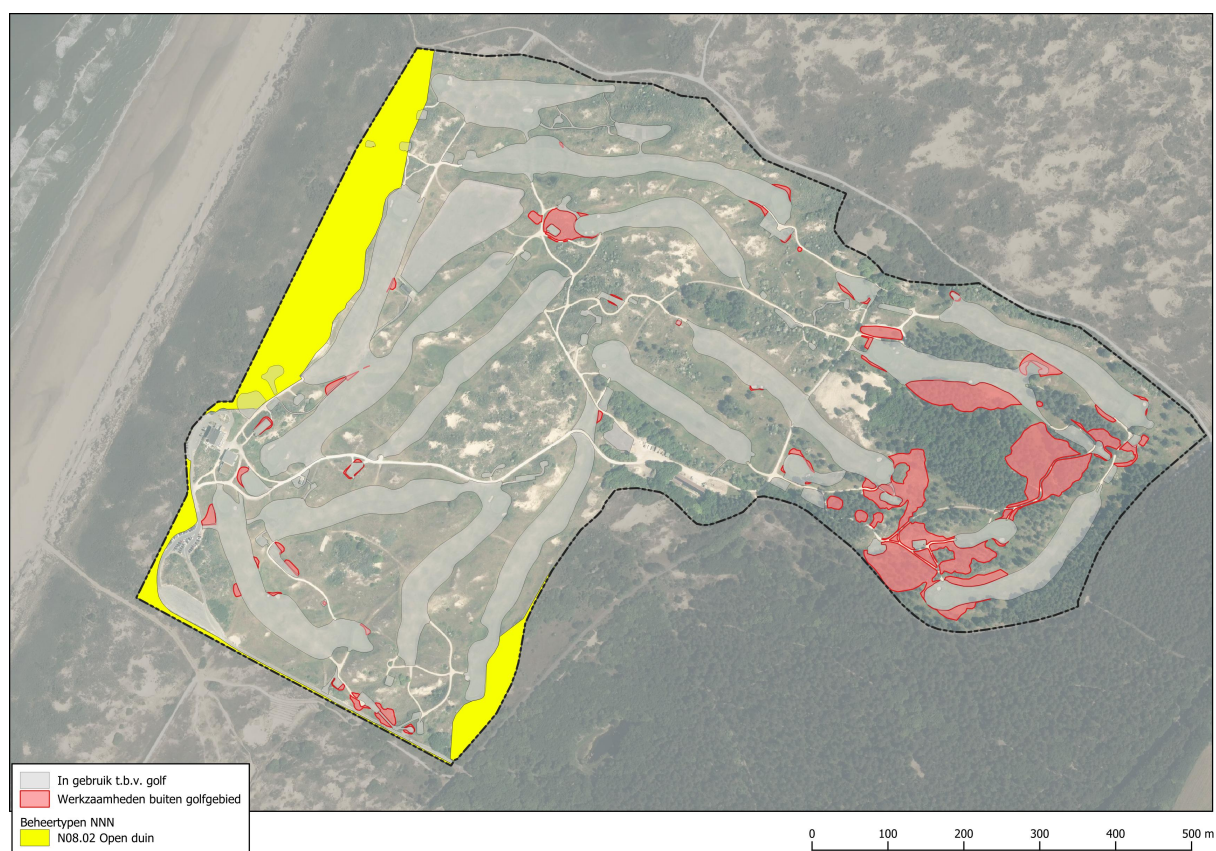
6 TOETS NNN

6.1 Inleiding

Omdat geen wijziging van het bestemmingsplan nodig is om de baanaanpassing uit te voeren, is geen toets aan het NNN benodigd. Volledigheidshalve zijn de effecten van de baanaanpassing op het de beheertypen van het NNN echter wel in beeld gebracht en beoordeeld.

6.2 Aantasting NNN beheertypen

Onderstaande afbeelding toont het gebied waar werkzaamheden plaatsvinden, samen met de ligging van het beheertype van het NNN. Uit de afbeelding volgt dat alle werkzaamheden plaatsvinden buiten de delen van het NNN waarvoor in het Natuurbeheerplan van de provincie Zuid-Holland een beheertype is voorgeschreven.



Afbeelding 10 Beheertypen NNN en het werkgebied voor de baanaanpassing.

6.3 Conclusie

Er bestaat geen overlap is tussen de beheertypen van het NNN en het werkgebied waarbinnen de werkzaamheden plaatsvinden. Evenmin is sprake van handelingen die in strijd zijn met het vigerende bestemmingsplan of die noodzaken tot een wijziging van het bestemmingsplan. Dat betekent dat vaststaat dat de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet worden aangetast.

7 CONCLUSIE EN PROTOCOL

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de conclusies van de natuurtoets samengevat en zijn de hoofdpunten van het ecologisch werkprotocol (zie ook Bijlage 8) beschreven.

7.2 Conclusie natuurtoets

Natura 2000-gebied

In hoofdstuk 4 zijn de effecten op het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid in beeld gebracht en beoordeeld. In de eerste beoordelingsstap, de voortoets, is geconcludeerd dat nader onderzoek nodig is naar het effect op de habitattypen Grijze Duinen en Duindoornstruwelen en de nauwe korfslak omdat voor deze habitattypen en soort significante gevolgen niet op voorhand zijn uit te sluiten. Andere significante gevolgen, ook die door stikstofdepositie, zijn in de voortoets uitgesloten.

De effecten op Grijze Duinen, Duindoornstruwelen en de nauwe korfslak zijn passend beoordeeld. De conclusie van die passende beoordeling is dat -na het nemen van mitigerende maatregelen- geen sprake zal zijn van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. De benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming kan dan ook worden verleend.

Natuurnetwerk Nederland

Een klein deel van het terrein van de Noordwijkse Golfclub is begrensd als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN binnen het terrein van de NGC ligt buiten de delen van het terrein die voor golf worden gebruikt en waar werkzaamheden plaatsvinden. Aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN is dan ook uitgesloten.

Beschermde soorten

Op het terrein van de Noordwijkse Golfclub komt een aanzienlijk aantal beschermde soorten voor. De meeste beschermde soorten hebben hun leefgebied buiten de delen van het terrein die voor golf worden gebruikt en waar werkzaamheden plaatsvinden. Door het treffen van de juiste mitigerende maatregelen, vastgelegd in het EWP (zie ook paragraaf 7.3) worden overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb grotendeels voorkomen. Alleen voor het vangen en verplaatsen van de zandhagedis en voorzorgshalve ook voor de rugstreeppad is een ontheffing van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 eerste lid en 3.34 eerste lid) nodig. De ontheffing van artikel 3.5 kan alleen worden verleend als er geen andere bevredigende oplossing is, de overtreding noodzakelijk is met oog op een wettelijk belang en vast staat dat de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar wordt gebracht.

Andere bevredigende oplossing

De werkzaamheden vinden plaats buiten het leefgebied van de zandhagedis en rugstreeppad. De ontheffing is nodig omdat de werkzaamheden waar dat nodig is worden afgeschermd met een reptielenscherm om ervoor te zorgen dat de zandhagedis en rugstreeppad niet in het werkgebied kunnen komen. Op een aantal locaties is het nodig om het scherm te combineren met vangemmers omdat er een (theoretische) kans is dat het scherm een migratieroute kruist. In dat geval worden de dieren in de emmer gevangen en voorbij de werkzaamheden weer uitgezet. Er is geen andere bevredigende wijze om te voorkomen dat de dieren in het werkgebied terecht komen.

Wettelijk belang

Het wettelijk belang is tweeledig. Enerzijds is er een dwingende reden van groot openbaar belang (Wnb 3.8 lid 5 onder b sub 3). Dankzij de uit te voeren baanaanpassing kan na de werkzaamheden het beheer plaatsvinden zonder toepassing van bestrijdingsmiddelen. Het belang van werken zonder bestrijdingsmiddelen is evident.

Anderzijds is de maatregel, het plaatsen van schermen, bedoeld ter bescherming van flora en fauna (Wnb 3.8 lid 5 onder b sub 1). De schermen en het waar nodig wegvangen van zandhagedis en rugstreeppad is nodig ter bescherming van de soort gedurende de werkzaamheden.

Staat van instandhouding

Het vangen en over een korte afstand verplaatsen van de dieren heeft geen gevolgen voor de staat van instandhouding omdat het geen effect heeft op de populatieomvang of reproductiemogelijkheden van de soorten.

7.3 Ecologisch werkprotocol

Voor de inhoud van het EWP wordt verwezen naar Bijlage 8. Hieronder zijn de belangrijkste elementen van het EWP samengevat.

1. Het materieel is alleen aanwezig op de delen van het terrein die in de huidige situatie voor golf wordt gebruikt en de werkgebieden.
2. Materieel wordt alleen over de bestaande verharde paden verplaatst. Waar de paden niet breed genoeg zijn, wordt gereden over rijplaten of vergelijkbaar. Rijplaten worden onder ecologische begeleiding geplaatst. Buiten de 'werkgebieden', golfbaan en verharde locaties zullen de werkmachines niet komen.
3. Werkzaamheden vinden alleen met daglicht plaats, de werkzaamheden worden zonder kunstlicht uitgevoerd. Er is derhalve geen sprake van verstoring buiten de daglichtperiode.
4. Er wordt gewerkt vanaf 15/9 tot 15/3, dus buiten de kwetsbare seizoenen zoals het broedseizoen. Voor de start van de werkzaamheden wordt door een ecooloog bepaald of nog sprake is van broedgevallen. Als daarvan nog sprake is, worden binnen 50 meter van het betreffende broedgeval geen werkzaamheden uitgevoerd en vinden binnen die afstand evenmin transportbewegingen buiten de openbare wegen plaats.
5. Potentieel geschikt leefgebied van de zandhagedis waarbinnen werkzaamheden plaatsvinden, wordt ruim voor de start van de werkzaamheden afgeschermd met een reptielenscherm voorzien van vangemmers aan de binnenzijde van het scherm. Dit is een voorzorgsmaatregel voor het geval de zandhagedis -ondanks dat deze in het onderzoek niet zijn aangetroffen- toch aanwezig kunnen zijn. De schermen zijn uiterlijk op 1 juni voorafgaand aan de start van de werkzaamheden geplaatst. De emmers worden dagelijks (in de namiddag) gecontroleerd op aanwezigheid van zandhagedissen. Indien aanwezig worden deze verplaatst naar geschikt leefgebied in de directe omgeving, die in ruime mate nabij de werklocaties aanwezig is.. Het scherm wordt gemaakt van HDPE-folie van 1 of 1,5 mm dik. Dit materiaal wordt ook wel als wortelbegrenzer verkocht. Het scherm dient 10-20 cm te worden ingegraven en minimaal 50 cm hoog te zijn, gemeten vanaf de grond. Het scherm dient met paaltjes die diep in de grond geslagen zijn overeind gehouden te worden. De onderlinge afstand van de palen is afhankelijk van de dikte en stevigheid van het materiaal van het scherm. Voorkomen moet worden dat het scherm zo ver scheef zakt dat dieren alsnog het scherm kunnen passeren. De palen dienen aan de binnenzijde van het scherm (gezien vanaf de werklocatie) te worden geplaatst, omdat anders de zandhagedis via de paaltjes alsnog over het scherm kan klimmen. Om dezelfde reden mag het scherm ook niet gemaakt worden met worteldoek of een ander gewoven materiaal, omdat ook daar de hagedis eenvoudig overheen

klint. Let ook op overhangende takken. Die moeten verwijderd worden. Als en voor zover tijdens de werkzaamheden buiten het huidige leefgebied en in de actieve periode van zandhagedis en rugstreeppad (dus voor medio oktober) kaal zand ontstaat, bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden, dient dit met een scherm te worden afgeschermd. Bij voorkeur wordt het scherm zo geplaatst dat dieren om de werkzaamheden heen worden geleid zodat het niet nodig vangemmers te plaatsen. De vangemmers worden voorzien van hooi en gedroogde meelwormen zodat ingevangen (spits)muizen enige dekking en voedsel hebben.

BRONNEN

Langbroek M., & R. Sikkes 2023. Flora- en vegetatiekartering Noordwijk 2021-2022. Van der Goes en Groot rapportnummer 2022-035.

Bijlage 1 Relevante delen Wnb

HOOFDSTUK 1

Artikel 1.5

1. Onze Minister stelt een nationale natuurvisie vast.
2. De nationale natuurvisie bevat de hoofdlijnen van het te voeren rijksbeleid gericht op het behoud en het zo mogelijk versterken van de biologische diversiteit, het duurzame gebruik van de bestanddelen daarvan en de bescherming van waardevolle landschappen, in nationaal en internationaal verband, en het behoud en het zo mogelijk versterken van de recreatieve, de educatieve en de belevingswaarde van natuur en landschap, in samenhang met het beleid om te komen tot een verduurzaming van de economie.
3. De nationale natuurvisie besteedt daarbij in het bijzonder aandacht aan:
 - a. het behoud en zo nodig herstel van een gunstige staat van instandhouding van de van nature in Nederland in het wild voorkomende soorten dieren en planten en de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats en habitats van soorten;
 - b. de borging van een evenwichtige, duurzame economische ontwikkeling en de integratie van het beleid gericht op het behoud van de biologische diversiteit met het algemene economisch beleid, de handelspolitiek, het landbouw- en visserijbeleid en het innovatiebeleid;
 - c. een goed functioneren van de ecosystemen in de onderscheiden natuurgebieden in onderlinge samenhang;
 - d. het behoud, beheer en zo nodig herstel van landschappen van nationaal of internationaal belang, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken;
 - e. het duurzame beheer van houtopstanden;
 - f. de gevolgen van klimaatveranderingen;
 - g. de samenhang met het ruimtelijke beleid, het milieubeleid en het waterbeleid;
 - h. de samenhang met het beleid en de verantwoordelijkheden van andere overheden op dat terrein;
 - i. onderzoek op het terrein van de biologische diversiteit.
4. De nationale natuurvisie biedt, in de vorm van rode lijsten, inzicht in de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen.
5. De nationale natuurvisie bevat voor zover mogelijk een kwantificering van de instandhoudingsdoelstellingen voor de in Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden te beschermen habitats en soorten en verschaft in samenhang daarmee en in samenhang met de staat van instandhouding van deze habitats en soorten inzicht in voorgenomen wijzigingen van de besluiten tot aanwijzing van die Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden.
6. Onderdelen van het rijksbeleid, bedoeld in het tweede lid, kunnen worden opgenomen in een andere rijksvisie.

Artikel 1.7

1. Provinciale staten stellen een provinciale natuurvisie vast.
2. Een provinciale natuurvisie bevat de hoofdlijnen van:
 - a. het te voeren provinciale beleid gericht op het behoud en het zo mogelijk versterken van de biologische diversiteit en het duurzame gebruik van de bestanddelen daarvan, waartoe in elk geval behoort het beleid gericht op de uitvoering van de verplichtingen, genoemd in artikel 1.12, eerste en tweede lid;
 - b. ingeval de provincie dat van belang acht:
 - 1° het te voeren provinciale beleid gericht op de uitvoering van de bevoegdheid, genoemd in artikel 1.12, derde lid;
 - 2° het te voeren provinciale beleid gericht op het behoud, beheer en zo nodig herstel van waardevolle landschappen, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken, of
 - 3° het te voeren provinciale beleid gericht op het behoud en het zo mogelijk versterken van de recreatieve, educatieve en belevingswaarde van natuur en landschap.
3. Een provinciale natuurvisie besteedt in het bijzonder aandacht aan de integratie van het in het tweede lid bedoelde provinciale beleid met het provinciale algemene economisch beleid, ruimtelijke beleid, milieubeleid, waterbeleid en cultuurbeleid, en aan de samenhang tussen het in het tweede lid bedoelde beleid en het beleid en de verantwoordelijkheden van andere overheden op dat terrein.
4. Onderdelen van het provinciale beleid, bedoeld in het tweede lid, kunnen worden opgenomen in een andere provinciale visie.
5. Artikel 1.6, eerste en tweede lid, is van overeenkomstige toepassing op de provinciale natuurvisie, met dien verstande dat waar in dat eerste lid sprake is van Onze Minister, in plaats daarvan wordt gelezen: provinciale staten.
6. Provinciale staten dragen zorg voor publicatie van de provinciale natuurvisie.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Artikel 1.12

1. Gedeputeerde staten van de provincies dragen, ieder in hun provincie, tezamen zorg voor het nemen van de nodige maatregelen voor:
 - a. de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle in Nederland natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder de vogelsoorten, genoemd in bijlage I bij de Vogelrichtlijn, en de niet in die bijlage genoemde geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten;
 - b. het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de van nature in Nederland in het wild voorkomende soorten dieren en planten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn, en van de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, genoemd in bijlage I bij de Habitatrichtlijn en habitats van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn, en
 - c. het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in Nederland in het wild voorkomende dier- en plantensoorten, bedoeld in artikel 1.5, vierde lid.
2. Met het oog op het eerste lid dragen gedeputeerde staten in hun provincie in elk geval zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd «na-tuurnetwerk Nederland». Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.
3. Gedeputeerde staten kunnen gebieden gelegen buiten het natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als «bijzondere provinciale natuurgebieden», onderscheidenlijk «bijzondere provinciale landschappen».

HOOFDSTUK 2

Artikel 2.7

1. Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8.
2. Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.
3. Gedeputeerde staten verlenen een vergunning als bedoeld in het tweede lid uitsluitend indien is voldaan aan artikel 2.8.
4. Het verbod, bedoeld in het tweede lid, is niet van toepassing op projecten ten aanzien waarvan bij of krachtens enige wettelijke bepaling een besluit is vereist, indien bij of krachtens die wet is bepaald dat dat besluit uitsluitend wordt vastgesteld indien is voldaan aan artikel 2.8.

Artikel 2.8

1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.

2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
4. In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
 - c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
5. Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of
 - b. andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.
6. Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door Onze Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan Onze Minister.
7. Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan. De verplichting om compenserende maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid, tenzij die verplichting volgt uit het programma, bedoeld in artikel 1.13a, tweede lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.
8. Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.

HOOFDSTUK 3

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.

Artikel 3.3

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
3. Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van:
 - a. de verboden, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, ten aanzien van vogels, dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of ten aanzien van uit deze vogels verkregen producten van daarbij aangewezen soorten, of
 - b. regels, gesteld krachtens artikel 3.2, vierde lid.
4. Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b. zij is nodig:
 - 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;
- c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

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.

Artikel 3.8

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
3. Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, of van regels gesteld krachtens artikel 3.7, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
4. Bij de algemene maatregel van bestuur, bedoeld in artikel 3.7, eerste lid, kan worden bepaald dat gedeputeerde staten ontheffing kunnen verlenen, of dat provinciale staten bij verordening vrijstelling kunnen verlenen, van bij de maatregel aangewezen regels.
5. Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b. zij is nodig:
 - 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;
 - c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

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. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. 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;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.

Artikel 3.31

1. De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.2, zesde lid, 3.5, 3.6 tweede lid, of 3.10, en de krachtens artikel 3.11, eerste lid, geldende verplichting tot melding, zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van:
- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
 - c. een bestendig gebruik, of
 - d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Beschermde soorten Wnb artikel 3.5 (Habitatrichtlijnsoorten)

	Habitatrichtlijn, Bijlage IV	Conventie van Bern, Annex I, II	Conventie van Bonn, Annex I		Habitatrichtlijn, Bijlage IV	Conventie van Bern, Annex I, II	Conventie van Bonn, Annex I
Zoogdieren (overig)				Watervleermuis	x	x	
Bever	x			Zoogdieren (marien)			
Hamster	x	x		Bruinvis	x	x	
Hazelmuis	x			Bultrug		x	x
Lynx	x			Dwergpotvis		x	
Noordse woelmuis	x			Gestreepte dolfijn		x	
Otter	x	x		Gewone dolfijn	x	x	
Wilde kat	x			Gewone spitsdolfijn		x	
Zoogdieren (vleermuizen)				Gewone vinvis		x	x
Baardvleermuis	x	x		Griend		x	
Bechstein's vleermuis	x	x		Grijze dolfijn		x	
Bosvleermuis	x	x		Kleine zwaardwalvis		x	
Brandt's vleermuis	x	x		Narwal		x	
Dwergvleermuis	x			Noordse vinvis			x
Franjestaart	x	x		Orka		x	
Grijze grootoorvleermuis	x	x		Potvis			x
Grootoorvleermuis	x	x		Tuimelaar	x	x	
Grote hoefijzerneus	x	x		Walrus		x	
Grote rosse vleermuis	x	x		Witflankdolfijn	x	x	
Ingekorven vleermuis	x	x		Witsnuitdolfijn	x	x	
Kleine dwergvleermuis	x			Amfibieën			
Kleine hoefijzerneus	x	x		Boomkikker	x	x	
Laatvlieger	x	x		Geelbuikvuurpad	x	x	
Meervleermuis	x	x		Heikikker	x	x	
Mopsvleermuis	x	x		Kamsalamander	x	x	
Noordse vleermuis	x	x		Knoflookpad	x	x	
Rosse vleermuis	x	x		Poelkikker	x		
Ruige dwergvleermuis	x	x		Rugstreepad	x	x	
Tweekleurige vleermuis	x	x		Vroedmeesterpad	x	x	
Vale vleermuis	x	x		Reptielen			

	Habitatrichtlijn, Bijlage IV	Conventie van Bern, Annex I, II	Conventie van Bonn, Annex I		Habitatrichtlijn, Bijlage IV	Conventie van Bern, Annex I, II	Conventie van Bonn, Annex I
Gladde slang	x	x		Mercuruurwaterjuffer		x	
Muurhagedis	x	x		Noordse winterjuffer	x	x	
Zandhagedis	x	x		Oostelijke witsnuitlibel	x	x	
Reptielen (marien)				Rivierrombout	x	x	
Dikkopschildpad	x	x	x	Sierlijke witsnuitlibel	x	x	
Kemp's zeeschildpad	x	x	x	Kevers			
Lederschildpad	x	x	x	Brede geelrandwaterroofkever	x	x	
Soepschildpad	x	x	x	Gestreepte waterroofkever	x	x	
Vissen				Heldenbok	x		
Houting	x			Juchtleerkever	x	x	
Steur	x	x		Vermiljoenkever	x	x	
Vlinders				Insecten (overig)			
Apollovlinder		x		Oeveraas		x	
Boszandoog		x		Mollusken			
Donker pimperlblauwtje	x	x		Bataafse stroommossel	x		
Grote vuurvlinder	x	x		Platte schijfhoren	x		
Moerasparelmoervlinder		x		Planten			
Pimperlblauwtje	x			Drijvende waterweegbree	x	x	
Teunisbloempijlstaart		x		Geel schorpioenmos		x	
Tijmblauwtje	x	x		Groenknolorchis	x	x	
Zilverstreepphooibeestje	x	x		Kleine vlotvaren		x	
Libellen en waterjuffers				Kruipend moerasscherm	x	x	
Bronslibel	x	x		Liggende raket		x	
Gaffellibel		x		Tonghaarmuts		x	
Gevlekte witsnuitlibel	x	x		Zomerschroeforchis	x	x	
Groene glazenmaker	x	x					

Beschermde soorten Wnb artikel 3.10 (Andere soorten)

Zoogdieren (overig)		Libellen en waterjuffers
Aardmuis	Kleine watersalamander	Beekrombout
Boommarter	Meerkikker	Bosbeekjuffer
Bosmuis	Middelste groene kikker	Donkere waterjuffer
Bunzing	Vinpootsalamander	Gevlekte glanslibel
Damhert	Vuursalamander	Gewone bronlibel
Das	Reptielen	Hoogveenglanslibel
Dwergmuis	Adder	Kempense heidelibel
Dwergspitsmuis	Hazelworm	Speerwaterjuffer
Edelhert	Levendbarende hagedis	Kevers
Eekhoorn	Ringslang	Vliegend hert
Egel	Vissen	Planten
Eikelmuis	Beekdonderpad	Akkerboterbloem
Gewone bosspitsmuis	Beekprik	Akkerdoornzaad
Grote bosmuis	Elrits	Akkerogentroost
Haas	Europese rivierkreeft	Beklierde ogentroost
Hermelijn	Gestippelde alver	Berggamander
Huisspitsmuis	Grote modderkruiper	Bergnachtorchis
Konijn	Kwabaal	Blaasvaren
Molmuis	Vlinders	Blauw guichelheil
Ondergrondse woelmuis	Aardbeivlinder	Bokkenorchis
Ree	Bosparelmoervlinder	Bosboterbloem
Rosse woelmuis	Bruin dikkopje	Bosdravik
Steenmarter	Bruine eikenpage	Brave hendrik
Tweekleurige bosspitsmuis	Duinparelmoervlinder	Brede wolfsmelk
Veldmuis	Gentiaanblauwtje	Breed wollegras
Veldspitsmuis	Grote parelmoervlinder	Bruinrode wespenorchis
Vos	Grote vos	Dennenorchis
Waterspitsmuis	Grote weerschijnvlinder	Dreps
Wezel	Iepenpage	Echte gamander
Wild zwijn	Kleine heivlinder	Franjegentiaan
Woelrat	Kleine ijsvogelvlinder	Geelgroene wespenorchis
Zoogdieren (marien)	Kommavlinder	Geplooid vrouwenmantel
Gewone zeehond	Sleedoornpage	Getande veldsla
Grijze zeehond	Spiegeldikkopje	Gevlekt zonneroosje
Amfibieën	Veenbesblauwtje	Glad biggenkruid
Alpenwatersalamander	Veenbesparelmoervlinder	Gladde zegge
Bruine kikker	Veenhooibeestje	Groene nachtorchis
Gewone pad	Veldparelmoervlinder	Groensteel
	Zilveren maan	

Groot spiegelklokje
Grote bosaardbei
Grote leeuwenklauw
Honingorchis
Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuizeranjer
Karwijselie
Kleine ereprijs
Kleine schorseneer
Kleine wolfsmelk
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolspirea
Korensla
Kranskarwij
Kruiptijm

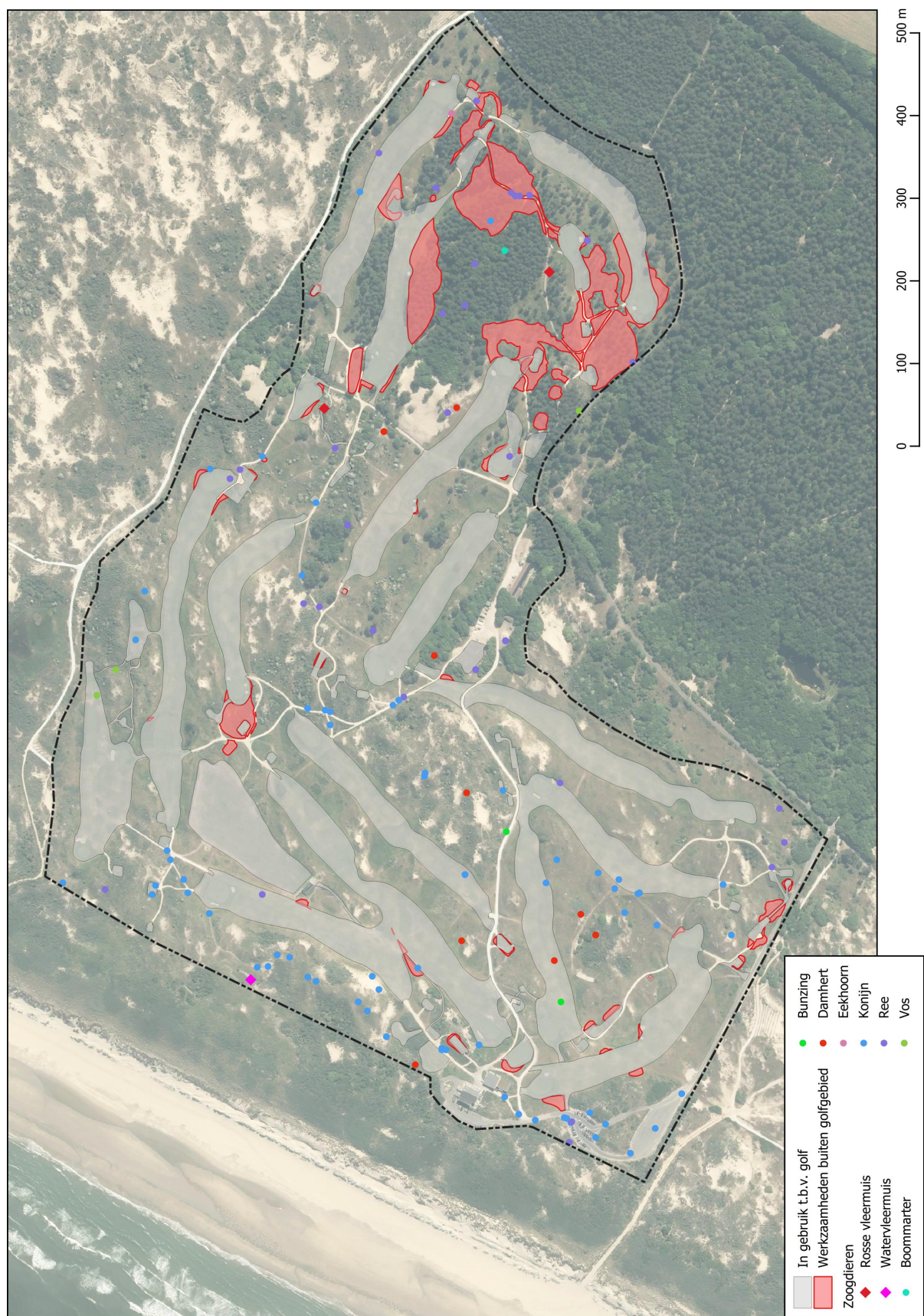
Lange zonnedauw
Liggende ereprijs
Moerasgamander
Muurbloem
Naakte lathyrus
Naaldenkervel
Pijlscheefkalk
Roggelelie
Rood peperboompje
Rozenkransje
Ruw pazelzaad
Scherpkruid
Schubvaren
Schubzegge
Smalle raai
Spits havikskruid
Steenbraam

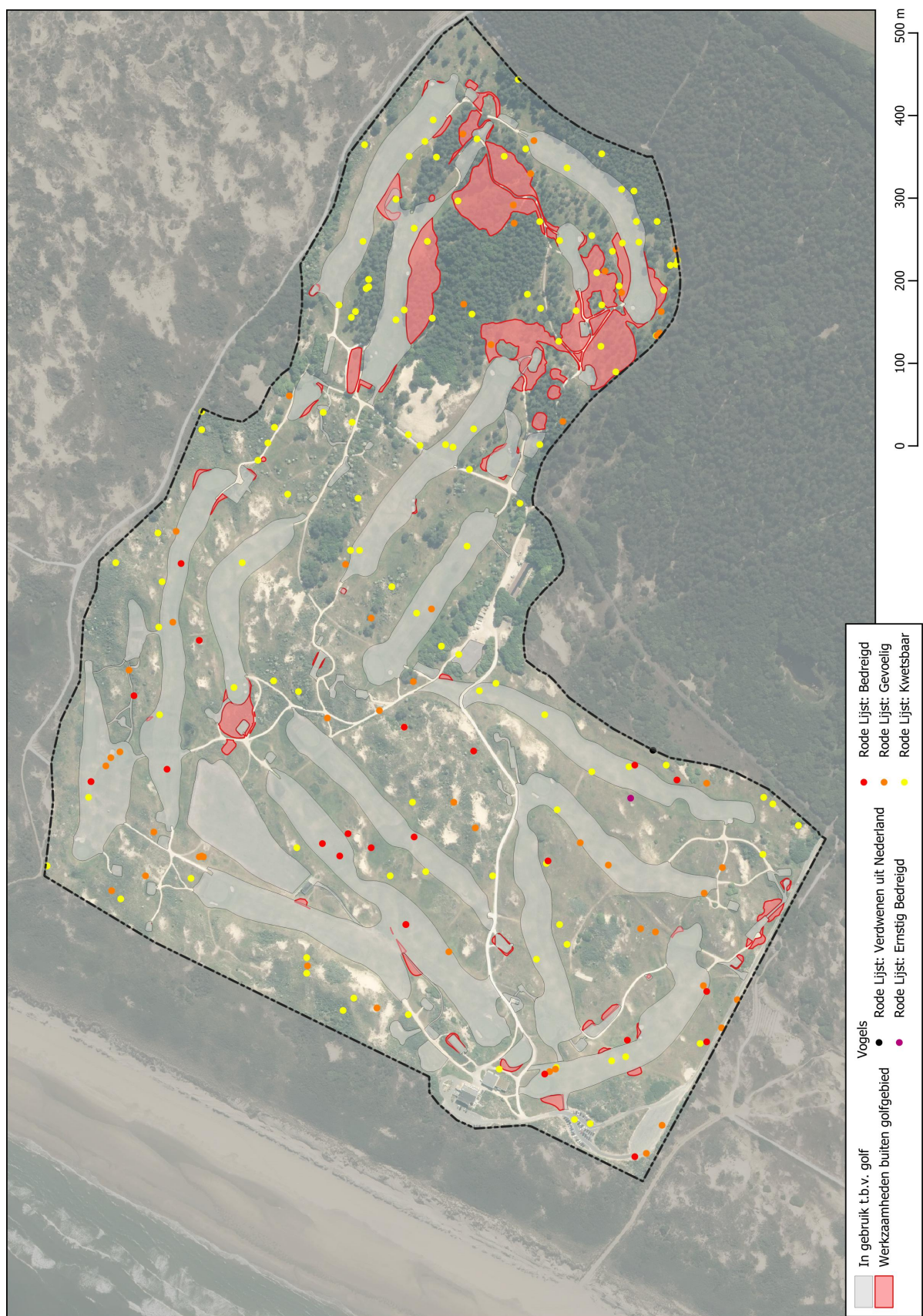
Stijve wolfsmelk
Stofzaad
Tengere distel
Tengere veldmuur
Trosgamander
Veenbloembies
Vliegenorchis
Vroege ereprijs
Wilde averuit
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Wolfskers
Zandwolfsmelk
Zinkviooltje
Zweedse kornoelje

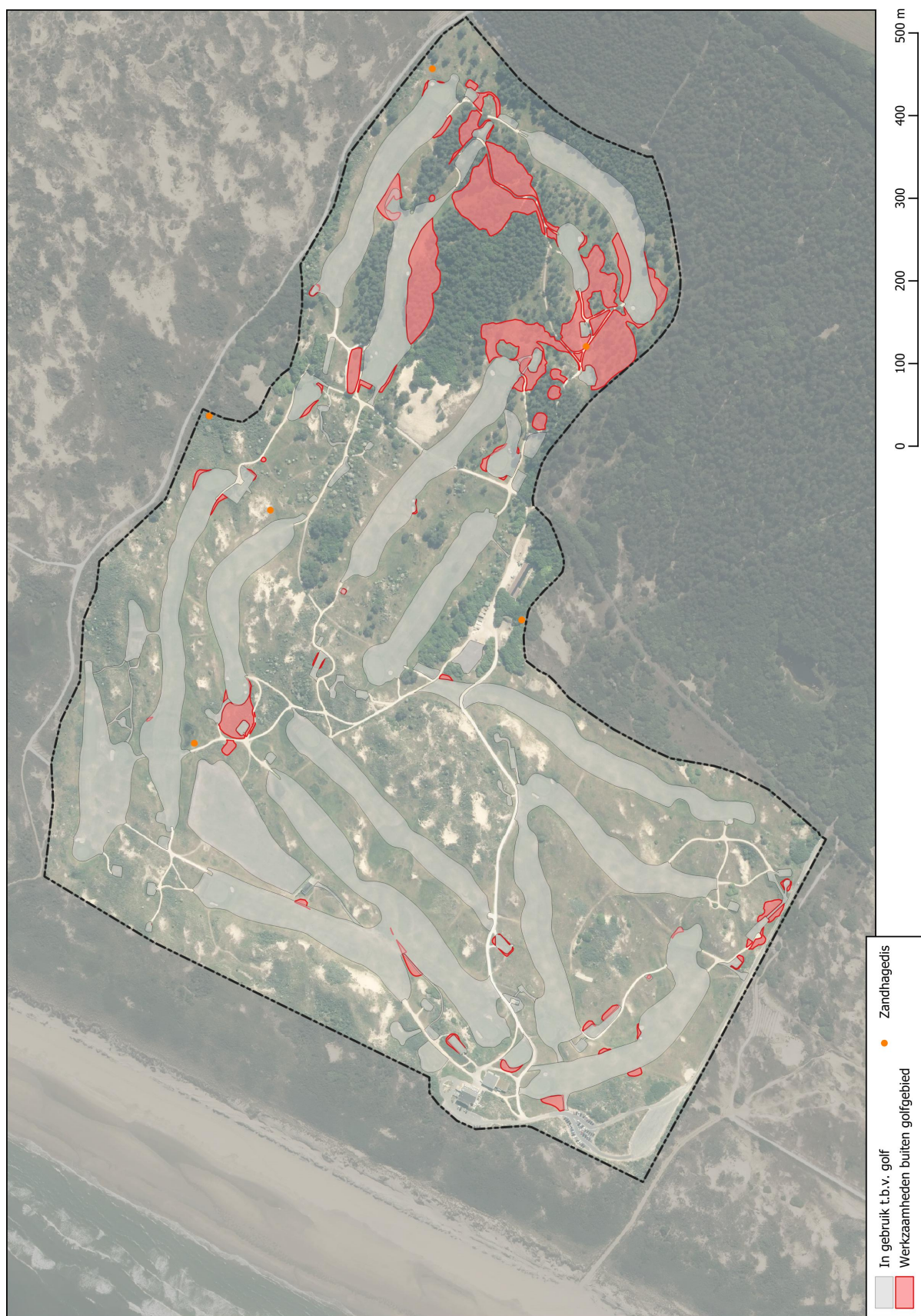
Bijlage 2 Verspreidingskaarten

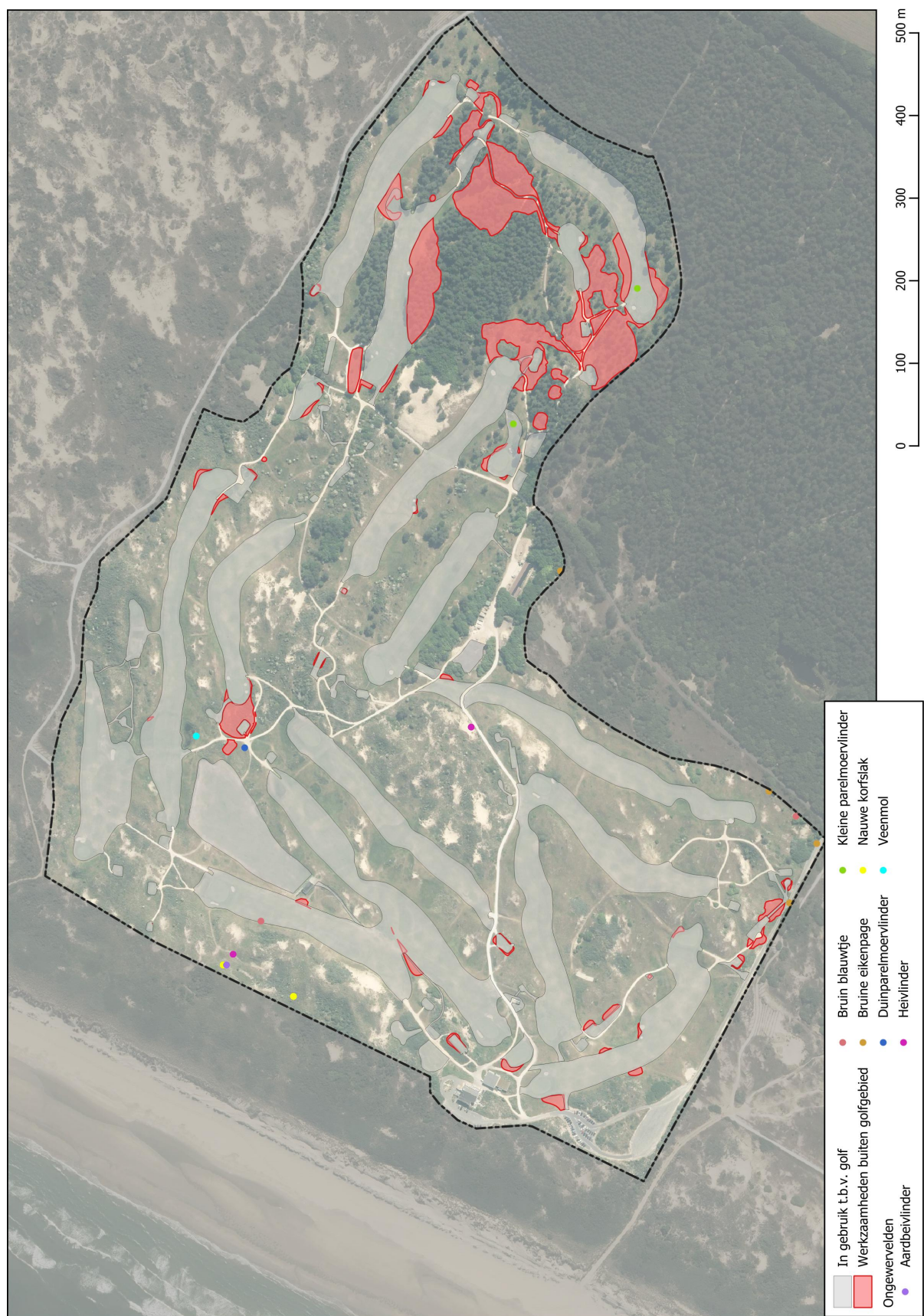
Op de pagina zijn de verspreidingskaarten van soorten op de golfbaan opgenomen. Deze kaarten geven een beeld van de actuele en historische verspreiding op de golfbaan. De kaarten zijn samengesteld uit verschillende bronnen: NDFF (laatste 10 jaar), data Staatsbosbeheer, gericht onderzoek in opdracht van NGC (nauwe korfslak en zandhagedis) en waarnemingen van de auteur.

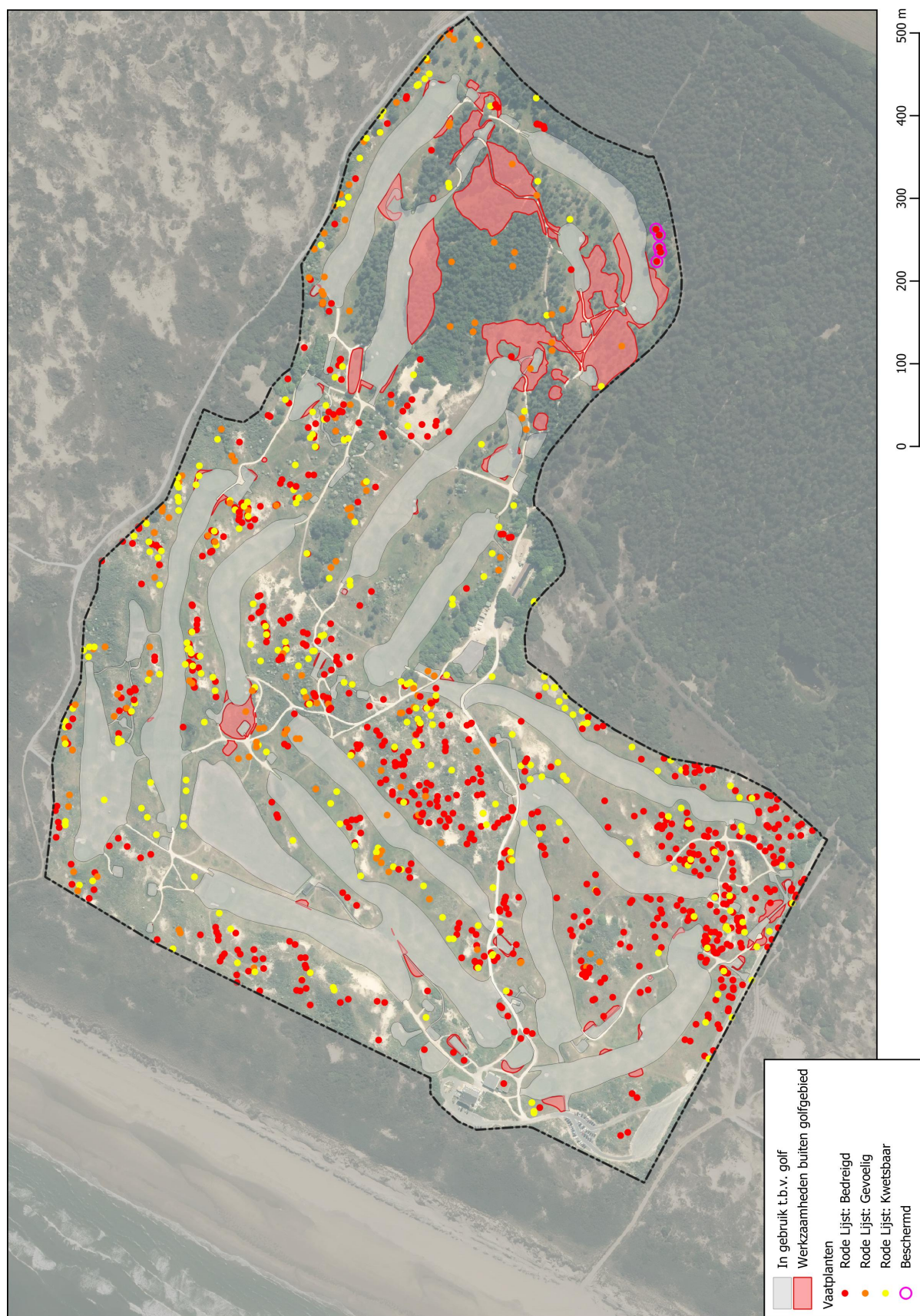
- Zoogdieren: alle beschermde soorten
- Vogels: soorten van de Rode Lijst van broedvogels (alle waarnemingen van soorten van de Rode Lijst, ook wintergasten)
- Reptielen: zandhagedis
- Ongewervelden: Beschermde soorten en Rode Lijstsoorten
- Vaatplanten: soorten van de Rode Lijst.











Bijlage 3 Onderzoek zandhagedis

Quick-scan Zandhagedis in terrein Noordwijkse Golfclub

Uitvoering door [REDACTED]

In opdracht van de Noordwijkse Golfclub

25 augustus 2023



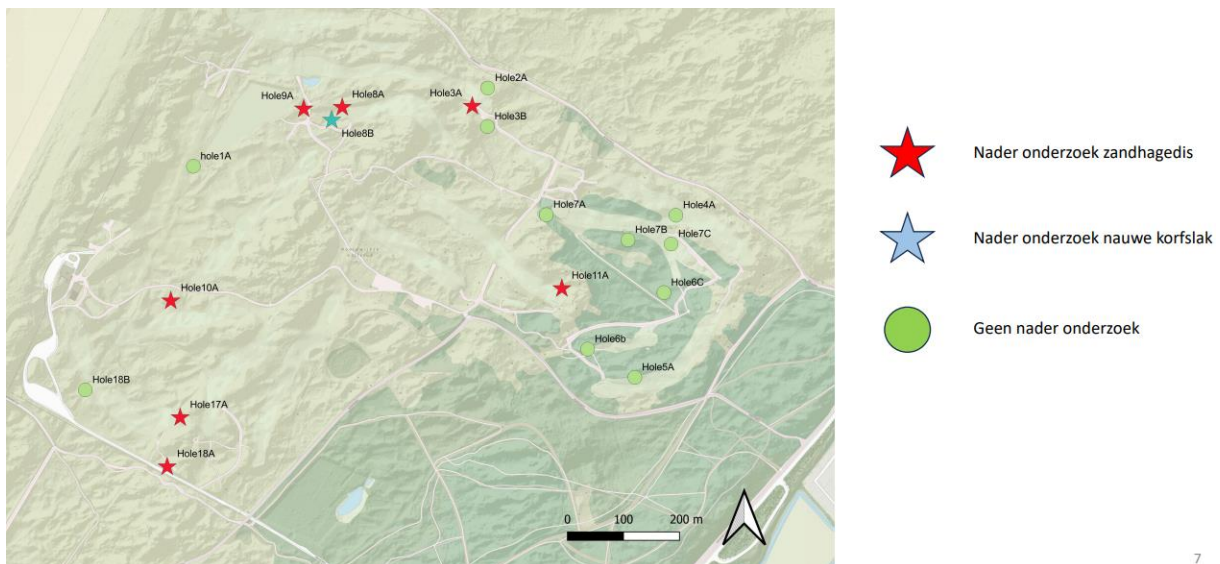
H A G E N I A – ecologisch advies

Hagenia abyssinica – Rosaceae
Enige soort van dit plantengeslacht
Groeit in de subalpine zone van Oost-Afrika

Inleiding en methode

Voor de aanpassingen van de baan (met name de greens en vanwege het verplaatsen van baan 6 en 12) worden locaties met potentieel leefgebied van Zandhagedis (*Lacerta agilis*) omgezet naar golf. Om vast te stellen of deze locaties inderdaad geschikt leefgebied vormen voor de zandhagedis, zijn op alle potentieel geschikte locaties waar werkzaamheden plaats zullen vinden bezocht en beoordeeld op de geschiktheid van het habitat.

De omgeving van holes 1-9 is op 8 juni onderzocht [REDACTED] en de omgeving van holes 10-18 op 9 juni [REDACTED] (Ecologisch Adviesbureau [REDACTED] heeft op beide dagen op geen van alle bekeken locaties onder gunstige weeromstandigheden Zandhagedissen aangetroffen. Onderstaande afbeelding (figuur 1) laat alle onderzochte locaties zien, en in welke daarvan geschikt habitat voor de zandhagedis aanwezig is. Op zeven locaties waar geschikt habitat aanwezig is, is in augustus, aanvullend aan de eerste onderzoeksronde van 8 en 9 juni, onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van de zandhagedis. In Bijlage 1 is een grotere afbeelding van de ligging van de onderzoekslocaties opgenomen. Daarin is ook te zien in welke delen van het gebied werkzaamheden buiten het golf-gebied worden uitgevoerd.



Figuur 1. Locaties van onderzoek van de Zandhagedis (GIS-presentatie [REDACTED]).

In het Kennisdocument over de Zandhagedis (<https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-021-Kennisdocument-Zandhagedis-1.0.pdf>) is aangegeven dat de optimale periode van vaststellen de maanden april en mei zijn, maar juni tot en met september ook een geschikte periode is. Aanbevolen wordt gebruik te maken van het aanwezigheidsprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) (zie bijlage 2). Regulier vinden transecttellingen plaats. Aangezien in dit terrein het individuele locaties betrof, zijn de zeven individuele locaties afzonderlijk bezocht op het voorkomen van zandhagedis. Hierbij is eerst van afstand gekeken of er zandhagedissen (zonnend of jagend) voorkwamen; daarna is er door de mozaïek-vegetatie (kaal zand-graslanden-lage duindoornstruwelen) gelopen om te kijken of er zandhagedissen in de vegetatie wegdoeken.

Het weer tijdens de bezoeken

Datum	Tijdstip	Bewolking	Wind	Temperatuur
8 juni 2023	10.00 – 15.00	Licht	Zwak	17 – 22 °C
9 juni 2023	10.00 – 15.00	Licht	Zwak	19 – 28 °C
4 augustus 2023	13.30 – 15.30	Zwaar tot licht	Zwak	18 – 21 °C
11 augustus 2023	9.30 – 11.00	Licht	Zwak	18 – 20 °C
16 augustus 2023	13.15 – 14.30	Matig tot licht	Matig	20 °C
22 augustus 2023	10.00 – 11.30	Matig	Matig	20 °C

Resultaten

In tabel 1 is het resultaat weergegeven. Op 4 augustus is ter plaatse van een (betonnen) trap tussen Green van 11 en Tee van 12 wel 1 exemplaar Zandhagedis waargenomen, hetgeen betekent dat zandhagedissen actief waren.

Tabel 1. Inventarisatieresultaat Zandhagedis.

Locatie	8 en 9 juni	4 augustus	11 augustus	16 augustus	22 augustus
8A	Geen	Geen (2x)	Geen (2x)*	Geen (2x)	Geen
9A	Geen	Geen (2x)	Geen (2x)**	Geen (2x)	Geen
3A	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
11A	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
10A	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
17A	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
18A***	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

2x= op dezelfde dag twee keer bezocht

* Greenkeeper meldde dat op de green van 8 af en toe jonge zandhagedissen gezien te hebben

** Greenkeeper meldde dat hij op de locatie van de nieuwe tee van baan 9 nooit zandhagedissen heeft gezien

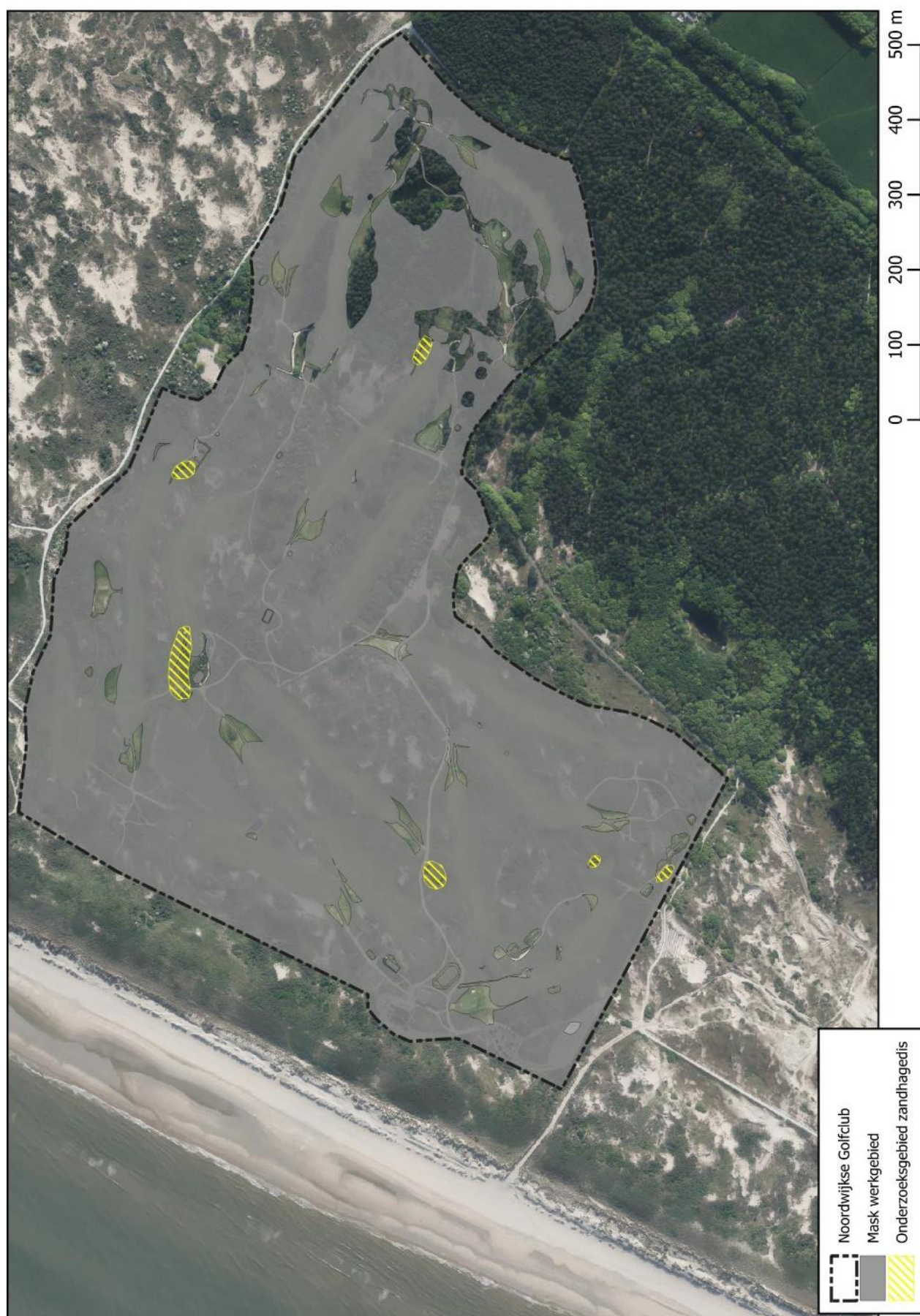
*** tijdens het plaggenonderzoek (2014-2023) bij de tees van baan 18 zijn door de auteur nooit zandhagedissen waargenomen.

Conclusie en discussie

Er zijn tijdens de inventarisaties op geen van de zeven locaties zandhagedissen waargenomen. Aangezien het inventarisatieprotocol op juiste wijze is toegepast, is met voldoende zekerheid vastgesteld dat in de onderzoeksperiode geen zandhagedis in het onderzoeksgebied aanwezig was. Omdat alle locaties in het gebied waar werkzaamheden worden uitgevoerd onderzocht zijn, is hiermee vastgesteld dat zich in het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden geen zandhagedis aanwezig is.

Omdat een deel van de locaties wel geschikt leefgebied is, en in het verleden in het werkgebied van hole 8 in het verleden wel waarnemingen van de zandhagedis zijn gedaan moeten voorafgaand aan de werkzaamheden passende maatregelen worden genomen. Deze bestaan uit het tijding aanbrengen van een afscherming die voor reptielen niet passeerbaar is. Een nog op te stellen ecologisch werkprotocol beschrijft de exacte locatie van de schermen en de manier waarop deze worden geplaatst.

Bijlage 1: Detail onderzoekslocaties



Zandhagedis

Functies:

Zomerbiotoop

De zandhagedis is sterk gebonden aan duin- en heidegebieden (in binnenland en kalkarme duinen vooral in droge struikheide terreinen, en in kalkrijke duinen vooral in open struweelduin). Daarnaast in geschikte heidevegetaties langs infrastructuur (weg- en spoorbermen) en op ruderaal terrein (niet in gebruik zijnde zandafgravingen). Sporadisch in bosranden en struweel. Voorkeur voor zandige, naar het zuiden geëxponeerde hellingen. Optimaal is een mozaiek van rijk gestructureerde dwergstruikenvegetatie, afgewisseld met hogere grassen, "kale" grond en plekken met open zandgrond. Wordt vaak aangetroffen op (zonbeschenen) overgang- en randzones

Eiafzetbiotoop

In Nederland worden de eieren afgezet in droge, zandige bodems. De eiafzetplaatsen zijn gelegen in lage vegetatie van dwergstruiken, op een droge, niet te humeuze, zandige plaats. Ze zijn geheel onbegroeid en onbeschadwd en liggen binnen 0,5 – 1 meter van (heide)vegetatie. De oppervlakte bedraagt minimaal 1 m².

Het zomerbiotoop en de eiafzetplekken liggen meestal dicht bij elkaar (tot 100 m), ze kunnen echter ook enkele honderden meters uit elkaar liggen. Dit is een aandachtspunt bij potentiële landschapsdoorsnijdingen.

Winterbiotoop

Zelfde biotoop als zomerbiotoop.

Overwinteren in de grond, in een verlaten zoogdierhol of in een zelf gegraven hol.

Methode en werkwijze zandhagedis

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/voortplantings/eilegbiotoop	Route lopen.	Half april – eind mei – augustus – september (juni – juli)	2 in optimale periode (of 3 in suboptimaal)	1 week	Zonnig / half bewolkt, 12 – 20 C, < 5 Bft	nvt	Basis

Bijlage 4 Onderzoek nauwe korfslak

LANDSLAKKENONDERZOEK IN HET DUINTERREIN VAN DE NOORDWIJKSE GOLFCLUB IN 2023

MET SPECIALE AANDACHT VOOR HET VOORKOMEN VAN DE NAUWE KORFSLAK.



Samenvatting

Op twee van de vijf onderzochte locaties op het terrein van de Noordwijkse Golfclub werden levende Nauwe korfslakken aangetroffen.

Inleiding

Circa 4 km ten noorden van Noordwijk aan Zee ligt een duingebied dat gebruikt wordt door de Noordwijkse Golfclub. Het is omsloten door andere duingebieden en is onderdeel van een Natura 2000 gebied. In verband met reconstructies van de banen gaat er op enkele plaatsen grondverzet plaats vinden. Daar er een kans bestaat dat zich hier populaties van de beschermde Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) bevinden was het noodzakelijk om het gebied te inventariseren op het mogelijk voorkomen van dit landslakje. De Nauwe korfslak is een soort die op de Rode Lijst staat. In hetzelfde duinterrein is al eerder een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de Nauwe korfslak (Boesveld, 2011). De soort is toen op een aantal plaatsen in het westelijk deel aangetroffen. Voor veel informatie over dit landslakje (o.a. levenswijze, verspreiding in Nederland) en de vondsten op het terrein van de Noordwijkse Golfclub wordt naar het genoemde onderzoek verwezen.

Onderzoek in het veld

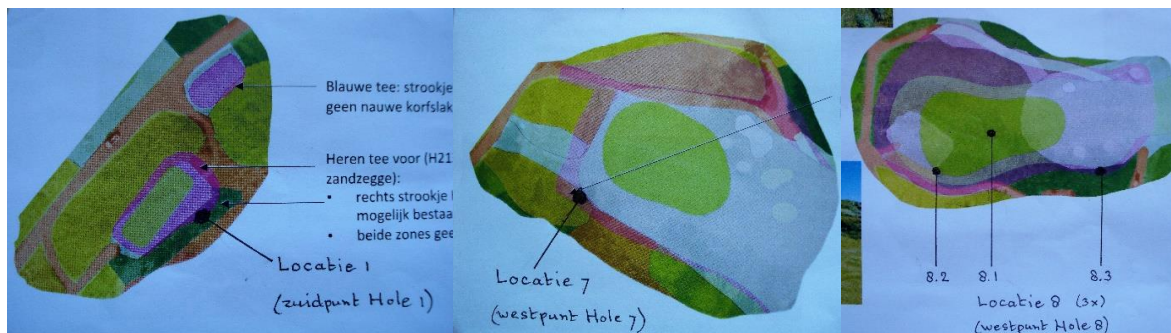
Op 6 juli 2023 is het gebied bezocht en zijn op de plaatsen waar grondverzet zal plaatsvinden, en mogelijk de Nauwe korfslak voorkomt, strooiselmonsters genomen. Daar de oppervlakte van de locaties gering is (enkele tientallen tot honderden m²) en er in de begroeiing geen grote verschillen zijn, is per locatie volstaan met een monster van circa 1 liter strooisel dat afkomstig is van enkele plekken per locatie die vergraven gaat worden. Op alle locaties is een strooisellaag aanwezig, vooral op de plekken met wat dichtere begroeiing. In dit materiaal kan de Nauwe korfslak leven. Kale plekjes zand, dicht struweel of bomen ontbreken. Een enkele kleine duindoorn en meidoorn zijn aanwezig, op locatie 8 (vooral 8.1) is duindoorn algemeen. De vegetatie op de locaties komt in grote lijnen overeen: veel dezelfde soorten, wel verschillen in aantallen. De vegetatie is laag en open. De soorten kunnen goed tegen droogte, zon en warmte. Overheersend zijn grassen, zeggen, braam, walstro en mossen. Enkele foto's geven een beeld van het duinterrein en de onderzochte locaties. Er moet nog opgemerkt worden dat de monsternamen na regenbuien is gedaan. De strooisellaag was nog iets vochtig en daardoor kunnen slakken gemakkelijker gevonden worden. Daarvoor was er echter een langdurige warme en droge periode. Het strooisel (vegetatie, plantenresten, zand) is met de hand verzameld op enkele plaatsen binnen een te vergraven locatie en stortplek.

Onderzochte plekken

5 locaties, zie ook kaartjes, tabel en foto's. Deze sluiten aan op de projecten, zoals genoemd in (2023):

1. Enkele meters brede strook langs baan bovenop duin
7. Helling met grassen, Jacobskruiskruid, braam, kleine gewone esdoorn
- 8.1. Duindoornstruweel met grassen
- 8.2. Laag, open struweel met duindoorn, meidoorn, grassen, diverse kruiden
- 8.3. Helling met grassen en duindoorn

In het veld zijn de precieze locaties met de heer (NGC) bezocht. Voor een beknopte beschrijving van de situaties i.v.m. de fauna en foto's van de locaties wordt verwezen naar (2023).



Noordwijkse Golfclub. Locaties monsternamen t.b.v. onderzoek aanwezigheid Nauwe korfslak

Onderzoek strooiselmonsters

Het materiaal is na drogen gezeefd in diverse fracties om het uitzoeken te vergemakkelijken. Met behulp van een microscoop zijn de fijne fracties uitgezocht omdat veel soorten slechts enkele mm groot zijn. De jonge dieren zijn nog kleiner. Er is een onderscheid in de tabel gemaakt in levende dieren (**l**), lege verse huisjes (**d1**) en lege witte huisjes (**d2**). De levende dieren en de verse huisjes vormen de landslakkenfauna ter plaatse. De witte huisjes kunnen van dieren zijn die hier jaren geleden hebben geleefd en mogelijk hier niet meer levend voorkomen.

Na determinatie is een tabel samengesteld met alle vondsten. De verwerking en analyse van een monster duurt enkele uren. Zo nodig is gebruik gemaakt van de gangbare determinatieliteratuur (o.a. Jansen, 2015) en de eigen vergelijkingscollectie. Het materiaal bevindt zich in de collectie van de auteur.

Over het algemeen zijn de richtlijnen voor dit onderzoek naar de Nauwe korfslak gevolgd zoals vermeld door Stichting ANEMOON (zie Literatuur).



Locatie 1 = Hole 1. Een strook van de hoog gelegen begroeiing (direct naast de baan) zou deels moeten verdwijnen. Foto [REDACTED]



Locatie 1 = Hole 1. Bemonstering vegetatie/strooisellaag. Foto [REDACTED]



Locatie 7 = Hole 7. Bemonstering vegetatie/strooisellaag. Foto [REDACTED]



Locatie 8.1 = Hole 8. Bemonsterd onder duindoorn en grassen. Foto [REDACTED]



Locatie 8.2 = Hole 8. Foto [REDACTED]



Locatie 8.3 = Hole 8. Bemonstering vegetatie/strooisellaag. Foto [REDACTED]

Resultaat

Het resultaat van de analyses is vastgelegd in de tabel. Alle aangetroffen landslakken zijn daarin genoteerd. Het blijkt dat de Nauwe korfslak op enkele locaties aanwezig is.

De vondsten zijn in 3 categorieën geplaatst. Naast de levende dieren (**l**) zijn de vondsten van lege schelpen verdeeld in vers uitziende huisjes (bruin en doorschijnend: **dl1**) en oud uitziende huisjes (wit: **dl2**). De levende dieren en de verse huisjes geven de aanwezige landslakkenfauna aan.

In totaal komen er 21 soorten in het gebied voor. Aan soorten zonder huisje is geen aandacht geschonken. Dat er naaktslakken voorkomen blijkt uit de aanwezigheid van 'schildjes'; een inwendig plat schelpje van enkele mm. De fauna van de diverse locaties komt overeen (zie de tabel). Wel zijn er soms verschillen in aantallen. Een enkele soort komt maar op 1 locatie voor. Opvallend is de aanwezigheid van vier korfslaksoorten. Hieronder dus de Nauwe korfslak. Op locatie 1 werd echter maar 1 oud schelpje aangetroffen (foto). Of zich hier nog vlakbij een populatie levende dieren bevindt is onzeker, maar mogelijk leven er dieren iets lager op de helling naast de baan. Op locatie 7 en 8.3 ontbreekt de soort. Op twee plekken leeft de Nauwe korfslak: locatie 8.1 en 8.2. De aantallen zijn laag.

Een foto geeft het beeld van een Kleine en de Nauwe korfslak. Duidelijk is het verschil in het aantal tandjes (lamellen) in de mondopening te zien. Ten opzichte van andere korfslaksoorten zijn alleen deze twee linksgewonden.

De meeste gevonden soorten zijn meer of minder algemeen in Nederland, enkele zijn kenmerkend voor duingebieden.



Levende Kleine korfslak (links) en oud huisje van de Nauwe korfslak (rechts). Noordwijk, locatie 1 = Hole 1 Noordwijkse Golfclub. 6-7-2023. De schelpjes zijn circa 1½ mm hoog. Foto [redacted]

Aanvulling

Tijdens het onderzoek met behulp van een microscoop werden ook andere dieren genoteerd. Er waren veel soorten(-groepen) die tot de bodemfauna behoren. We zagen o.a. springstaarten, mijten, een teek, mieren, regenwormkorrels, kevers, keverlarven, veel pissebedden, miljoenpoten, cicaden, 1 duizendpoot, 1 eicoon kakkerlak, kokerjuffer, diverse insectenlarven, kiesje muis, keutels damhert/ree.

Literatuur

A. Boesveld, 2011. Voorkomen van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* op het terrein van de Noordwijkse Golfclub in het kader van een geplande baanuitbreiding. Metridium / Stichting ANEMOON. 38 blz.

Jansen, E.A., 2015. Veldgids slakken en mossels – land en zoetwater. KNNV Uitgeverij, Zeist. 272 blz.

[redacted] 2023. Quick Scan beschermde soorten veldonderzoek. Rapportage Ecologisch adviesbureau [redacted] / Hagenia Ecologisch Advies. 25 blz.

Stichting ANEMOON (geraadpleegd, juli 2023). <https://www.anemoon.org>. Projecten, HabSlak-project Natura2000. (Nauwe korfslak Literatuur, [Nauwe korfslak Profiel](#)). Bennebroek.

Noordwijk, juli/augustus 2023

[redacted] [_gmail.com](#)

Rapport aan Noordwijks Golfclub, Noordwijk [redacted].

Tabel 1a

NOORDWIJK - NOORDDUINEN, terrein Noordwijkse Golfclub
Inventarisatie i.v.m. Nauwe korfslak, 6-7-2023

locatie (hole) = monsternummer		1	7
x coördinaten		92.031	92.912
y coördinaten		477.745	477.842
terrein		open duin	open duin
vegetatie		duindoorn, gras	gras, lage esdoorn
à 1 liter strooisel met		veel gras	gras, mos, blad eik
soort - nederlandse naam	latijnse naam		
Bruine blinkslak	<i>Aegopinella nitidula</i>	-	l: 1 / d1: 4
Grofgeribde grasslak	<i>Candidula intersecta</i>	l: 2 / d1: 2	-
Gewone tuinslak	<i>Cepaea nemoralis</i>	-	d1: 1
Glanzende agaathoren	<i>Cochlicopa lubrica</i>	d2: 2	-
Slanke agaathoren	<i>Cochlicopa lubricella</i>	-	d1: 5 / d2: 3
Segrijnslak	<i>Cornu aspersum</i>	l: 7 / d1: 3	-
duinslak	<i>Cernuella sp.</i>	d2: 3	-
naaktslakken (schildje)	<i>Limacidae, Milacidae</i>	-	1
Ammonshorentje	<i>Nesovitrea hammonis</i>	d1: 1 / d2: 5	d1: 1
Look? glansslak	<i>Oxychilus cf alliarius</i>	d2: 2	-
Duintolletje	<i>Paralaoma servilis</i>	-	-
Dwergpuntje	<i>Punctum pygmaeum</i>	d1: 2 / d2: 3	l: 4
Mostonnetje	<i>Pupilla muscorum</i>	l: 1 / d2: 1	-
Langwerpige barnsteenslak	<i>Succinella oblonga</i>	d2: 2	-
Haarslak	<i>Trochulus hispidus</i>	l: 2	d1: 1 / d2: 1
Geribde jachthorenslak	<i>Vallonia costata</i>	l: 2 / d1: 6 / d2: 12	d2: 3
Scheve jachthorenslak	<i>Vallonia excentrica</i>	l: 6 / d1: 49 / d2: 14	d1: 9
Nauwe korfslak	<i>Vertigo angustior</i>	d2: 1	-
Kleine korfslak	<i>Vertigo pusilla</i>	l: 2	-
Dwerg-korfslak	<i>Vertigo pygmaea</i>	-	-
Gestreeppte korfslak	<i>Vertigo substriata</i>	-	d1: 1
Doorschijnende glasslak	<i>Vitrina pellucida</i>	d1: 12	-

legenda: l = levend, d1 = dood (leeg huisje, vers), d2 = dood (oud huisje) |
 analyse: [redacted] juli 2023

Tabel 1b

NOORDWIJK - NOORDDUINEN, terrein Noordwijkse Golfclub
Inventarisatie i.v.m. Nauwe korfslak, 6-7-2023

locatie (hole) = monsternummer		8.1	8.2	8.3
x coördinaten		92.434	92.415	92.455
y coördinaten		478.005	477.990	477.995
terrein		struweel	struweel	open duin
vegetatie		duindoorn, gras	duin-/meidoorn	gras
à 1 liter strooisel met		mos, duindoorn	gras, takjes	gras
soort - nederlandse naam	latijnse naam			
Bruine blinkslak	<i>Aegopinella nitidula</i>	-	-	-
Grofgeribde grasslak	<i>Candidula intersecta</i>	l: 1 / d2: 1	l: 2 / d1: 2 / d2: 2	l: 1 / d1: 1
Gewone tuinslak	<i>Cepaea nemoralis</i>	d1: 1 / d2: 2	d1: 1 / d2: 1	-
Glanzende agaathoren	<i>Cochlicopa lubrica</i>	-	-	-
Slanke agaathoren	<i>Cochlicopa lubricella</i>	d1: 8 / d2: 8	l: 1 / d1: 8 / d2: 5	l: 2 / d1: 25 / d2: 3
Segrijnslak	<i>Cornu aspersum</i>	-	-	-
duinslak	<i>Cernuella sp.</i>	-	-	-
naaktslakken (schildje)	<i>Limacidae, Milacidae</i>	-	1	5
Ammonshorentje	<i>Nesovitrea hammonis</i>	d1: 1	d2: 1	l: 1 / d1: 1 / d2: 1
Look? glansslak	<i>Oxychilus cf allarius</i>	d1: 1 / d2: 2	-	-
Duintolletje	<i>Paralaoma servilis</i>	-	l: 5 / d1: 3 / d2: 3	-
Dwergpuntje	<i>Punctum pygmaeum</i>	-	d2: 5	l: 3 / d1: 6 / d2: 5
Mostonnetje	<i>Pupilla muscorum</i>	-	-	-
Langwerpige barnsteenslak	<i>Succinella oblonga</i>	-	-	l: 1 / d1: 3
Haarslak	<i>Trochulus hispidus</i>	d1: 1 / d2: 1	l: 2 / d1: 6 / d2: 5	l: 4 / d1: 19 / d2: 5
Geribde jachthorenslak	<i>Vallonia costata</i>	l: 1 / d2: 2	l: 2 / d1: 5 / d2: 33	l: 3 / d1: 2 / d2: 5
Scheve jachthorenslak	<i>Vallonia excentrica</i>	l: 2	d1: 1 / d2: 6	l: 4 / d1: 35 / d2: 10
Nauwe korfslak	<i>Vertigo angustior</i>	l: 1 / d2: 2	l: 2 / d2: 9	-
Kleine korfslak	<i>Vertigo pusilla</i>	-	d1: 2 / d2: 15	-
Dwerg-korfslak	<i>Vertigo pygmaea</i>	l: 1 / d1: 2 / d2: 8	d1: 8 / d2: 16	l: 4 / d1: 5
Gestreepte korfslak	<i>Vertigo substriata</i>	-	-	d2: 3
Doorschijnende glasslak	<i>Vitrina pellucida</i>	l: 3	l: 3 / d1: 1	-

legenda: l = levend, d1 = dood (leeg huisje, vers), d2 = dood (oud huisje) |
 analyse: [redacted] juli 2023

Bijlage 5 Stikstofonderzoek



Memo

Onderwerp

Depositieberekening project baanaanpassing Noordwijkse Golfclub

Projectnummer

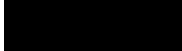
2023-139

Datum

22 augustus 2024

Kenmerk

2023-139-03

Van**Status**

Definitief

Aan

Noordwijkse Golfclub

Inleiding

In artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming is een vrijstelling van de vergunningplicht geformuleerd voor de stikstofdepositie die door projecten in de bouwfase wordt veroorzaakt. Deze "bouwvrijstelling" is echter door de Afdeling Bestuursrechtspaar van de Raad van State bij uitspraak van 2 november 2022 (ECLI:NL:RVS:2022:3159) in strijd met de Europese Habitatrichtlijn verklaard en is daarmee onverbindend. Dat betekent dat de bouwvrijstelling is vervallen en van geval toe geval bepaald moet worden of als gevolg van de depositie van een bouwproject kan leiden tot significant gevolgen voor Natura 2000. Als significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten¹ is een passende beoordeling en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig om het betreffende project uit te mogen voeren.

Met oog op het voorgaande is door de Noordwijkse Golfclub (NGC) verzocht een depositieberekening uit te voeren voor het project Baanaanpassing. Dit project leidt alleen in de realisatiefase tot een toename van de stikstofemissie omdat in de gebruiksfase geen ander gebruik zal zijn dan in de huidige situatie.

In dit memo zijn de uitgangspunten en resultaten van de berekening beschreven, gevolgd door een analyse van de uitkomst van de berekening.

Referentiesituatie en bestaande rechten

Het gebruik en de daarmee samenhangende stikstofemissie die is toegestaan in een verleende vergunning op grond van de Wet natuurbescherming² vormt de referentiesituatie ten opzichte waarvan de effecten van het voornemen worden beoordeeld. Als geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is verleend, is de referentiesituatie in de meeste gevallen het toegestane gebruik op de Europese referentiedatum. Die toestemming kan volgen uit een Milieu- of Hinderwetvergunning, of kan een planologische toestemming zijn. De referentiedatum is de datum waarop het Natura 2000-gebied onder de bescherming van de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) is

¹ In beginsel kan sprake zijn van toename van een kans op significante gevolgen als sprake is van een berekende toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige en al overbelaste delen van een Natura 2000-gebied.

² Een besluit waarin rechtstreeks aan de bepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn is getoetst, geldt ook als zodanig.



gekomen. Dit geldt ook voor gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) zijn aangewezen. Voor Habitatrichtlijngebieden geldt de datum waarop het gebied op de lijst van gebieden van communautair belang is geplaatst als referentiedatum. Voor de meeste Habitatrichtlijngebieden is dat 7 december 2004, voor enkele Habitatrichtlijngebieden geldt een latere datum. Voor Vogelrichtlijngebieden geldt als referentiedatum de datum waarop het gebied is aangewezen, tenzij die datum voor 10 juni 1994 ligt. In dat geval is 10 juni 1994 de referentiedatum. De reden hiervoor is dat de Habitatrichtlijn-bescherming sinds 10 juni 1994 (omzettingsdatum) ook van toepassing is voor gebieden die onder de Vogelrichtlijn zijn aangewezen.

Er is sprake van een uitzondering als het gebruik van rechtswege of in een vergunning sinds de referentiedatum is beperkt. In dat geval geldt het meest beperkt toegestane gebruik sinds de referentiedatum als referentiesituatie. In onderstaande tabel is de Europese referentiedatum voor de relevante Natura 2000-gebieden weergegeven.

Tabel 1 Referentiedata relevante Natura 2000-gebieden³

Natura 2000-gebied	Vogelrichtlijn	Habitatrichtlijn
Kennemerland-Zuid	-	7 december 2004
Coepelduynen	-	7 december 2004
Meijndel & Berkheide	-	7 december 2004

Uitgangspunten

In deze paragraaf zijn de uitgangspunten toegelicht waarop de depositieberekening is gebaseerd. Daarbij zijn eerst de uitgangspunten voor de referentiesituatie beschreven en daarna die van de beoogde situatie.

Referentiesituatie

De referentiesituatie wordt gevormd door de manier waarop de golfbaan op de referentiedatum werd beheerd en wat de verkeersaantrekkende werking in die situatie was. Daarbij was sprake van emissies uit mobiele werktuigen die voor het onderhoud werden gebruikt, emissies door het gebruik van kustmest en verkeersbewegingen.

Mobiele werktuigen

De emissie van mobiele werktuigen is bepaald op basis van bouwjaar, vermogen, gemiddelde belasting en draaiuren. Het brandstof- en AdBlue-verbruik is met deze gegevens berekend op basis van de instructie in Ligterink et al. 2021. De wijze waarop de berekening is uitgevoerd is toegelicht in Bijlage A.

De emissie is daarmee berekend zoals getoond in onderstaande tabel.

³ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/02/Overzicht-referentiedata-HR-en-VR.pdf>



Tabel 2 Emissieberekening mobiele werktuigen in de referentiesituatie

	Materieel	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Draaiuren	NO _x (kg)	NH ₃ (kg)
						308,95	0,10
Baanonderhoud	Shibauru, 4W-trekker, 30 PK	1996	22	29,9%	600	53,26	0,01
	2x TORO Workman 3300-D	1996	20	29,9%	400	33,25	0,01
	TORO Sand-Pro 2020	1998	12	29,9%	150	1,30	0,00
	2x TORO Greenmaster 3200-D	1994	10	29,9%	300	17,15	0,00
	3x Toro GM-3250	2002	18	29,9%	800	59,11	0,01
	TORO GM-3000 D 4W Cirkelmaaier	2000	25	29,9%	70	6,59	0,00
	TORO RM-6700 D Fairwaymaaier	2000	31	29,9%	800	88,75	0,02
	2x TORO Twister 1600	2003	12	29,9%	400	3,32	0,01
	TORO Reelmaster 2300 D 3WD	1997	13	29,9%	300	19,08	0,00
	4x TORO Greenmaster 1000	1997	3	29,9%	200	0,97	0,00
	3x Yamaha golfcar -Benzine	2000	9	29,9%	800	5,89	0,01
	Agria Freesmachine	2002	17	29,9%	30	0,31	0,00
	Honda Waterpomp GC02-6104829	2000	4	29,9%	100	0,53	0,00
	Graden Verticuteermachine	2003	10	29,9%	150	1,13	0,00
	4x Flymo xl500	2004	3	29,9%	250	1,16	0,00
	2x Stihl kettingzaag	1998	2	29,9%	100	0,42	0,00
	HUSQVARNA 250-R Bosmaaier	1997	2	29,9%	200	0,85	0,00
	2 HUSQVARNA 141-B Bladblazer	2000	2	29,9%	300	1,26	0,00
	RYAN Mataway	1999	8	29,9%	50	0,35	0,00
	Volvo C25	2002	17	29,9%	200	14,26	0,00

Mestaanwending

De emissie van het gebruik van kunstmest is bepaald op basis van de mestgift per hectare, de oppervlakte waarover die mestgift plaatsvindt en de emissiefactor van 3,6% volgens Van Bruggen et al (2022). De emissie van de mestaanwending is dan als volgt berekend.

Tabel 3 Berekening van de emissie door mestaanwending in de beoogde situatie

Locatie	Mestgift in Kg N/ha	Oppervlakte (ha)	Totale mestgift	Emissiefactor	Emissie (Kg NH ₃)
Totaal		16,7	2537		91,33
Greens	160	0,75	120	3,6%	4,32
Surrounds	160	1,85	296	3,6%	10,656
Fairways	150	13,5	2025	3,6%	72,9
Tees	160	0,6	96	3,6%	3,456

De emissies van het beheer en de bemesting zijn in AERIUS als vlakbron ingevoerd. De vlakbron omvat het totale gebied waarbinnen de emissie plaatsvinden. Daarbij is vanwege de onzekerheid over de exacte locaties uitgegaan van een homogene verdeling van de emissie binnen het vlak.



Wegverkeer

De verkeersaantrekkende werking van de golfbaan in de referentiesituatie is bepaald aan de hand van het aantal speelrondes van 2004. Het aantal speelrondes wordt jaarlijks vastgelegd en biedt dus een solide basis om de verkeersgeneratie in een gegeven jaar te berekenen. Het aantal speelrondes bepaalt niet alleen het aantal verkeersbewegingen van de mensen die komen golfen, maar ook verkeersbewegingen voor onderhoud, leveringen aan de horeca etc. Voor het jaar 2004 is het verkeer berekend op:

- Licht verkeer:
 - Personenvervoer: 48.118 mvt/jaar licht verkeer
 - Personenvervoer (brom)scooter: 390 mvt/jaar licht verkeer⁴
 - Busjes t.b.v. leveringen: 4.916 mvt/jaar licht verkeer
 - Totaal licht verkeer: 53.424 mvt/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer:
 - Vrachtwagens t.b.v. leveringen: 132 mvt/jaar
- Zwaar vrachtverkeer:
 - Vrachtwagens t.b.v. leveringen: 44 mvt/jaar

Een nadere onderbouwing is opgenomen in bijlage B.

Stookinstallatie

De gasgestookte warmte- en warmwatervoorziening van het clubgebouw heeft in de referentiesituatie een emissie van 32,16 kg NO_x/jaar⁵. Deze is gebaseerd op een gasverbruik van 36.750 m³/jaar en een stookinstallatie die aan de emissie-eisen van 2004 voldoet (worst case 25 gram NO_x/GJ). Berekening: $36.750 \cdot 0,035 \text{ GJ/m}^3 \cdot 0,025 \text{ kg NO}_x/\text{GJ} = 32,16 \text{ kg NO}_x$.

Beoogde situatie (realisatie)

Tijdens de uitvoering van het baanplan, die in twee fasen van ieder een jaar wordt uitgevoerd, is sprake van emissies van mobiele werktuigen en extra transportbewegingen. Omdat het reguliere beheer van de golfbaan gedurende de uitvoering van de werkzaamheden vrijwel geheel door blijft gaan is dat ook in de berekening meegenomen. De berekening voor de realisatiefase is dus ook representatief voor de toekomstige gebruikssituatie. In deze paragraaf is toegelicht op welke wijze de emissies van de uitvoering van het baanplan zijn bepaald. De toelichting op de berekening van de emissies in van het regulier beheer zoals dat in de huidige situatie plaatsvindt en in de toekomst plaats zal vinden is beschreven in de volgende paragraaf. Daarbij wordt onder meer (veel) minder kunstmest gebruikt dan in de referentiesituatie.

Transport

De verkeersgeneratie van het project is berekend zoals weergegeven in onderstaande tabel. Dit is de verkeersgeneratie gedurende het gehele project dat twee jaar in beslag neemt.

⁴ Voor motorvoertuigen op brom- en snorfietskenteken zijn geen emissiefactoren bekend (TNO-rapport 2023 R11202). Om die reden zijn de scooters worst case ingevoerd als licht verkeer.

⁵ De calorische waarde van aardgas is 0,035 GJ/m³ en de emissiefactor van de aanwezige ketel is 0,025 kg NO_x/GJ. Bron: Kroon, P., NO_x-uitstoot van kleine bronnen. ECN-E rapport 03-125 (<https://publicaties.ecn.nl/ECN-C--03-125>) en Kroon, P. Update NO_x-emissies en reductieopties van kleine bronnen in het SE- en GE-scenario. ECN-E rapport 07-027 (<https://publications.tno.nl/publication/34628802/0H1x9R/e07027.pdf>)



Tabel 4 Transportbewegingen realisatiefase.

Modaliteit	Totaal	Randweg	Noraweg
Zwaar vracht	240	160	80
Licht	700	675	25

Deze verkeersbewegingen zijn als volgt onderbouwd:

Zwaar vrachtverkeer transportbewegingen:

- 160 mvt Randweg: is op basis van het aantal werkdagen i.c.m. de hoeveelheid (m3) van te transporteren grond en graszoden
- 80 mvt Noraweg: is op basis van het aantal werkdagen, in te zetten materieel en benodigde hoeveelheid rijplaten. Het betreft dus de aan- en afvoer van werkmachines en rijplaten.

Licht verkeer:

- Alle 700 mvt betreffen woon/werkverkeer van het personeel van de aannemer. Ook o.b.v. het aantal werkdagen en het aantal in te zetten medewerkers.

Het verkeer is ingevoerd conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023⁶. De instructie geeft aan dat het verkeer moet worden ingevoerd tot het punt waarop het niet meer onderscheidend is ten opzichte van het heersende verkeersbeeld. Dat is in deze situatie het punt waarop het verkeer is ingevoegd op de Randweg. Omdat het project 2 jaar duurt en het wegverkeer in Tabel 4 de verkeersbewegingen gedurende het hele project zijn, is in Calculator 50% van de verkeersbewegingen van Tabel 4 ingevoerd.

Mobiele werktuigen

De emissie van mobiele werktuigen is bepaald op basis van bouwjaar, vermogen, gemiddelde belasting en draaiuren. Het brandstof- en AdBlue-verbruik is met deze gegevens berekend op basis van de instructie in Ligterink et al. 2021. De wijze waarop de berekening is uitgevoerd is toegelicht in Bijlage A.

De emissie is daarmee berekend zoals getoond in onderstaande tabel.

Tabel 5 Emissieberekening

Mobiele werktuigen					
Projectonderdeel	Materieel	Bouwjaar	Draai-uren	NO _x (kg)	NH ₃ (kg)
				419,86	16,74
1.Meet/ en uitzetwerkzaamheden					
Uitzetten van het werk t.b.v. uitvoering werkzaamheden	shovel	2014	8	0,37	0,01
Leveren en aanbrengen rijplaten	dieplader	2014	8	1,25	0,05
	shovel	2014	24	1,11	0,04
Onderhouden en verplaatsen rijplaten	shovel	2014	40	1,84	0,07
Opnemen en afvoeren rijplaten	dieplader	2014	8	1,25	0,05
	shovel	2014	24	1,11	0,04
2. Opruimingswerkzaamheden en omvorming naar natuur					

⁶ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2023-1.pdf>



Rooien bomen, versnipperen takken en afvoeren hout	hgm	2014	16	1,26	0,05
	versnipperaar	2014	8	0,40	0,02
	trekker + aanbouw	2014	24	0,83	0,03
	shovel	2014	24	1,11	0,04
	divers klein	2014	40	6,42	0,00
Verwijderen van stobben en verwerken in stobbenril	hgm	2014	16	1,26	0,05
	trekker + dumper	2014	16	0,56	0,02
	bulldozer	2014	8	0,59	0,02
Terrein gerooide bomen omvormen tot golfterrein	hgm	2014	40	3,15	0,13
	bulldozer	2014	24	1,76	0,07
	Trekker + dumper	2014	32	1,11	0,04
	trekker + aanbouw	2014	80	2,78	0,11
3.Grondwinning driving range					
Frezen, opzij zetten teelarde	trekker + aanbouw	2014	8	0,28	0,01
	bulldozer	2014	16	1,17	0,05
Ontgraven zand voor hergebruik in terrein en in depot (deels vervuild = 1.600 m3))	hgm	2014	80	6,30	0,26
	trekker + dumper	2014	192	6,68	0,25
	bulldozer	2014	128	9,38	0,39
Terreinbewerkingen en inzaaien	bulldozer	2014	8	0,59	0,02
	trekker + aanbouw	2014	24	0,83	0,03
4. Sanering greens + surroundings					
Frezen grasmat	trekker + aanbouw	2014	16	0,56	0,02
Verwijderen toplaag en in depot	hgm	2014	24	1,89	0,08
	trekker + dumper	2014	24	0,83	0,03
	bulldozer	2014	8	0,59	0,02
Afzetten greens met palen en draad	trekker + aanbouw	2014	8	0,28	0,01
Ontgraven vervuilde grond en vervoer naar depot	hgm	2014	96	7,56	0,31
	trekker + dumper	2014	192	6,68	0,25
	bulldozer	2014	48	3,52	0,15
5. Bouwen nieuwe greens					
Profileren onderbakken	hgm	2014	320	25,20	1,05
	bulldozer	2014	80	5,87	0,24
Profileren surroundings	hgm	2014	160	12,60	0,52
	bulldozer	2014	80	5,87	0,24
Mengen toplaag met compost en Stor-It	hgm	2014	96	7,56	0,31
Aanbrengen nieuwe toplaag op greens + aprons	hgm	2014	240	18,90	0,79
	trekker + dumper	2014	480	16,69	0,64
Leveren en verwerken toplaagmateriaal op voorgreens	hgm	2014	200	15,75	0,66
	trekker + dumper	2014	320	11,13	0,42
Nauwkeurig egaliseren, verdichten en slepen	trekker +aanbouw	2014	320	11,13	0,42
Inzaaien of zoden greencomplexen	trekker + aanbouw	2014	152	5,28	0,20
6. Renoveren teecomplexen					



Frezen teecomplexen	Trekker + aanbouw	2014	8	0,28	0,01
Grof grondwerk voor nieuwe tees	hgm	2014	96	7,56	0,31
Ontgraven vervuilde grond en vervoer naar depot	bulldozer	2014	16	1,17	0,05
	trekker + dumper	2014	80	2,78	0,11
Fijn profileren ondergrond nieuwe tees	hgm	2014	24	1,89	0,08
	trekker + aanbouw	2014	24	0,83	0,03
Mengen nieuwe top laag	hgm	2014	16	1,26	0,05
Aanbrengen nieuwe top laag,	hgm	2014	24	1,89	0,08
	trekker + dumper	2014	32	1,11	0,04
Profileren omgeving	hgm	2014	16	1,26	0,05
Graszoden of inzaaien	trekker + aanbouw	2014	16	0,56	0,02
7. Bunkers bij greens en in fairways					
Bouwen en vormgeven	hgm	2014	96	7,56	0,31
	trekker + aanbouw	2014	8	0,28	0,01
Aanbrengen blokzoden of plakzoden	trekker + aanbouw	2014	136	4,73	0,18
Leveren en aanbrengen bunkerzand	hgm	2014	48	3,78	0,16
	trekker + dumper	2014	48	1,67	0,06
8. Aanpassingen fairways					
Grasmat frezen	trekker + aanbouw	2014	16	0,56	0,02
Herprofilen delen van fairways	hgm	2014	72	5,67	0,24
	bulldozer	2014	96	7,04	0,29
Ontwateringsputten, catchbasins en drainage	hgm	2014	32	2,52	0,10
	trekker + aanbouw	2014	16	0,56	0,02
Ontgraven vervuilde grond en vervoer naar depot	hgm	2014	128	10,08	0,42
	trekker + dumper	2014	176	6,12	0,23
	bulldozer	2014	32	2,35	0,10
Terreinbewerkingen	trekker + aanbouw	2014	64	2,23	0,08
Zaaiklaarmaken en inzaaien	trekker + aanbouw	2014	16	0,56	0,02
9. Verhardingen					
Verwijderen bestaande paden	hgm	2014	16	1,26	0,05
	trekker + dumper	2014	32	1,11	0,04
Aanbrengen nieuwe golfpaden, breed 2,00 m, wegendoeck	hgm	2014	64	5,04	0,21
Herstellen bestaande paden met 5 cm nieuwe kleischelpen	trekker + dumper	2014	64	2,23	0,08
	wals	2014	16	0,74	0,03
Rijplaten Noraweg (50%, andere voor SKNL)	shovel	2014	16	0,74	0,03
10. Verwerken vervuilde grond binnen terrein (17.000 m3)					
Ontgraven grond en zand van onder uit depots	hgm	2014	640	50,41	2,10
Aanbrengen scheidingslaag onder	bulldozer	2014	240	17,60	0,73
Verwerken vervuilde grond	trekker + dumper	2014	640	22,25	0,85
Aanbrengen scheidingslaag boven	shovel	2014	20	0,92	0,04
Aanbrengen zand als afdekking	shovel	2014		0,00	0,00
11. Beregeningssysteem					



Aanbrengen leidingen in terrein greens, tees, fairway delen	hgm	2014	240	18,90	0,79
	sleuvengraver, -trekker	2014	160	5,56	0,21
	trekker + aanbouw	2014	160	5,56	0,21

De emissies van de werkzaamheden zijn in AERIUS als vlakbron ingevoerd. Omdat de werkzaamheden in twee gelijke fasen van ieder een jaar worden uitgevoerd, is in de berekening 50% van de berekende emissie ingevoerd. Daarbij is vanwege de onzekerheid over de exacte locaties uitgegaan van een homogene verdeling van de emissie binnen het werkgebied.

Beoogde situatie (gebruiksfase)

Emissie in door regulier onderhoud in de beoogde situatie wordt bepaald door de manier waarop de golfbaan wordt beheerd. Daarbij is sprake van emissies uit mobiele werktuigen die voor het onderhoud worden gebruikt en emissies door het gebruik van kustmest. Omdat in de huidige situatie modernere machines worden gebruikt en veel minder kunstmest wordt toegepast, zijn de emissies door regulier beheer in de beoogde situatie aanzienlijk lager dan in de referentiesituatie.

Mobiele werktuigen

De emissie van mobiele werktuigen is bepaald op basis van bouwjaar, vermogen, gemiddelde belasting en draaiuren. Het brandstof- en AdBlue-verbruik is met deze gegevens berekend op basis van de instructie in Ligterink et al. 2021. De wijze waarop de berekening is uitgevoerd is toegelicht in Bijlage A.

De emissie is daarmee berekend zoals getoond in onderstaande tabel.

Tabel 6 Emissieberekening mobiele werktuigen in de beoogde situatie

	Materieel	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Draaiuren	NO _x (kg)	NH ₃ (kg)
						120,95	0,05
Baanonderhoud	Agria 3400	2008	7	29,9%	10	0,06	0,00
	Clubcar CarryAll 2	2013	10	29,9%	30	0,21	0,00
	Cushman Turf Truckster	2018	18	29,9%	30	1,35	0,00
	Jacobsen LF 4675	2014	33	29,9%	50	3,53	0,00
	Jensen Houtversnipperaar A328	2006	16	29,9%	5	0,05	0,00
	John Deere 2520	2010	19	29,9%	20	1,43	0,00
	John Deere 3720	2005	33	29,9%	150	16,75	0,00
	John Deere 4720	2011	42	29,9%	200	17,53	0,01
	John Deere Gator HPX 4x4	2015	15	29,9%	200	1,71	0,00
	John Deere Gator HPX 4x4	2019	15	29,9%	200	1,66	0,00
	Ryan Jr. Sod Cutter	2007	5	29,9%	20	0,11	0,00
	SmithCo Star Command 2000	2020	23	29,9%	150	1,64	0,00
	Toro Greensmaster 1000	1997	3	29,9%	40	0,19	0,00
	Toro Greensmaster 1000	1997	3	29,9%	40	0,19	0,00
	Toro Proforce Bladblazer	2018	18	29,9%	150	1,41	0,00
	Toro ProCore 648	2009	14	29,9%	100	0,86	0,00
	Toro Hydroject 3010	2013	20	29,9%	20	0,21	0,00



	Toro 3250-D	2011	18	29,9%	50	2,38	0,00
	Toro 3250-D	2016	18	29,9%	150	6,86	0,00
	Toro 3250-D	2019	18	29,9%	150	6,71	0,00
	Toro 3400-D	2012	18	29,9%	200	9,43	0,00
	Toro Reelmaster 2000	2012	13	29,9%	30	1,18	0,00
	Toro F-5010	2017	18	29,9%	350	15,89	0,01
	Toro Rotary Deck	2000	25	29,9%	30	2,82	0,00
	Toro Sand Pro 2020	1998	12	29,9%	30	0,26	0,00
	Toro Workman HDX	2016	24	29,9%	150	8,26	0,00
	TruTurf RS 48 Roller	2015	5	29,9%	100	0,51	0,00
	Volvo EC35C	2015	27	29,9%	200	12,06	0,00
	Wiellader GIANT D337T	2012	24	29,9%	100	5,68	0,00

Mesttoewending

De emissie van het gebruik van kunstmest is bepaald op basis van de mestgift per hectare, de oppervlakte waarover die mestgift plaatsvindt en de emissiefactor van 3,6% volgens Van Bruggen et al (2022). De emissie van de mesttoewending is dan als volgt berekend.

Tabel 7 Berekening van de emissie door mesttoewending in de beoogde situatie

Locatie	Mestgift in Kg N/ha	Oppervlakte (ha)	Totale mestgift	Emissiefactor	Emissie (Kg NH ₃)
Totaal		16,7	2537		12,83
Greens	43	0,75	32,25	3,6%	1,161
Surrounds	26	1,85	48,1	3,6%	1,7316
Fairways	18	13,5	243	3,6%	8,748
Tees	55	0,6	33	3,6%	3,456

De emissies van het beheer en de bemesting zijn in AERIUS als vlakbron ingevoerd. De vlakbron omvat het totale gebied waarbinnen de emissie plaatsvinden. Daarbij is vanwege de onzekerheid over de exacte locaties uitgegaan van een homogene verdeling van de emissie binnen het vlak.

Wegverkeer

De verkeersaantrekkende werking van de golfbaan in de referentiesituatie is bepaald aan de hand van het aantal speelrondes van 2023. Het aantal speelrondes wordt jaarlijks vastgelegd en biedt dus een solide basis om de verkeersgeneratie in een gegeven jaar te berekenen. Omdat in het aantal speelrondes van 2020-2022 een aanzienlijk (positief) corona-affect zichtbaar was is ervoor gekozen uit te gaan van het jaar 2023. Dat geeft een representatief beeld van het aantal speelrondes in de huidige en de in de toekomst te verwachten situatie. Voor de berekening is er van uitgegaan dat tijdens de werkzaamheden het aantal speelrondes gelijk zal blijven. Een realistische verwachting is dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden het aantal spelrondes lager zal zijn omdat de baan gedeeltelijk niet bruikbaar is. Daarmee is de berekening robuust (worst case). Voor het jaar 2023 is het verkeer berekend op:

- Licht verkeer:
 - Personenvervoer: 56.372 mvt/jaar licht verkeer



- Personenvervoer (brom)scooter: 390 mvt/jaar licht verkeer⁷
- Busjes t.b.v. leveringen: 6.172 mvt/jaar licht verkeer
- Totaal licht verkeer: 62.934 mvt/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer:
 - Vrachtwagens t.b.v. leveringen: 182 mvt/jaar
- Zwaar vrachtverkeer:
 - Vrachtwagens t.b.v. leveringen: 60 mvt/jaar

Een nadere onderbouwing is opgenomen in bijlage B.

Stookinstallatie

De gasgestookte warmte- en warmwatervoorziening van het clubgebouw heeft in de huidige en toekomstige situatie een emissie van 15,75 kg NO_x/jaar⁸. Deze is gebaseerd op een gasverbruik van 36.750 m³/jaar. De ketel is recent vernieuwd, wordt case wordt echter met dezelfde emissiefactor gerekend als voor de referentiesituatie (worst case 25 gram NO_x/GJ). Berekening: 18.000 * 0,035 GJ/m³ * 0,025 kg NO_x/GJ = 15,75 kg NO_x.

Invoerbestand AERIUS Calculator

Het AERIUS invoerbestand voor de mobiele werktuigten is gemaakt met de IMAER writer⁹, een plugin voor QGIS. Daarmee kan op basis van de in het voorgaande beschreven emissieberekening de emissie van het project omgezet worden in een invoerbestand. Dit werkt minder foutgevoelig dan het handmatig invoeren van alle materieelstukken in AERIUS Calculator. De overige bronnen zijn op de "normale" manier handmatig ingevoerd in Calculator.

Resultaat berekening

Beoogde situatie in vergelijking met de referentiesituatie

In de AERIUS berekening is de referentiesituatie vergeleken met de beoogde situatie (realisatiefase + gebruiksfase). Uit de berekeningen blijkt dat de depositie in de jaren waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd, nergens hoger zal zijn dan in de referentiesituatie. De AERIUS rapporten van beide berekening zijn opgenomen in Bijlage C.

Conclusie en vervolg

Omdat uit de berekening blijkt dat zowel bij de realisatie van fase 1 als fase 2 geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige en (naderend) overbelaste habitats (er is sprake van volledig intern salderen), staat vast dat het project geen significante gevolgen door stikstofdepositie voor Natura 2000-gebieden kan hebben. Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is voor het aspect stikstof niet nodig.

⁷ Zie voetnoot 4.

⁸ Zie voetnoot 5.

⁹ <https://www.aerius.nl/nl/producten/aerius-extra/imaerwriter-en-imaerreader>



Literatuur

- Bruggen C. Van, A. Bannink, A. Bleeker, D.W. Bussink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, J. Kros, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, M.B.H. Ros, M.W. van Schijndel, G.L. Velthof & T. van der Zee 2022 Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020. WOt technical report 224. Wageningen UR, Wageningen
- Ligterink, Norbert E., Stijn Dellaert, Pim van Mensch 2021. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen. TNO-rapport TNO 2021 R12305



Bijlage A Berekening emissie mobiele werktuigen

De emissie van mobiele werktuigen is bepaald op basis van bouwjaar, vermogen, gemiddelde belasting en draaiuren. Het brandstof- en AdBlue-verbruik is met deze gegevens berekend op basis van de instructie in Ligterink et al. 2021.

Brandstofverbruik

De gebruikte formule is als volgt:

$$P_m \cdot P_g \cdot (3600/3,1) \cdot ((0,5 \cdot (1 + Me) \cdot (0,4 + 0,0025 \cdot P_m) + 0,2 \cdot Me \cdot (1 + \exp(-P_m/5))) \cdot P_m \cdot P_g) / (P_g \cdot P_m) / 840$$

Waarbij:

Maximaal vermogen: P_m ; Gemiddeld aangesproken vermogen (factor): P_g ; Motor-efficiency: Me

Het gemiddeld aangesproken vermogen is bepaald op basis van de informatie van Ligterink et al. (2021) die daarvoor de volgende adviezen geven.

Tabel 8 Gemiddelde motorbelasting

Aandrijving	Motorbelasting	Inzet	Gemiddelde belasting
vaste as	beperkt	wisselend	25.3%
transmissie	dynamisch		29.9%
hydrauliek			36.7%
vaste as	hoge last	continue	38.0%
transmissie	constant		37.0%
hydrauliek			45.6%
vaste as			47.3%

De factor voor motor-efficiency is berekend met onderstaande formule. Omdat uitsluitend gebruik wordt gemaakt van materieel van STAGE IV of nieuwe wordt ingezet, is worst case voor alle materieel uitgegaan van bouwjaar 2014. De efficiencyfactor is dan dus 0,961.

$$Me_{\text{jaar}} = 1,01^{(2010 - \text{jaar})}$$

Verbruik AdBlue

Het gebruik van AdBlue is als volgt berekend:

STAGE IV en nieuwer: 6,0% van dieselvolumen

STAGE IIIB: 3,0% van dieselvolumen

Overige: Geen AdBlue

Berekening emissie

Vervolgens is op basis van STAGE-klasse, AUB¹⁰-groep en brandstof- en AdBlue-verbruik samen het de draaiuren de emissie van NO_x en NH₃ berekend. De emissie ingevoerd als vlakbron op de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd. De keuze tussen invoer als lijn- of vlakbron is conform paragraaf 8.2 de Instructie Gegevensinvoer AERIUS Calculator van BIJ12¹¹ gebaseerd op de uitvoering. Alle emissies zijn ingevoerd in één gezamenlijk vlak dat het gehele projectgebied omvat. Daarvoor is gekozen omdat alle emissies van mobiele werktuigen plaatsvinden in dit gebied en de

¹⁰ AdBlue, Uren, Brandstof zoals toegelicht in Ligterink et al. 2021

¹¹ <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/downloads/instructie-gegevensinvoer>



exacte locatie gezien de grote afstand tot Natura 2000-gebieden niet bepalend is voor de hoogte van de berekende depositie.

Het bepalen van de emissie op basis van AUB-groep is als volgt uitgevoerd. Als eerste is op basis van bouwjaar en vermogen de bijbehorende AUB-groep zoals beschreven in Ligterink et al. (2021) gekozen. De klasseindeling is in onderstaande tabel getoond.

Tabel 9 Indeling in AUB-groepen

Classificatie	< 2001	2002-2005	2006-2010	2011-2013	2014-2018	2019->
Vermogen [kW]	Stage-I	Stage-II	Stage-IIIA	Stage-IIIB	Stage-IV	Stage-V
(...-56)	X	X	X	A	A	A
[56-75)	X	X	A	A	D	D
[75-560)	X	A	B	B/C	D	D
[560-...)	X	X	X	X	X	B/C

Vervolgens is op basis van brandstof- en AdBlue-verbruik en draaiuren met de voorgeschreven emissiefactoren de emissie van NO_x en NH₃ bepaald. door toepassing van de volgende formules (Ligterink et al. 2022).

$$\text{NO}_x \text{ [kg]} = Q_b * \text{liter brandstof} + Q_u * \text{draaiuren} + Q_a * \text{liter AdBlue}$$

$$\text{NH}_3 \text{ [kg]} = P_b * \text{liter brandstof} + P_u * \text{draaiuren}$$

De toegepaste emissiefactoren staan in onderstaande tabel.

Tabel 10 Emissiefactoren voor NO_x en NH₃ per AUB-klasse

Parameter	X	A	B	C	D	
Q _b	0,03	0,02	0,015	0,025	0,033	per liter
Q _u	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	per uur
Q _a				-0,46	-0,46	AdBlue
P _b	0,0000075	0,0000075	0,0000075	0,00024	0,00024	per liter

De emissie is dan berekend zoals getoond in onderstaande tabellen



Emissieberekening mobiele werktuigen beheer en onderhoud in de referentiesituatie

Mobiele werktuigen												
Projectonderdeel	Materieel	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draai-uren	Brandstof	Cat	Motor-eff.	Brandstof (l)	AdBlue (l)	NO _x (kg)	NH ₃ (kg)
									13511	0	308,95	0,10
Baanonderhoud	Shibauru, 4W-trekker, 30 PK	1996	22	29,9%	600	Diesel	X	1,1495	1675	0	53,26	0,01
	2x TORO Workman 3300-D	1996	20	29,9%	400	Diesel	X	1,1495	1042	0	33,25	0,01
	TORO Sand-Pro 2020	1998	12	29,9%	150	Benzine	E	1,1268	325	0	1,30	0,00
	2x TORO Greenmaster 3200-D	1994	10	29,9%	300	Diesel	X	1,1726	522	0	17,15	0,00
	3x Toro GM-3250	2002	18	29,9%	800	Diesel	X	1,0829	1837	0	59,11	0,01
	TORO GM-3000 D 4W Cirkelmaaier	2000	25	29,9%	70	Diesel	X	1,1046	208	0	6,59	0,00
	TORO RM-6700 D Fairwaymaaier	2000	31	29,9%	800	Diesel	X	1,1046	2825	0	88,75	0,02
	2x TORO Twister 1600	2003	12	29,9%	400	Benzine	E	1,0721	831	0	3,32	0,01
	TORO Reelmaster 2300 D 3WD	1997	13	29,9%	300	Diesel	X	1,1381	586	0	19,08	0,00
	4x TORO Greenmaster 1000	1997	3	29,9%	200	Benzine	E	1,1381	243	0	0,97	0,00
	3x Yamaha golfcar -Benzine	2000	9	29,9%	800	Benzine	E	1,1046	1472	0	5,89	0,01
	Agria Freesmachine	2002	17	29,9%	30	Benzine	E	1,0829	78	0	0,31	0,00
	Honda Waterpomp GC02-6104829	2000	4	29,9%	100	Benzine	E	1,1046	132	0	0,53	0,00
	Graden Verticuteermachine	2003	10	29,9%	150	Benzine	E	1,0721	283	0	1,13	0,00
	4x Flymo xl500	2004	3	29,9%	250	Benzine	E	1,0615	289	0	1,16	0,00
	2x Stihl kettingzaag	1998	2	29,9%	100	Benzine	E	1,1268	106	0	0,42	0,00
	HUSQVARNA 250-R Bosmaaier	1997	2	29,9%	200	Benzine	E	1,1381	214	0	0,85	0,00
	2 HUSQVARNA 141-B Bladblazer	2000	2	29,9%	300	Benzine	E	1,1046	314	0	1,26	0,00
	RYAN Mataway	1999	8	29,9%	50	Benzine	E	1,1157	88	0	0,35	0,00
	Volvo C25	2002	17	29,9%	200	Diesel	X	1,0829	442	0	14,26	0,00



Emissieberekening mobiele werktuigen baanaanpassing

Mobiele werktuigen												
Projectonderdeel	Materieel	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draai-uren	Brandstof	Cat	Motor-eff.	Brandstof (l)	AdBlue (l)	NO _x (kg)	NH ₃ (kg)
									70056	4185	419,86	16,74
1.Meet/ en uitzetwerkzaamheden												
Uitzetten van het werk t.b.v. uitvoering werkzaamheden	shovel	2014	70	36,7%	8	Diesel	D	0,9610	61	4	0,37	0,01
Leveren en aanbrengen rijplaten	dieplader	2014	332	29,9%	8	Diesel	D	0,9610	224	13	1,25	0,05
	shovel	2014	70	36,7%	24	Diesel	D	0,9610	183	11	1,11	0,04
Onderhouden en verplaatsen rijplaten	shovel	2014	70	36,7%	40	Diesel	D	0,9610	304	18	1,84	0,07
Opnemen en afvoeren rijplaten	dieplader	2014	332	29,9%	8	Diesel	D	0,9610	224	13	1,25	0,05
	shovel	2014	70	36,7%	24	Diesel	D	0,9610	183	11	1,11	0,04
2. Opruimingswerkzaamheden en omvorming naar natuur												
Rooien bomen, versnipperen takken en afvoeren hout	hgm	2014	130	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	219	13	1,26	0,05
	versnipperaar	2014	60	47,3%	8	Diesel	D	0,9610	66	4	0,40	0,02
	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	24	Diesel	D	0,9610	132	8	0,83	0,03
	shovel	2014	70	36,7%	24	Diesel	D	0,9610	183	11	1,11	0,04
	divers klein	2014	56	47,3%	40	Diesel	A	0,9610	311	0	6,42	0,00
Verwijderen van stobben en verwerken in stobbenril	hgm	2014	130	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	219	13	1,26	0,05
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	16	Diesel	D	0,9610	88	5	0,56	0,02
	bulldozer	2014	120	36,7%	8	Diesel	D	0,9610	101	6	0,59	0,02
Terrein gerooide bomen omvormen tot golfterrein	hgm	2014	130	36,7%	40	Diesel	D	0,9610	546	33	3,15	0,13
	bulldozer	2014	120	36,7%	24	Diesel	D	0,9610	304	18	1,76	0,07
	Trekker + dumper	2014	60	29,9%	32	Diesel	D	0,9610	176	11	1,11	0,04
	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	80	Diesel	D	0,9610	441	26	2,78	0,11
3.Grondwinning driving range												
Frezen, opzij zetten teelarde	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	8	Diesel	D	0,9610	44	3	0,28	0,01
	bulldozer	2014	120	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	202	12	1,17	0,05



Ontgraven zand voor hergebruik in terrein en in depot	hgm	2014	130	36,7%	80	Diesel	D	0,9610	1093	66	6,30	0,26
(deels vervuild = 1.600 m3))	trekker + dumper	2014	60	29,9%	192	Diesel	D	0,9610	1058	64	6,68	0,25
	bulldozer	2014	120	36,7%	128	Diesel	D	0,9610	1619	97	9,38	0,39
Terreinbewerkingen en inzaaien	bulldozer	2014	120	36,7%	8	Diesel	D	0,9610	101	6	0,59	0,02
	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	24	Diesel	D	0,9610	132	8	0,83	0,03
4. Sanering greens + surroundings												
Frezen grasmat	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	16	Diesel	D	0,9610	88	5	0,56	0,02
Verwijderen toplaag en in depot	hgm	2014	130	36,7%	24	Diesel	D	0,9610	328	20	1,89	0,08
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	24	Diesel	D	0,9610	132	8	0,83	0,03
	bulldozer	2014	120	36,7%	8	Diesel	D	0,9610	101	6	0,59	0,02
Afzetten greens met palen en draad	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	8	Diesel	D	0,9610	44	3	0,28	0,01
Ontgraven vervuilde grond en vervoer naar depot	hgm	2014	130	36,7%	96	Diesel	D	0,9610	1311	79	7,56	0,31
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	192	Diesel	D	0,9610	1058	64	6,68	0,25
	bulldozer	2014	120	36,7%	48	Diesel	D	0,9610	607	36	3,52	0,15
5. Bouwen nieuwe greens												
Profileren onderbakken	hgm	2014	130	36,7%	320	Diesel	D	0,9610	4371	262	25,20	1,05
	bulldozer	2014	120	36,7%	80	Diesel	D	0,9610	1012	61	5,87	0,24
Profileren surroundings	hgm	2014	130	36,7%	160	Diesel	D	0,9610	2186	131	12,60	0,52
	bulldozer	2014	120	36,7%	80	Diesel	D	0,9610	1012	61	5,87	0,24
Mengen toplaag met compost en Stor-It	hgm	2014	130	36,7%	96	Diesel	D	0,9610	1311	79	7,56	0,31
Aanbrengen nieuwe toplaag op greens + aprons	hgm	2014	130	36,7%	240	Diesel	D	0,9610	3278	197	18,90	0,79
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	480	Diesel	D	0,9610	2646	159	16,69	0,64
Leveren en verwerken toplaagmateriaal op voorgreens	hgm	2014	130	36,7%	200	Diesel	D	0,9610	2732	164	15,75	0,66
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	320	Diesel	D	0,9610	1764	106	11,13	0,42
Nauwkeurig egaliseren, verdichten en slepen	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	320	Diesel	D	0,9610	1764	106	11,13	0,42
Inzaaien of zoden greencomplexen	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	152	Diesel	D	0,9610	838	50	5,28	0,20
6. Renoveren teecomplexen												
Frezen teecomplexen	Trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	8	Diesel	D	0,9610	44	3	0,28	0,01
Grof grondwerk voor nieuwe tees	hgm	2014	130	36,7%	96	Diesel	D	0,9610	1311	79	7,56	0,31



Ontgraven vervuilde grond en vervoer naar depot	bulldozer	2014	120	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	202	12	1,17	0,05
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	80	Diesel	D	0,9610	441	26	2,78	0,11
Fijn profileren ondergrond nieuwe tees	hgm	2014	130	36,7%	24	Diesel	D	0,9610	328	20	1,89	0,08
	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	24	Diesel	D	0,9610	132	8	0,83	0,03
Mengen nieuwe toplaag met zand uit depot en levering compost	hgm	2014	130	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	219	13	1,26	0,05
Aanbrengen nieuwe toplaag, laagdikte 0,20 m1 vanuit depot	hgm	2014	130	36,7%	24	Diesel	D	0,9610	328	20	1,89	0,08
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	32	Diesel	D	0,9610	176	11	1,11	0,04
Profilieren omgeving	hgm	2014	130	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	219	13	1,26	0,05
Graszoden of inzaaien	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	16	Diesel	D	0,9610	88	5	0,56	0,02
7. Bunkers bij greens en in fairways												
Bouwen en vormgeven	hgm	2014	130	36,7%	96	Diesel	D	0,9610	1311	79	7,56	0,31
	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	8	Diesel	D	0,9610	44	3	0,28	0,01
Aanbrengen blokszoden of plakzoden	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	136	Diesel	D	0,9610	750	45	4,73	0,18
Leveren en aanbrengen bunkerzand	hgm	2014	130	36,7%	48	Diesel	D	0,9610	656	39	3,78	0,16
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	48	Diesel	D	0,9610	265	16	1,67	0,06
8. Aanpassingen fairways												
Grasmat frezen	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	16	Diesel	D	0,9610	88	5	0,56	0,02
Herprofilieren delen van fairways	hgm	2014	130	36,7%	72	Diesel	D	0,9610	983	59	5,67	0,24
	bulldozer	2014	120	36,7%	96	Diesel	D	0,9610	1214	73	7,04	0,29
Ontwateringsputten, catchbasins en drainage	hgm	2014	130	36,7%	32	Diesel	D	0,9610	437	26	2,52	0,10
	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	16	Diesel	D	0,9610	88	5	0,56	0,02
Ontgraven vervuilde grond en vervoer naar depot	hgm	2014	130	36,7%	128	Diesel	D	0,9610	1748	105	10,08	0,42
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	176	Diesel	D	0,9610	970	58	6,12	0,23
	bulldozer	2014	120	36,7%	32	Diesel	D	0,9610	405	24	2,35	0,10
Terreinbewerkingen	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	64	Diesel	D	0,9610	353	21	2,23	0,08
Zaaiklaarmaken en inzaaien	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	16	Diesel	D	0,9610	88	5	0,56	0,02
9. Verhardingen												
Verwijderen bestaande paden	hgm	2014	130	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	219	13	1,26	0,05
	trekker + dumper	2014	60	29,9%	32	Diesel	D	0,9610	176	11	1,11	0,04



Aanbrengen nieuwe golfpaden, breed 2,00 m, wegendoek	hgm	2014	130	36,7%	64	Diesel	D	0,9610	874	52	5,04	0,21
Herstellen bestaande paden met 5 cm nieuwe kleischelpen	trekker + dumper	2014	60	29,9%	64	Diesel	D	0,9610	353	21	2,23	0,08
	wals	2014	70	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	122	7	0,74	0,03
Rijplaten Noraweg (50%, andere voor SKNL)	shovel	2014	70	36,7%	16	Diesel	D	0,9610	122	7	0,74	0,03
10. Verwerken vervuilde grond binnen terrein (17.000 m3)												
Ontgraven grond en zand van onder uit depots	hgm	2014	130	36,7%	640	Diesel	D	0,9610	8742	525	50,41	2,10
Aanbrengen scheidingslaag onder	bulldozer	2014	120	36,7%	240	Diesel	D	0,9610	3036	182	17,60	0,73
Verwerken vervuilde grond	trekker + dumper	2014	60	29,9%	640	Diesel	D	0,9610	3528	212	22,25	0,85
Aanbrengen scheidingslaag boven	shovel	2014	70	36,7%	20	Diesel	D	0,9610	152	9	0,92	0,04
Aanbrengen zand als afdekking	shovel	2014	70	36,7%		Diesel	D	0,9610	0	0	0,00	0,00
11. Beregeningssysteem												
Aanbrengen leidingen in terrein greens, tees, fairway delen	hgm	2014	130	36,7%	240	Diesel	D	0,9610	3278	197	18,90	0,79
	sleuvengraver, -trekker	2014	60	29,9%	160	Diesel	D	0,9610	882	53	5,56	0,21
	trekker + aanbouw	2014	60	29,9%	160	Diesel	D	0,9610	882	53	5,56	0,21



Emissieberekening mobiele werktuigen beheer en onderhoud in de beoogde situatie

Mobiele werktuigen												
Projectonderdeel	Materieel	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draai-uren	Brandstof	Cat	Motor-eff.	Brandstof (l)	AdBlue (l)	NO _x (kg)	NH ₃ (kg)
									7065	0	120,95	0,05
Beheer en onderhoud	Agria 3400	2008	7	29,9%	10	Benzine	E	1,0201	15	0	0,06	0,00
	Clubcar CarryAll 2	2013	10	29,9%	30	Benzine	E	0,9706	52	0	0,21	0,00
	Cushman Turf Truckster	2018	18	29,9%	30	Diesel	A	0,9235	60	0	1,35	0,00
	Jacobsen LF 4675	2014	33	29,9%	50	Diesel	A	0,9610	164	0	3,53	0,00
	Jensen Houtversnipperaar A328	2006	16	29,9%	5	Benzine	E	1,0406	12	0	0,05	0,00
	John Deere 2520	2010	19	29,9%	20	Diesel	X	1,0000	44	0	1,43	0,00
	John Deere 3720	2005	33	29,9%	150	Diesel	X	1,0510	533	0	16,75	0,00
	John Deere 4720	2011	42	29,9%	200	Diesel	A	0,9901	827	0	17,53	0,01
	John Deere Gator HPX 4x4	2015	15	29,9%	200	Benzine	E	0,9515	428	0	1,71	0,00
	John Deere Gator HPX 4x4	2019	15	29,9%	200	Benzine	E	0,9143	414	0	1,66	0,00
	Ryan Jr. Sod Cutter	2007	5	29,9%	20	Benzine	E	1,0303	27	0	0,11	0,00
	SmithCo Star Command 2000	2020	23	29,9%	150	Benzine	E	0,9053	411	0	1,64	0,00
	Toro Greensmaster 1000	1997	3	29,9%	40	Benzine	E	1,1381	49	0	0,19	0,00
	Toro Greensmaster 1000	1997	3	29,9%	40	Benzine	E	1,1381	49	0	0,19	0,00
	Toro Proforce Bladblazer	2018	18	29,9%	150	Benzine	E	0,9235	352	0	1,41	0,00
	Toro ProCore 648	2009	14	29,9%	100	Benzine	E	1,0100	216	0	0,86	0,00
	Toro Hydroject 3010	2013	20	29,9%	20	Benzine	E	0,9706	53	0	0,21	0,00
	Toro 3250-D	2011	18	29,9%	50	Diesel	A	0,9901	106	0	2,38	0,00
	Toro 3250-D	2016	18	29,9%	150	Diesel	A	0,9420	306	0	6,86	0,00
	Toro 3250-D	2019	18	29,9%	150	Diesel	A	0,9143	298	0	6,71	0,00
	Toro 3400-D	2012	18	29,9%	200	Diesel	A	0,9803	422	0	9,43	0,00
	Toro Reelmaster 2000	2012	13	29,9%	30	Diesel	A	0,9803	52	0	1,18	0,00
	Toro F-5010	2017	18	29,9%	350	Diesel	A	0,9327	707	0	15,89	0,01



	Toro Rotary Deck	2000	25	29,9%	30	Diesel	X	1,1046	89	0	2,82	0,00
	Toro Sand Pro 2020	1998	12	29,9%	30	Benzine	E	1,1268	65	0	0,26	0,00
	Toro Workman HDX	2016	24	29,9%	150	Diesel	A	0,9420	375	0	8,26	0,00
	TruTurf RS 48 Roller	2015	5	29,9%	100	Benzine	E	0,9515	128	0	0,51	0,00
	Volvo EC35C	2015	27	29,9%	200	Diesel	A	0,9515	553	0	12,06	0,00
	Wiellader GIANT D337T	2012	24	29,9%	100	Diesel	A	0,9803	259	0	5,68	0,00



Bijlage B Onderbouwing verkeersgegevens

Calculatiesheet aantal voertuigbewegingen		2004	2023	Opmerkingen
Ledenaantallen				
	Totaal leden	1093	1144	
A. Baanbezetting (leden, gasten, introducees, bedrijfsdagen)				
aantal rondes per jaar		27.300	32.724	
aantal voertuigbewegingen per ronde		0,75	0,75	1,33 inzittende per spelers auto
Aantal voertuigbewegingen uit spelers		20.475	24.543	let op, één richting
B. Personeelsomvang (excl horeca)				
aantal medewerkers		16,0	15,0	
FTE		12,7	12,6	
aantal medewerkers met voertuig		80%	80%	de rest komt op de fiets en/of rijdt mee met collega
Aantal voertuigbewegingen uit personeel		2.383	2.369	let op, één richting
C. Leveranciers				
aantal inkoopfacturen		900	1237	
voertuig bewegingen per factuur o.b.v. steekproef		1,96	1,96	
Aantal voertuigbewegingen leveranciers		1.766	2.428	Circa 95% busjes en 5% vrachtwagens. Let op, één richting
D. Horeca				
aantal fte per dag - 7 dagen per week		3,3	3,5	
aantal part time per dag - 5 dagen per week		0,75	0,75	
gemiddeld aantal leveranties per dag / 5 dagen per week		3	3	
aantal voertuigbewegingen voor full-timers		1.201	1.274	364 dagen per jaar. Komen met de auto
aantal voertuigbewegingen voor part-timers		195	195	komen met de scooter
aantal voertuigbewegingen voor horeca leveranciers		780	780	circa 100% met busjes
Totaal aantal voertuigbewegingen				
totaal aantal particuliere auto's - 1 richting		24.059	28.186	
beide richtingen		48.118	56.372	
totaal aantal busjes - 1 richting		2458	3086	
beide richtingen		4.916	6.172	
totaal aantal vrachtwagens - 1 richting		88	121	
beide richtingen		176	242	75% middelzwaar en 25% zwaar vrachtverkeer
totaal aantal scooters - 1 richting		195	195	
beide richtingen		390	390	



Bijlage C Rapport AERIUS berekening

*Rapportage van de AERIUS Calculator berekening realisatie gesaldeerd met de referentiesituatie
Kenmerk: S4bHJb75P4T5 (22 augustus 2024).*

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Noordwijkse Golfclub
Randweg 25,
2204 AL Noordwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Uitvoering baanplan
Baanplan NCG

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S4bHJb75P4T5
22 augustus 2024, 16:13
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentie 2004 - Referentie
Beoogde situatie tijdens uitvoering project (incl
gebruiksfase) - Beoogd

Rekenjaar

2024

2024

Emissie NH₃

92,1 kg/j

22,1 kg/j

Emissie NO_x

360,4 kg/j

370,6 kg/j

Resultaten

Referentie 2004 - Referentie
Beoogde situatie tijdens uitvoering project (incl
gebruiksfase) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage

6,21 mol/ha/j

1,72 mol/ha/j

0,00 ha

2.147,19 ha

-

4,49 mol/ha/j

Hexagon

5154739

5154739

Gebied


Kennemerland-Zuid

Kennemerland-Zuid

Beoogde situatie tijdens uitvoering project (incl gebruiksfase) (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃ Emissie NO_x

1	Landbouwgrond Mestaanwending Bemesting	12,8 kg/j	-
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Onderhoud	50,0 g/j	121,0 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	8,4 kg/j	209,9 kg/j
7	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallatie	-	15,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	24,0 kg/j


Gebouwen

Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)

1	Clubhuis	32,0 m x 23,1 m x 0,0 m, 26 °
----------	----------	-------------------------------

Referentie 2004 (Referentie), rekenjaar 2024

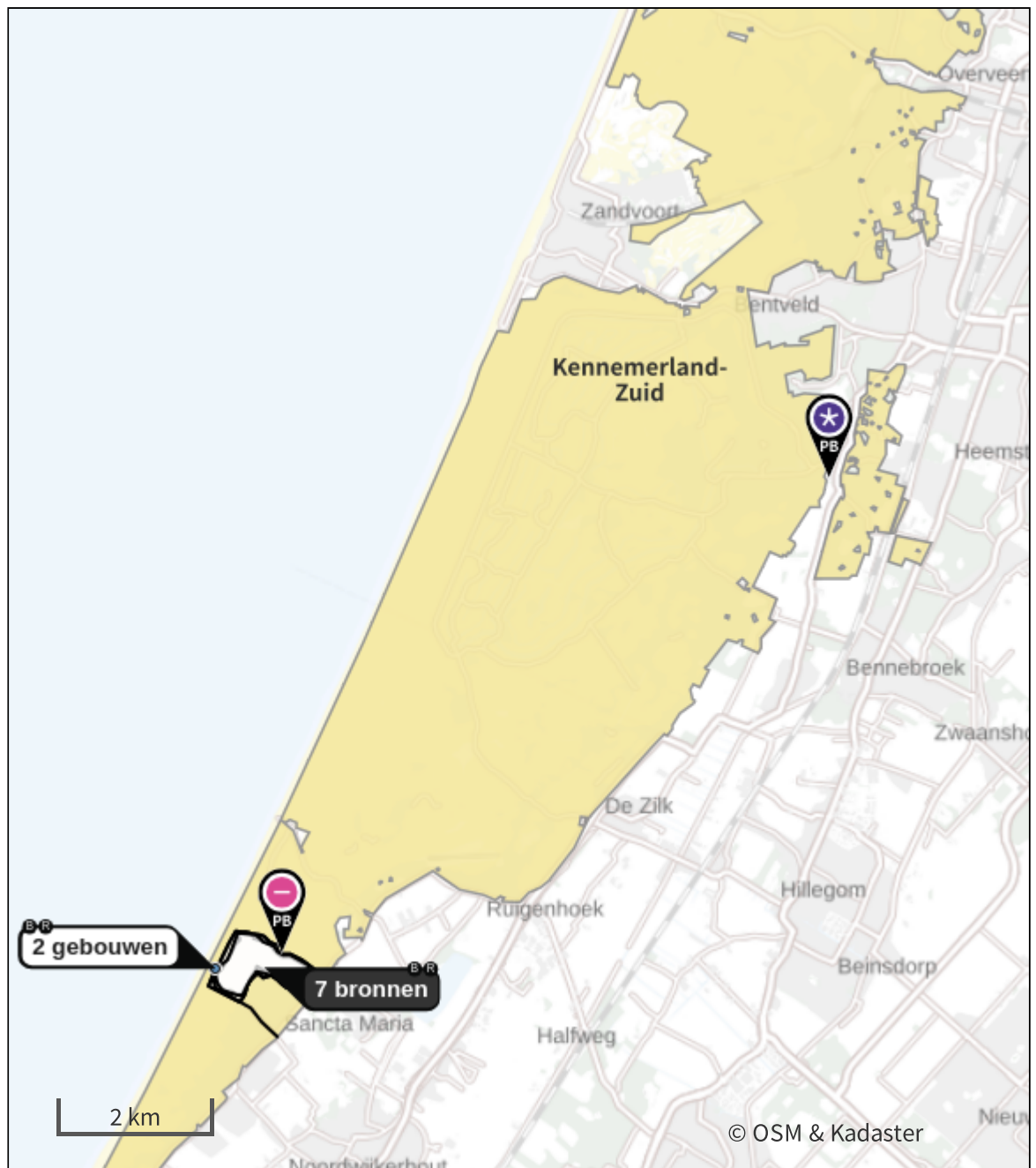
Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Onderhoud	0,1 kg/j	309,0 kg/j
2 Landbouwgrond Mestaanwending Bemesting	91,3 kg/j	-
4 Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallatie	-	32,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	19,3 kg/j

Gebouwen

	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Clubhuis	34,7 m x 25,4 m x 0,0 m, 25 °

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie tijdens uitvoering project (incl gebruiksfase)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	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)
Totaal	2.147,19	4.271,77	0,00	-	2.147,19	4,49

Per gebied	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)
Kennemerland-Zuid (88)	2.147,19	4.271,77	0,00	-	2.147,19	4,49

Beoogde situatie tijdens uitvoering project (incl gebruiksfase), Rekenjaar 2024

1 Landbouwgrond | Mestaanwending

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	12,8 kg/j
Locatie	X:92604,87 Y:477803,96	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	49,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Onderhoud	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	121,0 kg/j
Locatie	X:92594,05 Y:477769,14	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	50,0 g/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	68,96 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	209,9 kg/j
Locatie	X:92618,48 Y:477801,36	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	8,4 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	56,29 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Regulier verkeer		Links	Rechts	NO _x	22,8 kg/j
Locatie	X:92306,9 Y:477280,34	Type scherm	-	-	NO ₂	3,7 kg/j
Lengte	1.329,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer		Max. snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file
Licht verkeer		30 km/uur		62.934,0 /jaar		0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer		30 km/uur		182,0 /jaar		0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		30 km/uur		60,0 /jaar		0,0 %
Busverkeer		30 km/uur		0,0 /jaar		0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Randweg	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:92306,9 Y:477280,34	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	1.329,19 m	Hoogte	-	NH ₃	24,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	30 km/uur	675,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	30 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	30 km/uur	160,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	30 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Noraweg	Links	Rechts	NO _x	84,3 g/j
Locatie	X:93333,96 Y:477696,71	Type scherm	-	NO ₂	24,5 g/j
Lengte	255,64 m	Hoogte	-	NH ₃	1,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	30 km/uur	25,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	30 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	30 km/uur	80,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	30 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %		

7 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookinstallatie	Gebouw	Clubhuis	NO _x	15,8 kg/j
Locatie	X:91961,87	Uittreedhoogte	5,0 m		
	Y:477736,14	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Referentie 2004, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Onderhoud	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	309,0 kg/j
Locatie	X:92594,05	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
	Y:477769,14	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	68,96 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Landbouwgrond | Mestaanwending

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	91,3 kg/j
Locatie	X:92604,87	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:477803,96	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	49,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	URBAN_ROAD_FREE_FLOW			Links Rechts	NO _x	19,3 kg/j
Locatie	X:92306,9 Y:477280,34		Type scherm	- -	NO ₂	3,1 kg/j
Lengte	1.329,19 m		Hoogte	- -	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	- -		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer		30 km/uur	53.424,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer		30 km/uur	132,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		30 km/uur	44,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer		30 km/uur	0,0 /jaar			0,0 %

4 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookinstallatie	Gebouw	Clubhuis	NO _x	32,2 kg/j
Locatie	X:91961,8	Uittreedhoogte	5,0 m		
	Y:477735,94	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

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 2023.2.1_20240702_c9370194cb

Database versie 2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

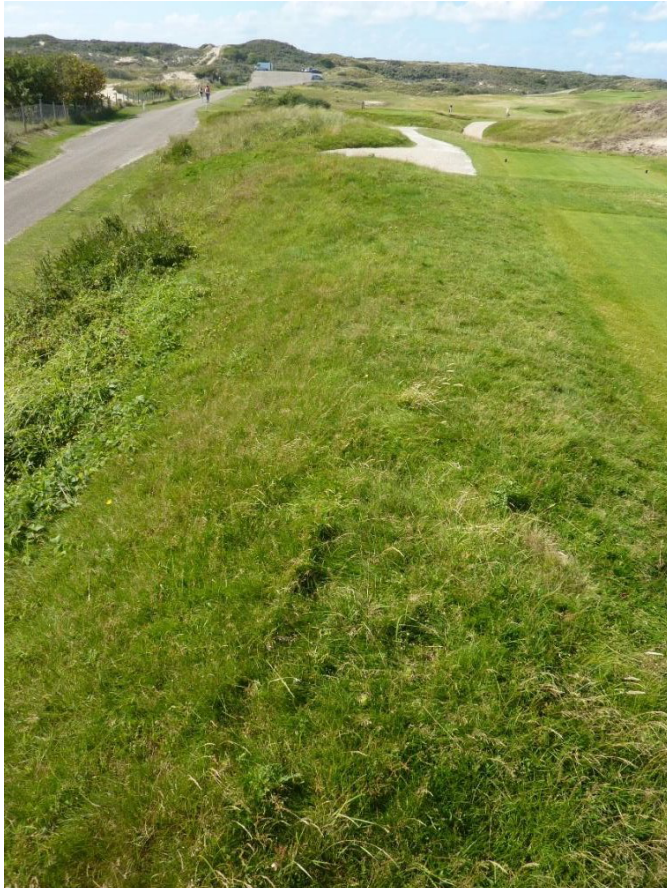
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 6 Transplantatie van duingrasland

- Rapport Transplantatie van duingrasland: evaluatie 2013-2022. Wetenschappelijke evaluatie van het succes van transplanteren ("verplaggen") van duingrasland op het terrein van de Noordwijkse Golfclub.

Transplantatie van duingrasland: evaluatie 2013-2023

Vegetatiekartering en Permanente Quadraten



H A G E N I A – ecologisch advies

Hagenia abyssinica – Rosaceae
Enige soort van dit plantengeslacht



In opdracht van:

Noordwijkse Golfclub

Postbus 70

2200 AB Noordwijk

Begeleiders:



22 augustus 2024

Hagenia ecologisch advies

Dr.



Architect Wesstrakade 8, 2552 ZK Den Haag

© Hagenia ecologisch advies. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorgaande schriftelijke toestemming van Hagenia ecologisch advies en de opdrachtgever Noordwijkse Golfclub.

Transplantatie van duingrasland: evaluatie 2013-2023

Vegetatiekartering en Permanente Quadraten

1. Aanleiding

Maaien, begrazen en plaggen zijn gebruikelijke vormen van beheer in Nederland en in het duingebied voor het behoud van natuurwaarden. Branden, hooi leggen en (grasland)plaggen transplanteren zijn dat in (veel) mindere mate. Branden wordt in uitzonderingsgevallen toegepast (militaire oefenterreinen) met overigens goede resultaten. Het uitleggen van hooi wordt steeds meer als maatregel toegepast (zie o.a. Bekker et al. 2009). In Nederland is weinig documentatie over en ervaring met het transplanteren van plaggen met uitzondering van rivierdijken en een enkele proef in de duinen van Zeeland (o.a. Liebrand & Sýkora 1996; Schaminée 2014; Janssen & Schaminée 2019). Een factor die hierbij zeker verder onderzocht dient te worden, is het belang van het overplaatsen van kleine hoeveelheden bodem tijdens zo'n transplantatie met de daarin optredende schimmels en andere organismen (enten) (Wubs 2017). In het buitenland daarentegen is er documentatie over het transplanteren van graslandplaggen (o.a. Bruelheide 2000; Bruelheide & Flintrop 2000; Klimeš et al. 2010).

In Plan 100 (2011) was het de intentie in delen van het terrein van de Noordwijkse Golfclub (NGC) baanwijzigingen uit te voeren. Als mitigatie was voorgesteld om kwalificerende duingraslandplaggen (H2130 Grijs duinen) vanuit het eigen terrein en afkomstig van de zuidelijke Amsterdamse Waterleidingduinen (AW-duinen in beheer van Waternet) te transplanteren. Na het verplaatsen dienen deze H2130 kwalificerend te blijven. Deze transplantatie was ook nodig om nabij de (nieuwe) fairway het duinzand te stabiliseren. Het leggen van duingraslandplaggen is hiertoe een ideale oplossing, mede omdat het door experts in het leggen van plaggen, de NGC-medewerkers, wordt uitgevoerd. Bovendien was er al niet gedocumenteerde ervaring opgedaan met transplantatie van kwalificerende duingraslandplaggen. Enkele jaren voor 2006 is 1.000 m² plaggen vanuit het eigen terrein langs baan 18 getransplanteerd. Door Bureau Waardenburg (Inberg et al. 2007) is het object Noordwijk van Hollands Duin van Staatsbosbeheer gekarteerd. Het NGC-terrein maakt hier onderdeel van uit. Deze 1.000 m² is niet onderscheiden van het omliggende duingrasland.

Plan 100 is destijds niet doorgegaan. In het beroep dat is ingediend bij de Raad van State tegen Plan 100 wordt aangevoerd, dat niet wetenschappelijk is aangetoond dat transplantatie van duingraslandplaggen van kwalificerend grijs duin (uit de AW-duinen) leidt tot kwalificerend grijs duin op de ontvangende locatie. Derhalve heeft de NGC in 2012 aan Hagenia ecologisch advies gevraagd een wetenschappelijke onderbouwing te geven middels een proef, waarbij kwalificerende duingraslandplaggen getransplanteerd werden naar 2 locaties op het terrein van de NGC. De transplantatie is uitgevoerd volgens het NGC Ecologisch Werkprotocol (oktober 2012). Het ging hierbij om de beantwoording van de volgende vragen:

- Blijven de duingraslandplaggen na transplantatie kwalificerend?
- Slaat meer dan 80% van de getransplanteerde plaggen aan?

- Blijven de getransplanteerde plaggen in de periode na de transplantatie kwalificerend, mede gezien het beheer dat door de NGC wordt toegepast?

De wijze waarop het verplaggen is uitgevoerd is beschreven in bijlage 6 van dit rapport

2. Variabelen

Voor het uitvoeren van de proef zijn een aantal factoren denkbaar, waarmee rekening moet worden gehouden. Het betreft:

- Aanslaan van de plaggen.** De plaggen uit het eigen terrein en uit de AW-duinen worden gesneden en direct daarna gelegd conform het Ecologisch Werkprotocol. De transplantatie vindt plaats in het late najaar, wanneer de weersomstandigheden gunstig zijn en mogelijk een eerste begin van wortelvorming in de zand-onderlaag kan plaats vinden (dit is niet cruciaal). In het daaropvolgende voorjaar en zomer kunnen er droge en warme perioden zijn, waardoor er een kans is dat de plaggen uitdrogen en deels afsterven. De NGC beschikt over een beregeningsinstallatie om de baan in de gewenste conditie houden en daarmee ook de getransplanteerde plaggen.
- Mogelijk verschil in oorspronkelijke locatie.** De plaggen worden geplaatst op locaties die voorheen kwalificerende habitatype, niet kwalificerend habitatypen of golfondergrond waren. De basis voor de getransplanteerde plaggen moet een kale kalkrijke duinzandondergrond zijn. Om zekerheid te hebben of een golfondergrond zonder een laag zand ook effectief is inzake transplantatie is dit in de proef meegenomen (nabij de tees van baan 18).
- Expositie.** Grijs duinen komen in de duinen voor op alle exposities. De op het zuiden gerichte hellingen zijn in klimatologisch opzicht het meest extreem vanwege de vochttoestand. Indien de getransplanteerde plaggen zich hier volgens de hiervoor genoemde doelen manifesteren, is een succes op de andere exposities vrijwel zeker succesvol uitgaande van een betere vochttoestand. Desalniettemin wordt ook op noord gerichte hellingen de proef uitgevoerd.
- Kalkgehalte van de ondergrond.** De plaggen uit het eigen terrein zijn van kalkrijke bodem en de plaggen voor deze proef uit de AW-duinen van een kalkarme bodem. In de huidige proef zal de uitgangssituatie worden vastgelegd en vindt op vastgestelde momenten monitoring plaats. Bij eerdere niet-gedocumenteerde transplantaties bleek de factor kalkgehalte niet van betekenis.
- Verskil in subtype van het habitatype.** In de typering van de habitatypen wordt onderscheid gemaakt in een subtype A (kalkrijk) en subtype B (kalkarm). Subtype C (heischraal) komt in het NGC-terrein niet voor en wordt niet getransplanteerd. De essentie van de proef is dat kwalificerende plaggen na de transplantatie kwalificerende plaggen blijven; het subtype is derhalve niet van belang inzake deze proef.
- Belopen worden van de gelegde plaggen.** Een deel van de duingraslanden in het NGC-terrein staat onder invloed van golfers, waardoor de duingraslanden deels een zeedorpenkarakter met bijzondere plantensoorten hebben gekregen. Een lichte mate van tred houdt het duingrasland open. Dit vindt over een groot deel van het terrein plaats, ook in en om de plaatsen waar de transplantaties worden uitgevoerd. Juist de buitenranden van het NGC-terrein worden nauwelijks door golfers bezocht en zijn veelal sterk vergrast.

- g. Verschil in begrazing. Er is een verschil in het aanwezig zijn van herbivoren. In het NGC-terrein is dat bijna uitsluitend het konijn; in de afgelopen tien jaar komt in beperkte aantallen in het hele terrein damherten voor. Sinds 2017 wordt enkele weken in de zomer en herfst met schapen begraasd voor de bestrijding van Amerikaanse vogelkers; dat is niet ter plaatse van de plaggenproef. In de AW-duinen werd in Starrenbroek schapenbegrazing toegepast; door de zeer hoge begrazingsdruk van de damherten is de schapenbegrazing gestopt. Daarnaast spelen konijnen een rol.

Het aanslaan van de plaggen (a) zowel wat betreft de golf-ondergrond (b) en de expositie (c) is in deze transplantatieproef meegenomen. Voor de ondergrond is altijd kalkrijk zand gebruikt (d) met uitzondering van waar een golf-ondergrond is gebruikt (b) (zie Hoofdstuk 3). Tred (f) kan mogelijk per ontvangstlocatie een rol spelen. Het verschil in begrazing (g) wordt meegenomen door het type keutels van de dieren te noteren.

3. Bron- en ontvangstlocaties

In de bronlocatie is ca. 800 m² kwalificerend H2130_B gesneden uit het gebied Starrenbroek in de zuidelijke AW-duinen (bijlage 1). Zowel op de locatie waar de plaggen zijn gesneden als op de locaties er omheen zijn 10 vegetatieopnamen gemaakt. Die opnamelocaties dienen als referentie voor de getransplanteerde plaggen. In bijlage 1 is een toelichting gegeven van de soortensamenstelling van het getransplanteerde vegetatietype van de bronlocatie; het betreft H2130_B (Grijze duinen van kalkarme bodem).

In het NGC-terrein zijn er twee ontvangstlocaties (bijlage 1). Bijlage 2 geeft een foto-impressie van de in het NGC-terrein gelegde plaggen, afgerond op 13 december 2013.

- a. Een gebied van 150 m² tussen baan 9 en 10. Het betreft twee zuidelijk geëxponeerde stuifplekken, die eerst zijn opgevuld met kalkrijk duinzand afkomstig van een af te graven duin naast de tee van baan 18;
- b. Een gebied van 650 m² rondom de nieuwe tees van baan 18 ter vervanging van niet-kwalificerende habitats en golf-ondergrond; op het oostelijke deel van de ontvangstlocatie is voor de proef de voedselrijkere golf-ondergrond achtergebleven (zie hoofdstuk 2 punt b).

4. Vegetatiekartering 2022 en vegetatieonderzoek door PQ's

In dit rapport worden de resultaten op basis van de vegetatie- en habitatkartering van 2022 (Langbroek; Van der Goes & Groot) beschreven, namelijk het feit of de getransplanteerde plaggen H2130 kwalificerend zijn gebleven. Deze recente kartering geeft meteen uitsluitel van het onderzoeksproef die in 2014 is gestart.

Om veranderingen van de soortensamenstelling te toetsen ten opzichte van de bronlocatie is in 2013 zowel op de bronlocatie als op de ontvangstlocatie een onderzoek middels 10 Permanente Quadraten (PQ's) op beide locaties gestart. In de daaropvolgende jaren werden in dezelfde week de

referentieopnamen in het brongebied en de transplantatieopnamen in het NGC-terrein gemaakt, zodat mogelijk optredende wijzigingen niet alleen gekoppeld kunnen worden aan de transplantatie maar niet aan klimatologische veranderingen binnen een jaar of andere oorzaken.

4.1. Vegetatie- en habitatkartering 2022

In opdracht van Staatsbosbeheer is in 2022 door Bureau van de Goes en Groot een vegetatie- en habitatkartering uitgevoerd van het NGC-terrein als onderdeel van Hollands Duin object Noordwijk. De uitvoering lag in handen van [REDACTED]

4.2. Vegetatieonderzoek middels PQ's

Ten behoeve van het volgen van de ontwikkeling van de vegetatie zijn vegetatieopnamen gemaakt (gecombineerde Braun-Blanquet methode, omgezet naar de 1-9 schaal) in PQ's ($1 \times 1 \text{ m}^2$). In het referentiegebied in de AW-duinen liggen 10 PQ's. In de twee ontvangstlocaties in het NGC-terrein liggen ook 10 PQ's. Dit geeft een goed inzicht in de ontwikkeling van plantensoorten na transplantatie. Elk onderzoekjaar zijn van alle PQ's foto's gemaakt ter ondersteuning. De vergelijking van de ontwikkeling voor deze rapportage wordt gemaakt door middel van tabellen. In de jaren 2013 tot en met 2017, 2019, 2020 en 2023 zijn vegetatieopnamen gemaakt van de PQ's. 2018 was een extreem droog jaar. Op het tijdstip van onderzoek waren de kruiden volledig verdroogd, waardoor geen goede vergelijking mogelijk was. In 2021 en 2022 zijn geen opnamen gemaakt, maar dit heeft geen betekenis voor de conclusies zeker gezien de uitkomst van de vegetatiekartering.

5. Resultaten

5.1. Vegetatie- en habitatkartering 2022

Uit de vegetatie- en daarmee de habitatkartering blijkt dat de ontvangstlocaties zich verschillend hebben ontwikkeld.

Op locatie a tussen baan 9 en 10 lagen stuifkuilen, die eerst zijn opgevuld met kalkrijk zand. Op 150 m^2 zijn kwalificerende duingraslandplaggen uit de AW-duinen gelegd (H2130_B Grijs duin); in dit gebied liggen de PQ's 1 en 2. De locatie van de 150 m^2 maakt deel uit van 3 kaartvlakken in de vegetatiekaart van 2022 (Langbroek 2023). Hiervan is een deel kwalificerend duingrasland (H2130_A Grijs duin). Een ander deel van de getransplanteerde plaggen maakt deel uit van twee grote kaarteenheden (zie bijlage 3). Echter, daar waar de 150 m^2 plaggen zijn gelegd, heeft het zich volledig ontwikkeld van kwalificerend duingrasland H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem) naar kwalificerend duingrasland H2130_A (Grijs duin van kalkrijke bodem). Het gebiedje van 150 m^2 nabij een recent ontstane stuifkuil is te klein om als een separate kaarteenheid uit te karteren. Het hele oppervlak is in 2022 voor 100% van het getransplanteerde oppervlak met vegetatie begroeid gebleven. Tijdens een veldbezoek in het voorjaar van 2023 is door langdurig noordoostenwind een deel van de transplanteerde plaggen met een dun laagjes zand overstoven geraakt uit de nabijgelegen stuifkuiltje (zie bijlage 4 foto-impressie PQ2); de planten groeien hier weer bovenuit en het heeft aldus geen consequenties voor de conclusie.

Op locatie b. rondom de (nieuwe) tees van baan 18 zijn 650 m² kwalificerende duingraslandplaggen H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem) getransplanteerd. Die plaggen zijn deels op kalkrijk zand en deels op voedselrijkere golf-ondergrond gelegd; in dit gebied liggen de PQ's 3 tot en met 10 (bijlage 1). In 2022 is nog steeds 100% van het getransplanteerde oppervlak met duingrasland begroeid. In de vegetatiekartering (Langbroek 2022) is een deel van het gebied met de getransplanteerde plaggen benoemd als kwalificerend duingrasland H2130_A (Grijs duin van kalkrijke bodem!) en een deel als niet-kwalificerend habitat. Er is dus een duidelijk verschil in ontwikkeling. De getransplanteerde plaggen van het westelijke en zuidelijke deel ter plaatse van de PQ's 3, 4 en 6 hebben zich volledig ontwikkeld van kwalificerend duingrasland H2130_B (grijs duin van kalkarme bodem) naar kwalificerend duingrasland H2130_A (Grijs duin van kalkrijke bodem). Het andere deel ter plaatse van PQ's 5, 8, 9 en 10 en gelegen op de golf-ondergrond is een door hoge grassen gedomineerde duingrasland geworden en niet-kwalificerend.

5.2. Vegetatieonderzoek middels PQ's

In bijlage 4a is opname-set D opgenomen uit 2014 (een half jaar na het transplanteren) van de referentie Starrenbroek (10 PQ's) als ook van de getransplanteerde plaggen NGC (10 PQ's). In bijlage 4b is de opname-set N opgenomen uit 2023 van de referentie Starrenbroek (10 PQ's) als ook van de getransplanteerde plaggen NGC (10 PQ's). In bijlage 5 is een foto-impressie opgenomen van de PQ's 1, 2, 5 en 8 van zowel de AW-duinen als het NGC-terrein van de jaren 2014 en 2023.

Uit de tabellen van 2014 (bijlage 4a) blijkt dat de referentie-PQ's in de AW-duinen en de getransplanteerde PQ's in de NGC na een half jaar een identieke soortensamenstelling hebben gehouden. Op beide locaties is het kwalificerend duingrasland H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem) gebleven.

In 2023 is de soortensamenstelling op de referentielocatie in de AW-duinen vrijwel identiek gebleven aan die van 2014 en is nog steeds kwalificerend duingrasland H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem). Daarentegen zijn de transplantatie-PQ's in het NGC-terrein van soortensamenstelling gewijzigd. In de tabellen (bijlage 4b) is duidelijk te zien, dat een deel van de PQ's van kwalificerend duingrasland H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem) is veranderd naar kwalificerend duingrasland H2130_A (Grijs duin van kalkrijke bodem) en dus van een goede kwaliteit is met zelfs pionierssoorten als Muurpeper (*Sedum acre*), Groot duinsterretje (*Syntricha ruralis*) en Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*). Het gedeelte waar de golf-ondergrond aanwezig was (ook onderdeel van de proef) is verschoven naar niet-kwalificerend duingrasland van hoge grassen.

6. Conclusies

Alle op het kalkrijke duinzand getransplanteerde plaggen zijn 100% aangeslagen en hebben zich in het NGC-terrein tussen 2013 en 2023 volledig ontwikkeld van kwalificerend duingrasland H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem) naar kwalificerend duingrasland H2130_A (Grijs duin van kalkrijke bodem). De uitvoerder van de vegetatiekartering (Langbroek 2022) heeft geen afwijking geconstateerd.

Voorgaande is in volledig in overeenstemming met de bevinding van de kartering van 2006 (Inberg et al. 2007) halverwege baan 18 waar ook 1.000 m² kalkrijke graslandplaggen vanuit het eigen terrein zijn getransplanteerd en niet als afwijkend ten opzichte van de omgeving zijn gekarteerd.

In de proef zijn er ook kwalificerende duingraslandplaggen H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem) uit de AW-duinen gelegd op een voedselrijkere golf-ondergrond. Ook hier zijn de plaggen 100% aangeslagen. Echter, de voedselrijkere ondergrond heeft ertoe geleid dat er tussen 2013 en 2023 zich een vegetatie met hoge grassen heeft ontwikkeld, die niet kwalificeert als habitattype.

Het is dus met goede kennis van het leggen van graslandplaggen goed mogelijk met een slagingspercentage groter dan 80% (hier 100%) kwalificerende duingraslanden (H2130 Grijs duin) te transplanteren. Bijzonder is dat de getransplanteerde plaggen, die in 2014 starten als duingrasland H2130_B (Grijs duin van kalkarme bodem), zijn getransformeerd naar kwalificerende duingrasland H2130_A (Grijs duin van kalkrijke bodem).

Gedurende de jaren van deze plaggenproef is geen artificieel water gegeven.

Referenties

Bruehlheide H (2000). Population dynamics of endangered species in a transplanted montane meadow. *Folia Geobotanica* 35: 179-189.

Bruehlheide H & T. Flintrop (2000). Evaluating the transplantation of a meadow in the Harz Mountains, Germany. *Biological Conservation* 92: 109-120

Inberg H, Vleeming S, Japink M, Haterd R van der, Boddeke P (2007). Vegetatiekartering Hollands Duin 2006. Deel 2. Object Noordwijk. Bureau Waardenburg, Rapport nummer 06-216.

Janssen J, Schaminée J (2019). Transplantatie Harlekijnen Noorderstrand - resultaten vijfde jaar monitoring (2018), met aanvullende gegevens uit 2019. Intern rapport Wageningen Environmental Research. 25 pp & 1 bijlage.

Klimeš L, Jongepierova I, Dolezal J & Kimesova J (2010). Restoration of a species-rich meadow on arable land by transferring meadow blocks. *Applied Vegetation Science* 13: 403–411.

Langbroek M (2023). Vegetatie- en habitatkartering van het NGC-terrein. Van der Goes & Groot. Rapport nummer xxxxx.

Schaminée, J.H.J. (2014). De transplantatie van plaggen. Een nieuw middel bij het uitvoeren van natuurherstel. *Kunst en Wetenschap* 23 (3): 5-6.

Wubs ERJ (2017). The steering role of plant-soil interactions in natural community dynamics and nature restoration. Dissertatie Wageningen Universiteit. 241 pp.

Bijlage 1. Positie PQ's

Luchtfoto van de AW-duinen van Starrenbroek. Geel omlijnd de bronlocatie van de gesneden plaggen voor transplantatie. Eromheen liggen de 10 PQ's die dienen als referentie.



Het vegetatietype in de bronlocatie betreft G13 (Struisgrasvegetatie met Schapenzuring en korstmossen) (Van Til & Mourik 1999). Het aspect is een kruiden-mosvegetatie. Vertaald naar De Vegetatie van Nederland betreft het een Festuco-Galietum veri (Van Til & Mourik 1999; Schaminée et al 1996; 14Bb2) en is kwalificerend onder type H2130_B. Tijdens een veldbezoek op 15 oktober 2013 is dit bevestigd door [REDACTED] (senior vegetatie-ecoloog van Waternet). De floristische samenstelling van deze kwalificerende duingraslanden bestaat uit duingraslandsoorten die algemeen in H2130 Grijze duinen voorkomen, dus zowel in het kalkarme als in het kalkrijke duingrasland. Het type G13 kent geen sterk differentiërende soorten, maar wel zwak differentiërende en constante soorten. De zwak differentiërende soorten zijn onder andere Gewoon struisgras, Zandstruisgras, Schapenzuring, Fijn schapengras en Open rendiermos. De constante soorten zijn onder andere Gewone veldbies, Gewoon gaffeltandmos, Zandzegge, Duinriet en Gevorkt heidestaartje. Andere soorten zijn Glad walstro, Gewoon klauwtjesmos en Vroege haver. De gemiddelde hoogte van de begroeiing is 10 cm met een gemiddelde bedekking van de kruidlaag van 45%, van de moslaag van 50% en met 20% strooisel en 1% zand. Het is dus een bijna gesloten kortgrazig duingrasland van droge, voedselarme standplaats. De plaggen komen van een relatief vlak tot licht geaccidenteerd terrein met ondiepe tot zeer diepe ontkalking met langdurige beweiding en/of akkerbouw met lichte begrazing door konijnen. In de periode 2013-2020 heeft een toenemende intensieve begrazing door Damherten plaatsgevonden.

Foto-impressie van gestoken en opgeladen plaggen in de AW-duinen (foto's [REDACTED]).

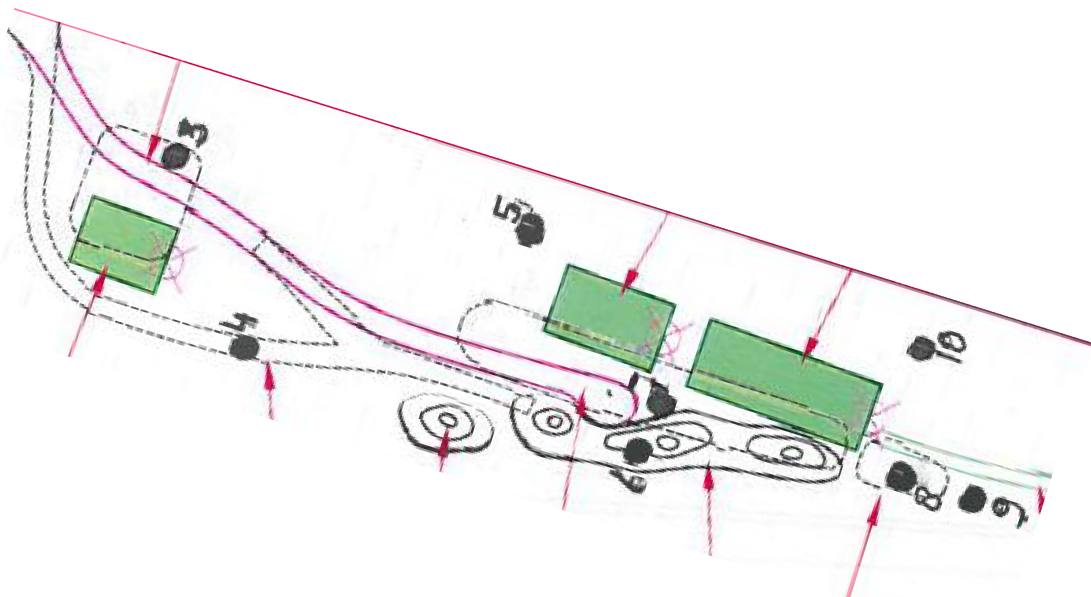


De ontvangstlocaties betreffen:

- a. Een gebied van 150 m² tussen baan 9 en 10. Het betreft een zuidelijk geëxponeerde stuifplek eerst is opgevuld met kalkrijckduinzand afkomstig van een af te graven duin naast de tee van baan 18. Hier liggen PQ's 1 en 2.



- b.



Bijlage 2. De plaggen uit de AW-duinen zijn geplaatst in het NGC terrein, afgerond op 13 december 2013.

Gelegde plaggen op zuid geëxponeerde helling bij baan 9:



Gelegde plaggen strook links PQ 3 naar zuid- en PQ5 naar noord-geëxponeerd:



locatie van PQ 3:



locatie van PQ 5:



Gelegde plaggen op zuid-geëxponeerde helling ter hoogte van PQs 6, 7, 8 en 10:

West naar oost:



Oost naar west:



Oost naar west:

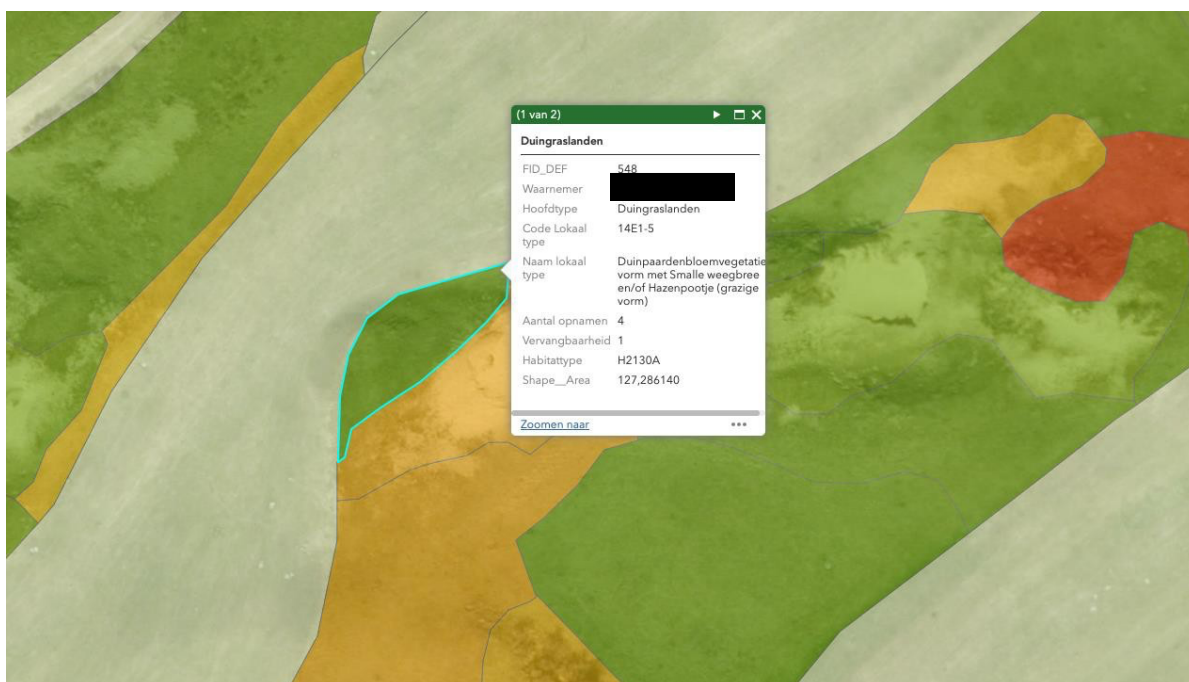


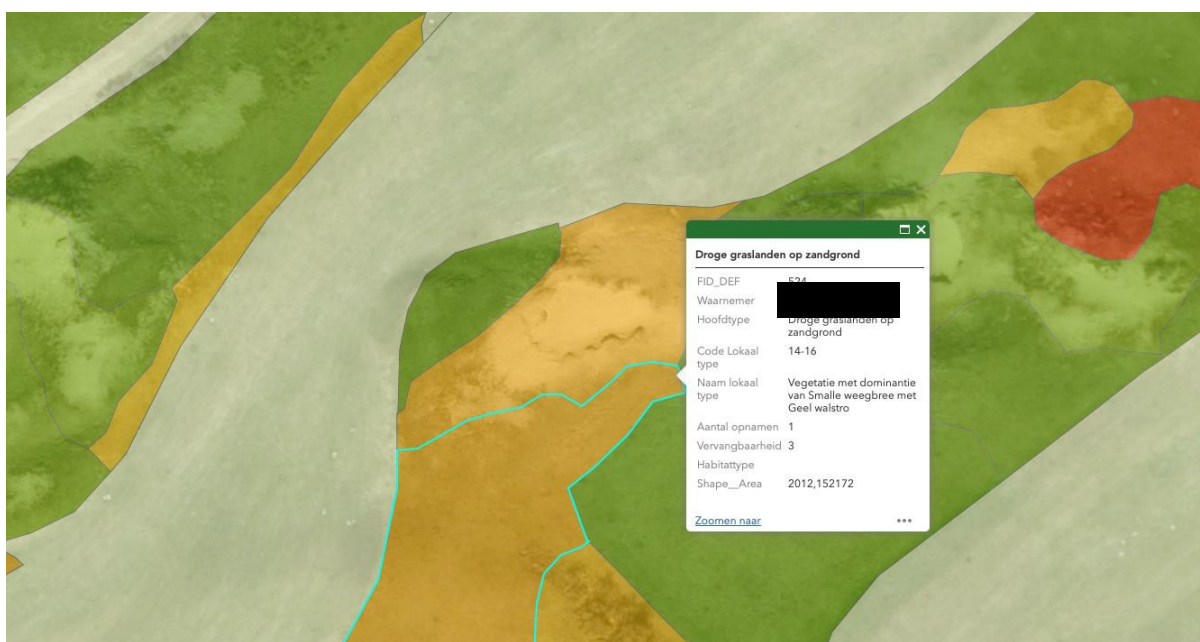
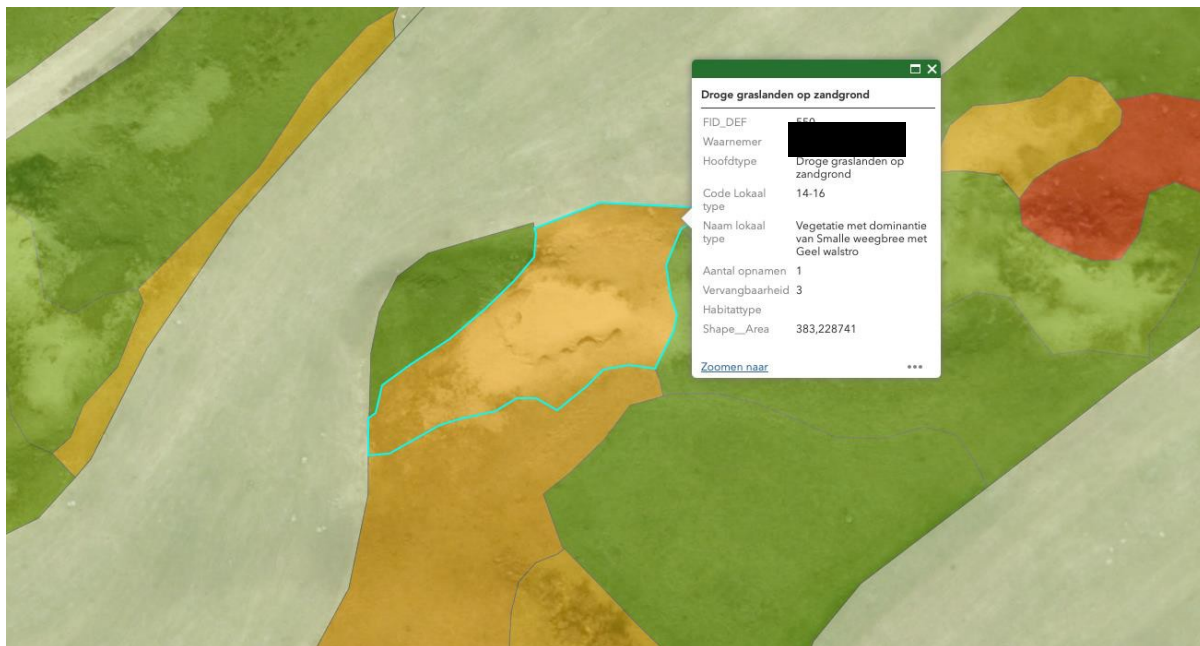
Gelegde plag:



Bijlage 3. Screenshots van de vegetatiekaart van 2022

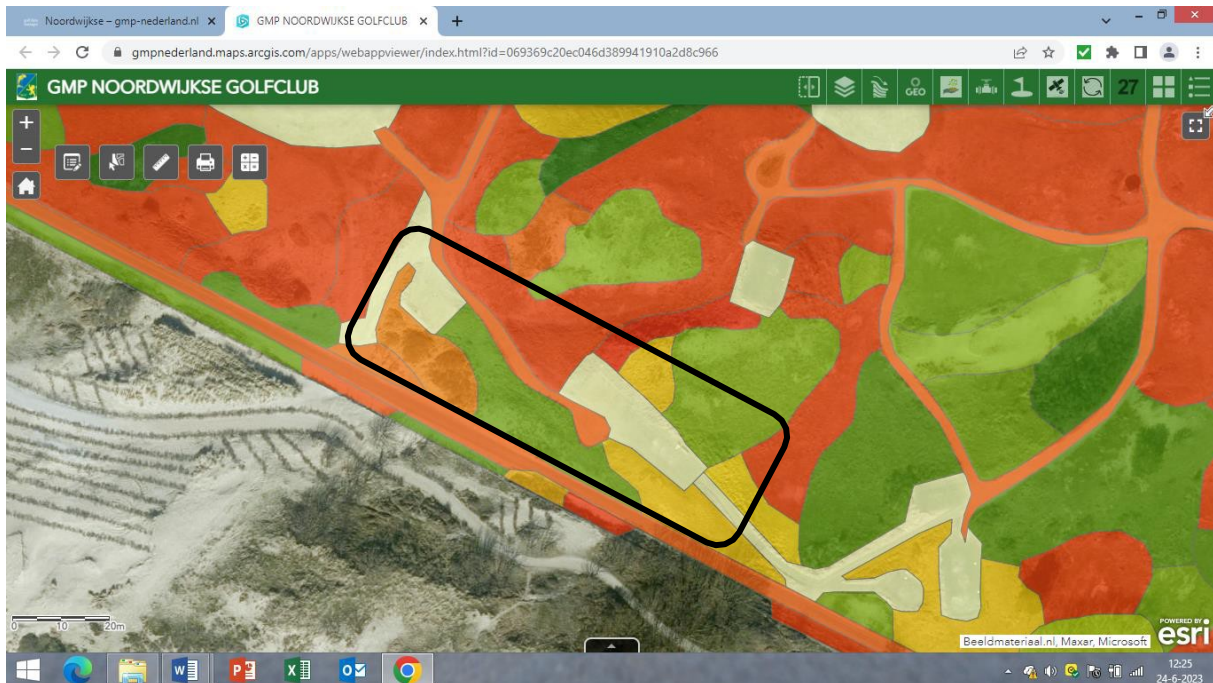
Locatie a. met de PQ's 1 en 2 in het zwarte vak



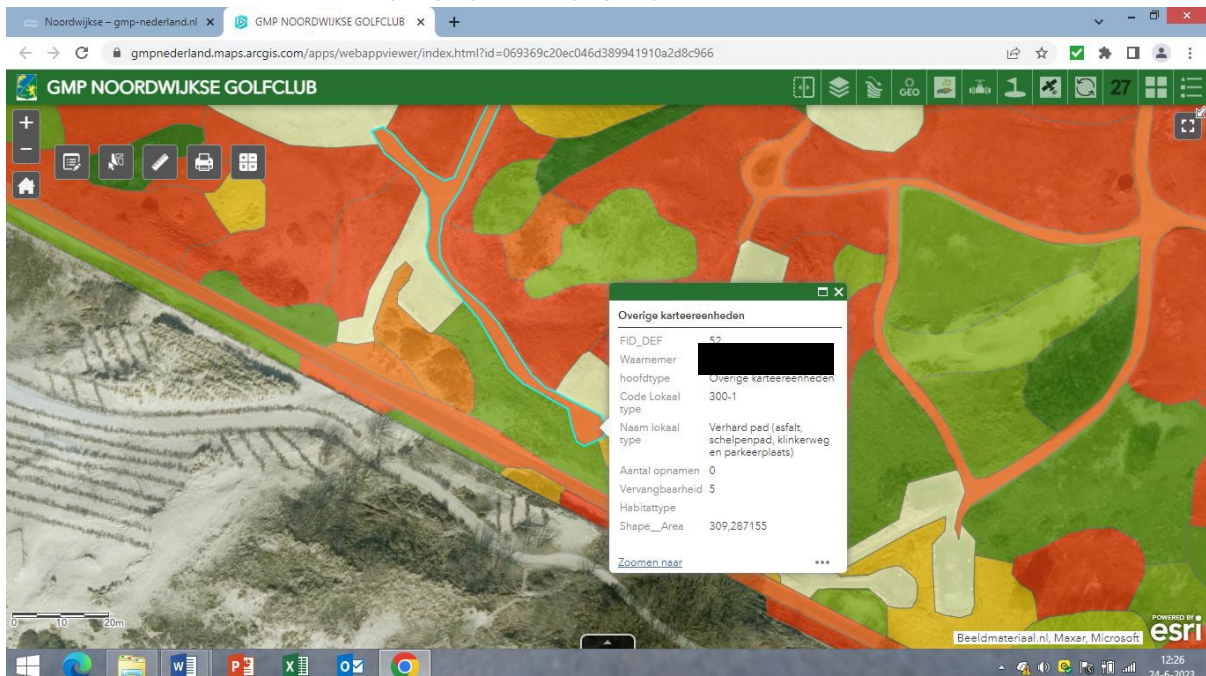


Locatie b.

Een gebied van 650 m² rondom de nieuwe tees van baan 18 ter vervanging van niet-kwalificerende habitat en een golfgras-ondergrond met de PQ's 3 tot en met 10 in het rode vak. De grijsgekleurde vlakken zijn golfbaan/gazon.



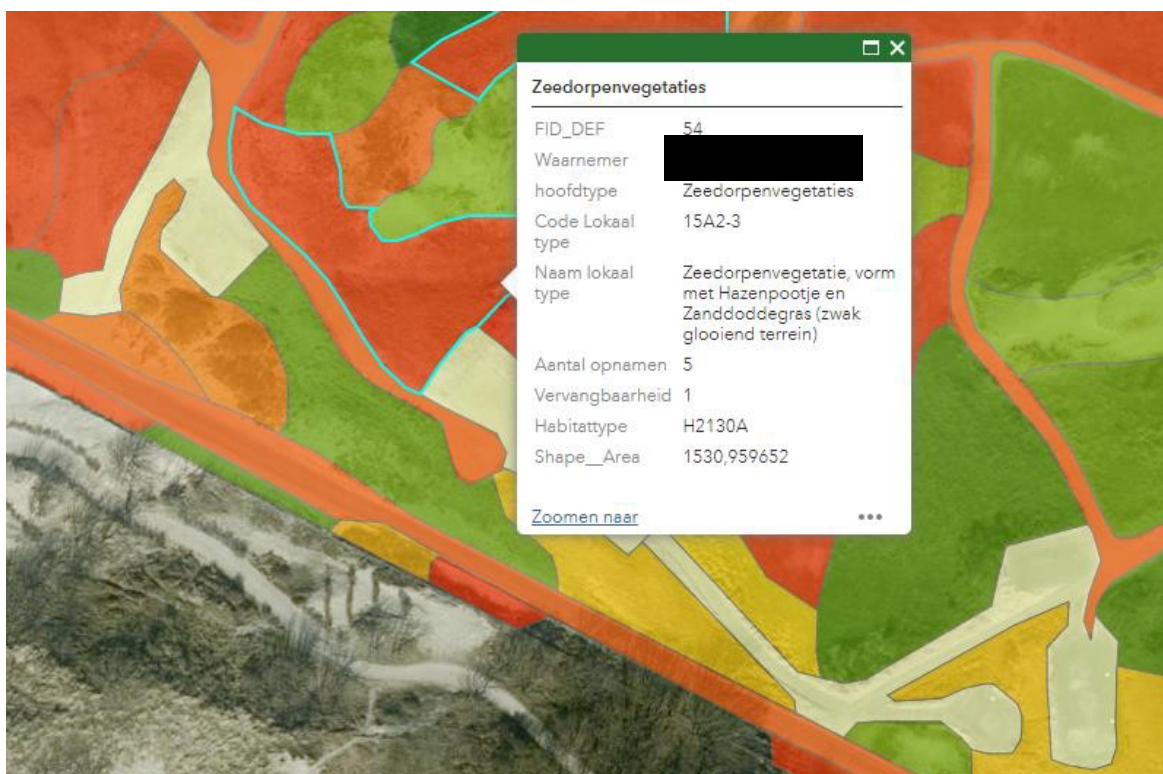
Ter oriëntatie de nieuwe paden (vergelijk met bijlage 1):

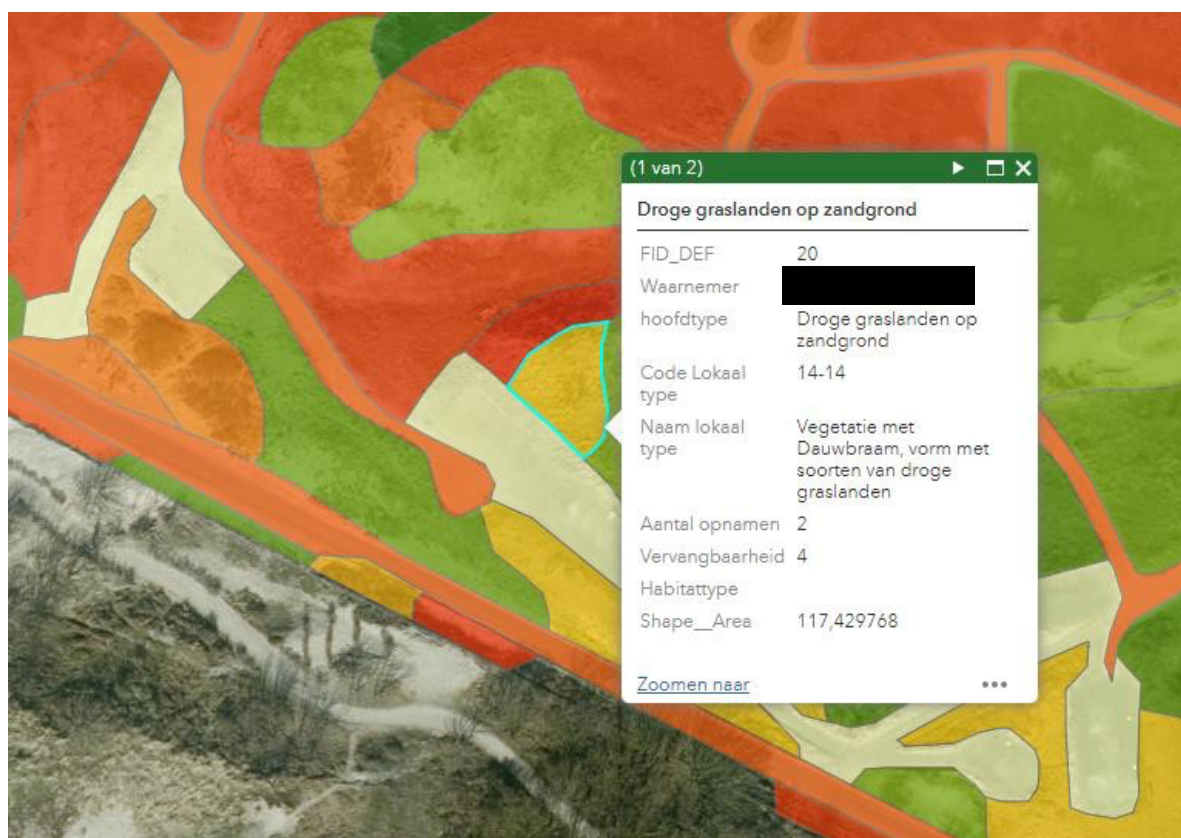
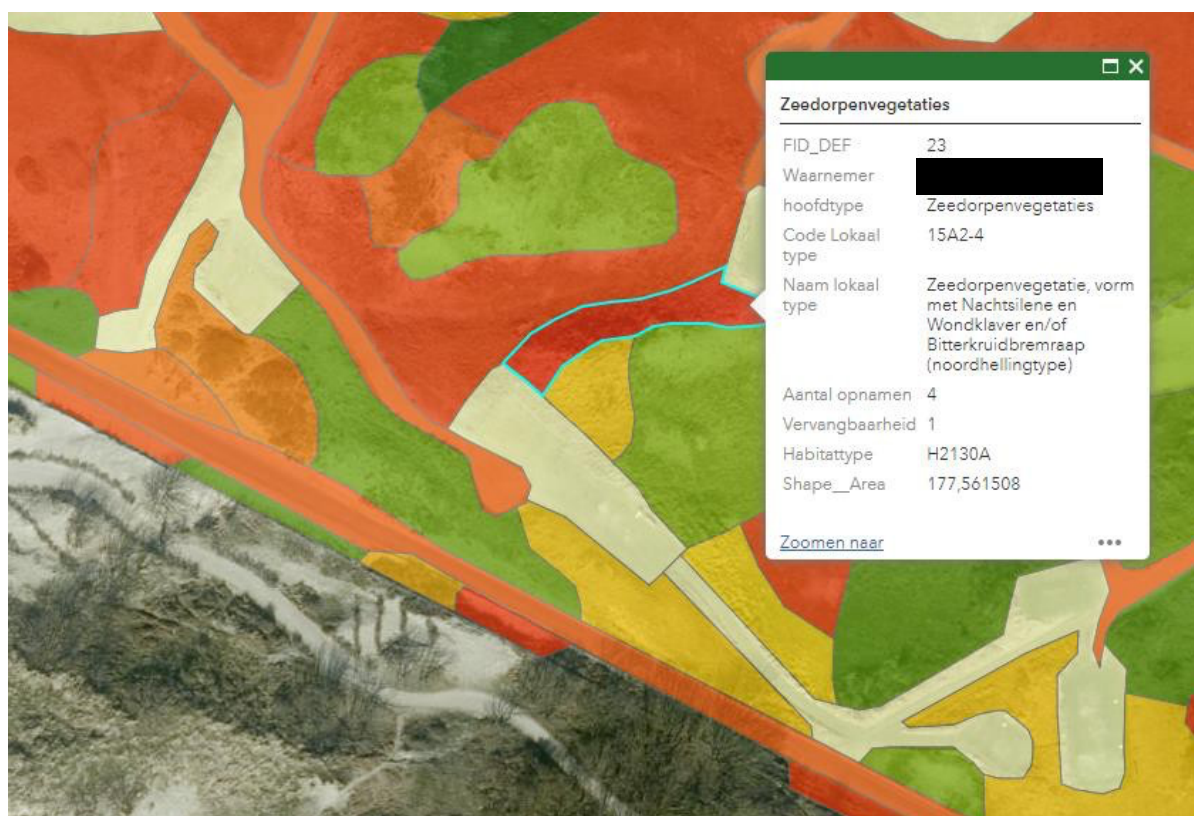


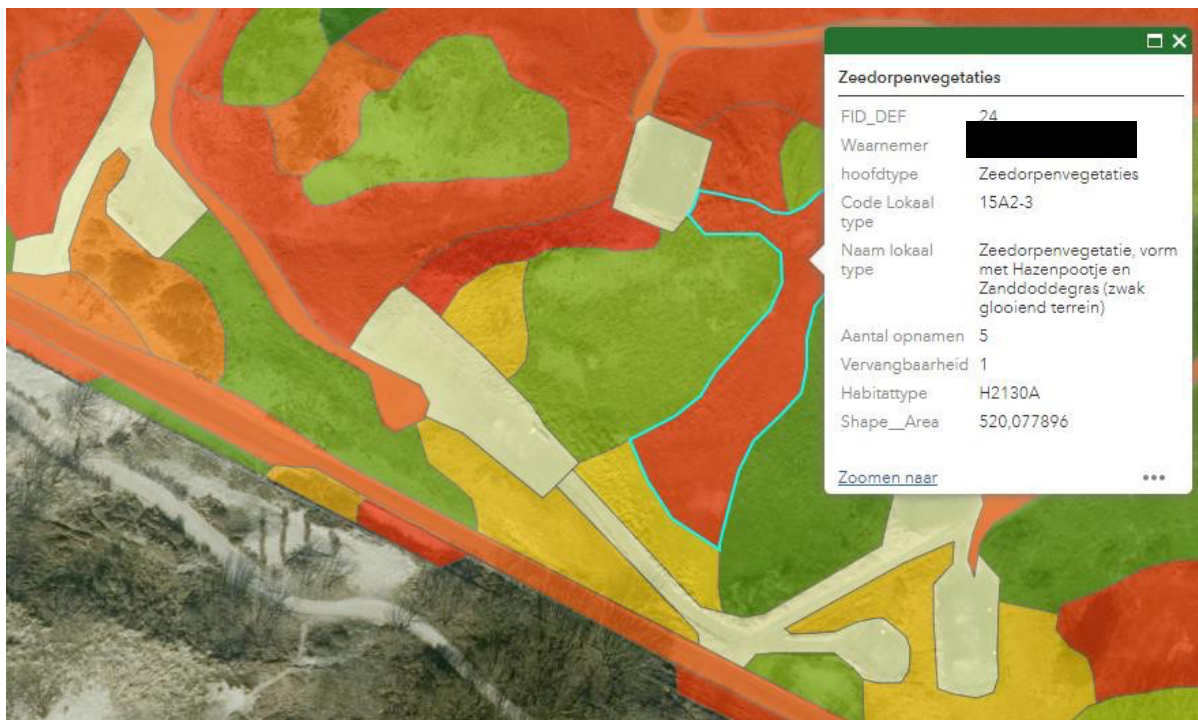
De ligging van de PQ's 3 tot en met 10:

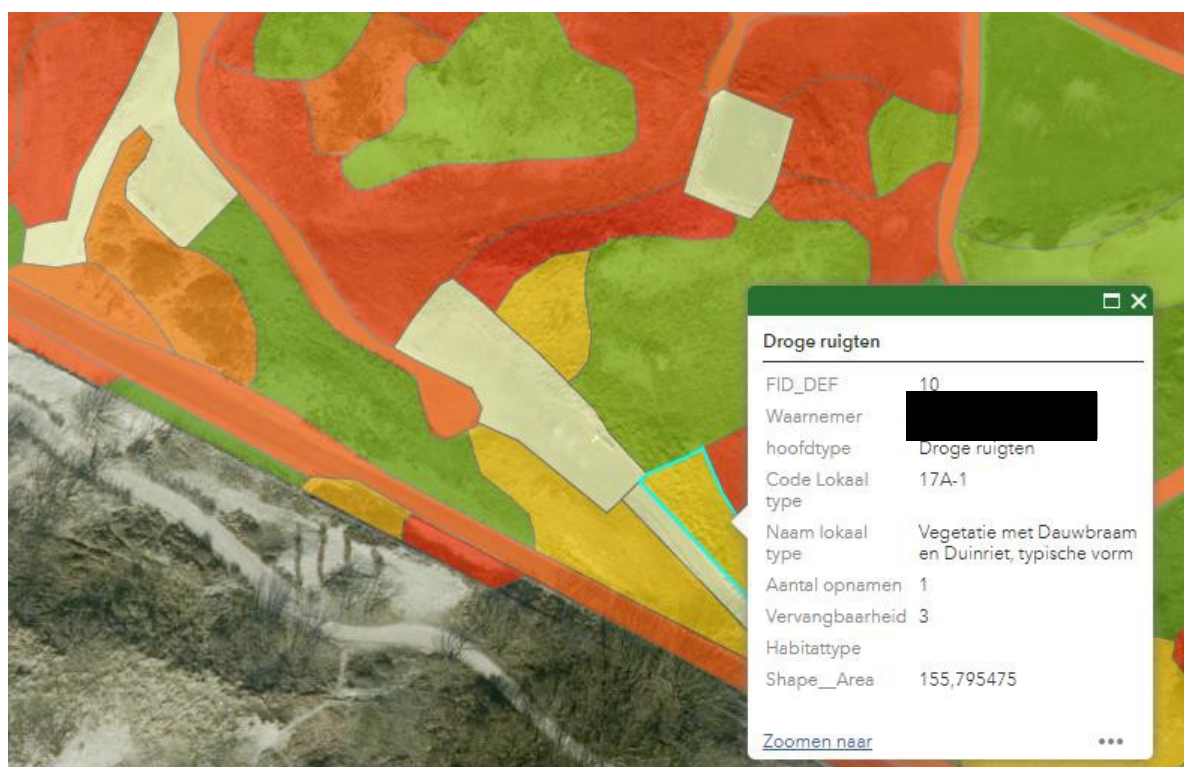


Habitatkaart noordzijde nieuwe tees:

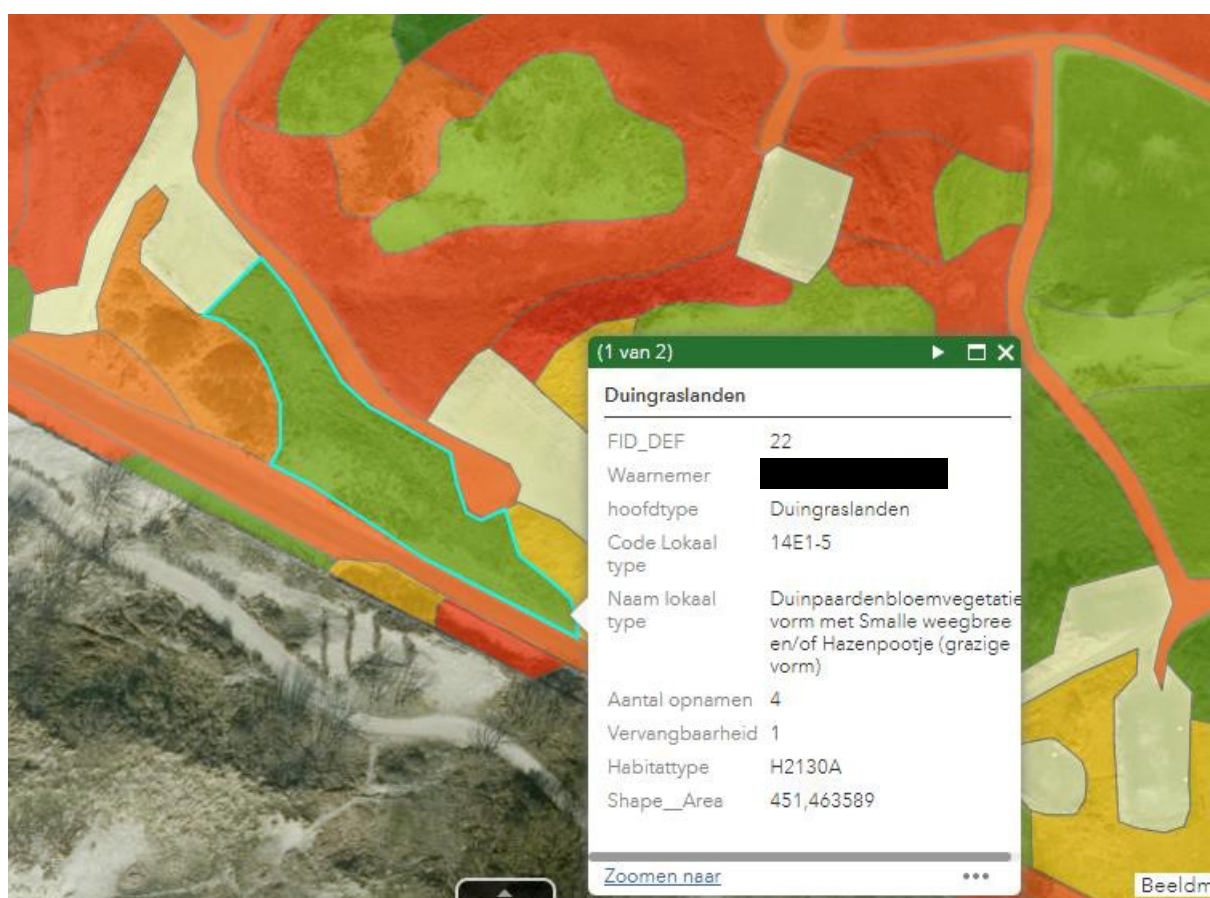


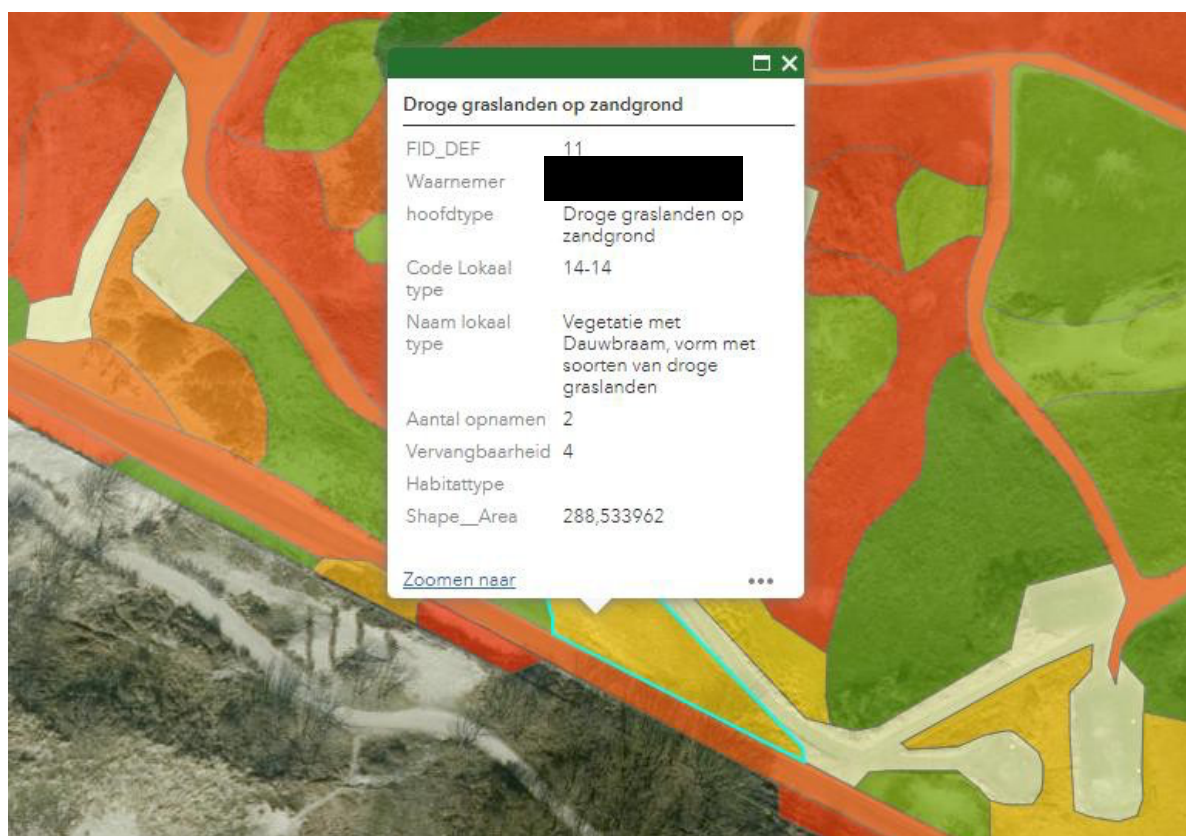
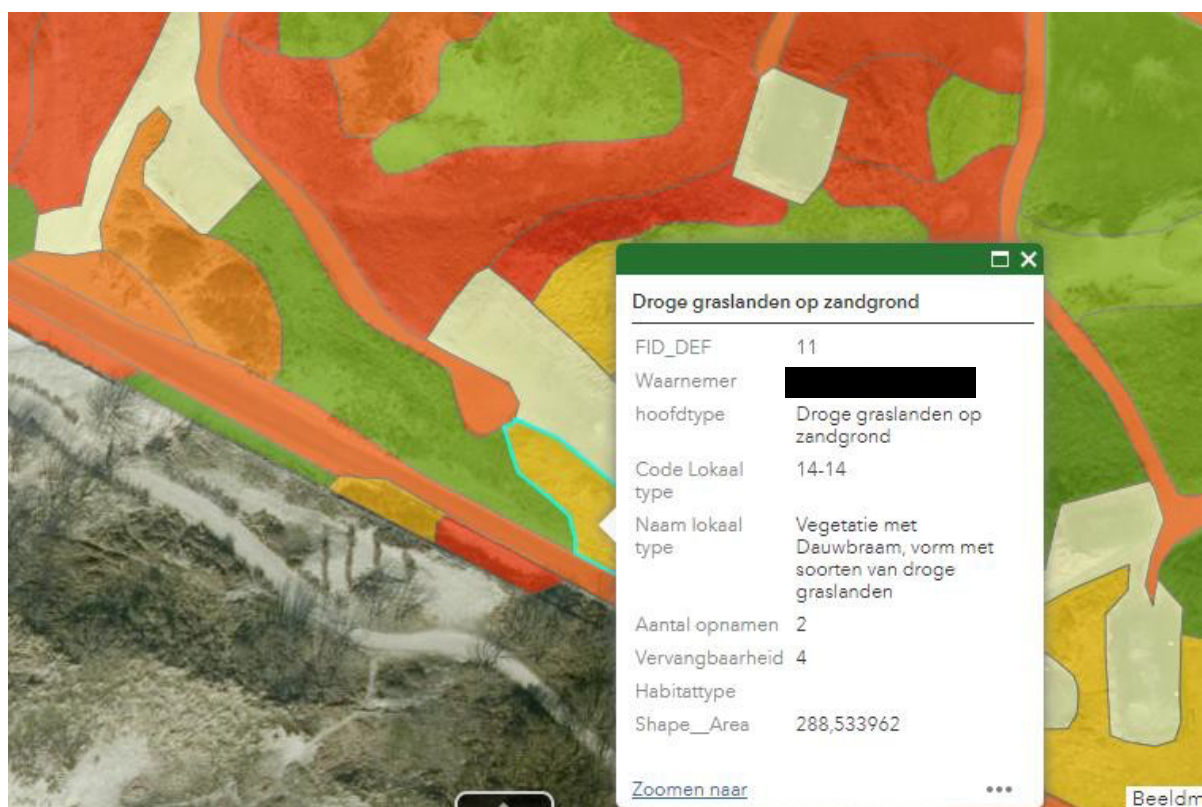






Habitatkaart zuidzijde nieuwe tees:





Bijlage 4. Bijlage 4a

Set D. Opnamen G13 AW-duinen Starrenbroek 9-5-2014: referentie, namiddag met XXXXXXXXXX
 Struisgrasvegetatie met Schapenzuring en korstmossen; k=konijn en d=damhert s=schaap *=keutels;
 - =niet gemeten en in geval van expositie = vlak.

Tabelkop. Locatie omgevend controle deel (1x1 m²)

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totale bed %	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Kruidlg %	90	90	65	90	90	65	65	90	90	90
Moslaag %	65	65	35	35	35	65	35	15	15	35
Hoge kruidlaag cm	10	10	10	10	10	10	10	20	10	10
Lage kruidlaag cm	4	5	4	4	3	5	6	6	3	4
Expositie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zand %	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Strooisel %	3	3	15	15	3	3	15	35	3	3
Invloed grazers		dks	ks	dks	d	d	d	d	sdk	d

Sterk/zwak diff soorten

Rumex acetocella	4	4	1	5		4	3	3	4	4
Agrostis vinealis	4	4	6	5		3	4	3		
Agrostis capillaris	4	5	4	6	7	5	7	6	7	6
Agrostis spec										
Polytrichum juniperinum			4					3		
Festuca filiformis		4				6	4	7	4	
Aira praecox	5		3	4	4	4	4	3	5	4
Holcus lanatus					3					
Ammophila arenaria										
Brachythecium rutabulum										
Rosa pimpinellifolia										
Pseudosclerop. purum	7	6	5	6	4	7	7	6	4	4
Lophocolia heterophylla										

Constate soorten

Dicranum scoparium	4	2	5				4			
Cladonia furcata	3					3				
Cladonia foliacea										
Galium verum					4					
Cerast arvense					4					
Cladonia rangiformis										
Hippophae rhamnoides										

Algemene soorten

Luzula campestris	7	7	6	7	6	6	6	6	7	6
Carex arenaria	4	4	4	5		4	4	4	4	
Calamagrostis epigejos						4	3	4		3
Cerastium semidecandrum					3					
Festuca rubra					4					
Veronica arvensis				3	4	3	3		3	
Galium mollugo				5	4		3			
Rubus caesius										
Poa pratensis	4	5		4	4	4			4	4

Overige soorten

Hypnum cupres. lacu.	4	7	4	6	4	5	4		5	4
Polytrichum piliferum										
Ceratodon purpureus										
Senecio sylvaticus										
Cladonia gracilis										
Hypnum jutlandicum	4		5			4		4		

Overige soorten extra

Rhytidadelphus squarosus	4		4	5	4			3	4	4
Glechoma hederacea					4					
Taraxacum s Erythrops					3					
Plagiomnium affine										
Thymus pulegioides					4					
Trifolium repens										
Hypochaeris radicata						1				
Brachythecium albicans			4	5	6	4			4	6
Arenaria serpyllifolia					3					
Cerastium fontanum					1					
Helictotrichon pubescens					4					
Veronica chamaedrys					4					
Crataegus monogyna					1					
Carex trinervis						4				
Carex hirta									3	4
Poa annua									2	
Stellaria graminea									2	
Stellaria pallida									3	
Taraxacum officinalis										1

Opnamen G13 NGC-duinen getransplanteerde plaggen 9-5-2014, ochtend me

n

Struisgrasvegetatie met Schapenzuring en korstmossen; k=konijn en d=damhert *=keutels; -=niet gemeten en in geval van expositie = vlak. Voor de PQ-locaties zie bijlage 1.

Tabelkop. Locatie gelegde plaggen (1x1 m²)

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totale bed %	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Kruidlg %	90	90	65	65	90	65	90	65	90	90
Moslaag %	15	15	35	35	15	35	35	15	35	35
Hoge kruidlaag cm	10	20	10	10	10	10	10	10	0	10
Lage kruidlaag cm	3	4	4	4	5	4	3	3	4	4
Expositie	Z	Z	-	Z	N	Z	-	-	Z	N
Zand %	3	3	3	3	3	3	3	15	3	3
Strooisel %	15	3	15	3	15	15	15	15	3	3
Invloed grazers		k*	d*			k*				

Sterk/zwak diff soorten

Rumex acetocella	3	4	5	2	3	2	3	3	4	3
Agrostis vinealis	4	3	3	3	2		3		4	
Agrostis capillaris	6	5	7	5	5	6	7	7	7	5
Agrostis spec										
Polytrichum juniperinum			4	4	4		4		4	
Festuca filiformis	4	5	4	2	7	5	6	5	4	5
Aira praecox	2	2	4	2	4	4	4	3	4	3
Holcus lanatus						2		2		
Ammophila arenaria										
Brachythecium rutabulum										
Rosa pimpinellifolia										
Pseudosclerop. purum	5	4	5	6	4	4	3	4	4	6
Lophocolia heterophylla										

Constate soorten

Dicranum scoparium	2			4						
Cladonia furcata						2	1			
Cladonia foliacea				1						
Galium verum	2			1						3
Cerast arvense			3		1	4	2	3		2
Cladonia rangiformis									2	
Hippophae rhamnoides										

Algemene soorten

Luzula campestris	8	8	7	7	8	5	5	6	6	7
Carex arenaria	3		3	2	2	2	2	2	4	2
Calamagrostis epigejos			2	3	2					
Cerastium semidecandrum						4				
Festuca rubra						3				4
Veronica arvensis	2		4	2	2	4	3	2	3	3
Galium mollugo						2				3
Rubus caesius										1
Poa pratensis		4	4	3	4	2	3		4	2

Overige soorten

Hypnum cupres. lacu.	5	5	7	4	5	4	4	4	4	5
Polytrichum piliferum										
Ceratodon purpureus										
Senecio sylvaticus										
Cladonia gracilis										
Hypnum jutlandicum							4		4	

Overige soorten extra

Rhytidadelphus squarosus		4	5	5	3		2		2	4
Glechoma hederacea										
Taraxacum s Erythrops			2		1	2	2			2
Plagiomnium affine										
Thymus pulegioides						2	2			
Trifolium repens										
Hypochaeris radicata					1	2	2			1
Syntrichia ruralis						2				
cf Koeleria										
Aphanes inexpectata			1			4				
Cerastium fontanum	1	1			2					1
Erophila verna	1					3				
Brachythecium albicans	3			7	3	6	6	5	6	6
Stellaria pallida		2	2		2	1	1	2	3	2
Lotus corniculatus					2					
Crataegus monogyna					1	1				
Arenaria serpyllifolia						4	2			
Bromus hordeaceus						3				
Elytrigia atherica						1				
Helictotrichon pubescens						2				

Carex cf caryophyllea						4				
Barbula convoluta						4				
Danthonia decumbens							2			
Poa annua							2			2
Stellaria graminea							2	1		
Brachythecium rutabulum									3	
Anthoxantum odoratum										2
Cirsium arvense										2
Sagina procumbens										1
Homalothecium lutescens				1						

Bijlage 4. Bijlage 4b

Set P: 26 juli 2023: herhaalopnamen AW-duinen controles en 26 en 27 juli 2023: herhaalopnamen NGC verplaatste plaggen; opnieuw de plots met [REDACTED] uitgezet

Opnamen G13 AW-duinen Starrenbroek: referentie. Struisgrasvegetatie met Schapenzuring en korstmossen; k=konijn en d=damhert s=schaap *=keutels; - =niet gemeten en in geval van expositie = vlak

Tabelkop. Locatie omgevend controle deel 1x1 m²

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totale bed %	95	85	90	100	100	100	80	95	100	95
Kruidlg %	40	60	60	50	80	80	80	95	95	90
Moslaag %	60	40	50	70	30	30	30	30	30	40
Hoge kruidlaag cm	25	20	20	20	20	60	60	60	20	20
Lage kruidlaag cm	5	5	5	5	2	10	15	20	5	5
Zand %	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0
Strooisel %	2	20	45	10	2	30	20	10	5	10
Invloed grazers	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d

Sterk/zwak diff soorten

Onderscheid tussen *Agrostis vinealis* en *A. capillaris* was niet mogelijk; te kort afgegrasd.

Rumex acetocella	3	6	5	2		2	2	3	3	5
Agrostis vinealis										
Agrostis capillaris										
Agrostis spec	6	6	6	5	6	3	5	6	8	8
Polytrichum juniperinum	7		5	2			3	2		
Festuca filiformis	2	3	5	3	3	5	2	5	3	2
Aira praecox	3	5	5	5		3		3	2	3
Holcus lanatus								2		
Ammophila arenaria										
Brachythecium rutabulum										
Rosa pimpinellifolia										
Pseudosclerop. purum	2	5	3	2		2	2	7		
Lophocolia heterophylla										

Constance soorten

Dicranum scoparium	6	5	3			2	2			
Cladonia furcata	2	2	2			2			1	1
Cladonia foliacea	1									
Galium verum					7					
Cerastium arvense					2					

Cladonia rangiformis		1								
Hippophae rhamnoides										

Algemene soorten

Luzula campestris	1	3	2	2	3	5	3	6	6	3
Carex arenaria	2	3	3	5	2	6	8	5	3	3
Calamagrostis epigejos						6	5	6		
Cerastium semidecandrum					1					
Festuca rubra										
Veronica arvensis				2	2	2				
Galium mollugo				5	5		5			
Rubus caesius										
Poa pratensis					2		2			

Overige soorten

Hypnum cupres. lacu.	3	5	3	8	7	7	7		2	5
Polytrichum piliferum										
Ceratodon purpureus										
Senecio sylvaticus			1			1			5	
Cladonia gracilis										
Hypnum jutlandicum										

Overige soorten extra

Rhytidiadelphus squarosus		1		2	3	3	3	2	6	6
Glechoma hederacea										
Taraxacum s Erythrosp										
Plagiomnium affine										
Thymus pulegioides										
Trifolium repens										
Hypochaeris radicata						1	1			
Brachythecium albicans										
Arenaria serpyllifolia										
Cerastium fontanum										
Helictotrichon pubescens										
Veronica chamaedrys										
Crataegus monogyna										
Carex trinervis						3	3	6		
Carex hirta									3	3
Poa annua										
Stellaria graminea										

Stellaria pallida										
Taraxacum officinalis										
Cirsium arvense					2					
Syntrichia ruralis										
Lotus corniculatus										
Senecio jacobaea					3	2		2	5	2

Opmerking: Op 26 juli tussen 8.15 en 9.20 zijn de plots door [REDACTED] met mij ingemeten.

Opnamen G13 NGC-duinen gelegde plaggen 26 en 27 juli 2023.

Struisgrasvegetatie met Schapenzuring en korstmossen; k=konijn en d=damhert *=keutels; -=niet gemeten en in geval van expositie = vlak. Voor de PQ-locaties zie bijlage 1.

Tabelkop. Locatie gelegde plaggen 1x1 m²

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totale bed %	90	25	90	90	95	90	90	100	80	100
Struiklg %	0	0	0	40	0	0	0	0	0	1
Kruidlg %	40	10	40	30	70	80	80	100	30	100
Moslaag %	80	20	80	50	60	50	60	0	60	0
Hoge kruidlaag cm	35	30	60	60	35	80	80	80	70	90
Lage kruidlaag cm	6	5	10	10	10	10	10	50	15	60
Expositie	Z	Z	-	Z	N	Z	-	-	Z	N
Zand %	0	70	10	5	5	0	5	0	5	0
Strooisel %	10	0	0	5	10	20	25	2	10	2
Invloed grazers	k		k	k	k	k	k		d	

Sterk/zwak diff soorten

Rumex acetocella	2	2							2	
Agrostis vinealis										
Agrostis capillaris										
Agrostis spec	2	5	3	2	2					5
Polytrichum juniperinum										
Festuca filiformis	2		5		6	3	2		2	
Aira praecox			1		2					
Holcus lanatus										
Ammophila arenaria			5	2		8	3			
Brachythecium rutabulum										
Rosa pimpinellifolia				7						
Pseudosclerop. purum					6		2			
Lophocolia heterophylla										

Constance soorten

Dicranum scoparium										
Cladonia furcata		1			1		1			
Cladonia foliacea										
Galium verum			5	3	3	2	2		5	
Cerastium arvense	2				3	3			2	
Cladonia rangiformis										
Hippophae rhamnoides										1

Algemene soorten

Luzula campestris				6	2					
Carex arenaria	5		2	3	3	5	5	5	7	2
Calamagrostis epigejos			5		2	7	5	7	2	5
Cerastium semidecandrum	3		3	2			3		2	
Festuca rubra					2					
Veronica arvensis	2						2			
Galium mollugo										5
Rubus caesius				2	2	2	5		2	8
Poa pratensis					2	2				

Overige soorten

Hypnum cupres. lacu.	2			3	7	2	2		2	
Polytrichum piliferum										
Ceratodon purpureus					2					
Senecio sylvaticus										
Cladonia gracilis										
Hypnum jutlandicum										

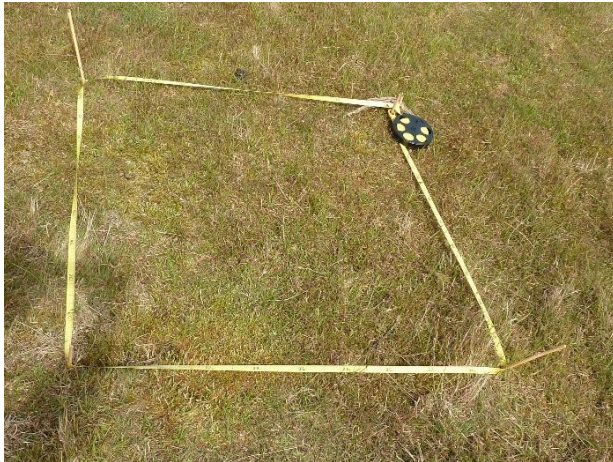
Overige soorten extra

Rhytidiadelphus squarosus										
Glechoma hederacea				2						
Taraxacum s Erythrosp										
Plagiomnium affine										
Thymus pulegioides	2				2	7			2	
Trifolium repens										
Hypochaeris radicata	2		3		5		2		2	
Syntrichia ruralis	5	6	9	7	2	7	8		8	
cf Koeleria										
Aphanes inexpectata										
Cerastium fontanum										
Erophila verna										
Brachythecium albicans									2	
Stellaria pallida										
Lotus corniculatus	3			3	2					
Crataegus monogyna										
Arenaria serpyllifolia										
Bromus hordeaceus										
Elytrigia atherica	2							7	2	6
Helictotrichon pubescens			2			2	2		2	

Carex cf caryophylla										
Barbula convoluta										
Danthonia decumbens	2					2				
Poa annua										
Stellaria graminea										
Brachythecium rutabulum										
Anthoxantum odoratum										
Cirsium arvense										
Sagina procumbens										
Homalothecium lutescens										
Senecio jacobaea			2	3	3	2	2	2	2	
Sedum acre	3		3			5	2			
Geranium molle										
Poa pratensis										
Achillea millefolium				3						
Stachys palustris										
Carex hirta										
Bryum argenteum										
Crepis capillaris									1	
Plantago lanceolata	5					2	1			
Taraxacum s Vulgaria										
Erigeron canadensis								2		
Trifolium arvense	2									
Erodium cicutarium	3		3			2	2			
Koeleria macrantha										
Leontodon saxatilis										
Picris hieracioides										
Cynoglossum officinale										
Plantago coronopus										
Oenothera spec										
Ligustrum vulgare							1			
Saxifraga tridactylites	4		2							
Pheum arenarium			2							
Polygala vulgaris					2					
Vulpia bromoides						2	2			
Myosotis ramosissima							2			

Bijlage 5. Foto-impressie van PQ's 1, 2, 5 en 8. Eerst de referentie in AWD van mei 2014 en juli 2023, gevolgd door de gelegde plaggen in NGC van mei 2014 en juli 2023.

PQ 1, AWD 9 mei 2014



PQ 1, AWD 26 juli 2023



PQ 1, NGC 9 mei 2014



PQ 1, NGC 26 juli 2023: kalkarm naar kalkrijk



PQ 2, AWD 9 mei 2014



PQ 2, AWD 26 juli 2023



PQ 2, NGC 9 mei 2014



PQ 2, NGC 26 juli 2023: overstoven



PQ 5, AWD 9 mei 2014



PQ 5, AWD 26 juli 2023



PQ 5, NGC 9 mei 2014



PQ 5, NGC 27 juli 2023: kalkarm naar kalkrijk



PQ 8, AWD 9 mei 2014



PQ 8, AWD 26 juli 2023



PQ 8, NGC 9 mei 2014



PQ 8, NGC 27 juli 2023: vergrast op golf



Bijlage 6. Handelwijze voor het succesvol verplaatsen van duingraslandplaggen.

Onderstaande handelwijze is in 2013 toegepast voor het succesvol verplaatsen van duingrasland-plaggen vanuit de Amsterdamse Waterleidingduinen (AW-duinen: Starrenbroek) naar het terrein van de Noordwijkse Golfclub (NGC).

Tevoren is het te plaggen deel in het terrein vastgelegd. Voor het onderzoek naar de ontwikkeling van de plaggen zijn 10 locaties om het te plaggen deel vastgelegd om de lokale ontwikkeling te blijven volgen (referentie) en deze ook in de tijd te vergelijken in de ontwikkeling met de verplaatste plaggen in het terrein van de NGC (Bijlage 1; hoofdstuk 4).

Steken van de plaggen

De duingraslandplaggen zijn met een steekmachine gesneden, waarbij de zode circa 3-4 cm dik is en plaggen oplevert van 60 bij 80 cm. Deze zoden zijn handmatig op pallets gestapeld in 15-20 lagen. In totaal betrof het 800 m². Op elke pallet ligt tussen de 20 en 25 m². Per dag zijn 5-6 pallets plaggen vervoert naar de ontvangstlocatie, die elke dag op diezelfde dag op de locaties van 150 en 650 m² zijn gelegd (zie verderop: Leggen van de plaggen en bijlage 2). Het verplaatsen van 800 m² plaggen heeft derhalve ongeveer 6 dagen in beslag genomen.



Foto-impressie van gestoken en opgeladen plaggen in de AW-duinen (foto's [REDACTED]).



Vervoer van de plaggen

Er is gewerkt met kleine apparatuur en kleine trailers (van [REDACTED] Hoveniers) in verband met het zo gering mogelijk verdichten van de bodem.

Voorwaarden van de ontvangstlocatie

Een kritische voorwaarde voor het succesvol aanslaan van de plaggen is dat de ondergrond aansluit op de kalkrijkdom van de bodem. In het NGC-terrein is dat dus onbegroeid kalkrijk zand. Dit onderzoek geeft derhalve geen uitsluitsel over het succesvol leggen van duingraslandplaggen op onbegroeid kalkarm/kalkloos zand. Locaties met een voedselrijke ondergrond zijn niet geschikt. De kompasrichting van de ontvangstlocatie is niet kritisch gebleken; het succes is gerealiseerd op locaties met een zuidelijke en noordelijke expositie en op een zuidwestelijk geëxponeerde stuifplek, zowel op vlakke als op sterk glooiend profiel (dat laatste tussen de tees van baan 18 en de toegangsweg).

Leggen van de plaggen

De plaggen zijn gelegd op dezelfde dag als ze zijn gestoken. Kritisch punt is dat de plaggen zo strak mogelijk tegen elkaar aan worden geplaatst, zodat zaden van ongewenste (ruigte-)soorten niet kunnen indringen en zodoende de gesloten duingraslandplaggen negatief kunnen beïnvloeden. Ook scheuren en gaten in de plaggen zelf mogen niet ontstaan om dezelfde reden. Voor een impressie van gelegde plaggen zie bijlage 2 en foto's hieronder.



Verzorging van de plaggen

Het is van belang dat de plaggen voldoende vochtig blijven nadat ze zijn gelegd. De verzorging is vergelijkbaar met het leggen van graszoden voor een fairway. Afhankelijk van de neerslag is bewatering voor een periode van 2-6 maanden nodig; deze periode is afhankelijk van het moment in het jaar van het leggen van de duingraslandplaggen. De bewatering dient ook ter voorkoming van scheuren in of tussen de plaggen, waardoor er openingen ontstaan waar zaden van ongewenste planten zich kunnen vestigen. Eenmaal na 2-6 maanden aangeslagen, is bewatering niet meer nodig; de plaggen gedragen zich als reguliere duingraslanden of plaggen van de fairways, die ook verdrogen onder de heersende klimaatomstandigheden.

Bijlage 7 Onderzoek boomholten en nesten

Santpoort-Noord, 28 november 2023

Memo

Veldonderzoek naar sporen van boommarters en verblijfsplaatsen van vleermuizen en vogels op het terrein van de Noordwijkse Golf Club

Verslag

Drs [REDACTED]

Inleiding

Deze memo doet verslag van een veldonderzoek naar het voorkomen van boomholten, loszittend schors, plakoksel en/of spleten in bomen welke op de nominatie staan te worden gekapt ten behoeve van de uitvoering van het baanplan van de golfbaan. Genoemde eigenschappen kunnen wijzen op de aanwezigheid van boom bewonende vleermuizen gedurende de zomerperiode. Daarnaast kunnen boomholten wijzen op verblijfplaatsen van boommarters (*Martes martes*). Aanvullend is ook gekeken naar krabsporen van boommarters op loofbomen met een gladde stam. Ook is gezocht naar bomen met voor roofvogels of uilen geschikte nesten en roestplaatsen van de ransuil.

Onderzoeksmethoden

Op 16 en 23 november 2023 zijn alle bospercelen, waarvan houtige gewassen zouden worden gekapt, onder gunstige weersomstandigheden, bezocht door een team van twee onderzoekers, begeleid door [REDACTED] natuurcoördinator namens de golfvereniging. De onderzoekers zijn:

- [REDACTED] ecoloog, boommarter- en vleermuisonderzoeker en
- [REDACTED] boommarterspecialist en vleermuisonderzoeker.

De relevante onderzoekservaringen van [REDACTED] en [REDACTED] staan in bijlage 1 toegelicht.

[REDACTED] verzorgde in aanvang van het onderzoek dat veldkaarten van alle te bezoeken bospercelen beschikbaar waren. Deze nauwkeurige kaarten zijn producten van het GIS-systeem van de golfvereniging. Op deze kaarten staan de bomen waarvan de intentie is ze te kappen. In totaal staan op de kaarten 846 houtige gewassen, meest bomen, aangegeven. De kaarten zijn opgenomen in Bijlage 2. Overigens bleek in het veld een beperkt aantal kaartstippen struikjes of dunne boompjes te zijn. Deze konden vanwege hun geringe omvang in het veldwerk buiten het onderzoek worden gehouden. De resterende circa 800 bomen hebben een dikte van 15 cm op borsthoogte en kunnen potentieel holtes bevatten die geschikt zijn voor vleermuizen of boommarter. Elke boom is door de twee deskundigen van verschillende kanten zonder en met een verrekijker onderzocht op kenmerken die kunnen wijzen op het voorkomen van boommarters, vleermuizen en nest- en rustplaatsen van vogels. Alle bomen met bijzondere kenmerken (nesten, holtes etc.) zijn met gps op een paar meter nauwkeurig vastgelegd. In het onderzoek zijn niet alleen de 800 te vellen bomen beoordeeld, ook de bomen in een zonde daaromheen zijn beoordeeld met oog op mogelijke verstoring tijdens de werkzaamheden.

Tijdens het veldwerk is ook gelet op nesten en roestplaatsen van roofvogels. Dit betreft o.a. een bekende nestboom van een ransuil en een mogelijke roestboom van deze soort. Hierbij is ook een warmtecamera (model Hikmicro 0Q35) ingeschakeld.

Ter illustratie is een aantal foto's gemaakt van solitaire of groepen bomen in allerlei bospercelen en ook bij het aantreffen van bomen met boomholten (*Bijlage 2*).



Foto links de verrekijker, een nuttig onderzoeksmiddel; 16 november 2023

Foto rechts, de kaart werd steeds nauwkeurig gebruikt bij de controles; 23 november 2023.

Resultaten

Boommarter en vleermuizen

Tenminste 95% van de onderzochte bomen blijken Oostenrijkse dennen (*Pinus nigra ssp nigra*) van een leeftijdscategorie van tenminste 50 jaar te zijn. Veel bomen staan verspreid in bospercelen en zijn tot minimaal 10 meter boven maaiveld opgekroond. De bomen hebben dus een kale stam zonder of met weinig zijtakken (*foto's op deze bladzijde*). Bomen aan rand van percelen of solitaire bomen zijn minder hoog en hebben zijtakken. Dat heeft alles te maken met de leefruimte die dergelijke bomen hadden en daardoor ook veel licht konden vangen. *De foto's op de volgende bladzijde* geven een impressie van de aangetroffen solitaire onderzochte bomen. Alle onderzochte levende Oostenrijkse dennen blijken zonder holtes of andere kenmerken die kunnen wijzen op recent gebruik door boommarters of vleermuizen. Op plekken waar takken in het verleden zijn afgebroken zijn dichtgegroeide littekens aanwezig. Dit is typerend voor vitale dennen die op deze manier de taklittekens dichten. Geen enkele levende Oostenrijkse den wordt door spechten benut om nestholtes te maken.





Zoals op voorgaande foto's te zien is, vertonen de percelen met Oostenrijkse dennen dermate weinig en eenzijdige ondergroei, dat deze percelen niet aantrekkelijk of interessant zijn voor marterachtigen door de geringe aanwezigheid van voedselbronnen als muizen, vogels of bessen. Dit betekent dat deze houtopstanden ongeschikt zijn als permanent leefgebied voor de boommarter.

In de te vellen houtopstanden is een tweetal dode, staande Oostenrijkse dennen aanwezig die in het verleden zijn geringd. Een derde geringde boom met holten staat vlak daarbij in het deel van de bosopstand die behouden blijft. In deze maximaal 6 meter hoge boomrestanten zijn meerdere holtes aanwezig. Zie de kaart "3. Midden bos west" in Bijlage 2 voor de locaties van deze boomstompen. Een grote bonte specht en waarschijnlijk ook de groene specht hebben deze holtes uitgehakt. In één geval alarmeerde een grote bonte specht de onderzoeker toen deze vlak bij de dode boom met holtes stond. (foto rechts). Dit is een aanwijzing dat deze specht betrokken was bij het maken van deze holtes en nog steeds interesse had in deze boomstomp. Ook de vele kleine gaatjes in het restant van de stam wijst op spechteninvloed (foto rechts). Geen enkele holte in de aangetroffen dode boomstompen is groot genoeg om een boommarter te huisvesten. Deze dode bomen hebben gezien de omvang (20 cm breed op borsthoogte) een inwendig volume dat te klein is voor een boommartervrouwje om haar worp groot te brengen. Om vast te stellen of deze holten geschikt zijn voor boombewonende vleermuissoorten, zoals bijvoorbeeld de watervleermuis (*Myotis daubentonii*), de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) of de bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*) zijn de holtes nader geïnspecteerd. Daarbij is vastgesteld dat deze geen holte boven de invliegopening hebben wat betekent dat deze niet geschikt zijn als zomer- of kraamverblijf van vleermuizen (zie ook bijlage 2). Mogelijk echter wel als balts/ paarverblijf en om die reden is besloten de stammen met holtes te laten staan tot dat deze van nature, gezien de staat van de stammen binnen enkele jaren, om zullen vallen.



Bij de inspectie van enkele tientallen grotere loofbomen, overwegend Gewone esdoorns (*Acer pseudoplatanus*) is er ook gelet op krabsporen en uitwerpselen van marterachtigen. Die zijn niet geconstateerd. De loofbomen bevatten geen holtes of andere kenmerken die mogelijk op vleermuizen of een boommarter wijzen.

Roofvogels, uilen en kraaien

In de te vellen bomen zijn geen oude ekster-, kraai- of roofvogelnesten aangetroffen. Ruim buiten de te vellen houtopstanden is een buizerd-nest aanwezig (*foto op deze bladzijde*). Daarop heeft meer dan 5 jaar geleden een buizerd gebroed (mondelinge mededeling greenkeeper). Daarnaast is een oud kraaiennest aanwezig waarop recent een ransuil heeft gebroed benut. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van roestplaatsen van ransuilen (geen krijtsporen aanwezig), wel is tijdens het bezoek van 16 november een individuele ransuil hoog in een den (ruim buiten de te vellen houtopstanden) waargenomen. Op 23 november is de boom opnieuw geïnspecteerd en is de ransuil niet meer aangetroffen, ook niet elders op de golfbaan. Dit onderzoek is onder meer een warmtebeeldcamera uitgevoerd. Geadviseerd wordt in de buurt van het inmiddels vervallen kraaiennest waar de ransuil heeft gebroed, komende winter een van wilgentenen gevlochten nestmandje te plaatsen. Dit kan als nestplaats voor de ransuil dienen als het kraaiennest geheel vervallen raakt. Deze zijn voor dat doel verkrijgbaar in natuurwinkels.



Conclusies

- a) Er zijn geen levende bomen aangetroffen met boomholtes of andere kenmerken die wijzen op de aanwezigheid van boommarters of vleermuizen.
- b) Boomholtes zijn aangetroffen in enkele dode staande boomstompen (zie posities 1,2 en 4 op detailkaart “3. Midden bos west” in bijlage 2). Dit als gevolg van ringen van de stam. Deze boomstompen blijven gehandhaafd. Deze holtes zijn ongeschikt als zomer- of kraamverblijf voor vleermuizen, mogelijk wel als balts/paarverblijf. Bomen op positie 1 en 2 staan in het gebied waar bomen worden gekapt, de dode bomen met holten blijven behouden.
- c) Het in het voorjaar 2023 door een Ransuil benutte oude kraaiennest is gammel en doorzichtig (zie detailkaart 1 in bijlage 2) . Aanbevolen wordt komende winter een nestmand voor de ransuil aan te brengen zonder daarbij het kraaiennest aan te tasten. Het plaatsen van enkele nestmanden in de na kap resterende bospercelen wordt aanbevolen. Hier kan een ransuil en of boomvalk op termijn gebruik van maken.
- d) In een naaldbosperceel dat niet gekapt wordt is een groot nest aangetroffen (zie detailkaart in bijlage 2). Dit betreft een oud horst van een buizerd of een havik dat mogelijk in de toekomst hergebruikt kan worden.

Bijlagen

Bijlage 1 Relevante ervaringen van de onderzoekers

- Al jaren lid van de Zoogdiervereniging (VZZ), werkgroep Boomarter Nederland en de werkgroep Vleermuizen Nederland (VLEN).
- Als lid van Bioteam Bloemendaal hoofdonderzoeker in project Nachtleven Ontrafeld, een onderzoek naar het voorkomen van nachtelijk actieve landzoogdieren in Bloemendaal in de periode 2020-2022.
- Lid en medeoprichter van de Werkgroep Vleermuizen Zuid-Kennemerland.
- Boomarteronderzoek in de Kennemerduinen.
- Een vierjarig boomarteronderzoek op landgoed Schapenduinen, gemeente Bloemendaal en het Burgemeester Rijkenspark, een strandwalbos, in de gemeente Velsen.

- Als ecooloog in Leiden afgestudeerd in 1981 op hoofdonderwerp “Habitat- en nichedifferentiatie bij kleine landzoogdieren (bos- en dwergspitsmuis) in de duinen van Meijndel”.
- 50 jaar ervaring als onderzoeker in de kalkrijke duinen van Nederland: vegetaties, dag- en nachtvlinders, libellen, vogels, amfibieën.
- In 2020 oprichter van het Bioteam Bloemendaal en in opdracht van de gemeente met drie collega-ecologen samengewerkt aan de ontwikkeling van het Biodiversiteitsplan Bloemendaal dat in 2022 is afgerond. In uitwerking hierop organisator en onderzoeker bij het project Nachtleven Ontrafeld waarbij onderzoek naar het voorkomen van nacht actieve landzoogdieren, waaronder marterachtigen, in strandwalbossen in de gemeente centraal stond.
- Als partner betrokken bij de oprichting van de Vleermuis Werkgroep Zuid-Kennemerland Medeopsteller van het vijf jaar lopende monitoringplan vleermuizen in de gemeente Bloemendaal.
- Sinds 2007 validator van mossen/terrestrische korstmossen en nachtvlinders bij de website www.waarneming.nl, invoerportaal van de Nederlandse Databank Flora en Fauna/ NDFF.

Bijlage 2 Veldkaarten van te kappen bospercelen

Overzicht oostelijk bos deel Noordwijkse Golfclub



Bomen inspectie november 2023

Onderzoek naar holten in alle te kappen bomen (en direct aangrenzende bomen) als mogelijke schuilplaats van (boom)marters of vleermuizen.

Ook gekeken of er vogelnesten in bomen of in de buurt zaten.



Bos deel ingedeeld in 7 secties

Oostelijk bosgedeelte golfterrein
opgesplitst in 7 secties, zie 7
detail slides hierna:

1. Noord west
2. Noord oost
3. Midden bos west
4. Midden bos oost
5. Oost langs fietspad
6. Zuid midden
7. Zuid west

Meeste bosdelen bestaan uit
droge, voedselarme bossen van
aangeplante Oostenrijkse
dennen met grassen (zandzegge
en duinriet) op de door naalden
verzuurde bodem.

1. Noord west



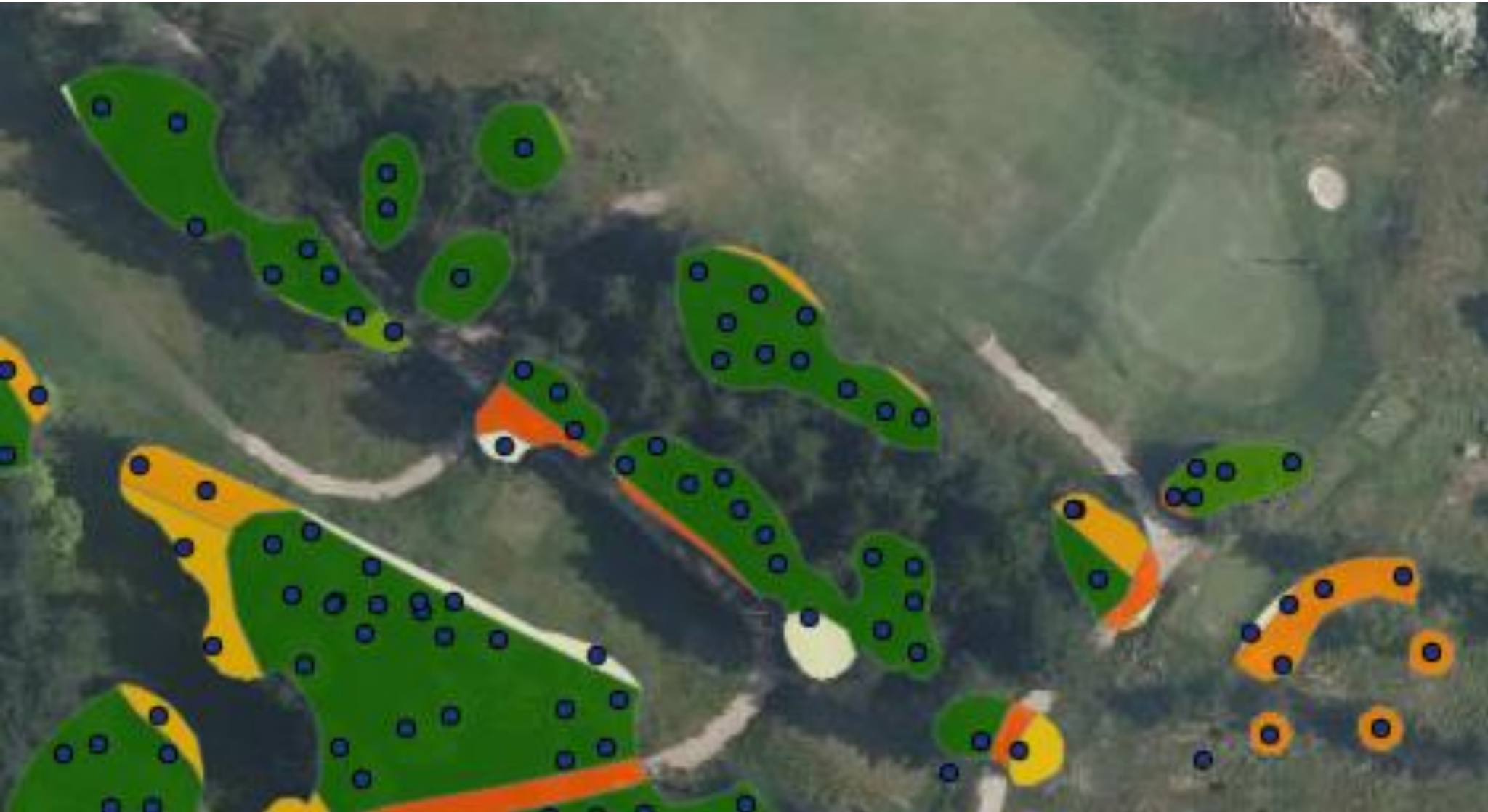
Inspectie 16/11/2023

Meest dennen. Blauwe stippen nabij gele en rode tees hole 4 zijn kleine struiken, behalve 1 den achter rode tee.

Geen holtes in aangemerkte bomen.

1) Oud kraaiennest waar dit voorjaar ransuil succesvol heeft gebroed nog intact, maar gammel en doorzichtig (vaak vallen nesten door gebrek aan onderhoud binnen 1 of 2 jaar uit elkaar). Advies om kunstnest (mand) op deze locatie of nabij te plaatsen.

2. Noord oost



Inspectie 23/11/2023

Meest dennen. Blauwe stippen in oranje vlak links van gele tee hole 5 zijn kleine struiken. Hiervan is 1 eikje te verplaatsen.

Geen holtes aangetroffen in aangemerkte bomen.

3. Midden bos west



Inspecties 16 en 23/11/2023

- 1) Dode boom met gaten van spechten. Boom te smal voor geschikte holtes marterachtigen.
- 2) Dode geringde boom met holtes van specht.
- 3) (oud?) nest aangetroffen mogelijk van buizerd of havik
- 4) Dode geringde boom met aantal door spechten gehakte holtes. Met warmte camera werd in nest en dode den geen leven aangetroffen.
- 5) Ransuil gespot. Bij 2^e inspectie op 23/11, ook met warmte camera, zijn op deze plek en in omliggende bomen geen uilen aangetroffen.

Geen holtes in andere aangemerkte bomen.
Meer foto's van boomholtes in slides 10 t/m 12.



4. Midden bos oost



Inspectie 23/11/2023

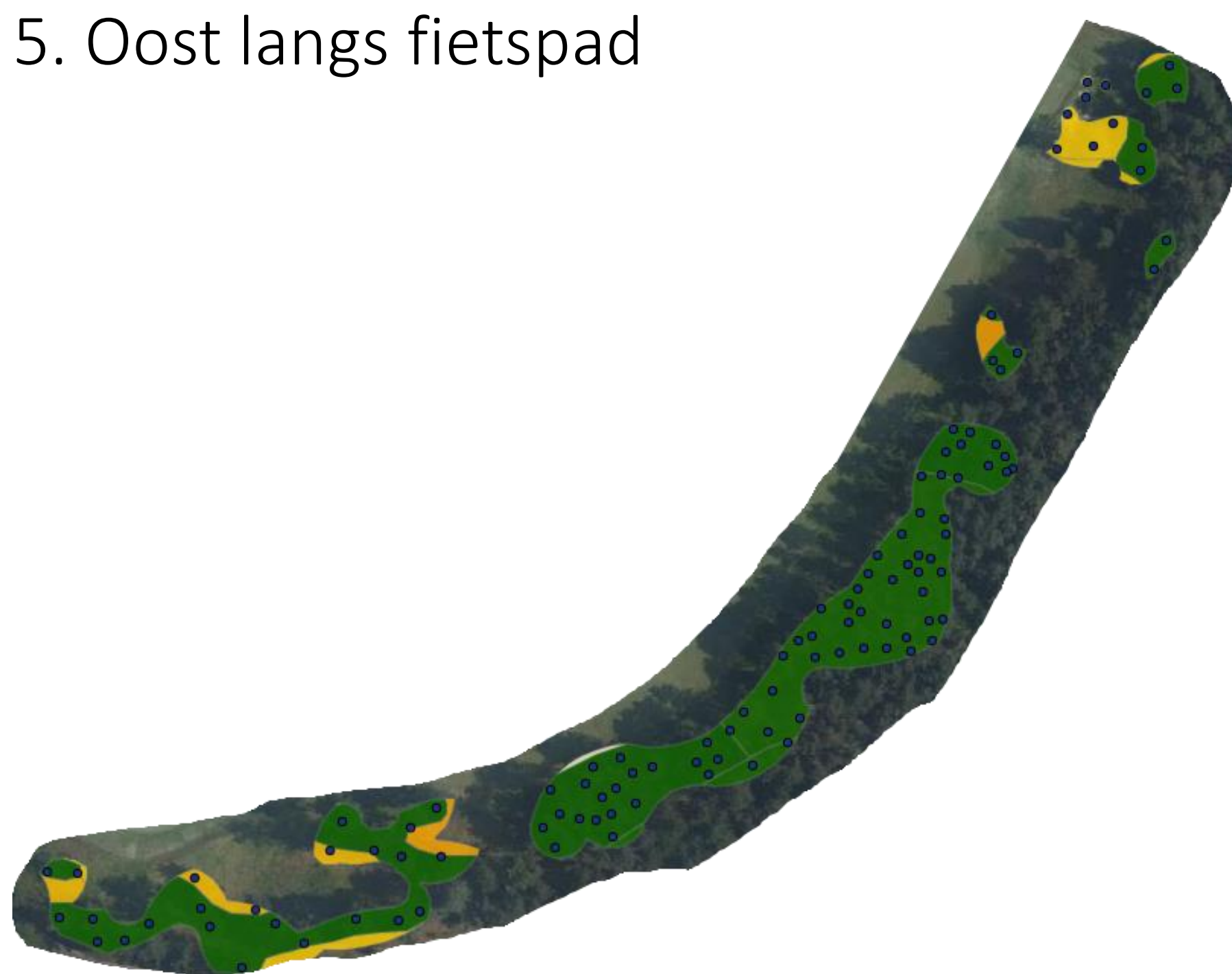
Meest dennen. Bomen in stukje kwalificerend duinbos zijn meest esdoorns.

Geen holtes aangetroffen in aangemerkte bomen.

5. Oost langs fietspad

Inspectie 16/11/2023

Geen holtes in
aangemerkte bomen.



6. Zuid midden

Inspectie 16/11/2023

Meest dennen

Geen holtes in
aangemerkte bomen.



7. Zuid west

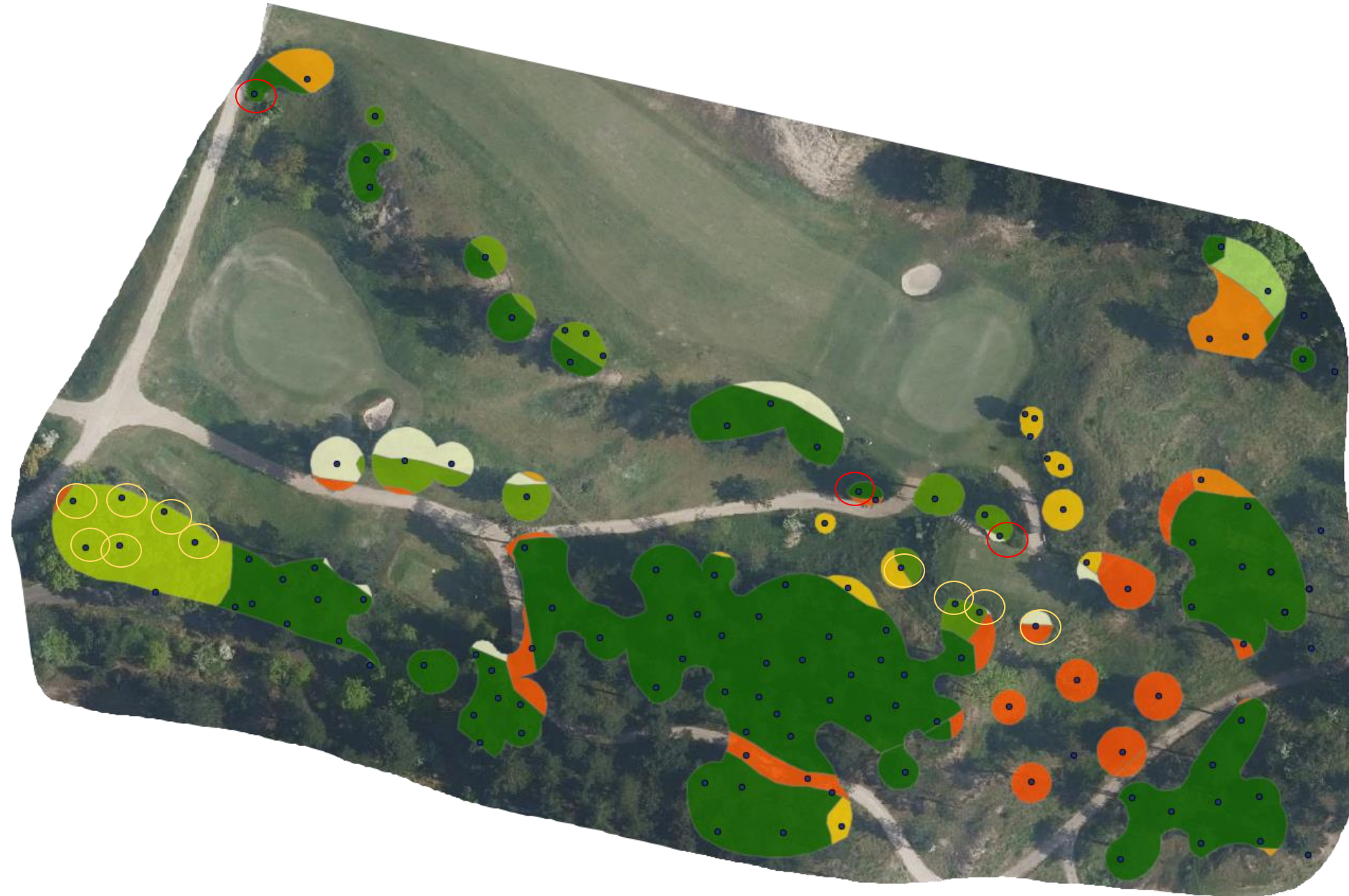
Inspectie 16/11/2023

Meest dennen

Zomereikjes

Eénstijlige Meidoorn, Vlier

Geen holtes in
aangemerkte bomen.

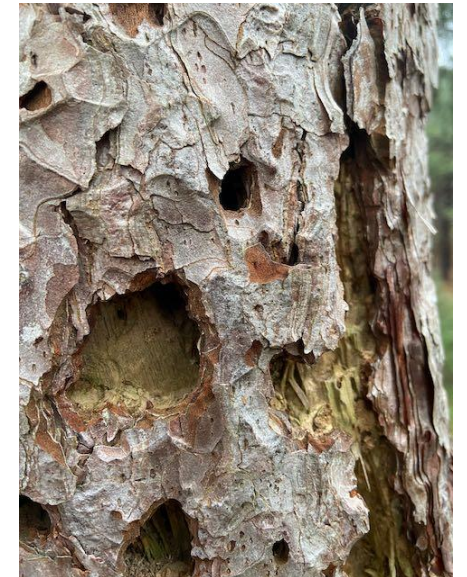
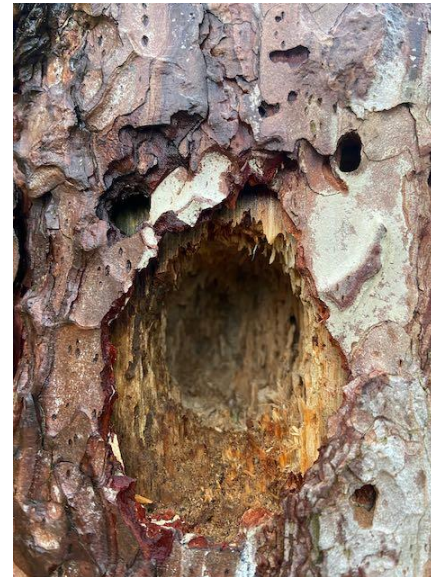


Boomholtes in dode den Midden bos west: boom 1



Dode boom met gaten van spechten. Boom te smal voor geschikte holtes marterachtigen.

Bij visuele inspectie op ladder werden geen sporen van leven aangetroffen.



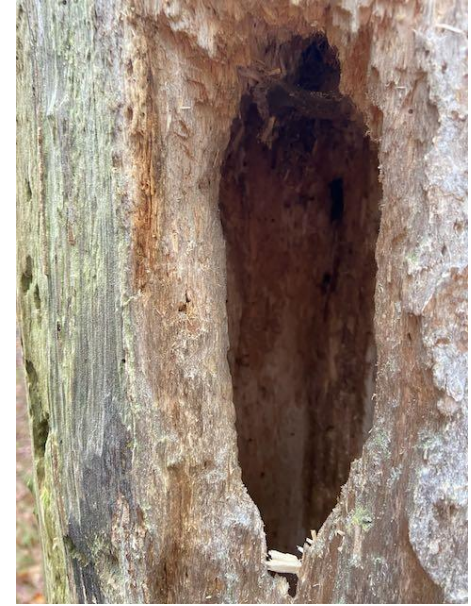
Boomholtes in dode dennen Midden bos west: boom 2



Dode geringde boom met holtes van specht.
Bij visuele inspectie op ladder werden geen
sporen van leven aangetroffen.



Boomholtes in dode dennen Midden bos west: boom 4



Dode geringde boom met aantal door spechten gehakte holtes. Met warmte camera en ook bij visuele inspectie op ladder werden geen sporen van leven aangetroffen.



Bijlage 8 Ecologisch werkprotocol

Het EWP (kenmerk 2022-139-07) is los bijgevoegd.

COLOFON

Titel: Natuurtoets, Baanaanpassing Noordwijkse Golfclub
Auteur: 
Opdrachtgever: Noordwijkse Golfclub

Rapportnummer: 2022-139-06
Versie: 1.1
Datum: 22 augustus 2024
Status: Definitief

Citeren als:  2024. Natuurtoets, Baanaanpassing Noordwijkse Golfclub. Rapportnummer 2022-139-06. Koolstra Advies, Assen.

©Koolstra Advies 2024. Overname van delen van dit rapport of hergebruik van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding

Koolstra Advies is een handelsnaam van Koolstra Advies B.V., bij de Kamer van Koophandel geregistreerd onder nummer 84504781.

De in dit rapport gebruikte verspreidingsgegevens uit de NDFF mogen niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Disclaimer

De informatie in dit rapport is op de meest zorgvuldige manier tot stand gekomen. Desondanks kan er een fout of een onvolledigheid in voorkomen. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.