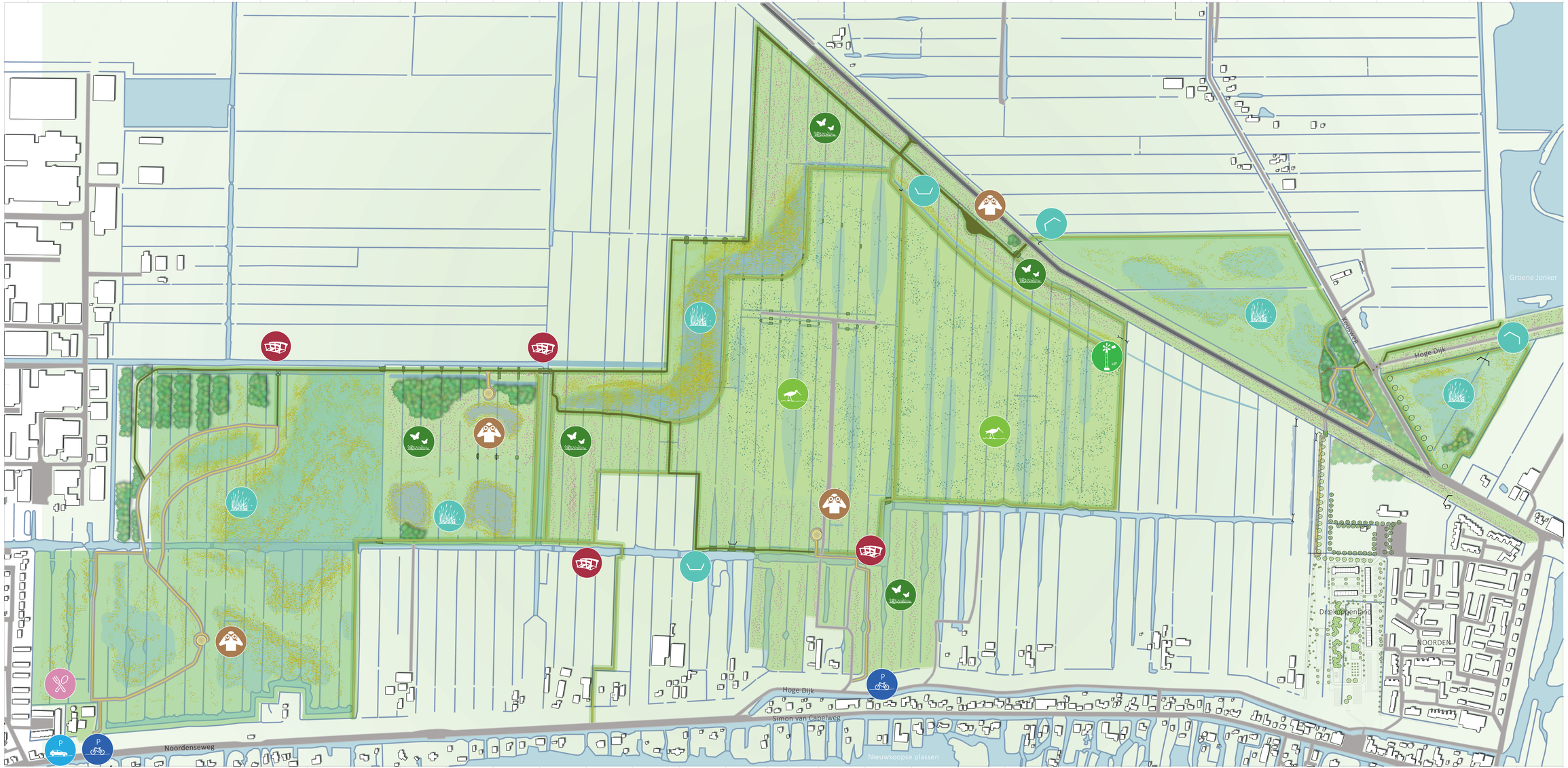


LEGENDA

DEELGEBIEDEN

- Kruiden- en faunarijk grasland
- Vochtig weidevogelgrasland
- Moeras
- Bloemrijk grasland

RECREATIE

- Wandelpad gras
- Wandelpad halfverhard
- Beheerpaden
- Bestaand fietspad
- Uitkijkheuvel
- Brug
- Parkeren auto's
- Parkeren fietsers
- Restaurant

GROEN EN WATER

- Poel
- Bosschage bestaand & nieuw
- Windwatermolen en pomp
- Stuw

BEBOUWING EN INFRASTRUCTUUR

- Bebouwing
- Infrastructuur

0 50 100 150 200 250 m. N

28-04-2022

INRICHTINGSPLAN ZONDER COMPARTIMENT 3 & 4

RUYGEBORG II NIEUWKOOP

Inrichting natuur- en recreatiegebied

croonenburos anteagroup Veenweiden Gouwe Wiericke

Natuurtoets

Ruygeborg II

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN tbv uitvoeringsprojecten

projectnummer 465181.100
definitief revisie 5.0
24 juli 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

Natuurtoets

Ruygeborg II

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN tbv uitvoeringsprojecten

projectnummer 465181.100

definitief revisie 5.0
24 juli 2023

Auteur

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Colofon

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus

De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave	beschrijving revisie 5.0	
24-07-2023	definitief, tekstuele aanpassing	[redacted]

Inhoudsopgave

Natuurtoets 2

Conclusies en advies 3

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Projectvoornemen 2
1.3 Doel en onderzoeksvragen 4
1.4 Leeswijzer 4

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Soortbescherming 5
2.3 Gebiedsbescherming 6
2.3.1 Natura 2000 6
2.3.2 Natuurnetwerk Nederland 7
2.3.3 Bescherming van houtopstanden 7

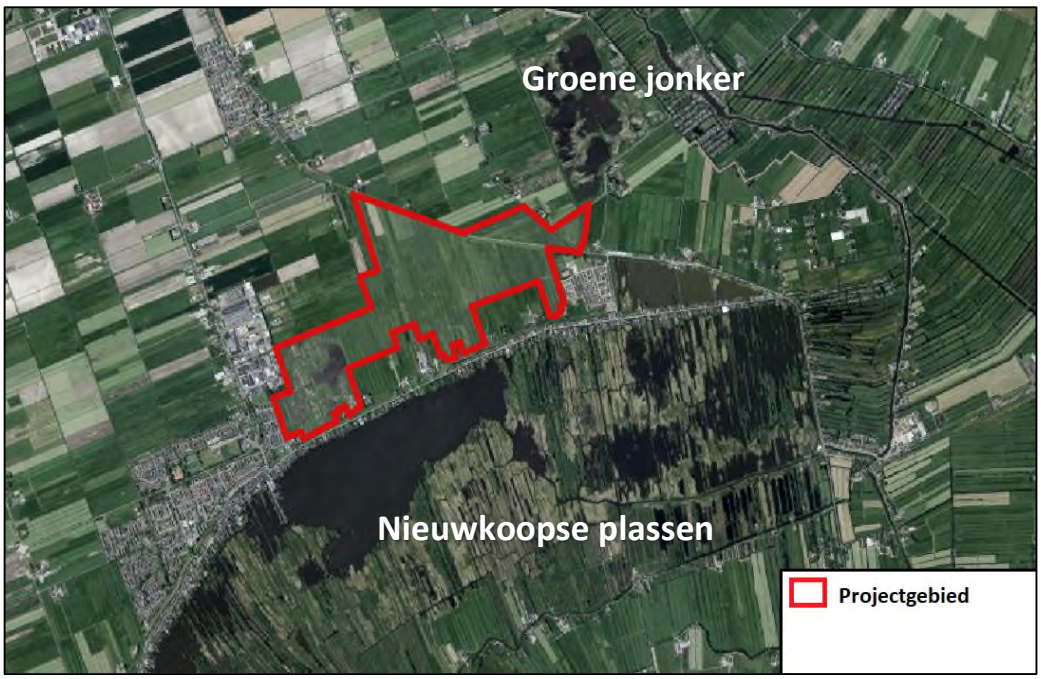
3 Methodiek 8
3.1 Algemeen 8
3.2 Bureauonderzoek 8
3.3 Terreinbezoek 9
3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject 9

4 Resultaten 10
4.1 Gebiedsbeschrijving 10
4.2 Beschermde soorten 11
4.2.1 Resultaten bureauonderzoek 11
4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen 12
4.2.3 Vogels 14
4.2.4 Zoogdieren 15
4.2.5 Samenvatting beschermde soorten 17
4.3 Beschermde gebieden 18
4.3.1 Natura 2000-gebieden 18
4.3.2 Natuurnetwerk Nederland 19
4.3.3 Bescherming van houtopstanden 19

5 Toetsing 20
5.1 Effectbepaling plan 20
5.2 Toetsing effect op beschermde soorten 20
5.2.1 Vogels 20
5.2.2 Zoogdieren 21

5.2.3 Amfibieën 21
5.2.4 Reptielen 23
5.2.5 Overige soortgroepen 23
5.3 Effecten op beschermde gebieden 24
5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden 24
5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) 24
5.3.3 Bescherming van houtopstanden. 26

6 Bronnen 27



Globale ligging van het projectgebied (rood omlijnd) Bron: Arcgis.com.

Conclusies en advies

De Provincie Zuid-Holland is voornemens om ten noorden van de Nieuwkoopse plassen in Zevenhoven, een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren, Ruygeborg II. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van een verhoogde natuurwaarde in bestaand NNN-gebied. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets. Tevens is aangegeven of volgens de Nederlandse wetgeving vervolgstappen aan de orde zijn.

Conclusies: Beschermde gebieden

In het plangebied is NNN-gebied aanwezig, het meest nabije Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse plassen' is binnen de invloedsfeer gelegen. Het genoemde Natura 2000-gebied is stikstofgevoelig. In 2022 is een berekening van de Stikstofdepositie uitgevoerd met behulp van de Aerius-Calculator. Zowel de realisatiefase als de gebruiksfase geven een stikstofdepositie onder de kritieke waarde van 0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden (Antea Group, 2022B).

Het voornemen met betrekking tot het NNN 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. Het plan dient juist ter verbetering van de kwaliteit van het NNN. Om deze reden kunnen negatieve effecten op het NNN worden uitgesloten. Zie ook tabel 1.

Tabel 1. Overzicht conclusies en vervolgstappen gebiedsbescherming.

	Natura 2000	NNN	Bescherming houtopstanden
Aanwezig binnen de invloedssfeer?	Ja	Ja	Ja
Effecten?	Nee	Nee, werkzaamheden dragen bij aan kwaliteitsverbetering van het NNN.	Er staat een bosschage binnen het plangebied bestaande uit meer dan 20 bomen welke behouden blijven en enkele solitaire bomen welke mogelijk verwijderd worden.
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Nee	Nee	Er dient een kapmelding te worden gedaan bij het bevoegd gezag. In het plangebied worden bosvakken gerealiseerd waardoor

			mogelijkheden zijn voor interne overcompensatie.
Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Ja	Ja	Ja, mits wordt voldaan aan de herplantplicht.

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- *Vogels – boomvalk, ransuil en algemene broedvogels;*
- *Zoogdieren –Noordse woelmuis en waterspitsmuis;*
- *Amfibieën – heikikker en rugstreeppad;*
- *Reptielen – ringslang;*
- *Overige soortgroepen – platte schijfhoren.*

In Tabel 2 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

Tabel 2. Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming.

Soort (groep)	Essentieel leefgebied in plangebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Vervolgstappen
Broedvogels Boomvalk en ransuil	Nee, potentiële nestlocatie in bomenrij langs sportpark	Nee, mits gewerkt wordt buiten de verstoringsafstand (75m) of broedperiode (20 februari - 15 september).	Nee mits aan randvoorwaarden wordt voldaan.	Verstoringsafstand handhaven en werken buiten de broedperiode en voorafgaand aan de werkzaamheden een inspectie van de nesten om broedgevallen op de nesten uit te sluiten.
Overige broedvogels	Tijdens het broedseizoen; veel broedbiotoop aanwezig in bosschage, opgaande vegetatie en graslanden.	Nee, wanneer in gebruik zijnde nesten niet worden aangetast of verstoord.	Nee, mits zorgvuldig wordt omgegaan met nesten van broedvogels.	Werken buiten het broedseizoen.
Zoogdieren Waterspitsmuis	Aanwezigheid uitgesloten door nader onderzoek.	Nee	Nee	Geen vervolgstappen aan de orde.
Zoogdieren Noordse woelmuis	Aanwezigheid uitgesloten door nader onderzoek.	Nee	Nee	Geen vervolgstappen aan de orde.

Amfibieën Heikikker Rugstreeppad	Ja, overwinteringsplaatsen en voorplantingsplaatsen	Ja, er is sprake van tijdelijke verstoring van individuen, voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen.	Ja voor Artikel 3.5 Lid 1,2 en 4 evenals Artikel 3.6 Lid 2 .	Ontheffingsaanvraag en mitigerende maatregelen.
Reptielen Ringslang	Enkele delen voldoen aan de biotoopeisen. In desbetreffende delen vinden geen werkzaamheden plaats.	Nee	Nee	Geen
Overige soortgroepen Platte schijfhoren	Ja, aangetoond middels nader onderzoek in 2019.	Ja, er is sprake van tijdelijke verstoring van individuen, voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen.	Ja voor Artikel 3.5 Lid 1,2 en 4 evenals Artikel 3.6 Lid 2 .	Ontheffingsaanvraag en mitigerende maatregelen.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader in Bijlage 1 staat het wetsartikel uitgeschreven. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

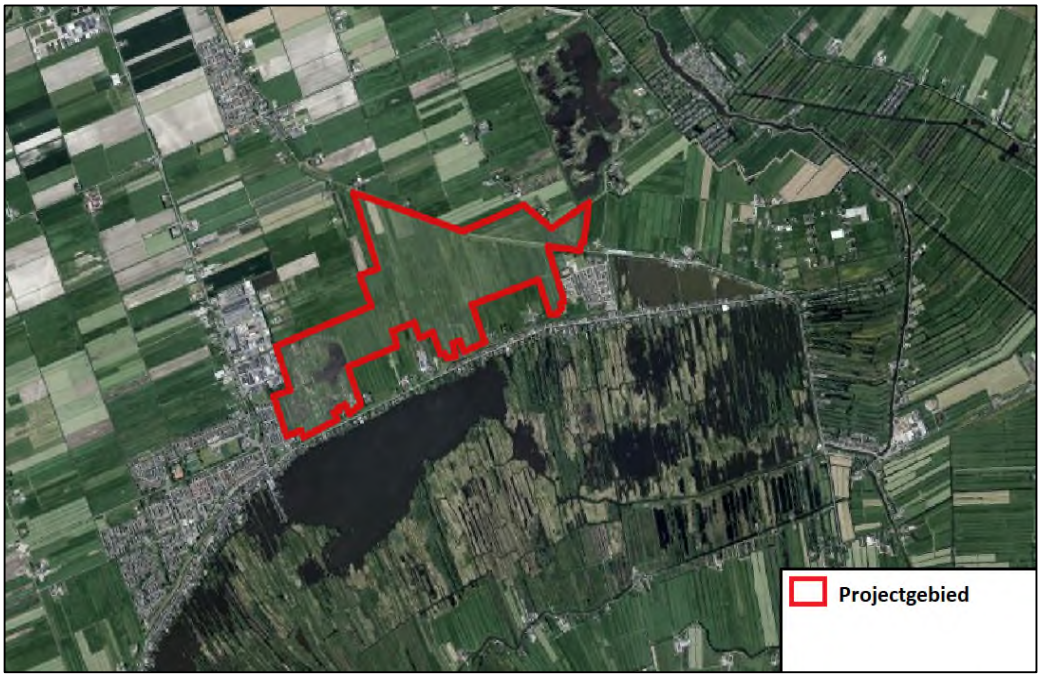
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Zuid-Holland is voornemens om ten noorden van de Nieuwkoopse plassen in Zevenhoven, een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren, Ruygeborg II. De Provincie Zuid-Holland is voornemens het bestemmingsplan vast te stellen. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van een verhoogde natuurwaarde in bestaand NNN-gebied.

Ruimtelijke plannen, zoals dergelijke bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In 2019 is een natuurtoets ten behoeve van het project uitgevoerd (Antea Group, 2019a). Op basis van de toenmalige natuurtoets is in 2019 nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de noordse woelmuis, waterspitmuis, heikikker en de platte schijfhoren. In 2022 is de Natuurtoets geactualiseerd. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets uit 2022 beschreven en wordt antwoord gegeven op de vraag of het plan uitvoerbaar is.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging van het projectgebied (rood omlijnd) Bron: Arcgis.com.

1.2 Projectvoornemen

Ruygeborg is het gebied tussen Noorden en Nieuwkoop. Dit gebied wordt de komende jaren omgevormd tot natuurgebied, als verbinding tussen de Nieuwkoopse Plassen en natuurgebied de Groene Jonker. Ruygeborg wordt in twee fasen ontwikkeld. Ruygeborg I is reeds aangelegd in 2012 en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Ruygeborg II omvat circa 163 ha en moet worden ingericht als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er worden geen nieuwe open verbindingen met andere in de omgeving aanwezige waterlichamen gerealiseerd en er worden geen vispasseerbare stuwen geplaatst.

Natuurmonumenten is een van de eigenaren van diverse percelen en als toekomstig beheerder nauw betrokken bij de invulling van het gebied. Voor het projectgebied zijn drie verschillende natuurtypen toegewezen, te weten:

- Moeras;
- Weidevogelgrasland;
- Kruidenrijk grasland.

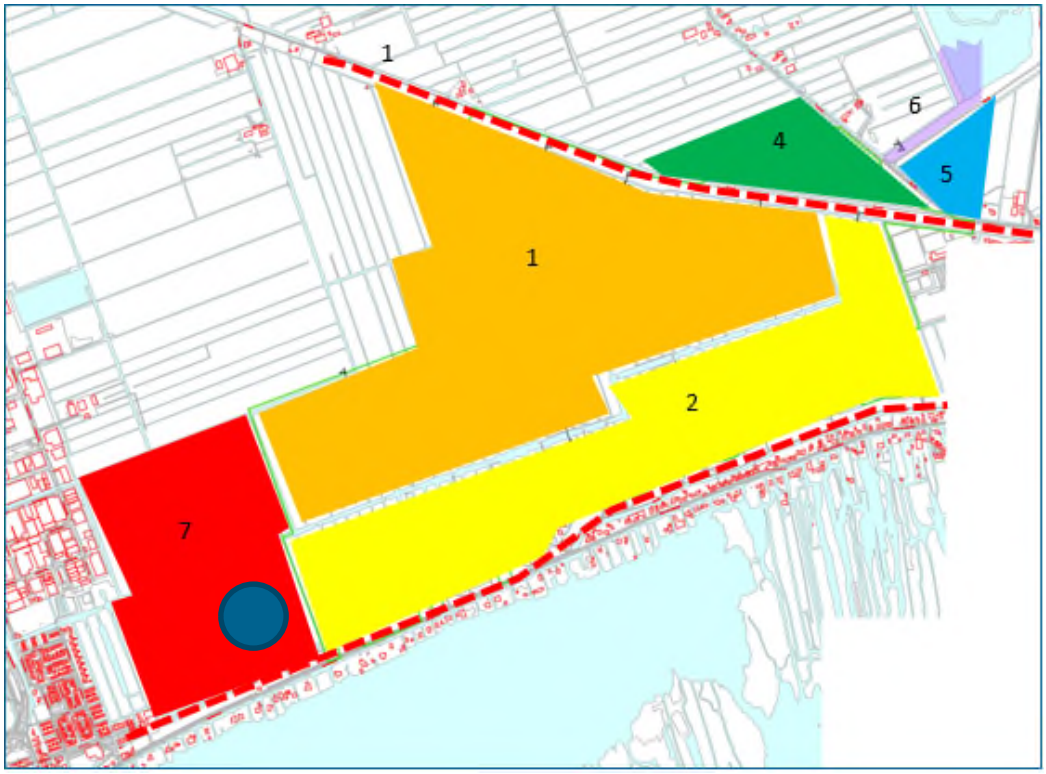
Elk natuurtype heeft zijn eigen kenmerken en afwegingscriteria in relatie tot het toekomstig beheer. Voor Natuurmonumenten is het van belang dat bij de inrichting een dusdanig goede basis wordt gelegd dat in combinatie met het daaropvolgende beheer een zo optimaal mogelijke natuurontwikkeling kan plaatsvinden.
Om de gewenste natuurontwikkeling mogelijk te maken gelden de volgende randvoorwaarden:

- Verschraling (stopzetten van bemesting);
- Opzetten van het waterpeil (vernatting);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (benutten van kwelstromen).

De te realiseren recreatiedoelstelling is niet alleen gericht op Ruygeborg II maar ook op het reeds ingerichte Ruygeborg I. Ecologisch gezien ontwikkelt dit gebied zich erg goed maar voor de recreant heeft het gebied weinig aantrekkingskracht. Deze moet worden versterkt. Daarnaast zal in het midden van de zuidoostelijke hoek van Ruygeborg I (Figuur 1.2) vergraving plaatsvinden om natte situatie/open waterplas te realiseren. De vrij te komen grond wordt binnen het project elders gebruikt.

Het projectgebied heeft een behoorlijke omvang en wordt verdeeld in verschillende deelgebieden. Deze zijn gebaseerd op fysieke scheidingen zoals kades en wegen maar ook doordat gebieden verschillende eigenaren of beheerders hebben. Om enkele situaties specifiek te kunnen behandelen is gekozen om het projectgebied te verdelen in een aantal deelgebieden, te weten:

1. Hoogwatergebied;
2. Laagwatergebied;
3. Kaden;
4. Grote driehoek;
5. Kleine driehoek;
6. Verbinding strook Groene Jonker;
7. Ruygeborg I;



Figuur 1.2. Kaart van het plangebied met bijbehorende deelgebieden. (blauwe cirkel betreft de geplande vergraving voor het realiseren van de open plas).

Zie Figuur 1.3 voor een impressie en het ontwerp van het voornemen/uitvoering van de werkzaamheden.



Figuur 1.3. inrichtingsplan Ruygeborg II (versie 28-04-2022)

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoervaar is.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden (NNN en/of Natura 2000) voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming (paragraaf 2.2) en de gebiedsbescherming (paragraaf 2.3) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de bijlage).

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Ook zijn de provincies niet altijd het bevoegd gezag. In bepaalde gevallen[1] is dit het rijk (via RVO). Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

[1] https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/wet-natuurbescherming/taken-en-rolverdeling-bevoegdheden

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2.3.3 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft invulling aan de bescherming van houtopstanden die tot aan 1 januari 2017 vielen onder bescherming van de Boswet. De bescherming is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wnb. De Provincie is het bevoegd gezag. De bescherming betreft de houtopstanden die zijn gelegen buiten de bebouwde kom (Boswet) en die een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 m^2 (0,1 hectare). De Wnb doet geen uitspraken over houtopstanden die zijn gelegen binnen de bebouwde kom of met kleinere oppervlakte dan 1.000 m^2. Bescherming van dergelijke houtopstanden is een taak van de gemeentelijke overheid.

Voor houtopstanden groter dan 1.000 m^2 is veelal sprake van overlap met de gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De mate van overlap kan per gemeente verschillen en is dus maatwerk. Toetsing aan de APV valt buiten de scope van de Natuurtoets.
Voor houtopstanden die zijn beschermd in de Wnb geldt een meldingsplicht bij voorgenomen velling, en in principe tevens een herplantplicht. Herplant wordt in principe ter plekke ingevuld. Onder voorwaarden kan herplant ook elders worden gerealiseerd.

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek (paragraaf 3.2) en gedurende het terreinbezoek (paragraaf 3.3) van voorliggende Natuurtoets. In paragraaf 3.4 wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het project;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het projectgebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

Een aantal soorten is door de provincies vrijgesteld en zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel B en C in de bijlage). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt met het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken (zoals het aanhouden van vaste rijroutes en het zorgen voor vluchtmogelijkheden voor de soorten).

Bronnen

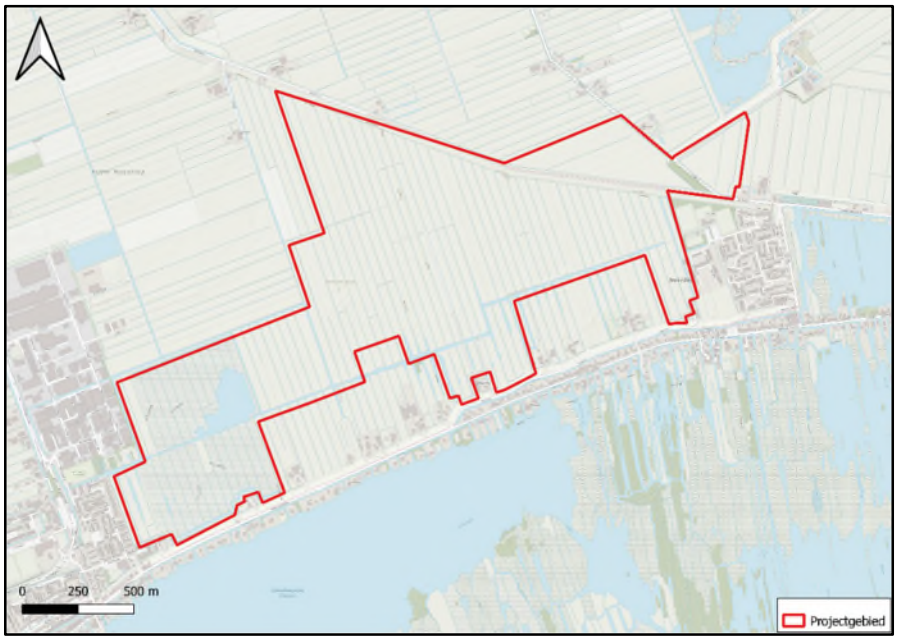
Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het projectgebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2016-2022 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het projectgebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het projectgebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZK of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het projectgebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 25 april 2022 is vanaf circa 15:00 uur een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group bij gehele bewolking met een temperatuur van circa 9 °C en een windkracht van 3 Bft (KNMI.turmin.com). Tijdens het terreinbezoek is het projectgebied zijn de diverse percelen in het projectgebied (Figuur 3.1) te voet belopen en zijn de aanwezige bomen bekeken met een verrekijker.



Figuur 3.1 Onderzocht deel projectgebied. Bron: PDOK.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In paragraaf 4.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het projectgebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in paragraaf 4.3 de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het projectgebied aangegeven wordt.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de Noordenseweg en de Simon van Capelweg, ten zuiden van delen van de Molenweg en de Kousweg evenals langs delen van de Hogedijk, Molenweg en de Kousweg te Zevenhoven in de gemeente Nieuwkoop en Provincie Zuid-Holland (Figuur 3.1).

Het plangebied is gelegen ten zuiden en zuidwesten van de Groene Jonker en ten noorden van de Nieuwkoopse plassen. Het projectgebied heeft deels een landbouwkundige functie. De graslanden lopen in lijnen langs watergangen waar de effecten van de droogmakerij zijn terug te zien. Op de percelen is weinig hoog opgaande vegetatie aanwezig. Aanwezige vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit grassen en lokaal exemplaren van raapzaad, fluitenkruid en kruipende boterbloem. Langs de noordelijke zijde van de Molenweg is een smalle watergang aanwezig met ontwikkelde water- en oevervegetatie aanwezig. In de watergangen ten zuiden van de Molenweg is in de meeste watergangen weinig tot geen watervegetatie aanwezig.

Aan de randen ten noorden van het plangebied is een lange bosschage gelegen en in het zuidelijke deel van het plangebied is hoge begroeiing (en enkele bomen) aanwezig nabij de woningen.

Figuur 4.1 geeft een impressie van het plangebied.



Figuur 4.1. Impressie van het projectgebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het projectgebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming alsook vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht van waargenomen beschermde soorten in de omgeving van het projectgebied (met een straal van 2,5km) die in het NDFF door derden zijn ingevoerd. De soorten zijn in te delen in Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (JRB) en zijn aangegeven met een 'X' (NDFF, 2016-2022).

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Boomvalk	X		
	Buizerd	X		
	Gierzwaluw	X		
	Grote gele kwikstaart	X		
	Havik	X		
	Huismus	X		
	Kerkuil	X		

	Ooievaar	X		
	Ransuil	X		
	Roek	X		
	Slechtvalk	X		
	Sperwer	X		
	Steenuil	X		
Zoogdieren	Boommarter			X
	Noordse woelmuis		X	
	Otter		X	
	Vleermuizen**		X	
	Waterspitsmuis			X
Amfibieën	Heikikker		X	
	Rugstreeppad		X	
Reptielen	Ringslang			X
Insecten - Libellen	Gevlekte witsnuitlibel		X	
	Groene glazenmaker		X	
	Sierlijke witsnuitlibel		X	
Vissen	Kwabaal			X
Planten	Brede wolfsmelk			X
	Groenknolorchis		X	
	Naaldenkervel			X
Overige soortgroepen	Gestreepte waterroofkever		X	
	Platte schijfhoren		X	

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd nest uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).
**Vleermuizen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis & watervleermuis.

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het projectgebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied.

Afbakening relevante soortgroepen
Op basis van biotoopkenmerken en soortspecifieke eisen, is het voorkomen van een aantal diersoorten binnen het projectgebied uit te sluiten.

Zoogdieren

In het projectgebied is onvoldoende bosrijk habitat of andere hoog opgaande vegetatie aanwezig welke voldoende geschikte beschutting kunnen bieden aan de **boommarter**. De bosschage in het plangebied (noordoost) is geïsoleerd gelegen naast een druk bereden weg. Daarnaast bevat de bosschage ook geen hoge, oude bomen. Derhalve wordt de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de boommarter niet verwacht in het projectgebied.

De **otter** is bekend voor te komen ten zuiden van het projectgebied in grote open wateren en brede watergangen. De watergangen in het projectgebied zijn zeer ondiep en waterplanten welke geschikt zijn voor de paai van zoetwatervissen zijn weinig talrijk in de watergangen langs de graspercelen. Derhalve is in het projectgebied onvoldoende foerageerhabitat voor de otter en geschikt leefgebied aanwezig. Om het projectgebied te bereiken moet de otter de Noordenseweg/Simon van Capelweg oversteken. Aangezien voldoende alternatieven in de omgeving aanwezig zijn en het projectgebied landbouwkundige graslanden betreft, wordt de otter niet verwacht in het projectgebied.

Insecten

Dagvlinders

In de periode van (1 januari 2016 – 1 mei 2022) zijn in het projectgebied en in de directe omgeving ervan geen waarnemingen van individuen van wettelijke beschermde dagvlinders bekend. Het projectgebied wordt periodiek afgemaaid/begraasd en de vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit kort gras. Wegens het intensieve gebruik van het projectgebied als grasperceel worden waardplanten van beschermde soorten dagvlinders niet verwacht in het projectgebied. Wegens de afwezigheid van geschikt habitat en waarnemingen van beschermde soorten dagvlinders in de omgeving, wordt de aanwezigheid van dagvlinders uitgesloten in het projectgebied.

Libellen

De gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker en de sierlijke witsnuitlibel zijn bekend in de Nieuwkoopse plassen ten zuiden van het projectgebied voor te komen. Alle drie de soorten zijn gebonden aan laagveenmoerassen en zijn afhankelijk van schone wateren met een ontwikkelde watervegetatie. In de watergangen tussen de landbouwpercelen is weinig tot geen ontwikkelde watervegetatie aanwezig; deze bieden derhalve geen geschikt habitat voor de gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker en de sierlijke witsnuitlibel. Desbetreffende soorten kunnen profiteren van de geplande ontwikkeling en mogelijk draagt het bij aan het vergroten van het natuurlijke verspreidingsgebied van deze soorten.

Vissen

De kwabaal komt uit de bureaustudie naar voren. De kwabaal is afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende koud en zuurstofrijk water en komt voor in de zuidelijk gelegen Nieuwkoopse plassen. De watergangen in het projectgebied zijn vervuild, ondiep en watervegetatie ontbreekt. Derhalve zijn de in het projectgebied aanwezige wateren niet geschikt als leefgebied van de kwabaal, en derhalve niet geschikt als habitat voor de kwabaal. De soort wordt in het projectgebied niet verwacht en is uitgesloten.

Planten

Brede wolfsmelk, groenknolorchis en naaldenkervel komen uit de bureaustudie naar voren. Het projectgebied wordt periodiek afgemaaid/begraasd en de vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit kort gras. Wegens het intensieve gebruik van het projectgebied als grasperceel is geschikt habitat voor beschermde soorten vaatplanten niet aanwezig. Derhalve worden beschermde soorten vaatplanten niet verwacht in het projectgebied.
De overige soortgroepen worden hierna beschreven: **vogels met jaarrond beschermd nest, vogels (overige broedvogels), zoogdieren (Noordse woelmuis, vleermuizen en waterspitsmuis), amfibieën (heikikker en rugstreeppad), reptielen (ringslang) en overige soortgroepen (gestreepte waterroofkever en platte schijfhoren).**

4.2.3 Vogels

Vogels met jaarrond beschermd nest

In de bomenrij direct ten noorden van het sportpark Noordense Sportvereniging '46 en ten zuiden van het plangebied zijn twee nesten aanwezig welke geschikt zijn voor broedvogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Beiden nesten bevinden zich op circa 40m ten zuiden van het plangebied (ter hoogte van de Molenweg). Dit betreft één eksternest en één kraaiennest. De aanwezige nesten zijn geschikt als nestlocatie van de boomvalk en de ransuil. Wegens het gebrek aan dekking, worden soorten als de buizerd en de sperwer niet verwacht op de aanwezige nesten. De aanwezigheid van nestlocaties van de boomvalk en de ransuil kan niet op voorhand worden uitgesloten. Aangezien beide potentiële nestlocaties zich buiten het plangebied en de directe invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden, is er geen sprake van mogelijk beschadiging of vernieling van nestlocaties van broedvogels met een jaarrond beschermd nest. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden binnen een verstoringsafstand van 75meter en in de broedperiode van de boomvalk (1 mei – 15 september) en de ransuil (20 februari – 20 juni), kan tijdelijke verstoring van mogelijke aanwezige broedgevallen plaatsvinden. In Hoofdstuk 5 worden de effecten ten aanzien de boomvalk en de ransuil nader beschreven.

In het projectgebied is geen bebouwing aanwezig. De woningen aan de Hogedijk bevinden zich buiten het plangebied en er worden geen potentieel aanwezige nestlocaties beschadigd of vernield van de huismus, gierzwaluw, steenuil en de slechtvalk. De territoria van deze soorten kunnen wellicht wel worden beïnvloed. Echter, de nieuwe inrichting is gericht op een kwaliteitsverbetering voor natuur waardoor de omliggende territoria een verbeterd of vergelijkbaar foerageergebied gaan vormen voor eerder benoemde soorten. Effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten zijn uitgesloten.

Algemene broedvogels

Algemene broedvogels (artikel 3.1 en 3.5) vinden in de hoge vegetatie en op / langs het water een mogelijk broedbiotoop. In het landschap zijn vele vogelsoorten aanwezig en soorten als ganzen, eenden, weidevogels (zoals kievit) worden als broedvogel verwacht. Tijdens het veldbezoek zijn aalscholver, grauwe gans, wilde eend, oeverpieper, knobbelzwaan, krakeend, kievit, goudplevier, boerenzwaluw, blauwe reiger, buizerd en torenvalk waargenomen. In Hoofdstuk 5 zullen de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige broedvogels en de vervolgstappen uiteen gezet worden.

4.2.4 Zoogdieren

Noordse woelmuis en de waterspitsmuis

De Noordse woelmuis en de waterspitsmuis zijn bekend in de omgeving van het projectgebied voor te komen. In het projectgebied is weinig geschikt biotoop aanwezige voor de Noordse woelmuis wegens het gebrek aan voldoende ontwikkelde en geschikte oever- en watervegetatie. Plaatselijk is in het projectgebied rietvegetatie aanwezig welke geschikt habitat biedt voor de waterspitsmuis. Op een aantal locaties in het plangebied is suboptimaal leefgebied voor de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis aanwezig door de aanwezigheid van voldoende ontwikkelde oever- en watervegetatie (figuur 4.2). Aangezien beide soorten op relatief korte afstand voorkomen en suboptimaal leefgebied aanwezig is, is in 2019 nader onderzoek uitgevoerd in het plangebied naar de aanwezigheid van de Noordse Woelmuis en de waterspitsmuis. Op basis van desbetreffend onderzoek is de aanwezigheid van de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis uitgesloten in het plangebied (Antea Group, 2019b). Na uitvoering van de geplande werkzaamheden, wordt vernatting en de aanwezigheid van ontwikkelde wateren oevervegetatie gerealiseerd in het plangebied. Hierdoor kan het plangebied in de toekomst mogelijk deel uitmaken van het natuurlijke verspreidingsgebied van de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis.



Figuur 4.2. Impressie (sub optimaal) leefgebied Noordse woelmuis en waterspitsmuis. Links: Rietvegetatie en bosschage langs de Molenweg. Rechts: Ontwikkelde oevervegetatie watergang ten zuiden van de Hoge Dijk.

Vleermuizen

In het projectgebied zijn geen bouwwerken aanwezig welke potentieel geschikt zijn als verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuissoorten. In de bomen in het projectgebied zijn geen boomholten aangetroffen welke potentieel geschikt zijn voor verblijfplaatsen van de boombewonende vleermuissoorten. Derhalve wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het projectgebied op voorhand uitgesloten.

Mogelijk maken lijnvormige structuren in het landschap zoals de bosschage langs de Kousweg en watergangen met opgaande vegetatie, onderdeel uit van vliegroutes van vleermuizen. Desbetreffende structuren in het projectgebied liggen geïsoleerd en in de omgeving zijn voldoende vergelijkbare of geschikte alternatieve vliegroutes aanwezig. Derhalve worden essentiële vliegroutes van vleermuizen niet verwacht in het projectgebied.

Amfibieën

Voor de heikikker en rugstreeppad zijn grote gedeelten van het plangebied geschikt en individuen van de heikikker en de rugstreeppad zijn in de omgeving van het projectgebied voor te komen. Op diverse plaatsen in het projectgebied zijn ondiepe wateren met watervegetatie aanwezig welke geschikt zijn als voortplantingswater van de heikikker en de rugstreeppad. In de watergang ten noorden van de Molenweg zijn tijdens het terreinbezoek (25 april) larven (kikkervisjes) waargenomen. Mogelijk betreft dit larven van de bruine kikker, gewone pad of de heikikker. In tijdelijke plassen en ondiepe wateren met watervegetatie is geschikt voortplantingsbiotoop van de rugstreeppad aanwezig. Het talud langs de Kousweg, Molenweg, Hoge dijk en Noordenseweg kunnen mogelijk in gebruik zijn als overwinteringsplaats van amfibieën. De aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad kan niet op voorhand worden uitgesloten. In 2019 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker met behulp van eDNA (Antea Group, 2019b). Naar aanleiding van desbetreffend onderzoek is in 2022 nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad (Antea Group 2022a). Op basis van beide onderzoeken is de aanwezigheid van individuen en voortplantingsplaatsen van de heikikker en de rugstreeppad aangetoond in het plangebied.

In Hoofdstuk 5 zullen de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige amfibieën en de vervolgstappen uiteen gezet worden.

Reptielen (ringslang)

Het grootste deel van het projectgebied betreft graspercelen welke periodiek gemaaid/begraasd worden. Op desbetreffende percelen is weinig/ tot geen geschikte vegetatie aanwezig welke dekking kan bieden voor de ringslang. Het gebrek aan dekking in het plangebied, maakt de omliggende wateren zeer marginaal geschikt als foerageergebied van de ringslang. Individuen van de ringslang op de te omvormen graspercelen zijn zeer kwetsbaar voor predatie door diverse vogelsoorten waaronder de reiger. Gezien de kwetsbaarheid op en onderweg naar de diverse graspercelen, worden individuen van de ringslang niet verwacht in de te omvormen percelen in het plangebied. In de aangrenzende watergangen is weinig tot geen watervegetatie aanwezig welke geschikt is voor amfibieën of jonge vis. Derhalve is geschikt foerageergebied in en rondom de graspercelen ten zuiden van de Molenweg niet aanwezig. Voldoende droog, warm en beschut habitat voor voortplanting en overwintering van de ringslang is niet aanwezig op de graspercelen. Gezien de afwezigheid van voldoende geschikt habitat, in combinatie met de kwetsbaarheid, wordt de aanwezigheid van de ringslang op de om te vormen percelen niet verwacht.

De ringslang is in 2019 in de Groene Jonker waargenomen ten noordoosten van het projectgebied. In vegetatierijke wateren langs de bosschage bij de Kousweg in het projectgebied kan geschikt leefgebied van de ringslang aanwezig zijn. In de bosschage tussen de Kousweg en de Molenweg is suboptimaal habitat aanwezig voor overwinteringsplaatsen van de ringslang. Het dijktalud langs de Kousweg, Noordenseweg en de Simon van Capelweg zijn eveneens geschikt als overwinteringsplaats van de ringslang. De bosschage blijft behouden en er vinden geen fysieke werkzaamheden in desbetreffende bosschage. De omliggende dijkdelen welke geschikt zijn als overwinteringsplaats van de ringslang bevinden zich eveneens buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. De aanwezigheid van de overwinteringsplaatsen van de ringslang in de directe omgeving van het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. In Hoofdstuk 5 zullen de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige reptielen (ringslang) en de vervolgstappen uiteen gezet worden.

Overige soortgroepen

Gestreepte waterroofkever

De gestreepte waterroofkever is gebonden aan schoon voedselarm tot matig voedselrijk stilstaand (zeer zwak stromend) water (Natura2000.nl). Het projectgebied heeft een lange agrarische achtergrond waar periodiek bemesting gebruikt is. De wateren in de omgeving zijn ondiep, met een dichte sliblaag met weinig tot geen watervegetatie en oevervegetatie. Wegens de afwezigheid van geschikt habitat, wordt de aanwezigheid van de gestreepte waterroofkever uitgesloten in het projectgebied.

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren is een soort van schone wateren met voldoende ontwikkelde watervegetatie. In de wateren rondom de percelen ten noorden van de Molenweg is geschikt habitat voor de platte schijfhoren aanwezig. Wegens de aanwezigheid van geschikt habitat is in 2019 een nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de platte schijfhoren met behulp van eDNA (Antea Group, 2019b). Op basis van desbetreffend onderzoek is aangetoond dat de platte schijfhoren zich verspreidt over de wateren in het plangebied bevindt.

In Hoofdstuk 5 zullen de vervolgstappen en de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige platte schijfhorens uiteen gezet worden.

4.2.5 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

Tabel 4.2. Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

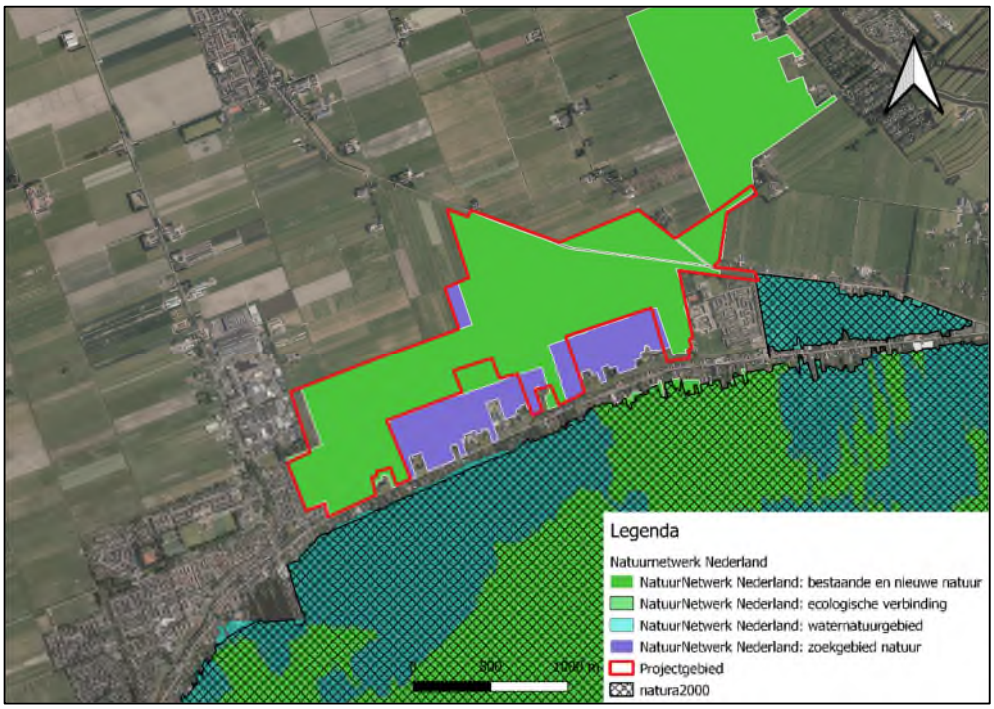
Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Boomvalk Ransuil	Artikel 3.1	Mogelijk	Nestlocaties in eksternest en kraaiennest op tenminste 40m afstand ten zuiden van de Molenweg.
Overige broedvogels	Artikel 3.1 // Artikel 3.5	Ja	In het gehele plangebied zijn mogelijke nestgelegenheden voor voornamelijk water- en weidevogels. In de bosschages zijn nestgelegenheden voor mezen, lijsters etc.
Noordse woelmuis	Artikel 3.5	Nee	Uitgesloten op basis van nader onderzoek in 2019 (Antea Group, 2019b).
Waterspitsmuis	Artikel 3.10	Nee	Uitgesloten op basis van nader onderzoek in 2019 (Antea Group, 2019b).
Heikikker	Artikel 3.5	Ja	Aangetoond op basis van nader onderzoek in 2019 en 2022 (Antea Group, 2019b;2022).

Ringslang	Artikel 3.10	Mogelijk, maar buiten invloedssfeer van de werkzaamheden.	De bosschage tussen de Molenweg en de Kousweg en het dijktalud rondom het plangebied zijn geschikt als overwinteringsplaats. Er worden in desbetreffende segmenten geen werkzaamheden uitgevoerd.
Platte schijfhoren	Artikel 3.5	Ja	Aangetoond op basis van nader onderzoek in 2019 (Antea Group, 2019b).
Rugstreeppad	Artikel 3.5	Ja	Aangetoond op basis van nader onderzoek in 2022 (Antea Group, 2022).

4.3 Beschermde gebieden

4.3.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse plassen & De Hack’ ligt op circa 100 meter afstand ten zuiden van het plangebied. In figuur 4.11 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000 weergegeven.



Figuur 4.3. Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van het Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse plassen & De Haeck en Botshol’. Bron: AERIUS Calculator, 2018.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is NNN-gebied aanwezig. Het gehele plangebied bestaat uit NNN gebied met de beheertypen; N05.01; moeras, N12.02; kruiden- en faunarijk grasland en N13.01; vochtig weidevogelgrasland. In figuur 4.11 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN weergegeven.

4.3.3 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming, onderdeel houtopstanden, is enkel van toepassing op houtopstanden die zijn gelegen buiten de 'grens bebouwde kom houtopstanden'. Daarnaast spreekt de Wet natuurbescherming van een houtopstand wanneer deze bestaat uit óf een houtopstand met een oppervlakte van 10 are (1.000 m^2) óf een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat.

Binnen het plangebied zijn houtopstanden aanwezig. De houtopstanden bestaan uit een bomenrij van meer dan 20 bomen. Deze vallen daarom onder de bescherming van de wet natuurbescherming. Losstaande bomen binnen het plangebied kennen deze bescherming niet en zijn vrijgesteld van de bescherming van de Wnb wanneer deze geen functie hebben voor beschermde soorten (mogelijk is echter de APV van toepassing op deze bomen). Voor de bomen beschermd onder de Wet natuurbescherming geldt een meldings- en herplantplicht. Ten minste één maand voorafgaand aan het rooien dient een melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag, de provincie Zuid-Holland. Aangezien na uitvoer van de werkzaamheden plaatselijk ook houtopstanden geplaatst worden, zijn er mogelijkheden om intern te overcompenseren voor de mogelijk te verwijderen houtopstanden in het plangebied. De Omgevingsdienst adviseert met ODH in overleg te gaan over de uitvoering van het plan en de effecten op houtopstanden.

De gemeente Nieuwkoop heeft een lijst opgesteld met bomen waar een kapvergunning voor geldig is. De bomen binnen het plangebied staan niet op deze lijst, waardoor er geen vergunning aanvraag noodzakelijk is voor het kappen van deze bomen. De bomen liggen buiten de bebouwde kom Wet natuurbescherming (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 2022). Opgemerkt wordt dat een aantal bomen aan de Molenweg, Hogedijk en Noordenseweg staan vermeld op de Lijst Beschermwaardige Houtopstanden 2015. Deze bomen zijn daarmee beschermd onder de APV. Toetsing aan de APV maakt echter geen onderdeel uit van voorliggende toetsing.

5 Toetsing

In paragraaf 5.1 is de effectbepaling van het plan gegeven. In paragraaf 5.2 worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). Indien vervolgstappen aan de orde zijn, is dit aangeven in een tekstkader. In paragraaf 5.3 wordt het plan getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Effectbepaling plan

De realisatie van het planvoornemen heeft onderstaande gevolgen voor het leefgebied van soorten:

- vergraven van oevers en slootkanten en waterpartijen;
- vergraven van graslandpercelen;
- opzetten van waterpeil.

De effecten op beschermde soorten als gevolg van het voornemen, worden per soortgroep getoetst. Enkel de soortgroepen in Tabel 4.2 zijn relevant bevonden voor voorliggend projectgebied. Derhalve wordt enkel op deze soortgroepen ingegaan:

- Vogels (boomvalk en ransuil);
- Vogels (algemene broedvogels);
- Zoogdieren (noordse woelmuis en waterspitsmuis);
- Amfibieën (heikikker en rugstreeppad);
- Reptielen (ringslang);
- Overige soortgroepen (platte schijfhoren).

5.2 Toetsing effect op beschermde soorten

5.2.1 Vogels

De bomen langs het sportpark ten oosten van het projectgebied, maken geen onderdeel uit van het projectgebied. Indien fysieke werkzaamheden direct aan de Molenweg uitgevoerd worden kunnen potentieel aanwezige broedgevallen worden verstoord. De overige delen van het projectgebied bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Door fysieke werkzaamheden binnen 75 meter van de nesten, buiten de broedperiode van de boomvalk en de ransuil (15 februari – 15 september) uit te voeren, kan verstoring van potentieel aanwezige broedgevallen worden voorkomen en is er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (soortbescherming). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening gehouden worden door werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming (soortbescherming) aan de orde. De graslanden met watergangen zijn uitermate geschikt voor vele soorten broedvogels. Zo kunnen soorten als kievit, wilde eend, knobbelzwaan en grauwe gans in grote aantallen voorkomen tijdens het broedseizoen, binnen het plangebied. Hierdoor is het van belang dat werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop buiten de broedperiode van vogels uitgevoerd wordt.

Mocht het bovenstaande niet mogelijk zijn en er wordt gewerkt in het broedseizoen dan dient het projectgebied voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een ter zake kundig ecoloog.
Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het projectgebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden wordt het projectgebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden ter plaatse uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Het advies, gezien de omvang van het plan en de aanwezige natuurwaarde in het plangebied is om de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen (in de periode augustus/september – februari).

5.2.2 Zoogdieren

Noordse woelmuis
De Noordse woelmuis is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. In het plangebied is plaatselijk geschikt habitat aanwezig voor de Noordse woelmuis. In 2019 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de Noordse Woelmuis in het plangebied (Antea Group, 2019b). Uit het nader onderzoek is gebleken dat er geen sporen of historisch DNA van de Noordse woelmuis zijn aangetroffen in het projectgebied. De aanwezigheid van en daarmee effecten op de Noordse woelmuis als gevolg van de werkzaamheden wordt uitgesloten. Na uitvoer van de werkzaamheden, is er meer geschikt habitat voor de Noordse woelmuis aanwezig in het plangebied. Dit kan leiden tot het vestigen van een populatie van de Noordse woelmuis in de toekomst. Er is geen ontheffing benodigd voor de Wet natuurbescherming met betrekking tot de Noordse woelmuis.

Waterspitsmuis
De waterspitsmuis is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.10) en staat vermeld op Onderdeel A (beschermde diersoorten). In het plangebied is geschikt habitat aanwezig voor de waterspitsmuis. In 2019 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de waterspitsmuis in het plangebied. Uit het nader onderzoek is gebleken dat er geen sporen of historisch DNA van de waterspitsmuis zijn aangetroffen in het projectgebied (Antea Group, 2019b). De aanwezigheid van en daarmee effecten op de waterspitsmuis als gevolg van de werkzaamheden wordt uitgesloten. Na uitvoer van de werkzaamheden, is er meer geschikt habitat voor de waterspitsmuis aanwezig in het plangebied en is er sprake van een kwaliteitsimpuls van huidig geschikt habitat. Dit vergroot de kans op vestiging van de waterspitsmuis in het plangebied. Er is geen ontheffing benodigd voor de Wet natuurbescherming met betrekking tot de waterspitsmuis.

5.2.3 Amfibieën

Heikikker
De heikikker is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor de heikikker is veel geschikt habitat aanwezig in het plangebied en de soort kan verspreid door het gebied voorkomen. In 2019 is nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker met behulp van eDNA (Antea Group, 2019b). Uit desbetreffend onderzoek is gebleken dat historisch DNA van de heikikker aanwezig is in de wateren van het plangebied. In 2022 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar

Natuurtoets Ruygeborg II projectnummer 465181.100 24 augustus 2022 revisie 2.0 Provincie Zuid-Holland Blad 22 van 27 koorzang van de heikikker en met behulp van schepnetinventarisaties (Antea Group, 2022a). Tijdens het onderzoek in 2022 is voortplanting van de heikikker vastgesteld in het plangebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. De voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen van de heikikker kunnen tijdelijk worden verstoord. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de heikikker), Lid 2 (voor het verstoren van de heikikker) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie heikikkers zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de heikikker). Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is het gebied opnieuw, en mogelijk zelfs beter, geschikt als leefgebied voor de heikikker. Er worden geen directe nieuwe verbindingen gerealiseerd met in de omgeving aanwezige oppervlaktewateren. Derhalve wordt geen toename in vissoorten en visstanden verwacht welke mogelijk een risico vormen voor voortplantingsplaatsen van de heikikker. Er worden drie afgesloten poelen gerealiseerd welke in de toekomst gebruikt kunnen worden als voortplantingsplaats van amfibieën. Na uitvoer van de werkzaamheden worden geen langdurig negatieve effecten verwacht op de lokale populatie heikikkers.

Rugstreeppad

De rugstreeppad is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor de rugstreeppad is veel geschikt habitat aanwezig in het plangebied en de soort kan verspreid door het gebied voorkomen. In 2022 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar koorzang van de rugstreeppad en met behulp van schepnetinventarisaties (Antea Group, 2022a). Tijdens het onderzoek in 2022 is voortplanting van de rugstreeppad vastgesteld in het plangebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood. De voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen van de rugstreeppad kunnen tijdelijk worden verstoord. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de rugstreeppad), Lid 2 (voor het verstoren van de rugstreeppad) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie rugstreeppad zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de rugstreeppad). Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is het gebied opnieuw, en mogelijk zelfs beter, geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. Er worden geen directe nieuwe verbindingen gerealiseerd met in de omgeving aanwezige oppervlaktewateren. Derhalve wordt geen toename in vissoorten en visstanden verwacht welke mogelijk een risico vormen voor voortplantingsplaatsen van de rugstreeppad. Er worden drie afgesloten poelen gerealiseerd welke in de toekomst gebruikt kunnen worden als voortplantingsplaats van amfibieën. Na uitvoer van de werkzaamheden worden geen langdurig negatieve effecten verwacht op de lokale populatie rugstreeppad.

5.2.4 Reptielen

Ringslang

De ringslang is beschermd onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het grootste deel van het projectgebied betreft graspercelen welke periodiek gemaaid/begraasd worden. Op desbetreffende percelen is weinig/ tot geen geschikte vegetatie aanwezig welke dekking kan bieden voor de ringslang. Het gebrek aan dekking in het plangebied, maakt de omliggende wateren zeer marginaal geschikt als foerageergebied van de ringslang. Gezien de afwezigheid van voldoende geschikt habitat, in combinatie met de kwetsbaarheid, wordt de aanwezigheid van de ringslang op de om te vormen percelen niet verwacht. In de bosschage tussen de Kousweg en de Molenweg is suboptimaal habitat aanwezig voor overwinteringsplaatsen van de ringslang. Het dijktalud langs de Kousweg, Noordenseweg en de Simon van Capelweg zijn eveneens geschikt als overwinteringsplaats van de ringslang. De bosschage blijft behouden en er vinden geen fysieke werkzaamheden in desbetreffende bosschage. De omliggende dijkdelen welke geschikt zijn als overwinteringsplaats van de ringslang bevinden zich eveneens buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. De aanwezigheid van de overwinteringsplaatsen van de ringslang in de directe omgeving van het projectgebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Gezien de voor de ringslang geschikte delen van het projectgebied behouden blijven en de ringslang in de overige delen in het plangebied niet verwacht wordt, worden er geen effecten ten aanzien van de ringslang verwacht in het projectgebied. Na uitvoer van de werkzaamheden wordt meer dekking en geschikt foerageerhabitat voor de ringslang gecreëerd in het projectgebied.

5.2.5 Overige soortgroepen

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. De soort is middels E-dna in 2019 in het projectgebied aangetoond (Antea Group, 2019b). Aangezien het een zoetwaterslak betreft en er in de tussentijd geen wezenlijke ingrepen in het projectgebied hebben plaatsgevonden is aan te nemen dat de platte schijfhoren nog steeds in het projectgebied aanwezig is. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kan leefgebied en individuen van de platte schijfhoren tijdelijk verstoord worden. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de platte schijfhoren), Lid 2 (voor verstoring van individuen) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie van de platte schijfhoren zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de platte schijfhoren).

5.3 Effecten op beschermde gebieden

5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat op een afstand van circa 100 meter ten zuiden van het projectgebied, het Natura 2000-gebied “Nieuwkoopse plassen” is gelegen. Op basis van de afstand tot het Natura 2000-gebied en de dijk die tussen het projectgebied en het Natura2000-gebied in is gelegen, kunnen negatieve effecten als gevolg van veel verstoringsfactoren zoals verstoring door geluid en licht worden uitgesloten. Als gevolg van kleine aanpassingen in de waterhuishouding kunnen mogelijk effecten optreden op de waterhuishouding in het Natura 2000-gebied. Deze zullen beperkt zijn, en bovendien positief van aard, zodat er geen sprake is van negatieve effecten in de vorm van verdroging.

Tijdens de realisatiefase leidt het voornemen tot de emissie van stikstof als gevolg van de inzet van bouwmaterieel (en eventueel de vervoersbewegingen van personeel). Per 1 juli 2021 is het wetsvoorstel: “stikstofreductie en natuurverbetering” in werking getreden. In dit wetsvoorstel is een vrijstelling opgenomen voor bouwactiviteiten (art. 2.9a). Dit betekent dat voor projecten een ongelimiteerde vrijstelling geldt voor stikstofdepositie als gevolg van alle bouwactiviteiten tijdens de realisatiefase. Desbetreffende vrijstelling is in november 2022 na een Raad van State uitspraak ingetrokken waardoor de realisatiefase niet meer vrijgesteld is.

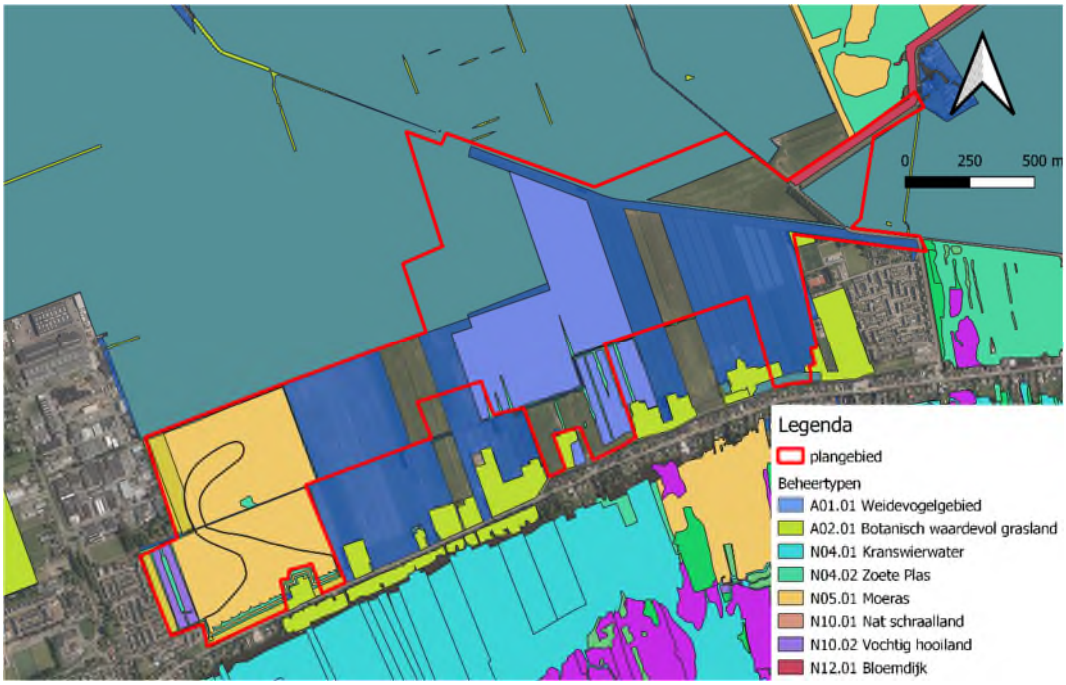
In de gebruiksfase wordt er minder bemesting toegepast in het projectgebied en treedt er geen verdere verandering op. Er worden circa 14 nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd op de reeds aanwezige parkeerplaats ten zuidwesten van het plangebied waardoor een totaal van 28 parkeerplaatsen ontstaat. Door de realisatie van meer parkeerplaatsen zal naar verwachting een toenemend aantal verkeersbewegingen ontstaan. Daarnaast wordt circa 3,8 ha. omzet van natuur naar agrarisch. Derhalve is middels een stikstofberekening met behulp van de AERIUS-calculator inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Op basis van desbetreffende berekeningen (Antea Group, 2022b), is een toename van minder dan 0,00 mol/ha/jaar vastgesteld voor zowel de gebruiksfase als de realisatiefase. Derhalve is er geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000 gebieden als gevolg van een verhoogde stikstofemissie in het plangebied.

5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

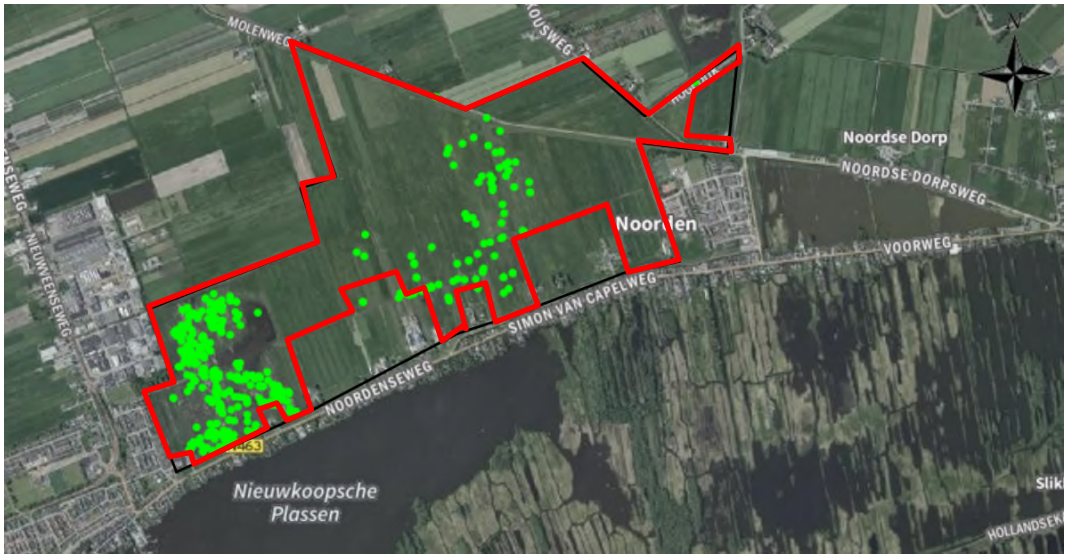
Voor een bestemmingplan binnen het NNN geldt dat geen bestemmingen worden aangewezen die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. In het plangebied zijn wezenlijke kenmerken en waarden aanwezig in de vorm van het natuurbeheertype N05.01; moeras, N12.02; kruiden- en faunarijk grasland en N13.01; vochtig weidevogelgrasland (zie figuur 5.1). Het doel van het voornemen is het vergroten van de oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het aanwezige NNN door invulling te geven aan de ambitie om landbouwgrond om te vormen naar natuur (N00.01).

Bij de omvorming van de landbouwgronden tot natuur is sprake van vernatting van het gebied dat in de huidige situatie is gedefinieerd als het natuurbeheertype N13.01; vochtig weidevogelgrasland. In theorie kan deze vernatting lokaal leiden tot het ongeschikt worden van delen van dit gebied als broedbiotoop voor enkele typerende soorten. De typerende soorten voor vochtig weidevogelgrasland zijn: gele kwikstaart, graspieper, grutto, kemphaan, krakeend, kuifeend, slobeend, tureluur, veldleeuwerik, watersnip, wintertaling, wulp, zomertaling (B12, 2018). De verwachting is echter dat de vernatting leidt tot een toename van broedbiotoop aangezien een groot deel van de typerende soorten gebonden is aan nattere biotopen. In de NDFF is inzichtelijk dat de genoemde typerende soorten in hogere abundantie (117 territoria) aanwezig zijn in het westelijke, nattere deel van het plangebied dan in het drogere oostelijke deel, dat specifiek is aangewezen als vochtig weidevogelgrasland (45 territoria) (zie figuur 5.2). Er zijn geen aanwijzingen dat de ingrepen leiden tot een achteruitgang van de geschiktheid voor weidevogels.

Aangezien het voornemen uiteindelijk als doel heeft het creëren van een groter oppervlakte natuur (ten koste van bestaand landbouwgebied) en hierbij voorziet in een verbetering van de kwaliteit en samenhang van het NNN, is dit niet in strijd met de regels voor bescherming en ontwikkeling van het NNN. Verder toetsing is niet aan de orde.



Figuur 5.1. Globale ligging plangebied met daarin de ambitie voor natuurbeheertypen van het NNN. N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur. N13.01 Vochtig weidevogelgrasland. N05.01 Moeras. N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Bron: Natuurbeheerplan 2019, Provincie Zuid-Holland.



Figuur 5.2. Impressie verspreiding van territoria van typerende vogelsoorten van het natuurbeheertype Vochtig weidevogelgrasland in de periode 2017 - 2022. Bron: NDFF.

5.3.3 Bescherming van houtopstanden.

Binnen het plangebied zijn houtopstanden aanwezig. Deze liggen buiten de bebouwde kom ('bebouwde kom houtopstanden' (Wet natuurbescherming), voorheen 'bebouwde kom Boswet'), en bestaan uit een bomenrij van meer dan 20 bomen.
Ze vallen daarom onder de bescherming van de wet natuurbescherming. Losstaande bomen binnen het plangebied kennen deze bescherming niet en zijn vrijgesteld van de bescherming van de Wnb wanneer deze geen functie hebben voor beschermde soorten (mogelijk is echter de APV van toepassing op deze bomen). Binnen het plangebied worden geen struiken of struweel verwijdert welke kunnen worden aangemerkt als een zelfstandige eenheid struiken van tien are of meer.

Voor de bomen beschermd onder de Wet natuurbescherming geldt een meldings- en herplantplicht. Ten minste één maand voorafgaand aan het rooien dient een melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag, de Provincie Zuid-Holland. Gezien in het plangebied bosvakken ingericht worden, zijn er mogelijkheden om de mogelijk te kappen bomen in het plangebied te overcompenseren.

6 Bronnen

Antea Group, 2019a. Natuurtoets Wnb Antea Group Ruygeborg I. 18 januari 2019.
Antea Group, 2019b. Nader onderzoek Inrichtingsplan Ruygeborg II. Onderzoek naar voorkomen van diverse doelsoorten.
Antea Group, 2022a. Nader onderzoek Amfibieën Antea Group Ruygeborg II. 11 augustus 2022.
Antea Group, 2022b. Rapport Stikstofdepositie-onderzoek Ruygeborg II. 18 juli 2023.

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Kosten E., H., Limpens, H. Bouman & J. Reinhold, 2011. Vleermuisvriendelijk bouwen. Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Zoogdiervereniging & Tauw.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Overige bronnen:

NDFF
www.zoogdieratlas.nl
www.ravon.nl
www.telmee.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.naturalis.nl
www.vivara.nl
www.telmee.nl
www.vlindernet.nl
www.libellennet.nl

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel B en C van deze Bijlage.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

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 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

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, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, 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 ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

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 ontwortelen 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.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren *landzoogdieren*	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren *vleermuizen*	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimpernelblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaart
	pimpernelblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
Kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren *zeezoogdieren*	walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschilpad		Bultrug, gewone vinvis bruinvis dwergpotvis
	gladde slang		gestreepte dolfijn
	muurhagedis		gewone dolfijn
	zandhagedis		gewone spitsdolfijn
Sporenplanten	geel schorpioenmos		grijze dolfijn
	tonghaarmuts		kleine zwaardwalvis
	kleine vlotvaren		narwal
Vissen	steur		orka
	houting		tuimelaar
Weekdieren	bataafse stroommossel		witflankdolfijn, witsnuitdolfijn
	platte schijfhoren		noordse vinvis, potvis
Zaadplanten	liggende raket		butskop
	drijvende waterweegbree		dwergvinvis
	Groenknolorchis, zomerschroeforchis		griend, witte dolfijn
	kruipend moerasscherm		spitsdolfijn van gray

Tabel B (1). "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	Alpenwatersalamander	Vissen	Beekdonderpad
	Bruine kikker*		Beekprik
	Gewone pad*		Elrits
	Kleine watersalamander*		Europese rivierkreeft
	Meerkikker*		Gestippelde alver
	Middelste groene kikker*		Grote modderkruiper
	Vinpootsalamander		Kwabaal
	Vuursalamander		
Dagvlinders	Aardbeivlinder		
	Bosparelmoervlinder	Zoogdieren	Aardmuis*
	Bruin dikkopje		Boommarter
	Bruine eikenpage		Bosmuis*
	Donker pimpernelblauwtje		Bunzing**
	Duinparelmoervlinder		Damhert
	Gentiaanblauwtje		Das
	Grote parelmoervlinder		Dwergmuis*
	Grote vos		Dwergspitsmuis*
	Grote vuurvlinder		Edelhert
	Grote weerschijnvlinder		Eekhoorn
	Iepenpage		Egel*
	Kleine heivlinder		Eikelmuis
	Kleine ijsvogelvlinder		Gewone bosspitsmuis*
	Kommavlinder		Gewone zeehond
	Pimpernelblauwtje		Grote bosmuis
	Sleedoornpage		Grijze zeehond
	Spiegeldikkopje		Haas*
	Veenbesblauwtje		Hermelijn**
	Veenbesparelmoervlinder		Huisspitsmuis*
	Veenhooibeestje		Konijn*
	Veldparelmoervlinder		Molmuis
	Zilveren maan		Ondergrondse woelmuis*
Reptielen	Adder		Ree*
	Hazelworm		Rosse woelmuis*
	Levendbarende hagedis		Steenmarter
	Ringslang		Tweekleurige bosspitsmuis*
Libellen	Beekkrombout		Veldmuis*
	Bosbeekjuffer		Veldspitsmuis*
	Donkere waterjuffer		Vos*
	Gevlekte glanslibel		Waterspitsmuis
	Gewone bronlibel		Wezel**
	Hoogveenglanslibel		Wild zwijn
	Kempense heidelibel		Woelrat*
	Speerwaterjuffer	Kevers	Vliegend hert

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn. Voor Limburg geldt dat in bepaalde perioden van het jaar de hazelworm, levendbarende hagedis, steenmarter en de eekhoorn vrijgesteld zijn.

Tabel B (2). Per provincie vrijgestelde "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a. (aangegeven met een 'x' of '*').

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

(*) = vrijgesteld maart–april en juli t/m november (**) = vrijgesteld in juli t/m september, (***) = 15 aug t/m 15 okt, (****) = 15 aug t/m feb (Wijzigingsverordening, provincie Limburg, 2017)

Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Soortgroep	Nederlandse naam	Nederlandse naam	Nederlandse naam
Planten	Akkerboterbloem	Groensteel	Roggelelie
	Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rood peperboompje
	Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Rozenkransje
	Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Ruw parelzaad
	Berggamander	Honingorchis	Scherpkruid
	Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubvaren
	Blaasvaren	Kalketrip	Schubzegge
	Blauw guichelheil	Karthuizeranjer	Smalle raai
	Bokkenorchis	Karwijselie	Spits havikskruid
	Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Steenbraam
	Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stijve wolfsmelk
	Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Stofzaad
	Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere distel
	Breed wollegras	Knollathyrus	Tengere veldmuur
	Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Trosgamander
	Dennenorchis	Korensla	Veenbloembies
	Dreps	Kranskarwij	Vliegenorchis
	Echte gamander	Kruiptijm	Vroege ereprijs
	Franjegentiaan	Lange zonnedauw	Wilde averuit
	Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde ridderspoor
	Geplooide vrouwenmantel	Moerasgamander	Wilde weit
	Getande veldsla	Muurbloem	Wolfskers
	Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zandwolfsmelk
	Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zinkviooltje
	Gladde zegge	Pijlscheefkalk	Zweedse kornoelje
	Groene nachtorchis		

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

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.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Provinciale Vrijstelling Nationale soorten (‘andere soorten’).

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel D worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten (‘andere soorten’) meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel D. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).

Ontheffingsgronden		Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern	Andere soorten
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3	Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
	veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
	ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
	schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten (‘andere soorten’) welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb’s.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).

De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een

vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

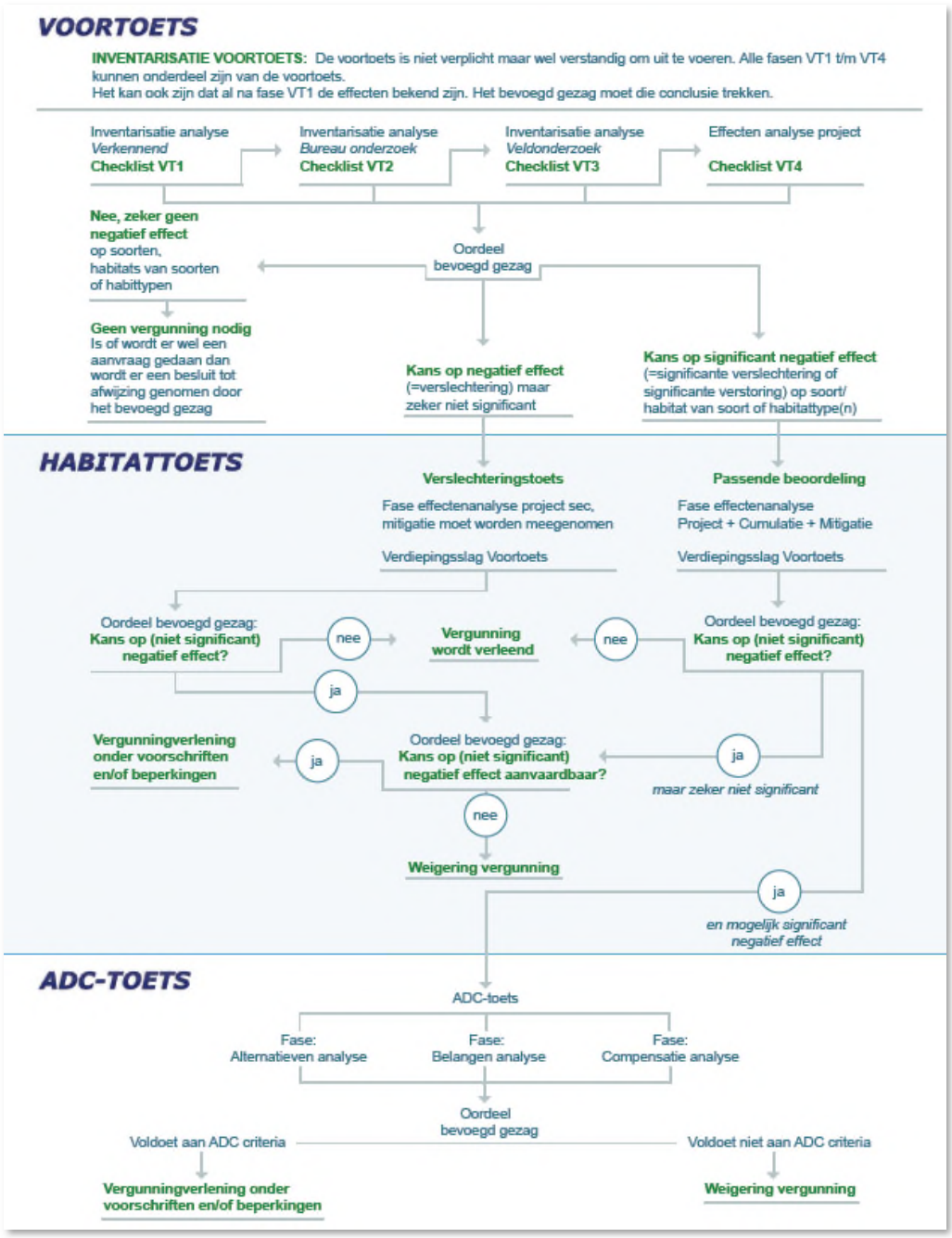
Overgangsrecht

In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Stroomschema vergunningsprocedure

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze is ook van kracht onder de huidige Wet natuurbescherming. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoets een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse
Verkennend
Checklist VT1
Inventarisatie analyse
Bureau onderzoek
Checklist VT2
Inventarisatie analyse
Veldonderzoek
Checklist VT3
Effecten analyse project
Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Oordeel bevoegd gezag
Geen vergunning nodig
Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Verdiepingsslag Voortoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Voldoet niet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Weigering vergunning

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 0612150767
E. arjan.vanbeek@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Nader onderzoek Inrichtingsplan Ruygeborg II

Onderzoek naar voorkomen van diverse doelsoorten

projectnummer 0433970.100
definitief
12 februari 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Nader onderzoek Inrichtingsplan Ruygeborg II

Onderzoek naar voorkomen van diverse doelsoorten

projectnummer 0433970.100

definitief revisie 01
12 februari 2021

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Coenecoop 75
2741 PH Waddinxveen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	[redacted]
	definitief	

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Huidige situatie	2
1.3	Voorgestane ontwikkeling	2
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Wnb - soortbescherming	3
2.2.1	Soorten van de habitatrichtlijn	3
2.2.2	Soorten beschermd in de categorie ‘andere soorten’	4
2.2.3	Ontheffingsplicht	4
2.2.4	Zorgplicht	4
3	**Methode**	**5**
3.1	eDNA	5
3.1.1	Noordse woelmuis	5
3.1.2	Waterspitsmuis	5
3.1.3	Heikikker	6
3.1.4	Platte Schijfhoren	6
3.2	Terreinbezoeken en inventarisatie	7
4	**Resultaten**	**9**
4.1	eDNA	9
4.2	Terreininventarisatie platte schijfhoren	10
5	**Effectbeoordeling**	**13**
5.1	Regionaal beschermde soorten (Artikel 3.10, onderdeel A)	13
5.2	Europees beschermde soorten (Artikel 3.5, Habitatrichtlijn)	13
6	**Conclusies**	**14**
6.1	Ontheffingsprocedure	14
6.2	Advies	14
6.2.1	Heikikker	15
6.2.2	Platte Schijfhoren	17
6.3.3.	Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol	17
6.2.3	Zorgplicht	17
7	**Bronnen**	**18**

Bijlage 1: eDNA onderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om het gebied Ruygeborg II te herinrichten, waardoor een verhoogde natuurwaarde ontstaat. Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van de bebouwde kom van Nieuwkoop, zoals ook weergegeven in Figuur 1.1 (gemeente Nieuwkoop, provincie Zuid-Holland).

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Hiertoe is een Natuurtoets uitgevoerd (Antea Group, 2019).

Uit de natuurtoets van Antea Group uit 2019 is gebleken dat er voor dit gebied nader onderzoek noodzakelijk is voor de waterspitsmuis, noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren. Om deze reden is inzicht nodig in het huidige gebruik van het plangebied door deze beschermde soorten. In de natuurtoets is tevens vastgesteld dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats dienen te vinden om negatieve effecten op algemene broedvogels te voorkomen.



Figuur 1.1. Ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Globespotter, 2018.

1.2 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen tussen beschermde natuurgebieden en heeft een landbouwkundige functie. De graslanden lopen in lijnen langs watergangen waar de effecten van de droogmakerij terug zijn te zien. Het gebied biedt geschikt habitat voor foeragerende watervogels en op de open velden staat voornamelijk lage vegetatie. Langs de watergangen in het noordelijke deel van het plangebied is veel oeverbegroeiing. Aan de randen ten noorden van het plangebied is een lange bosschage gelegen en in het zuidelijke deel van het plangebied is hoge begroeiing (en enkele bomen) aanwezig nabij de woningen.

1.3 Voorgestane ontwikkeling

Ruygeborg is het gebied tussen Noorden en Nieuwkoop. Dit gebied wordt de komende jaren omgevormd tot natuurgebied, als verbinding tussen de Nieuwkoopse Plassen en natuurgebied de Groene Jonker. Ruygeborg wordt in twee fasen ontwikkeld. Ruygeborg I is reeds aangelegd in 2012 en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Ruygeborg II omvat circa 163 ha en wordt ingericht als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natuurmonumenten is een van de eigenaren van diverse percelen en als toekomstig beheerder nauw betrokken bij de invulling van het gebied. Dit geldt ook voor het gebied Ruygeborg II. Voor het plangebied zijn drie verschillende natuurtypen toegewezen, te weten:

- Moeras;
- Weidevogelgrasland;
- Kruidenrijk grasland.

Elk natuurtype heeft zijn eigen kenmerken en afwegingscriteria in relatie tot het toekomstig beheer. Voor natuurmonumenten is het van belang dat bij de inrichting een dusdanige goede basis wordt gelegd zodat in combinatie met het daaropvolgende beheer een zo optimaal mogelijke natuurontwikkeling kan plaatsvinden.
Om de gewenste natuurontwikkeling mogelijk te maken gelden de volgende randvoorwaarden:

- Verschraling (stopzetten van bemesting);
- Opzetten van een hoogwaterpeil (vernatting);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (benutten van kwelstromen).

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

In de voorliggende toetsing wordt ingegaan op de bescherming van de noordse woelmuis, waterspitsmuis, heikikker en platte schijfhoren, zoals verankerd in de Wet natuurbescherming. Hier zal in Hoofdstuk 6 aan getoetst worden.

2.2 Wnb - soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief Bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren zijn beschermd in het kader van de habitatrichtlijn (artikel 3.5). De waterspitsmuis is beschermd in het kader van 'andere soorten' (artikel 3.10). Hieronder worden de verbodsbepalingen uit de Wnb behorende bij deze artikelen uiteengezet.

2.2.1 Soorten van de habitatrichtlijn

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, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. Tevens mogen deze diersoorten niet opzettelijk gestoord worden, is het verboden eieren van deze diersoorten te rapen of vernielen en is het verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of vernielen. Daarnaast is het 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 ontwortelen of te vernielen.

De noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren staan vermeld op bijlage onderdeel IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn en zijn hierdoor beschermd. Onderstaand staan de verbodsbepalingen uit de Wnb uiteengezet.

Artikel 3.5 Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn)

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.

2.2.2 Soorten beschermd in de categorie 'andere soorten'

Het is verboden in het wild levende zoogdieren, reptielen (en andere soorten) genoemd in bijlage onderdeel A van de Wet natuurbescherming opzettelijk te doden of te vangen of vaste rust-, verblijf- of voortplantingsplaatsen van dieren van deze bijlage opzettelijk te beschadigen of te vernielen. De waterspitsmuis staat vermeld op bijlage onderdeel A en is via de provinciale verordening niet vrijgesteld voor ruimtelijke ontwikkelingen. Onderstaand staan de verbodsbepalingen uit de Wnb uiteengezet.

Artikel 3.10 Wet natuurbescherming (Beschermingsregime andere soorten)

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.

2.2.3 Ontheffingsplicht

Indien bij het voornemen negatieve effecten op bovengenoemde soorten niet kunnen worden voorkomen, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag. In dit geval is dit de provincie Zuid-Holland. Om bij voorliggend voornemen inzichtelijk te krijgen of dit aan de orde is, is voorliggend onderzoek uitgevoerd.

2.2.4 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

3 Methode

Binnen het plangebied is voor alle soorten van het nader onderzoek (noordse woelmuis, waterspitsmuis, heikikker en platte schijfhoren) gebruik gemaakt van onderzoek middels eDNA. Alle monsters zijn geanalyseerd door Datura Molecular Solutions B.V.; een bedrijf gespecialiseerd in eDNA onderzoek. Zie het bijgevoegde rapport (Van Bochove, 2019) voor een uitgebreide omschrijving van de methode van deze analyse. Daarnaast is voor de Platte Schijfhoren een aanvullend veldbezoek uitgevoerd om de geschiktheid van het gebied vast te stellen.

3.1 eDNA

Het onderzoeksgebied betreft de in Figuur 3.1 aangemerkte delen van het plangebied. In Tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de geteste monsters per soort middels eDNA. Per locatie zijn 12 bodem- en watermonsters genomen en geanalyseerd. De watermonsters bestaan uit 28 submonsters. De bodemmonsters bestaan uit 15 submonsters. Per locatie van de keutels zijn 2 monsters per locatie meegenomen en geanalyseerd. In het bijgevoegde document van Datura is beschreven dat het aantal (sub)monsters zorgt dat voldoende gevoelig kan worden gedetecteerd, minder monsters leidt tot een minder gevoelige detectie. Verhoging van het aantal (sub)monsters leidt echter niet tot gevoeligere detectie.

3.1.1 Noordse woelmuis

Conform het kennisdocument van de Noordse woelmuis (BIJ12, 2017a) is eDNA een geschikte methode om de aan- of afwezigheid van deze soort aan te tonen. Bovendien kan de methode het hele jaar worden uitgevoerd. Momenteel kan middels eDNA nog niet de grootte van de aanwezige populatie worden vastgesteld. Indien aanwezigheid met behulp van eDNA is vastgesteld, kan een inschatting van de populatiegrootte worden gemaakt door te kijken naar de grootte, kwaliteit en de onderlinge ligging van gebieden. De aanwezigheid van de noordse woelmuis kan worden vastgesteld met behulp van een bodemmonster (Datura). Ook het analyseren van keutels is een geschikte methode. Omdat DNA in keutels in hoge concentratie voorkomt, zijn per monsterlocatie slechts 2 replica's gebruikt.

In het plangebied zijn zes bodemmonsters en vijf keutelmonsters verzameld en getest op het voorkomen van de noordse woelmuis. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

3.1.2 Waterspitsmuis

Voor de waterspitsmuis zijn zowel watermonsters als bodemmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA. Uit veldvalidatie[1], uitgevoerd door (partners van) Datura, blijkt dat de detectiekans van de waterspitsmuis in watermonsters 75% bedraagt, in bodemmonsters benadert de detectiekans 100% (Datura). Door meerdere monsters te nemen wordt de detectiekans verhoogd.

[1] Veldonderzoek naar de specifieke soort. Veldvalidatie wordt uitgevoerd om vast te stellen wat de detectiekans van de soort is middels eDNA.

In het plangebied zijn acht watermonsters en acht bodemmonsters verzameld en getest op het voorkomen van de waterspitsmuis. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

3.1.3 Heikikker

Ook voor amfibieën (zoals de heikikker) is eDNA middels waterbemonstering een geschikte methode om aanwezigheid in het gebied te onderzoeken (Datura). Ook voor deze soort zijn meerdere monsters verzameld en getest, waardoor de detectiekans wordt vergroot.
In het plangebied zijn acht watermonsters verzameld en getest op het voorkomen van de heikikker. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

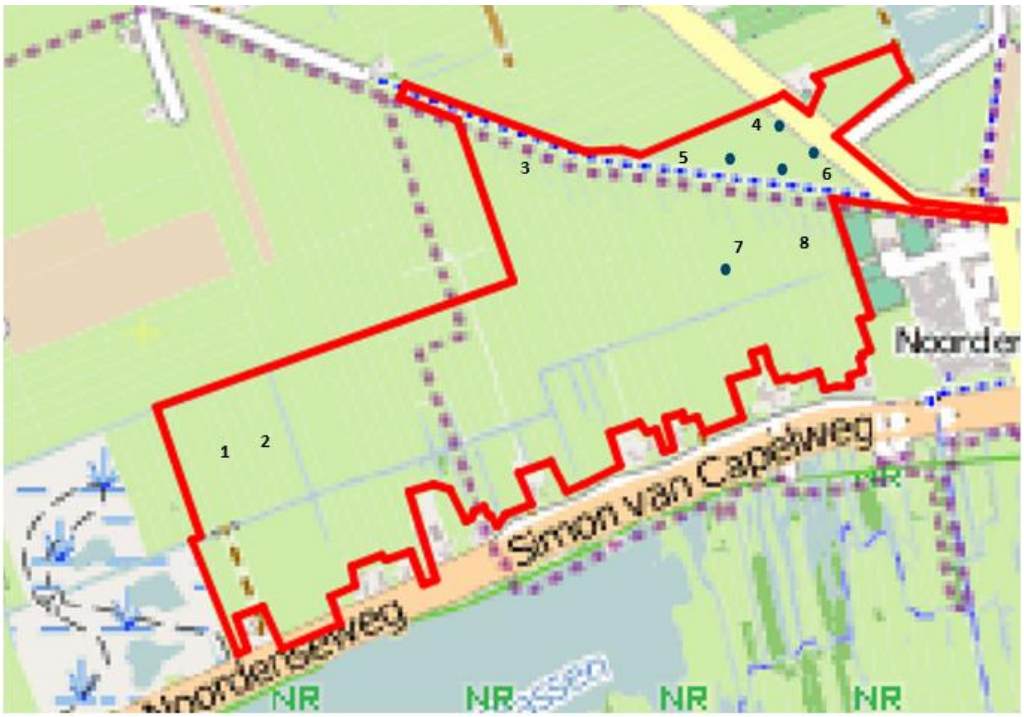
3.1.4 Platte Schijfhoren

Het vaststellen van de platte schijfhoren middels eDNA is nog in ontwikkeling (Datura). Datura kan de soort vaststellen met deze methode, echter is de detectiekans voor deze soort nog niet vastgesteld. Daarom is voor deze soort tevens een terreininventarisatie uitgevoerd. Voor de terreininventarisatie is gebruik gemaakt van het 10-stappenplan zoals beschreven door Stichting ANEMOON (2 terreinbezoeken, zie paragraaf 3.2).

In het plangebied zijn drie watermonsters verzameld en getest op het voorkomen van de platte schijfhoren. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

Tabel 3.1. Overzicht monsters (globale monsterlocaties in Figuur 2.1) en uitgevoerde testen eDNA.

Monsterlocatie	Waterspitsmuis	Noordse woelmuis	Heikikker	Platte schijfhoren
1	Bodem- en watermonster	-	Watermonster	-
2	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	-
3	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	-
4	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	Watermonster
5	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	Watermonster
6	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	Watermonster
7	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	-
8	Bodem- en watermonster	-	Watermonster	-
Keutels (5 locaties)	-	5 bemonsteringslocaties	-	-



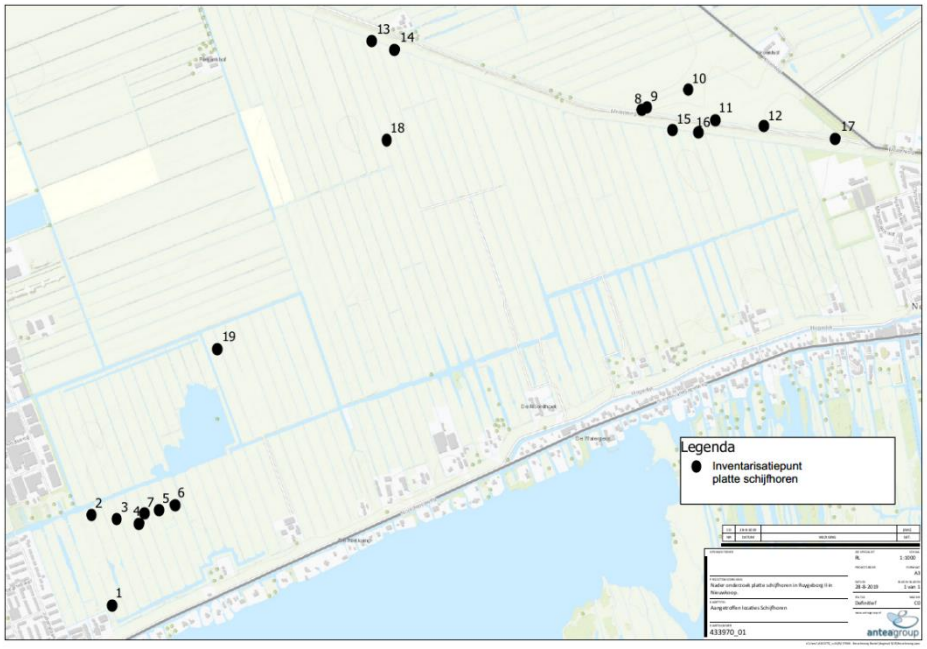
Figuur 3.1. Globale ligging van bemonsteringslocaties (water- en bodemmonsters: nummers 1 t/m 8; keutels: donkerblauwe stippen). Bron achtergrond: Globespotter, 2018.

3.2 Terreinbezoeken en inventarisatie

Om te voldoen aan het soortenprotocol voor de platte schijfhoren, zijn aanvullende terreininventarisaties uitgevoerd. De terreinbezoeken en de eigenschappen van deze bezoeken zijn weergegeven in Tabel 3.2. Voor de terreininventarisatie is gebruik gemaakt van het 10-stappenplan zoals beschreven door Stichting ANEMOON (2009). Binnen het plangebied zijn de meest kansrijke locaties (‘gezonde’ sloten of poelen een rijke gevarieerde onderwatervegetatie) vastgesteld. Met een schepnet zijn de betreffende locaties bemonsterd. De inhoud van het net is vervolgens overgebracht naar een emmer met een klein laagje water. Op deze manier zijn per locatie ten minste 50 slakken verzameld, of is voor ten minste een uur verzameld. De slakken zijn ter plaatse op soort gebracht. Daarna zijn de bemonsterde soorten teruggezet. Het gebruikte materiaal is steeds ter plaatse schoongemaakt, om te voorkomen dat slakken per ongeluk worden verplaatst naar een andere locatie. Binnen het plangebied zijn 19 locaties op deze wijze bemonsterd, zie Figuur 3.2. Alleen als de platte schijfhoren met zekerheid is vastgesteld, is deze genoteerd. Conform het protocol is bij twijfel, beschadigde of lege huisjes geen aantekening gemaakt. De terreininventarisatie is uitgevoerd door een deskundig ecoloog, Dagmar Broström van Antea Group. De terreinbezoeken zijn bij weersomstandigheden uitgevoerd welke geschikt zijn voor de inventarisatie van deze soort.

Tabel 3.2. Data van de terreinbezoeken.

Datum	Weer	Temperatuur	Wind	Activiteit
24-04-2019	Onbewolkt	22 ° C	3-Z	Het nemen van water-, bodem- en keutelmonsters. Inventarisatie platte schijfhoren.
08-07-2019	Bewolkt en soms lichte regen	15 ° C	4-NW	Inventarisatie platte schijfhoren.



Figuur 3.2. Bemonsteringslocaties terreininventarisatie platte schijfhoren.

4 Resultaten

4.1 eDNA

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de resultaten van de eDNA-analyses per soort. Per monsterlocatie zijn het aantal positieve resultaten en het totaal aantal monsters weergegeven.

De waterspitsmuis en de noordse woelmuis zijn niet aangetoond middels eDNA. De heikikker is op vijf van de 8 locaties aangetoond. De platte schijfhoren is op alle drie de geteste locaties aangetoond. In Figuur 4.1 is een visuele weergave opgenomen van de locaties waar tenminste één positief resultaat van eDNA van de heikikker en de platte schijfhoren is geconstateerd.

Tabel 4.1. Resultaten per locatie per soort en monstertype (#positief/totaal monsters).

Monsterlocatie	Waterspitsmuis	Noordse woelmuis	Heikikker	Platte schijfhoren
1	Bodem: 0/12 Water: 0/12	-	Water: 0/12	-
2	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	Water: 0/12	-
3	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 6/12**	-
4	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 12/12**	**Water: 12/12**
5	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 5/12**	**Water: 9/12**
6	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 12/12**	**Water: 5/12**
7	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 2/12**	-
8	Bodem: 0/12 Water: 0/12	-	Water: 0/12	-
Keutels (5 locaties)	-	Keutels: 0/2 per locatie	-	-



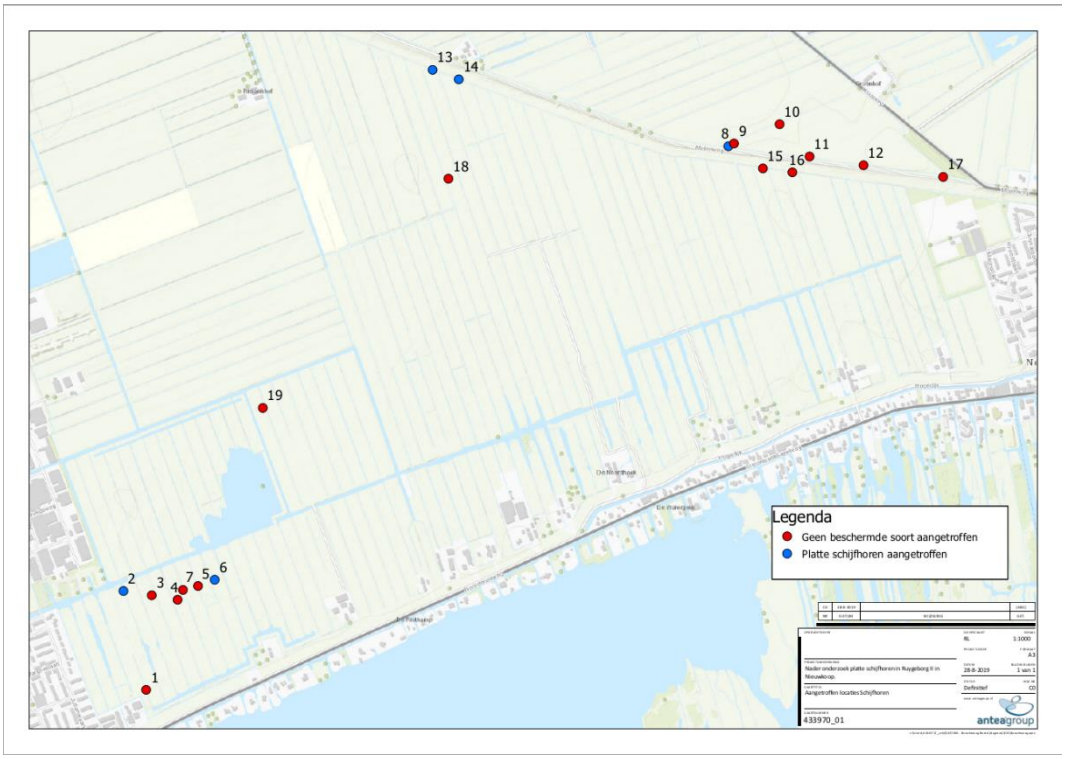
Figuur 4.1. Resultaten eDNA van de heikikker en platte schijfhoren. De noordse woelmuis en waterspitsmuis zijn niet aangetoond in het gebied en zijn daarom niet opgenomen in de Figuur. Toelichting Figuur: bemonsteringslocaties van de Heikikker (H) en Platte schijfhoren (P); grijs: niet aangetoond, zwart: ten minste één positieve reactie voor de betreffende soort. Bron achtergrond: Globespotter, 2018.

4.2 Terreininventarisatie platte schijfhoren

In Tabel 4.2 zijn de bevindingen van de terreininventarisatie per monsterlocatie weergegeven. Ook zijn overige waarnemingen per locatie opgenomen. De platte schijfhoren is op 5 van de 19 bemonsterde locaties aangetoond. In Figuur 4.2 is een visuele weergave opgenomen van de waarnemingen van de platte schijfhoren.

Tabel 4.2. Resultaten van de terreininventarisatie voor de platte schijfhoren.

Monsterlocatie	Platte schijfhoren vastgesteld?	X-coördinaat	Y-coördinaat	Overige waarnemingen
1	Nee	114036,097	463292,53	Geen waarnemingen
2	Ja	113968,95	463585,139	stekelbaarsje en geronde schijfhoren
3	Nee	114052,744	463572,304	stekelbaars, kikkervisje, draaikolk schijfhoren
4	Nee	114129,234	463559,15	draaikolk schijfhoren, kikkervisje, bloedzuiger
5	Nee	114189,651	463599,74	geronde schijfhoren (heel veel)
6	Ja	114238,9	463618,357	kikkervisje (de platte schijfhoren zit vooral op blad dotterbloem)
7	Nee	114144,951	463588,228	draaikolkschijfhoren, geronde schijfhoren (heel veel) geronde op lisdodde, larven van waterkevers
8	Ja	115758,146	464901,073	geronde schijfhoren (heel veel), slakken
9	Nee	115774,847	464909,222	nauwelijks water vegetatie, draaikolkschijfhoren, geronde schijfhoren, stekelbaarsje
10	Nee	115909,57	464966,236	stekelbaarsje, draaikolkschijfhoren, larven van libel
11	Nee	115998,235	464870,541	groene kikker, geronde schijfhoren (heel veel)
12	Nee	116157,946	464844,824	geronde schijfhoren (heel veel), stekelbaars
13	Ja	114883,319	465126,954	veel draaikolk schijfhoorn, stekkelbaars, toren, groene kikkers
14	Ja	114960,758	465098,943	veel draaikolk schijfhoorn. ook lege huizen en kapotte. sommige twijfelgevallen. diversen larven. kikkers en andere
15	Nee	115860,346	464835,367	watervegetatie matig, enkele draaikolk, mossel (klein), overige slakken (klein en groot), larven
16	Nee	115947,421	464823,919	Geen waarnemingen
17	Nee	116393,456	464810,152	Geen waarnemingen
18	Nee	114930,233	464804,962	Geen waarnemingen
19	Nee	114381,199	464126,744	Geen waarnemingen



Figuur 4.2. Resultaten van de terreininventarisatie voor de platte schijfhoren.

5 Effectbepaling en -beoordeling

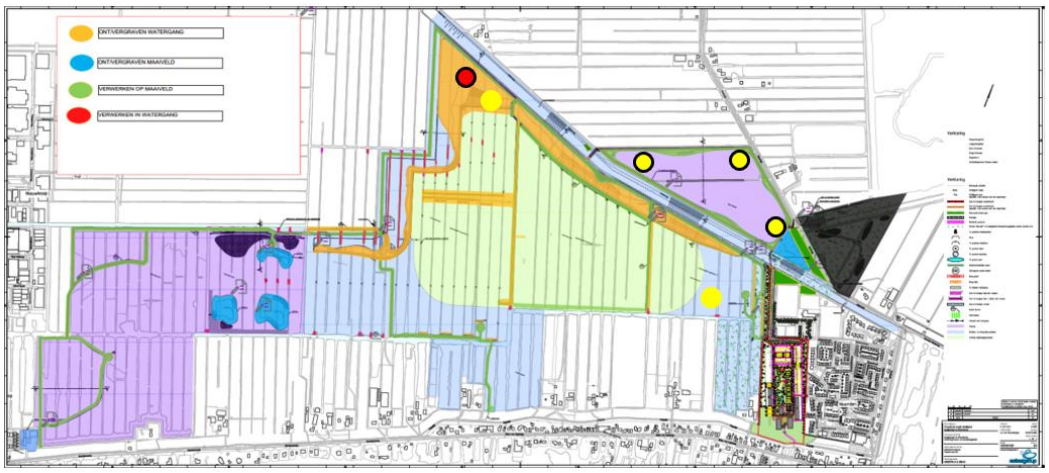
5.1 Regionaal beschermde soorten (Artikel 3.10, onderdeel A)

De waterspitsmuis (beschermd onder artikel 3.10 'overige soorten') is niet aangetoond middels eDNA. De soort kan worden uitgesloten van het plangebied. Derhalve is het niet nodig voor deze soort een ontheffing aan te vragen.

5.2 Europees beschermde soorten (Artikel 3.5, Habitatrichtlijn)

In het nader onderzoek zijn de heikikker en de platte schijfhoren vastgesteld. Deze soorten zijn beschermd onder artikel 3.5, Habitatrichtlijn. De noordse woelmuis (tevens beschermd onder artikel 3.5, habitatrichtlijn) is niet aangetoond en kan worden uitgesloten van het plangebied.

Op basis van het eDNA is de heikikker in (de omgeving van) twee van deze deelgebieden aangetoond. In het meest westelijke deelgebied is de soort niet aangetoond.
Op basis van de voorgaande natuurtoets is vastgesteld dat het meest geschikte deelgebied voor de platte schijfhoren zich bevindt aan de oostzijde van het plangebied. Ter plaatse is de aanwezigheid van de platte schijfhoren middels eDNA vastgesteld. Middels een terreininventarisatie is de soort zowel aan de oostzijde als aan de westzijde van het gebied vastgesteld.



Figuur 5.1*: Schematische weergave van de resultaten van het eDNA onderzoek en de terreininventarisatie binnen het plangebied van Ruygeborg II op de plantekening (zie ook figuur 4.1 en 4.2). Op deze locaties (gele stippen) is de heikikker aangetoond, in de 'natte driehoek' is op dezelfde plaatsen ook de platte schijfhoren aangetoond (gele stippen, zwart omrand). De natte driehoek betreft het paarse vlak rechtsboven. De rode stip met zwarte rand geeft weer waar de platte schijfhoren buiten de 'natte driehoek' met behulp van terreininventarisatie is aangetroffen in het plangebied Ruygeborg II.*

Binnen de 'natte driehoek' zal het waterpeil worden verhoogd en de landbodem worden afgeplagd. Er worden geen negatieve effecten verwacht op de platte schijfhoren.
In de oranje gearceerde zone en in de natte driehoek zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden en zal een natuurvriendelijke oever worden aangelegd. Dit heeft een tijdelijk effect op potentieel overwinteringsbiotoop van de heikikker. Om effecten voor deze soort te beperken, zijn diverse

mitigerende maatregelen mogelijk. Echter zijn negatieve effecten op de heikikker niet volledig uit te sluiten. Gevolgen worden besproken in hoofdstuk 6.

6 Conclusies en vervolgstappen

6.1 Conclusies

De opdrachtgever is voornemens het plangebied her in te richten teneinde de natuurwaarden van het gebied te versterken. In 2019 is door Antea Group een natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van het gebied Ruygeborg II (gemeente Nieuwkoop, Provincie Zuid-Holland). In de natuurtoets is vastgesteld dat het plangebied geschikt leefgebied vormt voor algemene broedvogels, de waterspitsmuis, de noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren. Daarom is in 2019 door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar deze soorten.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat de heikikker en de platte schijfhoren aanwezig zijn in het plangebied. Aanwezigheid van de noordse woelmuis en de waterspitsmuis is uitgesloten door het nader onderzoek.

De bevindingen uit het Nader Onderzoek leiden tot de volgende conclusies:

1. de inrichtingswerkzaamheden leiden tot overtreding van verbodsbepalingen Wnb, en wel voor de soort: Heikikker. Het betreft het tijdelijk vernietigen van leefgebied en het verstoren en vangen van individuen;
2. het overtreden van verbodsbepalingen kan worden beperkt door het nemen van mitigerende maatregelen voor de heikikker;
3. voor de platte schijfhoren worden in principe geen verbodsbepalingen overtreden, aangezien in de locatie waar deze is vastgesteld geen actueel leefgebied wordt aangetast, en/of er slechts sprake is van verhoging van het waterpeil en het afplaggen van de landbodem;
4. de mitigerende maatregelen moeten worden geborgd in een ecologisch werkprotocol.

Deze conclusies worden hieronder kort nader toegelicht.

6.2 Ontheffingsprocedure

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat heikikker en platte schijfhoren aanwezig zijn in het plangebied. Als gevolg van het voornemen kunnen negatieve effecten op heikikker niet worden voorkomen en is sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5). Op de plaatsen waar de platte schijfhoren is aangetoond wordt gewerkt aan de oever en niet in de waterbodem en -in de natte driehoek- zal het waterpeil worden verhoogd. Er is geen sprake van het overtreden van verbodsbepalingen voor deze soort.
Voor de heikikker is een ontheffing nodig. Deze dient aangevraagd te worden bij bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland).

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria. Op basis hiervan wordt besloten of ontheffing verleend kan worden. Onderbouwd zal moeten worden:

1. Of de gunstige staat van instandhouding van de soorten in het geding komt door het plan;
2. Of er alternatieven zijn voor het voornemen, waarbij de soorten minder geschaad worden;
3. Of er een wettelijk belang is.

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang tevens maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding van de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Bovenstaande wordt beschreven in een activiteitenplan, welke als onderbouwing van de ontheffingsaanvraag dient. Op basis hiervan beoordeelt bevoegd gezag de ontheffingsaanvraag. De reguliere termijn van het bevoegd gezag voor het afhandelen van een ontheffingsaanvraag bedraagt 13 weken welke kan worden verlengd met 7 weken (indien tijdens de procedure om aanvullende gegevens wordt verzocht wordt deze termijn opgeschort).

Wanneer de ontheffing verkregen is en voldaan is aan de opgelegde voorwaarden uit de ontheffing kunnen de werkzaamheden in het plangebied starten.

6.3 Mitigerende maatregelen

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding. Het plan is locatiegebonden aangezien het een aanpassing betreft van het huidige gebied. De herontwikkeling heeft als doel om de plaatselijke natuurwaarden te versterken. De benodigde maatregelen zijn soortspecifiek en afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden. De uitwerking van de maatregelen vindt in separate documenten plaats en maakt tevens onderdeel uit van de ontheffingsaanvraag.
Tevens dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Naast het uitvoeren van maatregelen, kan overleg met (lokale) werkgroepen voor bepaalde soorten of overleg met lokale overheid of bevoegd gezag wenselijk zijn om tot de juiste maatregelen te komen.

Tijdens de uitvoering van het plan dient zorgvuldig met de beschermde soorten (i.c. heikikker) omgegaan te worden. Door het nemen van passende mitigerende maatregelen wordt geborgd dat de werkzaamheden niet leiden tot een verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soorten en wordt er 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. Een leefgebied moet de soorten namelijk continu blijvend voorzien in wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Daarnaast zal in de toekomstige situatie een hogere natuurwaarde van het gebied worden gecreëerd. Het leefgebied van de heikikker kan hierin worden ingepast. Optimalisatie van leefgebied voor deze soort past binnen de scope van het plan.

Het onderhavige inrichtingsplan plan wordt uitgevoerd in het kader van het groot openbare belang, met inbegrip van redenen van milieuwezenlijke gunstige effecten (belang uit artikel 3.8, lid b van de Wnb). Door de herontwikkeling kan een kwaliteitsimpuls worden gegeven aan de natuur ter plaatse. Het gebied kan daarmee de functies van het aangrenzende Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse Plassen & De Haeck’ versterken. Voorliggend plan kan hier flexibel op inspelen en voorziet hiermee in een kwalitatieve behoefte.

Op basis van een nadere uitwerking van bovenstaande punten kan voldaan worden aan de criteria van het bevoegd gezag. De verwachting is dat de ontheffing zal worden verleend en dat voor de functie van het gebied effectieve mitigerende maatregelen beschikbaar zijn. Onder deze voorwaarden, aangevuld met de andere criteria voor het verkrijgen van de ontheffing is de uitvoerbaarheid van het plan niet in het geding.

Onderstaand wordt per soort een advies gegeven over de te nemen maatregelen.

6.3.1 Heikikker

De heikikker gebruikt zijn leefgebied op verschillende manieren, afhankelijk van de seizoenen. Als kwetsbare periode voor de voortplanting wordt de periode van 15 februari tot en met 15 juli gehanteerd. Voor de winterrust wordt de kwetsbare periode van 1 oktober tot 15 februari gehanteerd. In het noorden van het land wordt voor beide functies vaak een langere kwetsbare periode gehanteerd, respectievelijk tot eind juli en eind februari.

Activiteiten die het water beïnvloeden kunnen wat betreft de heikikker worden uitgevoerd in de periode van 15 juli tot en met 15 februari (in het noorden van het land kan mogelijk nog niet gestart worden vanaf 15 juli). Voor activiteiten die alleen de oever beïnvloeden geldt dat de periode van 15 juli tot en met eind september de minst ongunstige periode vormt voor de werkzaamheden. Deze dienen dan wel onder begeleiding van een heikikkerdeskundige plaats te vinden. Voor activiteiten die alleen het landdeel beïnvloeden, geldt dat de periode van 15 februari tot en met 15 maart als minst ongunstige periode wordt gezien. Ook hierbij dient een heikikkerdeskundige geraadpleegd te worden. De werkzaamheden hebben een (tijdelijk) negatief effect op zowel het water- als het landbiotoop. Derhalve is de meest gunstige periode om de werkzaamheden uit te voeren niet aan te wijzen. Alleen in de periode dat de heikikker in het water verblijft, ergens in de periode tussen 15 februari en 15 maart, kan op het land worden gewerkt zonder schade aan de soort.

Omdat de werkzaamheden invloed hebben op het gehele gebied, moet gedacht worden aan een combinatie van mitigerende maatregelen. Het plangebied is doorweven met een slotensysteem waarvan het overgrote deel verder ongemoeid blijft. In het overgrote deel van het plangebied blijft de aanwezige slotenstructuur gehandhaafd. Alleen in de delen die worden vergraven en waar een moeraszone wordt gecreëerd worden delen van sloten gedempt.

Het project resulteert in een verbeterde leefomgeving voor de heikikker, alleen in de uitvoeringsfase wordt het leefgebied tijdelijk verstoord waarvoor mitigerende maatregelen moeten worden genomen.

Door het dempen van (delen van) bepaalde sloten gaat potentieel voortplantingswater van de heikikker verloren. De volgende mitigerende maatregelen worden genomen:

- De graafwerkzaamheden en het dempen van de sloten zullen naar verwachting in de kwetsbare periode van de heikikker starten, namelijk in de periode september - oktober. Om negatieve effecten op de heikikker te voorkomen zal voorafgaand aan de start van de graafwerkzaamheden het terrein waar grondwerkzaamheden plaatsvinden ongeschikt gemaakt worden, zodat negatieve effecten op de heikikker worden voorkomen of geminimaliseerd. Het ongeschikt maken zal plaatsvinden in de periode augustus – september, en zal zorgvuldig onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd. Daarbij worden eventueel aangetroffen heikikkers weggevangen en overgezet naar geschikt leefgebied in de nabije omgeving waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden;
- De werkzaamheden worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding. Eventueel aangetroffen heikikkers worden gevangen en overgeplaatst naar leefgebied in de nabije omgeving waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

Daarnaast zullen aan de zuidwestzijde van het plangebied meerdere poelen worden gegraven die alternatief voortplantingswater bieden voor de heikikker (BIJ12, 2017b).
Optimaal leefgebied voor de heikikker voldoet aan de volgende eisen:

- Ondiepe poel, circa een 1 meter onder de grondwaterspiegel;
- Begroeiing nabij de poel, met name pijpenstrootje is voor de heikikker een geschikte plant en biedt voldoende beschutting op landbiotoop;
- Geen hoge vegetatie op de zuidzijde (i.v.m. lichtval op de poel);
- Flauw talud;
- Minimaal 10 meter doorsnede;
- Geen vissen in de poel, verbindingen met andere waterlichamen voorkomen;
- Bereikbaar voor beheer en onderhoud;
- Niet te zuur (pH 4/6).

6.3.2 Platte Schijfhoren

De platte schijfhoren is jaarrond aanwezig in schone wateren met stilstaand water. De soort wordt vaak waargenomen op draadalgvegetaties en krabbescheer. Omdat de soort jaarrond aanwezig is, is geen gunstige periode voor uitvoering van de werkzaamheden aan te wijzen. Conform de factsheet van Stowa (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) kunnen werkzaamheden worden uitgevoerd mits hierbij een ecoloog betrokken wordt en eventuele mitigerende maatregelen plaatsvinden.
De voortplantingsperiode van de platte schijfhoren duurt van maart tot circa juli-november (IUCN).
In de winter komt de soort dieper in het water en in het slib voor. Door in de periode juli-augustus waterplanten te verplaatsen, is de kans groot dat eieren worden overgeplaatst. Op deze wijze kan de populatie ter plaatse sneller herstellen.

De inrichtingswerkzaamheden leiden niet tot het overtreden van verbodsbepalingen van voor de platte schijfhoren. Ter plaatse van de natte driehoek zal het waterpeil worden verhoogd en wordt de landbodem afgeplagd. De waterpeilstijging en het afplaggen zullen niet leiden tot het overtreden van verbodsbepalingen voor de platte schijfhoren.
Naast het verhogen van het waterpeil in de natte driehoek, zullen ook de werkzaamheden aan de oever geen effect hebben op de platte schijfhoren, aangezien er geen werkzaamheden aan de slootbodem worden uitgevoerd.

Voor de platte schijfhoren wordt dan ook geen ontheffing aangevraagd.

6.4 Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol

Het inschakelen van een soortendeskundige om de voorgenomen activiteiten te begeleiden is een onderdeel van de maatregelen (Ecologische begeleiding). De deskundige stelt een ecologisch werkprotocol voor de werkzaamheden op, welke op locatie aanwezig dient te zijn ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden. Activiteiten dienen aantoonbaar volgens protocol te worden uitgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld worden aangetoond door middel van een logboek.

6.5 Zorgplicht

Wat betreft de aanwezige algemene soorten wordt de algehele zorgplicht en werken volgens de goedgekeurde gedragscode gehanteerd. Dit houdt onder andere in dat dieren niet onnodig en opzettelijk mogen worden gedood. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij uitvoering van de werkzaamheden. Door maatregelen te treffen, bijvoorbeeld door werkzaamheden te faseren, hebben de aanwezige algemene soorten de mogelijkheid om te vluchten en kan worden voldaan aan de zorgplicht.

7 Bronnen

Antea Group, 2019. Natuurtoets Inrichtingsplan Ruygeborg II, Toetsing Wet natuurbescherming en NNN, projectnummer 433970, definitief revisie 02, d.d. 18 januari 2019

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Noordse woelmuis

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Heikikker

Boesveld, A., Gmelig Meyling, A.W., De Bruyne, R.H., 2009. Handleiding Slakken van de Habitatrichtlijn waarnemen. Stichting ANEMOON, 2009.

Groeneveld, A., G. Smit & E. Goverse, 2011. Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.

Van Bochove, K., 2019. eDNA onderzoek naar diverse doelsoorten. Rapport RA2019006, Datura, Wageningen

Stowa, Factsheet soortenprotocol platte schijfhoren. Te raadplegen via: http://soortprotocollenflora-enfaunawet.stowa.nl/documents/soortprotocollenflora-enfaunawet/platteschijfhoren.pdf

Websites:
Datura
IUCN
NDFF
RAVON
Stichting Anemoon
Stowa
Street Smart
Zoogdiervereniging

Bijlage 1: eDNA onderzoek

Datura
molecular solutions in ecology

eDNA onderzoek naar diverse doelsoorten



In opdracht van Antea Groep

Colofon

Titel	eDNA onderzoek naar diverse doelsoorten.
Tekst, foto's en samenstelling	[redacted]
In opdracht van	Antea Groep
Naam opdrachtgever	[redacted]
Rapportnummer	RA2019006
Datum oplevering rapport	12 juni 2019
Aantal pagina's	10
Wijze van citeren	[redacted]
Laboratorium analist	[redacted]

Datura Molecular Solutions BV

Agro Business Park 10
6708 PW
Wageningen

[redacted]
www.datura.nl

Inhoudsopgave

1. Doelstelling 4
2. Methode 4
2.1 Sampling 4
2.2 Laboratorium analyse 6
2.2.1 Watersamples 6
2.2.2 Bodemsamples 6
2.2.3 Keutel samples 6
2.3 Kwaliteitswaarborging 7
2.3.1 Hoe vals positieve waarnemingen voorkomen worden 7
2.3.2. Hoe vals negatieve waarnemingen voorkomen worden 8
3. Resultaten 9

1. Doelstelling

Vaststellen van de aan- of afwezigheid van eDNA van waterspitsmuis (*Neomys fodiens*), noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*), heikikker (*Rana arvalis*) en platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) in opdracht van Antea Groep.

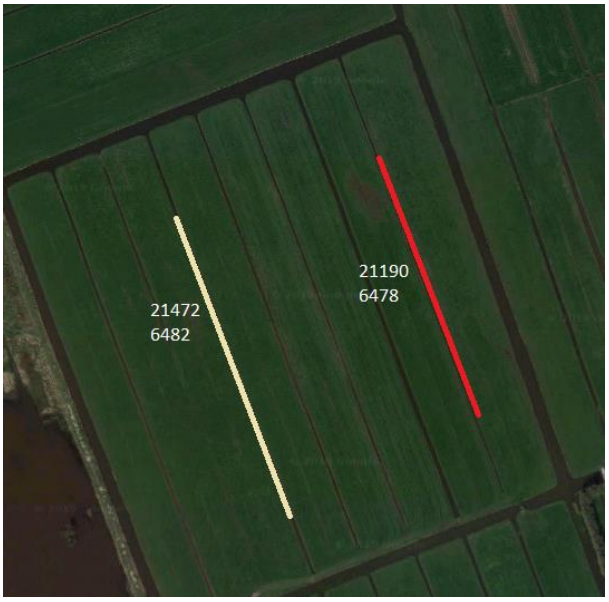
2. Methode

2.1 Sampling

De bemonsteringen zijn uitgevoerd door Kees van Bochove en Jitske Rook op 24 april 2019.
Er zijn acht watermonsters, 8 bodemmonsters en 5 keutelmonsters verzameld in het opgegeven gebied omgeving Nieuwkoop (figuur 1 t/m 4). De watermonsters zijn getest op waterspitsmuis, heikikker en platte schijfhoren. De bodemmonsters zijn getest op waterspitsmuis en noordse woelmuis. De keutelmonsters zijn enkel getest op noordse woelmuis.



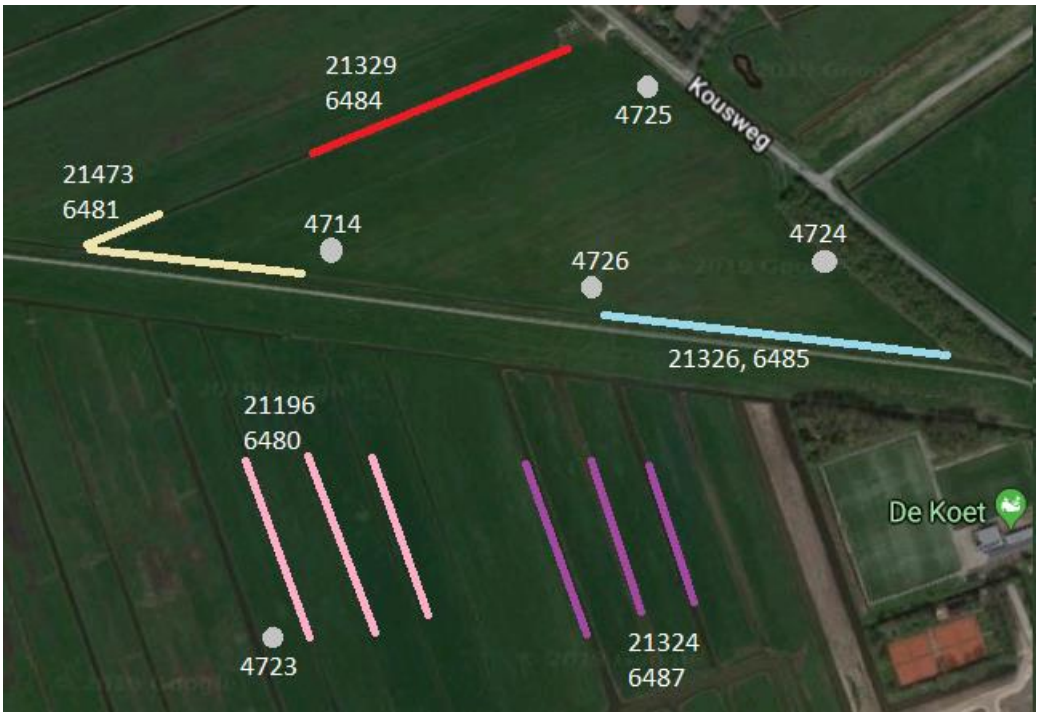
Figuur 1, Overzicht onderzoeksgebied



Figuur 2, Sample locaties



Figuur 3, Sample locaties



Figuur 4, Sample locaties

2.2 *Laboratorium analyse*

2.2.1 Watersamples

De eDNA watersamples zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA van de doelsoorten. Het analyseren van een eDNA sample vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA op het filter geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of eDNA detectie in een sample eventueel geïnhibeerd wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het eDNA gedetecteerd met behulp van een real-time quantitative PCR.

1. Het eDNA is geëxtraheerd door middel van een phenol chloroform DNA extractie. Gedurende de extractie lost het filter op waardoor al het DNA vrij komt. Storende stoffen als humuszuren kunnen detectie van het eDNA inhiberen wat kan leiden tot vals negatief resultaat. Gedurende de extractie zijn deze inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd.

2. Er is een controle uitgevoerd om na te gaan of eDNA detectie in een sample geïnhibeerd wordt. Dit is gedaan door een bekende hoeveelheid van een fragment artificieel DNA toe te voegen. Vervolgens is de concentratie van dit fragment artificieel DNA gemeten. Dit is zowel gedaan in een reactie waar een hoeveelheid sample aan toegevoegd is, als in een reactie waar geen sample aan toegevoegd is. Als DNA detectie in een sample geïnhibeerd wordt, dan is de gemeten concentratie artificieel DNA in de reactie waarin sample toegevoegd wordt lager ten opzichte van de reactie waaraan geen sample toegevoegd is. Voornamelijk in zuur water, waarin veel organische deeltjes aanwezig zijn kan inhibitie optreden. In een dergelijk geval wordt een extra zuiveringsstap uitgevoerd of wordt het sample verdund. Vervolgens wordt opnieuw gekeken of de inhiberende stoffen voldoende verwijderd zijn.

3. Detectie van eDNA vindt plaats door middel van een real-time kwantitatieve PCR (qPCR). Het principe achter deze techniek is dat een specifiek deel van het DNA zeer vaak vermenigvuldigd (geamplificeerd) wordt. Datura maakt gebruik van soort-specifieke primers die uitsluitend DNA van de doelsoort vermenigvuldigen. Bovendien wordt een soort-specifieke probe gebruikt (een soort primer) die uitsluitend bindt aan eDNA van de doelsoort. Binding van de probe aan het vermenigvuldigde eDNA van de doelsoort veroorzaakt een fluorescent signaal. Dit signaal wordt gedetecteerd met behulp van een qPCR platform (CFX96 Touch™ van Bio-Rad). De qPCR detectie wordt uitgevoerd met 12 replica's. Het aantal positieve replica's is een indicatie voor de concentratie eDNA. Het is echter (vooralsnog) niet mogelijk om op basis van de concentratie van eDNA de populatiedichtheid te bepalen. De qPCR detectie wordt uitgevoerd met de TaqMan® Environmental Mastermix 2.0 (Life Technologies®). Naast het eDNA sample worden qPCR reacties uitgevoerd waaraan geen sample is toegevoegd. Deze moeten negatief zijn. Zodoende kan bevestigd worden dat de analyse schoon is uitgevoerd en er geen contaminatie optreedt. Tenslotte worden ook enkele reacties geanalyseerd waaraan een bekende concentratie DNA is toegevoegd. Deze reacties moeten positief zijn. Dit bevestigt dat de analyse juist is uitgevoerd.

2.2.2 Bodemsamples

De bodemsamples zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA van waterspitsmuis en noordse woelmuis. Het analyseren van een DNA bodemsample vindt plaats in drie stappen. Bij de eerste stap wordt het eDNA geconcentreerd in een pellet met behulp van centrifugeren. Vervolgens wordt de pellet gebruikt voor de extractie met een Qiagen Blood & Tissue kit. Bij deze extractie zijn de inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd. De overige 2 stappen zijn hetzelfde als bij de watersamples (2.2.1 watersamples).

2.2.3 Keutel samples

De keutelsamples zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA van noordse woelmuis. Het analyseren van een keutelsample vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA van een keutelsample geextraheerd met behulp van de Qiagen PowerFecal kit. De overige stappen zijn gelijk aan de methode van de watersamples (2.2.1 watersamples). Het enige verschil is dat een keutelsample niet met 12 replica’s maar met 2 replica’s wordt uitgevoerd. Dit omdat keutels vele malen meer DNA bevatten dan water- en bodemsamples.

2.3 Kwaliteitswaarborging

2.3.1 Hoe vals positieve waarnemingen voorkomen worden

Het optreden van zowel vals positieve als vals negatieve waarnemingen wordt tot het minimum beperkt. Vals positieve waarnemingen kunnen op drie manieren ontstaan:

- De gebruikte primers en de probe zijn niet specifiek;
- Er vindt contaminatie plaats in het laboratorium;
- Er vindt contaminatie plaats in het veld.

Hieronder wordt aangegeven hoe vals positieve waarnemingen voorkomen worden. Omdat de kans op vals positieve waarnemingen zeer klein is, kunnen we niet exact kwantificeren hoe groot de kans daadwerkelijk is. Datura kan daarom niet 100 % zeker garanderen dat vals positieve waarnemingen nooit optreden. In de praktijk (middels validatie studies) nemen we echter geen vals positieve waarnemingen waar. Het is daarom aannemelijk dat vals positieve waarnemingen niet optreden.

Hoe het optreden vals positieve waarnemingen voorkomen wordt door degelijk ontwerp en validatie van specifieke primers en probes:

1. Er wordt gebruik gemaakt van een **2-staps** qPCR protocol, hetgeen de kans op aspecifieke detectie verkleint;
2. Gebruik van zeer **specifieke primers** waarmee uitsluitend eDNA van de doelsoort gedetecteerd kan worden**.** De primers zijn ontwikkeld met behulp van specialistische software;
3. Een qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van een zeer specifieke **probe**. Deze probe hecht uitsluitend aan DNA van de doelsoort, hetgeen resulteert in een fluorescent signaal;
4. De primers en de probe zijn in het laboratorium getest. Eerst is getest of de qPCR detectie inderdaad negatief resultaat geeft na het toevoegen van DNA van (verwante) vissoorten;

Vervolgens is de methode **gevalideerd** door het testen van veldsamples. Er zijn eDNA samples verzameld op locaties waar de doelsoort niet voorkomt. Er werd geen eDNA gedetecteerd in deze samples. Zodoende kon aangetoond worden dat de methode niet resulteert in positieve detectie als de doelsoort niet aanwezig is.

Om vals positieve waarnemingen te voorkomen werkt Datura in een specifiek voor (e)DNA ingericht laboratorium omgeving en worden strikte procedures gevolgd:

1. Verschillende onderdelen van de analyse workflow worden uitgevoerd in fysiek gescheiden laboratorium ruimtes. Het samenstellen van de eDNA sample kits en het voorbereiden van de qPCR reagentia vindt plaats in een **DNA clean room**. Dit is een ruimte waarin geen DNA samples aanwezig zijn. Zodoende kunnen we garanderen dat er geen DNA aanwezig is in de eDNA sample kits en de reagentia (zoals de primers en probes) die later gebruikt worden in de eDNA analyses. Het extraheren van de eDNA samples gebeurt in een **pre-PCR laboratorium**. Dit is een ruimte waarin uitsluitend lage concentraties DNA aanwezig zijn. Vervolgens worden hier de eDNA samples samen met de qPCR reagentia in een 96-well plaat gepipetteerd. Deze plaat wordt luchtdicht afgesloten. Tenslotte wordt de qPCR uitgevoerd in een **post-PCR laboratorium**. In dit laboratorium wordt het eDNA vermeerderd en hier zijn dus hoge concentraties DNA aanwezig.
2. Er wordt een **unidirectionele workflow** gehanteerd om contaminatie van de DNA clean room en het pre-PCR laboratorium te voorkomen. Dit houdt in dat materialen die eenmaal in het post-PCR laboratorium geweest zijn niet meer terug mogen naar de DNA clean room en het pre-PCR laboratorium. Ook mogen medewerkers van Datura niet dezelfde dag van een post-PCR laboratorium terug naar de DNA clean room en het pre-PCR laboratorium.
3. In iedere analyse worden **controle analyses** uitgevoerd. Zo worden er samples geëxtraheerd waaraan geen slootwater wordt toegevoegd (zogenaamde extractie controles). In de qPCR worden naast de extractie controles ook negatieve PCR controles meegenomen. Zodoende kan heel nauwkeurig gemonitord worden of er inderdaad geen contaminatie optreed.

Om contaminatie in het veld te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen:

1. Het **sampling protocol** van Datura wordt gevolgd. Dit protocol schrijft een specifieke werkwijze voor. In de praktijk is gebleken dat er geen contaminatie plaats vindt als dit protocol gevolgd wordt;

2. Er dient rekening gehouden te worden met **waterverplaatsingen**. De sampling wordt daarom uitgevoerd op een moment dat er weinig stroming is. Zo worden eDNA samples niet verzameld direct na (hevige) regenval. Ook wordt er rekening gehouden met kunstmatig opgewekte stroming, bijvoorbeeld bij wisseling van zomer- naar winterpeil.

2.3.2. Hoe vals negatieve waarnemingen voorkomen worden

Naast vals positieve waarnemingen kunnen ook vals negatieve waarnemingen optreden. Daarnaast is uit diverse validatie studies gebleken dat het eDNA in sommige gevallen niet gedetecteerd wordt, ook al is de doelsoort wel aanwezig. Maatregelen die genomen worden om vals negatieve waarnemingen te voorkomen:

1. Per watersample worden **28 subsamples** verzameld. Hiermee wordt de kans vergroot dat eDNA in het sample terecht komt.
2. Per bodemsample worden 15 subsamples verzameld.
3. Een zeer gevoelige **qPCR detectie** wordt uitgevoerd met behulp van **12 replica's** bij bodem- en watersamples of **2 replica's** bij keutelsamples. Wanneer minder replica's uitgevoerd worden kan er minder gevoelig gedetecteerd worden. Meer dan 12 qPCR replica's leidt echter niet tot gevoeligere detectie;
4. Gebruik van een **zeer korte merker** van maximaal 100 basepaar;
5. Van ieder sample wordt **vastgesteld of de qPCR detectie geïnhibeerd** wordt door storende stoffen. Indien dit het geval is wordt er een **extra zuiveringstap** uitgevoerd. Vervolgens wordt nogmaals getest of er inderdaad geen inhibitie meer optreedt (zie methode voor een uitgebreidere beschrijving);
6. Er wordt altijd een **positieve controle** reactie van doelsoort DNA meegenomen in de qPCR detectie. Deze controle reactie moet altijd resulteren in positieve detectie. Ook als alle samples negatief zijn, kan zodoende vastgesteld worden dat de detectie juist is uitgevoerd.

3. Resultaten

Er is geen eDNA noordse woelmuis of waterspitsmuis aangetoond in bodem-, water- of keutelsamples (tabel 1, 2 en 3). Wel is er in een aantal watermonsters eDNA van heikikker aangetoond (tabel 1). In alle 3 de samples die getest zijn op platte schijfhoren werd eDNA van platte schijfhoren gevonden (tabel 1).

Er is geen amplificatie waargenomen in de negatieve controle reacties waar geen sample aan toegevoegd is. De positieve controle reacties waar DNA uit weefsel van de doelsoort aan toegevoegd is werd naar verwachting wel geamplificeerd. Dit geeft aan dat de analyse juist is uitgevoerd.

Humuszuren kunnen een qPCR reactie inhiberen wat kan leiden tot vals negatief resultaat. Daarom wordt altijd een interne controle mee geanalyseerd om vast te stellen of er sprake is van inhibitie. Er werd geen significante afwijking gevonden. De Cq-waarde van de interne controles waar een sample aan toegevoegd is ten opzichte van de reacties waar geen sample aan toegevoegd is, waren gelijk. Er was in dit geval dan ook geen sprake van inhibitie.

Samenvattend, de eDNA analyses zijn met succes uitgevoerd. Er is geen eDNA van waterspitsmuis of noordse woelmuis aangetoond maar wel van heikikker en platte schijfhoren.

Tabel 1. Resultaten van eDNA analyse watersamples.

Sample nummer	**Aantal positieve reacties waterspitsmuis**	**Aantal positieve reacties heikikker**	**Aantal positieve reacties platte schijfhoren**
21190	0/12	0/12	Nvt
21196	0/12	2/12	Nvt
21324	0/12	0/12	Nvt
21326	0/12	12/12	5/12
21329	0/12	12/12	12/12
21472	0/12	0/12	Nvt
21473	0/12	5/12	9/12
21474	0/12	6/12	Nvt

Tabel 2. Resultaten van eDNA analyse bodemsamples.

Sample nummer	Aantal positieve reacties waterspitsmuis	Aantal positieve reacties noordse woelmuis
6478	0/12	0/12
6480	0/12	0/12
6481	0/12	0/12
6482	0/12	Nvt
6483	0/12	0/12
6484	0/12	0/12
6485	0/12	0/12
6487	0/12	nvt

Tabel 3. Resultaten van eDNA analyse keutelsamples.

Sample nummer	Aantal positieve reacties noordse woelmuis
4714	0/2
4723	0/2
4724	0/2
4725	0/2
4726	0/2

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
[redacted]

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Nader onderzoek Ruygeborg II

Onderzoek naar beschermde amfibieën (heikikker en de rugstreeppad)

projectnummer 0465181
concept
11 augustus 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Nader onderzoek Ruygeborg II

Onderzoek naar beschermde amfibieën (heikikker en de rugstreeppad)

projectnummer 0465181

concept
11 augustus 2022

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus

Gecontroleerd:

datum	beschrijving	
11 augustus 2022	Revisie 00	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding	2
1.2	Huidige situatie	3
1.3	Planvoornemen	3
1.4	Doel	5
1.5	Leeswijzer	5
2	**Wettelijk kader**	**6**
2.1	Algemeen	6
2.2	Wnb - soortbescherming	6
2.3	Ontheffingsplicht	7
2.4	Zorgplicht	7
3	**Methoden**	**8**
3.1	Amfibieën (heikikker en rugstreeppad)	8
3.2	Overzicht veldbezoeken	9
4	**Resultaten**	**10**
4.1	Heikikker	10
4.2	Rugstreeppad	11
4.3	Overige waarnemingen	12
5	**Effectbeoordeling**	**14**
5.1	Toetsing Wet natuurbescherming - Amfibieën	14
5.1.1	Heikikker	14
5.1.2	Rugstreeppad	15
6	**Conclusies en aanbevelingen**	**16**
6.1	Ontheffingsprocedure	16
6.2	Mitigerende maatregelen	17
6.2.1	Heikikker	18
6.3	Rugstreeppad	19
6.4	Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol	20
6.5	Zorgplicht	20
7	**Bronnen**	**21**

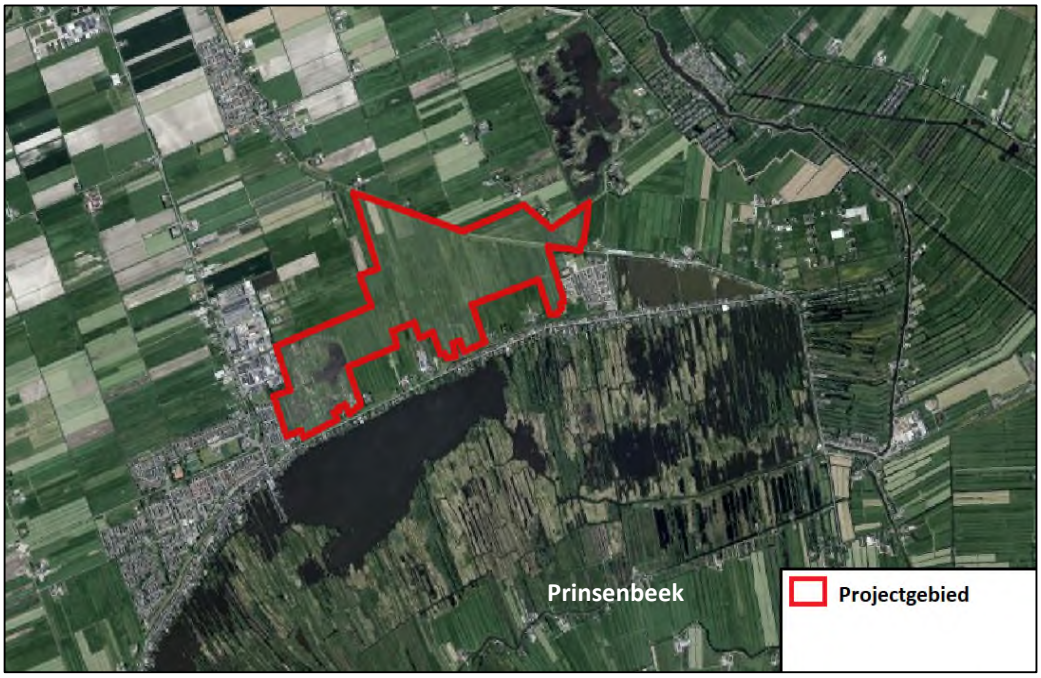
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Zuid-Holland is voornemens om ten noorden van de Nieuwkoopse plassen in Zevenhoven, een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren, Ruygeborg II. De Provincie Zuid-Holland is voornemens het bestemmingsplan vast te stellen. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van een verhoogde natuurwaarde in bestaand NNN-gebied.

De Provincie Zuid-Holland heeft opdracht gegeven aan Antea Group om de aanwezigheid van beschermde amfibieën in het projectgebied te onderzoeken. Het projectgebied betreft voormalige agrarische percelen tussen de Nieuwkoopse plassen en de Groene jonker (Figuur 1.1).

In 2018 heeft Antea Group een natuurtoets (Antea Group 2019a) en enkele nadere onderzoeken (Antea Group, 2021b) uitgevoerd. Dit betreft nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten muizen (Noordse woelmuis en waterspitsmuis) en weekdieren (platte schijfhoren). In 2022 is de natuurtoets (Antea Group 2022a) geactualiseerd en is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad in het projectgebied. Deze soorten zijn beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) en staan vermeld in artikel 3.5. Wanneer individuen verstoord worden of vaste rust en verblijfplaatsen en/of essentiële leefgebieden aangetast worden, is dit in overtreding met de Wnb. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek naar de heikikker en de rugstreeppad beschreven.



Figuur 1.1. Globale ligging van het projectgebied (rood omlijnd) Bron: Arcgis.com.

1.2 Huidige situatie

Het projectgebied ligt ten noorden van de Noordenseweg en de Simon van Capelweg, ten zuiden van de Hogedijk en langs de Kousweg en de Molenweg te Zevenhoven (gemeente Nieuwkoop, Provincie Zuid-Holland).

Het projectgebied is gelegen ten zuiden en zuidwesten van de Groene Jonker en ten noorden van de Nieuwkoopse plassen. Het projectgebied heeft deels een agrarische functie. De graslanden lopen in lijnen langs watergangen waar de effecten van de droogmakerij zijn terug te zien. Op de percelen is weinig hoog opgaande vegetatie aanwezig. Aanwezige vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit grassen en lokaal exemplaren van raapzaad, fluitenkruid en kruipende boterbloem. Langs de noordelijke zijde van de Molenweg is een smalle watergang aanwezig met ontwikkelde water- en oevervegetatie aanwezig. In de watergangen ten zuiden van de Molenweg is in de meeste watergangen weinig tot geen watervegetatie aanwezig.

Aan de randen ten noorden van het projectgebied is een lange bosschage gelegen en in het zuidelijke deel van het projectgebied is hoge begroeiing (en enkele bomen) aanwezig nabij de woningen.

1.3 Planvoornemen

Ruygeborg is het gebied tussen Noorden en Nieuwkoop. Dit gebied wordt de komende jaren omgevormd tot natuurgebied, als verbinding tussen de Nieuwkoopse Plassen en natuurgebied de Groene Jonker. Ruygeborg wordt in twee fasen ontwikkeld. Ruygeborg I is reeds aangelegd in 2012 en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Ruygeborg II omvat circa 163 ha en moet worden ingericht als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natuurmonumenten is een van de eigenaren van diverse percelen en als toekomstig beheerder nauw betrokken bij de invulling van het gebied. Voor het projectgebied zijn drie verschillende natuurtypen toegewezen, te weten:

- Moeras;
- Weidevogelgrasland;
- Kruidenrijk grasland.

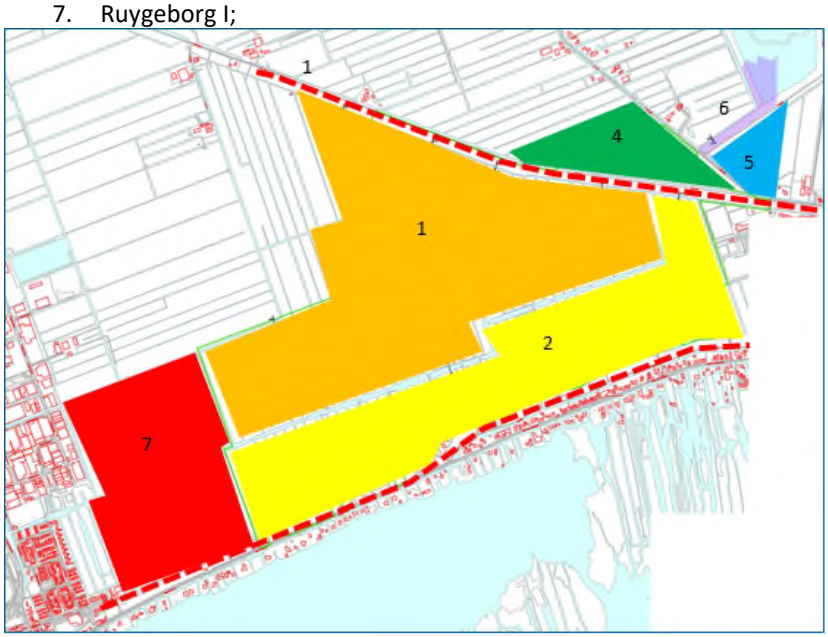
Elk natuurtype heeft zijn eigen kenmerken en afwegingscriteria in relatie tot het toekomstig beheer. Voor Natuurmonumenten is het van belang dat bij de inrichting een dusdanig goede basis wordt gelegd dat in combinatie met het daaropvolgende beheer een zo optimaal mogelijke natuurontwikkeling kan plaatsvinden.
Om de gewenste natuurontwikkeling mogelijk te maken gelden de volgende randvoorwaarden:

- Verschraling (stopzetten van bemesting);
- Opzetten van het waterpeil (vernatting);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (benutten van kwelstromen).

De te realiseren recreatiedoelstelling is niet alleen gericht op Ruygeborg II maar ook op het reeds ingerichte Ruygeborg I. Ecologisch gezien ontwikkelt dit gebied zich erg goed maar voor de recreant heeft het gebied weinig aantrekkingskracht. Deze moet worden versterkt.

Het projectgebied heeft een behoorlijke omvang en wordt verdeeld in verschillende deelgebieden. Deze zijn gebaseerd op fysieke scheidingen zoals kades en wegen maar ook doordat gebieden verschillende eigenaren of beheerders hebben. Om enkele situaties specifiek te kunnen behandelen is gekozen om het projectgebied te verdelen in een aantal deelgebieden, te weten:

1. Hoogwatergebied;
2. Laagwatergebied;
3. Kaden;
4. Grote driehoek;
5. Kleine driehoek;
6. Verbinding strook Groene Jonker;
7. Ruygeborg I;



Figuur 1.2. Kaart van het projectgebied met bijbehorende deelgebieden.

Zie Figuur 1.3 voor een impressie en het ontwerp van het voornemen/uitvoering van de werkzaamheden.



Figuur 1.3. Inrichtingsplan Ruygeborg II (versie 28-04-2022)

1.4 Doel

Het doel van voorliggende rapportage is het inzichtelijk maken van de resultaten van het nader onderzoek naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad in het projectgebied. Hiermee wordt beoordeeld of er sprake is van het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Vervolgens wordt aangegeven wat de consequenties daarvan zijn en of er noodzaak is tot het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming – onderdeel soortbescherming.

1.5 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgezet:

- Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming – soortbescherming. Hier wordt aan getoetst in voorliggend document.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de methodiek van de soortspecifieke onderzoeken.
- Hoofdstuk 4 presenteert de resultaten van de onderzoeken.
- Hoofdstuk 5 toetst en beoordeelt de in Hoofdstuk 4 gepresenteerde bevindingen.
- Hoofdstuk 6 geeft de conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende toetsing wordt ingegaan op de bescherming van soorten verankerd in de Wet natuurbescherming. Hier zal in Hoofdstuk 5 aan getoetst worden.

2.2 Wnb - soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief Bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. ‘andere soorten’ (onderdeel A ‘fauna’ en onderdeel B ‘flora’).

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden.

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie.

2.3 Ontheffingsplicht

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, en deze niet volledig gemitigeerd kunnen worden of wanneer een toetsing gewenst is - dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie (1-3).

2.4 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Artikel 1.11

1. Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder 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.

3 Methoden

3.1 Amfibieën (heikikker en rugstreeppad)

Bij de natuurtoets (Antea Group, 2022a) is vastgesteld dat het projectgebied geschikt is als leefgebied van de heikikker en de rugstreeppad. Door uitvoer van de werkzaamheden kunnen individuen van de heikikker en de rugstreeppad worden verstoord. Om de aanwezigheid van voortplantingsplaatsen en individuen van de heikikker en de rugstreeppad aan te tonen dan wel uit te sluiten is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De methoden voor het inventariseren van de heikikker en de rugstreeppad is gebaseerd op het Kennisdocument Heikikker (BIJ12, 2017a) en het Kennisdocument Rugstreeppad (BIJ12, 2017b). De aanwezige watergangen in het projectgebied zijn onderzocht in de periode van 1 april tot 15 juli. De voortplanting van de heikikker is van 15 februari tot en met 15 juli. De metamorfose van de larven is in de periode van eind mei tot eind juni (RAVON). De voortplanting van de rugstreeppad is van mei tot juli en metamorfose van de rugstreeppad larve is van juni tot juli (RAVON). Hierom zijn bij het aanhouden van de onderzoeksprotocollen van de heikikker en de rugstreeppad ook de voortplantingsperiodes van beide soorten voldoende in acht genomen.

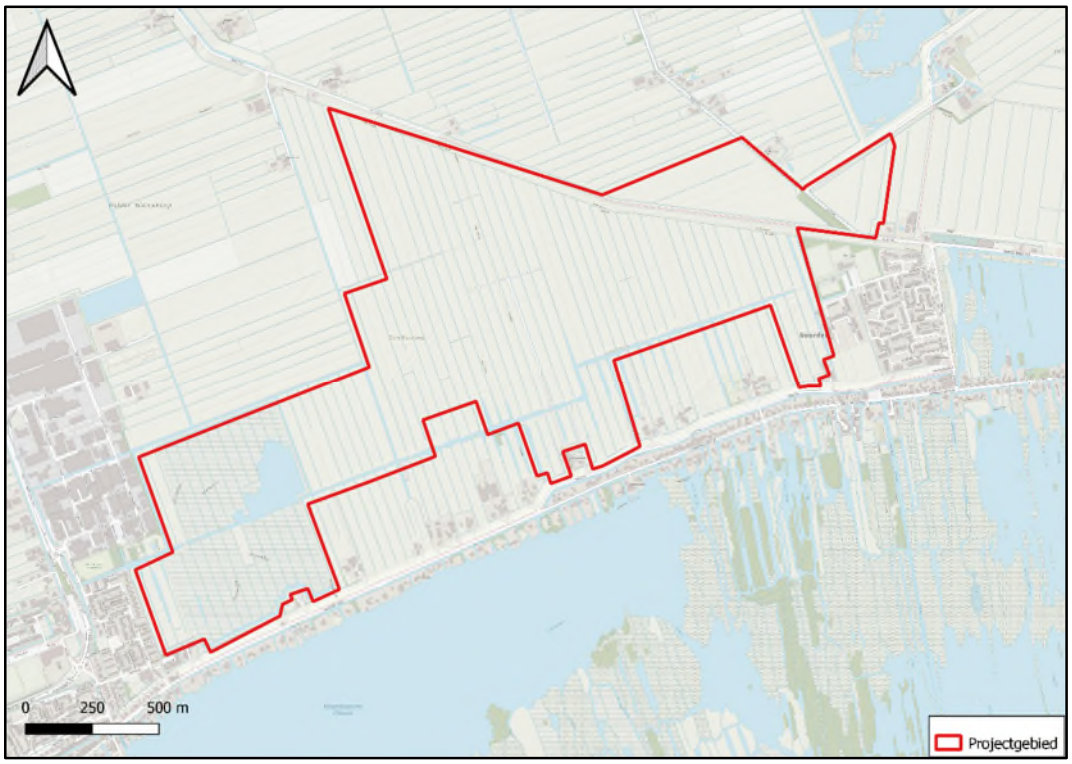
Om de aanwezigheid van individuen en voortplantingsplaatsen van de heikikker en de rugstreeppad vast te stellen, zijn zes bezoeken aan het projectgebied gebracht. Dit betreft vier bezoeken teneinde koorzang van de heikikker en de rugstreeppad vast te stellen in het projectgebied. De bezoeken ten behoeve van koorzang zijn uitgevoerd in de periode van 1 april tot 1 juni. Tijdens het onderzoek naar koorzang zijn de aanwezige wateren beschenen met een zaklamp om de aanwezigheid van individuen of ei-klompen van de heikikker aan te tonen. Dit valt binnen de voortplantingsperiode van de heikikker en de rugstreeppad. De overige twee bezoeken aan het projectgebied betreffen schepnetinventarisaties. Tijdens desbetreffende inventarisaties zijn de aanwezige waterlichamen bemonsterd met behulp van een schepnet om de aanwezigheid van larven en juveniele exemplaren van de heikikker en de rugstreeppad aan te tonen dan wel uit te sluiten. De schepnet inventarisaties zijn uitgevoerd in de periode van 1 juni tot 1 juli. Hiermee is rekening gehouden met de periode waarin de metamorfose van larven van de heikikker en de rugstreeppad plaatsvindt. De onderzoeken naar koorzangactiviteit zijn uitgevoerd van een half uur voor zonsondergang tot circa 2,5 uur na zonsondergang. De schepnetinventarisaties zijn overdag uitgevoerd. Tijdens het onderzoek naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad is eveneens gelet op andere in de omgeving aanwezige soorten. Het veldbezoek op 24 mei voor het inventariseren van koorzang van de rugstreeppad is vanaf zonsondergang uitgevoerd tot circa 3 uur na zonsondergang. Een overzicht van de veldbezoeken is weergeven in paragraaf 3.2. De veldbezoeken zijn uitgevoerd door twee deskundigen op het gebied van de heikikker en de rugstreeppad. Dit betreffen ing. D. Alberts en ing. W. Klok van Antea Group Nederland.

3.2 Overzicht veldbezoeken

In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de inventarisaties. De inventarisaties zijn uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group. In Figuur 3.1 is het onderzochte projectgebied op kaart weergeven.

Tabel 3.1. Overzicht terreinbezoeken amfibieën Ruygeborg II.

Datum	Soort	Tijd	Weer	Activiteit
7 april 2022	Amfibieën	19:50 – 23:00	10 °C, zwaar bewolkt, windkracht 5	Heikikker en rugstreeppad koorzang
14 april 2022	Amfibieën	20:00 – 23:15	16 °C, zonnig, windkracht 2	Heikikker en rugstreeppad koorzang
28 april 2022	Amfibieën	20:30 – 23:30	12 °C, overwegend bewolkt, windkracht 2	Heikikker en rugstreeppad koorzang
24 mei 2022	Amfibieën	21:45 – 00:45	15 °C, half bewolkt, windkracht 3	Rugstreeppad koorzang
3 juni 2022	Amfibieën	09:00 – 17:00	22 °C, half bewolkt, windkracht 3	Schepnetinventarisatie larven en juveniele heikikker en rugstreeppad
21 juni 2022	Amfibieën	09:00 – 17:00	19 °C, bewolkt, windkracht 2	Schepnetinventarisatie larven en juveniele heikikker en rugstreeppad



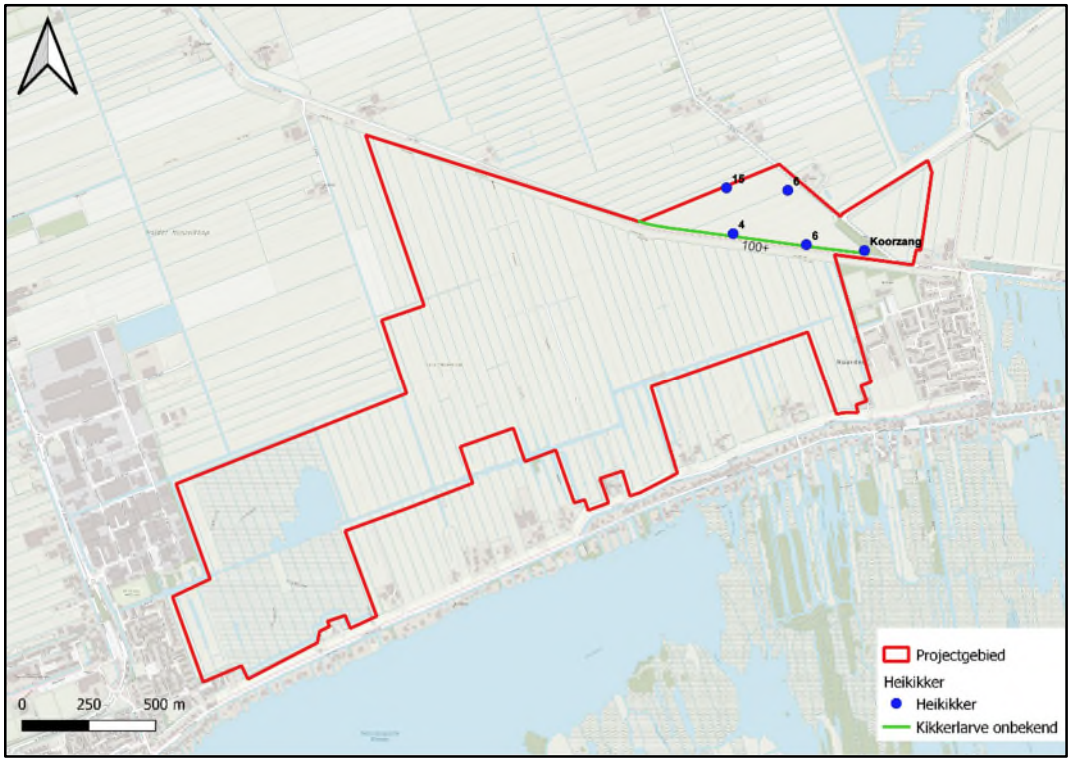
Figuur 3.1. Globale ligging van het onderzochte projectgebied. Bron: PDOK.

4 Resultaten

4.1 Heikikker

In het projectgebied is enkel ten noorden van de molenweg en ten zuidwesten van de hoge dijk koorzang van de heikikker waargenomen (Figuur 4.1). Gedurende het terreinbezoek van de natuurtoets op 25 april 2022 zijn in de watergang ten noorden van de Molenweg meerdere kikkerlarven aangetroffen. In de watergangen rondom het perceel tussen de Molenweg en de Kousweg zijn tijdens de schepnetinventarisaties 31 larven of juveniele exemplaren van de heikikker aangetroffen (Figuur 4.2). In de watergangen rondom desbetreffend perceel is derhalve voortplanting van de heikikker vastgesteld. De droger gelegen delen op het perceel en de naastgelegen dijk en bosschage zijn geschikt als overwinteringsplaats van de heikikker.

In de overige delen van het projectgebied is geen koorzang van de heikikker waargenomen en zijn geen individuen van de heikikker aangetroffen. De aanwezigheid van de heikikker in desbetreffende delen kan worden uitgesloten.



Figuur 4.1. Waarnemingen van de heikikker in het projectgebied. Het getal boven de locaties betreft het aantal waargenomen individuen. Bij het waarnemen van de koorzang is het aantal individuen niet vastgesteld.



Figuur 4.2. Foto's waarnemingen heikikker.

4.2 Rugstreeppad

Gedurende het onderzoek naar de rugstreeppad is meermaals koorzang van de rugstreeppad waargenomen (Figuur 4.3). Op basis van de kooractiviteit kon geen aantal worden vastgesteld. In het projectgebied zijn 22 individuen van de rugstreeppad aangetroffen. Op basis van de kooractiviteit is de populatie rugstreeppad groter dan 22 exemplaren. Op basis van de waarnemingen is vastgesteld dat het projectgebied een essentiële voortplantingsplaats is voor de rugstreeppad. Enkele foto's van waarnemingen van de rugstreeppad in het projectgebied zijn in Figuur 4.4 weergeven.



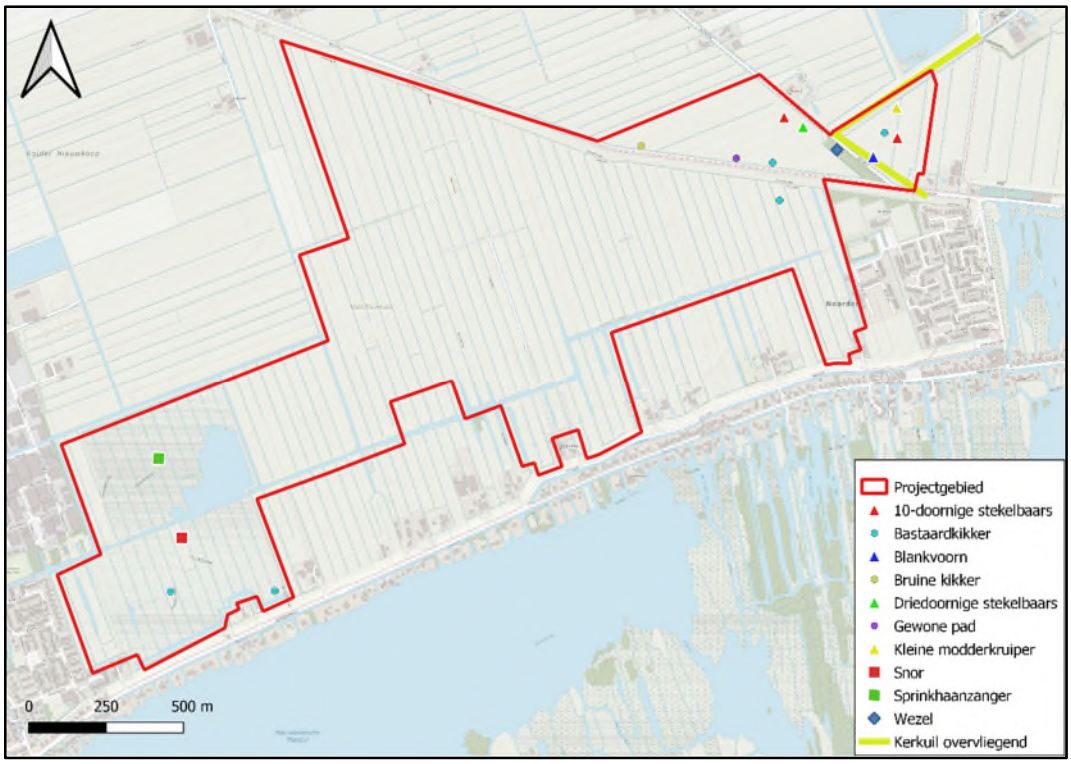
Figuur 4.3 *Waarnemingen van de rugstreeppad in het projectgebied. Het getal boven de locaties betreft het aantal waargenomen individuen. Bij het waarnemen van de koorzang is het aantal individuen niet vastgesteld.*



Figuur 4.4. Foto's waarnemingen rugstreeppad.

4.3 Overige waarnemingen

In het projectgebied zijn diverse soorten amfibieën, broedvogels en weekdieren aangetroffen in het projectgebied. Verspreid over het projectgebied betreft dit individuen van de bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, draaikolkschijfhoren, gewone schijfhoren, gewone poelslak, geoorde poelslak en de grote posthorenslak. In het projectgebied Ruygeborg I zijn diverse soorten broedvogels gehoord waaronder de bruine kiekendief, grote karekiet, snor, sprinkhaanzanger en de zwartkopmeeuw. Langs de Kousweg en de Hogedijk is een overvliegend individu van de kerkuil waargenomen richting de Groene Jonker. Desbetreffende waarnemingen zijn op kaart weergeven in Figuur 4.5. Enkele foto's zijn weergeven in Figuur 4.6.



Figuur 4.5. Kaart overige waarnemingen in het projectgebied.



Figuur 4.6. Foto's overige waarnemingen in het projectgebied. Foto links: individu van de kleine modderkruiper. Foto rechts: individu van de bruine kikker.

5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 4 uiteengezette bevindingen getoetst aan de Wet natuurbescherming en wordt aangegeven of er een noodzaak is om een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

5.1 Toetsing Wet natuurbescherming - Amfibieën

Zowel de heikikker als de rugstreeppad zijn beschermd onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn) van de Wet natuurbescherming. Indien verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de heikikker en de rugstreeppad overtreden worden, is een ontheffing noodzakelijk. Om de effecten op de aanwezige populaties van de heikikker en rugstreeppad gedurende en na uitvoer van de werkzaamheden zoveel mogelijk te verzachten, zijn mitigerende en compenserende maatregelen benodigd. Om de effecten op de aangetroffen populaties van de heikikker en rugstreeppad inzichtelijk te maken, worden beide soorten afzonderlijk behandeld.

5.1.1 Heikikker

In de watergangen direct rondom het perceel tussen de Molenweg en de Kousweg (de “Grote Driehoek”) is koorzang van de heikikker waargenomen en zijn er 31 (juveniele) individuen van de heikikker aangetroffen. De direct rondom de Grote Driehoek gelegen waterlichamen zijn in gebruik als voortplantingsplaats van de heikikker.

In desbetreffend deel van het projectgebied worden diverse werkzaamheden uitgevoerd welke mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de heikikker. Deze werkzaamheden en diens effect worden onderstaand nader toegelicht.

Er wordt een wandelpad gerealiseerd op het perceel. De wandelpaden worden op 40 centimeter boven het winterwaterpeil gerealiseerd na uitvoering van de werkzaamheden en de verwachte bodemdaling. Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden wordt het landbiotoop tijdelijke beïnvloedt wat kan leiden tot verstoring of doding van individuen van de heikikker. Na realisatie van de wandelpaden neemt de recreatiedruk toe in de permanente situatie wat eveneens kan leiden tot verstoring. Een deel van het perceel wordt ontgraven tot – 5.50 NAP. De vrijgekomen grond van de ontgraving wordt gebruikt om de wandelpaden te verhogen. Tijdens de ontgraving en het grondverzet wordt tijdelijk het landbiotoop van de heikikker aangetast. Door mechanische effecten van het te gebruiken materiaal kunnen individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. Het talud van de oevers van de omliggende waterlichamen worden natuurvriendelijker gemaakt. Tijdens werkzaamheden aan en langs de oever kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. In de zuidoostelijke hoek van desbetreffend perceel wordt bos geplant. Bij de aanplant kunnen mogelijk aanwezige individuen van de heikikker worden verstoord of gedood.

Na uitvoer van de werkzaamheden is onder andere in het perceel waar de heikikker is aangetroffen aanvullend geschikt habitat voor heikikker gerealiseerd. Dit betreft een vergroting van het areaal voor voortplantingsplaatsen van de heikikker door vernatting van het gebied, maar ook een toename in drogere delen welke geschikt zijn voor overwinteringsplaatsen zoals het talud langs de paden en de te realiseren bosschages.

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. Mitigerende maatregelen zijn benodigd om effecten ten aanzien van de lokale populatie heikikkers zoveel mogelijk te voorkomen gedurende de werkzaamheden. Door verstoring van de heikikker wordt de verbodsbepaling van artikel 3.5 lid 2 van de Wet natuurbescherming overtreden. Hiervoor is een ontheffing noodzakelijk.

5.1.2 Rugstreeppad

Verspreidt over verschillende watergangen in het projectgebied is voortplanting van de rugstreeppad aangetoond. In het projectgebied worden diverse werkzaamheden uitgevoerd welke mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de heikikker. Deze werkzaamheden en diens effect worden onderstaand nader toegelicht.

Verspreidt over het plangebied worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd. Bij werkzaamheden aan de oevers kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood. In het projectgebied zijn meerdere graafwerkzaamheden gepland waaronder voor: het realiseren van natuurvriendelijke oevers en het creëren van drie nabijgelegen maar afzonderlijke poelen en het verwijderen van verharding (bruggen, stuwen, windwatermolens en pompen). Daarnaast vindt aanplant plaats en worden graafwerkzaamheden uitgevoerd voor het realiseren van: kruidenrijke vegetaties, bosschages, natgraslanden en moeraszones. Door uitvoer van de geplande graafwerkzaamheden, grondverzet en dempingswerkzaamheden kunnen als gevolg van mechanische effecten individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood.

Na uitvoer van de werkzaamheden wordt in het projectgebied geschikt habitat voor rugstreeppad gerealiseerd. Dit betreft een vergroting van het areaal voor voortplantingsplaatsen van de rugstreeppad door vernatting van het gebied, maar ook een toename in drogere delen welke geschikt zijn voor overwinteringsplaatsen zoals het talud langs de paden en de te realiseren bosschages.

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood. Mitigerende maatregelen zijn benodigd om effecten ten aanzien van de lokale populatie rugstreeppadden zoveel mogelijk te voorkomen gedurende de werkzaamheden. Door verstoring en doding van de rugstreeppadden wordt de verbodsbepaling van artikel 3.5 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming overtreden. Hiervoor is een ontheffing noodzakelijk.

6 Conclusies en aanbevelingen

De Provincie Zuid-Holland is voornemens het projectgebied her in te richten teneinde de natuurwaarden van het gebied te versterken. In 2019 en in 2022 is door Antea Group een natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van het gebied Ruygeborg II (gemeente Nieuwkoop, Provincie Zuid-Holland). In de natuurtoets is vastgesteld dat het projectgebied geschikt leefgebied vormt voor algemene broedvogels, de waterspitsmuis, noordse woelmuis, heikikker, rugstreeppad en de platte schijfhoren. Daarom is in 2019 door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar deze soorten. In 2022 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de heikikker en de rugstreeppad in het projectgebied. In voorliggend rapport is het nader onderzoek van 2022 beschreven.

Uit het nader onderzoek naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad is gebleken dat individuen en voortplantingsplaatsen van de heikikker en de rugstreeppad aanwezig zijn in het projectgebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de heikikker en de rugstreeppad worden verstoord en gedood. Dit leidt tot de overtreding van de verbodsbepaling van Artikel 3.5 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming. Dit betreft het opzettelijk verstoring en doden van individuen van de heikikker en de rugstreeppad. Om effecten op de lokaal aanwezige populaties van de heikikker en de rugstreeppad te voorkomen zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. In het kader van ecologische begeleiding is eveneens een ontheffing benodigd voor de verbodsbepaling van Artikel 3.6 lid 2 voor het vervoeren van individuen van de heikikker en de rugstreeppad. De te treffen mitigerende maatregelen dienen gewaarborgd te worden in een ecologisch werkprotocol.

Deze conclusies worden hieronder kort nader toegelicht.

6.1 Ontheffingsprocedure

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de heikikker en de rugstreeppad aanwezig zijn in het projectgebied. Als gevolg van het voornemen kunnen negatieve effecten op heikikker en de rugstreeppad niet worden voorkomen en is sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5). Voor beide soorten is een ontheffing benodigd voor Artikel 3.5 lid 2 en Artikel 3.6 lid 2 van de Wet natuurbescherming. Deze dient aangevraagd te worden bij bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland).

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria. Op basis hiervan wordt besloten of ontheffing verleend kan worden. Onderbouwd zal moeten worden:

1. Of de gunstige staat van instandhouding van de soorten in het geding komt door het plan;
2. Of er alternatieven zijn voor het voornemen, waarbij de soorten minder geschaad worden;
3. Of er een wettelijk belang is.

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang tevens maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding van de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Bovenstaande wordt beschreven in een activiteitenplan, welke als onderbouwing van de ontheffingsaanvraag dient. Op basis hiervan beoordeelt bevoegd gezag de ontheffingsaanvraag. De reguliere termijn van het bevoegd gezag voor het afhandelen van een ontheffingsaanvraag bedraagt 13 weken welke kan worden verlengd met 7 weken (indien tijdens de procedure om aanvullende gegevens wordt verzocht wordt deze termijn opgeschort).

Wanneer de ontheffing verkregen is en voldaan is aan de opgelegde voorwaarden uit de ontheffing kunnen de werkzaamheden in het projectgebied starten.

6.2 Mitigerende maatregelen

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding. Het plan is locatie gebonden aangezien het een aanpassing betreft van het huidige gebied. De herontwikkeling heeft als doel om de plaatselijke natuurwaarden te versterken. De benodigde maatregelen zijn soortspecifiek en afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden. De uitwerking van de maatregelen vindt in separate documenten plaats en maakt tevens onderdeel uit van de ontheffingsaanvraag.
Tevens dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Naast het uitvoeren van maatregelen, kan overleg met (lokale) werkgroepen voor bepaalde soorten of overleg met lokale overheid of bevoegd gezag wenselijk zijn om tot de juiste maatregelen te komen.

Tijdens de uitvoering van het plan dient zorgvuldig met de beschermde soorten (i.c. heikikker en rugstreeppad) omgegaan te worden. Door het nemen van passende mitigerende maatregelen wordt geborgd dat de werkzaamheden niet leiden tot een verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soorten en wordt er 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. Een leefgebied moet de soorten namelijk continu blijvend voorzien in wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Daarnaast zal in de toekomstige situatie een hogere natuurwaarde van het gebied worden gecreëerd. Het leefgebied van de heikikker en de rugstreeppad wordt ingepast. Optimalisatie van leefgebied voor deze soorten past binnen de scope van het plan.

Het onderhavige inrichtingsplan plan wordt uitgevoerd in het kader van het groot openbare belang, met inbegrip van redenen van milieuwezenlijke gunstige effecten (belang uit artikel 3.8, lid b van de Wnb). Door de herontwikkeling kan een kwaliteitsimpuls worden gegeven aan de natuur ter plaatse. Het gebied kan daarmee de functies van het aangrenzende Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse Plassen & De Haeck’ versterken. Voorliggend plan kan hier flexibel op inspelen en voorziet hiermee in een kwalitatieve behoefte.

Op basis van een nadere uitwerking van bovenstaande punten kan voldaan worden aan de criteria van het bevoegd gezag. De verwachting is dat de ontheffing zal worden verleend en dat voor de functie van het gebied effectieve mitigerende maatregelen beschikbaar zijn. Onder deze voorwaarden, aangevuld met de andere criteria voor het verkrijgen van de ontheffing is de uitvoerbaarheid van het plan niet in het geding.

Onderstaand wordt per soort een advies gegeven over de te nemen maatregelen.

6.2.1 Heikikker

De heikikker gebruikt zijn leefgebied op verschillende manieren, afhankelijk van de seizoenen. Als kwetsbare periode voor de voortplanting wordt de periode van 15 februari tot en met 15 juli gehanteerd. Voor de winterrust wordt de kwetsbare periode van 1 oktober tot 15 februari gehanteerd. In het noorden van het land wordt voor beide functies vaak een langere kwetsbare periode gehanteerd, respectievelijk tot eind juli en eind februari.

Activiteiten die het water beïnvloeden kunnen wat betreft de heikikker worden uitgevoerd in de periode van 15 juli tot en met 15 februari (in het noorden van het land kan mogelijk nog niet gestart worden vanaf 15 juli). Voor activiteiten die alleen de oever beïnvloeden geldt dat de periode van 15 juli tot en met eind september de minst ongunstige periode vormt voor de werkzaamheden. Deze dienen dan wel onder begeleiding van een heikikkerdeskundige plaats te vinden. Voor activiteiten die alleen het landdeel beïnvloeden, geldt dat de periode van 15 februari tot en met 15 maart als minst ongunstige periode wordt gezien. Ook hierbij dient een heikikkerdeskundige geraadpleegd te worden. De werkzaamheden hebben een tijdelijk negatief effect op zowel het water- als het landbiotoop. Derhalve is de meest gunstige periode om de werkzaamheden uit te voeren niet aan te wijzen. Alleen in de periode dat de heikikker in het water verblijft, ergens in de periode tussen 15 februari en 15 maart, kan op het land worden gewerkt zonder schade aan de soort.

Omdat de werkzaamheden invloed hebben op het gehele gebied, moet gedacht worden aan een combinatie van mitigerende maatregelen. Het projectgebied is doorweven met een slotensysteem waarvan het overgrote deel verder ongemoeid blijft. In het overgrote deel van het projectgebied blijft de aanwezige slotenstructuur gehandhaafd. Alleen in de delen die worden vergraven en waar een moeraszone wordt gecreëerd worden delen van sloten gedempt.

Het project resulteert in een verbeterde leefomgeving voor de heikikker, alleen in de uitvoeringsfase wordt het leefgebied tijdelijk verstoord waarvoor mitigerende maatregelen moeten worden genomen.

Door het dempen van (delen van) bepaalde sloten gaat potentieel voortplantingswater van de heikikker verloren. De volgende mitigerende maatregelen worden genomen:

- De graafwerkzaamheden en het dempen van de sloten zullen naar verwachting in de kwetsbare periode van de heikikker starten, namelijk in de periode augustus tot oktober. Om negatieve effecten op de heikikker te voorkomen worden de werkzaamheden uitgevoerd onder begeleiding van meerdere ecologen. De daarbij aangetroffen individuen van de heikikker worden afgevangen en overgeplaatst naar geschikt habitat in de directe omgeving waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Daarnaast zullen aan de zuidwestzijde van het projectgebied meerdere poelen worden gegraven die alternatief voortplantingswater bieden voor de heikikker (BIJ12, 2017a).
Optimaal leefgebied voor de heikikker voldoet aan de volgende eisen:

- Ondiepe poel, circa een 1 meter onder de grondwaterspiegel;
- Begroeiing nabij de poel, met name pijpenstrootje is voor de heikikker een geschikte plant en biedt voldoende beschutting op landbiotoop;
- Geen hoge vegetatie op de zuidzijde (i.v.m. lichtval op de poel);
- Flauw talud;
- Minimaal 10 meter doorsnede;
- Geen vissen in de poel, verbindingen met andere waterlichamen voorkomen;
- Bereikbaar voor beheer en onderhoud;
- Niet te zuur (pH 4/6).

6.3 Rugstreeppad

De rugstreeppad gebruikt zijn leefgebied op verschillende manieren, afhankelijk van de seizoenen. Als kwetsbare periode voor de voortplanting wordt de periode van 1 april tot en met 1 augustus gehanteerd. Voor de winterrust wordt de kwetsbare periode van 15 oktober tot 1 april gehanteerd.

Activiteiten die het water beïnvloeden kunnen wat betreft de rugstreeppad worden uitgevoerd in de periode van 1 augustus tot en met 1 april. Voor activiteiten die alleen het landdeel beïnvloeden, geldt dat de periode van 1 april tot 1 oktober als minst ongunstige periode wordt gezien. Hierbij dient een rugstreeppaddeskundige geraadpleegd te worden. De werkzaamheden hebben een tijdelijk negatief effect op zowel het water- als het landbiotoop. De minst ongunstige periode betreft de periode van augustus tot en met oktober uitgevoerd te worden wanneer de juveniele exemplaren mobiel zijn en voorafgaand aan de vorstperiode in het najaar. Alleen in de periode dat de rugstreeppad in het water verblijft, ergens in de periode tussen 1 april tot 1 augustus, kan op het land worden gewerkt zonder schade aan de soort.

Omdat de werkzaamheden invloed hebben op het gehele gebied, moet gedacht worden aan een combinatie van mitigerende maatregelen. Het projectgebied is doorweven met een slotensysteem waarvan het overgrote deel verder ongemoeid blijft. In het overgrote deel van het projectgebied blijft de aanwezige slotenstructuur gehandhaafd. Alleen in de delen die worden vergraven en waar een moeraszone wordt gecreëerd worden delen van sloten gedempt.

Het project resulteert in een verbeterde leefomgeving voor de rugstreeppad, alleen in de uitvoeringsfase wordt het leefgebied tijdelijk verstoord waarvoor mitigerende maatregelen moeten worden genomen.

Door het dempen van (delen van) bepaalde sloten gaat potentieel voortplantingswater van de rugstreeppad verloren. De volgende mitigerende maatregelen worden genomen:

- De graafwerkzaamheden en het dempen van de sloten zullen naar verwachting in de kwetsbare periode van de rugstreeppad starten, namelijk in de periode augustus tot oktober. Om negatieve effecten op de rugstreeppad te voorkomen worden de werkzaamheden uitgevoerd onder begeleiding van meerdere ecologen. De daarbij aangetroffen individuen van de rugstreeppad worden afgevangen en overgeplaatst naar geschikt habitat in de directe omgeving waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Daarnaast zullen aan de zuidwestzijde van het projectgebied meerdere poelen worden gegraven die alternatief voortplantingswater bieden voor de rugstreeppad (BIJ12, 2017b).
Optimaal leefgebied voor de rugstreeppad voldoet aan de volgende eisen:

- Ondiepe poel, circa een 1 meter onder de grondwaterspiegel;
- Begroeiing nabij de poel, met name pijpenstrootje is voor de rugstreeppad een geschikte plant en biedt voldoende beschutting op landbiotoop;
- Geen hoge vegetatie op de zuidzijde (i.v.m. lichtval op de poel);
- Flauw talud;
- Minimaal 10 meter doorsnede;
- Geen vissen in de poel, verbindingen met andere waterlichamen voorkomen;
- Bereikbaar voor beheer en onderhoud;

6.4 Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol

Het inschakelen van een soortendeskundige om de voorgenomen activiteiten te begeleiden is een onderdeel van de maatregelen (Ecologische begeleiding). De deskundige stelt een ecologisch werkprotocol voor de werkzaamheden op, welke op locatie aanwezig dient te zijn ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden. Activiteiten dienen aantoonbaar volgens protocol te worden uitgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld worden aangetoond door middel van een logboek.

6.5 Zorgplicht

Wat betreft de aanwezige algemene soorten wordt de algehele zorgplicht en werken volgens de goedgekeurde gedragscode gehanteerd. Dit houdt onder andere in dat dieren niet onnodig en opzettelijk mogen worden gedood. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij uitvoering van de werkzaamheden. Door maatregelen te treffen, bijvoorbeeld door werkzaamheden te faseren, hebben de aanwezige algemene soorten de mogelijkheid om te vluchten en kan worden voldaan aan de zorgplicht.

7 Bronnen

Antea Group, 2019a. Natuurtoets Wnb Antea Group Ruygeborg II. 18 januari 2019.
Antea Group, 2021b. Nader onderzoek Wnb Antea Group Ruygeborg I. 12 februari 2021.
Antea Group, 2022a. Natuurtoets Wnb Antea Group Ruygeborg II. 10 augustus 2022.

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Heikikker. *Rana arvalis.* Versie 1.0, juli 2017.
BIJ12, 2017b. Kennisdocument Rugstreeppad. *Bufo calamita.* Versie 1.0, juli 2017.

Overig
QGIS
PDOK
NDFF

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

E. [redacted]

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Stikstofdepositie-onderzoek

Ruygeborg II te Nieuwkoop

projectnummer 0465181.100
definitief revisie 02
18 juli 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

Stikstofdepositie-onderzoek

Ruygeborg II te Nieuwkoop

projectnummer 0465181.100

definitief revisie 02
18 juli 2023

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Gecontroleerd:

[redacted]

datum	beschrijving	
18 juli 2023	definitief rev 01	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet natuurbescherming	3
2.2	Onderzoek naar significante gevolgen	3
2.3	Saldering	3
2.4	Toetsing stikstofdepositie	4
2.5	Rekenprogramma AERIUS Calculator	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Referentiesituatie	5
3.2	Realisatie natuur en nieuw grasland (realisatiefase)	6
3.3	Gebruiksfase	6
3.4	Saldering	6
4	Resultaten en conclusie	7
4.1	Resultaten	7
4.2	Conclusie	7

Bijlage 1 Uitgangspunten notitie

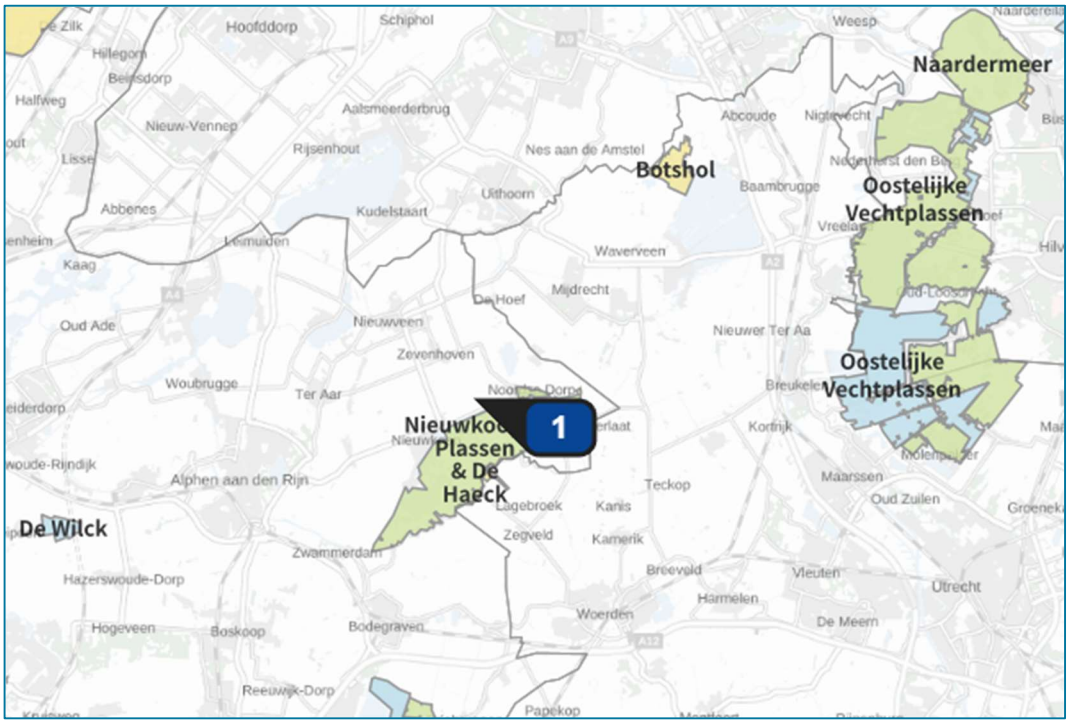
Bijlage 2 AERIUS bijlage realisatiefase

Bijlage 3 AERIUS berekening gebruiksfase

1 Inleiding

Provincie Zuid-Holland is voornemens om agrarische percelen her in te richten naar nieuwe natuur in de gemeente Nieuwkoop. Daarbij worden tevens een aantal nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd. De gemeente Nieuwkoop heeft als bevoegd gezag gevraagd naar de bijdrage van de ge-emitteerde stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden. Deze bijdrage is te bepalen middels AERIUS-berekeningen. In onderliggend rapport worden de door Antea Group opgestelde uitgangspunten[1] uitgewerkt tot een AERIUS-berekening en worden de resultaten gepresenteerd.

In onderstaande figuur is de locatie van het plangebied weergegeven ten opzichte van de in de directe omgeving gelegen Natura 2000-gebieden. Het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied ligt op minder dan 1 kilometer afstand.



Figuur 1: Ligging projectlocatie (1) ten opzichte van omliggende N2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator 2022)

De beoogde herinrichting en het gebruik van parkeerplaatsen veroorzaakt emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). In het kader van de Wet natuurbescherming dient de beoogde situatie (gebruiksfase) in kaart worden gebracht wat betreft stikstofdepositie. Aanvullend is de herinrichting en de inzet van mobiele werktuigen daarbij ook in kaart gebracht (realisatiefase).

[1] 20220729-465181-mem-startnotitie-Ruygeborg II-dep-rev00, Antea Group, Juli 2022

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijke kader, waarna in hoofdstuk 3 de uitgangspunten worden toegelicht en uiteengezet. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en de conclusie gepresenteerd.

2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Het is verplicht om projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben voor een Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb).

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Saldering

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het projectgebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een project geldt dat de referentiesituatie de vigerende natuurtoestemming is.

Bij het ontbreken daarvan gelden de activiteiten ten tijde van de Europese referentiedatum[2] van de betreffende Natura 2000-gebieden. Indien deze sinds de referentiedatum lager vergund zijn, dan telt de laagst vergunde situatie.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het projectgebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming benodigd.

2.4 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. Het project is dan vanwege stikstofdepositie niet vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming. Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden en is ook dan het project niet vergunningplichtig. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

2.5 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2022). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

[2] Dat is de datum waarop het Natura 2000-gebied is aangemeld bij de EU.

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de berekening beschreven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2022). Gerekend is met het jaar 2023 daar dit vermoedelijk het jaar van besluitvorming is en daarmee het eerste (volledige) jaar waarin de effecten kunnen plaatsvinden.

De beoogde verandering omvat het veranderen van nu agrarische grond naar natuur en andersom. Hiervoor wordt agrarische grond uit gebruik genomen en omgezet in natuur of natuur omgezet in agrarisch grasland. In het gebied worden inrichtingsmaatregelen genomen welke met name grondverzet en grondvervoer betreffen. Daarnaast worden op een nabijgelegen parkeerterrein extra parkeerplekken gerealiseerd. De emissie die wordt weggenomen als gevolg van de omzetting van agrarisch naar natuur wordt gebruikt om te salderen voor zowel de gebruiksfase als de realisatiefase.

3.1 Referentiesituatie

In totaal wordt er circa 78,7 hectare landbouwgrond uit gebruik genomen voor het omzetten naar natuur. Ook wordt circa 3,8 hectare omgezet van natuur naar agrarisch met waarden, welke zowel bij de realisatie- als bij de gebruiksfase wordt opgeteld. In de omgeving bevindt zich met name kleigrond en op deze grond is in de laatste decennia alleen sprake van grasland.

Om de emissie van de graslanden te berekenen kan de volgende formule worden gebruikt:

$$NH_3 = A \cdot \left(\frac{N \cdot S \cdot TAN \cdot M_{ammoniak}}{M_{stikstof}}\right)$$

Waarin

NH_3	= de emissie van ammoniak (kg/jaar)
A	= oppervlakte landbouwgrond
N	= gebruiksnorm stikstof (kg/ha/jaar)
S	= de vervluchtiging van de mest naar de lucht (% van totale hoeveelheid ammoniakale stikstof)
TAN	= Totaal Ammoniakaal Stikstof (%)
$M_{ammoniak}$	= moleculaire massa van ammoniak (17,0307 g/mol)
$M_{stikstof}$	= moleculaire massa van stikstof (14,0067 g/mol)

In totaal mag er maar 170 kg/ha/jaar (=N) stikstof uit mest worden aangevoerd, overig stikstof moet uit kunstmest komen. In dit rekenmodel wordt kunstmest worst-case buiten beschouwing gelaten voor de emissie. De vervluchtiging is worst-case gehouden op 17%[3]. De hoeveelheid TAN in de mest is op basis van onderzoek van de WUR, worst-case aangenomen op 48% van de totale hoeveelheid stikstof[4]. Deze getallen invullen levert een getal op van 16,86 kg NH_3/ha/jaar voor het grasland.

[3] Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019, WUR, 2021, tabel B17.3

[4] Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest, WUR, 2013, tabel 2.3a

3.2 Realisatie natuur en nieuw grasland (realisatiefase)

Om het boogde te realiseren dienen werkzaamheden te worden uitgevoerd. De inzet van werktuigen voor de beoogde herinrichting zal met name het grondverzet en grondvervoer behelzen. Ook wordt rekening gehouden met de aanpassingen aan het parkeerterrein. De eerder bepaalde uitgangspunten (zie bijlage 1) zijn naar rato van het oppervlak van de betreffende gebieden verdeeld. Voor het gebruik van AdBlue van sommige werktuigen is een percentage van 6% van het dieselgebruik aangehouden.

Het verkeer is worst-case tot aan Aarlanderveen gemodelleerd voor de westzijde van het gebied. Het andere verkeer is gemodelleerd tot aan Zevenhoven aan de oostzijde van het gebied. De percelen die zullen worden omgezet van natuur naar agrarische percelen (circa 3,8 ha) is bij de realisatiefase opgeteld als extra emissie die ontstaat, gezien de mogelijkheid die ontstaat voor bemesten.

3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase is (een deel van) het gebied opengesteld voor recreatie. Voor de bezoekers wordt de capaciteit van een bestaand parkeerterrein uitgebreid. Omdat dit parkeerterrein nu niet alleen gebruikt wordt voor natuur en/of recreatie, wordt het hele parkeerterrein in de beoogde situatie beschouwd. Het CROW biedt geen kentallen voor natuurgebieden. Daarentegen is wel bekend hoeveel parkeervakken er in de toekomstige situatie zullen zijn, namelijk 14. Omwille van worst-case wordt uitgegaan van 280 bewegingen per etmaal waarbij gedurende de dag 10 auto's per parkeerplaats aanwezig kunnen zijn. De percelen die zullen worden omgezet van natuur naar agrarische percelen (circa 3,8 ha) is bij de gebruiksfase opgeteld als extra emissie die ontstaat, gezien de mogelijkheid die ontstaat voor bemesten.

De vervoersbewegingen worden ontsloten door de Noordenseweg. Er is gekozen om in westelijke en oostelijke richting rekening te houden met een 50/50 verdeling. Het verkeer in westelijke richting is gemodelleerd via de rotonde Nieuwveenseweg/provinciale weg in de richting van Alphen a/d Rijn tot aan de N231. Voor de oostelijke richting is gekozen om het wegverkeer mee te nemen tot aan de kruising Noordse Dorpsweg en Voorweg. Er is aangenomen dat ter hoogte van beide kruisingen het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.4 Saldering

Omdat agrarische gronden uit gebruik worden genomen en worden toegevoegd aan het natuurgebied, zijn deze uit gebruik te nemen agrarische gronden als referentie opgevoerd in AERIUS. Voor dit voornemen zijn twee berekeningen uitgevoerd welke terug te vinden zijn in de bijlagen van dit rapport.

4 Resultaten en conclusie

Provincie Zuid-Holland is voornemens om agrarische percelen her in te richten naar nieuwe natuur in de gemeente Nieuwkoop. De gemeente Nieuwkoop heeft als bevoegd gezag gevraagd naar de bijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden van de ge-emitteerde stikstof middels AERIUS-berekeningen. In onderliggend rapport worden de eerder door Antea Group opgestelde uitgangspunten[5] uitgewerkt tot een AERIUS-berekening en worden de resultaten gepresenteerd.

4.1 Resultaten

Uit de verschilberekening voor de realisatiefase uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat er sprake is van een toename minder dan 0,00 mol/ha/jaar. (Met kenmerk: RtC9G5eRtzEu, zie bijlage 2)

Uit de verschilberekening voor de gebruiksfase, uitgevoerd met AERIUS Calculator, blijkt dat er sprake is van een toename minder dan 0,00 mol/ha/jaar. (Met kenmerk: RkfazTRQJCyy, zie bijlage 3)

4.2 Conclusie

Uit de verschilberekeningen blijkt dat het project geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar veroorzaakt op omliggend Natura 2000-gebied. Hiermee zijn significante gevolgen voor wat betreft stikstofdepositie uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat verdere besluitvorming niet in de weg.

[5] 20220729-465181-mem-startnotitie-Ruygeborg II-dep-rev00, Antea Group, Juli 2022

Bijlage 1

Bijlage 1 Uitgangspunten notitie

Memo

memonummer	20230718-465181-mem-startnotitie-Ruygeborg II-dep-rev02	
datum	18 juli 2023	
aan	S. van der Meulen	Provincie Zuid-Holland
	S. Loorij	Provincie Zuid-Holland
van	D. ter Heide	Antea Group
kopie	A.J.C. van Beek	Antea Group
project	Onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg II	
projectnr.	0465181.100	
betreft	startnotitie stikstof	

Inleiding
Provincie Zuid-Holland is voornemens om agrarische percelen het in te richten naar nieuwe natuur in de gemeente Nieuwkoop. De gemeente Nieuwkoop heeft als bevoegd gezag gevraagd de bijdrage op omliggend natura 2000-gebieden van de ge-emitteerde stikstof middels AERIUS berekeningen inzichtelijk te maken. Voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase wordt een berekening uitgevoerd. In deze notitie worden de uitgangspunten wat betreft de inzet van materieel uiteengezet voor de realisatiefase. Ook wordt een inschatting gemaakt van de toekomstige situatie en een referentiesituatie voor de gebruiksfase.

Referentiesituatie
Ten behoeve van de herinrichting zullen enkele delen van het gebied worden omgezet van agrarisch (met waarde) naar natuur dit gaat in totaal om ongeveer 78,7 ha (zie bijlage 1). Ook wordt circa 3,8 hectare omgezet van natuur naar agrarisch met waarden.

Realisatiefase
Ten behoeve van de herinrichting welke met name zal bestaan uit grondverzet zullen werktuigen ingezet worden. In onderstaande tabel bevindt zich een overzicht van de geschatte in te zetten werktuigen, vermogens, stage klasse, inzetduur en verbruik. Deze inschatting is gedaan op basis van de globale grondbalans en de voorziene werkzaamheden (juli 2022).

Werktuig	Vermogen	Stage Klasse	Inschatting inzetduur	Verbruik
	kW	-	Uur/jaar	Liter/jaar
Tractor	85	Stage IV	1.776,5	26.650
Kettingzaag	3.4	Stage IV	8	15
Lichte rupskraan	90	Stage IV	86,5	1.384
Middelzware rupskraan	140	Stage IV	3.814,5	81.825
Vrachtwagen op terrein	250	Stage IV	319	14.000
Asfalteermachine	54	Stage IV	24	200
Grondboor	1.5	Stage IV	240	200

Ook zullen er tijdens de realisatiefase vervoersbewegingen plaatsvinden van en naar de locatie ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal, materieel en personeel. Deze hoeveelheden zijn door Antea Group ingeschat op basis van het UO op circa 2.500 lichte voertuig bewegingen en 1.220 zware voertuig bewegingen.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase is (een deel van) het gebied open gesteld voor recreatie. Voor de bezoekers wordt de capaciteit een bestaand parkeerterrein uitgebreid. Omdat dit parkeerterrein nu niet alleen gebruikt wordt voor natuur/recreatie, wordt het hele parkeerterrein in de beoogde situatie beschouwd. Het CROW biedt geen kentallen voor parkeerplaatsen nabij natuurgebieden. Daarentegen is wel bekend hoeveel parkeervakken er in de toekomstige situatie (gebruiksfase) zijn, namelijk 28 (waarvan circa 14 nieuw). Omwille van worst-case gaan we daarbij uit van 280 voertuigen per etmaal (en 560 bewegingen) waarbij gedurende de dag 10 auto's per parkeerplaats aanwezig zullen zijn. Dit resulteert in een aantal voertuigbewegingen per hectare van 8,75 per etmaal.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

1 Bijlage : Ruygeborg 2 bestemmingswijzigingen

Ruygeborg

Legenda

Bestemmingswijzigingen

- agrarisch met waarden wordt natuur
- agrarisch wordt natuur
- natuur wordt agrarisch met waarden

Bestemmingswijzigingen	Perceelnummer	Oppervlakte (m²)
Agrarisch met waarden wordt natuur	NKP01A 124 (ged.)	11.175
	NKP01A 130	15.020
	NKP01A 188	3.319
		4.716
	NKP01A 191	3.161
		4.850
	NKP01A 196	3.400
		4.270
	NKP01A 339	19.940
	NKP01A 343	16.170
	NKP01A 344	16.200
	NKP01A 345 (ged.)	9.655
	NKP01A 346 (ged.)	9.729
	NKP01A 347	15.920
	NKP01A 348	16.020
	NKP01A 349 (ged.)	9.759
	NKP01A 350 (ged.)	9.798
	NKP01A 351	16.020
	NKP01A 352	15.800
	NKP01A 355	16.180
	NKP01A 357 (ged.)	9.760
	NKP01A 5424 (ged.)	19.590
	NKP01A 6176	4.297
	NKP01A 7444 (ged.)	9.661
	NKP01A 7446 (ged.)	12.964
	NKP01A 7937	10.280
	NKP01A 9035	62.630
	NKP01A 9037	15.980
	ZVH01B 3035	29.091
Totaal agrarisch met waarden wordt natuur		**395.355**
Agrarisch wordt natuur	NKP01A 188	11.112
	NKP01A 191	11.068
	NKP01A 6176	22.638
	NKP01A 7483	66.080
	NKP01A 9036	129.344
	ZVH01A 3163	45.959
	ZVH01B 3035	105.813
Totaal agrarisch wordt natuur		**392.014**
Natuur wordt agrarisch met waarden	NKP01A 7075	10.260
	NKP01A 7129	10.502
	NKP01A 7480	17.549
Totaal natuur wordt agrarisch met waarden		**38.311**

Versie: 12-06-2023

A3, schaal 1:6.000

0 100 200 300 400 m

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Realisatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RtC9G5eRtzEu
Datum berekening	18 juli 2023, 06:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Graslanden - Referentie	2023	1.328,2 kg/j	-
Beoogde situatie realisatie - Beoogd	2023	107,4 kg/j	730,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Graslanden - Referentie	4,54 mol/ha/j	4755794	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Beoogde situatie realisatie - Beoogd	0,80 mol/ha/j	4754264	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.291,08 ha
Grootste toename	0,00 mol/ha/j
Grootste afname	3,84 mol/ha/j

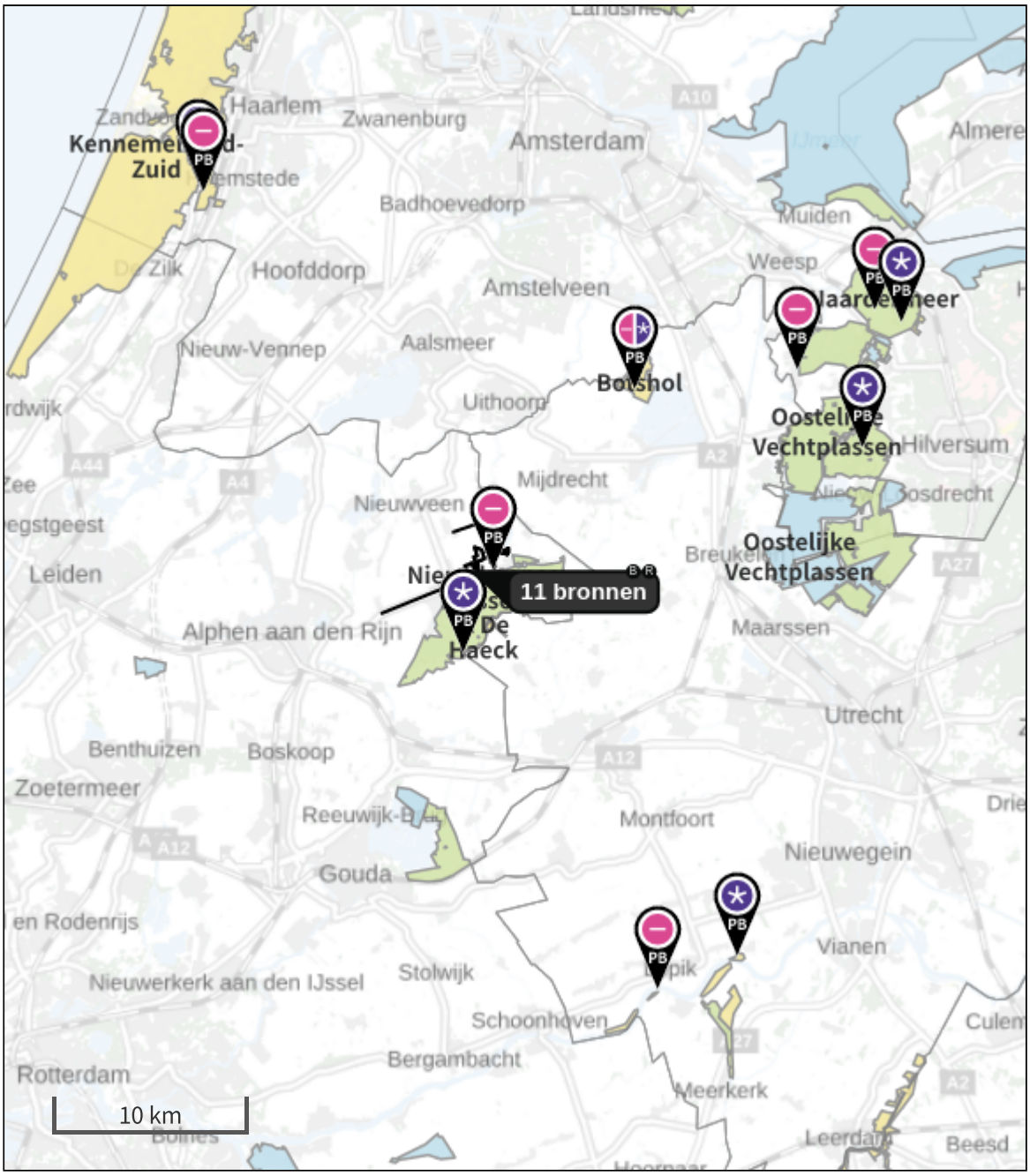
Beoogde situatie realisatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 1	9,0 kg/j	232,8 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 2	1,6 kg/j	42,6 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 3	4,9 kg/j	127,8 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 4	2,2 kg/j	58,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 5	9,1 kg/j	236,9 kg/j
8 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch vlak 6	79,5 kg/j	-
Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	31,7 kg/j

Graslanden (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 1	403,4 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 2	77,5 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 3	227,6 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch vlak 4	167,2 kg/j	-
5 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 5	452,5 kg/j	-

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



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

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 realisatie" (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	1.291,08	4.682,03	0,00	0,00	1.291,08	3,84

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)	597,40	4.682,03	0,00	0,00	597,40	0,02
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,31	0,00	0,00	284,14	3,84
Oostelijke Vechtplassen (95)	226,84	2.309,58	0,00	0,00	226,84	0,09
Naardermeer (94)	129,36	2.095,63	0,00	0,00	129,36	0,05
Botshol (83)	48,02	1.609,59	0,00	0,00	48,02	0,15
Uiterwaarden Lek (82)	5,32	1.536,73	0,00	0,00	5,32	0,01

Beoogde situatie realisatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	werkverkeer				NO_x	12,8 kg/j
Locatie	X:115418,68 Y:466305,99	Type scherm	-	-	NO_2	2,9 kg/j
Lengte	3.965,66 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	werkverkeer				NO_x	18,9 kg/j
Locatie	X:112640,81 Y:462741,4	Type scherm	-	-	NO_2	4,3 kg/j
Lengte	5.849,90 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	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 1	NO_x	232,8 kg/j
Locatie	X:114612,47 Y:463942,69	NH_3	9,0 kg/j
Oppervlakte	24,80 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	8900 l/j	593 u/j	534 l/j	NO_x	51,0 kg/j
					NH_3	2,1 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	2 u/j		NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	462 l/j	29 u/j	27 l/j	NO_x	3,0 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27326 l/j	1274 u/j	1639 l/j	NO_x	154,2 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		107 u/j		NO_x	21,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	67 l/j	8 u/j		NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	67 l/j	80 u/j		NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 2	NO_x	42,6 kg/j
Locatie	X:116472,75 Y:464956,35	NH_3	1,6 kg/j
Oppervlakte	4,51 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1619 l/j	108 u/j	97 l/j	NO_x	9,3 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	1 u/j		NO_x	25,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	84 l/j	6 u/j	5 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	20,2 g/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4970 l/j	232 u/j	298 l/j	NO_x	28,1 kg/j
					NH_3	1,2 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO_x	4,0 kg/j
					NH_3	29,4 g/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	13 l/j	2 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	13 l/j	15 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 3	NO_x	127,8 kg/j
Locatie	X:115933,07 Y:464986,16	NH_3	4,9 kg/j
Oppervlakte	13,58 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	4874 l/j	325 u/j	292 l/j	NO_x	28,1 kg/j
					NH_3	1,2 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3 l/j	2 u/j		NO_x	70,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	253 l/j	16 u/j	15 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	60,7 g/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14964 l/j	698 u/j	897 l/j	NO_x	84,7 kg/j
					NH_3	3,6 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		58 u/j		NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	85,3 g/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	37 l/j	5 u/j		NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	37 l/j	44 u/j		NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 4	NO_x	58,6 kg/j
Locatie	X:115657,57 Y:464635,05	NH_3	2,2 kg/j
Oppervlakte	6,16 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2211 l/j	147 u/j	132 l/j	NO_x	13,0 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2 l/j	1 u/j		NO_x	45,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	115 l/j	7 u/j	6 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	27,6 g/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6788 l/j	316 u/j	407 l/j	NO_x	38,4 kg/j
					NH_3	1,6 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		27 u/j		NO_x	5,4 kg/j
					NH_3	39,7 g/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	17 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	17 l/j	20 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 5	NO_x	236,9 kg/j
Locatie	X:115106,02 Y:464770,24	NH_3	9,1 kg/j
Oppervlakte	25,21 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	9048 l/j	603 u/j	542 l/j	NO_x	52,3 kg/j
					NH_3	2,2 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	3 u/j		NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	470 l/j	30 u/j	28 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27778 l/j	1295 u/j	1666 l/j	NO_x	156,8 kg/j
					NH_3	6,7 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		109 u/j		NO_x	21,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	68 l/j	9 u/j		NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	68 l/j	82 u/j		NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch vlak 6	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	79,5 kg/j
Locatie	X:114947,81 Y:463969,76	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	79,5 kg/j

Graslanden, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 1	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	403,4 kg/j
Locatie	X:114612,46 Y:463942,69	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	24,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	403,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 2	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	77,5 kg/j
Locatie	X:116472,75 Y:464956,35	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	77,5 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 3	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	227,6 kg/j
Locatie	X:115933,07 Y:464986,15	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	227,6 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch vlak 4	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	167,2 kg/j
Locatie	X:115715,46 Y:464466,09	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	9,69 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	167,2 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 5	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	452,5 kg/j
Locatie	X:115080,92	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:464677,11	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	27,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	452,5 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3 AERIUS berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	gebruik

Berekening

AERIUS kenmerk	RkfazTRQJCyy
Datum berekening	18 juli 2023, 06:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Graslanden - Referentie	2023	1.328,2 kg/j	-
Beoogde situatie gebruik - Beoogd	2023	87,3 kg/j	113,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Graslanden - Referentie	4,54 mol/ha/j	4755794	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Beoogde situatie gebruik - Beoogd	0,75 mol/ha/j	4754264	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.344,04 ha
Grootste toename	0,00 mol/ha/j
Grootste afname	3,89 mol/ha/j

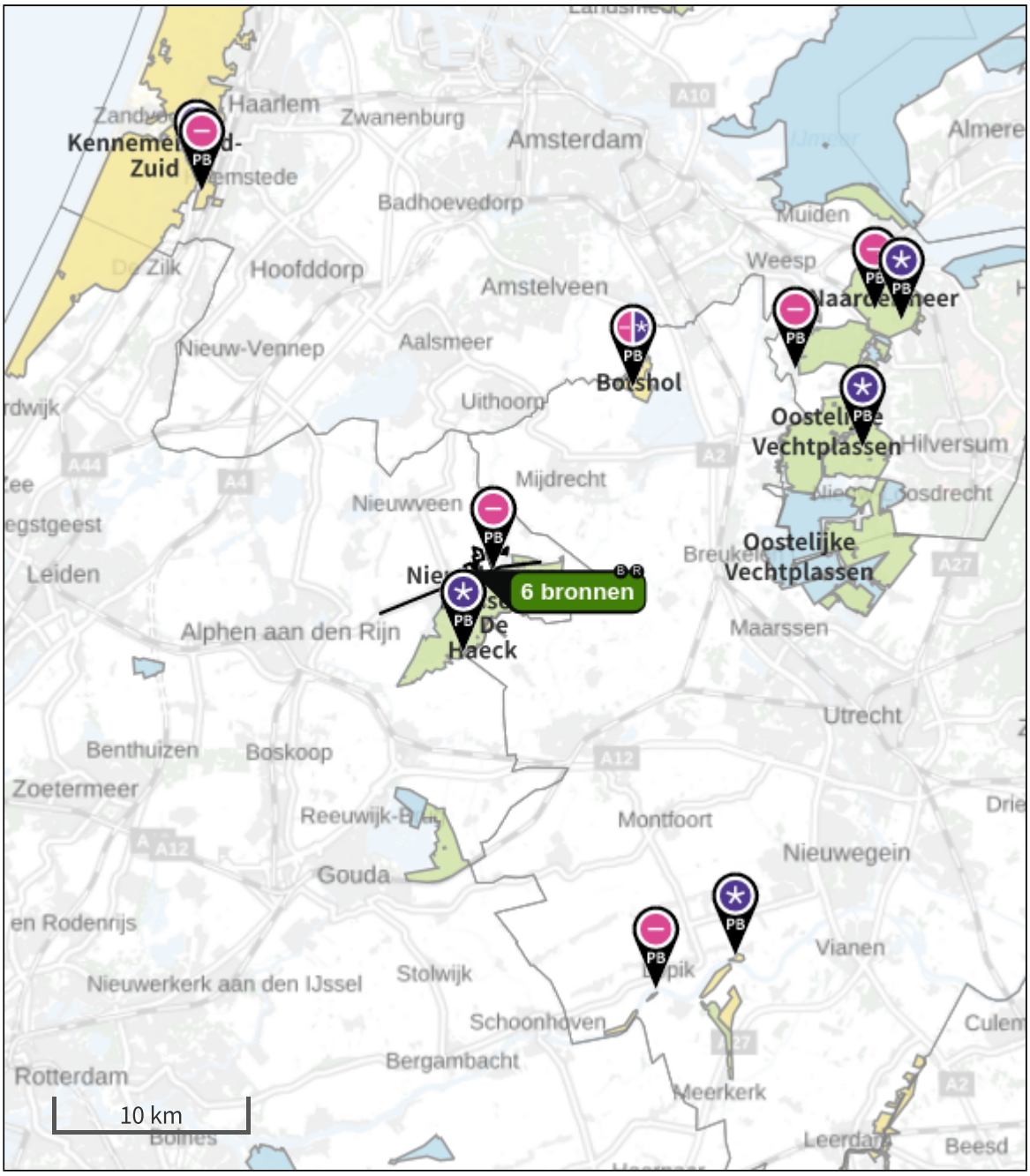
Beoogde situatie gebruik (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Landbouw | Landbouwgrond | Natuur met waarden - agrarisch	79,5 kg/j	-
Verkeersnetwerk	7,8 kg/j	113,4 kg/j

Graslanden (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 1	403,4 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 2	77,5 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 3	227,6 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch vlak 4	167,2 kg/j	-
5 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 5	452,5 kg/j	-

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 gebruik" (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	1.344,04	4.682,03	0,00	0,00	1.344,04	3,89

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)	650,11	4.682,03	0,00	0,00	650,11	0,02
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,29	0,00	0,00	284,14	3,89
Oostelijke Vechtplassen (95)	226,84	2.309,58	0,00	0,00	226,84	0,10
Naardermeer (94)	129,36	2.095,62	0,00	0,00	129,36	0,05
Botshol (83)	48,02	1.609,58	0,00	0,00	48,02	0,16
Uiterwaarden Lek (82)	5,57	1.536,73	0,00	0,00	5,57	0,01

Beoogde situatie gebruik, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Richting parkeerplaats				NO_x	1,9 kg/j
Locatie	X:114012,12 Y:463186,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	76,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Richting Nieuwkoop Rotonde				NO_x	7,7 kg/j
Locatie	X:113769,76 Y:462966,56	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	630,85 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Richting Noorden				NO_x	55,2 kg/j
Locatie	X:116092,56 Y:464061	Type scherm	-	-	NO_2	12,0 kg/j
Lengte	4.521,12 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Richting Alphen a/d Rijn		Links	Rechts	NO_x	48,6 kg/j
Locatie	X:111762,65 Y:462400,85	Type scherm	-	-	NO_2	10,6 kg/j
Lengte	3.985,03 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Natuur met waarden - agrarisch	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	79,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:114947,81 Y:463969,75	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	79,5 kg/j

Graslanden, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 1	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	403,4 kg/j
Locatie	X:114612,46 Y:463942,69	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	24,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	403,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 2	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	77,5 kg/j
Locatie	X:116472,75 Y:464956,35	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	77,5 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 3	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	227,6 kg/j
Locatie	X:115933,07 Y:464986,15	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	227,6 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch vlak 4	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	167,2 kg/j
Locatie	X:115715,46 Y:464466,09	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	9,69 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	167,2 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 5	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	452,5 kg/j
Locatie	X:115080,92	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:464677,11	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	27,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	452,5 kg/j

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

Rekenbasis
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 0612150767
E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



Antea Group Archeologie 2022/157

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Ruygeborg fase II te Nieuwkoop

projectnummer 465181
revisie 00
25 juli 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2022/157

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Ruygeborg fase II te Nieuwkoop

projectnummer 465181

concept revisie 00
25 juli 2022

Auteur

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

datum vrijgave	beschrijving revisie 00
8-8-2022	Voor te leggen aan bevoegde overheid

[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Bureauonderzoek**	**5**
2.1	Gespecificeerde archeologische verwachting	5
3	**Veldonderzoek**	**9**
3.1	Doel- en vraagstelling	9
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	9
3.3	Resultaten	11
3.3.1	Bodemopbouw	11
3.3.2	Archeologie	15
4	**Conclusies en advies**	**16**
4.1	Conclusies	16
4.2	(Selectie)advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**18**
Lijst met afbeeldingen en bijlagen		**19**

Bijlagen

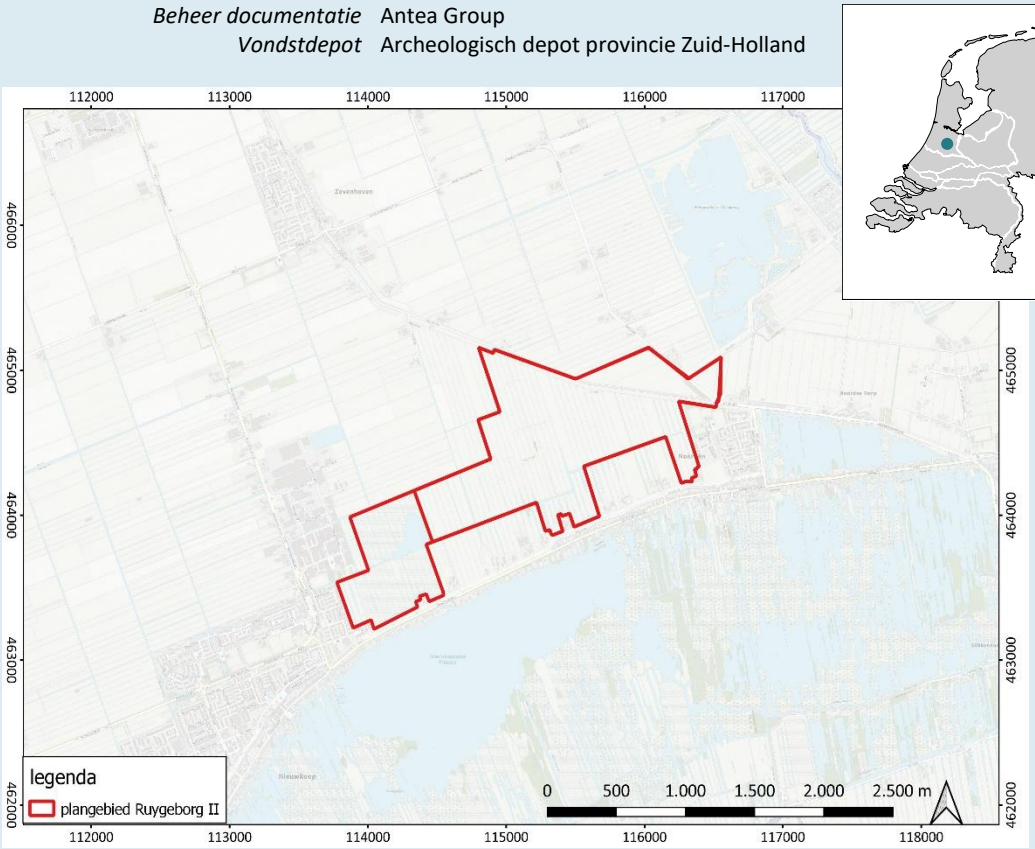
1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Boorbeschrijvingen

Kaartbijlagen

465181-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
465181-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	465181
OM-nummer	5282507100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Nieuwkoop
Plaats	Nieuwkoop, Noorden en Zevenhoven
Toponiem	Ruygeborg II
Kaartblad	31-B
Coördinaten	116551/464753 114809/465129 114335/464150 114471/463826
Opdrachtgever	
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	juli-augustus 2022
Projectteam	A.J.C. van Beek (projectleider Antea Group) M. van Dasselaar (KNA-prospector MWA)
Vrijgave conform KNA	A.J. Brokke (senior KNA-prospector)
Bevoegd gezag	gemeente Nieuwkoop
Deskundige bevoegd gezag	M. van Nieuwkoop (Omgevingsdienst West-Holland)
Beheer documentatie	Antea Group
Vondstdepot	Archeologisch depot provincie Zuid-Holland



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (inclusief uitbreiding 2022).

Samenvatting

In juli-augustus 2022 heeft Antea Group in opdracht van Provincie Zuid-Holland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Ruygeborg II in de gemeente Nieuwkoop. Het onderzoek heeft bestaan uit een verkennend en deels karterend archeologisch booronderzoek. In aanvulling op het eerder uitgevoerde booronderzoek in het plangebied is in 2022, naar aanleiding van de gewijzigde uitvoeringsplannen een verkennend en deels karterend booronderzoek uitgevoerd.

Resultaten van het booronderzoek
De bodemopbouw is grotendeels conform het eerder uitgevoerde booronderzoek, met dien verstande dat in 2022 een deelgebied buiten de droogmakerij is toegevoegd. In dit deelgebied C is het veenpakket dat in de rest van het onderzoeksgebied in het verleden is afgegraven nog wel aanwezig. Binnen het veengebied lag in een klein deel veenriviertje, dat daar een (beperkt) kleipakket heeft afgezet.
Binnen het laaggelegen zeekleigebied is een vergelijkbare bodemopbouw als in het eerdere onderzoek gedocumenteerd, en plaatselijk verfijnd door het karterend booronderzoek in deelgebied Zone C. Hier is de loop een klein restgeultje met (beperkt ontwikkelde) oevertjes gereconstrueerd.

Er is met het onderzoek geen archeologische vindplaats vastgesteld. De enige (mogelijk) archeologische indicatoren, laagjes met verbrand riet, welke verspreid in het gehele zeekleigebied wel voorkomen zijn vermoedelijk op natuurlijke wijze gevormd.

(Selectie)advies
Geadviseerd wordt de onderzoekslocatie vrij te geven van aanvullend archeologisch onderzoek. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de locaties in plangebied Ruygeborg II, waar de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

De provincie Zuid-Holland is voornemens een natuurontwikkelingsproject uit te voeren voor het plangebied 'Ruygeborg fase II' te Nieuwkoop, gemeente Nieuwkoop.

Op het vigerende bestemmingsplan geldt voor een deel van het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie. De geplande bodemingrepen overschrijden de vrijstellingsgrenzen die bij deze dubbelbestemming horen. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen op eventueel in het plangebied aanwezige geulafzettingen. Aangezien het veen ter plaatse van de geulafzettingen van slechte kwaliteit was, is de kans groot dat deze niet verstoord zijn bij de turfwinning.

De herontwikkeling van het gebied zal bodemverstorende werkzaamheden met zich mee brengen, waarbij mogelijke archeologische resten zullen worden verstoord of vernietigd.

In 2021 is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd, maar omdat de locatie en omvang van de voorgenomen maatregelen (met graafwerkzaamheden) binnen het plangebied gewijzigd zijn, is een nieuw Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. In dit (voorliggende) document worden de eisen, methoden/technieken en (personele) randvoorwaarden waaraan het onderzoek moet voldoen, uiteen gezet. De algemenen gegevens van het project zijn overgenomen uit het PvA van het eerder uitgevoerd booronderzoek in 2021.[1] De aanpassing van de werkzaamheden is beschreven in het aangepaste rapport bureauonderzoek en IVO boringen.[2]

In het gebied zijn diverse maatregelen gepland om natuurwaarden te verbeteren en om publiek in het gebied te betrekken. Voor dit laatste doel worden wandelpaden door het gebied aangelegd. Hierbij zullen naar verwachting slechts geringe bodemingrepen plaatsvinden. Voor het verbeteren van natuurwaarden worden moeraszones en poelen aangelegd. Daarbij worden wel vergravingen uitgevoerd, tot circa maximaal 1 m-mv. In enkele gebieden bedraagt de ingreep diepte gemiddeld slechts 0,2 of 0,3 m -mv (zie bijschrift afbeelding 2).

[1] Fens en Fleuren 2021.
[2] Van Looveren, Fleuren en Fens 2022.



Afbeelding 2: Ontwerptekening 2022 van Ruygeborg fase II met hierop diepte van ontgravingen ten opzichte van NAP (bron: Van Looveren, Fleuren en Fens 2022).

A. locatie aangetroffen restgeul met oeverwallen IVO-O archeologie ten noorden van de Molenweg, onderdeel maatregelgebied B;
B. aanleg moeraszone natte driehoek tot 5,5 m -NAP (circa 0,2 m -mv);
C. aanleggen poel of moeraszone tot 3,7 m -NAP (0,6 m -mv);
D. uit te graven waterpartij tussen wandelpaden in tot 5,8 m -NAP (0,5 m -mv);
E. naar het noorden uitbreiden van de bestaande waterpartij (in bestaand natuurgebied) tot 5,8 m -NAP (0,6 m -mv);
F. uitbreiding en verlegging van de geplande moeraszone tot 5,9 m -NAP (0,5-1 m -mv);
G. aanleg van vier stuwen;
H. (zwarte lijn) afgraven kade;
I. aanleg van drie poelen tot 5,8 m -NAP (0,3 m -mv).

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

Er zijn in de voorbereiding van het project Ruygeborg II meerdere fases van vooronderzoek uitgevoerd, waaronder het bureauonderzoek dat in 2022 is geactualiseerd.[3] In het Plan van Aanpak dat voor het huidige onderzoek is opgesteld zijn de resultaten van het bureauonderzoek samengevat in de 'gespecificeerde archeologische verwachting', weke hier wordt overgenomen.[4]

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt in het Hollands veen- en kleigebied.

Tijdens het Weichselien werd door de wind dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) afgezet. (Op basis van geotechnisch sondeeronderzoek uit het DINOloket in de omgeving van het plangebied ligt het dekzand waarschijnlijk op circa 7 à 8 m -mv.)

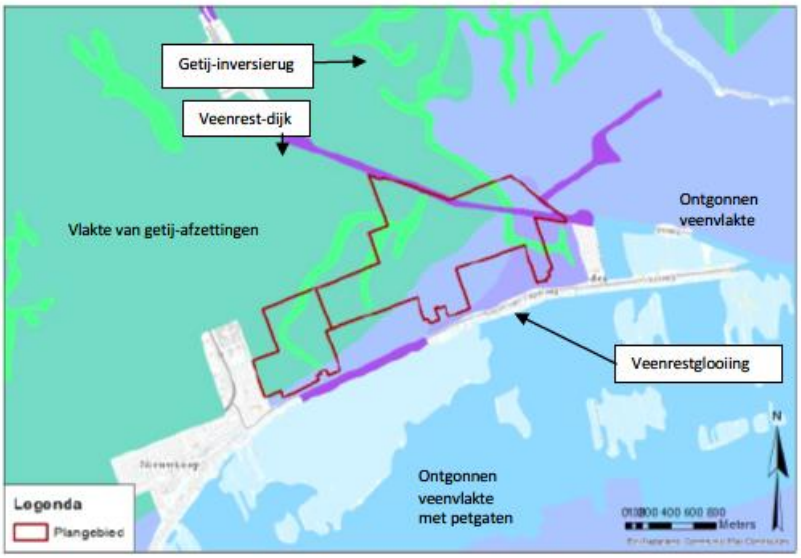
Aan het einde van het pleistoceen/begin van het holoceen werd het klimaat langzaam warmer en vooral natter. Hierdoor steeg het grondwaterniveau en vond, op de lagere, natte delen van het landschap, veenvorming plaats (Basisveen).

In het holoceen steeg de zeespiegel onder invloed van klimaatsverbetering. Als gevolg hiervan drong het zeewater tot diep in het binnenland binnen.
Er ontstond een zone met kreken en kwelders, waar door de zee zand en klei afgezet werd (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Als gevolg van de zeespiegelstijging steeg ook het grondwaterniveau verder, wat vernatting van het gebied veroorzaakte. Door deze natte omstandigheden, vond veenvorming plaats (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Rond 3.000 v. Chr. werd het gebied van de zee afgesloten door de vorming van de strandwallen.

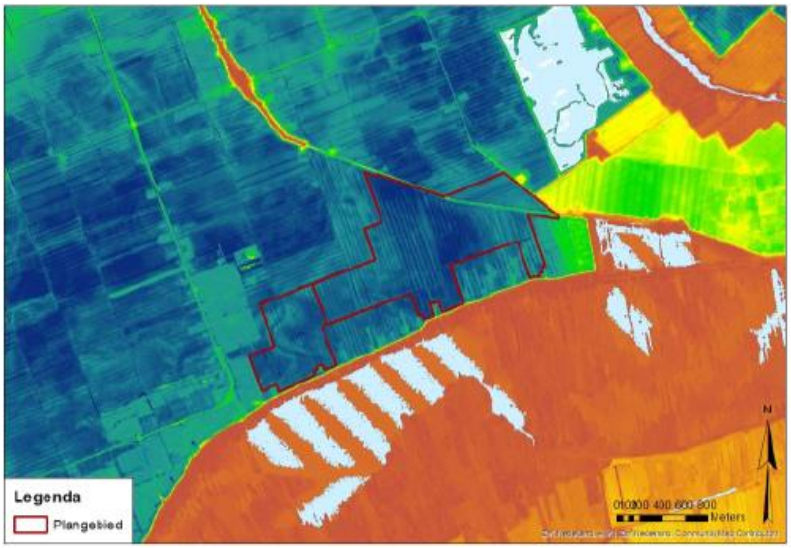
Vanaf de middeleeuwen werden afwateringsgreppels gegraven en werd het veen ontgonnen en/of afgegraven. Door het afwateren daalde het maaiveld en de hierdoor ontstane laagte liep onder water. Ten noorden van de dijk werd de plas drooggelegd; de Nieuwkoopsche Plassen ten zuiden van de dijk niet.

Geomorfologie en AHN
Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) bevinden zich in het noordelijke deel van het plangebied een vlakte van getij-afzettingen (code 2M72), die doorsneden wordt met getij-inversieruggen (code 3B71). De Molenweg en de Noordenseweg / Hoge Dijk zijn veenrest-dijken (code 11B81). In het zuidelijke deel van het plangebied liggen een ontgonnen veenvlakte (al dan niet bedekt met fluviatiele klei en mariene klei; code 2M81ykd) en veenrestglooiing (code 3H61). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)5is te zien dat het plangebied ten noorden van de dijk (circa 5,96m – NAP á 5m -NAP) lager gelegen is dan het gebied ten zuiden van de dijk (1,43m -NAP á 1,38m -NAP). Op het AHN zijn ook enkele geulen (veenriviertjes?) te herkennen (afb. 4)

[3] Looveren, V. van, I. Fleuren en R. Fens, 2022.
[4] Van Dasselaar 2022.



Afbeelding 3. Uitsnede geomorfologische kaart met projectie van het plangebied.



Afbeelding 4. Uitsnede AHN met projectie van het plangebied.

Bodem en grondwater
Volgens de bodemkaart (afbeelding 5) zijn er in het plangebied tochteerdgronden (code pMo80), moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei (code Wo), vlierveengronden (code Vc en Vk) en koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 1,2m (code hVk) aanwezig. Tochteerdgronden zijn zavel- en kleigronden met een dunne, humusrijke A-horizont op een slappe, ongerijpte ondergrond. Dit bodemtype komen voor in droogmakerijen.

Moerige eerdgronden komen met name in beekdalen en lokale laagten voor. Het zijn gronden met een venige of moerige bovengrond of tussenlaag (van 15 tot 40 cm dik), en een zandige bovengrond die kunstmatig is opgebracht om de bodem meer draagkracht te geven.

Vlierveengronden zijn veengronden zonder bodemvorming en zonder minerale bovenlaag van zavel, klei of zand. De grond is echter niet slap en nat. Koopveengronden zijn veel voorkomende veengronden met een maximaal 50 cm dikke veraarde bovengrond, bestaande uit kleiig veen of venige klei.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart met een projectie van het plangebied.

Datering
Op de pleistocene afzettingen kunnen in theorie resten van vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum verwacht worden. Op eventuele geulafzettingen van veenriviertjes in het Hollandveen geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden enkel sporen verwacht die samenhangen met de ontginning van het veen.

Complextype
Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels.

Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang
De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging
De pleistocene afzettingen met mogelijke paleolithische en mesolithische resten liggen waarschijnlijk op minstens 7 m -mv.
Geulafzettingen kunnen direct onder het maaiveld aangetroffen worden.

Locatie
Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is. In het westelijke en oostelijke deel van het plangebied zijn waarschijnlijk geulen aanwezig.

Uiterlijke kenmerken
Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettings- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen
Er heeft op basis van de historische kaarten in het plangebied nooit bebouwing gestaan, dus er worden geen grootschalige verstoringen van die aard verwacht. Ontginning van het veen en de turfwinning in het verleden hebben wel tot verstoring van de bodem geleid. Ook leidden deze activiteiten tot verlaging van het landschap waardoor het gebied voor langere tijd onder water liep.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase en deels karterende fase (Zone B). Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie. Het karterend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

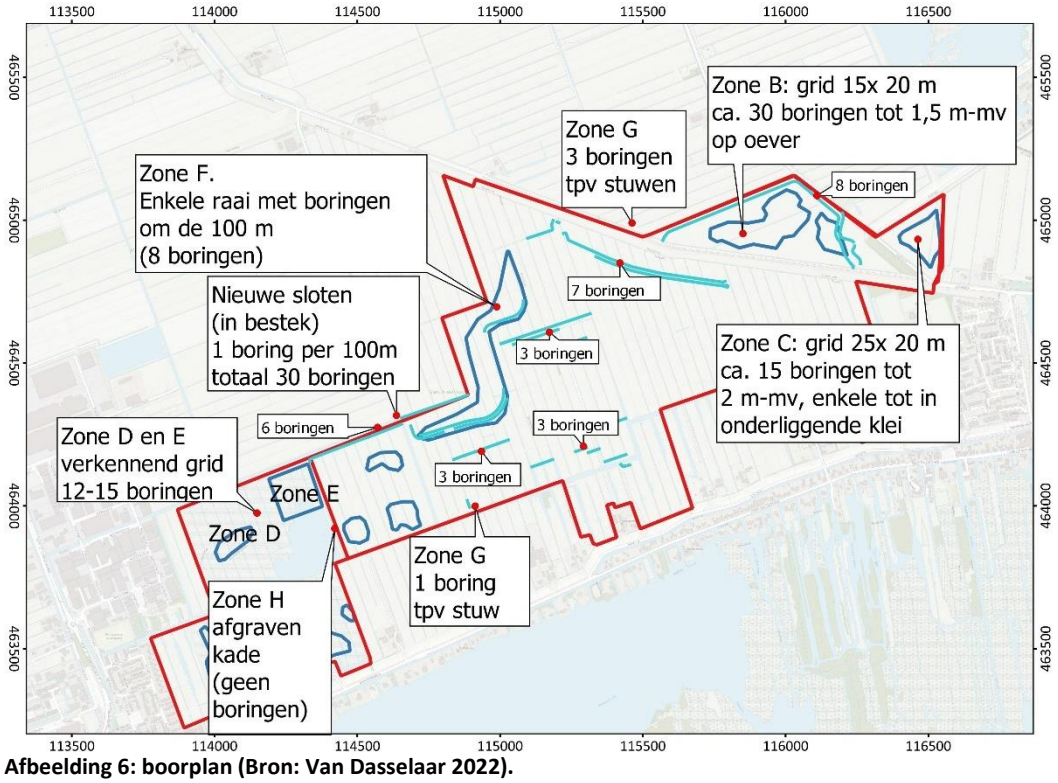
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	18 juli t/m 2 augustus 2002
Veldteam	M. van Dasselaar, geassisteerd door L. Visser en T. Sypkens Smit (Antea Group Milieu)
Weersomstandigheden	Zonnig en droog, afgewisseld met regenachtige dagen
Boortype	Edelmanboor 7 cm (verkennende fase) tot 10 cm (karterende fase) tot 1 m-mv, daaronder guts met diameter 3 cm.
Methode conform Leidraad SIKB[5]	n.v.t.: verkennend booronderzoek en een deel karterend booronderzoek

[5] Tol e.a. 2012

Motivatie methode	Binnen het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Het doel van het verkennende booronderzoek is om te bepalen wat de algemene bodemopbouw is en in hoeverre de bodem is verstoord (verkennend) en of zich in het plangebied relevante archeologische niveaus bevinden die de (eventuele) aanwezigheid van een archeologische vindplaats ondersteunen, zoals een potentiële archeologische laag, bodemvorming of een fysisch geografisch element dat vroegere bewoningsmogelijkheid ondersteunt. De nadruk ligt hierbij op het in kaart brengen van de gebieden waarbij kreek- / geulafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn.
Aantal boringen	104
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	n.v.t.: de oriëntatie van de boorraaien ligt immers vast door de vorm van het plangebied (gebaseerd op en afhankelijk van de locaties waar de ontgravingen dieper reiken dan 0,5 m-mv). Ter plaatse van de aangetroffen kreekrug in deelgebied Zone B, worden karterende raaien loodrecht op de kreekrug uitgevoerd.
Wijze inmeten boringen	Toughpad GPS
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelwijze archeo-logische indicatoren	snijden/verbrokkelen
Bemonstering	Monsters van lagen met zeer fijne houtskoolresten
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Matig tot redelijk
Omschrijving oppervlaktekartering	Er is ter rondom de boringen gekeken of er archeologische indicatoren aan het oppervlak zichtbaar waren (o.a. in molshopen en slootkanten). In deelgebied C (het deel met intact veenpakket) ligt sporadisch vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd. Dit betreft o.a. fragmenten kleipijpen, roodbakkend aardewerk en baksteen. Dit materiaal zal zijn opgebracht als stadsafval (ter bemesting), of als ophoog/dempingsmateriaal van sloten.
Afwijkingen t.o.v. PvA	De boringen zijn grotendeels uitgevoerd conform het boorplan in het Plan van Aanpak (zie afbeelding 6). In het zuidoostelijke deel is ter plaatse van de aan te leggen sloten 5 boringen uitgevoerd ipv de geplande 3 boringen (B86-B90, zie kaartbijlage boorpunten), omdat hier een niveautje met zeer fijn houtskool werd aangetroffen.[6]
Doelen en wensen opdrachtgever	Geen bijzonderheden.
Randvoorwaarden	Geen bijzonderheden.

[6] Ook in de later uitgevoerde boringen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werd dit niveau her en der aangetroffen, zie verder de resultaten in hoofdstuk 3.3.2.



Afbeelding 6: boorplan (Bron: Van Dasselaar 2022).

3.3 Resultaten

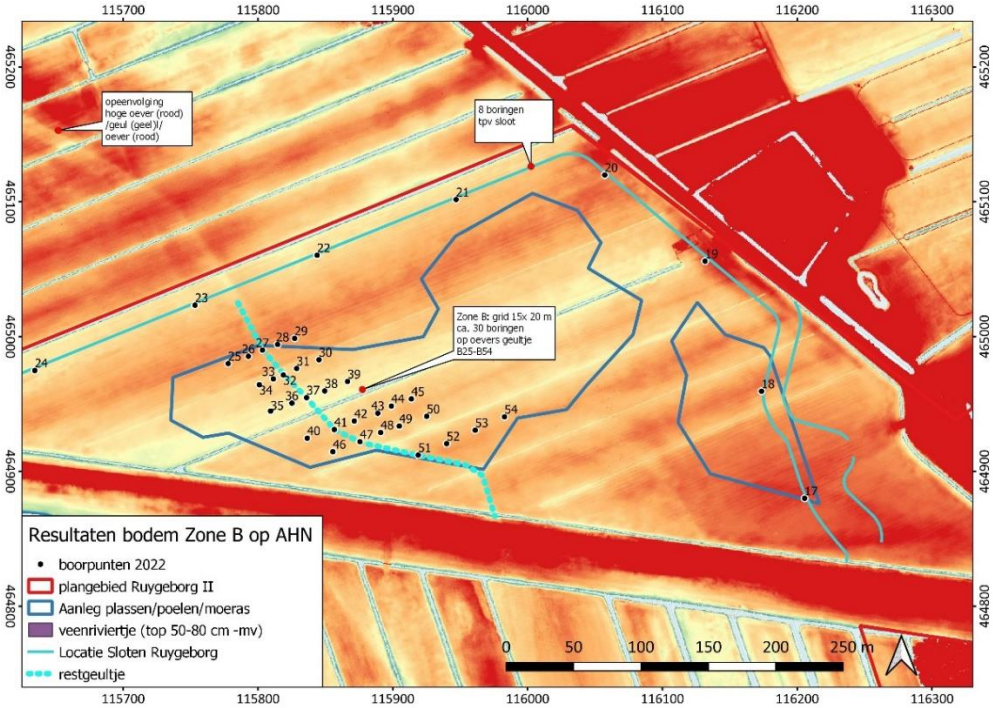
Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

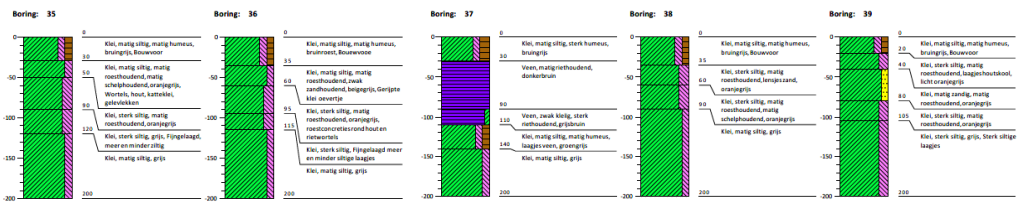
Er zijn qua resultaten van de bodemopbouw drie deelgebieden te onderscheiden, welke achtereenvolgens worden beschreven.

- **Deelgebied Zone B**: karterend booronderzoek op oevertjes in het laaggelegen zeekleigebied
- **Overige delen** van het laaggelegen zeekleigebied waar verkennend booronderzoek is uitgevoerd.
- **Deelgebied Zone C**: verkennend booronderzoek in het hooggelegen restveengebied.

***Deelgebied Zone B**: karterend booronderzoek op oevertjes in het laaggelegen zeekleigebied*
Ten zuiden van Deelgebied Zone B werd in het verkennend booronderzoek in 2021 in de boringen 5 t/m 8 intacte gerijpte oeverwallen in het zeekleigebied aangetroffen. Geadviseerd werd om in de Zone B een karterend booronderzoek uit te voeren. Na uitvoering van boring 17-24 ten behoeve van de aanleg van de sloot rondom het perceel, bleken de oevertjes zich te beperken tot het zuidelijke deel van de grote aan te leggen plas. In het veld is tussen de oevertjes een duidelijk lager gelegen geultje te lopen (hoogteverschil max. 20-30 cm). Dat ook op het AHN goed te vervolgen is. In de Boringen 27, 32, 37, 41 en 51 is dit restgeultje te herkennen aan de sterk humeuze siltige klei, welke langzaam naar boven toe overloopt in veen. Door de lage ligging van het geultje is dit veen niet afgegraven.
De boringen op de oevers van het geultje zijn uitgevoerd in 6 raaien met boringen om de ca. 15 m (zie afbeelding 7). De oevertjes zijn slechts zeer beperkt ontwikkeld/ bewaard gebleven, en de verschillen in zandigheid/siltigheid tussen de boringen zijn maar zeer beperkt. Het gaat hooguit om niveaus van zandige laagjes in de bovenste 20-50 cm van de intacte bodemopbouw.
In de iets diepere bodemopbouw is sprake van plaatselijk sterker siltiger klei (geulafzetting) waaruit blijkt dat de (dynamische) geul oorspronkelijk breder was, en langzaam is dichtgeslibd met minder siltige klei. In de laatste bovenste fase is het niveau met plaatselijk (vooral lichtgekleurde) zandiger laagjes langs de restgeul gevormd. De oevertjes zijn stevig, en gerijpt maar als enige mogelijk archeologische resten zijn zeer fijn verdeelde houtskoollaagjes (verbrand riet) aanwezig (zie verder hoofdstuk 3.3.2).



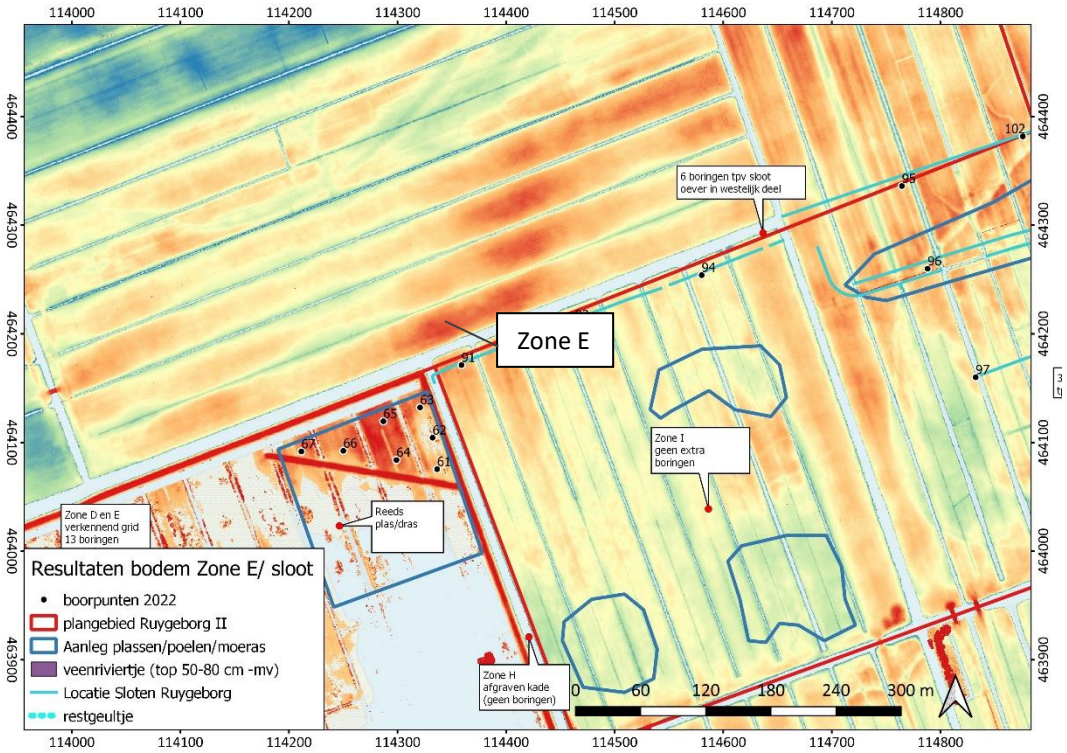
Afbeelding 7: resultaten boringen Deelgebied Zone B op AHN.



Afbeelding 8. profiel door het geultje

Overige delen *van het verkennend booronderzoek in het laaggelegen zeekleigebied.*

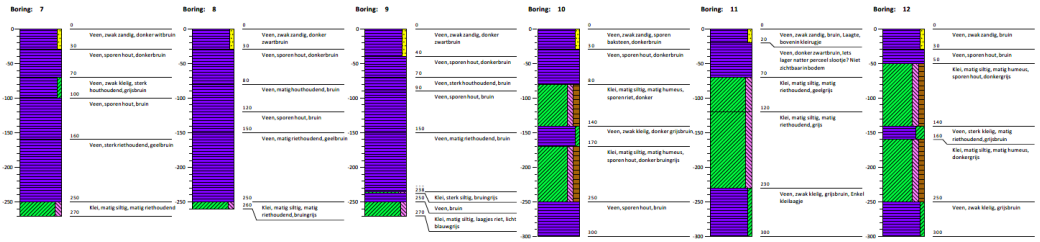
Het beeld van het overige deel van het zeekleigebied in het onderzoekgebied Ruygeborg II komt sterk overeen met het reeds in 2021 onderzochte gebied. Grotendeels betreft het matig siltige klei van de getijdenvlakteafzettingen. Slechts in een klein deel van het in 2022 nieuw onderzochte deelgebied Zone E en de aansluitende sloot naar het oosten zijn wat licht zandige niveaus aanwezig (B63, B65, B91, B92). Deze liggen op een licht verhoogde strook die naar het noordoosten buiten het onderzoeksgebied doorloopt, een licht verhoogde oever (zie afbeelding 9). Elders in het landschap zijn vergelijkbare kleine lager gelegen restgeultjes zichtbaar (zoals die in deelgebied Zone B) in het landschap en de AHN, echter zonder dat daar noemenswaardige zandiger oevertjes langs gevormd zijn (zie afbeelding 9, oostelijke deel, bij boring 96-98).



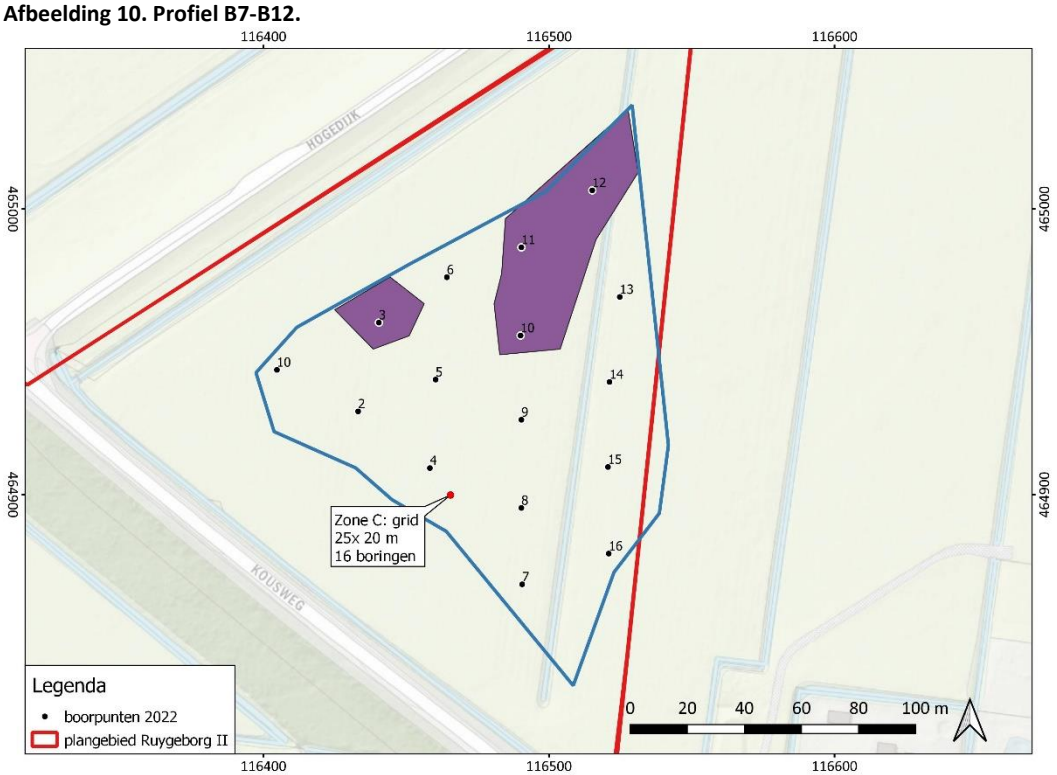
Afbeelding 9. westelijke deel van het onderzoeksgebied op AHN.

***Deelgebied Zone C**: verkennend booronderzoek in het hooggelegen restveengebied.*
In dit hoogstgelegen noordoostelijke deelgebied Zone C is het veen bewaard gebleven, dat in de lagergelegen droogmakerijen in het westelijke deel van het onderzoeksgebied is afgegraven.
Er zijn grofweg drie verschillende eenheden te onderscheiden, zie de selectie van de boorstaten in afbeelding 10 (een profiel van Boring 7-boring 12):

1) Onderin, op een diepte van 2,0-3,2 m-mv ligt matig siltige klei met sporen riet en plaatselijk hout. Dit is de *Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer* welke in de droogmakerijen aan het maaiveld ligt. Hierin zijn in Zone C geen zandige delen (geulvullingen/oevers) aangetroffen.
2) Daarboven: een pakket veen met onderscheiden lagen met meer of minder riet (onderin) of hout (bovenin), *de formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket.*
3) Plaatselijk ligt binnen het Hollandveen een matig siltig, humeus kleipakket met hout- en of rietresten. Uit de verspreiding van de laag (afbeelding 11), blijkt dat het gaat om een klein riviertje (veenrivier), waardoor de klei is afgezet. De afzetting behoort geologisch tot de *Formatie van Echteld.* Vermoedelijk liep het tussen boring 5 en 6 door, (verbinding tussen B3 en B10), en is het dus maar maximaal circa 10 meter breed.



Afbeelding 10. Profiel B7-B12.



Afbeelding 11. Kaart verspreiding kleilagen (donkerblauw: een veenriviertje binnen het veen).

3.3.2 Archeologie

Zeekleigebied
Als enige (mogelijk) archeologische indicatoren zijn in de boringen zeer fijne laagjes met houtskool aangetroffen. Het betreft geen verbrand hout, maar verbrande plantenresten vermoedelijk riet (zie afbeelding 12a, b).



Afbeelding 12a, b voorbeelden van laagjes met houtskoolfragamenten (verbrand riet).

In de karterende boringen in Zone B betreft het 3 boringen waarin het houtskool werd aangetroffen (B39, B53, B54). Daarna werden vergelijkbare laagjes met houtskool ook aangetroffen verspreid over meerdere boringen in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Bij Boring 86 en 87, ter plaatse van de zuidoostelijke nieuw aan te leggen sloten was dat aanleiding om direct twee extra boringen te plaatsen, Boring 89 en 90. Ook daarin zijn de houtskoolhoudende laagjes herkend.
In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied zijn de houtskoolfragmenten ook aangetroffen in de boringen B93, B94, B96 en B97.
Omdat in geen van de boringen andere archeologische indicatoren (aardewerk, (verbrand) bot, natuursteen/vuursteen) zijn aangetroffen betreft het voorkomen van de houtskoolhoudende laagjes vermoedelijk een natuurlijk fenomeen. Het afbranden van rietvelden kan door onweer plaatsvinden, maar ook is bekend dat dit bewust door prehistorische mens werd gedaan.

Restveengebied
In zone C zijn naast de aan het oppervlakte liggende resten kleipijp en aardewerk geen archeologische indicatoren in de . De top van de klei van het veenriviertje, in principe een niveau met een middelhoge archeologische verwachting, zijn geen indicatoren aangetroffen voor de daadwerkelijke aanwezigheid/nabijheid van een vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In aanvulling op het eerder uitgevoerde booronderzoek in plangebied Ruygeborg II is in 2022, naar aanleiding van de gewijzigde uitvoeringsplannen een verkennend en deels karterend booronderzoek uitgevoerd. De voor het onderzoek opgestelde onderzoeksvragen worden als volgt beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
  De bodemopbouw is grotendeels conform het eerder uitgevoerde booronderzoek, met dien verstande dat in 2022 een deelgebied buiten de droogmakerij is toegevoegd. In dit deelgebied C is het veenpakket dat in de rest van het onderzoeksgebied in het verleden is afgegraven nog wel aanwezig. Binnen het veengebied lag in een klein deel veenriviertje, dat daar een (beperkt) kleipakket heeft afgezet.
  Binnen het laaggelegen zeekleigebied is een vergelijkbare bodemopbouw als in het eerdere onderzoek gedocumenteerd, en plaatselijk verfijnd door het karterend booronderzoek in deelgebied Zone C. Hier is de loop een klein restgeultje met (beperkt ontwikkelde) oevertjes gereconstrueerd.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*
  Er is geen archeologische vindplaats vastgesteld. De enige (mogelijk) archeologische indicatoren, laagjes met verbrand riet, welke verspreid in het gehele zeekleigebied wel voorkomen zijn vermoedelijk op natuurlijke wijze gevormd.
  De volgende vier onderzoeksvragen zijn dus niet van toepassing
  - Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
  - Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
  - In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
  - Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?*
  Zie hiervoor hoofdstuk 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Geadviseerd wordt de onderzoekslocatie vrij te geven van aanvullend archeologisch onderzoek. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de locaties in plangebied Ruygeborg II, waar de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, augustus 2022

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Dasselaar, M. van, 2022, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Ruygeborg fase II te Nieuwkoop*, Antea Group, Capelle aan den IJssel

Looveren, V. van, 2020: *Bureauonderzoek. Ruygeborg fase II te Nieuwekoop*. Antea Group Archeologie 2020/187. Antea Group, Oosterhout.

Aangepast:
Looveren, V. van, I. Fleuren en R. Fens, 2022: *Bureauonderzoek en IVO-O. Ruygeborg fase II te Nieuwekoop*. Antea Group Archeologie 2020/187. Antea Group, Oosterhout.

Kaarten
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Lijst met afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (inclusief uitbreiding 2022).
Afbeelding 2: Ontwerptekening 2022 van Ruygeborg fase II met hierop diepte van ontgravingen ten opzichte van NAP (bron: Van Looveren, Fleuren en Fens 2022).
Afbeelding 3. Uitsnede geomorfologische kaart met projectie van het plangebied.
Afbeelding 4. Uitsnede AHN met projectie van het plangebied.
Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart met een projectie van het plangebied.
Afbeelding 6: boorplan (Bron: Van Dasselaar 2022).
Afbeelding 7: resultaten boringen Deelgebied Zone B op AHN.
Afbeelding 8. profiel door het geultje.
Afbeelding 9. westelijke deel van het onderzoeksgebied op AHN.
Afbeelding 10. Profiel B7-B12.
Afbeelding 11. Kaart verspreiding kleilagen (donkerblauw: een veenriviertje binnen het veen).
Afbeelding 12a, b voorbeelden van laagjes met houtskoolfragamenten (verbrand riet).

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

465181-S1: Boorpuntenkaart met gezette boringen (overzicht)
465181-S2: Boorpuntenkaart met gezette boringen (detail noordoostelijk deel)
465181-S3: Boorpuntenkaart met gezette boringen (detail middendeel)
465181-S4: Boorpuntenkaart met gezette boringen (detail westelijk deel)

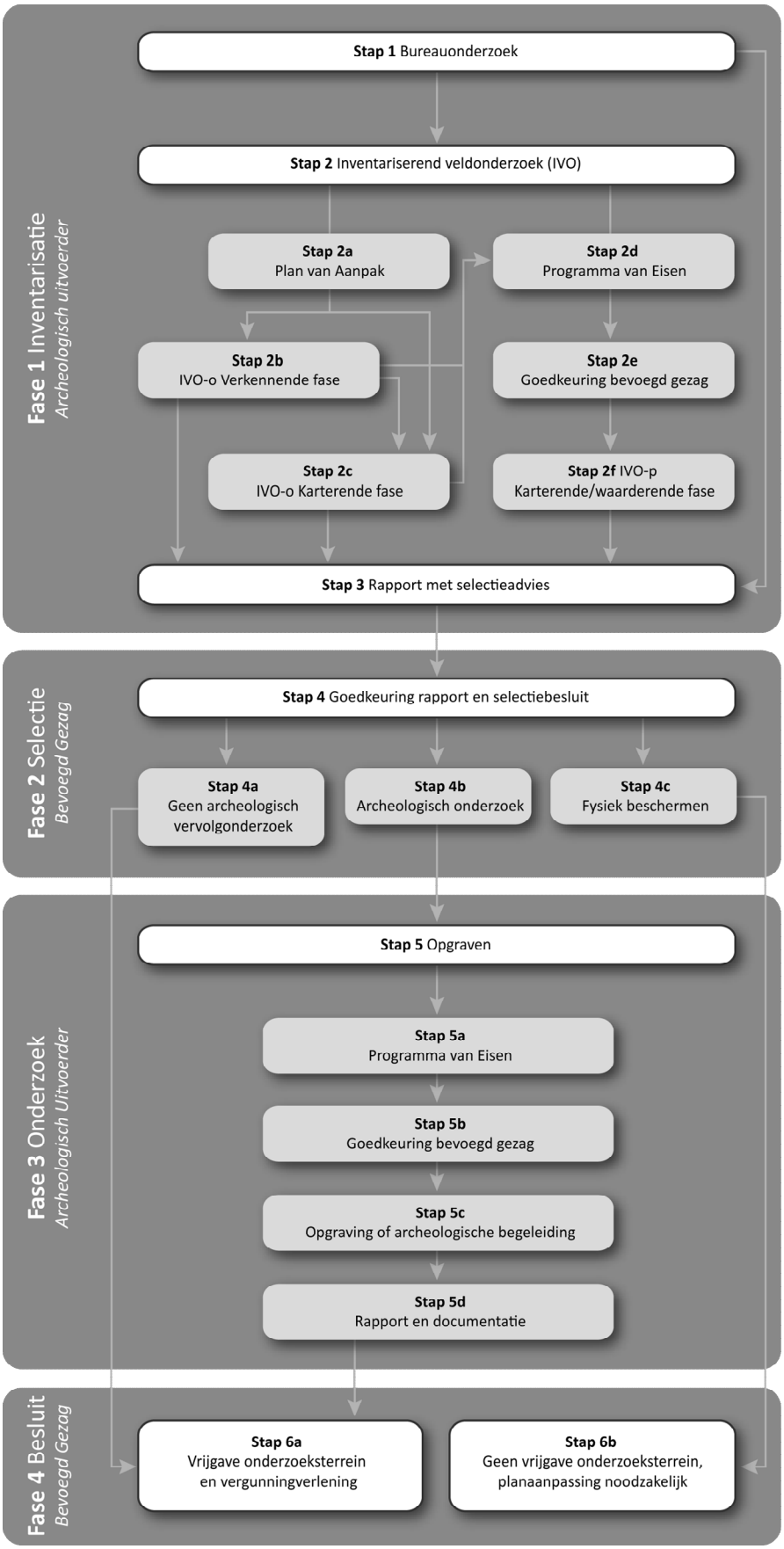
Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

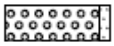
Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

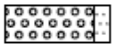
Bijlage 3: Boorprofielen

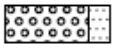
Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind


Grind, siltig

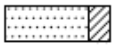

Grind, zwak zandig

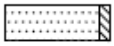

Grind, matig zandig

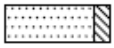

Grind, sterk zandig

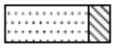

Grind, uiterst zandig

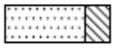
zand


Zand, kleiïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

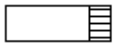

Leem, zwak zandig

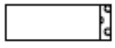

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

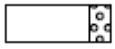

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

laaggrens
(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

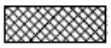
□	**< 0,3 cm**	**scherpe overgang**
D	**0,3 - < 3 cm**	**overgang geleidelijk**
E	**> 3 cm**	**diffuse overgang**

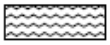
amorfiteit veen (veraardheid)

?	**zwak amorf**	**niet tot zwak veraarde resten**
A	**matig amorf**	**structuur nog zichtbaar**
@	**sterk amorf**	**sterk veraard, structuurloos**

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

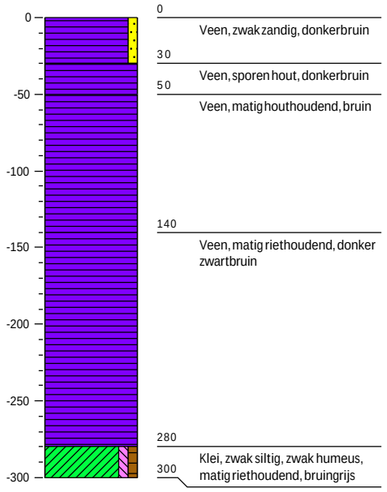

gezeefd traject

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

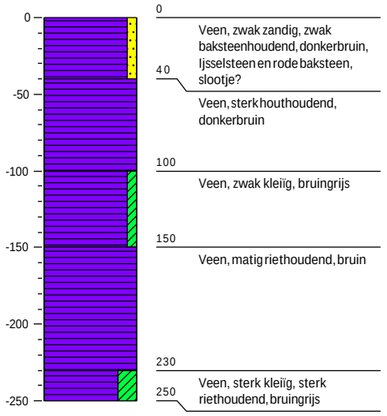
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 1



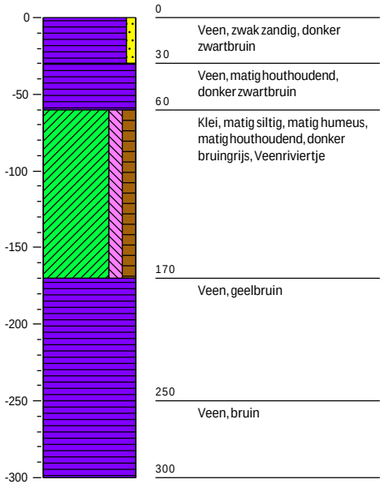
0	Veen, zwak zandig, donkerbruin
30	Veen, sporen hout, donkerbruin
50	Veen, matig houthoudend, bruin
140	Veen, matig riethoudend, donker zwartbruin
280	Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig riethoudend, bruingrijs
300	

Boring: 2



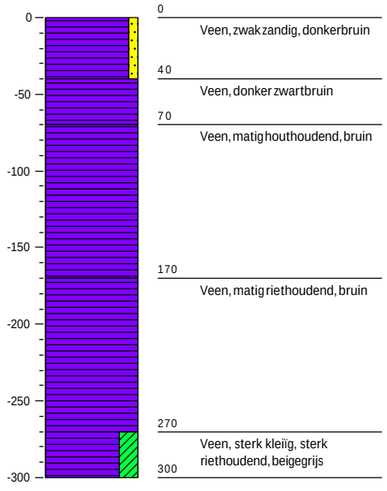
0	Veen, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, ijsselsteen en rode baksteen, slootje?
40	Veen, sterk houthoudend, donkerbruin
100	Veen, zwak kleïig, bruingrijs
150	Veen, matig riethoudend, bruin
230	Veen, sterk kleïig, sterk riethoudend, bruingrijs
250	

Boring: 3



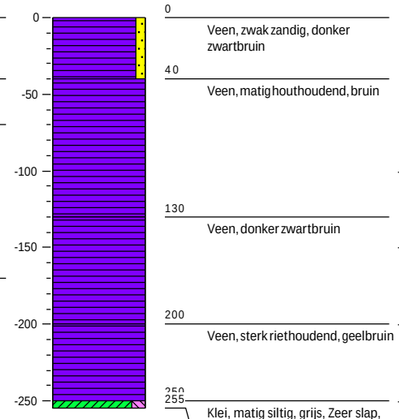
0	Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
30	Veen, matig houthoudend, donker zwartbruin
60	Klei, matig siltig, matig humeus, matig houthoudend, donker bruingrijs, Veenriviertje
170	Veen, geelbruin
250	Veen, bruin
300	

Boring: 4



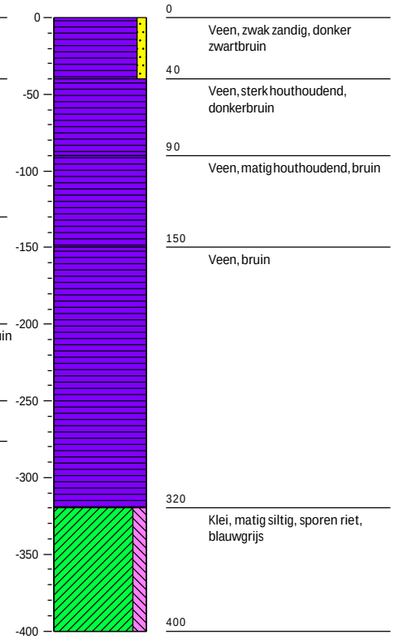
0	Veen, zwak zandig, donkerbruin
40	Veen, donker zwartbruin
70	Veen, matig houthoudend, bruin
170	Veen, matig riethoudend, bruin
270	Veen, sterk kleïig, sterk riethoudend, beigegrijs
300	

Boring: 5



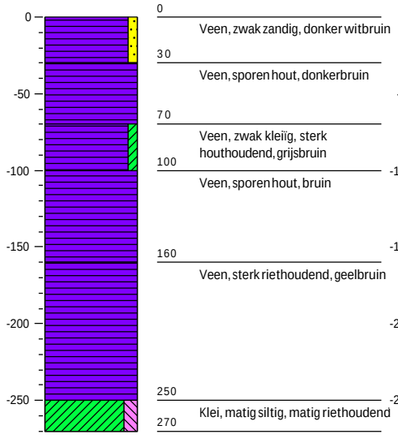
0	Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
40	Veen, matig houthoudend, bruin
130	Veen, donker zwartbruin
200	Veen, sterk riethoudend, geelbruin
255	Klei, matig siltig, grijs, Zeer slap, loopt uit guts
300	

Boring: 6



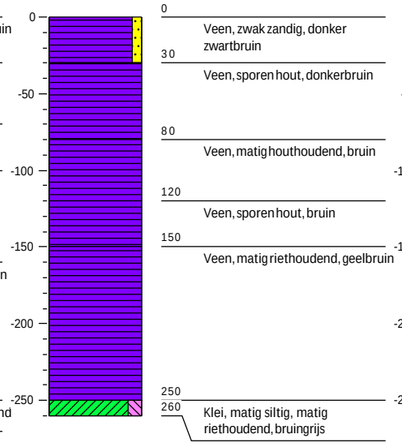
0	Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
40	Veen, sterk houthoudend, donkerbruin
90	Veen, matig houthoudend, bruin
150	Veen, bruin
320	Klei, matig siltig, sporen riet, blauwgrijs
400	

Boring: 7



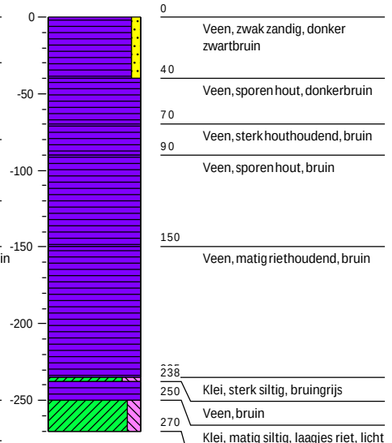
0	Veen, zwak zandig, donker witbruin
30	Veen, sporen hout, donkerbruin
70	Veen, zwak kleïig, sterk houthoudend, grijsbruin
100	Veen, sporen hout, bruin
160	Veen, sterk riethoudend, geelbruin
250	Klei, matig siltig, matig riethoudend
270	

Boring: 8



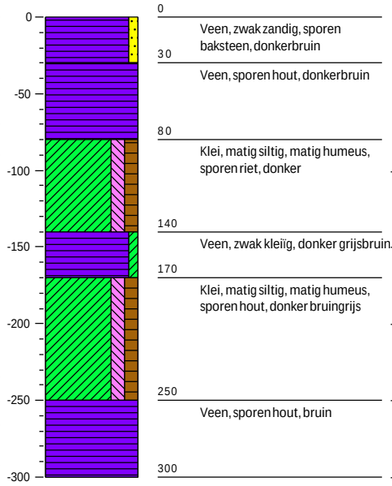
0	Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
30	Veen, sporen hout, donkerbruin
80	Veen, matig houthoudend, bruin
120	Veen, sporen hout, bruin
150	Veen, matig riethoudend, geelbruin
250	Klei, matig siltig, matig riethoudend, bruingrijs
260	

Boring: 9



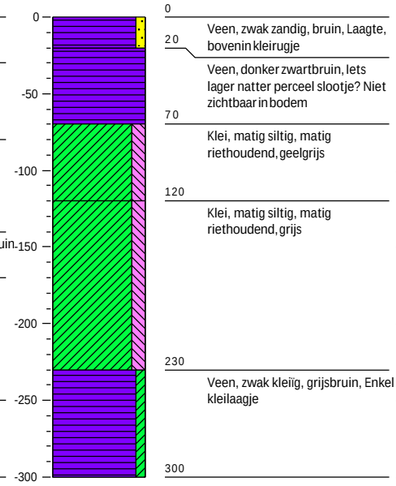
0	Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
40	Veen, sporen hout, donkerbruin
70	Veen, sterk houthoudend, bruin
90	Veen, sporen hout, bruin
150	Veen, matig riethoudend, bruin
238	
250	Klei, sterk siltig, bruingrijs
	Veen, bruin
270	Klei, matig siltig, laagjes riet, licht blauwgrijs

Boring: 10



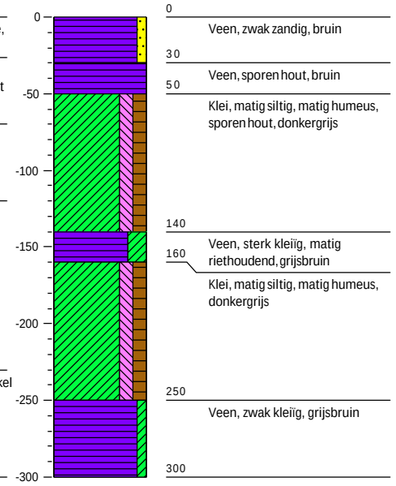
0	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin
30	Veen, sporen hout, donkerbruin
80	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen riet, donker
140	Veen, zwak kleïig, donker grijsbruin
170	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen hout, donker bruingrijs
250	Veen, sporen hout, bruin
300	

Boring: 11



0	Veen, zwak zandig, bruin, Laagte, bovenin kleirugje
20	Veen, donker zwartbruin, iets lager natter perceel slootje? Niet zichtbaar in bodem
70	Klei, matig siltig, matig riethoudend, geelgrijs
120	Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs
230	Veen, zwak kleïig, grijsbruin, Enkel kleilaagje
300	

Boring: 12



0	Veen, zwak zandig, bruin
30	Veen, sporen hout, bruin
50	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen hout, donkergrijs
140	Veen, sterk kleïig, matig riethoudend, grijsbruin
160	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs
250	Veen, zwak kleïig, grijsbruin
300	

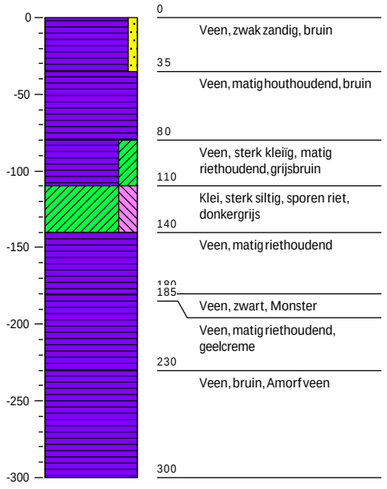
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

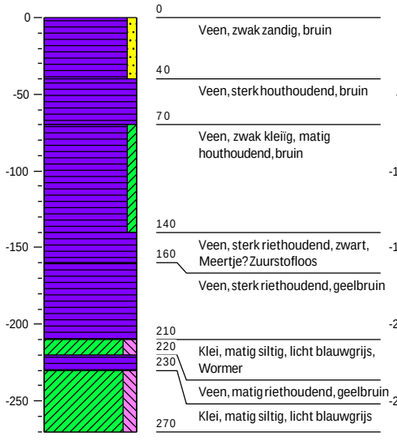
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 13



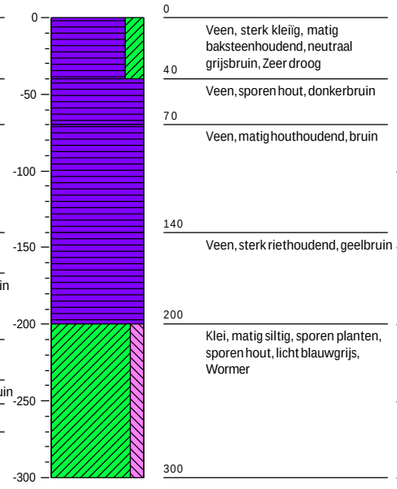
0 Veen, zwak zandig, bruin
35 Veen, matig houthoudend, bruin
80 Veen, sterk kleiïg, matig riethoudend, grijsbruin
110 Klei, sterk siltig, sporen riet, donkergrijs
140 Veen, matig riethoudend
180
185 Veen, zwart, Monster
Veen, matig riethoudend, geelcreme
230 Veen, bruin, Amorf veen
300

Boring: 14



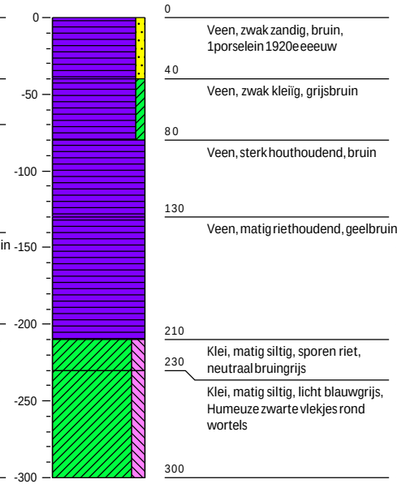
0 Veen, zwak zandig, bruin
40 Veen, sterk houthoudend, bruin
70 Veen, zwak kleiïg, matig houthoudend, bruin
140 Veen, sterk riethoudend, zwart, Meertje? Zuurstofloos
160 Veen, sterk riethoudend, geelbruin
210 Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Wormer
220
230 Veen, matig riethoudend, geelbruin
270 Klei, matig siltig, licht blauwgrijs

Boring: 15



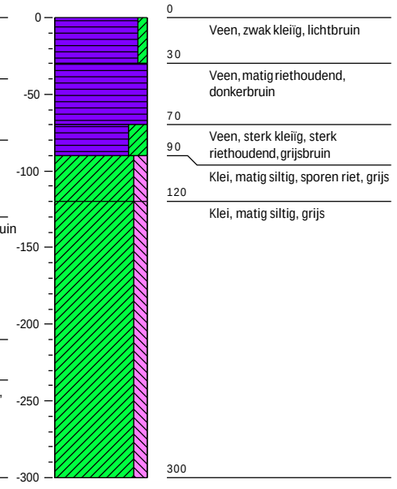
0 Veen, sterk kleiïg, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Zeer droog
40 Veen, sporen hout, donkerbruin
70 Veen, matig houthoudend, bruin
140 Veen, sterk riethoudend, geelbruin
200 Klei, matig siltig, sporen planten, sporen hout, licht blauwgrijs, Wormer
300

Boring: 16



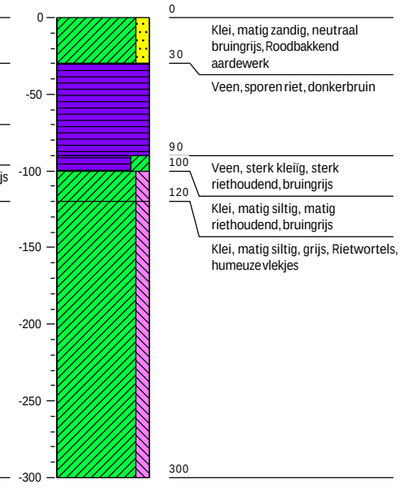
0 Veen, zwak zandig, bruin, 1porselein 1920e eeeuw
40 Veen, zwak kleiïg, grijsbruin
80 Veen, sterk houthoudend, bruin
130 Veen, matig riethoudend, geelbruin
210 Klei, matig siltig, sporen riet, neutraal bruingrijs
230 Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Humeuze zwarte vlekjes rond wortels
300

Boring: 17



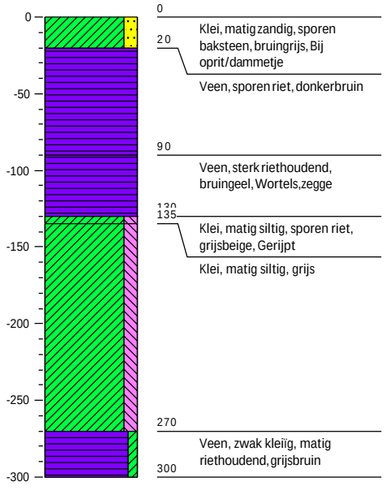
0 Veen, zwak kleiïg, lichtbruin
30 Veen, matig riethoudend, donkerbruin
70 Veen, sterk kleiïg, sterk riethoudend, grijsbruin
90 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs
120 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 18



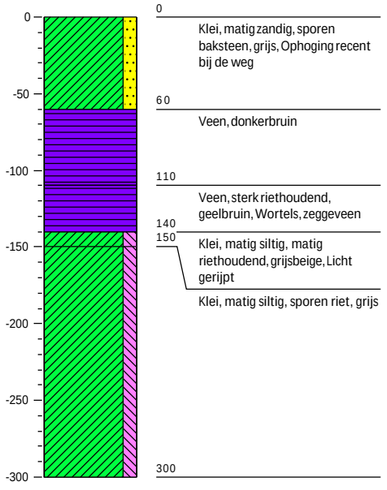
0 Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Roodbakkend aardewerk
30 Veen, sporen riet, donkerbruin
90
100 Veen, sterk kleiïg, sterk riethoudend, bruingrijs
120 Klei, matig siltig, matig riethoudend, bruingrijs
Klei, matig siltig, grijs, Rietwortels, humeuze vlekjes
300

Boring: 19



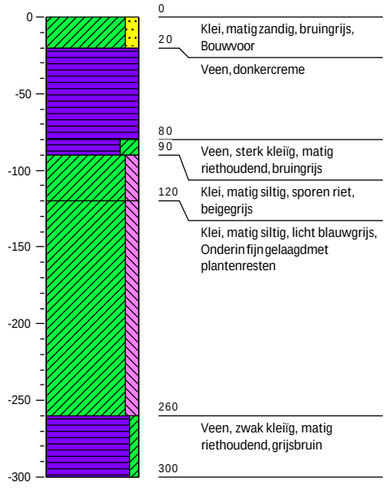
0 Klei, matig zandig, sporen baksteen, bruingrijs, Bij oprit/dammetje
20 Veen, sporen riet, donkerbruin
90 Veen, sterk riethoudend, bruingeel, Wortels, zegge
120
135 Klei, matig siltig, sporen riet, grijsbeige, Gerijpt
Klei, matig siltig, grijs
270 Veen, zwak kleiïg, matig riethoudend, grijsbruin
300

Boring: 20



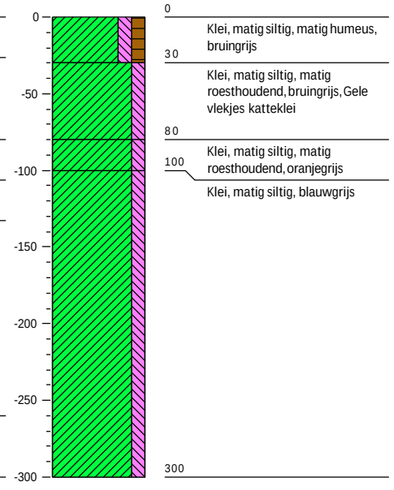
0 Klei, matig zandig, sporen baksteen, grijs, Ophoging recent bij de weg
60 Veen, donkerbruin
110 Veen, sterk riethoudend, geelbruin, Wortels, zeggeveen
140
150 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijsbeige, Licht gerijpt
Klei, matig siltig, sporen riet, grijs
300

Boring: 21



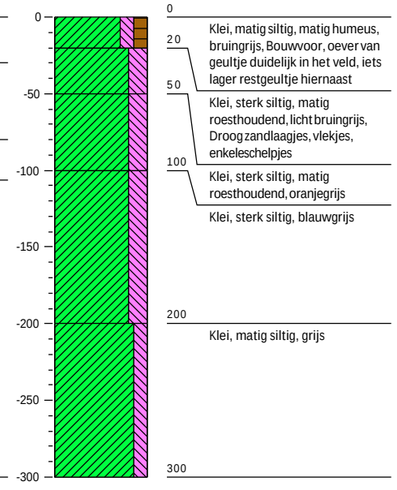
0 Klei, matig zandig, bruingrijs, Bouwvoor
20 Veen, donkercreme
80
90 Veen, sterk kleiïg, matig riethoudend, bruingrijs
120 Klei, matig siltig, sporen riet, beigegrijs
Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Onderin fijn gelaagdmet plantenresten
260 Veen, zwak kleiïg, matig riethoudend, grijsbruin
300

Boring: 22



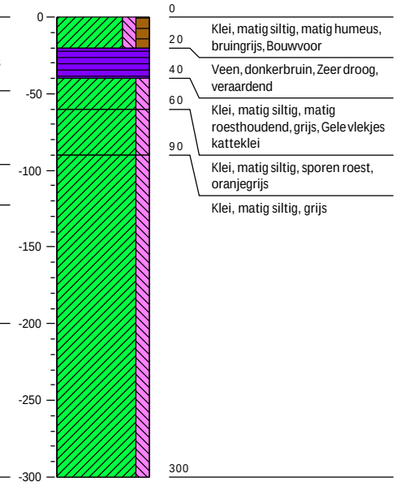
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs, Gele vlekjes katteklei
80 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
100 Klei, matig siltig, blauwgrijs

Boring: 23



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor, oever van geultje duidelijk in het veld, iets lager restgeultje hiernaast
20
50 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Droog zandlaagjes, vlekjes, enkeleschelpjes
100 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
Klei, sterk siltig, blauwgrijs
200 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 24



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
20
40 Veen, donkerbruin, Zeer droog, veraardend
60 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs, Gele vlekjes katteklei
90 Klei, matig siltig, sporen roest, oranjegrijs
Klei, matig siltig, grijs
300

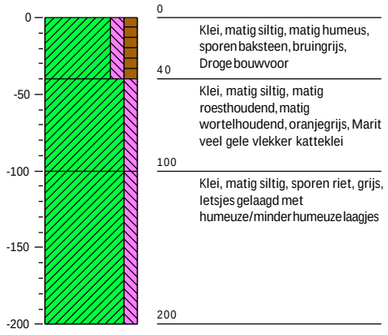
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

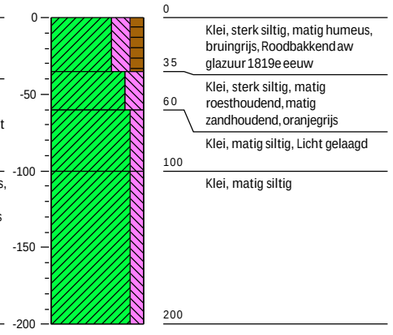
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 25



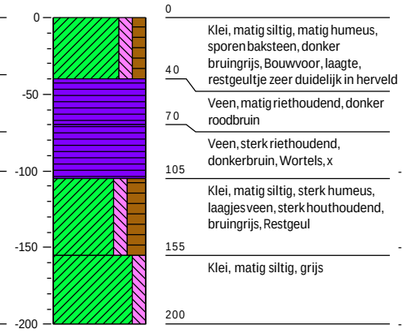
0 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Droge bouwvoor
40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig wortelhoudend, oranjegrijs, Marit veel gele vlekker katteklei
100 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs, letsjes gelaagd met humeuze/minder humeuze laagjes
200

Boring: 26



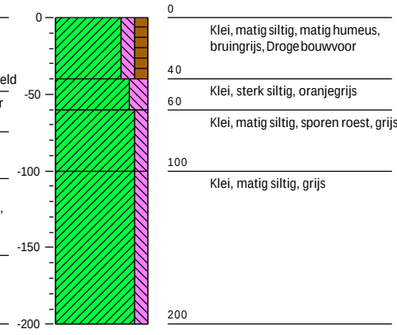
0 Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, Roodbakkend aw glazuur 1819e eeuw
35 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, matig zandhoudend, oranjegrijs
60 Klei, matig siltig, Licht gelaagd
100 Klei, matig siltig
200

Boring: 27



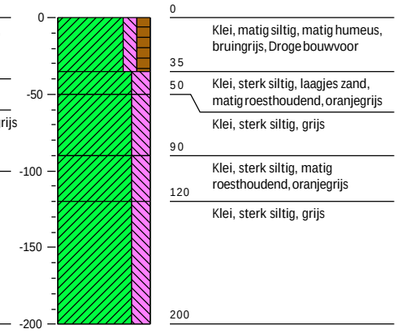
0 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Bouwvoor, laagte, restgeultje zeer duidelijk in herveld
40 Veen, matig riethoudend, donker roodbruin
70 Veen, sterk riethoudend, donkerbruin, Wortels, x
105 Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, sterk houthoudend, bruingrijs, Restgeul
155 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 28



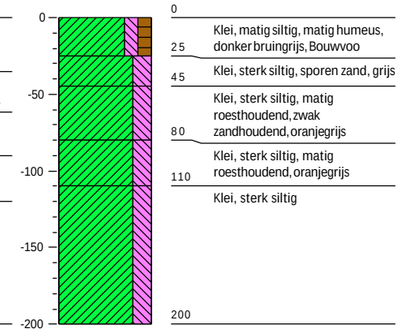
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Droge bouwvoor
40 Klei, sterk siltig, oranjegrijs
60 Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
100 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 29



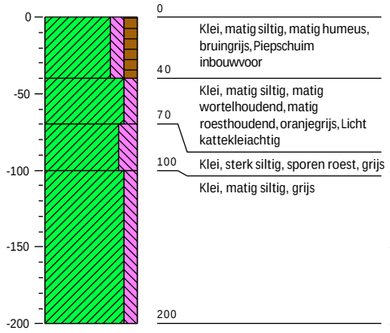
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Droge bouwvoor
35 Klei, sterk siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs
50 Klei, sterk siltig, grijs
90 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
120 Klei, sterk siltig, grijs
200

Boring: 30



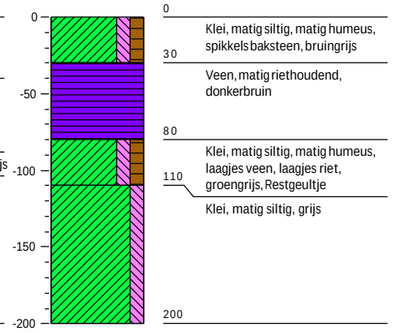
0 Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Bouwvoo
25 Klei, sterk siltig, sporen zand, grijs
45 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, zwak zandhoudend, oranjegrijs
80 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
110 Klei, sterk siltig
200

Boring: 31



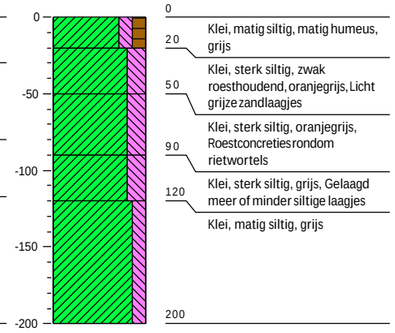
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Piepschuim inbouwvoor
40 Klei, matig siltig, matig wortelhoudend, matig roesthoudend, oranjegrijs, Licht kattekleiachtig
70 Klei, sterk siltig, sporen roest, grijs
100 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 32



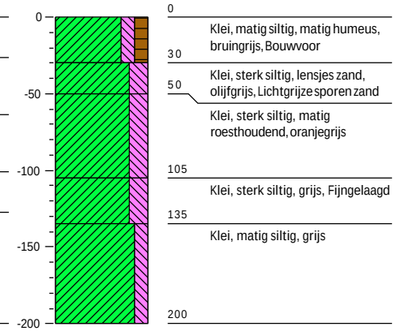
0 Klei, matig siltig, matig humeus, spikkels baksteen, bruingrijs
30 Veen, matig riethoudend, donkerbruin
80 Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, laagjes riet, groengrijs, Restgeultje
110 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 33



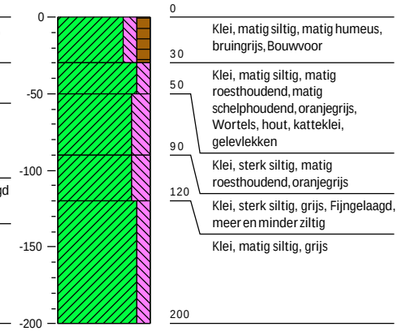
0 Klei, matig siltig, matig humeus, grijs
20 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, Licht grijze zandlaagjes
50 Klei, sterk siltig, oranjegrijs, Roestconcreties rondom rietwortels
90 Klei, sterk siltig, grijs, Gelaagd meer of minder siltige laagjes
120 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 34



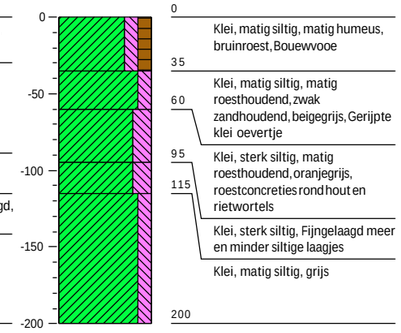
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
30 Klei, sterk siltig, lensjes zand, olijfgrijs, Lichtgrijze sporen zand
50 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
105 Klei, sterk siltig, grijs, Fijngelaagd
135 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 35



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
30 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs, Wortels, hout, katteklei, gelevlekken
90 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
120 Klei, sterk siltig, grijs, Fijngelaagd, meer en minder ziltig
Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 36



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruinroest, Bouewvooe
35 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak zandhoudend, beigegrijs, Gerijpte klei oevertje
60 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, roestconcreties rond hout en rietwortels
95 Klei, sterk siltig, Fijngelaagd meer en minder siltige laagjes
115 Klei, matig siltig, grijs
200

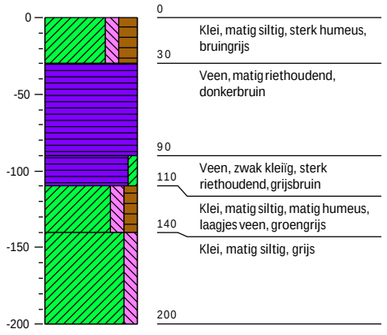
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

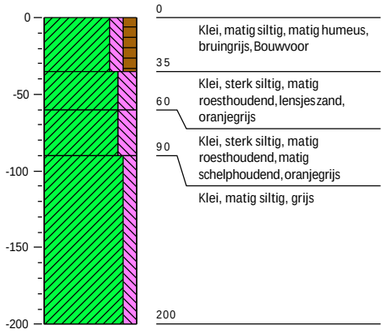
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 37



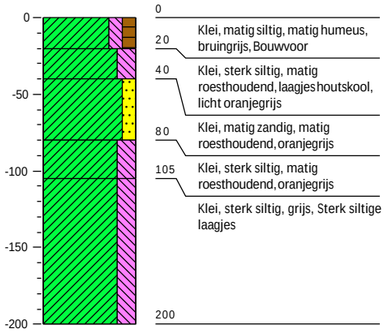
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, bruingrijs
30	
	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
90	
	Veen, zwak kleiïg, sterk riethoudend, grijsbruin
110	
	Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, groengrijs
140	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 38



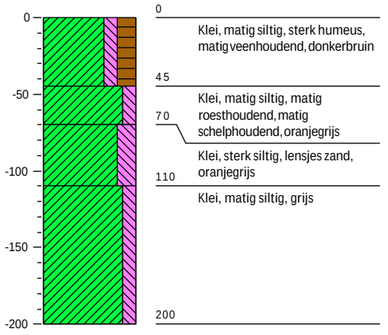
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
35	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, lensjes zand, oranjegrijs
60	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs
90	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 39



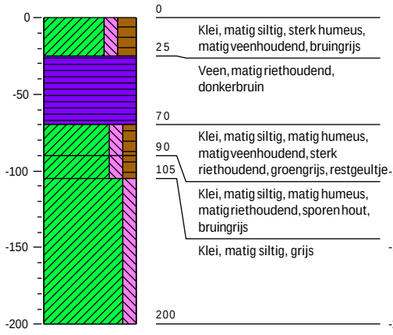
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
20	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, laagjes houtskool, licht oranjegrijs
40	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs
80	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
105	
	Klei, sterk siltig, grijs, Sterk siltige laagjes
200	

Boring: 40



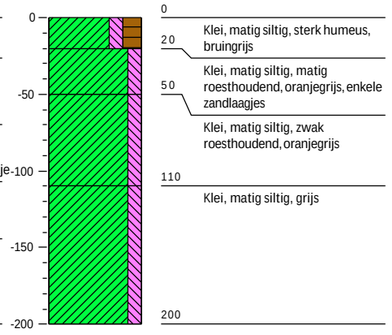
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin
45	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs
70	
	Klei, sterk siltig, lensjes zand, oranjegrijs
110	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 41



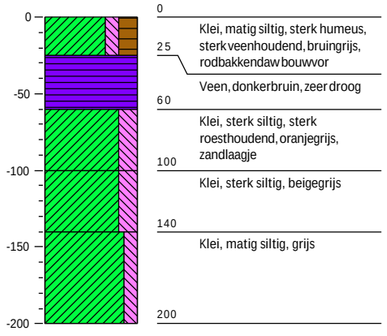
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
25	
	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
70	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, sterk riethoudend, groengrijs, restgeultje
90	
105	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig riethoudend, sporen hout, bruingrijs
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 42



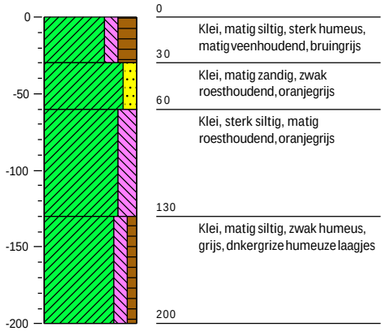
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, bruingrijs
20	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, enkele zandlaagjes
50	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
110	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 43



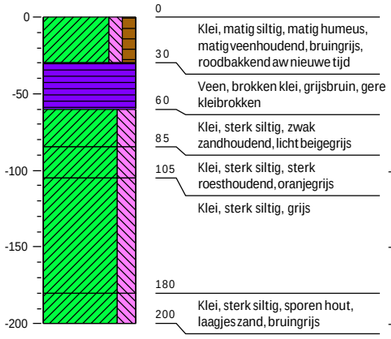
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, rodbakkendaw bouwvor
25	
	Veen, donkerbruin, zeer droog
60	
	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs, zandlaagje
100	
	Klei, sterk siltig, beigegrijs
140	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 44



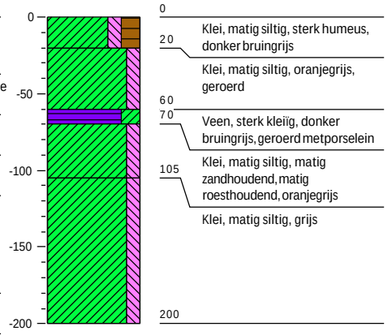
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30	
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
60	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
130	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, dnkergrize humeuze laagjes
200	

Boring: 45



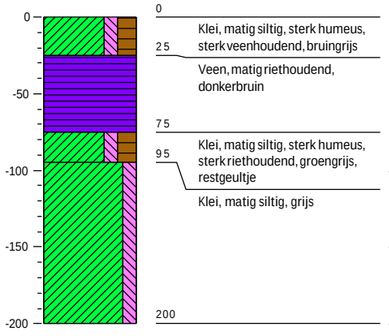
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs, roodbakkend aw nieuwe tijd
30	
	Veen, brokken klei, grijsbruin, gere kleibrokken
60	
	Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, licht beigegrijs
85	
	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
105	
	Klei, sterk siltig, grijs
180	
	Klei, sterk siltig, sporen hout, laagjes zand, bruingrijs
200	

Boring: 46



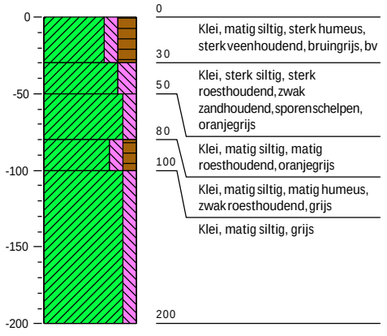
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, donker bruingrijs
20	
	Klei, matig siltig, oranjegrijs, geroerd
60	
70	
	Veen, sterk kleiïg, donker bruingrijs, geroerd metporselein
105	
	Klei, matig siltig, matig zandhoudend, matig roesthoudend, oranjegrijs
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 47



0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs
25	
	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
75	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk riethoudend, groengrijs, restgeultje
95	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 48



0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, bv
30	
50	
	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, zwak zandhoudend, sporenschelpen, oranjegrijs
80	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
100	
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijs
	Klei, matig siltig, grijs
200	

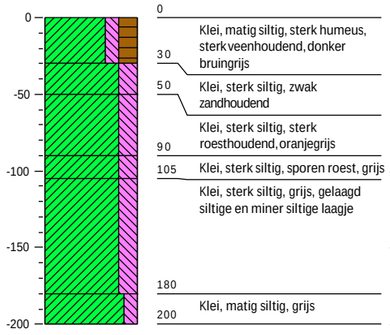
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

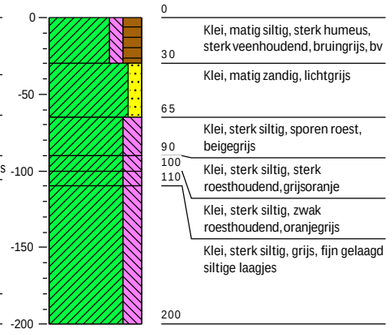
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 49



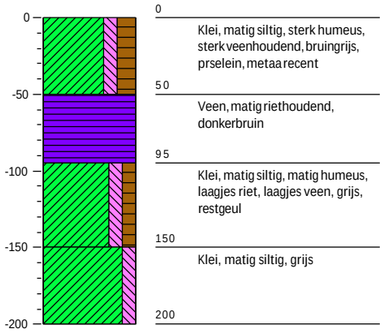
0	
30	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, donker bruingrijs
50	Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend
90	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
105	Klei, sterk siltig, sporen roest, grijs
	Klei, sterk siltig, grijs, gelaagd siltige en miner siltige laagje
180	
200	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 50



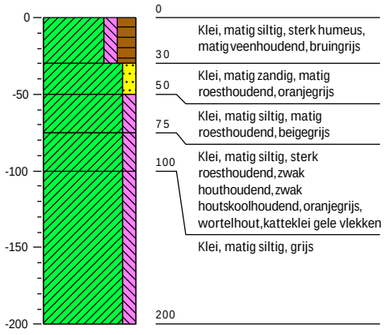
0	
30	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, bv
	Klei, matig zandig, lichtgrijs
65	
	Klei, sterk siltig, sporen roest, beigegrijs
90	
100	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje
110	
	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
	Klei, sterk siltig, grijs, fijn gelaagd siltige laagjes
200	

Boring: 51



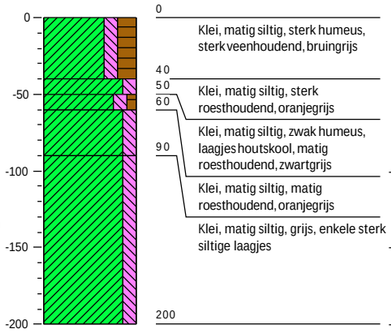
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, prselein, metaa recent
50	
	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
95	
	Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes riet, laagjes veen, grijs, restgeul
150	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 52



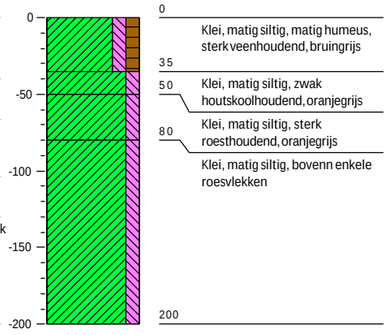
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs
50	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, beigegrijs
75	
100	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, zwak houthoudend, zwak houtskoolhoudend, oranjegrijs, wortelhout, katteklei gele vlekken
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 53



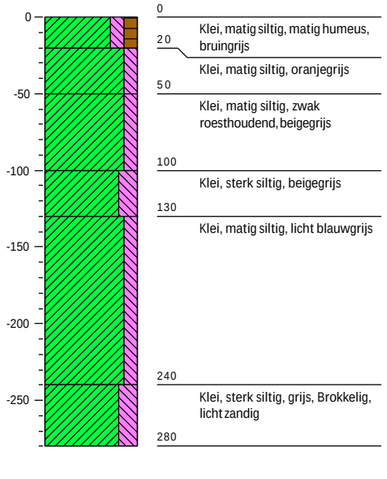
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs
40	
50	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
60	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes houtskool, matig roesthoudend, zwartgrijs
90	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
	Klei, matig siltig, grijs, enkele sterk siltige laagjes
200	

Boring: 54



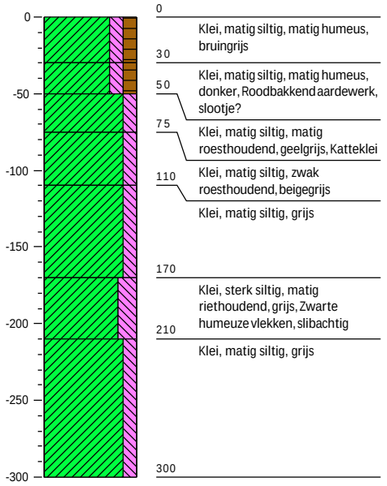
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs
35	
50	Klei, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, oranjegrijs
80	
	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
	Klei, matig siltig, bovenn enkele roesvlekken
200	

Boring: 55



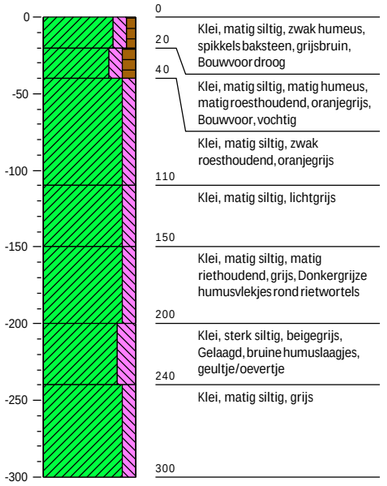
0	
20	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
	Klei, matig siltig, oranjegrijs
50	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
100	
	Klei, sterk siltig, beigegrijs
130	
	Klei, matig siltig, licht blauwgrijs
240	
	Klei, sterk siltig, grijs, Brokkelig, licht zandig
280	

Boring: 56



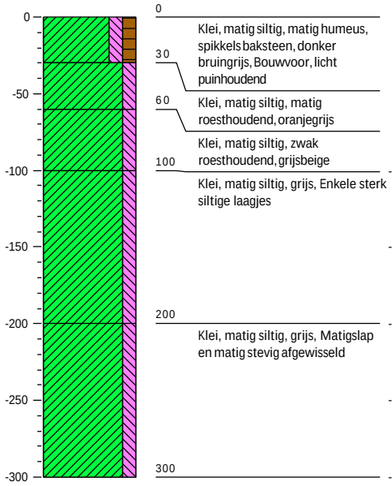
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
30	
50	Klei, matig siltig, matig humeus, donker, Roodbakkend aardewerk, slootje?
75	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geelgrijs, Katteklei
110	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
	Klei, matig siltig, grijs
170	
	Klei, sterk siltig, matig riethoudend, grijs, Zwarte humeuze vlekken, slibachtig
210	
	Klei, matig siltig, grijs
300	

Boring: 57



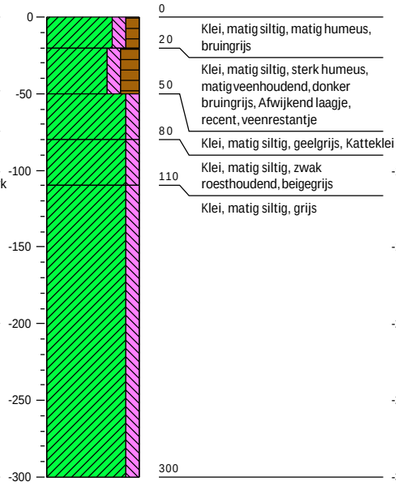
0	
20	Klei, matig siltig, zwak humeus, spikkels baksteen, grijsbruin, Bouwvoor droog
40	
	Klei, matig siltig, matig humeus, oranjegrijs, Bouwvoor, vochtig
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
110	
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
150	
	Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs, Donkergrijze humusvlekjes rond rietwortels
200	
	Klei, sterk siltig, beigegrijs, Gelaagd, bruine humuslaagjes, geultje/oevertje
240	
	Klei, matig siltig, grijs
300	

Boring: 58



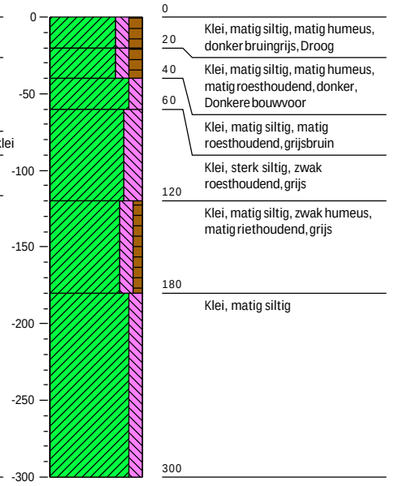
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, spikkels baksteen, donker bruingrijs, Bouwvoor, licht puinhoudend
30	
60	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige
100	
	Klei, matig siltig, grijs, Enkele sterk siltige laagjes
200	
	Klei, matig siltig, grijs, Matigslap en matig stevig afgewisseld
300	

Boring: 59



0	
20	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donker bruingrijs, Afwijkend laagje, recent, veenrestantje
50	
80	Klei, matig siltig, geelgrijs, Katteklei
110	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
	Klei, matig siltig, grijs
300	

Boring: 60



0	
20	Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Droog
40	Klei, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donker, Donkere bouwvoor
60	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijs
120	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, matig riethoudend, grijs
180	
	Klei, matig siltig
300	

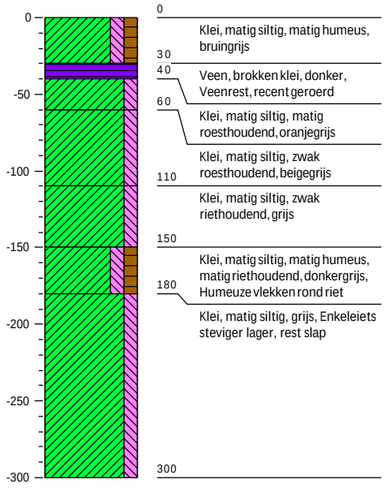
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

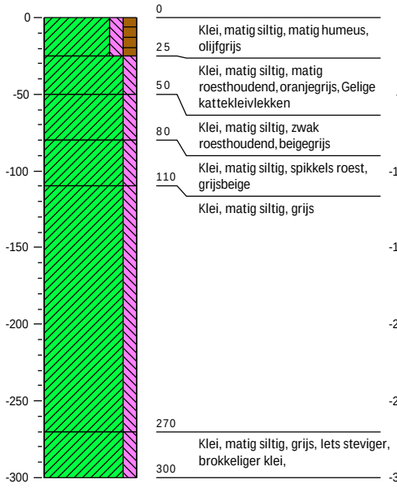
PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

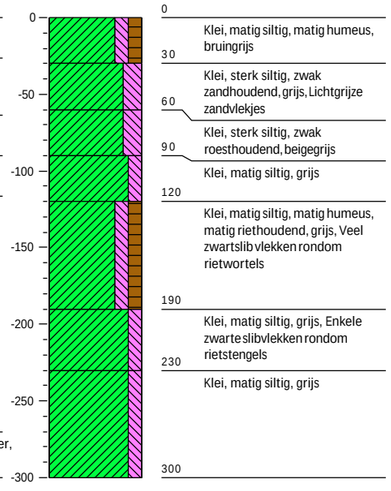
Boring: 61



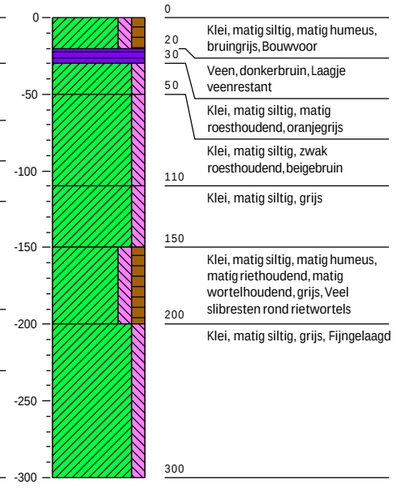
Boring: 62



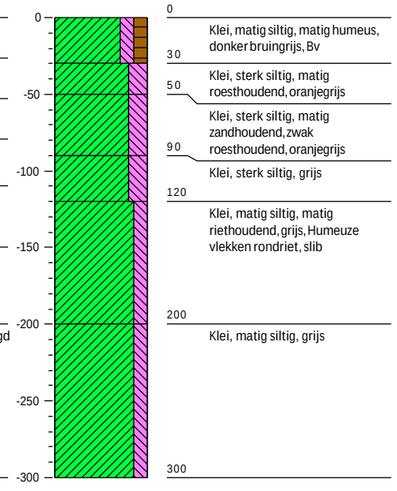
Boring: 63



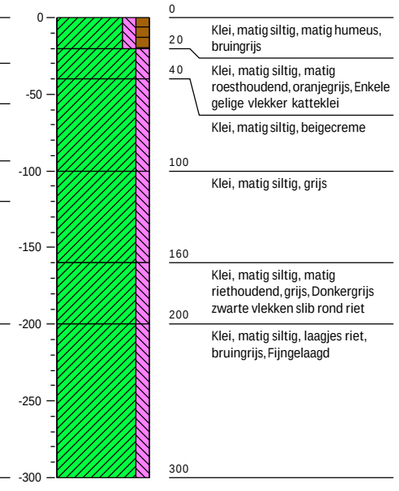
Boring: 64



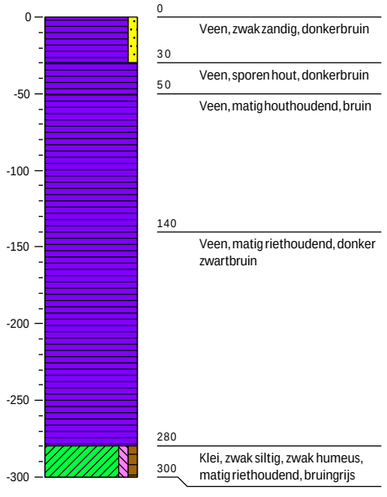
Boring: 65



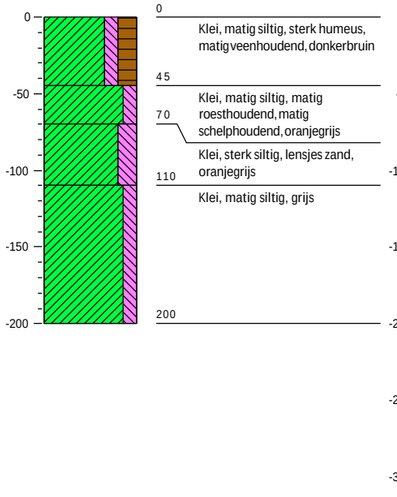
Boring: 66



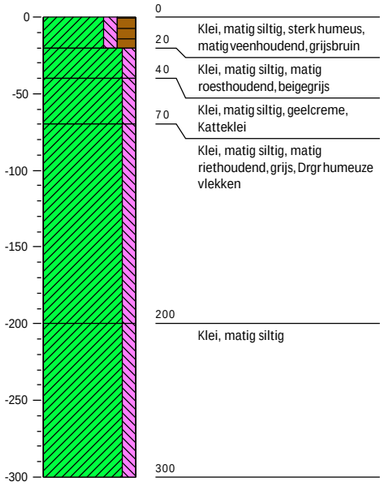
Boring: 67



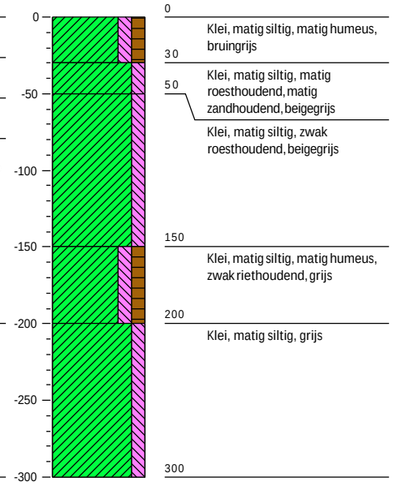
Boring: 68



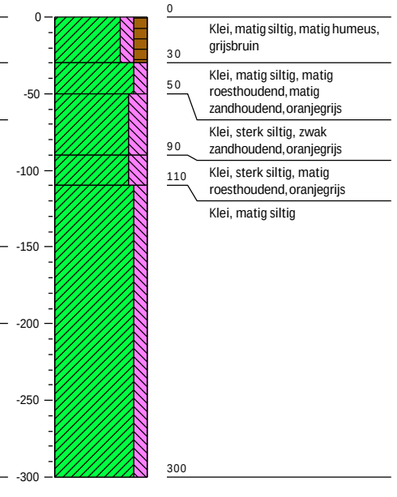
Boring: 70



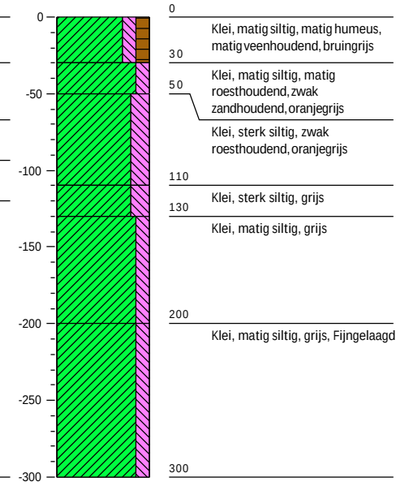
Boring: 71



Boring: 72



Boring: 73



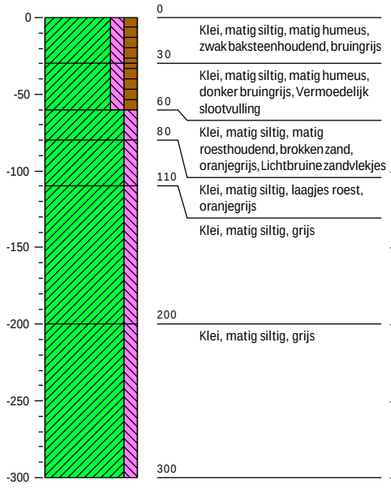
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

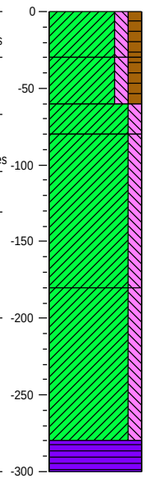
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 74



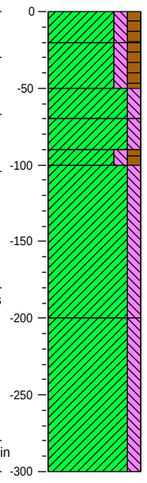
0 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Vermoedelijk slootvulling
60 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, brokken zand, oranjegrijs, Lichtbruine zandvlekjes
80 Klei, matig siltig, laagjes roest, oranjegrijs
110 Klei, matig siltig, grijs
200 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 75



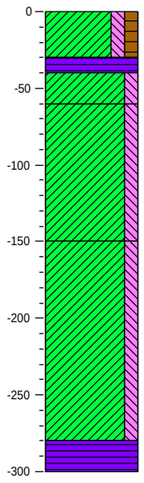
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Fijngelaagd, restgeutje?
60 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Katteklei vlekken
80 Klei, matig siltig, grijs
180 Klei, matig siltig, laagjes riet, grijs
280 Veen, matig riethoudend, geelbruin
300

Boring: 76



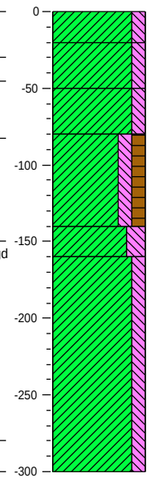
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, cremegrijs
20 Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geelgrijs, Zandvlekjes ,kattekleivlekken
70 Klei, matig siltig, grijs
90 Klei, matig siltig, matig humeus, matig riethoudend, zwak houthoudend, donker zwartgrijs, Humeuze slibvlekken
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
200 Klei, matig siltig, Fijngelaagd
300

Boring: 77



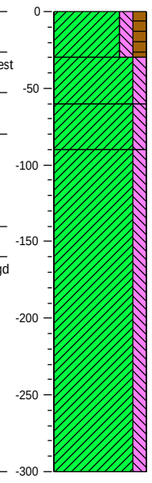
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Veen, bruin
40 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, matig veenhoudend, bruingrijs
60 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs, Donkergrijs humeuze vlekjes
150 Klei, matig siltig, grijs, Fijngelaagd
280 Veen, laagjes riet, geelbruin
300

Boring: 78



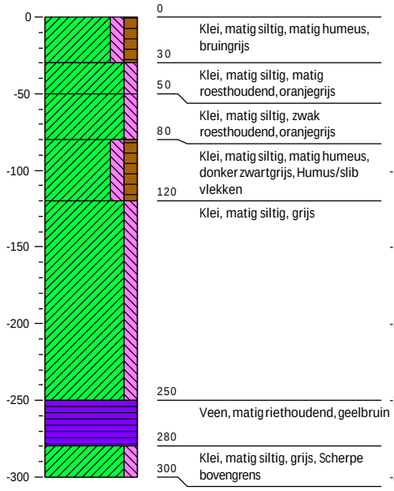
0 Klei, matig siltig, matig veenhoudend, bruingrijs
20 Klei, matig siltig, grijs, Enkele roest vlekkenengelekstteklei
50 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
80 Klei, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs
140 Klei, sterk siltig, Brokkelihg
160 Klei, matig siltig, grijs, Fijngelaagd
300

Boring: 79



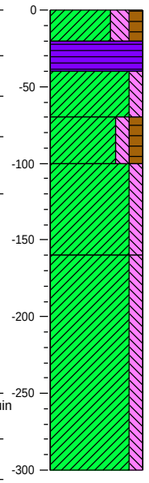
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs, Zeer fijn zand lichtbruingeel
60 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
90 Klei, matig siltig
300

Boring: 80



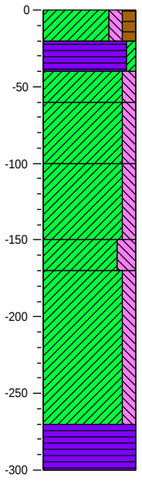
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
50 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
80 Klei, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Humus/slib vlekken
120 Klei, matig siltig, grijs
250 Veen, matig riethoudend, geelbruin
280 Klei, matig siltig, grijs, Scherpe bovengrens
300

Boring: 81



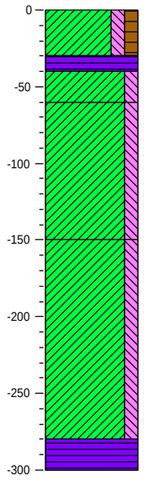
0 Klei, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin
20 Veen, donker bruincreme
40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geelgrijs, Katteklei
70 Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Zwarte humus/slibvlekken
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
160 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 82



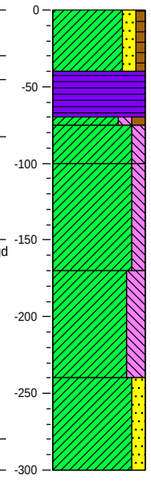
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, cremegrijs
20 Veen, zwak kleïig, bruin, Droog, verward
40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
60 Klei, matig siltig, donker, Zwarte humus/slibvlekken
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
150 Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, grijs
170 Klei, matig siltig, grijs
270 Veen, matig riethoudend, bruin
300

Boring: 83



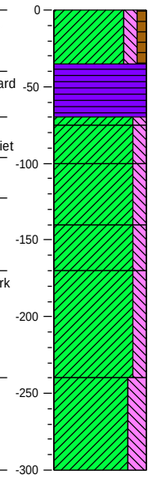
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Veen, bruin
40 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, matig veenhoudend, bruingrijs
60 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs, Donkergrijs humeuze vlekjes
150 Klei, matig siltig, grijs, Fijngelaagd
280 Veen, laagjes riet, geelbruin
300

Boring: 86



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, bruingrijs, Recent puin bij pad
40 Veen, donkerbruin, Droog, verward
70 Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Zeer fijn, verbrand riet
75 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
100 Klei, matig siltig, grijs
170 Klei, sterk siltig, grijs, Enkele sterk siltige laagjes
240 Klei, matig zandig, grijs
300

Boring: 87



0 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
35 Veen, donkerbruin, Droog recent verdroogd
70 Klei, matig siltig, spikkels houtskool, oranjegrijs, Monster, verbrand riet
75 Klei, matig siltig, geelgrijs, Katteklei
100 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
140 Klei, matig siltig, matig wortelhoudend, zwartgrijs, Humeuze/slibvlekken rondom rietwortels
170 Klei, matig siltig, Enkele sterk siltige laagjes
240 Klei, sterk siltig, grijs
300

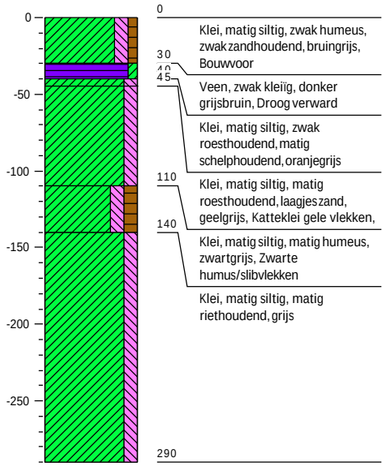
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

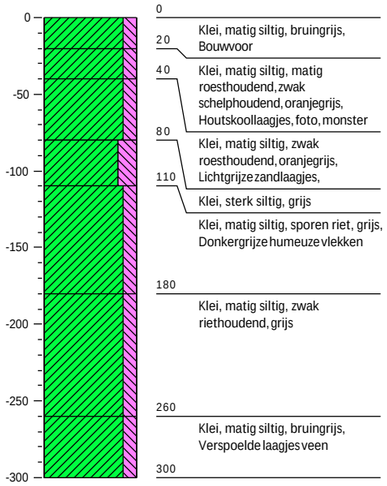
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 88



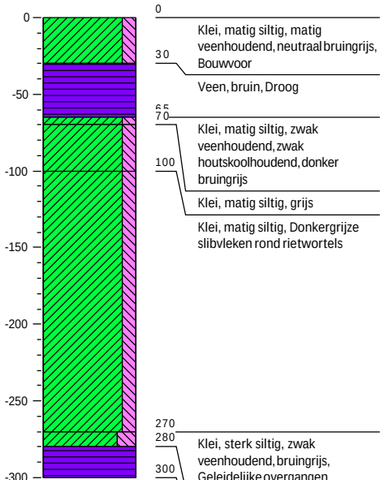
0 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
30 Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Droog verward
45 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs
110 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, geelgrijs, Katteklei gele vlekken,
140 Klei, matig siltig, matig humeus, zwartgrijs, Zwarte humus/slibvlekken
Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs
290

Boring: 89



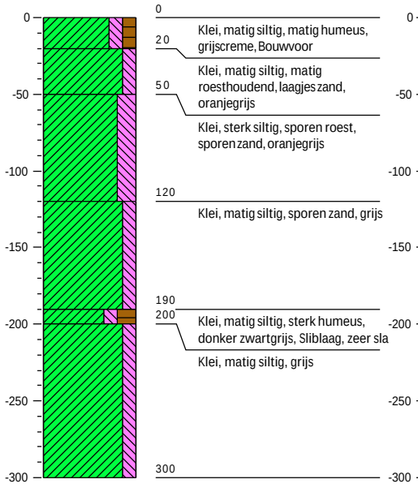
0 Klei, matig siltig, bruingrijs, Bouwvoor
20 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, oranjegrijs, Houtskoollaagjes, foto, monster
40 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, Lichtgrijze zandlaagjes,
80 Klei, sterk siltig, grijs
110 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs, Donkergrijze humeuze vlekken
180 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
260 Klei, matig siltig, bruingrijs, Verspoelde laagjes veen
300

Boring: 90



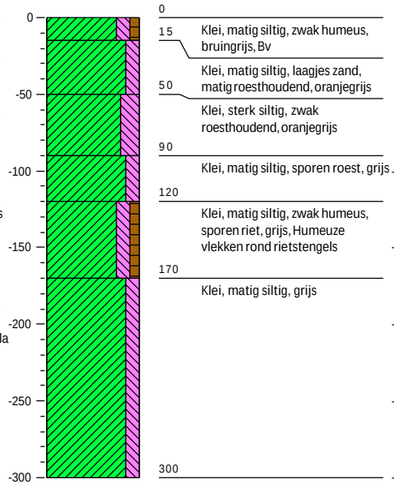
0 Klei, matig siltig, matig veenhoudend, neutraal bruingrijs, Bouwvoor
30 Veen, bruin, Droog
65
70 Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houtskoolhoudend, donker bruingrijs
100 Klei, matig siltig, grijs
Klei, matig siltig, Donkergrijze slibvleken rond rietwortels
270
280 Klei, sterk siltig, zwak veenhoudend, bruingrijs, Geleidelijke overgangen
300 Veen, matig riethoudend, geelbruin

Boring: 91



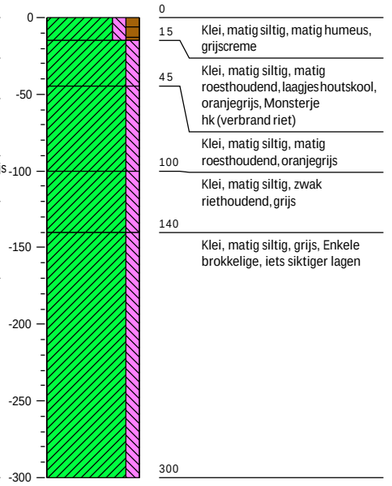
0 Klei, matig siltig, matig humeus, grijscreme, Bouwvoor
20 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
50 Klei, sterk siltig, sporen roest, sporen zand, oranjegrijs
120 Klei, matig siltig, sporen zand, grijs
190
200 Klei, matig siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Sliblaag, zeer sla
Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 92



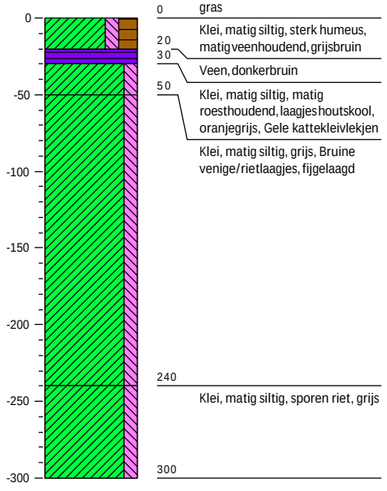
0 Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bv
15 Klei, matig siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs
50 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
90 Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
120 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen riet, grijs, Humeuze vlekken rond rietstengels
170 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 93



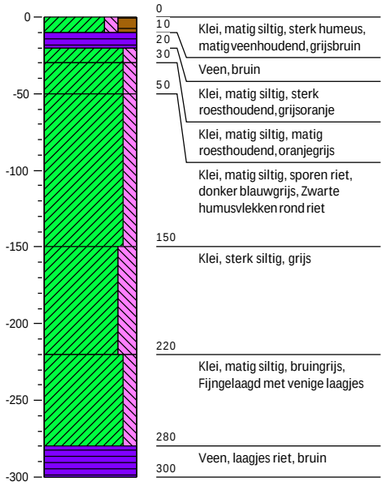
0 Klei, matig siltig, matig humeus, grijscreme
15 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes houtskool, oranjegrijs, Monsterje hk (verbrand riet)
45 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
140 Klei, matig siltig, grijs, Enkele brokkelige, iets siktiger lagen
300

Boring: 94



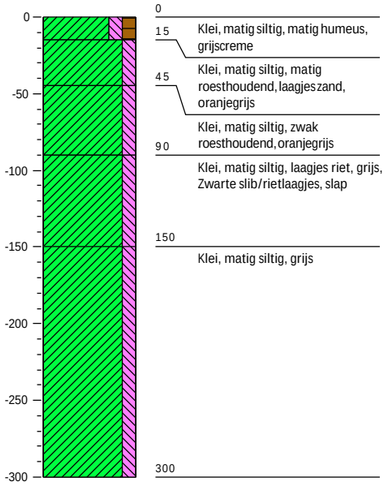
0 gras
20 Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, grijsbruin
30 Veen, donkerbruin
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes houtskool, oranjegrijs, Gele kattekleivlekjen
Klei, matig siltig, grijs, Bruine venige/rietlaagjes, fijgelaagd
240 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs
300

Boring: 95



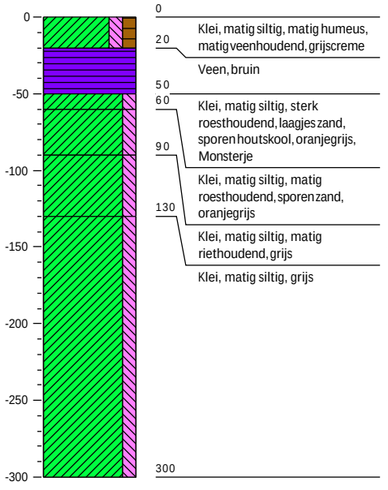
0 Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, grijsbruin
10
20 Veen, bruin
30 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
Klei, matig siltig, sporen riet, donker blauwgrijs, Zwarte humusvlekken rond riet
150 Klei, sterk siltig, grijs
220 Klei, matig siltig, bruingrijs, Fijngelaagd met venige laagjes
280 Veen, laagjes riet, bruin
300

Boring: 96



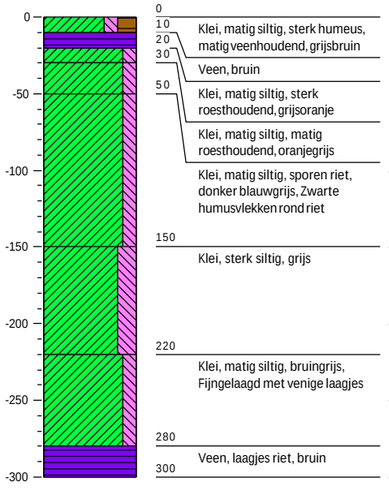
0 Klei, matig siltig, matig humeus, grijscreme
15 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
45 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
90 Klei, matig siltig, laagjes riet, grijs, Zwarte slib/rietlaagjes, slap
150 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 97



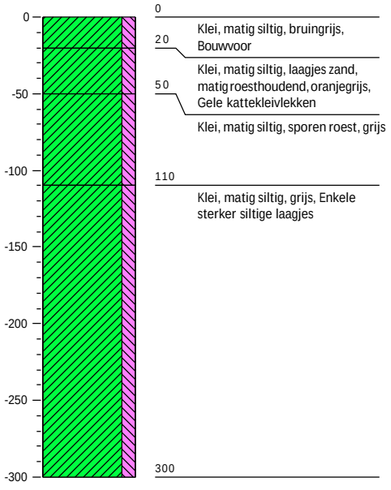
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, grijscreme
20 Veen, bruin
50 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, laagjes zand, sporen houtskool, oranjegrijs, Monsterje
60
90 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, sporen zand, oranjegrijs
130 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs
Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 98



0 Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, grijsbruin
10
20 Veen, bruin
30 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
Klei, matig siltig, sporen riet, donker blauwgrijs, Zwarte humusvlekken rond riet
150 Klei, sterk siltig, grijs
220 Klei, matig siltig, bruingrijs, Fijngelaagd met venige laagjes
280 Veen, laagjes riet, bruin
300

Boring: 99



0 Klei, matig siltig, bruingrijs, Bouwvoor
20 Klei, matig siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs, Gele kattekleivlekken
50 Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
110 Klei, matig siltig, grijs, Enkele sterker siltige laagjes
300

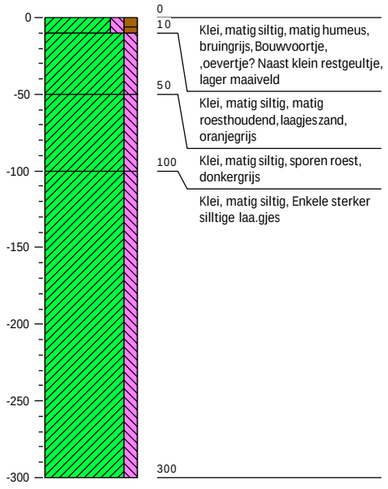
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

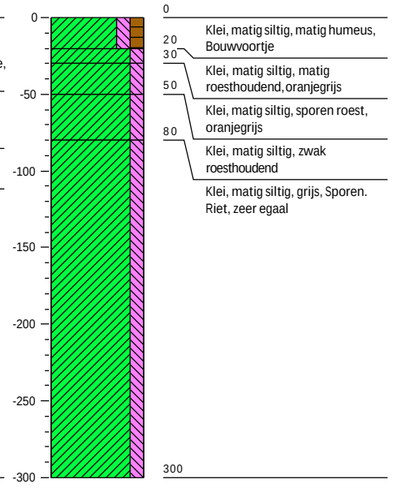
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 100



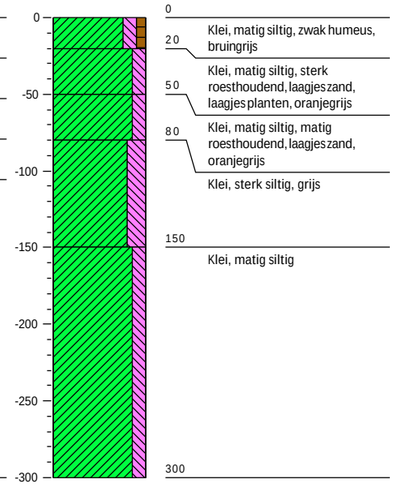
0
Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoortje, ,oevertje? Naast klein restgeultje, lager maaiveld
10
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
50
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs
100
Klei, matig siltig, Enkele sterker silltige laa.gjes
300

Boring: 101



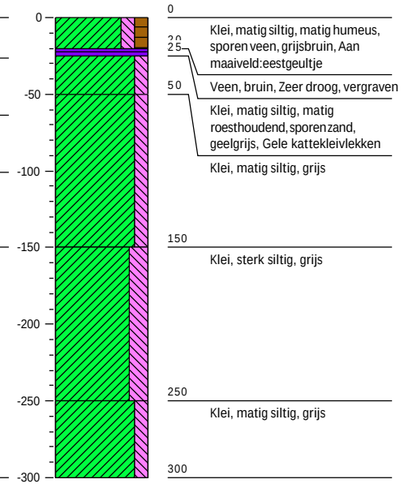
0
Klei, matig siltig, matig humeus, Bouwvoortje
20
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
30
Klei, matig siltig, sporen roest, oranjegrijs
50
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend
80
Klei, matig siltig, grijs, Sporen. Riet, zeer egaal
300

Boring: 102



0
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
20
Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, laagjes zand, laagjes planten, oranjegrijs
50
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
80
Klei, sterk siltig, grijs
150
Klei, matig siltig
300

Boring: 103



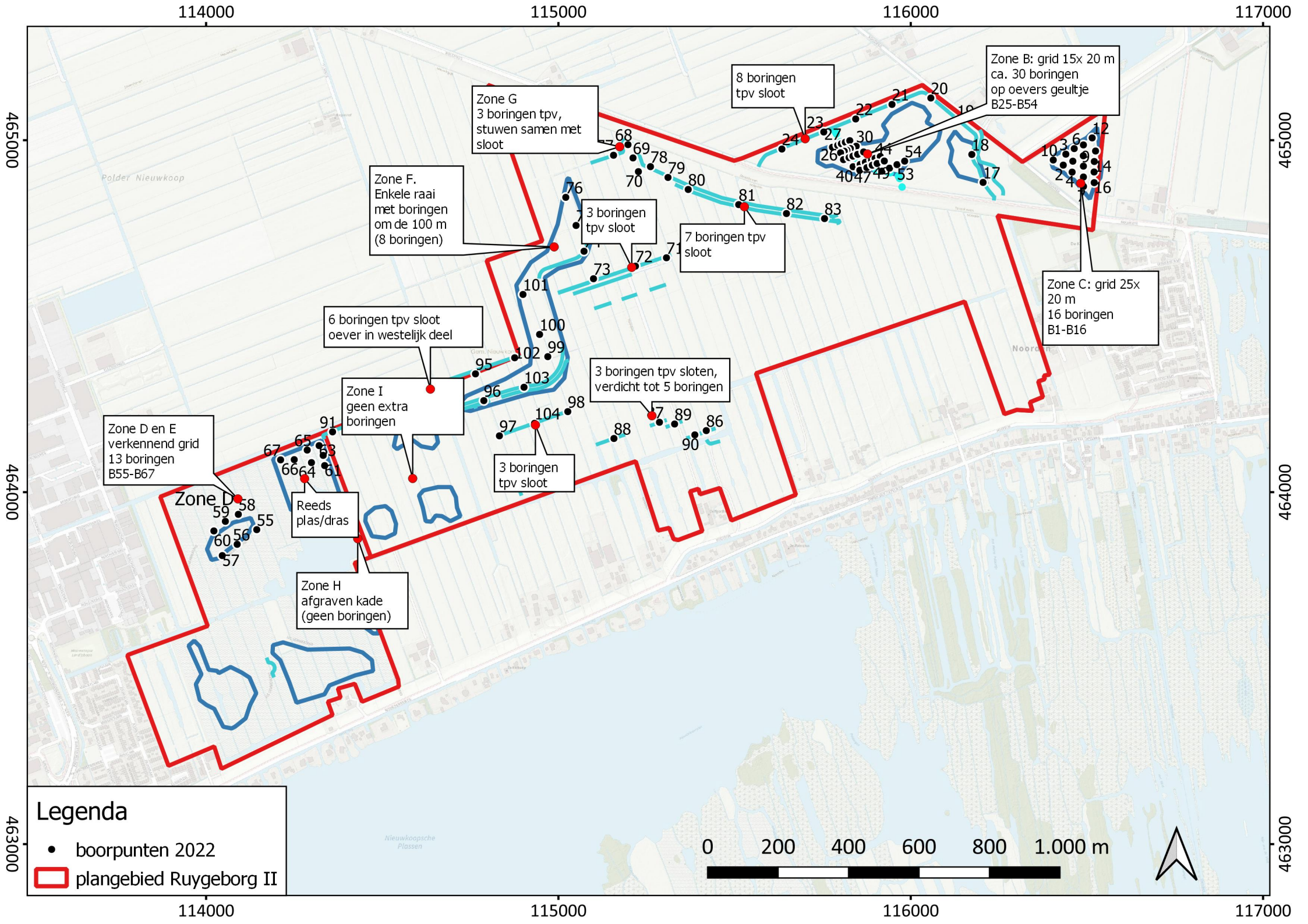
0
Klei, matig siltig, matig humeus, sporen veen, grijsbruin, Aan maaiveld:eestgeultje
20
25
Veen, bruin, Zeer droog, vergraven
50
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, sporen zand, geelgrijs, Gele kattekleivlekken
Klei, matig siltig, grijs
150
Klei, sterk siltig, grijs
250
Klei, matig siltig, grijs
300

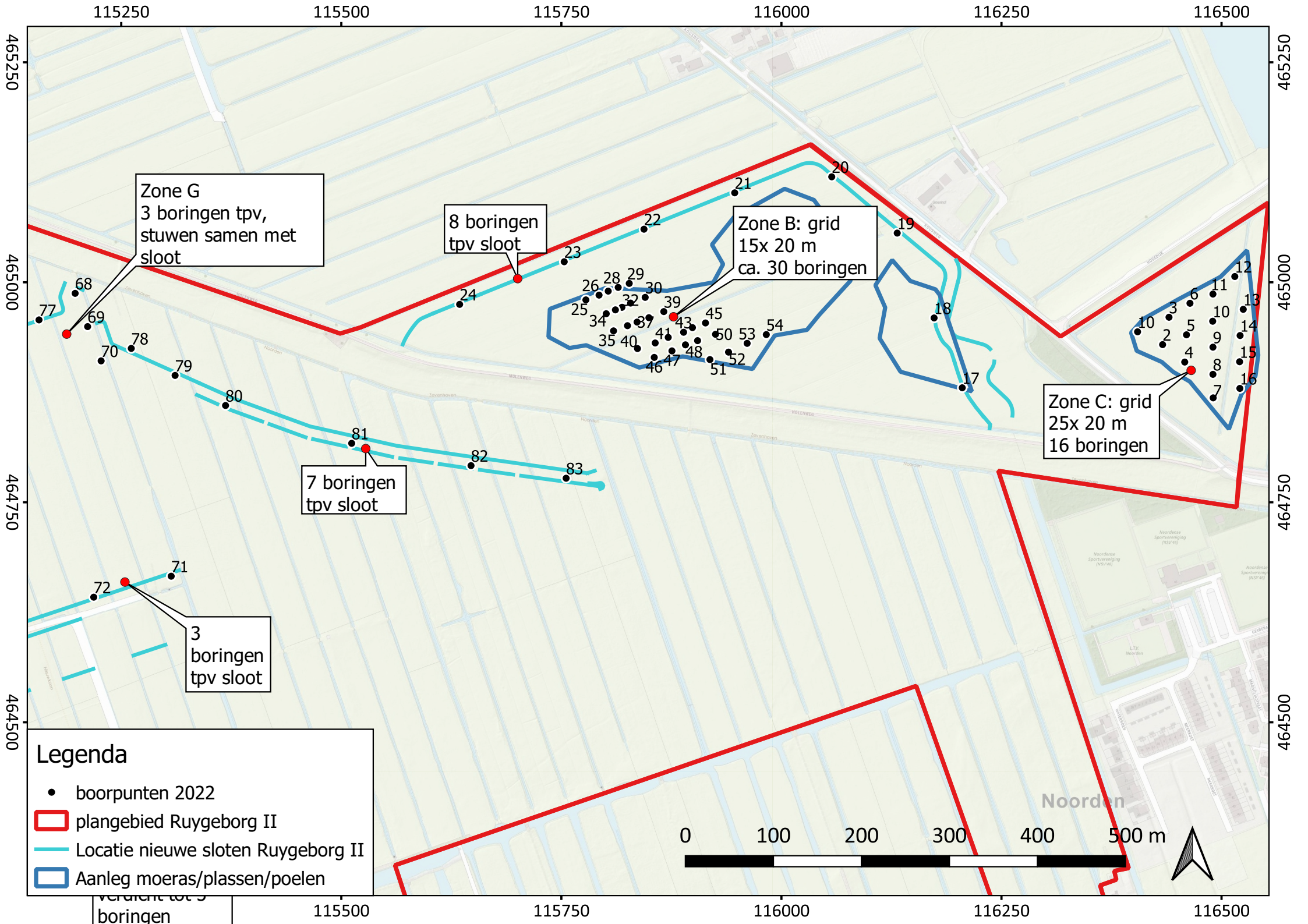
Boring: 104

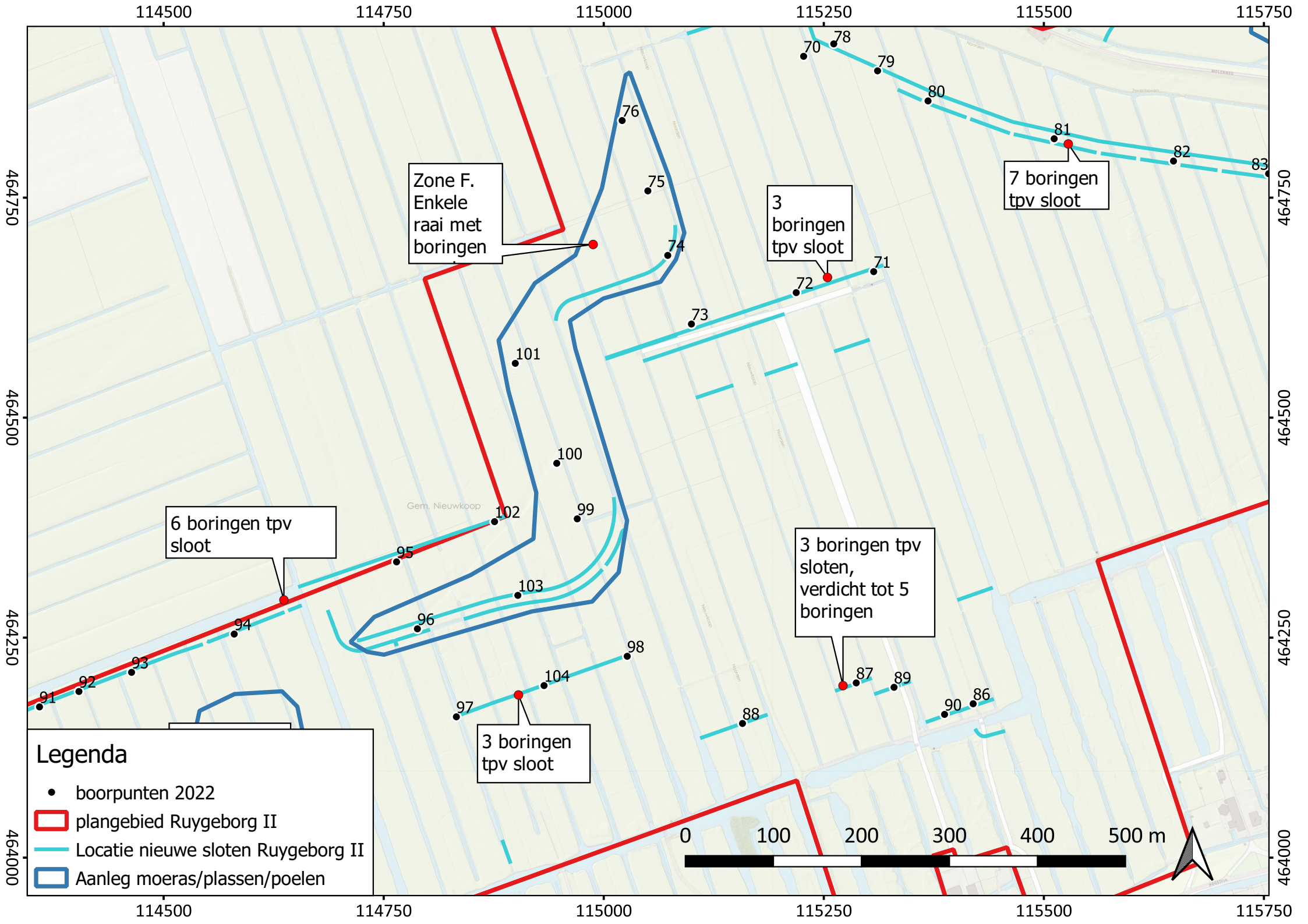
0

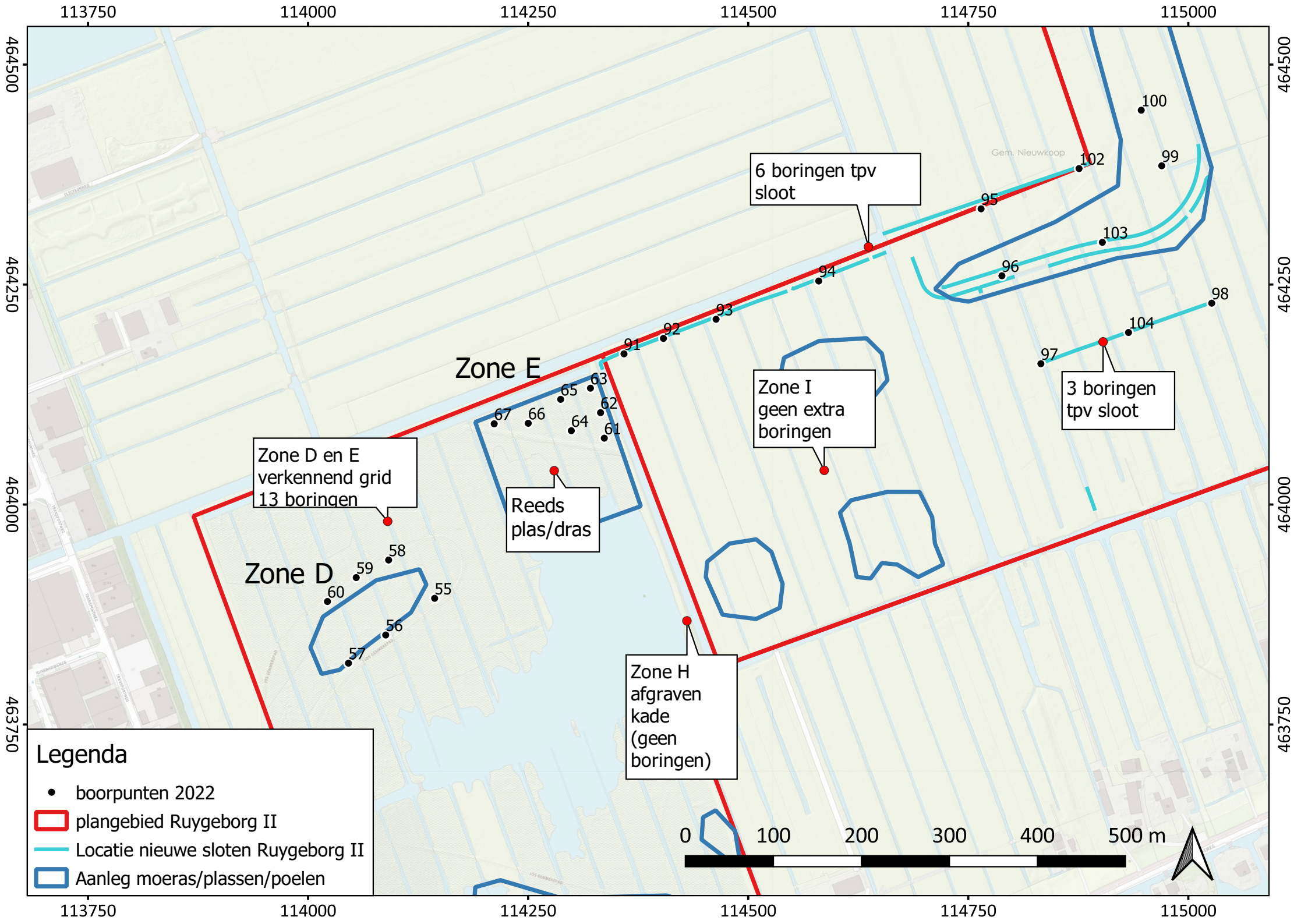
0

Kaartbijlagen


114000
115000
116000
117000
465000
464000
463000
Zone G
3 boringen tpv,
stuwen samen met
sloot
8 boringen
tpv sloot
Zone B: grid 15x 20 m
ca. 30 boringen
op oevers geultje
B25-B54
Zone F.
Enkele raai
met boringen
om de 100 m
(8 boringen)
3 boringen
tpv sloot
7 boringen tpv
sloot
Zone C: grid 25x
20 m
16 boringen
B1-B16
6 boringen tpv sloot
oever in westelijk deel
Zone I
geen extra
boringen
3 boringen tpv sloten,
verdicht tot 5 boringen
Zone D en E
verkennend grid
13 boringen
B55-B67
Zone D
Reeds
plas/dras
3 boringen
tpv sloot
Zone H
afgraven kade
(geen boringen)
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
0
200
400
600
800
1.000 m


115250
115500
115750
116000
116250
116500
465250
465000
464750
464500
Zone G
3 boringen tpv,
stuwen samen met
sloot
8 boringen
tpv sloot
Zone B: grid
15x 20 m
ca. 30 boringen
Zone C: grid
25x 20 m
16 boringen
7 boringen
tpv sloot
3
boringen
tpv sloot
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
Locatie nieuwe sloten Ruygeborg II
Aanleg moeras/plassen/poelen
0
100
200
300
400
500 m
Noorden


114500
114750
115000
115250
115500
115750
464750
464500
464250
464000
Zone F. Enkele raai met boringen
3 boringen tpv sloot
7 boringen tpv sloot
6 boringen tpv sloot
3 boringen tpv sloten, verdicht tot 5 boringen
3 boringen tpv sloot
Gem. Nieuwkoop
70
78
79
80
81
82
83
76
75
74
71
72
73
101
100
99
102
95
94
93
92
91
103
96
98
104
97
88
87
89
90
86
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
Locatie nieuwe sloten Ruygeborg II
Aanleg moeras/plassen/poelen
0
100
200
300
400
500 m


113750
114000
114250
114500
114750
115000
464500
464250
464000
463750
6 boringen tpv sloot
Zone E
Zone I geen extra boringen
3 boringen tpv sloot
Zone D en E verkennend grid 13 boringen
Reeds plas/dras
Zone D
Zone H afgraven kade (geen boringen)
100
99
102
95
103
96
94
98
104
97
93
92
91
63
65
62
67
66
64
61
58
59
60
55
56
57
Gem. Nieuwkoop
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
Locatie nieuwe sloten Ruygeborg II
Aanleg moeras/plassen/poelen
0
100
200
300
400
500 m