

# PlanMER Guisweg

Deelrapport Natuur



## Verantwoording

**Titel:** PlanMER Guisweg  
Deelrapport Natuur  
**Onderwerp:** Planstudie Guisweg Fase 2  
**Projectnummer:** 51005070  
**Klant:** Vervoerregio Amsterdam  
**Referentienummer:** NL22-648800269-20954  
**Versie:** D1

**Datum:** 06-04-2022

**Auteur:** Rens Huizinga  
**E-mailadres:** rens.huizinga@sweco.nl

**Gecontroleerd door:** Mark Grutters  
**Paraaf gecontroleerd:**



**Vrijgegeven door:** Bart van Oosterhout  
**Paraaf vrijgegeven:**



# Inhoudsopgave

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting .....                                                             | 5  |
| 1 Inleiding .....                                                              | 7  |
| 1.1 Aanleiding en doelstellingen project Guisweg .....                         | 7  |
| 1.2 Doel van het deelrapport .....                                             | 10 |
| 1.3 Plangebied en studiegebied voor natuur .....                               | 10 |
| 1.4 Leeswijzer .....                                                           | 10 |
| 2 Toetsingskader .....                                                         | 12 |
| 2.1 Wet natuurbescherming: gebiedsbescherming .....                            | 12 |
| 2.2 Wet natuurbescherming: soortenbescherming .....                            | 13 |
| 2.3 Houtopstanden .....                                                        | 15 |
| 2.4 Provinciaal beleid .....                                                   | 16 |
| 2.4.1 Natuurnetwerk Nederland .....                                            | 16 |
| 2.4.2 Natuurverbindingen (Ecologische verbindingzones) .....                   | 16 |
| 2.4.3 Gebieden buiten het NNN .....                                            | 16 |
| 3 Omgevingsanalyse Natuur .....                                                | 18 |
| 3.1 Natura 2000 .....                                                          | 18 |
| 3.1.1 Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen .....                          | 20 |
| 3.1.2 Habitattypen: voorkomen en autonome ontwikkeling .....                   | 23 |
| 3.1.3 Habitatsoorten: voorkomen en autonome ontwikkeling .....                 | 26 |
| 3.2 Beschermde en Rode Lijst-soorten .....                                     | 29 |
| 3.2.1 Flora .....                                                              | 29 |
| 3.2.2 Zoogdieren .....                                                         | 31 |
| 3.2.3 (Broed)vogels .....                                                      | 32 |
| 3.2.4 Amfibieën .....                                                          | 34 |
| 3.2.5 Reptielen .....                                                          | 34 |
| 3.2.6 Vissen .....                                                             | 35 |
| 3.2.7 Libellen .....                                                           | 35 |
| 3.3 Natuurnetwerk Nederland .....                                              | 36 |
| 3.3.1 Kernkwaliteiten NNN-gebied .....                                         | 36 |
| 3.3.2 Natuurverbindingen .....                                                 | 37 |
| 3.3.3 Autonome ontwikkeling .....                                              | 41 |
| 3.4 Provinciaal beschermde gebieden .....                                      | 41 |
| 3.4.1 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) .....                              | 41 |
| 3.5 Houtopstanden .....                                                        | 44 |
| 4 Beschrijving Alternatieven .....                                             | 46 |
| 4.1 Alternatief Noord .....                                                    | 46 |
| 4.1.1 Alternatief Zuid .....                                                   | 52 |
| 5 Effectanalyse en beoordeling .....                                           | 60 |
| 5.1 Toelichting: te verwachten effecten .....                                  | 60 |
| 5.2 Beschrijving effecten .....                                                | 65 |
| 5.2.1 Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring ..... | 65 |
| 5.2.2 Mechanische verstoring .....                                             | 65 |
| 5.2.3 Vermesting/verzuring .....                                               | 65 |
| 5.2.4 Ruimtebeslag .....                                                       | 66 |

|       |                                                                                   |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.3   | Criteria effectanalyse.....                                                       | 66  |
| 5.4   | Effectanalyse Natura 2000 .....                                                   | 68  |
| 5.4.1 | Toetsingscriteria .....                                                           | 68  |
| 5.4.2 | Afbakening onderzoeksgebied .....                                                 | 68  |
| 5.4.3 | Effecten op habitattypen Natura 2000.....                                         | 68  |
| 5.4.4 | Effecten op habitatrichtlijnsoorten Natura 2000 .....                             | 72  |
| 5.4.5 | Conclusie effecten Natura 2000 .....                                              | 75  |
| 5.5   | Effectanalyse NNN .....                                                           | 77  |
| 5.5.1 | Kernkwaliteit Water- en verlandingsvegetaties in oorspronkelijk brak milieu ..... | 77  |
| 5.5.2 | Kernkwaliteit Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels .....     | 82  |
| 5.5.3 | Natuurverbindingen .....                                                          | 85  |
| 5.6   | Effectanalyse Bijzonder Provinciaal Landschap .....                               | 85  |
| 5.6.1 | Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring.....           | 85  |
| 5.6.2 | Ruimtebeslag .....                                                                | 87  |
| 5.7   | Effectanalyse beschermde en Rode Lijst-soorten.....                               | 87  |
| 5.7.1 | Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring.....           | 88  |
| 5.7.2 | Mechanische verstoring .....                                                      | 89  |
| 5.7.3 | Vermesting en verzuring door stikstofdepositie .....                              | 89  |
| 5.7.4 | Ruimtebeslag .....                                                                | 89  |
| 5.8   | Effectanalyse houtopstanden .....                                                 | 95  |
| 5.8.1 | Ruimtebeslag .....                                                                | 95  |
| 5.9   | Effectbeoordeling.....                                                            | 95  |
| 6     | Passende beoordeling ruimtebeslag Natura 2000 .....                               | 98  |
| 6.1   | Inleiding .....                                                                   | 98  |
| 6.1.1 | Beoordeling H1149 Kleine modderkuiper .....                                       | 98  |
| 6.1.2 | Beoordeling H1134 Bittervoorn .....                                               | 100 |
| 6.1.3 | Beoordeling H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) .....                    | 102 |
| 6.2   | Conclusie .....                                                                   | 103 |
|       | Referenties .....                                                                 | 104 |

## Samenvatting

In deze samenvatting worden de effectanalyse en effectbeoordeling van beide alternatieven voor het aspect Natuur samengevat. De effecten zijn beoordeeld aan de hand van vijf criteria, zie onderstaande tabel.

| Criterium                | Referentie | Alternatief Noord | Alternatief Zuid |
|--------------------------|------------|-------------------|------------------|
| Natura 2000              | 0          | -                 | -                |
| NNN                      | 0          | 0                 | 0                |
| BPL/Weidevogelleefgebied | 0          | -                 | -                |
| Soorten                  | 0          | --                | --               |
| Houtopstanden            | 0          | --                | --               |

### Natura 2000

De effecten op het aspect Natura 2000 zijn voor beide alternatieven vergelijkbaar. Ze zijn negatief beoordeeld vanwege de te verwachten nadelige gevolgen in de aanleg- en gebruiksfase, te weten:

- Ruimtebeslag op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Binnen dit oppervlak ligt geen kwalificerend habitatype, maar wel een mogelijk leefgebied van kwalificerende soorten.
- Toename van stikstofdepositie in meerdere Natura 2000-gebieden die in een straal van 25 kilometers liggen rond het plangebied met stikstofgevoelige habitatypes en -soorten.
- Mechanische verstoring als gevolg van golfslag door aanbrengen van zand in de sloot op het habitatype H6430 Ruigtes en zomen.
- Mechanische verstoring met nadelige gevolgen voor de bittervoorn en kleine modderkuiper door een verandering in de stroming van water en slibafzet.
- De meervleermuis wordt verstoord door geluid en/of licht. Bij beide alternatieven worden deze effecten veroorzaakt door het gebruik van machines tijdens de aanlegfase en het verkeer.

De beoordeling is (-) en niet (--) omdat het wel mogelijk lijkt een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming voor het project te verkrijgen. Hiervoor is een ADC-toets noodzakelijk waarin onderbouwd wordt dat er geen realistische alternatieven zijn<sup>1</sup>, dat er een dwingende reden van belang is (verkeerveiligheid is een erkende reden) en dat er voldoende compensatie wordt ontwikkeld voorafgaand aan realisatie van het project.

<sup>1</sup> Zie bijlage 1 van PlanMER-Guisweg

### NNN

De effecten van het criterium NNN zijn voor beide alternatieven neutraal (0). Er is bij beide alternatieven geen effect door ruimtebeslag doordat de tracés buiten de begrenzing liggen van de NNN en er treden geen significante effecten op kwalificerende waarden op.

### *Bijzonder Provinciaal Landschap/Weidevogelleefgebied*

Voor het aspect Weidevogelleefgebied zijn beide alternatieven negatief (-) beoordeeld door extra ruimtebeslag dat zorgt voor een afname van maximaal 3,7 hectare, en vanwege de toename van de geluidbelasting op het weidevogelgebied.

### *Soorten*

Beide alternatieven zijn zeer negatief (--) beoordeeld op het aspect soorten vanwege de effecten op beschermde en Rode Lijst-soorten door ruimtebeslag op het leefgebied en de afname van het aantal jaarrond beschermde nesten en vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen.

Het effect van ruimtebeslag is met circa vier hectare bij alternatief Zuid het grootste op amfibieën. Bij alternatief Noord blijft door de noordelijkere aansluiting meer van het huidige leefgebied voor amfibieën over, waardoor het verwachte ruimtebeslag daar circa 3,5 hectare is. Omdat bij beide alternatieven de afname van het leefgebied >1 ha is, is de beoordeling voor beide alternatieven gelijk.

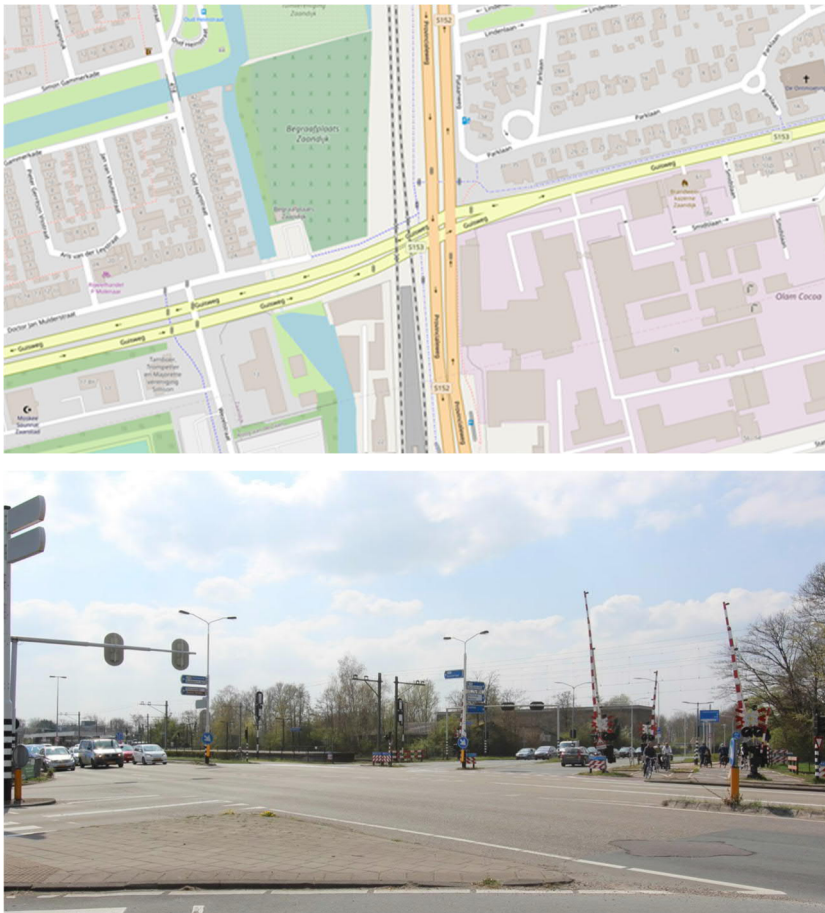
### *Houtopstanden*

Beide alternatieven zijn zeer negatief (--) beoordeeld op het aspect houtopstanden op basis van een areaalafname van meer dan 1 ha. Bij alternatief Noord treedt er een ruimtebeslag op van circa 1,15 hectare op houtopstanden. Bij alternatief Zuid treedt een ruimtebeslag op van circa 1,14 hectare. Door externe werking kan het ruimtebeslag op houtopstanden groter zijn dan de genoemde arealen.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstellingen project Guisweg

Zaandijk in de gemeente Zaanstad wordt in noord-zuidrichting doorsneden door de spoorlijn Amsterdam-Alkmaar met pal daarnaast, aan de oostzijde, de N203, ter plekke de Provincialeweg. In de regio zijn weinig oost-westverbindingen over het spoor voor autoverkeer beschikbaar. De belangrijkste oost-west verbinding voor Zaandijk is de Guisweg. De Guisweg loopt vanaf de Julianabrug over de Zaan naar het westen, kruist de Provincialeweg en de spoorlijn gelijkvloers (zie Figuur 1.1), loopt dan verder westelijk langs de wijk Rooswijk en buigt voor het nieuwe politiebureau Zaandijk af naar een halve aansluiting (alleen in oostelijke richting) op de rijksweg A8 (Coentunnelweg). De kruising Guisweg-Provincialeweg is ook een belangrijke kruising voor fietsverkeer met een schoolfietsroute langs de Guisweg. De Guisweg vormt een belangrijke verbindingsroute voor Westerkoog en Westzaan naar Zaandijk/Koog aan de Zaan.



*Figuur 1.1 Kruising Guisweg met spoorlijn Amsterdam-Alkmaar en Provincialeweg.*

Rond de Guisweg speelt een aantal samenhangende ontwikkelingen. Deze zijn hieronder eerst afzonderlijk toegelicht. Daarna is ingegaan op de samenhang tussen deze ontwikkelingen.

### **PHS Alkmaar-Amsterdam**

De spoorwegovergang is overdag gemiddeld 20 minuten per uur afgesloten voor passerende treinen. Dat zorgt voor oponthoud rondom de kruising, met gevolgen voor de doorstroming, en voor verkeersonveilige situaties als automobilisten en fietsers om lang wachten te voorkomen nog net voor een sluiten van de spoorbomen het spoor willen kruisen. Deze situatie verslechtert verder door de intensivering van het treinverkeer. Binnen het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) wordt in het project Alkmaar-Amsterdam<sup>2</sup> gewerkt aan het intensiveren van de dienstregeling om een reizigersgroei van circa 30% op te kunnen vangen. Met PHS wordt een frequentieverhoging naar zes intercity's tussen Alkmaar en Amsterdam en zes sprinters tussen Amsterdam en Uitgeest mogelijk gemaakt. Bij handhaven van de huidige overweg zou dat betekenen dat deze in de spitsuren meer dan 30 minuten per uur gesloten zijn. Dat leidt tot een voor de verkeersveiligheid en doorstroming van het verkeer dermate onwenselijke situatie dat besloten is dat de gelijkvloerse spoorwegovergang moet worden opgeheven.<sup>3</sup>

Het opheffen van deze spoorwegovergang is alleen mogelijk als er ergens in de nabijheid een nieuwe ongelijkvloerse kruising met het spoor mogelijk is. Er zijn in de nabijheid geen andere spoorwegovergangen of onderdoorgangen die de spookruisende functie van de overweg Guisweg kunnen overnemen. Zonder een nieuwe spoorwegkruising is de impact op de bereikbaarheid van de omliggende bedrijven, voorzieningen, woonbuurten en het Station Zaandijk-Zaanse Schans te groot.

### **Aansluitingen op de A8**

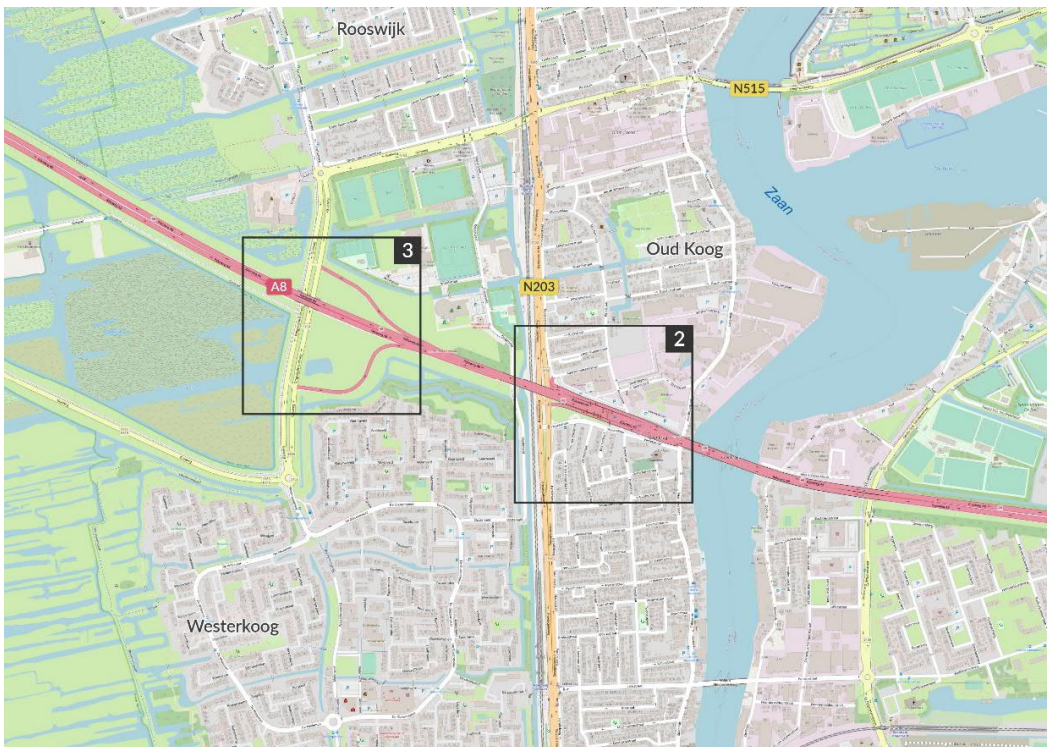
In het plangebied zijn er in de huidige situatie twee halve aansluitingen op de A8. Beide zijn van belang voor de bereikbaarheid van de Guisweg en omgeving en daarmee voor het verkeer op de spoorwegovergang.

Aansluiting 2 bevindt zich aan de oostzijde van de spoorlijn en de Provincialeweg en is direct met de Provincialeweg verbonden. De afrit van deze aansluiting komt onder meer direct uit op een erftoegangsweg (Kaarssenmakerstraat). Vanuit de verkeersveiligheid is dit een onwenselijke grote overgang van wegtype. De toerit is te kort, en voldoet niet aan de ontwerp-Richtlijnen. Verkeer dat invoegt op de A8 zorgt daar voor verstoring en onveilige situaties. Rijkswaterstaat heeft daarom de wens om aansluiting 2 te verwijderen.

Aansluiting 3 aan de westzijde van de Provincialeweg sluit direct aan op de Guisweg. Beide aansluitingen zijn alleen gericht op het oosten, van en naar Amsterdam. Dat maakt de verkeersstructuur rond de Guisweg incompleet. Om de bereikbaarheid ook van en naar het westen te verbeteren is het wenselijk om aansluiting 3 compleet te maken.

<sup>2</sup> Ontwerp-Tracébesluit PHS Alkmaar-Amsterdam, 3 maart 2021; Tracébesluit verwacht: najaar 2021

<sup>3</sup> Bestuurlijke beslissing I&W/ProRail



*Figuur 1.2 Aansluiting 2 (centraal in de figuur) en aansluiting 3 op de A8 in Zaanstad*

## Stedelijke ontwikkeling

De gemeente Zaanstad bestudeert in een afzonderlijk traject een mogelijke transformatie van het gebied tussen de Guisweg, het spoor en de A8 ten westen van het Station Zaanse Schans van bedrijven- en sportterrein naar een intensieve woonlocatie met meer dan 1000 woningen. Een dergelijke ontwikkeling zorgt voor een extra verkeersdruk op de Guisweg en omgeving die door de toekomstige wegstructuur moet kunnen worden verwerkt. Andersom moet de toekomstige wegstructuur een goede ontsluiting van deze ontwikkeling mogelijk maken.

## Samenhang tussen deze ontwikkelingen

De genoemde ontwikkelingen hangen op een aantal manieren samen. Ten eerste ruimtelijk, ze spelen alle binnen een relatief klein plangebied binnen de gemeente Zaanstad. Ten tweede in de tijd; de ontwikkeling van PHS Amsterdam-Alkmaar, leidend tot de noodzaak om de overweg Guisweg af te sluiten, komt in de tijd samen met de wens van Rijkswaterstaat om de aansluitingen op de A8 aan te passen en de ambities van de gemeente Zaanstad ten aanzien van de ruimtelijke transformatie van het stationsgebied. En daarnaast is er een belangrijke inhoudelijke samenhang. Het volledig maken van aansluiting 3 leidt tot een nieuwe entree van Zaanstad vanuit het westen. Dat vraagt aan de gemeente om na te denken over hoe deze entree door de weggebruiker wordt ervaren. De nabijheid van het station leidt daarmee logischerwijze tot een meer stedelijke invulling van dit gebied. Hiermee wordt de draagkracht voor PHS versterkt. Het gebied zelf gaat meer treinreizigers leveren.

De vervangende spoorkruisende verbinding moet minimaal alle huidige relaties blijven ondersteunen maar kan tevens nieuwe ontwikkelingen in het gebied faciliteren.

## 1.2 Doel van het deelrapport

Dit deelrapport bij het PlanMER beschrijft van het plangebied de huidige situatie, de autonome ontwikkeling, het beleidskader en de effecten van de alternatieven en varianten op de natuur. Het brengt de effecten in beeld op Natura 2000-gebieden, beschermde en bedreigde soorten, houtopstanden, NatuurNetwerk Nederland en overige provinciaal beschermde gebieden.

## 1.3 Plangebied en studiegebied voor natuur

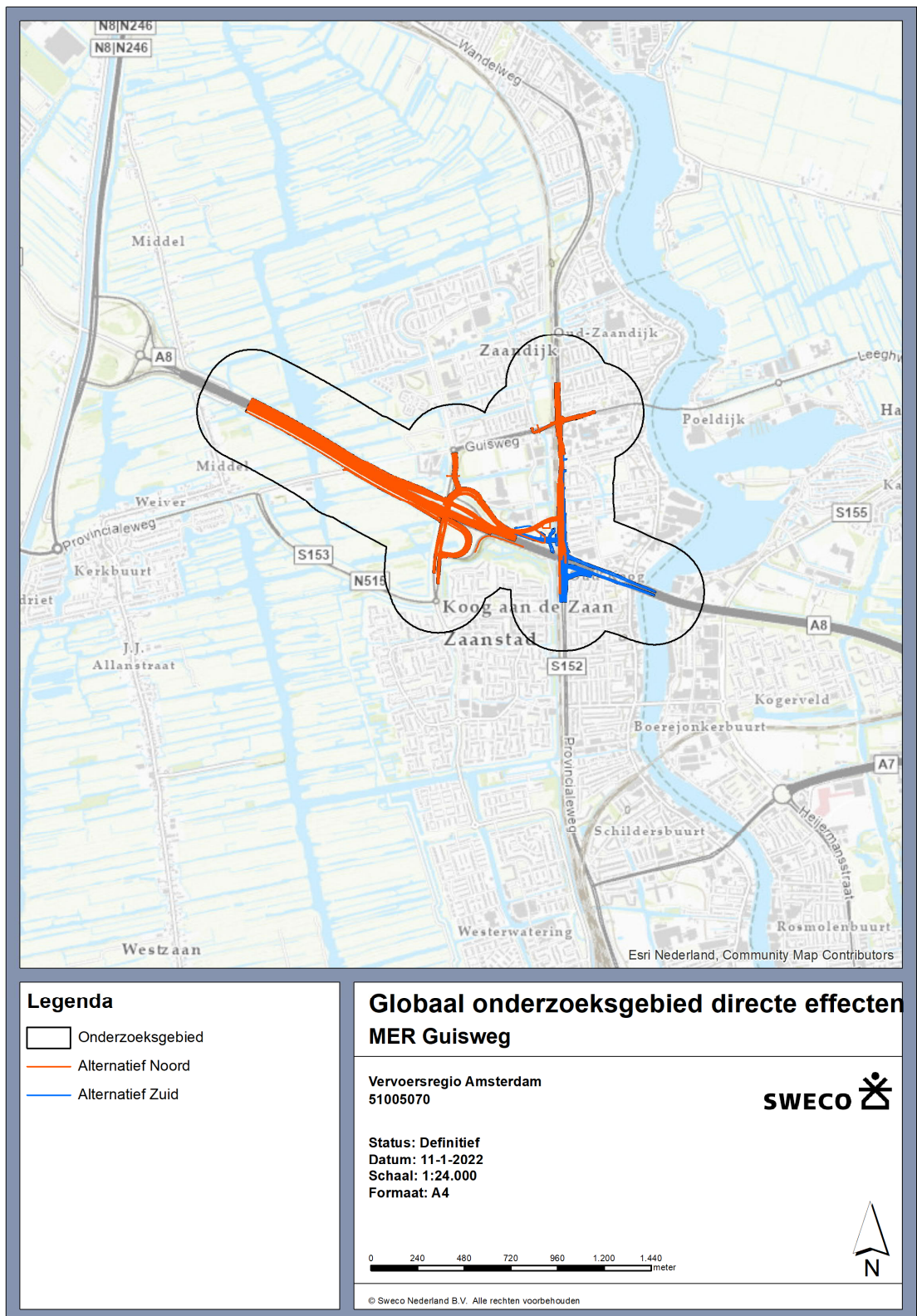
In de rapportage worden de termen 'plangebied' en 'onderzoeksgebied' gebruikt voor beschrijving van mogelijke effecten. Als plangebied wordt enkel de tracés van beide alternatieven gezien. Het onderzoeksgebied is een straal van 250 meter rondom de alternatieven waarin als gevolg van de aanleg effecten kunnen optreden (afhankelijk van het type verstoring). De effecten van stikstof dienen volgens de vastgestelde afstand tot 25 kilometer van de tracés af berekend te worden. De ligging van het plangebied (tracés) en het onderzoeksgebied is weergegeven in Figuur 1.3 op pagina 11.

## 1.4 Leeswijzer

Voorliggende rapportage vormt het deelrapport natuur voor het MER. In het deelrapport natuur komen de volgende deelaspecten aan de orde:

- Toetsingskader (hoofdstuk 2).
- Omgevingsanalyse natuur (hoofdstuk 3):
  - huidige situatie;
  - autonome ontwikkeling.
- Beschrijving van de alternatieven (hoofdstuk 4).
- Effectanalyse en effectbeoordeling (hoofdstuk 5):
  - toelichting te verwachten effecten en beschrijving van effecten;
  - criteria effectanalyse;
  - effectenanalyse Natura 2000;
  - effectenanalyse NNN;
  - effectenanalyse Bijzonder Provinciaal Landschap;
  - effectenanalyse beschermde en Rode Lijst-soorten;
  - effectenanalyse houtopstanden;
  - effectbeoordeling.
- Passende beoordeling ruimtebeslag Natura 2000.

De passende beoordeling voor stikstofdepositie is een separate rapportage bij deze MER.



Figuur 1.3 Ligging van het plangebied en onderzoeksgebied van de Guisweg.

## 2 Toetsingskader

De relevante toetsingskaders bij dit project zijn de wettelijke kaders van de Wet natuurbescherming en de provinciale beleidskaders. Van de Wet natuurbescherming worden in navolgende paragrafen de onderdelen gebiedsbescherming en soortenbescherming afzonderlijk besproken. Het provinciaal beleid omvat beleid inzake NatuurNetwerk Nederland (NNN) en gebieden buiten NNN-gebied (waaronder bufferzones en weidevogelleefgebieden).

### 2.1 Wet natuurbescherming: gebiedsbescherming

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken, kent de Wnb een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb) en een vergunningsplicht voor projecten en andere handelingen die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb).

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorziet sinds 1 juli 2021 in een partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. De aanlegfase kan vanaf die datum buiten beschouwen gelaten worden voor de beoordeling van de vergunningplicht. De goedkeuring of de vergunning met betrekking tot stikstofemissies in de gebruiksfase wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn. Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een passende beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het plan of een vergunning voor het project worden verleend, indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 2.8, vierde lid, Wnb). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

In hoofdstuk 5 van dit rapport wordt beoordeeld of er effecten op kunnen treden op Natura 2000-gebieden en zo ja, wat de benodigde vervolgstappen zijn. Indien op basis van deze verkenning effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten kunnen de volgende vervolgstappen aan de orde zijn:

- Voortoets geeft een aanwijzing over de mogelijke negatieve effecten van een plan of project op Natura 2000-gebieden. Uit de voortoets volgt ook welke vervolgstappen nodig zijn. Soms blijkt uit de voortoets dat er zeker geen significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden zijn. Dan is er geen vergunningplicht en de initiatiefnemer hoeft verder niets te doen. Als er wel mogelijke significant negatieve effecten zijn volgt een passende beoordeling.
- Passende beoordeling: beoordeling of significante gevolgen van het plan of project zijn uit te sluiten rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen. In een passende beoordeling mag rekening gehouden worden met mitigerende maatregelen. Als significante gevolgen niet zijn uit te sluiten volgt een ADC-toets.
- ADC-toets: Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is Dwingende redenen van groot openbaar belang en in Compensatie is voorzien.

Voor het uitvoeren van de modelberekening van de deposities die door het project veroorzaakt zullen worden dient gebruik te worden gemaakt van de AERIUS Calculator.

## 2.2 Wet natuurbescherming: soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In deze wet worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd met verschillende verbodsbepalingen:

### Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)

- Lid 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.
- Lid 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.
- Lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
- Lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
- Lid 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.

### Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.)

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

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

#### Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- Lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - *Onderdeel 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.
  - *Onderdeel b)* de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - *Onderdeel c)* vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn*- en *Habitatrichtlijn*soorten geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. In gebruik zijnde nesten van vogels zijn te allen tijde gedurende het broedseizoen beschermd.

Van een aantal vogelsoorten geniet de vaste rust- en verblijfplaats een aanvullende jaarronde bescherming. Deze soorten worden genoemd in een beleidsdocument dat onder de Flora- en faunawet is opgesteld<sup>4</sup>. Ook onder de Wet natuurbescherming is deze lijst van kracht, maar provincies hebben de mogelijkheid deze aan te passen. Voor Noord-Holland gelden geen uitzonderingen op de landelijke lijst. Soorten waarvan de nesten altijd jaarrond beschermd zijn, zijn de volgende: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw. Van een aantal andere soorten zijn de nesten enkel beschermd indien er onvoldoende alternatieven zijn.

Voor de Andere soorten geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van deze beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van deze beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verbodsbepalingen ten aanzien van verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten. Ten aanzien van de Andere soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) de vrijheid heeft om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming. Onderzoeken naar het voorkomen van Andere beschermde soorten hebben een geldigheidsduur van vijf jaar. Na deze termijn dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

<sup>4</sup> Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2009. *Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep (Dienst Regelingen, brief 26 augustus 2009, kenmerk ffw2009.corr.046)* te downloaden van de website van het Ministerie van EL&I.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld, en waarbij de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de wet, dient ontheffing te worden aangevraagd. Deze kan alleen worden verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Bij bepaalde werkzaamheden is het ook mogelijk om voor beide categorieën soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode. Er is dan geen ontheffing nodig.

## 2.3 Houtopstanden

Houtopstanden buiten de bebouwde kom bestaande uit een rij van tenminste 20 bomen of een oppervlakte van tenminste 10 are bestaande uit boomvormers (stamdiameter tenminste 0,1 meter) zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming, tenzij deze zich binnen de bebouwde kom bevinden. Deze bescherming geldt ook wanneer velling van een (klein) deel van dergelijke beplantingen beoogd wordt. Een “kennisgeving van voorgenomen velling” indienen bij het ministerie van LNV is nodig bij een velling van houtopstanden die zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming. De eigenaar van grond, waarop een houtopstand, anders dan bij wijze van dunning, is geveld of op andere wijze tenietgegaan, is verplicht binnen een tijdvak van drie jaren na de velling of het tenietgaan van de houtopstand te herbeplanten volgens regelen bij of krachtens algemene maatregel van bestuur te stellen.

Bovenstaande is niet nodig wanneer de houtopstanden vallen onder de volgende categorieën:

- a. Houtopstanden op erven en in tuinen.
- b. Andere houtopstanden dan op erven en in tuinen binnen een bebouwde kom als bedoeld in het volgende lid.
- c. Wegbeplantingen en eenrijige beplantingen op of langs landbouwgronden, beide voor zover bestaande uit populieren of wilgen.
- d. Italiaanse populier, linde, paardenkastanje en treurwilg.
- e. Vruchtbomen en windschermen om boomgaarden.
- f. Fijnsparren, niet ouder dan twaalf jaren, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen.
- g. Kweekgoed.
- h. Het periodieke vellen van griend- en hakhout wordt voor de toepassing van deze wet niet onder vellen begrepen.
- i. Dunning van houtopstanden, dat wil zeggen het periodiek vellen welke uitsluitend dient als een verzorgingsmaatregel ter bevordering van de houtopstand.
- j. Indien de velling van de houtopstand benodigd is voor de uitvoering van een werk in overeenstemming met een goedgekeurd bestemmingsplan.

Door middel van een veldinspectie dient in beeld te worden gebracht in hoeverre een te vellen houtopstand voldoet aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden, om welke soort het gaat en om welke aantallen het gaat.

## 2.4 Provinciaal beleid

Het beleidskader van de overheid dat niet in wetgeving is vastgelegd betreft provinciaal beleid, in Noord-Holland bestaande uit:

- NatuurNetwerk Nederland (inclusief natuurverbindingen).
- Gebieden buiten NNN-gebied (ganzenfoerageergebieden, Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)).

### 2.4.1 Natuurnetwerk Nederland

Het beleid omtrent NatuurNetwerk Nederland is vastgelegd in de Programma Natuurontwikkeling (PNO)<sup>5</sup>. In Artikel 6.41 van de Omgevingsverordening NH2020<sup>6</sup> zijn de regels opgenomen waaraan ruimtelijke plannen van gemeenten moeten voldoen. Gemeenten beschermen gebieden die onder het NatuurNetwerk Nederland vallen via het bestemmingsplan. In tegenstelling tot Natura 2000 is in de provincie Noord-Holland bij NNN 'externe werking' niet van toepassing. Het planologische beschermingsregime is niet van toepassing op oppervlaktewaterlichamen in rijksbeheer (artikel 2.10.1, tweede lid Besluit algemene regels ruimtelijke ordening).

De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het 'nee, tenzij-principe': ingrepen met een significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden, waarbij maatregelen worden genomen om het optreden van schade tegen te gaan. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dienen te worden gecompenseerd. Hierbij worden fysieke maatregelen genomen om het verlies van aangetaste wezenlijke kenmerken en waarden elders te realiseren. De wijzen waarop dit kan, wordt in de Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland gegeven. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op het NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren.

In paragraaf 3.3 wordt inzicht gegeven in de ligging van NNN-gebieden in de omgeving van het plangebied en in de effectbeschrijving in paragraaf 5.5 worden de effecten op de NNN-gebieden beschreven en beoordeeld. Een 'nee, tenzij-toets' behoeft alleen te worden doorlopen indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het plangebied welke leidt tot oppervlakteverlies, verstoring of een peilverlaging.

### 2.4.2 Natuurverbindingen (Ecologische verbindingzones)

De Natuurverbindingen vallen onder het beleid van het NatuurNetwerk Nederland.

### 2.4.3 Gebieden buiten het NNN

Het Bijzonder Provinciaal Landschap en Ganzenrustgebieden zijn overige beschermde gebieden die buiten het beschermingsregime van het NNN vallen, maar wel kunnen overlappen het NNN. Deze worden hieronder beschreven.

<sup>5</sup> Provincie Noord-Holland, Programma Natuurontwikkeling.

<sup>6</sup> Provincie Noord-Holland, Omgevingsverordening NH2020, november 2020

## Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is een beschermingsregime binnen de Omgevingsverordening NH2020<sup>7</sup>, bedoeld om de meest waardevolle landschappen in Noord-Holland te beschermen. Per landschap is aangegeven welke ecologische, landschappelijke, cultuurhistorische of aardkundige waarden aanwezig zijn. Dit worden de 'kernkwaliteiten' van het landschap genoemd. Voorbeelden hiervan zijn het leefgebied voor weidevogels, waterlopen en verkavelings-vormen in oude polders, de openheid en de vergezichten in het landschap of een bijzondere opbouw van de ondergrond. De kernkwaliteiten van het BPL mogen niet worden aangetast.

## Ganzenrustgebieden

De ganzenfoerageergebieden en ganzenrustgebieden zijn onderdeel van het Beleidskader Faunabeheer van het ministerie van LNV (2004). Het Beleidskader richt zich op de kolgans, grauwe gans, en smient, en worden ook brandgans en kleine rietgans genoemd, omdat deze vaak samen foerageren met de eerstgenoemde soorten.

De begrenzing van de ganzenfoerageergebieden is door Gedeputeerde Staten vastgesteld op 25 april 2006 in het plan 'Ganzenfoerageergebieden Noord-Holland, begrenzingen Programma Beheer'. Dit plan is op 10 april 2007 herzien. De begrenzing is ongewijzigd overgenomen in dit Natuurbeheerplan en heeft het beheertype A01.03. Dit beheertype kan overlappen met andere beheertypen, omdat op een perceel zowel een natuurdoelstelling als een ganzenfoerageerbepemming kan liggen.

Om de schade door overwinterende ganzen en smienten aan de landbouw te beperken, en tegelijkertijd de duurzame instandhouding van deze soorten te waarborgen, wordt foerageergebied aangewezen voor kolgans, grauwe gans, smient, brandgans en kleine rietgans. Een begrepsd ganzenfoerageergebied bestaat uit een aaneengesloten oppervlakte van minimaal 500 hectare landbouwgebieden, natuurgebieden, wateren of anderszins gebieden waar ganzen rusten of foerageren en waar de rust voldoende is verzekerd tussen 1 november en 1 april. In Noord-Holland is 6.080 hectare begrepsd, waarvan 2.121 hectare in de Zeevang, 2.497 hectare in Waterland Oost en 1.462 hectare in de Vechtstreek. In gebieden binnen de voorziene foerageergebieden hebben agrariërs recht op vergoeding voor deze percelen.

<sup>7</sup> Provincie Noord Holland, vastgesteld op 22 oktober 2020.

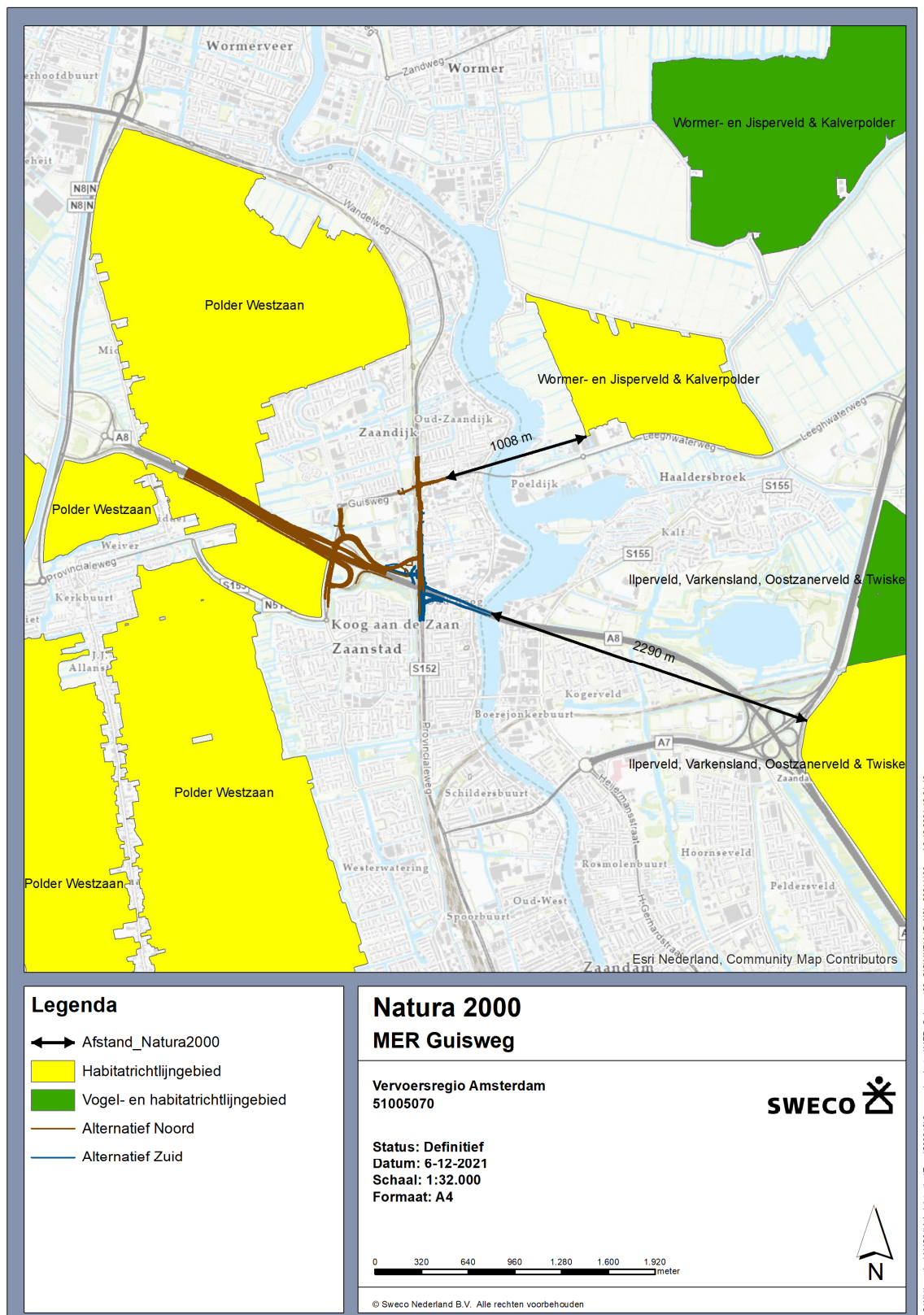
## 3 Omgevingsanalyse Natuur

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie beschreven ten aanzien van de aanwezige natuurwaarden in het plangebied voor wat betreft beschermde en bedreigde soorten en het Natuurnetwerk Nederland. Ook worden de natuurwaarden van het aangrenzende Natura 2000-gebied Polder Westzaan beschreven. Van de beschreven natuurwaarden wordt eveneens aangegeven wat de verwachte autonome ontwikkelingen zijn.

### 3.1 Natura 2000

In de omgeving van het plangebied bevinden zich drie Natura 2000-gebieden, namelijk Polder Westzaan, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en het gebied IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, zie Figuur 3.1. Dit zijn alle gebieden met grote oppervlakten veenweiden en veenmoerassen. Het Natura 2000-gebied Polder Westzaan ligt direct langs de noord- en zuidzijde van de A8 en is zijn geheel aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is deels aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn, en deels op grond van de Vogelrichtlijn en deels zowel Vogel- en Habitatrichtlijngebied, en is gelegen op circa 1 kilometer van het plangebied. Het Natura 2000-gebied IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is eveneens verdeeld aangewezen als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. Het deel dat alleen is aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn is het dichtst bij het plangebied gelegen, op circa 2,2 kilometer.

In deze paragraaf worden alleen de natuurwaarden van Polder Westzaan besproken. De overige Natura 2000-gebieden worden hier niet beschreven, omdat deze -behalve voor wat betreft stikstofdepositie- voor de effectenanalyse niet relevant zijn, gezien de mogelijke reikwijdte van de effecten. Wel zijn ze onderdeel van de Passende Beoordeling die is opgesteld voor het aspect stikstofdepositie. De Passende Beoordeling stikstofdepositie is een separate rapportage bij deze MER.



Figuur 3.1 Nabij gelegen Natura 2000-gebieden en de afstand ten opzichte van de twee alternatieven.

### 3.1.1 Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen

Het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is een Habitatrichtlijngebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vier habitattypen (Tabel 3-1) en vier habitatsoorten (Tabel 3-2). De doelen voor de habitattypen en habitatsoorten zijn vastgelegd het aanwijzingsbesluit en uitgewerkt in het beheerplan (Provincie Noord-Holland, 2016b). In onderstaande tabel worden de habitattypen en de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven.

Tabel 3-1 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen habitattypen N2000-gebied Polder Westzaan.

| Code   | Soort/type                                  | Doelstelling |           |
|--------|---------------------------------------------|--------------|-----------|
|        |                                             | Oppervlakte  | Kwaliteit |
| H4010B | Vochtige heiden (laagveengebied)            | >            | =         |
| H6430B | Ruigtes en zomen (harig wilgenroosje)       | >            | >         |
| H7140B | Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | =            | =         |
| H91D0* | Hoogveenbossen                              | =            | =         |

\* prioritair habitatype. = doelstelling voor behoud. > Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling.

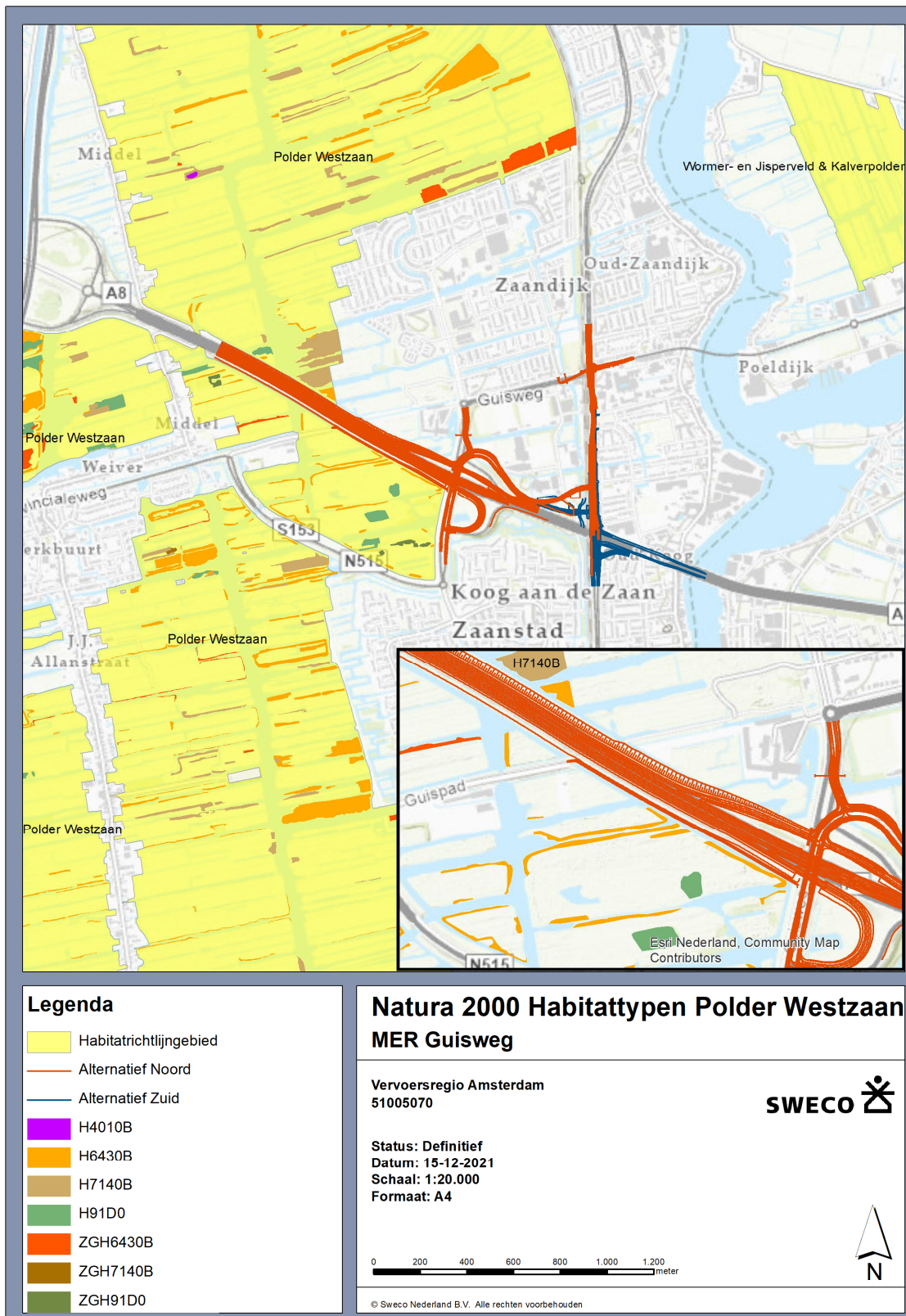
Naast de habitattypen zijn er voor een viertal soorten instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Deze zijn weergegeven in Tabel 3-2. De doelen voor de habitattypen en de habitatrichtlijnsoorten worden samen met de verwachte autonome ontwikkeling nader beschreven verderop in deze paragraaf.

Tabel 3-2 overzicht instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten N2000-gebied Polder Westzaan.

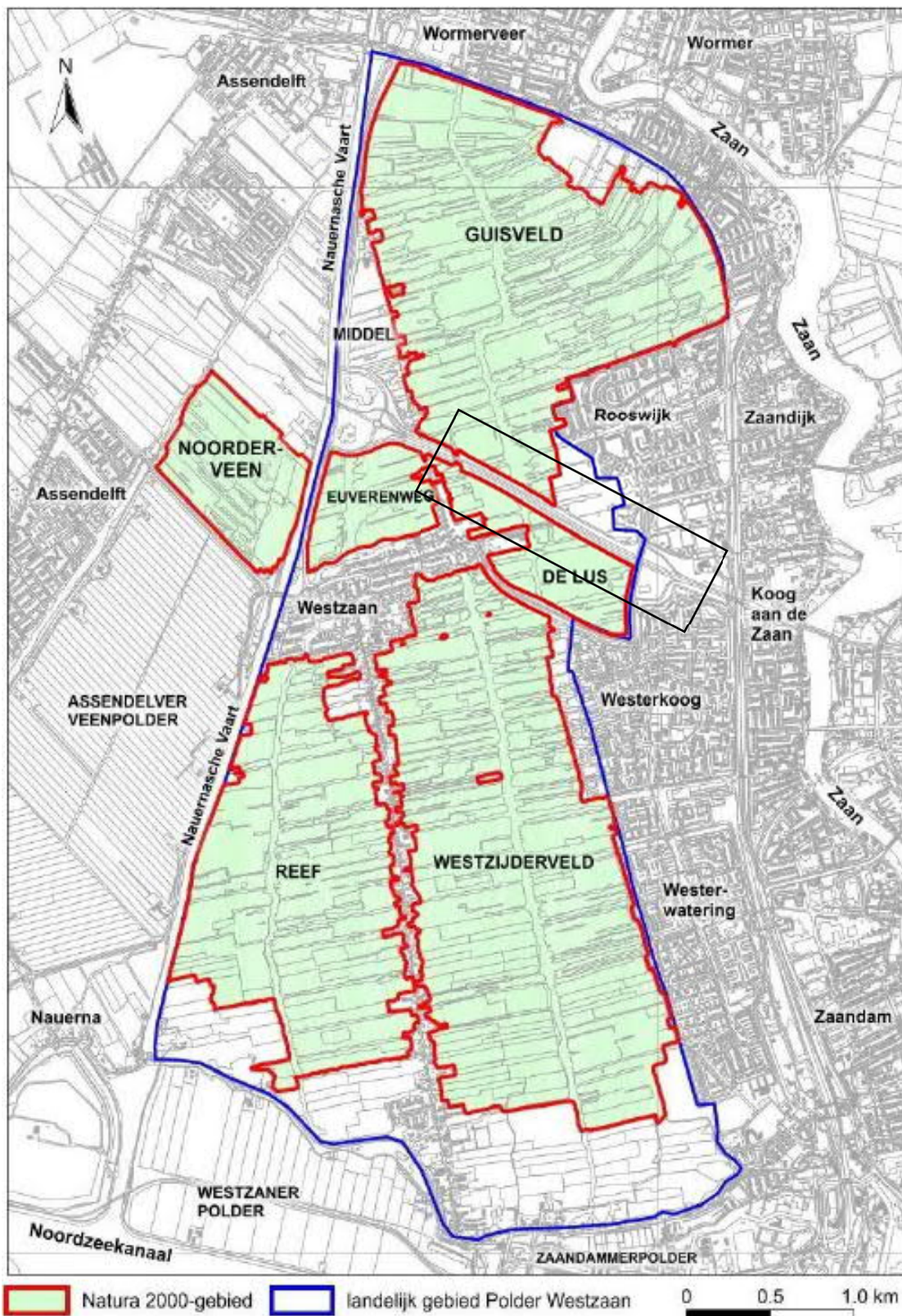
| Code   | Soort/type           | Populatie | Omvang leefgebied | Kwaliteit leefgebied | Draagkracht |
|--------|----------------------|-----------|-------------------|----------------------|-------------|
| H1134  | Bittervoorn          | =         | = (<)             | =                    | N.v.t.      |
| H1149  | Kleine modderkruiper | =         | = (<)             | =                    | N.v.t.      |
| H1318  | Meervleermuis        | =         | =                 | =                    | N.v.t.      |
| H1340* | Noordse woelmuis     | =         | =                 | =                    | N.v.t.      |

\* prioritaire soort. = doelstelling voor behoud, = (<) behoud oppervlakte, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde.

De ligging van de habitattypen binnen het mogelijke beïnvloedingsgebied van Natura 2000-gebied Polder Westzaan is weergegeven in Figuur 3.1.



Figuur 3.2 Voorkomende habitattypen van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan binnen het studiegebied



Figuur 3.3 Toponiemen Polder Westzaan (van Dijk et al., 2017). Zwarte kader geeft de ligging van het plangebied weer.

### 3.1.2 Habitattypen: voorkomen en autonome ontwikkeling

In deze subparagraaf wordt het voorkomen en de autonome ontwikkeling van de habitattypen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan beschreven. In Figuur 3.2 is de ligging van de habitattypen ten opzichte van beide alternatieven weergegeven. De gehanteerde benamingen van de deelgebieden van het Natura 2000-gebied worden weergegeven in Figuur 3.3.

#### H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Het habitatype H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) komt voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen in het laagveengebied. In laagveengebieden vormt het subtype H4010B het eindstadium in de verlanding, maar wordt uiteindelijk bos als de successie verder gaat. In Polder Westzaan komt de ronde zonnedaauw, een van de typische soorten, voor welke een van de kwaliteitsparameters is voor vochtige heiden in het laagveengebied (Provincie Noord-Holland, 2016b). De vochtige laagveenheiden zijn in de huidige situatie volgens het beheerplan beperkt tot het noordelijk deel van het Natura 2000-gebied, in het Noorderveen (westelijk van het plangebied) en het Guisveld (noordelijk van het plangebied) (van 't Veer, 2017). De beide locaties in het Guisveld zijn ontstaan door (kunstmatige) uitzaaïing van kraaiheide (1979) en aanplant van dopheide (circa 1990). In andere delen van het Natura 2000-gebied waren in het verleden ook vochtige laagveenheiden aanwezig, maar deze zijn verdwenen door afslag (Reef) en door het staken van beheer (Westzijderveld). Het huidige areaal op basis van de habitatkaart<sup>8</sup> vochtige heide ligt op circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Het areaal is beperkt tot ongeveer 0,1 hectare, maar is volgens het beheerplan van goede kwaliteit (Provincie Noord-Holland, 2016b).

#### Autonome ontwikkeling

Sinds de aanwijzing van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is het areaal aan vochtige heide niet noemenswaardig veranderd. De lokale trend is stabiel, er is geen toe- of afname in de vochtige heide opgetreden (van 't Veer et al., 2009). Het habitatype vochtige laagveenheiden ontwikkelt zich door natuurlijke successie vanuit oudere veenmosrietlanden. Het huidige areaal van H4010B vochtige heide is klein en zeer gevoelig voor randinvloeden zoals verdroging, vermessing en versnippering. Er wordt water in- en uitgelaten om het gewenste peil te bereiken en hiermee aan de benodigde hydrologische condities te kunnen voldoen. Dit gebiedsvreemde water is echter voedselrijk in tegenstelling tot de vereiste voedselarme omstandigheden, en kan leiden tot degradatie van de kwaliteit en bemoeilijkt de natuurlijke ontwikkeling van het habitatype. Daarnaast vindt er versnelde verbossing plaats als gevolg van (overmatige) stikstofdepositie. Zonder beheer gaat het resterende areaal van het habitatype onder de huidige omstandigheden over in bos. De verwachte autonome ontwikkeling is dat het areaal en de kwaliteit van de vochtige heide gelijk blijft zolang er beheer met maaien en afvoeren wordt toegepast. Voor de ronde zonnedaauw, de kwaliteitsparameter voor dit habitatype, is de trend wel negatief.

<sup>8</sup> H2K\_HK\_91\_Polder\_Westzaan\_20150519\_v10\_DEF.

## H6430B Ruigtes en zomen (harig wilgenroosje)

Het habitatype H6430B Ruigtes en zomen (harig wilgenroosje) bestaat uit natte, soortenrijke ruige met harig wilgenroosje en moerasmelkdistel. Ze worden aangetroffen op veen- en kleibodems, binnen het overstromingsbereik van rivierwater of brak boezemwater. Door het strakke waterpeil vinden er geen overstromingen meer plaats. Brak boezemwater is, indien het nog aanwezig is, vrijwel buiten bereik van het habitatype. De kwaliteitsparameters voor het habitatype ruigten met zomen zijn echt lepelblad, heemst, selderij, moerasmelkdistel en bosrietzanger (Provincie Noord-Holland, 2016b). Deze soorten voornamelijk aanwezig bij arealen met een goede kwaliteit. In het gebied is 26,9 hectare aan areaal van het habitatype H6430B ruigten en zomen aanwezig. Hiervan is 26,3 hectare van matige kwaliteit door de zoete, te voedselrijke omstandigheden. De overig 0,6 hectare is van goede kwaliteit door de aanwezigheid van brakke soorten als heemst of echt lepelblad. Het grootste oppervlak aan areaal met goede kwaliteit ligt in de Reef, in het zuidoosten van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, maar het type komt verspreid voor over het Natura 2000-gebied en komt ook nabij het plangebied voor.

### Autonome ontwikkeling

De huidige trend van het habitatype H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is tweeledig. Voor het areaal van het habitatype met een goede kwaliteit, met de aanwezigheid van soorten van brakke omstandigheden, is de trend negatief door verzoeting. Voor het areaal van het habitatype met een matige kwaliteit, waarbij de soorten van brakke omstandigheden afwezig zijn, is de trend stabiel (Ministerie van Landbouw, 2008). De verwachte autonome ontwikkeling is dat het areaal gelijk blijft. Het habitatype ontstaat makkelijk opnieuw, maar het oplossen van het knelpunt verzoeting is belangrijk voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Voor het areaal met een goede kwaliteit van het habitatype is de verwachte autonome ontwikkeling in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan dat de aanwezigheid van brakke soorten verminderd door (verdere) verzoeting en de kwaliteit achteruitgaat. Het areaal met een matige kwaliteit kan als gevolg van beheersmaatregelen (o.a. plaggen t.b.v. veenmosrietlanden) wel afnemen, maar het areaal van goede kwaliteit en/of met aanwezigheid van heemst of echt lepelblad wordt niet aangetast door het beheer. De afname van het areaal kan wel toenemen als gevolg van de degradatie van de kwaliteit bij arealen met een goede kwaliteit.

## H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) betreffen veenbegroeiingen op vrij voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. Veenmosrietlanden ontwikkelen zich vanuit rietland door verdergaande veenmosvorming. Het habitatype kent vijf soorten die gelden als kwaliteitsparameter voor veenmosrietland, namelijk elzenmos, glanzend veenmos, kamvaren, ronde zonnedaauw en broos vuurzwammetje (Provincie Noord-Holland, 2016b). Kamvaren en ronde zonnedaauw zijn algemeen aanwezig in de veenmosrietlanden, maar de overige soorten zeer lokaal aanwezig al dan niet zeldzaam in het Natura 2000-gebied. De huidige omvang van het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland) in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is 14,6 hectare veenmosrietland (Provincie Noord-Holland, 2016b). Van het areaal bestaat 12,5 hectare uit veenmosrietland met een goede kwaliteit.

De overige 2,1 hectare is matig van kwaliteit. Van het bestaande areaal van is de trend negatief door een verslechterende kwaliteit. Er grenzen geen arealen van het habitattype direct aan het plangebied. Ten noordwesten van het plangebied is er op circa 250 meter circa 3 hectare veenmosrietland aanwezig.

#### Autonome ontwikkeling

Veel bestaande veenmosrietlanden bestaan uit meer verzuurde veenmosrietlanden met een verslechterde kwaliteit (van 't Veer et al., 2009). Voor nieuwvorming van veenmosrietland is de trend in areaal positief doordat er nog steeds actief veenmosrietland ontwikkeld in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Met name in het Guisveld, ten noorden van het plangebied, en Westzijderveld, ten zuiden van het plangebied, vindt deze ontwikkeling nog plaats. Deze nieuwvorming wordt ook behaald zonder dat er voldaan wordt aan de theoretische randvoorwaarden voor de ontwikkeling van veenmosrietland. Het areaal aan veenmosrietland blijft naar verwachting gelijk door de ontwikkeling van nieuwe petgaten en het afsluiten van wateren. Zonder deze maatregelen neemt het areaal aan veenmosrietland naar verwachting af. Op een aantal veenmosrietlanden is haarmos toegenomen, wat een indicatie is voor een afnemende kwaliteit (van Dijk et al., 2021b). De toename hangt samen met de toenemende beschikbaarheid aan stikstof (o.a. door stikstofdepositie) en toenemende verzuring, al dan niet in samenhang met verdroging. De verwachte autonome ontwikkeling is dat de kwaliteit afneemt, mede als gevolg van stikstofdepositie, afneemt en jonge, gebufferde stadia sneller dan door natuurlijke successie overgaat in oude, verzuurde stadia.

#### **H91D0\*      Hoogveenbossen**

Het habitattype H91D0 Hoogveenbossen betreft relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van Zachte berk (*Betula pubescens*) in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen (*Sphagnum*-soorten). Het habitattype H91D0 Hoogveenbossen komt in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan voornamelijk voor in de vorm van braam-berkenbroekbos en in mindere mate het veenmosrijk berkenbroekbos. Met name de invloed van voedselrijk oppervlakte in kan het habitattype negatief beïnvloeden. Het totale areaal van dit habitattype is 16,2 hectare in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Van dit areaal is 10,5 hectare van goede kwaliteit en 5,7 hectare van matige kwaliteit. Aan de zuidzijde van het plangebied zijn drie kleine arealen van hoogveenbos aanwezig. Deze hoogveenbossen zijn op minder dan 100 meter van het plangebied gelegen.

#### Autonome ontwikkeling

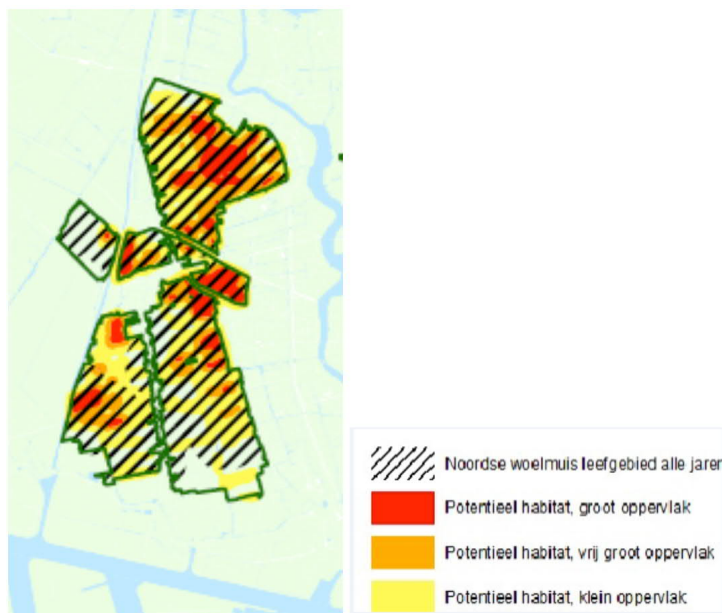
De lokale trend is positief door dat het oppervlak aan hoogveenbos in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan sinds 1938 is uitgebreid. Een belangrijk deel van het huidige oppervlak was in 1975 ook al aanwezig (Provincie Noord-Holland, 2016b). Het behoud van hoogveenbossen met een goede kwaliteit wordt mogelijk positief beïnvloed door het uitblijven van grote waterpeilwisselingen van het oppervlaktewater. Verwacht wordt dat de autonome ontwikkeling van het areaal onder huidige omstandigheden zorgt voor het areaal van de hoogveenbossen in het gebied. De huidige lokale trend is positief en het instandhoudingsdoel wordt behaald. De autonome ontwikkeling voor de kwaliteit is dat deze ook gelijk blijft, mits de negatieve invloed van voedselrijk water onder de huidige omstandigheden beperkt tot de randen van de hoogveenbossen. Woekering door appelbes en braam blijft daardoor beperkt.

### 3.1.3 Habitatsoorten: voorkomen en autonome ontwikkeling

#### Noordse woelmuis

Het Natura 2000-gebied Polder Westzaan vormt uitstekend leefgebied voor de noordse woelmuis door de aanwezigheid van natte rietlanden, ruigten en trilvenen. De noordse woelmuis komt in een groot deel van het gebied voor. Figuur 3.4 toont de ligging van het leefgebied van de noordse woelmuis en het potentieel habitat. Als er geen andere woelmuizen leven, dan kan de noordse woelmuis ook in wegbermen aangetroffen worden (Zoogdiervereniging, z.d.). Het voorkomen van de noordse woelmuis wordt beïnvloed door de concurrentie van de veldmuis en de aardmuis. Waar de veldmuis zich beperkt tot droge grasvegetaties, beperkt de aardmuis tot iets verdrogende riet- en ruigtevegetaties (Provincie Noord-Holland, 2016b). Bij aanwezigheid van beide soorten wordt het voorkomen van de noordse woelmuis beperkt tot de echte natte en incidenteel overstromde riet- en ruigtevegetaties en graslanden. Van de veldmuis zijn er waarnemingen bekend in het Natura 2000-gebied, maar de aardmuis zijn er geen waarnemingen bekend.

De noordse woelmuis is op verschillende plekken rondom het plangebied waargenomen, waarvan de dichtbij zijnde waarneming zich tussen de A8 en de Rooswijk (NDFF, 2021). Gezien de grootte van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan en het areaal aan potentieel geschikt habitat is groot genoeg voor een duurzame instandhouding van de noordse woelmuis (Provincie Noord-Holland, 2016b). Landelijk is de staat van instandhouding voor de noordse woelmuis zeer ongunstig (Provincie Noord-Holland, 2016b). Het leefgebied van de noordse woelmuis raakt steeds meer versnipperd (Zoogdiervereniging, z.d.).



*Figuur 3.4 Ligging van het leefgebied van de noordse woelmuis in Polder Westzaan met potentieel habitat, gerangschikt op grootte van geschikt oppervlak aan habitat in 2015 (Provincie Noord-Holland, 2016a).*

### Autonome ontwikkeling

De omvang van de populatie van noordse woelmuis is onbekend. Wel wordt het leefgebied in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan kwalitatief en kwantitatief geschikt geacht voor een duurzame instandhouding van de noordse woelmuis (Provincie Noord-Holland, 2016b). Wel is er nog weinig bekend over het dispersie vermogen de noordse woelmuis. Dit is medebepalend voor de gevoeligheid voor versnippering. In de omgeving zijn nog relatief veel geschikte verbindingen tussen de verschillende leefgebieden. Daarnaast vormt de aardmuis door afwezigheid in de omgeving geen concurrentie voor de noordse woelmuis. Als autonome ontwikkeling wordt verwacht dat populatie van de noordse woelmuis stabiel blijft.

### Meervleermuis

Het gehele Natura 2000 Polder Westzaan vormt zeer geschikt biotoop voor de meervleermuis in de zomer. De combinatie van vochtige weilanden met watergangen en begrazing door vee maakt het zeer geschikt biotoop om te foerageren (Haarsma, 2012). De verblijfplaatsen van de meervleermuis bevinden zich in gebouwen rondom het Natura 2000-gebied. De belangrijke paar- en overwinteringsplaatsen bevinden zich in dit deel van Noord-Holland met name in bunkers in de duinen. Wel zijn er ook vermoedelijk paarverblijfplaatsen aanwezig aan de westrand van het Natura 2000-gebied (Haarsma, 2012). De soort migreert ook over grote afstanden waardoor ook bunkers (in Zuid-Holland) en mergelgroeven (in Limburg) gebruikt worden als paar- en of overwinteringsverblijfplaats. Potentiële verblijfplaatsen van de meervleermuis zijn in de gebouwen op tracé van de alternatieven en de gebouwen in de omgeving aanwezig. De geschiktheid van de gebouwen als verblijfplaats voor de meervleermuis kon tijdens het veldbezoek (24-11-2021) niet worden beoordeeld. De gebouwen bevinden zich op besloten terrein, en waren niet toegankelijk. Naast potentiële verblijfplaatsen kan het plangebied onderdeel zijn van het foerageergebied, of kan de soort vliegroutes hebben door het gebied. Sinds 2018 wordt de landelijke staat van instandhouding van de meervleermuis als matig ongunstig beschouwd.

### Autonome ontwikkeling

In de omgeving van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan zijn meerdere verblijfplaatsen van de meervleermuis bekend. Tot 2010 was er een kraamverblijfplaats van maximaal 250 dieren aanwezig in Westzaan. Deze is door renovatie echter verloren gegaan, waarna de status en locatie van de nieuwe kraamkolonie onbekend is gebleven (Haarsma, 2012). Verder zou er een kraamverblijfplaats van maximaal 500 meervleermuisen aanwezig zijn in Oostzaan. Vanuit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn er ook verblijfplaatsen bekend van de meervleermuis, met een kraam- en zomerverblijfplaats van maximaal 10 dieren in Zuideinde, ten zuiden van het plangebied (NDFF, 2021). De trend van de populatie van de meervleermuis in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is onbekend (Provincie Noord-Holland, 2016b). De omvang van de populatie hangt met name af van de instandhouding van de verblijfplaatsen in de gebouwen in de omgeving van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Als gevolg van sloop en renovatie van gebouwen kunnen (potentiële) verblijfplaatsen verloren gaan (Haarsma, 2021). Compenserende maatregelen in de vorm van vleermuiskasten zijn lang niet altijd effectief, aangezien de klimatologische condities in de vleermuiskast niet altijd gelijk zijn aan de oorspronkelijke verblijfplaats (Korsten, 2012).

De verwachte autonome ontwikkeling is dat het Natura 2000-gebied zeer geschikt foerageerbiotoop blijft voor de meervleermuis. Echter door de gevolgen van sloop en renovatie in de omliggende stedelijke omgeving, en het feit dat de ter compensatie aangeboden vleermuiskasten lang niet altijd effectief zijn, is de verwachte autonome ontwikkeling dat het aantal foeragerende meervleermuizen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan afneemt.

## Bittervoorn

Voor de bittervoorn vormen de sloten en plassen met stilstaand of langzaam stromend, helder en relatief ondiep water geschikt voortplantings- en foerageerhabitat in het Natura 2000-gebied. De aanwezigheid van onderwatervegetatie is vooral belangrijk, met name voor jonge vissen als beschutting. In het plangebied zijn dergelijke geschikte watergangen aanwezig, namelijk sloten aan zowel de noord- als zuidzijde van de A8 ten westen van waar de Guisweg kruist met de A8.

De grotere kanalen in de omgeving, de Zaan en het Noordzeekanaal, vormen minder geschikt habitat voor de bittervoorn, maar in de oeverzones kan de soort wel aangetroffen worden indien er voldoende ondergedoken waterplanten groeien. De landelijk trend van de bittervoorn is onbekend. De bittervoorn is in vrijwel het gehele Natura 2000-gebied veel voorkomend (Provincie Noord-Holland, 2016b; van Dijk et al., 2021a). In het deelgebied De Lus, dat net ten zuiden van het plangebied ligt, komt de bittervoorn mogelijk voor. Bevestigende waarnemingen zijn niet vanuit de literatuur of de NDFF bekend. Ondanks dat het verspreidingsbeeld van de soort wel bekend is, is de populatieomvang van de soort onbekend. Van de bittervoorn zijn er maar enkele waarnemingen bekend in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, in een sloot op circa 2,5 kilometer afstand van het plangebied (NDFF, 2021).

### Autonome ontwikkeling

Evenals de landelijke trend is ook de lokale trend van de bittervoorn onbekend. In het beheerplan van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan wordt wel aangegeven dat er met zekerheid geen negatieve trend is door het voorkomen in het overgrote deel van het gebied (Provincie Noord-Holland, 2016b). Ter bevordering van de ontwikkeling van het brakke habitatype H6430B Ruigtes en zoomen wordt verbrakking van het gebied beoogd. Bij verbrakking van het gebied gaat de populatie en het leefgebied van de bittervoorn mogelijk achteruit (Provincie Noord-Holland, 2016b). Een achteruitgang van deze soort vormt niet direct een knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. In het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is opgenomen dat achteruitgang van de populatie en het leefgebied van de bittervoorn aanvaardbaar is, wanneer dit ten gunste is van de ontwikkeling van brakke habitattypen (Provincie Noord-Holland, 2016b). Zonder verbrakking van de Polder Westzaan is de verwachte autonome ontwikkeling dat de huidige populatie van bittervoorn in stand blijft. Ook wordt verwacht dat het leefgebied in de Polder Westzaan van goede kwaliteit blijft voor de bittervoorn.

## Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper is een vissoort die vooral in kleine stilstaande tot langzaamstromende watertypen voorkomt, bijvoorbeeld (brede) poldersloten in het veenweidegebied (Provincie Noord-Holland, 2016b). Bepalend voor het voorkomen is de aanwezigheid van helder zoetwater met waterplanten.

De soort heeft een voorkeur voor ondiep, plantenrijk water met zandige of met een dunne laag slib bedekte bodems. Landelijk heeft de soort een ruime verspreiding en is de soort vrij algemeen. De landelijke trend van de soort is onbekend, maar dat wordt mede veroorzaakt doordat de soort relatief moeilijk te vangen of waar te nemen is en waardoor de aantallen en verspreiding mogelijk onderschat worden. In het Natura 2000-gebied Polder Westzaan komt de soort lokaal voor. Er zijn echter maar een klein aantal waarnemingen verspreid over het Natura 2000-gebied bekend vanuit de NDFF. De bredere watergangen met een niet te dikke baggerlaag, in combinatie met oever- en watervegetatie vormen kwalitatief goed leefgebied voor de soort in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

#### Autonome ontwikkeling

De lokale trend van de kleine modderkruiper in Polder Westzaan is onbekend. Op provinciaal niveau is er gedurende de periode 2008 tot 2019 op basis van data van het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) een matige afnemende trend te zien van de kleine modderkruiper, waarbij vanuit gegaan wordt dat deze ook lokaal niveau kan gelden (van Dijk et al., 2021b). Verwacht wordt dat bij verbrakking van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan de populatie en het leefgebied van de kleine modderkruiper achteruitgaat. Dit is aanvaardbaar voor de instandhoudingsdoelstelling voor de kleine modderkruiper in Polder Westzaan. Zonder deze verbrakking is de verwachte autonome ontwikkeling dat de kleine modderkruiper lokaal voor blijft komen in watergangen met geschikt leefgebied.

## 3.2 Beschermd en Rode Lijst-soorten

### 3.2.1 Flora

Momenteel bestaat het plangebied uit bermen met kruidenrijke vegetaties, bermen met grasvegetaties, houtsingels, oevervegetaties en moerasvegetaties en sloten. In de kruidenrijke bermen van het talud van de A8 is een groeiplaats bekend van de wilde averuit en glad biggenkruid, welke zijn beschermd op basis van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming en staan beiden op de Rode Lijst voor vaatplanten. Deze bevindt zich net ten noordoosten van het plangebied op het zuidelijke talud van de A8. Het noordoostelijke deel van het plangebied, de taluds van de A8, tonen een vergelijkbare vegetatie. De soort komt in Nederland voor op zonnige, droge grazige groeiplaatsen met kalkhoudend humusrijk zand. Daarnaast mag de vegetatie niet te dicht begroeid zijn. Voor de aanleg van de snelweg is in het verleden zand opgebracht.

Op basis van verspreiding, biotoop en/of dispersievermogen zijn ook de Rode Lijst-soorten kleine ratelaar, beemdtkroon en bevertjes te verwachten op het talud langs het Guispad. Er zijn geen bekende waarnemingen van deze soorten in de omgeving van het plangebied. Deze soorten komen ook voor op open plekken in bermen of andere ruderaal standplaatsen, die vergelijkbaar zijn met het plangebied. Voor een compleet beeld van de aanwezige rode lijstsoorten in de bermen en andere ruderaal standplaatsen direct langs het tracé is aanvullend veldonderzoek

In het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is het voorkomen van de Rode Lijstsoorten echt lepelblad, heemst, ronde zonnedauw en selderij bekend (Provincie Noord-Holland, 2016b).

Echt lepelblad is een soort die lokaal vrij algemeen voor kan komen en een typerende soort is voor het brakke standplaatsen getypeerd als het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) met een goede kwaliteit. Dit habitatype komt ten zuiden van het Guispad op enkele plaatsen op circa acht meter van het tracé van beide alternatieven voor, maar is doorgaans van een matige kwaliteit. De matige kwaliteit houdt in dat brakke soorten, zoals heemst en echt lepelblad ontbreken. Heemst is een soort die voor kan komen in het brakke milieu van rietmoerassen, de slootkanten van de veenkavels en verruigde gebieden. In het Natura 2000-gebied Polder Westzaan ligt de verspreiding van echt lepelblad en heemst voornamelijk in de deelgebieden Guisveld en de Reef (Provincie Noord-Holland, 2016b). De ronde zonnedauw komt voor in de veenmosrietlanden in het Natura 2000-gebied. De veenmosrietlanden die het dichtst op het tracé gelegen zijn liggen op een circa 15 meter ten noorden van de A8, zie Figuur 3.2. Selderij heeft een beperkte verspreiding in Polder Westzaan en komt onder andere voor in oevers van brakke sloten. Het chloridegehalte was in 2015 echter nog te laag voor brakke soorten en zorgt daarmee niet voor optimale omstandigheden in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan (van Dijk et al., 2021b).

Het overige deel van het plangebied (de noordzijde van de A8, de kom van de afrit van de A8 en de bermen van de Provincialeweg) zijn niet geschikt voor de genoemde beschermde vaatplanten of voor soorten op de Rode Lijst voor vaatplanten. De standplaatscondities zijn daar anders dan bij de bekende groeiplaatsen. Voor andere beschermde vaatplanten zijn de geschikte standplaatscondities niet aanwezig. De vegetatie bestaat daar voornamelijk uit een grasvegetatie met struweel, wat duidt op een rijke standplaatscondities. Deze rijke standplaatsen, en met name langs de oevers, vormen wel een mogelijke groeiplaats voor de rode lijstsoort brede orchis, maar er zijn geen waarnemingen van bekend in de omgeving.

#### Autonome ontwikkeling

De verwachte autonome ontwikkeling is dat de huidige groeiplaatsen van de wilde averuit en glad biggenkruid behouden blijven. Door het geringe dispersievermogen van de wilde averuit en het glad biggenkruid wordt er geen grote uitbreiding van deze groeiplaatsen verwacht. Toekomstige geschikte nieuwe groeiplaatsen liggen daardoor naar verwachting op korte afstand van de huidige (Wamelink et al., 2014). Aangezien het talud langs het Guispad vergelijkbare begroeiing aanwezig is als bij de bekende groeiplaatsen van de hierboven genoemde soorten is nog niet uitgesloten dat ook daar groeiplaatsen aanwezig zijn. Ditzelfde geldt voor de Rode Lijst-soorten kleine ratelaar, beemdkruid en bevertjes, waarvan het dispersievermogen circa 100 meter is. Om die reden is de verwachte autonome ontwikkeling dat deze soorten, mits ze nog niet in de omgeving van het talud voorkomen, zich niet op korte termijn op natuurlijke wijze zullen vestigen.

Voor de Rode Lijst-soorten die in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan voorkomen is de verwachte autonome ontwikkeling gelijk aan de ontwikkeling van de habitatypes. Met name voor echt lepelblad, heemst en selderij, soorten van (relatief) brakke standplaatsen, is verdere verzoeting van het oppervlaktewater negatief. Voor de ronde zonnedauw is de verwachte autonome ontwikkeling dat de soort algemeen voor blijft komen in het Natura 2000-gebied. Vanuit veldwaarneming is bekend dat de soort met name in de periode van 2 tot 4 jaar na het plagen van veenmospercelen explosief kan toenemen (van Dijk et al., 2021a).

### 3.2.2 Zoogdieren

Delen van het plangebied bieden mogelijkheden voor zoogdieren voor verblijfplaatsen, foerageergebied of ander leefgebied. De (natte) ruigten in het plangebied vormen geschikt leefgebied voor kleine marterachtigen. In de omgeving zijn ook waarnemingen bekend van de marterachtigen hermelijn en wezel. De verwachting is dat deze soorten hun schuilplaatsen en verblijven ook in deze delen van het plangebied hebben. Tijdens het veldbezoek zijn sporen van ree en herten van konijn waargenomen. Verwacht wordt dat het bos en de ruigte langs de A8 gebruikt wordt door de ree om overdag te schuilen.

Van de vleermuizen maken naar verwachting de meervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis gebruik van het plangebied en de omgeving om te foerageren. Mogelijke verblijfplaatsen van de gebouwde bewoonde gewone dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger zijn mogelijk in de gebouwen op het tracé van de alternatieven en de gebouwen in de omgeving aanwezig. Ruige dwergvleermuis en de watervleermuis hebben verblijfplaatsen in holtes, spleten of achter loszittend schors van bomen. De mogelijkheden daarvoor zijn in het plangebied hooguit zeer beperkt aanwezig. De bomen tussen de Guisweg en de Provincialeweg zouden geschikte plekken voor een verblijfplaats kunnen bevatten. Daarnaast zijn er in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan op enkele honderden meters van het plangebied hoogveenbossen aanwezig die geschikt kunnen zijn als deze holtes of spleten bevatten. De bomen zijn volwassen en waren geen afgebroken takken of anderszins zichtbaar waardoor de kans op holtes of spleten klein wordt geacht. De sloten en andere groene lijnvormige structuren in het plangebied maken mogelijk deel uit van foerageergebieden voor vleermuizen of vliegroutes tussen de verblijfplaatsen en foerageergebieden. Verder zijn er met het Natura 2000-gebied Polder Westzaan en de Zaan gebieden en/of wateren aanwezig met geschikte vliegroutes of foerageergebieden. De Zaandijker Sluissloot vormt een verbinding tussen de Zaan en het Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

De noordse woelmuis en waterspitsmuis zijn naar verwachting aanwezig in het plangebied. De noordse woelmuis is in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Polder Westzaan naar verwachting vrij algemeen aanwezig is, en verspreiding naar gebieden in de omgeving is mogelijk. Ten westen en zuiden van het politiebureau Zaandijk, is er geschikt habitat voor zowel de noordse woelmuis als de waterspitsmuis aanwezig. Dit deel is geen onderdeel van het Natura 2000-gebied, maar heeft wel een directe aansluiting en vergelijkbaar habitat. Het gebied tussen de Guisweg en de Wezelstraat is mogelijk geschikt habitat voor de noordse woelmuis en de waterspitsmuis. Voor de beide soorten zijn met name de locaties met riet en natte ruigten in potentie geschikt habitat. De watergangen tussen de Guisweg en de Provincialeweg zijn echter niet met een directe verbinding aangesloten op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Voor vestiging langs deze watergangen, mits de soort daar niet al aanwezig is, moeten beide soorten over land. Ook het talud van de A8 en de drogere bermen langs het Guispad, aan de zuidzijde van het plangebied, vormen in potentie geschikt habitat voor de noordse woelmuis. Het talud en de bermen vormen echter niet het voorkeurs habitat voor de noordse woelmuis.

In de ruigere delen, zowel droog als vochtig, van het plangebied is de egel naar verwachting ook aanwezig. De egel is in de omgeving en in het plangebied al waargenomen. In de ruigtes in het plangebied zijn mogelijk voortplantingsplaatsen en schuilplaatsen aanwezig.

De open gedeeltes van het plangebied, waaronder het talud van de A8 en de bermen van de (snel)wegen en fietspaden zijn enkel geschikt als foerageergebied. Ondanks de vrijstelling van de egel bij ruimtelijke ontwikkelingen, is de egel de afgelopen 10 jaar landelijk wel fors achteruitgegaan (van Norren et al., 2020). Een status op de Rode Lijst zoogdieren heeft de soort desondanks nog niet vanwege het ontbreken van voldoende gegevens (Zoogdiervereeniging, 2021).

Van de otter zijn er nog geen bevestigde waarnemingen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan en omgeving. Recent is de aanwezigheid van de otter bevestigd in Amsterdam in de Diemer Vijfhoek (Meershoek, 2021). Zover bekend gaat dit om één individu. De afstand van dit gebied tot de tracés is de afstand circa 20 kilometer. Zover bekend is de dichtstbijzijnde locatie waar ook voorplanting van otters plaatsvindt in het Naardermeer.

#### Autonome ontwikkeling

Voor landgebonden zoogdieren zal bij de autonome ontwikkeling de leefgebieden in het onderzoeksgebied kwalitatief en kwantitatief gelijk blijven. Door externe factoren, zoals ecologisch bermbeheer, kunnen de leefgebieden nog geschikter worden voor kleine marterachtigen. Voor het konijn blijft met de autonome ontwikkeling voornamelijk het talud van de A8 geschikt als leefgebied door de zandige bodem met schrale vegetatie. De ruigtes en bosschages blijven met een autonome ontwikkeling ideaal voor de ree als schuilplaats.

Met de autonome ontwikkeling van het gebied blijven de groenstructuren in het plangebied functioneren als foerageergebied of vliegroute voor algemene vleermuizen zoals de laatvlieger, gewone- en ruige dwergvleermuis. Of de meervleermuis en de watervleermuis het plangebied daadwerkelijk gebruiken als vliegroute of foerageergebied, is afhankelijk van de aanwezigheid van verblijfplaatsen in bomen of gebouwen in de omgeving. Beide soorten zullen dan de meest onverlichte wateren in het gebied gebruiken als vliegroute. De foerageergebieden voor de meervleermuis en de watervleermuis blijven voornamelijk in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan of de Zaan liggen.

De autonome ontwikkeling voor de noordse woelmuis en de waterspitsmuis is dat beide soorten vrij algemeen in het gebied aanwezig blijven. Met name in de natte habitats in Polder Westzaan en aangrenzende natte gebieden zal de soort zich in stand kunnen houden. De verwachting is dat ondanks de aanwezigheid van de veldmuis er geen concurrentie optreedt tussen beide soorten door de grote hoeveelheid aan natte habitats, terwijl de veldmuis in met name de drogere habitats voor blijft komen.

Voor de otter is de verwachte autonome ontwikkeling dat de soort zich op de lange termijn kan vestigen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. In eerste instantie zal dit naar verwachting een zwervend individu zijn. Aangezien aanrijdingen van otters nog steeds een belangrijke doodsoorzaak is heeft deze factor ook invloed op de mogelijke vestiging van een otter.

### 3.2.3 (Broed)vogels

In het plangebied en de directe omgeving zijn er verschillende mogelijkheden voor vogels om te broeden. De omliggende delen van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan bestaan uit verschillende bosschages, riet, moeras en watergangen. Deze elementen zijn ook in het plangebied aanwezig en vormen daarmee geschikt broedgebied voor Rode Lijst-soorten snor en nachtegaal.

Ook de koekoek is een Rode Lijstsoort die regelmatig in het gebied is waargenomen. De koekoek broedt zelf niet in het gebied, maar maakt gebruik van een gastheer. Dat zijn doorgaans de algemene zangvogels kleine karekiet en bosrietzanger, die naar verwachting wel veelvuldig voorkomen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Hoewel biotoop aanwezig is, zijn binnen het plangebied de broedmogelijkheden maar beperkt voor de rietvogels als de snor, nachtegaal, kleine karekiet en bosrietzanger.

In de omgeving van de tracés zijn er waarnemingen van diverse soorten met een jaarrond beschermd nest bekend. De buizerd, havik, sperwer en ransuil zijn in het plangebied waargenomen en daarvan zijn de bomen in het plangebied geschikt om in te broeden. Van de havik en buizerd zijn er ook territorium indicerende waarnemingen bekend bij de bosschages ten zuiden van het Guispad in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De gierzwaluw en de huismus zijn gebouwbezonende soorten. In het plangebied zijn enkele gebouwen aanwezig. Het type verbouwing varieert in grote. Het pand aan de Wezelstraat 2A bestaat uit een vermoedelijke bitumengolfbeplating op het dak en een buitenmuur van vermoedelijk hout. Het pand aan de Wezelstraat 3-A bestaat uit een gedeeltelijke stenenbuitenmuur en gedeeltelijk uit beplating. Beide panden zijn relatief klein en hebben een geschatte hoogte van maximaal vijf meter. Daarnaast zijn er nog grote panden aanwezig, zoals het politiebureau aan het Guishof 1, het zwembad aan de Wezelstraat 1B, en grote panden langs de Guisweg, die op enkele honderden meters van de tracés.

In het onderzoeksgebied kunnen diverse algemene broedvogels, zoals de heggenmus, merel en wilde eend broeden. De aanwezige groenstructuren in het onderzoeksgebied variëren tussen watergangen, heggen en hagen, (riet)ruigten, struwelen en bomen.

#### Autonome ontwikkeling

De verwachte autonome ontwikkeling voor de Rode Lijst-soorten snor, nachtegaal en koekoek is deze soorten in het gebied aanwezig blijven. Landelijk trend van de broedvogelpopulatie van de snor laat een toename zien over de afgelopen 12 jaar. De nachtegaal laat een stabiele trend van aantal broedvogels zien. De koekoek laat net als de snor een toename van het aantal broedvogels zien over de afgelopen 12 jaar. Voor de koekoek is de staat van instandhouding wel matig ongunstig.

Voor havik, sperwer, buizerd is de verwachte autonome ontwikkeling dat geschikte nestbomen toenemen. Wanneer de jongere bomen in het plangebied doorgroeien worden deze geschikt voor horsten van roofvogels doordat de vorken van de bomen steviger worden. De verwachting is daarmee dat er zeker roofvogelhorsten, als die niet al aanwezig zijn, langs het tracé van de alternatieven voor gaan komen. De ransuil maakt vooral gebruik van oude kraaien- en eksternesten om te broeden. Zowel de ekster als de zwarte kraai wordt als broedvogel verwacht in de directe omgeving van de tracés van beide alternatieven. Met name de begraafplaats bij het kruispunt van de Guisweg en de Provincialeweg, waar naaldbomen aanwezig zijn, is potentieel geschikt als nestlocatie.

Verder blijven de groene structuren langs de tracés van de alternatieven met de autonome ontwikkeling geschikt voor broedgelegenheid van algemene broedvogels.

### 3.2.4 Amfibieën

Voor verschillende amfibieënsoorten is er geschikt habitat aanwezig in het plangebied. De sloten in het plangebied zijn geschikt voor algemene amfibieënsoorten. De kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad zijn in vrijwel elke sloot, plas of vijver aan te treffen. Van deze soorten zijn ook waarnemingen langs wateren rondom het tracé van de alternatieven. Geschikte wateren zijn bijvoorbeeld de Sluissloot, de sloot langs het Guispad en de poel in de kom van de oprit van de A8.

De meerkikker is ook een vrij algemene soort. Waarnemingen van deze soort zijn bekend op circa twee kilometer afstand van het westelijke deel van de tracés van beide alternatieven. Er is een verscheidenheid aan geschikt habitat voor deze soort aanwezig in de vorm van sloten en wettingen, ook langs de tracés van beide alternatieven.

Ook van de rugstreeppad, een habitatrichtlijnsoort, zijn er waarnemingen bekend langs de N515 op circa 500 meter van de tracés van beide alternatieven. Aangezien de soort in verschillende pionierhabitats leeft wordt de rugstreeppad ook langs de tracés verwacht, bijvoorbeeld in de poel in de kom van de oprit van de A8 en de natte habitats tussen de Guisweg en de Wezelstraat. De Sluissloot is naar verwachting niet geschikt voor de rugstreeppad door de beschoeide oevers.

Poelkikker en heikikker worden op basis van hun verspreiding niet in de omgeving van de Guisweg en Polder Westzaan verwacht.

#### Autonome ontwikkeling

De verwachte autonome ontwikkeling voor amfibieën is dat voor het land- en voortplantingshabitat voor de kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad, meerkikker en de rugstreeppad aanwezig blijft. Er is een grote verscheidenheid aan natte en waterrijke habitats in de wijde omgeving van de tracés. Van de rugstreeppad wordt verwacht dat deze soort zich makkelijk vestigt in al dan niet tijdelijke plassen of wateren. Verwacht kan worden dat de rugstreeppad zich op meer plekken in het gebied kan gaan vestigen.

### 3.2.5 Reptielen

Het onderzoeksgebied is van de in Nederland voorkomende reptielen enkel geschikt voor de ringslang. De veenpolders en sloten in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, maar ook sloot parallel aan de Provincialeweg en de natte ruigte tussen het Freek Engelpad en de Guisweg aan de noordzijde van de A8 zijn vooral geschikt voor de ringslang. Deze gebieden liggen naast of in de tracés voor de alternatieven. Vanuit de NDFF is zijn de waarnemingen binnen Natura 2000-gebied Polder Westzaan beperkt tot een enkele waarneming in het zuiden van het gebied. Meer waarnemingen zijn er bekend rond om Wormer langs de Zaan en in het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

#### Autonome ontwikkeling

De verwachte autonome ontwikkeling is dat de ringslang zich kan gaan vestigen in de gebieden rond het tracé van de alternatieven. Er zijn vele natte habitats in de omgeving aanwezig die potentieel kunnen functioneren als voortplantingshabitat voor de ringslang.

### 3.2.6 Vissen

In de watergangen langs de tracés van de alternatieven worden enkele beschermde vissoorten en Rode Lijstsoorten verwacht. Van de beschermde soorten gaat het om de bittervoorn, de kleine modderkuiper en de rivierdonderpad. De bittervoorn en de rivierdonderpad staan eveneens op de Rode Lijst voor Vissen (Spikmans & Kranenbarg, 2016). De bittervoorn en rivierdonderpad komen vrij algemeen voor in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De kleine modderkuiper is vrij zeldzaam doordat dicht begroeide sloten slechts beperkt voorkomen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Buiten het Natura 2000-gebied Polder Westzaan wordt de soort niet in de wateren rondom het tracé verwacht. Ook hier zijn de wateren niet echt dichtbegroeid of, zoals bij de Sluissloot, is het ongeschikt door aanwezige beschoeiing aanwezig. Verder komt de Rode Lijstsoort vetje nog in de wateren van rondom de tracés van de alternatieven. Daar is het vetje waargenomen in de sloot parallel aan de Provincialeweg. Verwacht wordt dat het vetje ook in de aangrenzende sloten, zoals de Sluissloot voor kan komen.

#### Autonome ontwikkeling

De verwachte autonome ontwikkeling is dat het vetje in de vegetatierijke wateren rondom Zaandijk en Koog aan de Zaan aanwezig blijft. Volgens de autonome trend voor het vetje is volgens de Rode Lijst stabiel (Spikmans & Kranenbarg, 2016). Voor de bittervoorn is er op provinciaal niveau een afname te zien in de periode van 2008 en 2019. De verwachte autonome ontwikkeling is dat deze trend ook geldt voor de populatie in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan en omliggende wateren. Wel is de kwaliteit van het leefgebied in de afgelopen beheerperiode gelijk gebleven of zelfs iets verbeterd voor de bittervoorn. Van de kleine modderkuiper is zijn er geen trendgegevens bekend op lokaal niveau. Net als bij de bittervoorn is ook voor de kleine modderkuiper een matige afname te zien. Op landelijk niveau is in 2019 de verspreiding nog wel als 'goed' beoordeeld. Verwacht wordt dat de autonome ontwikkeling van de kleine modderkuiper gelijk is aan de provinciale trend. Aangezien er slecht lokaal geschikt habitat voor de kleine modderkuiper aanwezig is wordt verwacht dat de soort vrij zeldzaam voor blijft komen in de omgeving van de alternatieven.

Sinds het openen van het Main-Donaukanaal in 1992 zijn er verschillende uitheemse vissoorten (vooral grondels) in de Nederlandse wateren gekomen. Het gaat om onder andere zwartbekgrondel, Kesslers grondel, marmergrondel, Pontische stroomgrondel en Kaukasische dwerggrondel. Met name zwartbekgrondel heeft een vergelijkbaar biotoop als rivierdonderpad, en hij lijkt op veel plekken rivierdonderpad weg te concurreren. Op verschillende plekken in de omgeving van Polder Westzaan is de zwartbekgrondel al waargenomen. De uitheemse vissoorten nemen nog steeds toe in verspreiding, de verwachting is dat de autonome trend van rivierdonderpad negatief is in een groot deel van het land.

### 3.2.7 Libellen

De gevlekte witsnuitlibel is zowel een beschermde soort als een Rode Lijstsoort die voorkomt op plekken met beschutte, heldere, ondiepe, matig voedselrijke wateren. Verlandingszones van laagveenmoerassen zijn een van de biotopen waar de soort voor kan komen. De oevers van laagveensloten vormen ook geschikt habitat voor de gevlekte witsnuitlibel. In het Natura 2000-gebied Polder Westzaan zijn deze verlandingszones en laagveensloten aanwezig.

De verlandingszones liggen verspreid door het gebied op plekken waar in de recente jaren is geplagd om het veenmosrietland te verjongen. De laagveensloten liggen op enkele meters afstand van de tracés van de alternatieven, waaronder in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan en de sloten tussen het Freek Engelpad en de Guisweg. In deze gebieden zijn er nog geen waarnemingen van de gevlekte witsnuitlibel bekend. De dichtstbijzijnde bekende waarneming is gedaan in de heemtuin van Zaandam op circa 2,5 kilometer afstand vanaf de tracés van de alternatieven.

#### Autonome ontwikkeling

De gevlekte witsnuitlibel is een mobiele soort en kan goed zwerven. Hoewel de soort nog steeds vrij zeldzaam is neemt de soort de laatste jaren toe en wordt die steeds algemener (Vlinderstichting, z.d.). Verwacht wordt dat de soort binnen enkele jaren frequenter in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan en andere geschikte habitats in de omgeving wordt waargenomen.

### 3.3 Natuurnetwerk Nederland

In deze paragraaf wordt het NNN-gebied besproken dat in de omgeving van de alternatieven ligt voor het ontsluiten van de Guisweg. Beide alternatieven grenzen aan het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder (L18), maar liggen geheel buiten de begrenzing van dit gebied. De totale omvang van het NNN-gebied is circa 1.000 hectare.

Er is in de huidige plannen voor beide alternatieven geen sprake van een RO-procedure binnen NNN-gebieden. Externe werking hoeft binnen de Provincie Noord-Holland formeel niet getoetst hoeft te worden. Voor deze MER-beoordeling is de externe werking op het NNN-gebieden voor een volledigheid van de effecten voor beide alternatieven wel beoordeeld. Juridisch gezien is deze beoordeling dus bovenwettelijk.

#### 3.3.1 Kernkwaliteiten NNN-gebied

Voor het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuidpolder zijn er twee kernkwaliteiten te onderscheiden, namelijk 'Water en verlandingsvegetaties in oorspronkelijk brak milieu' en 'Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels' (Provincie Noord-Holland, z.d.-b). Beide kernkwaliteiten worden hieronder beschreven.

##### Kernkwaliteit Water- en verlandingsvegetaties in oorspronkelijk brak milieu

Polder Westzaan kenmerkt zich door grote oppervlaktes aan waterrijke veennatuur. De sloten, veenmosrietlanden en moerasheiden zijn belangrijk voor kenmerkende diersoorten, zoals de bittervoorn en verschillende vleermuissoorten. Verder is het belangrijk broedgebied voor soorten als de baardman en de bruine kiekendief en het kerngebied voor de noordse woelmuis. Enkele voorkomende natuurbeheertypen in dit gebied zijn N04.02 Zoete plas, N05.01 Moeras, N06.01 Veenmosrietland, moerasheide en N06.02 Trilveen en N14.02 Hoog- en laagveenbos. In de omgeving van het plangebied zijn deze natuurbeheertypen niet aangewezen, maar liggen zowel ten noorden als ten zuiden van de A8 in Polder Westzaan.

Het voorkomen van de otter in de omgeving van het plangebied is nog niet bevestigd, maar het biedt wel potentie voor vestiging van de otter op termijn.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt er uitgegaan dat de otter zich nog niet in het plangebied of de omgeving gevestigd heeft (NDFF, 2021).

### Kernkwaliteit Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels

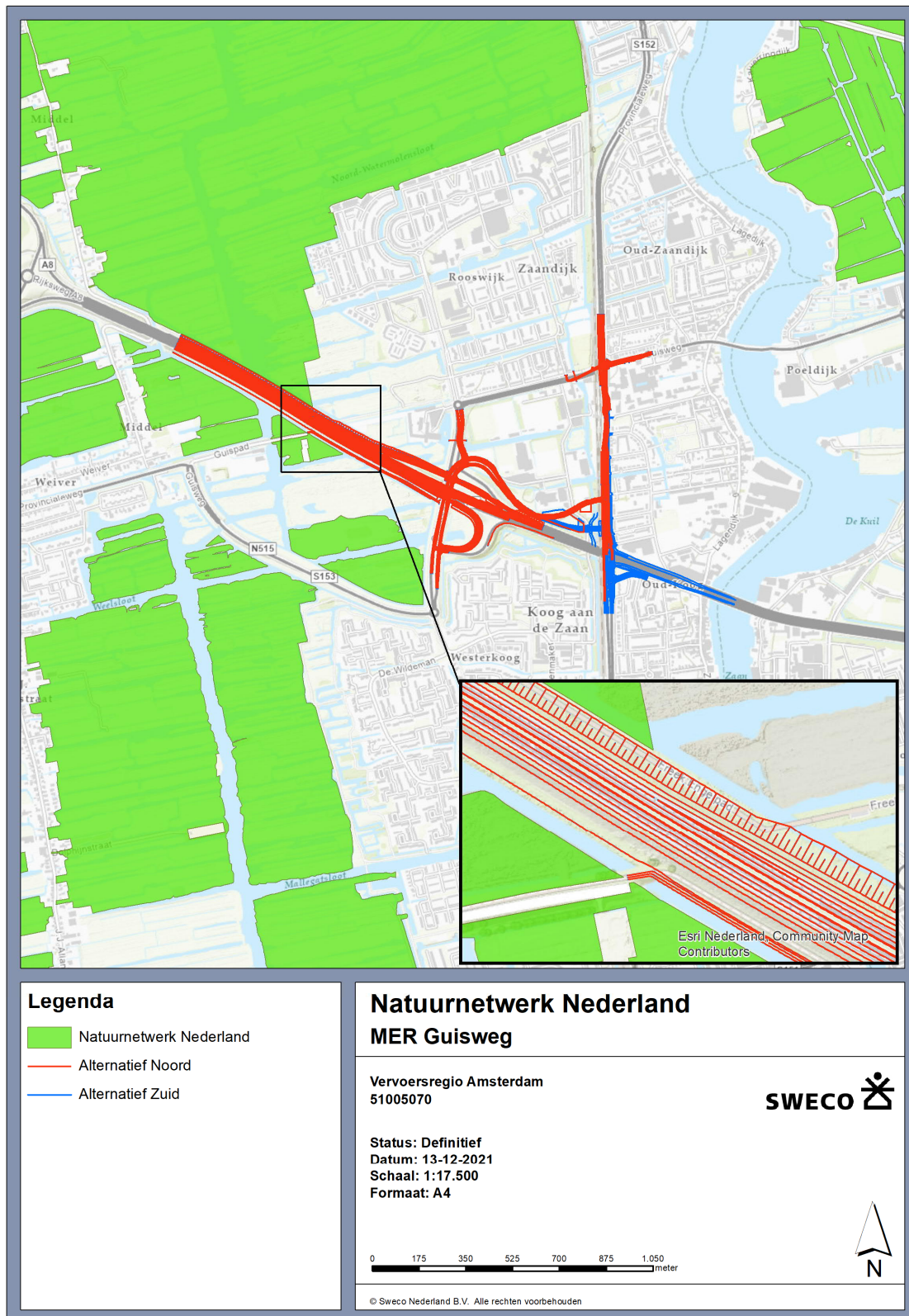
De helft van het oppervlak van het NNN-gebied bestaat uit weidse, open veenweidelandschap dat doorsneden wordt door sloten en vaarten. Deze graslanden hebben zich door het lang (extensieve) gebruik ontwikkeld tot structuurrijke graslanden met microreliëf en goed ontwikkelde bodemfauna. Voor weidevogels behoort het gebied tot een zeer soortenrijk gebied van zowel nationaal als internationaal belang. In het gebied zijn onder meer de grutto, kievit, scholekster en slobbeend aanwezig. De dichtheden voor weidevogels varieerden tussen 1-5 broedparen per 100 hectare tot 20-50 broedparen per 100 hectare in een straal van 100 meter rondom het plangebied<sup>9</sup>. De laagste dichtheden, 1-5 broedparen per 100 hectare bevindt zich binnen het plangebied aan de noordzijde van de A8, grenzend aan de Guisweg. Voor de meeste weidevogels, zoals de kievit, grutto en tureluur, is dit deel van het plangebied tijdens een veldbezoek ook niet geschikt bevonden door de sterke verruiging met riet en de hoge verstoring van verkeer in de omgeving.

Enkele voorkomende natuurbeheertypen zijn N10.02 Vochtig hooiland, H13.01 Vochtig weidevogelgrasland en N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland. Deze natuurbeheertypen zijn niet in het plangebied aanwezig, maar zijn wel met een gering areaal aanwezig binnen 200 meter van het plangebied.

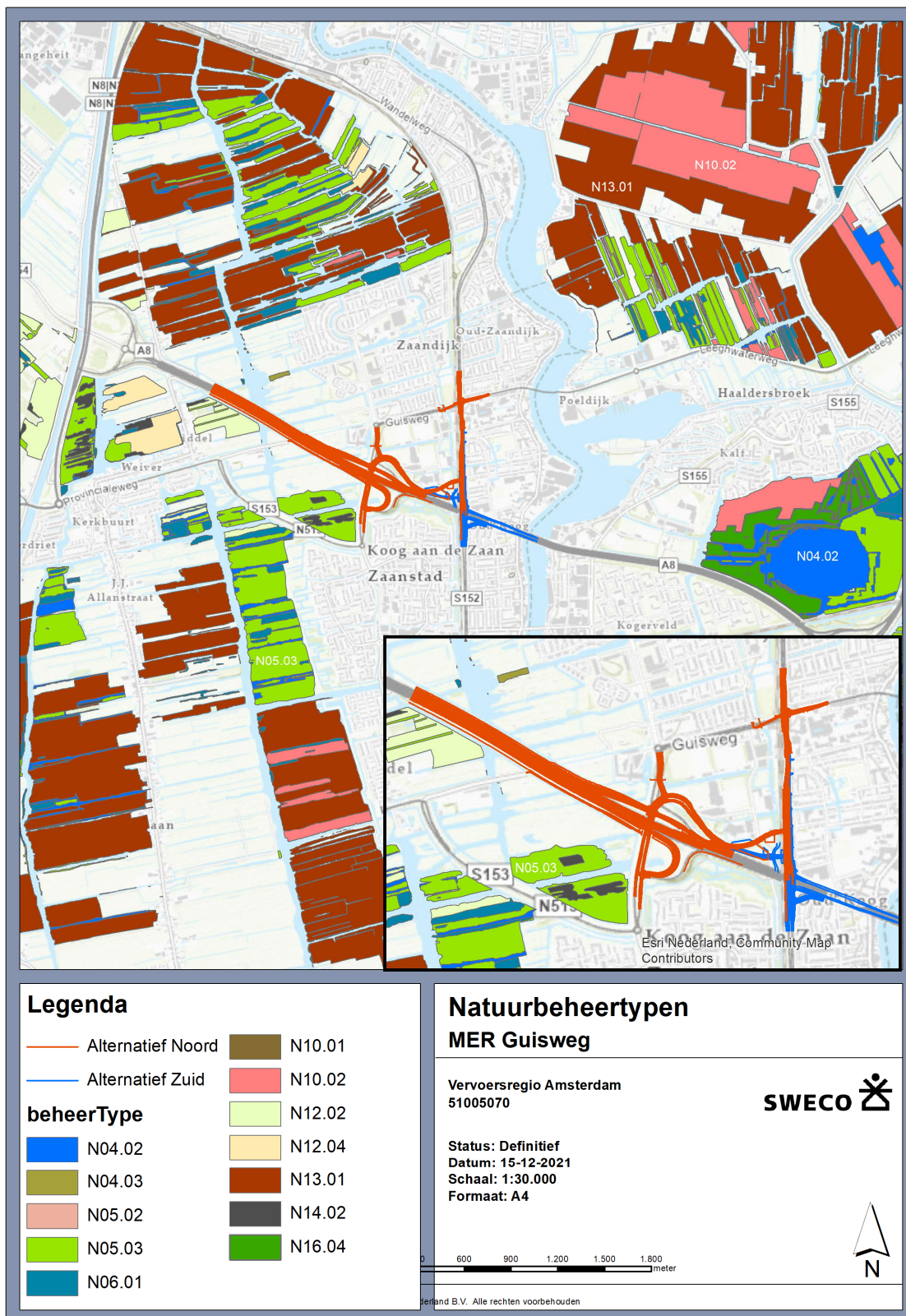
### 3.3.2 Natuurverbindingen

Natuurverbindingen vormen een onderdeel van het NNN. De natuurverbindingen worden essentieel geacht voor het volwaardig functioneren van het NNN. In de omgeving van het plangebied zijn er twee natuurverbindingen aanwezig, namelijk de Wormer- Jisperveld, Purmerland en Purmerringvaart en Alkmaardermeer-Noordzeekanaal. Beide natuurverbindingen vormen de verbinding tussen twee NNN-gebieden. Zowel Alternatief Noord als Alternatief Zuid liggen niet in of in de nabijheid van de natuurverbindingen, zie Figuur 3.7. De natuurverbinding Wormer-Jisperveld, Purmerland en Purmerringvaart ligt op circa 2,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied. De tweede natuurverbinding Alkmaardermeer-Noordzeekanaal ligt op ruim vijf kilometer afstand van het plangebied.

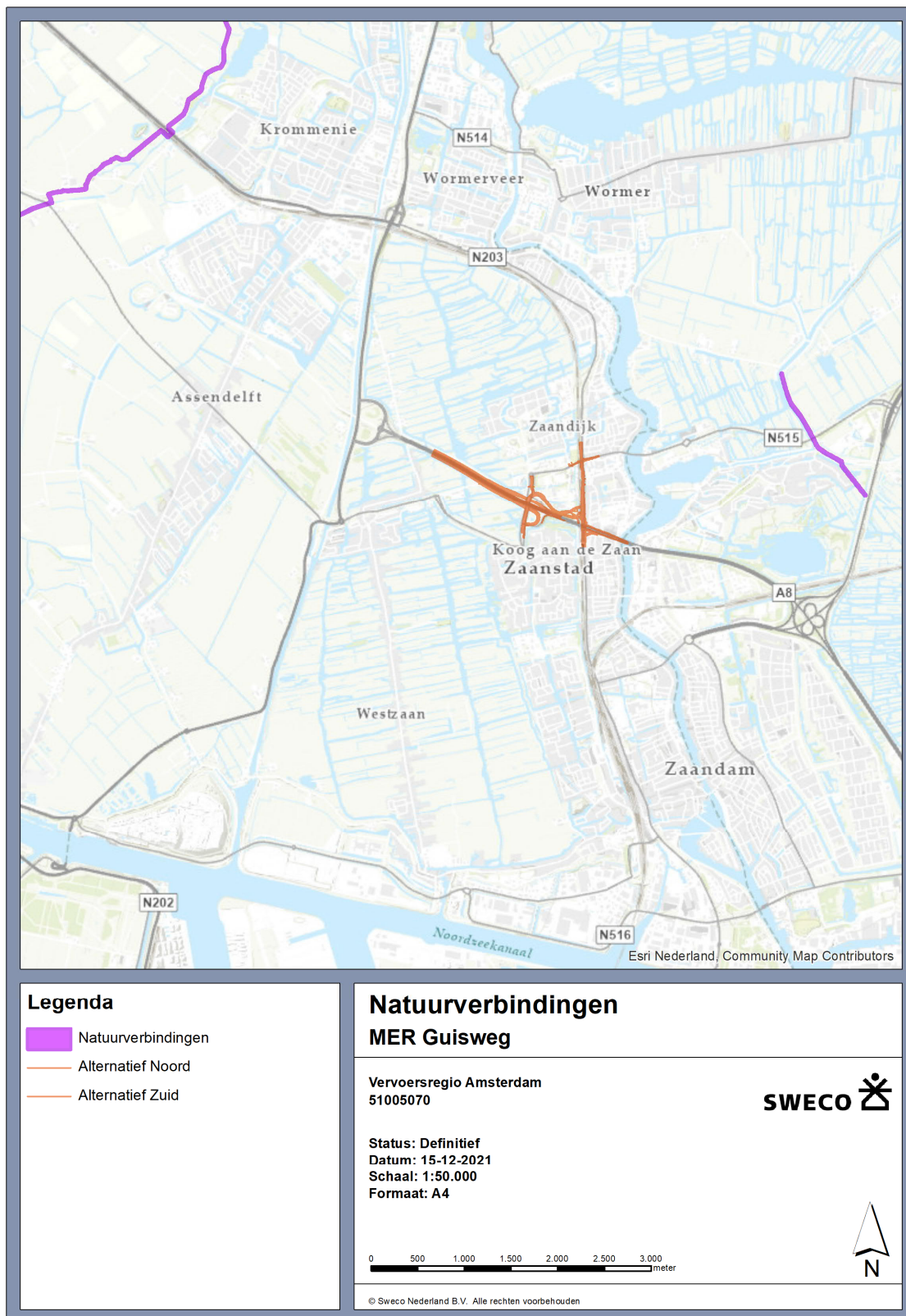
<sup>9</sup> <https://geoapps.noord-holland.nl/kaartenportaal/apps/webappviewer/index.html?id=de7393a0fde94140a67e90acaa9d1999>



**Figuur 3.5** Overzicht van de ligging van beide alternatieven ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.



Figuur 3.6 Overzicht vastgestelde natuurbeheertypen in de omgeving van beide alternatieven.



**Figuur 3.7** Overzicht van de ligging van de natuurverbindingen ten opzichte van beide alternatieven.

### 3.3.3 Autonome ontwikkeling

De landschappen in NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuidpolder zijn kwetsbaar. Het NNN-gebied overlapt qua landschappen voor een deel met het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Het is van groot belang voor onder andere weidevogels en de habitatrichtlijnsoort noordse woelmuis.

Door natuurbeheer in het gebied wordt de aanwezige natuurwaarden behouden of versterkt. Beheersmaatregelen, zoals plaggen, zijn essentieel om de veelal oude stadia van het aanwezige veenmosrietland te verjongen. In het verleden kwamen in het gebied nog water- en verlandingsvegetaties voor van brakke milieus, maar deze zijn door toename van de voedselrijkdom van het water zeer beperkt nog aanwezig. Door de ligging biedt Polder Westzaan de beste mogelijkheden voor behoud en uitbreiding van brakke natuur in Nederland, hoewel dat niet mogelijk is zonder beheersmaatregelen. De verwachte autonome ontwikkeling voor de noordse woelmuis is het NNN-gebied het kerngebied blijft. Er is in het gebied een groot areaal aan geschikt leefgebied en mede daardoor ook weinig concurrentie van andere muizensoorten. Gezien het nationale en internationale belang voor het behoud van deze soort is het gebied van grote waarde. Daarnaast bevindt zich in het gebied ook een hoge diversiteit aan moeras- en rietvogels, Wanneer de waterkwaliteit verder verbeterd is de vestiging van de otter een reële mogelijkheid in de waterrijke moerasnatuur. De autonome ontwikkeling van weidevogels kan per soort verschillen. Landelijk hebben meerdere soorten, waaronder de grutto en de kievit, een significante afname (Sovon, z.d.). De trends voor weidevogels in Laag Holland, waaronder Polder Westzaan, zou op basis van onderzoek uit 2010 stabiel zijn (van 't veer et al., 2010). Wanneer deze trend als basis genomen kan worden voor de autonome ontwikkeling blijft de dichtheid aan broedparen weidevogels in Polder Westzaan stabiel.

## 3.4 Provinciaal beschermde gebieden

De provinciaal beschermde gebieden in de Provincie Noord-Holland zijn gedeeltelijk samengevat in het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL). Het BPL bestaat uit 32 landschappen met kernkwaliteiten. In onderstaande sub-paragraaf wordt de BPL voor kort toegelicht en worden de kernkwaliteiten voor het relevante deelgebied en de autonome ontwikkeling beschreven.

### 3.4.1 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is het regime voor bescherming en waar mogelijk versterking en ontwikkeling van gebieden in Noord-Holland die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn (Provincie Noord-Holland, z.d.-a). In het BPL zijn de kernkwaliteiten per deelgebied beschreven. Het omvat de voormalige beschermingsregimes Bufferzones, Aardkundig Monument en Weidevogelleefgebied. In onderstaande alinea worden de kernkwaliteiten voor BPL beschreven. Voor dit deelrapport zijn alleen de ecologische waarden van belang. Om die reden wordt voor de autonome ontwikkeling enkel ingegaan op de weidevogelgebieden.

#### Kernkwaliteiten BPL

De alternatieven voor het ontsluiten van de Guisweg liggen binnen de begrenzing van het deelgebied Westzaan en omgeving. Er worden drie kernkwaliteiten die elk uit twee of meer sub kwaliteiten bestaan toegeschreven aan dit deelgebied, te weten:

- Aardkundige en landschappelijke karakteristiek:
  - brede veensloten;
  - onregelmatige strookverkaveling veenweidepolders.
- Openheid en ruimtebeleving:
  - open ruimte en vergezichten;
  - habitat voor weidevogels.
- Ruimtelijke dragers:
  - zeedijk;
  - nauernasche vaart;
  - langgerekte bebouwingslinten.

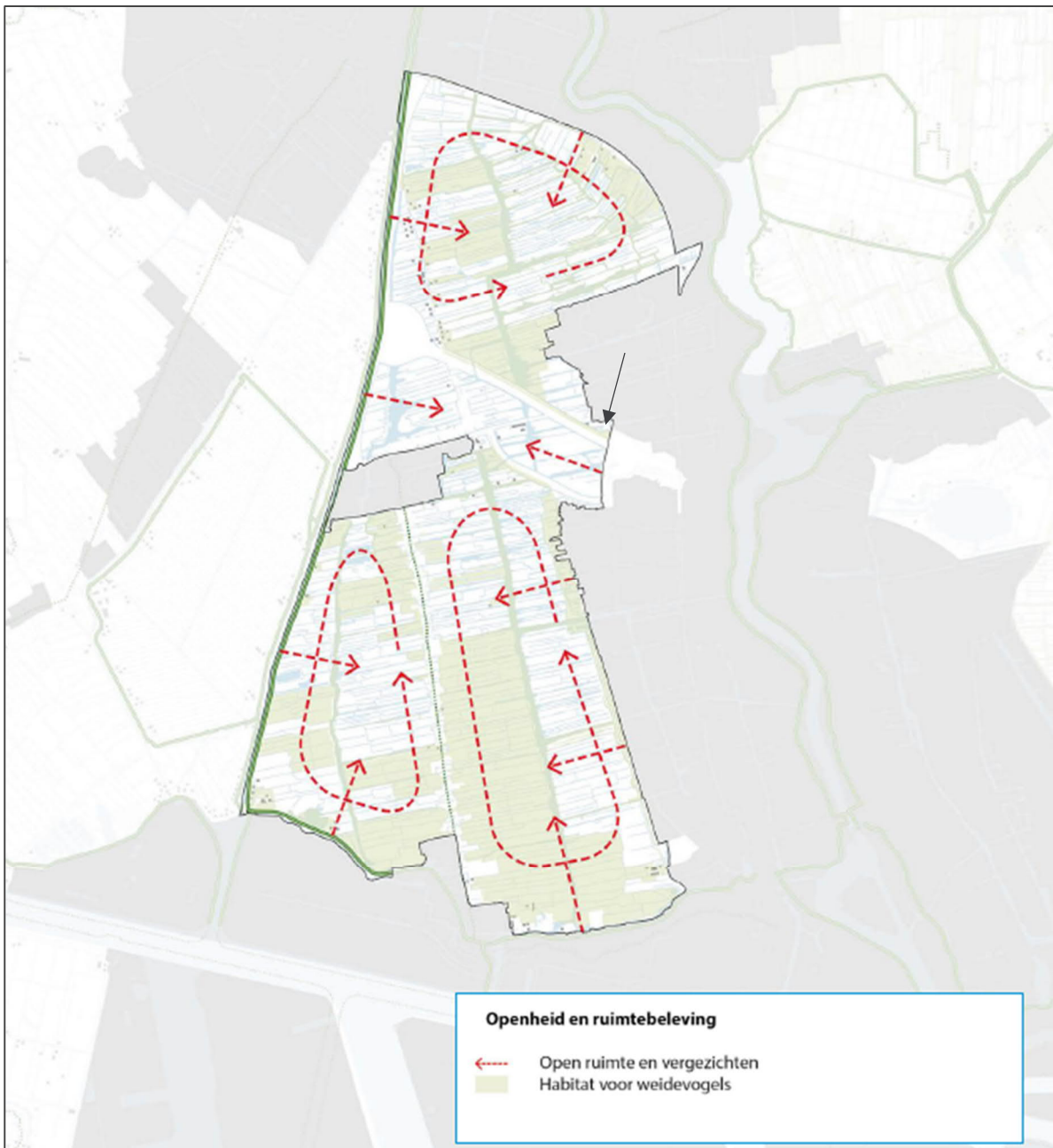
### **Aardkundige en landschappelijke karakteristiek**

De kernkwaliteit Aardkundige en landschappelijke karakteristiek bestaat uit twee sub kwaliteiten, namelijk brede veensloten en onregelmatige strookverkaveling veenweidepolders. De brede veensloten zijn voornamelijk noord-zuid gelegen, en karakteristiek zijn door hun breedte en grillige (riet) oevers gevormd door de achterkanten van de veenkavels. Deze brede veensloten grenzen alleen aan in het westen van het plangebied aan beide alternatieven, zowel aan de noordzijde als de zuidzijde van de A8. De onregelmatige strookverkaveling veenweidepolders zijn de strookvormige kavels en hebben soms een meer grillige verkavelingspatroon die oost-west georiënteerd is. Bij beide alternatieven ligt het noordelijke tracé voor de oprit van de A8 vanaf de Guisweg over enkele veenkavels heen.

### **Openheid en ruimtebeleving**

De kernkwaliteit openheid en ruimtebeleving bestaat uit twee sub-kwaliteiten, namelijk open ruimte en vergezichten en habitat voor weidevogels. De open ruimte en vergezichten worden gekenmerkt door het grotendeels open karakter van het veenpolderlandschap. De opgaande beplanting in de natuurgebieden, de A8, de bebouwing en de beplanting in de lintdorpen zorgen globaal voor een drie deling in het landschap: een open deel aan de noordzijde en twee open delen aan weerszijden van de langgerekte lintbebouwing van Westzaan/Zuideinde. Het habitat voor weidevogels ligt vrijwel in heel het BPL Westzaan en omgeving. Het wordt gekenmerkt door het open veenpolderlandschap met kruidenrijk grasland met een hoog grondwaterpeil, een hoge diversiteit aan bodemleven en de aanwezigheid van micro-reliëf. Het micro-reliëf zorgt voor afwisseling in de vochtigheidsgraad en daarmee variatie in vegetatie. Bij beide alternatieven ligt het noordelijke tracé voor de oprit van de A8 vanaf de Guisweg over enkele veenkavels heen.

Ruimtelijke ontwikkelingen die het habitat voor weidevogels verkleinen vormen aantasting op het leefgebied voor weidevogels binnen het BPL. Wanneer verstoring of toevoegen van opgaande elementen leiden tot een verkleining van het habitat en/of verslechtering van sleutelfactoren tot gevolg hebben zijn eveneens aantasting van deze kernkwaliteit. Een ruimtelijke ontwikkeling dat niet tot extra verstoring van het habitat leidt, en/of de verstoring als gevolg van de ontwikkeling binnen de verstoringzone van bestaande elementen valt (bijvoorbeeld rondom gebouwen en wegen) en/of deze verstoringzone niet verkleinen, vormt de ruimtelijke ontwikkeling geen aantasting van de kernkwaliteit.



*Figuur 3.8 Overzicht van het habitat voor weidevogels (onderdeel van het BPL) ten opzichte van de alternatieven (omgeving van de zwarte pijl) (Provincie Noord-Holland, z.d.-a)*

## Ruimtelijke dragers

De belangrijkste ruimtelijke dragers zijn de bebouwingslinten die de openheid van het gebied hoofdzakelijk van noord naar zuid doorsnijden. Daarnaast zijn er nog ruimtelijke dragers in de vorm van de Overtoom en Westzanderdijk en de Nauernache Vaart. In het plangebied zijn er geen ruimtelijke dragers aanwezig.

De bebouwingslinten (o.a. de bebouwing tussen langs de weg Middel) zijn het dichtst gelegen op het plangebied op een afstand van circa 750 meter, ten westen van beide alternatieven.

## Autonome ontwikkeling

De aardkundige en landschappelijke waarden in het gebied blijven van dezelfde kwantiteit en kwaliteit. De brede sloten en onregelmatige verkaveling zullen enkel aangetast worden of verdwijnen door een veranderd gebruik van het gebied, zoals meer waterrecreatie op de brede sloten of een ruimtelijke ontwikkeling. De openheid van het gebied en ruimtebeleving, met daarbij de focus op de open ruimte en vergezichten en het habitat voor weidevogels blijft kwantitatief zijn waarde hebben. Enkel wanneer het beheer in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan gestaakt wordt of het intensief agrarisch gebruikt toeneemt, is het mogelijk dat de openheid afnemen door verruiging en verbossing over een meerjarig termijn. Daarmee zou het habitat voor weidevogels, waaronder de grutto en graspieper, afnemen. De ruimtelijke dragers binnen dit deelgebied van de BPL zijn robuuste elementen in het landschap. De verwachting is daarmee dat de autonome ontwikkeling van deze ruimtelijke dragers niet veranderd.

## 3.5 Houtopstanden

In de omgeving van beide alternatieven zijn verschillende houtopstanden en groenstructuren aanwezig. De grootste houtopstanden bevinden zich langs de noordzijde van de A8 op het talud, tussen de Guisweg en de Provincialeweg in en parallel aan het spoor langs de Provincialeweg. Kleinere houtopstanden zijn aanwezig rond de tennisbanen aan de Wezelstraat 3A. Solitaire bomen en struwelen zijn met name op het talud aan de zuidzijde van de A8 en in de kom van de oprit van de A8 aanwezig.

Houtopstanden langs de beide alternatieven zijn beschermd per 1 januari 2022 op basis van de Verordening fysieke leefomgeving Zaanstad (VFL<sup>10</sup>). Omdat de gehele gemeente Zaanstad volgens voormalige boswet gezien wordt als bebouwde kom is de Wet natuurbescherming onderdeel houtopstanden niet van toepassing op dit gebied. Onderstaand worden de relevante beleidsregels uit de VFL benoemd:

- **Artikel 4.10 Doel van aanwijzen van beschermde bomen**  
Het doel van de regels in deze paragraaf is het verlenen van de bevoegdheid aan burgemeester en wethouders om bomen aan te wijzen, die hiermee een beschermde status krijgen. Dit draagt bij aan het behouden en beschermen van bomen. Wanneer de boom beschermd is, is voor het kappen van een boom een vergunning nodig. Ook is een vergunning nodig voor andere handelingen waardoor de boom beschadigd kan raken.

De gemeente wil bomen zoveel als mogelijk behouden, omdat bomen een belangrijke bijdrage leveren aan een goede en gezonde fysieke leefomgeving.

<sup>10</sup> <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR633736#d535563571e641>

- **Artikel 4.11 Aanwijzing als beschermde boom**
  1. Een boom wordt aanwezen als beschermde boom op grond van:
    - a. de cultuurhistorische waarde van de boom;
    - b. de stedelijke en landschappelijke waarde van de boom;
    - c. de natuurwaarde van de boom;
    - d. de recreatieve waarde van de boom;
    - e. de klimaatwaarde van de boom.
  2. De beschermde boom wordt opgenomen op de lijst van beschermde bomen.
  3. Op dezelfde gronden als genoemd in het eerste lid worden gebieden aanwezen waarin alle bomen beschermd zijn. De aangewezen gebieden worden opgenomen op de gebiedenkaart beschermde bomen.
  4. Voor het vellen van een boom op de lijst beschermde bomen of in een gebied op de gebiedenkaart beschermde bomen is een omgevingsvergunning voor het vellen van een houtopstand nodig.

## 4 Beschrijving Alternatieven

In dit hoofdstuk zijn beide alternatieven nader beschreven en met kaarten en tekeningen toegelicht. Per alternatief beschrijven we:

- De autostructuur.
- Structuur langzaam verkeer.
- Voorzieningen voor het openbaar vervoer/ herinrichting stationsplein.
- Landschappelijke inpassing.

Bij elk alternatief wordt kort ingegaan op de wijze van aanleg/bouwfasering voor zover dit relevant is voor de analyse van tijdelijke effecten.

Voor een aantal elementen in de voorzieningen voor fietsers, wandelaars en de waterhuishouding zijn varianten mogelijk die in beide alternatieven inpasbaar zijn. Deze zijn in dit hoofdstuk aangegeven.

### 4.1 Alternatief Noord

Alternatief Noord is aangegeven in figuur 4.1. In de figuren daarna is ingezoomd op specifieke onderdelen.



Figuur 4.1 Ontwerp Alternatief Noord

## Autostructuur

De overweg Guisweg is afgesloten en daarmee is de Guisweg geknipt. Aan de westzijde loopt de Guisweg door tot net voorbij de aansluiting van de Wezelstraat en de Doctor Jan Mulderstraat / begraafplaats. Aan de oostzijde ligt er een nieuwe gelijkvloerse T-aansluiting op de Provincialeweg. Nabij de A8 ligt een nieuwe Verbindingsweg tussen de volledig gemaakte aansluiting 3 en de Provincialeweg. Deze gaat verdiept onder de Wezelstraat, het vaarwater, het spoor en het fietspad door en voor de T-aansluiting is ook de Provincialeweg gedeeltelijk verdiept. De aansluiting van de Museumlaan op de Provincialeweg vervalt omdat deze niet past bij de nieuwe structuur van de Provincialeweg. Aansluiting 2 is gehandhaafd zoals in de huidige structuur.

Aansluiting 3 is gecompleteerd met een nieuwe toerit naar het westen aan de noordzijde en een nieuwe afrit vanuit het westen aan de zuidzijde. De afrit gaat met het viaduct over de Guisweg heen en buigt naar beneden binnen de lus van de bestaande toerit naar het oosten. De bestaande afrit vanuit het oosten is krappert met de hoofdrijbaan gebundeld om ruimte te maken voor de Verbindingsweg. Vanuit aansluiting 3 buigt de nieuwe Verbindingsweg terug richting A8. De bestaande Guisweg is hier in de bocht op aangesloten en buigt dan terug naar het bestaande tracé richting de rotonde voor het Politiebureau (figuur 4.2).

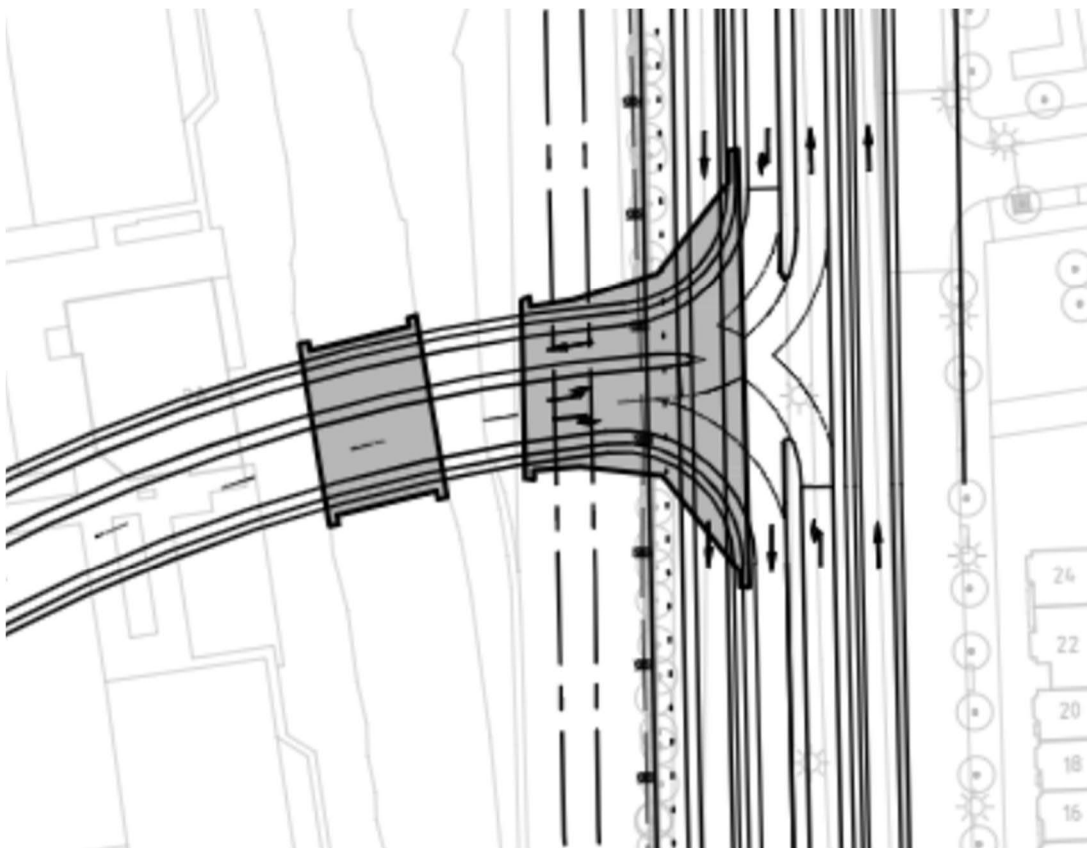


*Figuur 4.2 Aansluiting 3 volledig gemaakt*

De Verbindingsweg heeft 2x2 rijstroken behoudens het gedeelte in de bak voor de verdiepte ligging. In deze bak is sprake van 2 rijstroken naar de Provincialeweg toe en 1 rijstrook vanaf de Provincialeweg.

De Provincialeweg zelf is deels verdiept om de aansluiting van de Verbindingsweg mogelijk te maken. Ter hoogte van de T-aansluiting (tegenover de hoek Pellekaanstraat-Boschjesstraat) zijn er vier afzonderlijke rijbanen met van west naar oost (in figuur 4.3 van links naar rechts) de volgende functie en ligging:

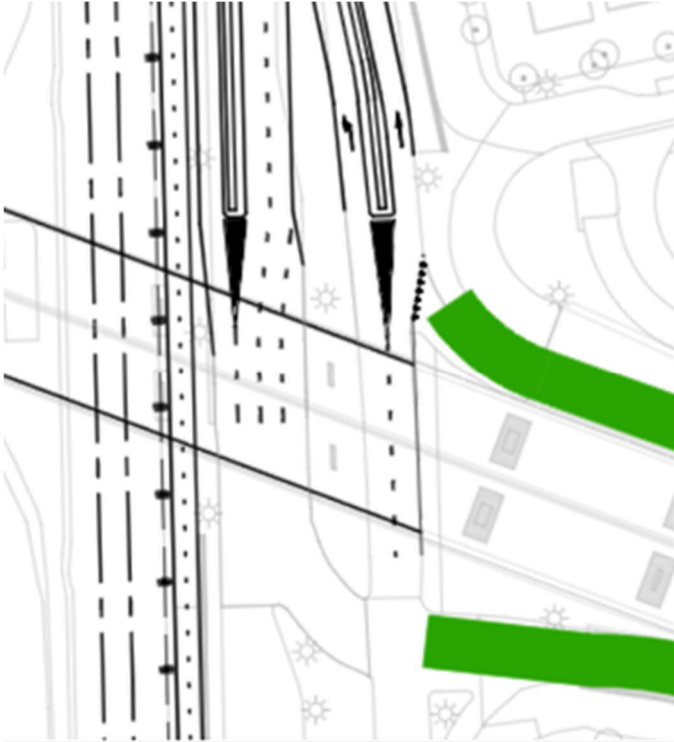
- Doorgaande rijbaan noord-zuid, op maaiveld.
- Verbinding noord-zuid met Verbindingsweg: verdiept.
- Verbinding zuid-noord met Verbindingsweg: verdiept.
- Doorgaande rijbaan zuid-noord, op maaiveld.



*Figuur 4.3 Rijstroken Verbindingsweg en Provincialeweg nabij T-kruising, toekomstige situatie*

Vanuit de T-aansluiting naar het noorden voegen de rijbanen samen tot 2x1 rijstrook ter hoogte van Olam Cocoa alvorens de kruising met de Guisweg wordt bereikt. Naar het zuiden voegen de rijbanen samen tot de bestaande Provincialeweg met 2x2 rijstroken ter hoogte van aansluiting 2. Vanuit aansluiting 2 blijft het mogelijk om de N203 naar het noorden en de Kaarsenmakerstraat op te gaan.

Het is niet mogelijk om vanaf de aansluiting op de Verbindingsweg te komen. Om aan de westzijde van het spoor te komen moet je dus vanaf de A8 de afrit van aansluiting 3 nemen.



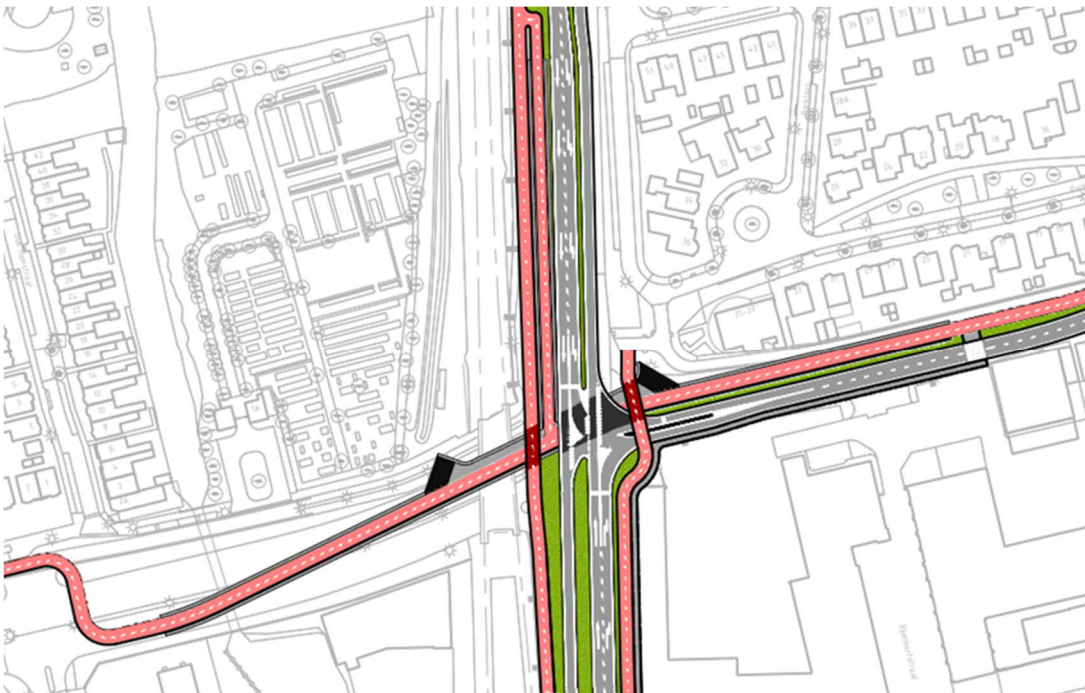
*Figuur 4.4 Aansluiting 2 in Alternatief Noord*

### **Structuur langzaam verkeer**

De overweg Guisweg is afgesloten. Voor de fietsers en wandelaars is de verbinding hersteld met een fietstunnel die de Guisweg ten oosten en ten westen van de spoorlijn/Provincialeweg met elkaar verbindt.

Het noord-zuidfietspad langs de N203 blijft op maaiveld liggen. Om een aansluiting van de fietsroute oost-west op de fietsroute noord-zuid mogelijk te maken is vanaf het noorden een hellingbaan naar de tunnel aangelegd. Hiermee is een fietsbare uitwisseling tussen de noord-zuid en de oost-west fietsroute mogelijk.

Een te onderzoeken variant is het aanbrengen van een luie trap in plaats van de hellingbaan.



*Figuur 4.5      Structuur langzaam verkeer bij Guisweg*

### **Openbaar vervoer/Stationsplein**

Voor het openbaar vervoer is de situatie qua functionaliteit identiek aan de referentiesituatie. Het station blijft op vergelijkbare wijze toegankelijk en langs de Provincialeweg komen de bushaltes op ongeveer dezelfde plek terug.



Figuur 4.6 Herinrichting Stationsplein-Oost

### Waterhuishouding

De verdiepte ligging van twee rijbanen van de Provincialeweg blokkeert de waterafvoer van Oud-Koog via de Sluissloot onder de weg en het spoor door. Deze verbinding is tevens een vaarverbinding, als onderdeel van een doorgaande verbinding tussen Oud Koog en het Guisveld<sup>11</sup>. In dit alternatief is het niet mogelijk om deze verbinding als vaarverbinding in stand te houden. Voor de waterhuishouding is nader onderzoek nodig naar de mogelijkheid om deze te herstellen middels een sifon. Als alternatief is Oud-Koog mogelijk af te wateren naar de Zaan wat een nieuw gemaal zou vragen.

Voor de waterverbinding over de Verbindingsweg is wel uitgegaan van een doorvaarbaar aquaduct.

Ten gevolge van de aanleg van de fietstunnel wordt een bestaande duiker onder de Guisweg verplaatst.

<sup>11</sup> Nader beschreven in hoofdstuk 3, paragraaf water van het Plan-MER.

## **Fasering**

In de fasering van de werkzaamheden voor de aanleg wordt ervoor gezorgd dat de verkeerstromen zo min mogelijk worden gehinderd. Op basis daarvan zijn de volgende stappen te onderscheiden:

Stap 1: aanleg nieuwe Verbindingsweg met T-aansluiting Provincialeweg en alle bijbehorende planelementen; de overweg Guisweg blijft open voor alle verkeer;

Stap 2: gelijk gereed met stap 1: compleet maken aansluiting 3; nog niet open stellen;

Stap 3: openstellen nieuwe infrastructuur aansluiting 3 en Verbindingsweg; gelijktijdig (of na een korte wentijd) afsluiten spoorwegovergang Guisweg voor autoverkeer; spoorwegovergang blijft nog open voor fietsers en voetgangers;

Stap 4: aanleg fietstunnel Guisweg met bijbehorende planelementen voor langzaam verkeer en duiker onder Guisweg;

Stap 5; volledig afsluiten van spoorwegovergang Guisweg en realiseren nieuwe T-aansluiting Guisweg op Provincialeweg.

De herinrichting van het Stationsplein-Oost kan onafhankelijk van de andere werkzaamheden plaats vinden.

### **4.1.1 Alternatief Zuid**

Alternatief Zuid is aangegeven in figuur 4.7. In de figuren daarna is ingezoomd op specifieke onderdelen.



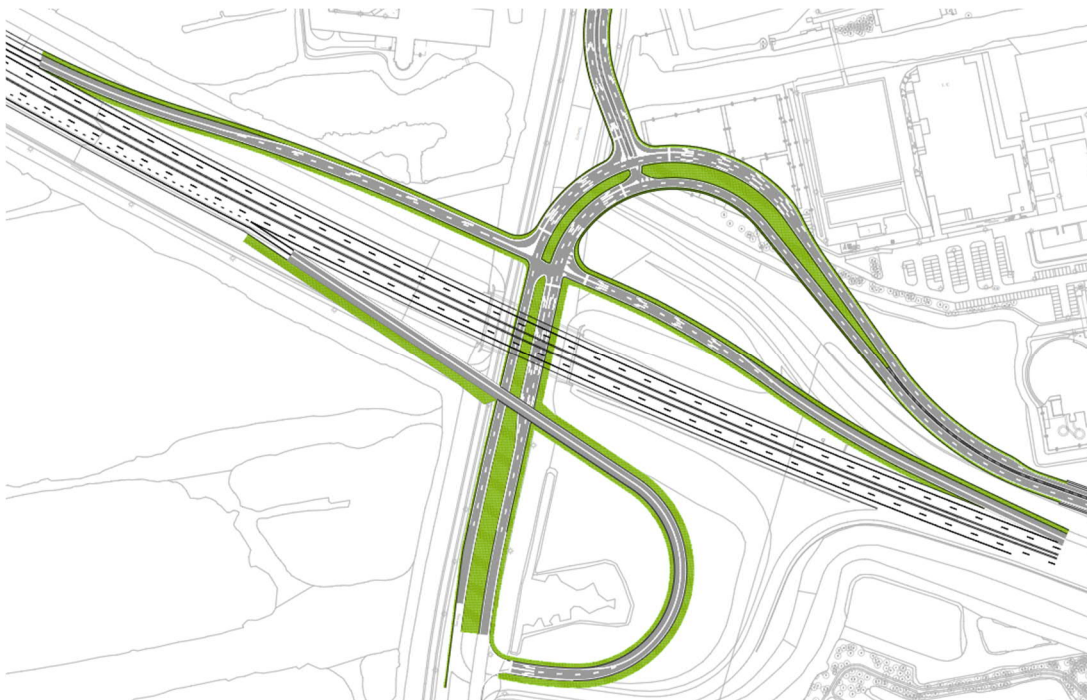
Figuur 4.7    *Ontwerp Alternatief Zuid*

## Autostructuur

De overweg Guisweg is afgesloten en daarmee is de Guisweg geknipt. Aan de westzijde loopt de Guisweg door tot net voorbij de aansluiting van de Wezelstraat en de Doctor Jan Mulderstraat / begraafplaats. Aan de oostzijde ligt er een nieuwe gelijkvloerse T-aansluiting op de Provincialeweg. Nabij de A8 ligt een nieuwe Verbindingsweg tussen de volledig gemaakte aansluiting 3 en de Provincialeweg. Deze gaat verdiept onder de Wezelstraat, het vaarwater, het spoor en het fietspad door en voor de T-aansluiting is ook de Provincialeweg gedeeltelijk verdiept. De aansluiting van de Museumlaan op de Provincialeweg vervalt. Aansluiting 2 op de A8 is vervallen.

Aansluiting 3 is gecompleteerd met een nieuwe toerit naar het westen aan de noordzijde en een nieuwe afrit vanuit het westen aan de zuidzijde. De afrit gaat op het viaduct over de Guisweg heen en buigt naar beneden binnen de lus van de bestaande toerit naar het oosten.

De bestaande afrit vanuit het oosten is krappert met de hoofdrijbaan gebundeld om ruimte te maken voor de Verbindingsweg. Vanuit aansluiting 3 buigt de nieuwe Verbindingsweg terug richting A8. De bestaande Guisweg is hier in de bocht op aangesloten en buigt dan terug naar het bestaande tracé richting de rotonde voor het Politiebureau (figuur 4.8).

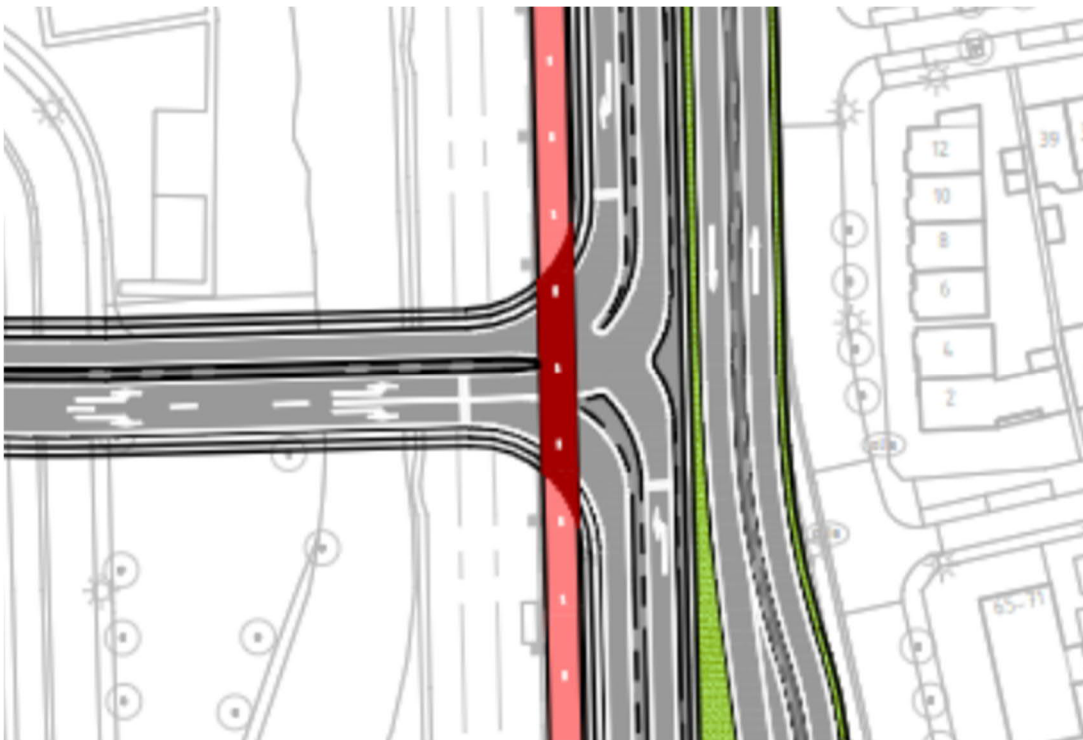


*Figuur 4.8 Aansluiting 3 volledig gemaakt*

De Verbindingsweg heeft 2x2 rijstroken behoudens het gedeelte in de bak voor de verdiepte ligging. In deze bak is sprake van 2 rijstroken naar de Provincialeweg toe en 1 rijstrook vanaf de Provincialeweg.

De Provincialeweg zelf is deels verdiept om de aansluiting van de Verbindingsweg mogelijk te maken. Ter hoogte van de T-aansluiting (tegenover Pellekaanstraat 2-8) zijn er vier afzonderlijke rijbanen met van west naar oost (in figuur 4.9 van links naar rechts) de volgende functie en ligging:

- Verbinding noord-zuid met Verbindingsweg: verdiept.
- Verbinding zuid-noord met Verbindingsweg: verdiept.
- Doorgaande rijbaan noord-zuid, op maaiveld.
- Doorgaande rijbaan zuid-noord, op maaiveld.



*Figuur 4.9 Rijstroken Verbindingsweg en Provincialeweg nabij T-kruising, toekomstige situatie*

Vanuit de T-aansluiting naar het noorden moeten de twee middelste rijbanen nog onderling van positie wisselen alvorens de rijbanen per richting kunnen samenvoegen. Dat gebeurt met een met een VRI geregelde kruising op maaiveld ter hoogte van de Sluissloot (zie figuur 4.10).



*Figuur 4.10 Rijbaanwisseling in Alternatief Zuid*

Verderop voegen de rijbanen samen tot 2x1 rijstrook ter hoogte van Olam alvorens de kruising met de Guisweg wordt bereikt.

Naar het zuiden voegen de rijbanen samen tot de bestaande Provincialeweg met 2x2 rijstroken in aansluiting van de Verzetstraat. Aansluiting 2 is vervallen.

Omdat aansluiting 2 is vervallen zijn elders in het wegennet aanvullende maatregelen nodig om ongewenste effecten te voorkomen. Deze maatregelen maken deel uit van Alternatief Zuid. Het betreft een snelheidsreductie naar maximaal 30 km/uur op de route Leliestraat-Willem-Alexanderbrug.

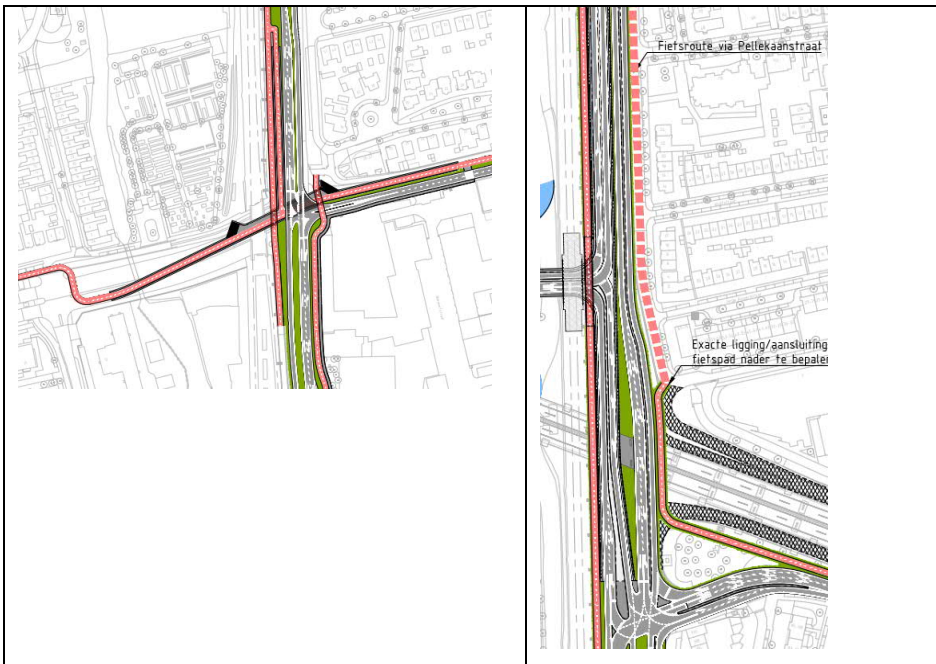
### **Structuur langzaam verkeer**

De overweg Guisweg is afgesloten. Voor de fietsers en wandelaars is de verbinding hersteld met een fietstunnel die de Guisweg ten oosten en ten westen van de spoorlijn/Provincialeweg met elkaar verbindt.

Het noord-zuidfietspad langs de N203 blijft op maaiveld liggen. Om een aansluiting van de fietsroute oost-west op de fietsroute noord-zuid mogelijk te maken is vanaf het noorden een hellingbaan naar de tunnel aangelegd. Hiermee is een fietsbare uitwisseling tussen de noord-zuid en de oost-west fietsroute mogelijk.

Een te onderzoeken variant is het aanbrengen van een luie trap in plaats van de hellingbaan.

Aan de oostzijde van de Provincialeweg maakt het vervallen van aansluiting 2 het mogelijk om een nieuwe fietsverbinding langs de weg te realiseren vanaf de Verzetstraat naar de Pellekaanstraat. Deze fietsverbinding wordt naar het noorden doorgetrokken over het Stationsplein-Oost en langs Olam tot aan de Guisweg.



*Figuur 4.11 Structuur langzaam verkeer in Alternatief Zuid (links bij Guisweg; rechts bij de verwijderde aansluiting 2)*

## Openbaar vervoer/Stationsplein

Voor het openbaar vervoer is de situatie qua functionaliteit identiek aan de referentiesituatie. Het station blijft op vergelijkbare wijze toegankelijk en langs de Provincialeweg komen de bushaltes op ongeveer dezelfde plek terug.



Figuur 4.12 Herinrichting Stationsplein-Oost in Alternatief Zuid

## Waterhuishouding

In dit alternatief blijft de Sluissloot gehandhaafd als afwatering van en vaarverbinding met Oud Koog. Ook voor de waterverbinding over de Verbindingsweg is uitgegaan van een doorvaarbaar aquaduct. Ten gevolge van de aanleg van de fietstunnel wordt een bestaande duiker onder de Guisweg verplaatst.

## Fasering

In de fasering van de werkzaamheden voor de aanleg wordt ervoor gezorgd dat de verkeerstromen zo min mogelijk worden gehinderd. Op basis daarvan zijn de volgende stappen te onderscheiden:

Stap 1: aanleg nieuwe Verbindingsweg met T- aansluiting Provincialeweg en alle bijbehorende planelementen; de overweg Guisweg blijft open voor alle verkeer; de verbinding van aansluiting 2 met de Provincialeweg vervalt al om dit verkeer buiten het werkgebied te houden.

Stap 2: gelijk gereed met stap 1: compleet maken aansluiting 3; nog niet open stellen;

Stap 3: openstellen nieuwe infrastructuur aansluiting 3 en Verbindingsweg; gelijktijdig afsluiten aansluiting 2 (vervolgens slopen en herinrichting) en spoorwegovergang Guisweg voor autoverkeer; spoorwegovergang blijft nog open voor fietsers en voetgangers;

Stap 4: aanleg fietstunnel Guisweg met bijbehorende planelementen voor langzaam verkeer en duiker onder Guisweg;

Stap 5; volledig afsluiten van spoorwegovergang Guisweg en realiseren nieuwe T-aansluiting Guisweg op Provincialeweg.

De herinrichting van het Stationsplein-Oost kan onafhankelijk van de andere werkzaamheden plaats vinden.

## 5 Effectanalyse en beoordeling

In deze paragraaf volgen de effectanalyse en effectbeoordeling. In paragraaf 5.1 tot en met 5.3 wordt er beschreven welke effecten er worden verwacht, wat deze effecten inhouden en welke criteria gehanteerd worden bij de toetsing van de effecten op de aanwezige en verwachte natuurwaarden (zie hoofdstuk 3). De effecten worden geanalyseerd per soortengroep en voor beschermde gebieden/houtopstanden aan de hand van de geldende beleidsregels. Uiteindelijk volgt in paragraaf 5.9 de effectbeoordeling voor elk criterium met een korte beschrijving van de benodigde effecten per alternatief en vervolgstappen.

### 5.1 Toelichting: te verwachten effecten

Bij de realisatie van project Guisweg kunnen zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase effecten optreden op de natuuraspecten. De aanlegfase bestaat uit aanleggen van infrastructuur en bijbehorende zaken, deels buiten gebieden die in de huidige situatie zijn ingericht voor infrastructuur. In de gebruiksfase zal verkeer gebruikmaken van de weg en verbindingen, waardoor er de bij verkeer behorende verstoringseffecten op kunnen treden. Binnen het aspect Natuur hanteren we de volgende criteria. In Tabel 5-1 worden de mogelijk optredende effecten gegeven van aanleg- en gebruiksfase gecombineerd op de verschillende natuuraspecten

Tabel 5-1 Verstoringstypen die op kunnen treden op de verschillende beschouwde natuuraspecten.

| Aspect | Criterium            | Type verstoring                                                                                                                |
|--------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natuur | Natura 2000          | Ruimtebeslag<br>Effecten toename stikstofdepositie<br>Geluid/trillingen/licht<br>Optische verstoring<br>Mechanische verstoring |
| Natuur | NNN                  | Ruimtebeslag<br>Effecten toename stikstofdepositie<br>Geluid/trillingen/licht<br>Optische verstoring<br>Mechanische verstoring |
| Natuur | Weidevogelleefgebied | Ruimtebeslag<br>Geluid/trillingen/licht<br>Optische verstoring<br>Effecten toename stikstofdepositie                           |
| Natuur | Beschermde soorten   | Ruimtebeslag (vernietiging leefgebied),<br>verstoring                                                                          |
| Natuur | Houtopstanden        | Ruimtebeslag                                                                                                                   |

In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** wordt het onderzoeksgebied weergegeven waarin de directe effecten worden geanalyseerd en beoordeeld. Hiervoor is een afstand van 250 meter aangehouden. Binnen deze afstand treden de voornaamste effecten op van de in Tabel 5-1 genoemde type verstoringen, met uitzondering van stikstofdepositie.

Voor de bepaling van de verstoringsaspecten is de effectenindicator Natura 2000-gebieden van het Ministerie van EZ gehanteerd, waarbij de activiteit weg is geselecteerd. De effectenindicator is gebruikt als leidraad, maar ook andere mogelijk optredende effecten zijn beschouwd. In de tabellen Tabel 5-2 tot

Tabel 5-5 worden per criterium de mogelijke effecten weergegeven. Daarna wordt in paragraaf 5.2 tot en met 5.8 een effectanalyse beschreven per criterium. Vanuit de effectanalyse volgt in paragraaf 5.9 de effectbeoordeling per criterium.

Tabel 5-2 Verstoringstypen die op kunnen treden op Natura 2000, onderverdeeld naar habitattypen en -soorten.

| <i>Natura 2000</i>                                        | Geluid/trillingen | Licht | Optische verstoring | Mechanische verstoring | Verzuring/vermesting | Ruimtebeslag |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Habitattypen</b>                                       |                   |       |                     |                        |                      |              |
| <i>H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)</i>            | -                 | -     | -                   | -                      | X                    | X            |
| <i>H6430B Ruigtes en zomen (harig wilgenroosje)</i>       | -                 | -     | -                   | X                      | -                    | X            |
| <i>H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)</i> | -                 | -     | -                   | -                      | X                    | X            |
| <i>H91D0* Hoogveenbossen</i>                              | -                 | -     | -                   | -                      | X                    | X            |
| <b>Habitatsoorten</b>                                     |                   |       |                     |                        |                      |              |
| <i>H1134 Bittervoorn</i>                                  | X                 | X     | -                   | X                      | X                    | X            |
| <i>H1149 Kleine modderkruiper</i>                         | X                 | X     | -                   | X                      | X                    | X            |
| <i>H1163 Noordse woelmuis</i>                             | X                 | X     | X                   | X                      | -                    | -            |
| <i>H1318 Meervleermuis</i>                                | X                 | X     | X                   | X                      | -                    | -            |

Tabel 5-3 Verstoringstypen die op kunnen treden op natuurbeheertypen en doelsoorten binnen NNN.

| <b>NNN</b><br><b>Natuurbeheertypen/doelsoorten</b> | <b>Geluid/trillingen</b> | <b>Licht</b> | <b>Optische verstoring</b> | <b>Mechanische verstoring</b> | <b>Verzuuring/vermesting</b> | <b>Ruimtebeslag</b> |
|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Natuurbeheertypen</b>                           |                          |              |                            |                               |                              |                     |
| <i>Zoete plas</i>                                  | -                        | -            | -                          | -                             | X                            | -                   |
| <i>Brak water</i>                                  | -                        | -            | -                          | -                             | X                            | -                   |
| <i>Moeras</i>                                      | -                        | -            | -                          | -                             | X                            | -                   |
| <i>Gemaaid rietland</i>                            | -                        | -            | -                          | -                             | X                            | -                   |
| <i>Veenmosrietland en moerasheide</i>              | -                        | -            | -                          | -                             | X                            | -                   |
| <i>Trilveen</i>                                    | -                        | -            | -                          | -                             | X                            | -                   |
| <i>Hoog- en laagveenbos</i>                        | -                        | -            | -                          | -                             | X                            | -                   |
| <i>Vissen</i>                                      | X                        | -            | -                          | X                             | -                            | -                   |
| <b>doelsoorten</b>                                 |                          |              |                            |                               |                              |                     |
| <i>Moeras- en rietvogels</i>                       | X                        | X            | X                          | X                             | X                            | -                   |
| <i>Vleermuizen</i>                                 | -                        | X            | -                          | -                             | -                            | -                   |
| <i>Noordse woelmuis</i>                            | X                        | X            | -                          | -                             | -                            | -                   |
| <i>Waterspitsmuis</i>                              | X                        | X            | -                          | -                             | -                            | -                   |
| <i>Otter</i>                                       | -                        | -            | -                          | -                             | -                            | -                   |
| <i>Ringslang</i>                                   | -                        | -            | -                          | -                             | -                            | -                   |

Tabel 5-4 Verstoringstypen die op kunnen treden op habitat voor weidevogels

|                                   | <b>Geluid/trillingen</b> | <b>Licht</b> | <b>Optische verstoring</b> | <b>Mechanische verstoring</b> | <b>Ruimtebeslag</b> |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <i>Weidevogelleefgebied (BPL)</i> | X                        | X            | X                          | -                             | X                   |
| <i>Houtopstanden</i>              | -                        | -            | -                          | X                             | X                   |

Tabel 5-5 Verstoringstypen die op kunnen treden op beschermde soorten en Rode Lijst-soorten

| <b>Beschermde soorten en Rode Lijst-soorten</b> | <b>Geluid/trillingen</b> | <b>Licht</b> | <b>Optische verstoring</b> | <b>Mechanische verstoring</b> | <b>Verzuring/vermesting</b> | <b>Ruimtebeslag</b> |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| <i>Flora</i>                                    | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |
|                                                 |                          |              |                            |                               |                             |                     |
| <i>Noordse woelmuis</i>                         | X                        | X            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Waterspitsmuis</i>                           | X                        | X            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Kleine marterachtigen</i>                    | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Overige landgebonden zoogdieren</i>          | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Meervleermuis</i>                            | -                        | X            | -                          | -                             | -                           | -                   |
| <i>Watervleermuis</i>                           | -                        | X            | -                          | -                             | -                           | -                   |
| <i>Ruige dwergvleermuis</i>                     | -                        | X            | -                          | -                             | -                           | -                   |
| <i>Gewone dwergvleermuis</i>                    | -                        | X            | -                          | -                             | -                           | -                   |
| <i>Laatvlieger</i>                              | -                        | X            | -                          | -                             | -                           | -                   |
|                                                 |                          |              |                            |                               |                             |                     |
| <i>Soorten met jaarrond beschermde nesten</i>   | X                        | -            | X                          | X                             | -                           | X                   |
| <i>(Algemene) broedvogels</i>                   | X                        | X            | X                          | X                             | -                           | X                   |
|                                                 |                          |              |                            |                               |                             |                     |
| <i>Vissen</i>                                   | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | -                   |
|                                                 |                          |              |                            |                               |                             |                     |
| <i>Gevlekte witsnuitlibel</i>                   | -                        | -            | -                          | -                             | X                           | X                   |
|                                                 |                          |              |                            |                               |                             |                     |
| <i>Rugstreeppad</i>                             | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Heikikker</i>                                | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Poelkikker</i>                               | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Meerkikker</i>                               | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |
| <i>Ringslang</i>                                | -                        | -            | -                          | -                             | -                           | X                   |

## 5.2 Beschrijving effecten

### 5.2.1 Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring

Onder verstoring van fauna kan in het algemeen een reactie in gedrag of conditie worden verstaan die het gevolg is van een bepaalde activiteit. Verstoring kan variëren van fysiologische stress en alert gedrag tot vluchten. Dit kan het voortplantingssucces of de overleving van individuen beïnvloeden of kan een effect op een populatie hebben doordat (een deel van) het leefgebied ongeschikt wordt. De mate van verstoring (en ecologische relevantie) is uiteindelijk het gevolg van een samenhang van diverse factoren, met name de aanwezigheid van soorten, de afstand waarover en de frequentie waarmee de verstoring op kan treden, en de aanwezigheid van beschutting of uitwijkmogelijkheden.

Verstoring door geluid, trillingen en licht en optische verstoring kan veroorzaakt worden door bijvoorbeeld de (mobiele) werktuigen in de aanlegfase, boringen voor de fietstunnel en het aanleggen van damwanden voor de verdiepte ligging van de Provincialeweg bij het Alternatief Noord. In de gebruiksfase worden deze verstoringen voornamelijk veroorzaakt door verkeer op de wegen. Optische verstoring kan worden veroorzaakt door de aanwezigheid van mensen of werklieden tijdens de aanlegfase of gebruiksfase. Het is nog niet bekend of de werkzaamheden enkel overdag plaatsvinden.

Om de effecten van geluidverstoring op de vogels in beeld te brengen worden de drempelwaarden gehanteerd van 42 dB voor vogels die leven in open gebieden en 47 dB voor vogels die in een gesloten habitat leven. Deze drempelwaarden zijn afgeleid uit het onderzoek van Reijnen et al. (Reijnen et al., 1992; 1995; 1997).

### 5.2.2 Mechanische verstoring

Onder mechanische verstoring wordt verstoring verstaan veroorzaakt door betreding, luchtwervelingen, golfslag et cetera ten gevolge van menselijke activiteiten. Hierdoor kan bijvoorbeeld bodemverdichting optreden of afkalving van de oevers. Dit wordt in project Guisweg mogelijk veroorzaakt door het rijden met werktuigen in de bermen, aanleggen van tijdelijke depots voor materialen en grondstoffen.

### 5.2.3 Vermesting/verzuring

Onder effecten van vermisting en verzuring worden de effecten van stikstofdepositie verstaan. De effecten van stikstofdepositie kunnen tot op grote afstand invloed hebben op de kwaliteit en de kwantiteit van stikstofgevoelige habitattypen. Tijdens de aanlegfase wordt een eventuele toename aan stikstofdepositie veroorzaakt door werkverkeer en machines. Na realisatie veroorzaakt een eventuele toename aan wegverkeer een toename van stikstofdepositie. De effecten van vermisting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie wordt voor de Natura 2000-gebieden kort toegelicht, aangezien een passende beoordeling voor stikstofdepositie onderdeel uitmaakt van dit deelrapport. Voor de effecten van vermisting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie worden wel in de effectenanalyse behandeld.

#### 5.2.4 Ruimtebeslag

Bij ruimtebeslag wordt het mogelijke nettoverlies in oppervlak als gevolg van de ontwikkeling van een van de alternatieven getoetst. Het gaat daarbij om oppervlak dat leidt tot afname van groeiplaatsen of leefgebieden van flora en fauna en om afname van beschermde gebieden of habitattypen.

### 5.3 Criteria effectanalyse

In de volgende paragrafen worden de effecten beschreven die op kunnen treden bij de realisatie van de ontsluiting Guisweg per criterium. Binnen elk criterium wordt ingaan op het verschil tussen de twee alternatieven (alternatief noord en alternatief zuid) en de varianten voor dat criterium die onderscheidend kunnen zijn. De criteria die behandeld worden zijn Natura 2000, NNN, Weidevogelleefgebied, Beschermde soort (Wnb), Rode Lijst-soorten en houtopstanden. De hierbij gehanteerde effectscores worden gegeven in Tabel 5-6. Per criterium worden eerst de toetsingscriteria toegelicht en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens worden de effecten beschreven.

Tabel 5-6 Gehanteerde effectscores bij de effectanalyses.

| <b>Criterium</b>                        | <b>Type verstoring</b>             | <b>Sleutel</b> |                                                                                                        |
|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Natura 2000</i>                      | Ruimtebeslag                       | ++             | Grote afname stikstofdepositie én geluid                                                               |
|                                         | Effecten toename stikstofdepositie | +              | Afname stikstofdepositie of geluid                                                                     |
|                                         | Geluid/trillingen                  | 0/+            | Beperkte afname stikstofdepositie of geluid                                                            |
|                                         | Lichtverstoring                    | 0              | Geen verandering                                                                                       |
|                                         | Overige effecten                   | 0/-            | Beperkte effecten, niet significant                                                                    |
| <i>NNN</i>                              |                                    | -              | Significante effecten, maar vergunbaar                                                                 |
|                                         |                                    | --             | Significante effecten, vergunbaarheid twijfelachtig                                                    |
|                                         | Ruimtebeslag                       | ++             | Grote versterking wezenlijke kenmerken en waarden                                                      |
|                                         | Effecten toename stikstofdepositie | +              | Versterking wezenlijke kenmerken en waarden                                                            |
|                                         | Geluid/trillingen                  | 0/+            | Beperkte versterking wezenlijke kenmerken en waarden                                                   |
| <i>Weidevogelleefgebied/BPL</i>         | Lichtverstoring                    | 0              | Grote afname wezenlijke kenmerken en waarden                                                           |
|                                         | Overige effecten                   | 0/-            | Grote afname geluidhinder en optische verstoring                                                       |
|                                         |                                    | -              | Afname geluidhinder en optische verstoring                                                             |
|                                         |                                    | --             | Beperkte afname geluidhinder of optische verstoring                                                    |
|                                         |                                    | 0              | Geen verandering                                                                                       |
| <i>Beschermde en rode lijst-soorten</i> |                                    | 0/-            | Beperkte negatieve effecten geluid, optische verstoring of ruimtebeslag                                |
|                                         |                                    | -              | Negatieve effecten geluid, optische verstoring of ruimtebeslag                                         |
|                                         |                                    | --             | Grote negatieve effecten geluid, optische verstoring en ruimtebeslag                                   |
|                                         | Vernietiging, verstoring           | ++             | Grote toename leefgebied beschermde nesten of soorten en rode lijst soorten                            |
|                                         |                                    | +              | Toename leefgebied beschermde nesten of soorten en rode lijst soorten                                  |
| <i>Houtopstanden</i>                    |                                    | 0/+            | Beperkte toename leefgebied beschermde nesten of soorten en rode lijst soorten                         |
|                                         |                                    | 0              | Geen verandering                                                                                       |
|                                         |                                    | 0/-            | Afname leefgebied <1 ha of <5 beschermde nesten of soorten en rode lijst soorten                       |
|                                         |                                    | -              | Afname leefgebied <1 ha en <5 beschermde nesten of soorten en rode lijst soorten of verblijfplaatsen   |
|                                         |                                    | --             | Afname leefgebied >1ha en/of >5 beschermde nesten of soorten en rode lijst soorten of verblijfplaatsen |
| <i>Houtopstanden</i>                    | Ruimtebeslag                       | ++             | Toename areaal > 1 ha                                                                                  |
|                                         |                                    | +              | Toename areaal 0,3 - 1 ha                                                                              |
|                                         |                                    | 0/+            | Toename areaal 0,1 - 0,3 ha                                                                            |
|                                         |                                    | 0              | Toe- / afname areaal < 0,1 ha                                                                          |
|                                         |                                    | 0/-            | Afname areaal 0,1 - 0,3 ha                                                                             |
| <i>Houtopstanden</i>                    |                                    | -              | Afname areaal 0,3-1,0 ha                                                                               |
|                                         |                                    | --             | Afname areaal > 1 ha                                                                                   |

## 5.4 Effectanalyse Natura 2000

### 5.4.1 Toetsingscriteria

De effecten van de realisatie en het gebruik van de Guisweg op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan zijn onderzocht voor wat betreft verstoring (geluid, licht, bewegingen), effecten van stikstofdepositie, ruimtebeslag en externe werking op voedselbeschikbaarheid voor de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is aangewezen.

### 5.4.2 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied voor de effectanalyse op Natura 2000-gebieden is het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Gezien de zeer kort afstand tot het plangebied zijn voor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan alle mogelijke effecten van toepassing om te toetsen. Voor de andere Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer zijn enkel de mogelijke effecten van stikstofdepositie, die over grote afstanden merkbaar kunnen zijn, rondom het plangebied in ogenschouw genomen. De concrete uitwerking van alle effecten van stikstofdepositie en de significantie daarvan zijn uitgewerkt in de passende beoordeling voor stikstofdepositie die als bijlage bij deze PlanMER is bijgevoegd.

### 5.4.3 Effecten op habitattypen Natura 2000

In Tabel 5-7 wordt een overzicht gegeven van de effecttypen die relevant zijn voor de verschillende habitattypen in Polder Westzaan. In deze paragraaf worden de effecten per type verstoring beschreven. De effecten van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden Eilandspolder, IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Noord-Hollandsduinreservaat, Polder Westzaan, Polder Zeevang, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder worden beschreven bij de effecten van vermeting en verzuring.

Tabel 5-7 Samenvatting van de effecten op habitattypen op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

| Habitattypen                                              | Ruimtebeslag | Mechanische verstoring | Verzuring/vermeting |
|-----------------------------------------------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| <i>H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)</i>            | 0            | 0                      | -                   |
| <i>H6430B Ruigtes en zomen (harig wilgenroosje)</i>       | 0/-          | 0/-                    | 0                   |
| <i>H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)</i> | 0            | 0                      | -                   |
| <i>H91D0* Hoogveenbossen</i>                              | 0            | 0                      | 0                   |

## Directe effecten op habitattypen

Beide alternatieven voor het ontsluiten van de Guisweg liggen deels, met een areaal van 0,045 hectare, binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Dit ruimtebeslag vindt plaats bij beide alternatieven voor de nieuwe afrit aan de zuidzijde van de A8. Het areaal bestaat geheel uit water, welke geen kwalificerend habitatype heeft toegewezen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Wanneer de sloot verlegd moet worden is er mogelijk ook sprake van ruimtebeslag op een kwalificerend habitatype, namelijk H6430B Ruigtes en zomen (harig wilgenroosje). Wanneer de sloot verlegd moet worden, en in dezelfde breedte wordt hersteld is er sprake van een ruimtebeslag van circa 0,45 hectare op het oppervlak van H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Dit ruimtebeslag is gebaseerd op karteringen in 2013<sup>12</sup>. Aangezien het habitatype een uitbreidingsdoelstelling heeft, is de ontwikkeling niet in lijn met de instandhoudingsdoelstelling voor dit habitatype binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De eerste beheerperiode voor het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan was een verkennende fase voor de noodzakelijke verbrakking, waarna het in de tweede beheerperiode concreter uitgewerkt wordt (Provincie Noord-Holland, 2016b; van Dijk et al., 2021a). Op de overige aangewezen habitattypen (H4010B, H7140B en H91D0) vindt er geen ruimtebeslag plaats. De alternatieven leiden niet tot directe effecten op deze habitattypen, bijvoorbeeld als gevolg van ruimtebeslag, in de aanleg- of gebruiksfase en derhalve is aantasting niet aan de orde.

## Mechanische verstoring

Mechanische verstoring heeft effect op het habitatype H6430B Ruigtes en zomen. Bij beide alternatieven komt aan de zuidzijde van de A8 de nieuwe afrit op circa twee meter afstand van een deel van het areaal van het habitatype H6430B te liggen. Een deel van de sloot dat om het habitatype H6430B Ruigtes en zomen loopt moet worden gedempt. Met het aanbrengen van grondmateriaal bestaat het risico dat de oevers beschadigen als gevolg van golfslag. Gezien het zeer kleine oppervlak waarop dit type verstoring plaats kan vinden zijn de effecten van mechanische verstoring beperkt en niet significant. Wanneer de sloot verlegd wordt en in originele breedte wordt hersteld, worden er geen effecten van mechanische verstoring verwacht. Het ruimtebeslag treedt dan eerder op en wanneer het benodigde grondmateriaal voor het dempen van de sloot voor het afgraven van het areaal H6430B aangebracht wordt, zorgen de werkzaamheden niet meer voor mechanische verstoring op het resterende areaal van het habitatype H6430B.

Aan de noordzijde van de A8 kan er in beide alternatieven geen mechanische verstoring optreden in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De alternatieven komen hier niet in het Natura 2000-gebied te liggen en er vinden geen werkzaamheden in de watergangen plaats.

## Vermeting en verzuring

Van de in de inleiding van paragraaf 5.4.3 genoemde Natura 2000-gebieden is er op zeven Natura 2000-gebieden door de toename van stikstofdepositie een overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW).

<sup>12</sup>Bron: H2k\_HK\_91\_Polder\_Westzaan\_20150519\_v10\_DEF.

In Tabel 5-8 is deze maximale toename aan stikstofdepositie per Natura 2000-gebied waar sprake is van overschrijding van de KDW weergegeven. De grootste maximale toename is in het omliggende Natura 2000-gebied Polder Westzaan met 26,56 mol N/ha/jaar. Op de overige Natura 2000-gebieden zijn de toenames middelhoog (max. 4,01 N/ha/jaar) tot vrij laag (max. 0,19 N/ha/jaar). Van beide alternatieven zijn de toename het grootst bij alternatief Zuid.

Tabel 5-8      Overzicht maximale toenames aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, zie ook passende beoordeling voor stikstof.

| Naam Natura 2000-gebied                        | Maximale toename aan stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) |                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|
|                                                | Alternatief noord                                      | Alternatief zuid |
| Polder Westzaan                                | 22,28                                                  | 26,56            |
| Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske | 1,08                                                   | 4,01             |
| Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder           | 0,19                                                   | 2,48             |
| Kennemerland-Zuid                              | 0,03                                                   | 0,04             |
| Noordhollands Duinreservaat                    | 0,02                                                   | 0,03             |
| Schoorlse Duinen                               | 0,01                                                   | 0,02             |
| Eilandspolder                                  | 0,01                                                   | 0,02             |

Binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan bevinden zich twee stikstofgevoelige habitattypen, namelijk H4010B Vochtige heide en H7140B Overgangs- en trilvenen. Deze habitattypen zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor verzuring en vermessing als gevolg van N-depositie uit de lucht. De kritische depositiewaarden voor habitattypen in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan en overige Natura 2000-gebieden binnen de 25 kilometerzone rondom het tracé zijn gegeven in Tabel 5-9.

Voor het habitatype H6430B ligt de kritische depositiewaarde (KDW) ligt boven de 2.400 mol N/ha/jaar (van Dobben et al., 2012). Stikstofdepositie vormt geen bedreiging voor de instandhouding van het habitatype. Het habitatype H91D0 Hoogveenbossen is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Effecten van vermessing of verzuring van als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten. Wel is het habitatype H91D0 Hoogveenbossen gevoelig voor aanvoer van gebiedsvreemd, eutroof water. Gebiedsvreemd, eutroof water creëert omstandigheden voor snelle groeiers als appelbes, braam en pijpenstrootje, waardoor de kenmerkende veenbulten kunnen verdwijnen.

Voor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan kan geconcludeerd worden dat significante negatieve effecten enkel op de kwalificerende habitattypen niet uitgesloten kunnen worden. Ook voor vijf andere Natura 2000-gebieden kunnen significante negatieve effecten op ten minste één habitatype of leefgebied van een kwalificerende soort niet zijn uit te sluiten. Voor eilandspolder kunnen significant negatieve gevolgen ondanks de toename van stikstofdepositie wel uitgesloten worden.

In algemene zin kunnen de effecten van vermeting en verzuring, afhankelijk van de omstandigheden in de Natura 2000-gebieden, leiden tot o.a. eutrofiëring, vergrassing en verbossing met als gevolg het achteruitgang in kwaliteit en/of afname van het areaal van het habitattype of leefgebied van kenmerkende/kwalificerende soorten.

Tabel 5-9 KDW van de aangewezen habitattypen van de Natura 2000-gebieden. X = aanwezig in het gebied. \* = prioritair habitattype.

| Habitattypen                                        | Kritische depositiewaarde (KDW) | Polder Westzaan | Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske | Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder | Eilandspolder | Noordhollands Duinreservaat | Polder Zeevang |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------------|----------------|
| H2110 - Embryonale duinen                           | 1429                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2120 - Witte duinen                                | 1429                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2130A* - Grijze duinen (kalkrijk)                  | 1071                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2130B* - Grijze duinen (kalkarm)                   | 714                             |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2130C* - Grijze duinen (heischraal)                | 714                             |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2140A* - Duinheiden met kraaihei                   | 1071                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2140B* - Duinheiden met kraaihei                   | 1071                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2150* - Duinheiden met struikhei                   | 1071                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2160 - Duindoornstruwelen                          | 2000                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2170 - Kruipwilgstruwelen                          | 2286                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2180A - Duinbossen                                 | 1071                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2180B - Duinbossen                                 | 2214                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2180C - Duinbossen                                 | 1786                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)         | 1000                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)           | 1429                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)           | 1071                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) | 2400                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H3140 Kranswierwateren                              | 571                             |                 | X                                              |                                      |               |                             |                |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)             | 786                             | X               | X                                              | X                                    |               |                             |                |
| H6410 - Blauwgraslanden                             |                                 |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H6430B Ruigtes en zomen (harig wilgenroosje)        | 2400                            | X               | X                                              | X                                    | X             |                             |                |
| H6430C - Ruigten en zomen                           |                                 |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)  | 714                             | X               | X                                              | X                                    | X             |                             |                |
| H7210* - Galigaanmoerassen                          | 1571                            |                 |                                                |                                      |               | X                           |                |
| H91D0* Hoogveenbossen                               | 1786                            | X               | X                                              | X                                    |               |                             |                |

#### 5.4.4 Effecten op habitatrictlijnsoorten Natura 2000

In Tabel 5-10 wordt een overzicht gegeven van de effecttypen die relevant zijn voor de verschillende habitatsoorten. In deze paragraaf worden voor de habitatrictlijnsoorten per soort de effecten beschreven.

Tabel 5-10 Samenvatting van de effecten op habitatrictlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

| Habitatsoorten                    | Geluid/trillingen | Licht | Optische verstoring | Mechanische verstoring | Verzuring/vermesting | Ruimtebeslag |
|-----------------------------------|-------------------|-------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------|
| <i>H1134 Bittervoorn</i>          | 0                 | 0     | 0                   | 0/-                    | 0                    | 0/-          |
| <i>H1149 Kleine modderkruiper</i> | 0                 | 0     | 0                   | 0/-                    | 0                    | 0/-          |
| <i>H1318 Meervleermuis</i>        | 0                 | 0/-   | 0                   | 0                      | 0                    | 0            |
| <i>H1340 Noordse woelmuis</i>     | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0            |

#### Verstoring door geluid/licht/trilling en optische verstoring

##### Bittervoorn en kleine modderkruiper

Volgens de effectenindicator van Synbiosys zijn de bittervoorn en de kleine modderkruiper (zeer) gevoelig voor verstoring door geluid, licht, trillingen en optische verstoring. Geluid van verkeer bij beide alternatieven is niet van invloed op vissen onder water. In bijzondere omstandigheden kunnen ze gevoelig zijn voor geluidverstoring (van Opzeeland et al., 2007). Deze gevoeligheid betreft vooral harde onverwachte geluiden die tot grote drukverschillen onderwater kunnen leiden, zoals heiwerkzaamheden nabij de individuen. Deze zijn mogelijk enkel van toepassing wanneer er heiwerkzaamheden plaatsvinden in de aanlegfase.

Lichtverstoring als gevolg van schijnende koplampen van het verkeer wordt uitgesloten. De A8 ligt op een 1:3 talud waardoor de op- en afritten van beide alternatieven nabij het Natura 2000-gebied Polder Westzaan verhoogd in het landschap komen te liggen. Ook ligt de toekomstige afrit van de A8 aan de zuidzijde waardoor de uitstraling van de koplampen van het verkeer op het water zeer beperkt is tot afwezig.

##### Noordse woelmuis

Voor de noordse woelmuis is de gevoeligheid volgens de effectenindicator van Synbiosys voor verstoring door licht, geluid en trillingen en optische verstoring nog niet geheel bekend. Op basis van akoestische waarnemingen van onderzoek op Texel zijn er nog geen aanleidingen om uit te gaan van verstoring van deze aard (Bij12, 2017). Op basis van deze informatie wordt er uitgegaan van een hoogstens beperkt effect, maar geen significant effect op de noordse woelmuis.

### Meervleermuis

De meervleermuis is zeer gevoelig voor geluid, trillingen en lichtverstoring. De meervleermuis mijdt veelal sterk verlichte wateroppervlaktes. Onderzoek heeft aangetoond dat meervleermuizen op vliegroue omkeren wanneer ze tegen een lichtbron in moeten vliegen. Effecten van verlichting op meervleermuizen treden al op bij de hoeveelheid licht vanaf 0,5 Lux over een afstand van 20 meter (Kuijper et al., 2008). Op bestaande vliegroues bleek verlichting echter niet te leiden tot een vermindering van het aantal passerende meervleermuizen, waaruit geconcludeerd kan worden vastliggende vliegroues niet snel worden verlaten als er verlichting wordt aangebracht (Kuijper et al., 2008).

De verlichting van de koplampen en de extra verlichting langs de op- en afrit in beide alternatieven kan zorgen voor lichtverstoring tijdens het foerageren. Ondanks dat in de huidige situatie de wegen en het fietspad verlicht worden, wordt er bij beide alternatieven meer verstrooid licht verwacht. Deze verstrooiing van licht wordt veroorzaakt door inschijnend licht van de koplampen van verkeer bij de nieuwe op- en afritten. Aangezien de meervleermuis gebruikt maakt van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan als foerageergebied, zorgt verstrooiing van nachtelijke verlichting naar het achterliggende gebied indirect voor beperkte afname van foerageergebied.

Bij beide alternatieven hebben licht en geluid geen negatief effect op vliegroues in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Beide alternatieven lopen parallel aan de A8 en het Guispad, en de omliggende omgeving is en worden in de huidige situatie ook al verlicht. Daarnaast is de sloot langs het Guispad een vrij korte sloot vergeleken met andere sloten en weteringen in het gebied, zoals De Gouw, en vormt het geen verbinding met overige grote wateren die mogelijk functioneren als foerageergebied.

## Mechanische verstoring

### Bittervoorn

Voor voortplanting is de bittervoorn afhankelijk van zoetwatermosselen die slecht bestand zijn tegen eutrofe omstandigheden en een dikke sliblaag. Bij de geschetste situaties van beide alternatieven komt voor het tracé gedeeltelijk in de huidige sloot, die parallel aan het Guispad loopt, te liggen. Voor realisatie wordt de sloot smaller door aanbrengen van grond ten behoeve van de nieuwe op- en afrit. Meer over de afname van het oppervlak wordt beschreven onder het kopje 'ruimtebeslag'. Met de gedeeltelijke demping van de sloot bestaat de kans op mechanische verstoring door een lokaal veranderde waterstroming door versmalling van de watergang, en daarmee een verandering in de slibafzet. Wanneer er als gevolg van deze verandering lokaal dikkere sliblagen ontstaat worden deze locaties ongeschikt voor de zoetwatermosselen, en heeft het daarmee een invloed op de voorplanting van de bittervoorn in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De invloed is gezien de ligging en de omvang van de ingreep naar verwachting beperkt door een relatief korte lengte van circa 50 meter. Om die reden zijn de effecten als gevolg van mechanische verstoring op de bittervoorn zijn beperkt en niet significant binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

### Kleine modderkruiper

De sloot die voor het realiseren van de alternatieven gedeeltelijk gedempt moet worden vormt geschikt habitat voor de kleine modderkruiper. Mechanische verstoring treedt voor de kleine modderkruiper op door veranderingen in de waterstroming als gevolg van het gedeeltelijk dempen van de sloot. De veranderde waterstroming heeft mogelijk invloed op de afzet van slib in de overige aangesloten sloten. Ook kan de aanwezigheid van ondergedoken waterplanten minder worden doordat de stromingssnelheid omhooggaat en de onderwatervegetatie daar mogelijk niet tegen bestand is. Daarmee zorgt mechanische verstoring voor mogelijke afname van geschikt leefgebied voor de kleine modderkruiper in een beperkt deel van Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Om die reden zijn de effecten als gevolg van mechanische verstoring op de kleine modderkruiper zijn beperkt en niet significant binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

### Meervleermuis

De meervleermuis gebruikt het Natura 2000-gebied Polder Westzaan om te foerageren en daarnaast zijn er elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute. De aanleg- en gebruiksfase van de tracés leiden niet tot mechanische verstoring. Foerageren wordt voornamelijk boven de vochtige weilanden met watergangen en waar begrazing door vee plaatsvindt. Waar de tracés van de alternatieven liggen en de directe omgeving daarvan is dit niet tot nauwelijks aanwezig. Het studiegebied bestaat meer uit ruigten en bossen. Daarnaast worden de Guisweg en Guispad verlicht, waardoor een lichtschuwe soort als meervleermuis voornamelijk in de donkere delen van het Natura 2000-gebied zal foerageren. De aanwezigheid van werkverkeer Langs de Guisweg is in het kader van 'Meetnet Biodiversiteit Zaanstad' ook onderzoek uitgevoerd met batloggers, echter zijn er geen opnames gemaakt van meervleermuizen. Gezien de afwezigheid al dan niet incidentiele aanwezigheid van de meervleermuis in de omgeving van de tracés zorgt mechanische verstoring voor de voorgenomen ontwikkeling geen verandering ten opzichte van de huidige situatie.

### Noordse woelmuis

De bermen langs het Guispad, Guisweg en Freek Engelpad liggen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De bermen zijn minder geschikt voor de noordse woelmuis, doordat deze vrij droog zijn. Daardoor wordt verwacht dat dit habitat het meest geschikt is voor veldmuis, die ook concurreert met de noordse woelmuis. Betreding van deze bermen of opslag van materialen ten behoeve van de aanleg heeft om die reden geen negatief effect op de noordse woelmuis. Overige effecten die een negatief effect kunnen hebben op het leefgebied of individuen van de noordse woelmuis als gevolg van mechanische verstoring worden niet verwacht. Om die reden worden er geen veranderingen in de mechanische verstoring verwacht voor de noordse woelmuis in Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

## Verzuring en vermessing

De effectenindicator van Synbiosys geeft aan dat de zowel de bittervoorn als de kleine modderkruiper gevoelig zijn voor stikstofdepositie vanuit de lucht. De waterkwaliteit is voor beide soorten van groot belang en stellen eisen aan de helderheid. Slibdeeltjes in het water en de hoeveelheid waterplanten hebben invloed op de helderheid van het water.

Daarnaast is de bittervoorn voor voortplanting afhankelijk van grote zoetwatermossels die eutrofe omstandigheden en een dikke sliblaag slecht verdragen. Ondanks de grote toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan leiden bij beide alternatieven niet tot een toename het stikstofgevoelige leefgebied van de bittervoorn en de kleine modderkruiper.

In andere Natura 2000-gebieden is er wel sprake van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelig leefgebied. De effecten en de significantie daarvan zijn uitgewerkt in de passende beoordeling voor stikstofdepositie.

## Ruimtebeslag

### Bittervoorn

Beide alternatieven doorsnijden de sloot ten zuiden van de A8 langs het Guispad. Deze sloot maakt onderdeel uit van potentieel leefgebied van de bittervoorn, en ligt binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De sloot is een langzaam stormende, helder en relatief ondiep. Ook is er onderwatervegetatie aanwezig. Bij realisatie zorgt de ontwikkeling voor ruimtebeslag op zowel het Natura 2000-gebied als potentieel leefgebied van de bittervoorn. Het totale areaal aan ruimtebeslag binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Polder Westzaan, en op potentieel leefgebied van de bittervoorn is 0,045 ha. Aangezien binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan het areaal aan sloten en watergangen omvangrijk is en de bittervoorn vrij algemeen voorkomend is, vormt het ruimtebeslag slechts een zeer gering areaal. Er treedt daardoor een beperkt effect op binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, maar dit is niet significant.

### Kleine modderkruiper

Beide alternatieven doorsnijden de sloot ten zuiden van de A8 langs het Guispad. Voor de kleine modderkruiper is er mogelijk lokaal geschikt leefgebied in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan aanwezig. De sloot aangrenzend aan het Guispad is vrij open met vrij rijke oevervegetatie, waardoor de sloot potentieel geschikt is voor de kleine modderkruiper. Met de ontwikkeling van beide alternatieven gaat 530 m<sup>2</sup> aan potentieel leefgebied binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied verloren. Hoewel de verspreiding van de kleine modderkruiper binnen Polder Westzaan volgens het beheerplan slechts lokaal is, wordt deze mogelijk onderschat (Provincie Noord-Holland, 2016b). Gezien de veldsituatie wordt er uitgegaan van het voorkomen van de kleine modderkruiper in de sloot binnen het plangebied. Doordat het totale areaal aan ruimtebeslag van potentieel leefgebied van de kleine modderkruiper zich beperkt tot 530 m<sup>2</sup> zijn de effecten beperkt en niet significant.

## 5.4.5 Conclusie effecten Natura 2000

Voor beide alternatieven zijn er nadelige gevolgen te verwachten in zowel de aanleg- en gebruiksfase. De nadelige volgen zijn zowel van toepassing op habitattypen als de habitatrichtlijnsoorten.

Als gevolg van het aanleggen van de afrit in beide alternatieven is er sprake van ruimtebeslag op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Het ruimtebeslag van enkel de aanleg van de afrit betreft 0,045 hectare op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan aan de zuidzijde van de A8. Binnen dit oppervlak ligt er geen kwalificerend habitatype, maar wel mogelijk leefgebied van kwalificerende soorten.

Wanneer de sloot langs het Guispad verlegd moet worden en in originele breedte wordt hersteld, vindt er ruimtebeslag plaats van 0,45 hectare op het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Het is nog onduidelijk of het verleggen van het fietspad gebeurd en of de sloot daardoor ook verlegd moet worden. Wanneer de sloot niet verlegd hoeft te worden, vindt er geen ruimtebeslag van dit habitatype plaats. Van mechanische verstoring als gevolg van golfslag door aanbrengen van zand in de sloot is enkel sprake wanneer de sloot niet verlegd wordt. In dat geval kan de golfslag een negatieve invloed hebben op het habitatype H6430 Ruigtes en zomen.

De toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan kan leiden tot negatieve effecten op kwalificerende habitattypen. Gezien de kritische depositiewaarde of gevoeligheid voor stikstofdepositie is er geen sprake van vermesting of verzuring als gevolg van de toename aan stikstofdepositie op de habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H91D0 Hoogveenbossen. De overige habitattypen H4010B Vochtige heide en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) zijn wel (zeer) gevoelig voor de vermestende en verzurende effecten van stikstofdepositie uit de lucht. Uit de passende beoordeling is gebleken dat significante negatieve effecten, mede als gevolg van een zeer hoge toename aan stikstofdepositie, niet uitgesloten kunnen worden in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

In algemene zin zijn significante negatieve effecten op de overige Natura 2000-gebieden waar een toename van stikstofdepositie is op basis van de passende beoordeling enkel uit te sluiten voor het Natura 2000-gebied Eilandspolder. Op de overige Natura 2000-gebieden zijn significant negatieve effecten, als gevolg van de toename van stikstofdepositie van het plan, op tenminste één habitatype of leefgebied van kwalificerende soorten niet uit te sluiten.

Naast een geringe hoeveelheid ruimtebeslag heeft mechanische verstoring mogelijke nadelige gevolg voor de bittervoorn en kleine modderkuiper. Een verandering in de stroming van water en slibafzet vormt daarbij het voornaamste effect. Mogelijk spelen effecten van vermesting en verzuring ook een rol, maar de significatie van deze effecten worden uitgewerkt in een passende beoordeling.

Voor de noordse woelmuis zijn er geen nadelige gevolgen te verwachten. Indien er al effecten optreden tijdens de aanleg en het gebruik van de weg zijn deze beperkt en niet significant. Voor de meervleermuis zijn nadelige gevolgen uitsluitend door verstoring door geluid en/of licht. Bij beide alternatieven worden deze effecten veroorzaakt door het gebruik van machines tijdens de aanlegfase en het verkeer.

## 5.5 Effectanalyse NNN

Aangezien beide alternatieven niet binnen het NNN gelegen zijn, maar wel direct grenzen aan de gebieden worden de effecten als gevolg van externe werking hier beschreven (zie ook paragraaf 3.3). Negatieve effecten op de oppervlakte en samenhang van het NNN-gebied zijn om die reden op voorhand uitgesloten. Bij de effecten van externe werking gaat het specifiek om de effecten op de kernkwaliteiten (wezenlijke kenmerken en waarden) van het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder (L18). Dit NNN-gebied kent twee kernkwaliteiten namelijk 'Water- en verlandingsvegetaties in oorspronkelijk brak milieu' en 'Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels'. Buiten het onderzoeksgebied is er ook een toename van geluid bij het deelgebied De Enge Wormer en de Wijdewormer (L19). Dit gebied heeft enkel de kernkwaliteit 'Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels'. In onderstaande paragrafen worden de effecten per kernkwaliteit geanalyseerd in paragraaf 5.5.2.

### 5.5.1 Kernkwaliteit Water- en verlandingsvegetaties in oorspronkelijk brak milieu

Het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst. Het gebied heeft ook een grote diversiteit aan fauna. Verstoring door geluid/licht/trillingen, mechanische verstoring en verzuring en vermesting kan een negatief effect hebben op de natuurbeheertypen en aangewezen doelsoorten(-groepen) van de omliggende NNN-gebieden. In onderstaande tabel en daaropvolgende alinea's worden de effecten beschreven voor Water- en verlandingsvegetaties in oorspronkelijk brak milieu.

Tabel 5-11 Samenvatting van de effecten op natuurbeheertypen en soorten van de kernkwaliteit 'water- en verlandingsvegetaties in oorspronkelijk brak milieu' binnen het NNN. Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

| Natuurbeheertype/doelsoorten              | Geluid/trillingen | Licht | Optische verstoring | Mechanische verstoring | Verzuring/vermesting | Oppervlakteverlies |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| N04.02 Zoete plas                         | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| N04.03 Brak water                         | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| N05.03 Veenmoeras (vervanging van N05.01) | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | --                   | 0                  |
| N05.02 Gemaaid rietland                   | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| N06.01 Veenmosrietland en moerasheide     | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | --                   | 0                  |
| N06.02 Trilveen                           | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | --                   | 0                  |
| N14.02 Hoog- en laagveenbos               | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| Vissen                                    | 0                 | 0     | 0                   | 0/-                    | 0                    | 0                  |
| Moeras- en rietvogels                     | 0/-               | 0/-   | 0                   | 0                      | --                   | 0                  |
| Vleermuizen                               | 0                 | 0/-   | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| Noordse woelmuis                          | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| Waterspitsmuis                            | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| Otter                                     | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| Ringslang                                 | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |

## Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring

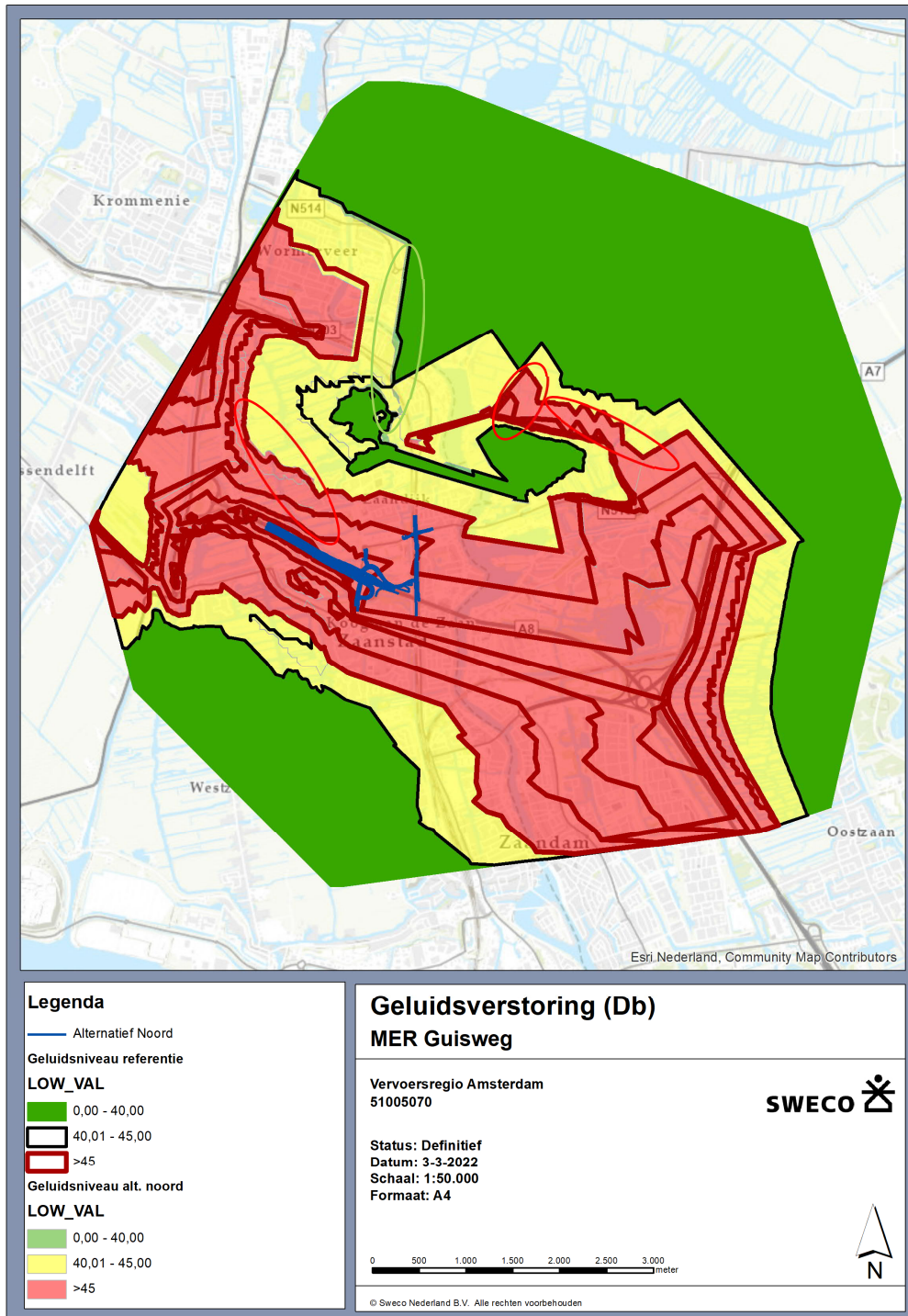
Verstoring door licht, geluid en trillingen worden veroorzaakt tijdens de aanlegfase door machinaal gebruik, maar ook door verkeer. Verstoring door geluid worden veroorzaakt bij de aanleg, door de machines die nodig zijn voor aanvoer van grond en aanleggen van het wegdek, en door het verkeer bij gebruik van de weg. Effecten van geluid kunnen tot op enkele honderden meters reiken. De toename van geluid boven de drempelwaarde van 45 dB<sup>13</sup>, binnen de begrenzing van het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder, is bij beide alternatieven gelijk, zie Figuur 5.1 en Figuur 5.2. De verstoringafstand met geluidsniveau boven de 45 dB verschuift maximaal 100 meter, maar is overwegend tussen de 25 en 60 meter in noordelijke/oostelijke richting. Dit effect is enkel zichtbaar aan de noordzijde van tracé. Aan de zuidzijde is er geen verschuiving van de verstoringcontour. Het effect op broedende moeras- en rietvogels uit zich doordat de verstoringcontour korter wordt. Als gevolg daarvan kan een gering areaal, gezien de kleine verschuiving van de geluidsniveaus in het gebied, minder geschikt worden om te broeden voor moeras- en rietvogels. In het slechtste scenario leidt dit tot een lagere dichtheid aan broedende moeras- en rietvogels ten opzichte van de huidige situatie in de zone met een toename van geluidsverstoring.

Naast een toename van de verstoringcontour van boven de 40 dB is er lokaal ook een afname van geluidsverstoring. Aan de noordoostzijde van het Guisveld neemt de zone met een geluidsniveau onder de 40 dB ten opzichte van de referentie toe bij beide alternatieven. De maximale breedte is circa 100 meter bij alternatief noord, maar is doorgaans tussen de 15 meter en 50 meter breed. Bij alternatief zuid neemt de zone met een geluidsniveau onder de 40 dB het meest toe, met circa 125 meter ten opzichte van de referentie.

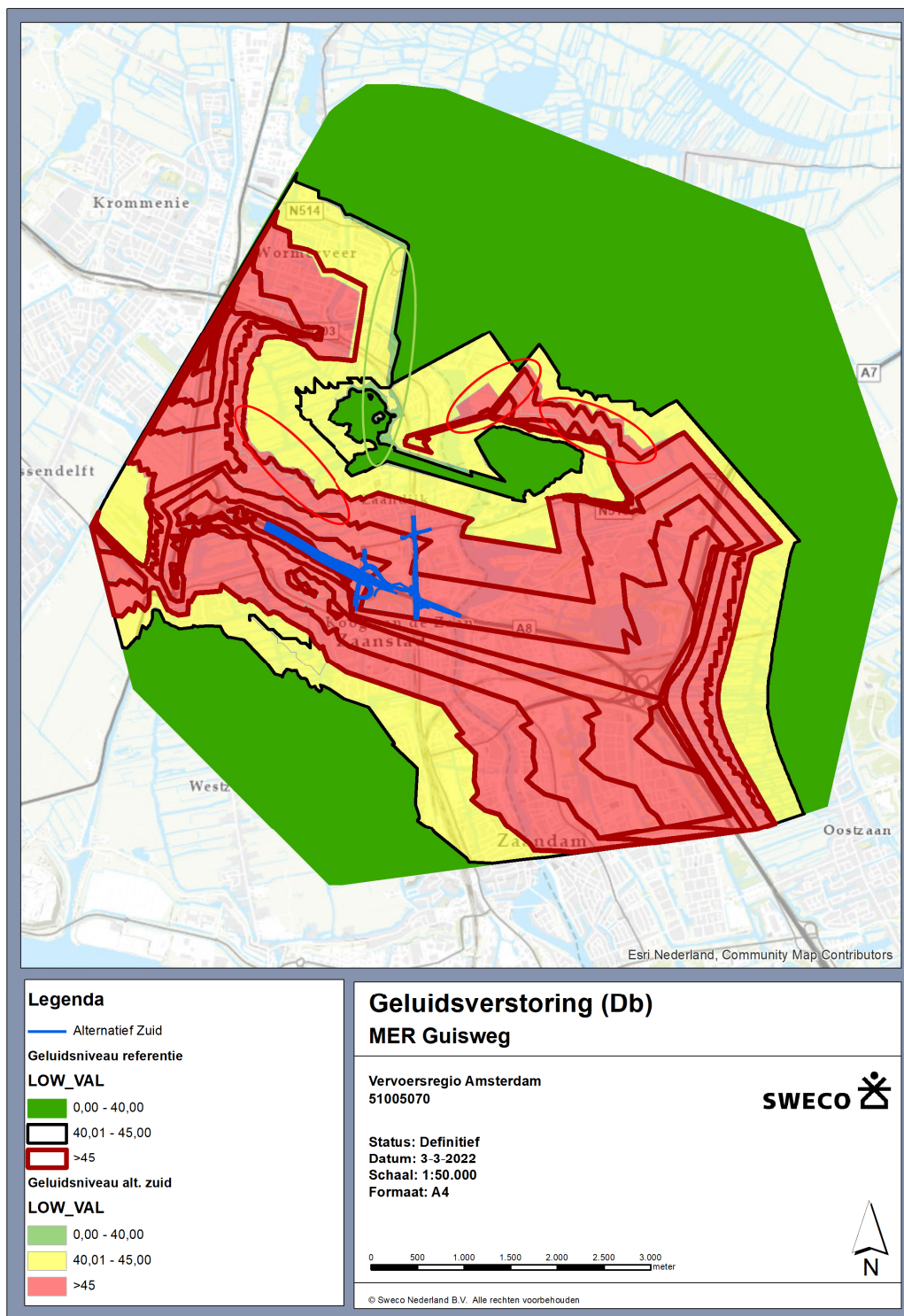
Naast geluid is licht ook een mogelijke verstorende factor. Licht vormt een verstorende factor voor vleermuizen en broedvogels. Lichtverstoring tijdens de aanleg is tijdelijk van aard. Met het verlichten van bouw materiaal en machines treedt zonder maatregelen lichtverstrooiing naar de omliggende groene structuren op. Voor vleermuizen kan licht zeer verstorend zijn. Voor vleermuissoorten zoals de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de laatvlieger is licht slechts in beperkte mate een verstorende factor. Van deze soorten is bekend dat ze ook foerageren rond verlichting doordat het licht een aantrekkende kracht heeft op insecten. Uit inventarisatiegegevens uit de NDFF blijkt dat deze soorten veelvuldig zijn waargenomen rond de Guisweg en de overige wegen in de omgeving waar ook verlichting aanwezig is. De meervleermuis en de watervleermuis zijn gevoeliger voor verlichting. Uit literatuur is bekend dat de meervleermuis ook daadwerkelijk verlichte gebieden mijdt (Kuijper et al., 2008). Op dit moment is er al veel verlichting in het gebied aanwezig langs de wegen in en rondom het plangebied, waardoor het onwaarschijnlijk is dat de directe omgeving een essentieel foerageergebied of vliegroute vormt voor lichtintolerante vleermuissoorten. Gezien het ontwerp van beide alternatieven zal de verlichting de wegen bij beide alternatieven ter hoogte van NNN-gebieden niet veranderen.

<sup>13</sup> In de onderliggende data zijn de waarden van geluid niet afgesteld op de 42 dB en 47 dB zoals in paragraaf 5.2.1 wordt benoemd. De effecten van toename van geluidsverstoring om die reden beoordeeld voor de waarden boven de 40 dB en 45 dB.

In algemene zin wordt daarom aangenomen dat verlichting bij beide alternatieven een beperkt negatief effect kan veroorzaken, maar niet significant is.



**Figuur 5.1** Weergave van reikwijdte van geluid door verkeer van alternatief Noord. De rode cirkels geven de locaties weer waar de toename van geluidsver storing leidt tot boven de 45 dB, en de groene cirkel geeft de locaties weer waar er sprake is van een afname tot onder de 40 dB.



**Figuur 5.2** Weergave van de reikwijdte van geluid door verkeer van alternatief Zuid. De rode cirkels geven de locaties weer waar de toename van geluidsver storing leidt tot boven de 45 dB, en de groene cirkel geeft de locaties weer waar er sprake is van een afname tot onder de 40 dB.

Trillingen kunnen een versturende factor zijn voor vissen, waterspitsmuis en noordse woelmuis. Vissen zijn vrij ongevoelig voor trillingen (van Opzeeland et al., 2007)<sup>14</sup>. Hun gevoeligheid betreft vooral harde onverwachte geluiden die tot grote drukverschillen onder water kunnen leiden, zoals heiwerkzaamheden nabij de individuen. De effecten van trillingen kunnen optreden wanneer er heiwerkzaamheden toegepast worden in de aanlegfase. Effecten van verkeer zijn daardoor uit te sluiten. Voor waterspitsmuis en noordse woelmuis zijn de effecten van trillingen onbekend. Aangezien de A8 op dit moment al een hoge verkeersintensiteit heeft, en beide muizensoorten een algemeen voorkomen hebben in het NNN-gebied, wordt er uitgegaan dat beide alternatieven geen verandering in verstoring door trillingen teweegbreng.

Optische verstoring kan effect hebben op de moeras- en rietvogels. Verstoring van vogels kan optreden als reactie op aanwezige auto's, fietsers of recreanten, waardoor vogels gebied binnen de verstoringafstand gaan mijden. Beide alternatieven zorgen naar verwachting niet tot een toename van fietsers of overig verkeer in de NNN-gebieden of de omliggende gebieden. Ook komt de weg en het fietspad niet dicht op delen van het NNN-gebied te liggen. Optische verstoring op moeras- en rietvogels binnen het NNN-gebied wordt daarom uitgesloten.

Er is door verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring een beperkte afname van wezenlijke kenmerken en waarden voor beide alternatieven vanwege effecten op de kernkwaliteit Water- en verlandingsvegetaties in het NNN-gebied Polder Westzaan Noorderveen en Zuiderpolder.

## Mechanische verstoring

Mechanische verstoring heeft naar verwachting enkel een mogelijk effect op vissen. De aanwezige watergang aan de noordzijde van de A8 wordt in beide alternatieven, buiten de begrenzing van het NNN, deels verkleind. Het water tussen het Freek Engelpad en de Guisweg komt daardoor, zonder eventuele duikers of andersoortige verbindingen, deels geïsoleerd te liggen. Dit heeft echter geen effect op vissoorten voor het NNN-gebied omdat geïsoleerde gebied geen onderdeel is van het NNN. Daarnaast wordt niet verwacht dat de waterstroming binnen het NNN-gebied hierdoor veranderd of er door externe werking een mogelijke effecten voor op de voorplanting van vissoorten zijn. Mechanische verstoring is daarmee uitgesloten.

## Vermesting en verzuring door stikstofdepositie

In het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder komen natuurbeheertypen voor die gevoelig zijn voor veresting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie. De aanwezige natuurbeheertypen die gevoelig zijn voor de effecten van stikstofdepositie zijn:

- N05.03 Veenmoeras.
- N06.01 Veenmosrietland en moerasheide.
- N06.02 Trilveen.
- N14.02 Hoog- en laagveenbos.

<sup>14</sup>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=91&selectActiviteit=Weg&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix>

Gebruik van machines tijdens de aanlegfase, evenals verkeer tijdens de gebruiksfase, emitteren stikstofhoudende stoffen naar de lucht waardoor deze mogelijk van invloed zijn op de natuurbeheertype waarbij stikstofdepositie een belangrijke rol speelt bij de kwaliteitsbepaling. De natuurbeheertypen zijn vergelijkbaar qua typering en ligging met de stikstofgevoelige habitattypen voor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Dat geldt voornamelijk voor N05.03 Veenmoeras, N06.01 Veenmosrietland en moerasheide en N06.02 Trilveen, waarvan in de passende beoordeling significante negatieve effecten niet uitgesloten konden worden op H4010B Vochtige heide en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden). Mogelijk heeft het project daarmee invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-deelgebied.

Voor N14.02 Hoog- en laagveenbos zijn significante negatieve effecten uitgesloten door dat er geen sprake is van een overschrijding van de KDW van het habitatype H91D0 Hoogveenbossen. Aannemelijker is dat effect op de kwaliteit van het habitatype/natuurbeheertype eerder wordt beïnvloed wanneer de invloed van voedselrijk oppervlaktewater toeneemt, en dan vooral wanneer het hoogveenbos kleiner is dan 1 hectare (Provincie Noord-Holland, 2016b).

## 5.5.2 Kernkwaliteit Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels

Zowel deelgebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder en De Enge Wormer en de Wijdewormer bestaan voor een groot deel uit (agrarische) graslanden en een netwerk aan sloten. De graslanden en oevers van deze gebieden zijn met name van belang voor watervogels en weidevogels. In onderstaande tabellen en daaropvolgende alinea's worden de effecten beschreven voor 'Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels'.

Tabel 5-12 Samenvatting van de effecten op natuurbeheertypen en soorten van de kernkwaliteit 'Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels' voor deelgebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder (L18). Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

|                                             | Geluid/trillingen | Licht | Optische verstoring | Mechanische verstoring | Verzuring/vermesting | Oppervlakteverlies |
|---------------------------------------------|-------------------|-------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| <i>Natuurbeheertype</i>                     |                   |       |                     |                        |                      |                    |
| <i>N10.02 Vochtig Hooiland</i>              | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | -                    | 0                  |
| <i>N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland</i>  | 0                 | 0/-   | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>N12.04 Zilt- en overstromingsgasland</i> | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>N13.01 Vochtig weidevogelgasland</i>     | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>Weidevogels</i>                          | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |

Tabel 5-13 Samenvatting van de effecten op natuurbeheertypen en soorten van de kernkwaliteit 'Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels' voor deelgebied De Enge Wormer en de Wijdewormer (L19). Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

|                                          | Geluid/trillingen | Licht | Optische verstoring | Mechanische verstoring | Verzuring/vermesting | Oppervlakteverlies |
|------------------------------------------|-------------------|-------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| <i>Natuurbeheertype</i>                  |                   |       |                     |                        |                      |                    |
| <i>N10.02 Vochtig Hooiland</i>           | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | --                   | 0                  |
| <i>N13.01 Vochtig weidevogelgrasland</i> | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>Weidevogels</i>                       | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>Moeras- en rietvogels</i>             | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>Watervogels</i>                       | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>Vleermuizen</i>                       | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>Noordse woelmuis</i>                  | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |
| <i>Waterspitsmuis</i>                    | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | 0                  |

## Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring

Tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase kan er verstoring van licht, geluid en trillingen optreden door het gebruik van machines en na realisatie door het verkeer. Voor de kernkwaliteit 'Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels' hebben de genoemde verstoringen 'bij het deelgebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder' enkel effect op weidevogels. Bij het deelgebied 'De Enge Wormer en de Wijdewormer' is er effect op weidevogels, moeras- en rietvogels en watervogels.

Effecten van verstoring van geluid, licht en trillingen kunnen tot enkele honderden meters ver reiken. In beide alternatieven komt de nieuwe oprit voor de A8 relatief op korte afstand, circa 300 meter, van het NNN-gebied te liggen, maar de overige delen van het tracé blijven op gelijke afstand van het NNN-gebied te liggen. De effecten geluid op weidevogels en soorten van de natuurbeheertypen zijn vergelijkbaar met de effecten zoals deze beschreven zijn in paragraaf 5.5.1. Wel zijn in de zone waar de verstoringafstand toeneemt grote arealen met natuurbeheertype N13.01 vochtig weidevogel grasland van deze kernkwaliteit aanwezig. Deze arealen zijn echter ook aanwezig in de zone waar het geluidsniveau afneemt tot onder de 40 dB. De aanwezige weidevogels hebben dus ondanks de toename van geluidsverstoring voldoende ruimte om uit te wijken naar stillere delen binnen het deelgebied, indien in het slechtste scenario leidt tot een lagere dichtheid aan broedende weidevogels. Geluidsverstoring zorgt dus slechts voor een beperkte afname wezenlijke kenmerken en waarden in het deelgebied 'Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder'.

Bij het deelgebied neemt de geluidsverstoring met name door alternatief zuid toe. Rust en stilte is van belang voor weidevogels, moeras- en rietvogels en watervogels<sup>15</sup>. De toename tot boven de 45 dB is hier over een lengte van circa 2,3 kilometer waarbij de verstoringscontour maximaal 240 meter groter wordt ten opzichte van de referentie. De breedte van de verschuiving van de verstoringscontour varieert van circa 10 meter tot de 240 meter. Het huidige geluidsniveau in het toegenomen areaal heeft in de huidige situatie al een geluidsniveau tussen de 40 dB en 45 dB. Bij alternatief noord is de toename van geluidsverstoring aanzienlijk kleiner. Hoewel de lengte waar het geluidsniveau door alternatief noord boven het geluidsniveau van 45 dB uitkomt vrijwel gelijk is, is de breedte van de verstoringscontour maximaal circa 30 meter. Zover de berekeningen voor geluid reiken voor dit project, is er geen sprake van een afname van het geluidsniveau bij beide alternatieven in dit deelgebied. De afstand (circa 1,3 kilometer) van de tracés van beide alternatieven op het deelgebied 'De Enge Wormer en de Wijdewormer' is gelijk. De grote verschuiving van de verstoringscontour bij alternatief zuid wordt op dit NNN-gebied is een indirect effect op door het ontwerp. Bij alternatief zuid is er geen aansluiting 2 meer op de A8 (in Koog aan de Zaan), waardoor het verkeer vanaf het noorden via de N203 niet meer direct op de A8 kan komen. Het grote verschil tussen beide alternatieven is te verklaren doordat bij alternatief Zuid het verkeer vanuit Wormer moet daardoor via de weg Engewormer en de A7 richting Amsterdam, i.p.v. de N203 en A8. In het slechtste scenario leidt de toename van geluidsverstoring in dit deelgebied tot een lagere dichtheid aan broedende weidevogels. Geluidsverstoring zorgt, met name bij de realisatie van alternatief zuid, voor een beperkte afname wezenlijke kenmerken en waarden in het deelgebied 'De Enge Wormer en de Wijdewormer'.

In theorie kunnen de koplampen van verkeer en wegverlichting op de (op- en afritten van) A8 leiden tot extra lichtverstoring op het achterliggende gebied. De verwachting is dat dit in de praktijk zeer minimaal tot geen effect heeft, mede vanwege huidige lichtverstoring veroorzaakt door de verlichting langs de A8. Om die reden wordt er geen verandering van de huidige lichtverstoring verwacht.

Er wordt geen toename aan recreatie of fietsverkeer verwacht in het NNN-gebied als gevolg van de ontsluiting van de Guisweg. Daarmee is er geen reden om aan te nemen dat er een toename van optische verstoring op weidevogels in het NNN-gebied van toepassing is. Er wordt geen verandering van optische verstoring ten opzichte van de huidige situatie verwacht.

## Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie

Van de natuurbeheertypen die typerend zijn voor open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels is alleen het natuurbeheertype N10.02 Vochtig hooiland gevoelig voor stikstofdepositie. De effecten op dit natuurbeheertype zijn in de omliggende deelgebieden te vergelijken met de Natura 2000 habitattypen H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en/of H6410 Blauwgraslanden. Voor het deelgebieden Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder (L18) en De Enge Wormer en de Wijdewormer (L19) zijn significante negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie niet uitgesloten op het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland).

<sup>15</sup> [https://noord-holland.tercera-ro.nl/SiteData/9927/Publiek/BV00068/b\\_NL.IMRO.9927.POVPNH-VG01\\_488.pdf](https://noord-holland.tercera-ro.nl/SiteData/9927/Publiek/BV00068/b_NL.IMRO.9927.POVPNH-VG01_488.pdf)

Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie kan daarbij leiden tot verzuiging/vervuiling van areaal. Daarbij ontstaan dichte, soortenarmere en soms ook ruigere vegetaties met een dikke strooisellaag, waarmee de kwaliteit voor het natuurbeheertype afneemt. Door verzuring kan het leiden tot een afname van de soortendichtheid en dominantie van één of meer soorten in de vegetatiestructuur. Doordat de emissie van stikstof over grote afstanden effect kan hebben, is het mogelijk dat stikstofdepositie naast de genoemde NNN-deelgebieden ook nog effect heeft op meer deelgebieden. De effecten van stikstofdepositie zijn beschreven in de passende beoordeling voor stikstofdepositie bij deze PlanMER.

### 5.5.3 Natuurverbindingen

De natuurverbindingen Wormer- en Jisperveld, Purmerland en Purmerringvaart en de Alkmaardermeer-Noordzeekanaal liggen beiden op een relatief grote afstand (>2 kilometer) van het plangebied. Gezien de afstand van de natuurverbindingen tot beide alternatieven en het ontbreken van versturende effecten op die afstand zijn er geen verstoringen te verwachten op beide natuurverbindingen.

## 5.6 Effectanalyse Bijzonder Provinciaal Landschap

In deze paragraaf worden de effecten geanalyseerd van zowel Alternatief Noord als Alternatief Zuid op het habitat voor weidevogels binnen de kernkwaliteit 'Openheid en ruimtebeleving' van het BPL. Vanuit ecologisch opzicht worden er enkel effecten verwacht op habitat voor weidevogels.

Tabel 5-14 Samenvatting van de effecten op habitat voor weidevogels (BPL). Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

|                                | Geluid/trillingen | Licht | Optische verstoring | Mechanische verstoring | Ruimtebeslag |
|--------------------------------|-------------------|-------|---------------------|------------------------|--------------|
| Habitat voor weidevogels (BPL) | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | --           |

### 5.6.1 Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring

Aangezien de effecten van geluid, licht en trillingen in zowel de aanleg- als gebruiksfase tot enkele honderden meters ver kunnen reiken zijn er effecten te verwachten op weidevogels. Op dit moment ligt het deel van het habitat voor weidevogels grenzend aan de A8 al binnen de zone met een geluidsverstoring boven de 45 dB, zie Figuur 5.1 en Figuur 5.2. De zone met een toename van geluidsverstoring tot boven de 45 dB breidt zich met maximaal 100 meter noordelijk uit. Ten zuiden van het tracé van beide alternatieven is er geen toename van geluid op het habitat voor weidevogels. De afname van het geluidsniveau tot onder de 40 dB op het habitat voor weidevogels is beperkt.

Over een lengte van circa 1,4 kilometer met een breedte variërend van circa 15 meter tot 85 meter aan de noordoostzijde van het Guisveld. Bij alternatief zuid neemt het areaal met een geluidsniveau boven de 45 dB iets meer toe dan bij alternatief noord, al gaat het over slechts 10 meter meer over een lengte van circa 2,2 kilometer.

De aanwezige weidevogels hebben dus ondanks de toename van geluidsverstoring voldoende ruimte om uit te wijken naar stillere delen binnen het deelgebied, indien in het slechtste scenario leidt tot een lagere dichtheid aan broedende weidevogels. Geluidsverstoring zorgt dus voor beide alternatieven slechts voor een beperkte afname wezenlijke kenmerken en waarden.

De verstoring van licht wordt met name veroorzaakt door werkverkeer en verlichting rond depots indien deze toegepast worden tijdens de aanlegfase en daarnaast door de koplampen van verkeer in de gebruiksfase. Doordat er een nieuwe op- en afrit aangelegd wordt langs de A8, schijnen koplampen zonder maatregelen vaker richting het habitat voor weidevogels. De reikwijdte van licht is afhankelijk van eventuele bomen en andere structuren die de lichtbaan opbreken. In de omgeving van de op- en afritten zijn deze structuren aanwezig. Langs het Freek Engelpad staat een grote bomenrij van onder andere wilg en een groot pand. Deze voorkomen in de toekomstige situatie een zeer groot deel van de lichtbundels van koplampen van auto's. De verwachting is daardoor niet dat lichtverstoring tot negatieve effecten op weidevogels leidt.

Er wordt geen extra verstoring door trillingen op weidevogels verwacht ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast zijn de effecten verstoring door trillingen ondergeschikt aan de effecten van geluid of optische verstoring.

Vogels zijn gevoelig voor optische verstoring. Door de aanwezigheid van mensen, verkeer of fietsers kunnen de vogels aangrenzend aan het verstoord worden. Verstoring kan leiden tot opvliegen of voorkomen dat vogels überhaupt vestigen binnen de verstoringzone. Daarnaast heeft het invloed op de fysiologie (stressreactie/verhoogde hartslag). Verstoring vóór aanvang van het broedseizoen kan leiden tot een andere nestplaatskeuze, waardoor in het verstoorde gebied een lagere dichtheid aan broedparen gevonden wordt (Krijgsveld et al., 2008). Verstoring van broedende vogels kan zich uiten in een verlaagd broedsucces door bijvoorbeeld nestdesertie en daaraan gerelateerde hogere kansen op predatie. Buiten het broedseizoen zijn het foeragerende, rustende en ruiende vogels die verstoord worden. Vluchtgedrag leidt in dat geval tot (al dan niet tijdelijk) verlaagde dichtheden aan vogels. Binnen de eerste 100 tot 150 meter vanaf het tracé varieert de dichtheid van weidevogels van 1 tot 100 broedparen per 100 hectare op basis van de weidevogeltellingen in 2018<sup>16</sup> (Korthorst & van Groen, 2018). Tussen het Freek Engelpad en de Guisweg is deze dichtheid het laagst (1-20 broedparen per 100 hectare. Hogere dichtheden zijn vooral te vinden in het centrale deel van het Guisveld vanaf circa 150 meter van de tracés af. Hier zijn dichtheden van meer dan 100 broedparen per 100 hectare. De alertheidsafstand, oftewel de afstand waarop de een vogel verstoord wordt, is varieert van 175 meter (o.a. scholekster en kluut), 575 meter (eenden) tot 3125 meter (ganzen) (Krijgsveld et al., 2008). Deze afstanden zijn theoretisch en kunnen in het veld variëren door per situatie.

<sup>16</sup> <https://geoapps.noord-holland.nl/kaartenportaal/apps/webappviewer/index.html?id=de7393a0fde94140a67e90acaa9d1999>

Ten opzichte van de huidige situatie wordt de afstand tussen het fietspad aan de noordzijde van de A8 en de weidevogelgebieden niet verkleint. Ook komt er geen wegverkeer dicht op de weidevogelgebieden te liggen, en waar dat wel het geval is wordt de invloed van optische verstoring ondergeschikt geacht door ruimtebeslag. Hoewel de kans door de toename van verkeer kan zorgen voor meer optische verstoring wordt er niet verwacht dat deze leidt tot een significante afname van leefgebied voor weidevogels. Bij beide alternatieven blijven de verstoringafstanden ten opzichte van de huidige situatie gelijk blijven.

## 5.6.2 Ruimtebeslag

Beide alternatieven hebben overlap op habitat voor weidevogels. De overlap is enkel aan de noordzijde van de A8. De overlap bedraagt in maximaal 3,7 hectare op basis van de het ontwerp van de alternatieven in hoofdstuk 4. Doordat het fietspad (Freek Engelpad) er doorheen loopt, en een deel tegen het talud van de A8 aan ligt, is het daadwerkelijke ruimtebeslag kleiner doordat deze delen niet geschikt zijn voor weidevogels.

## 5.7 Effectanalyse beschermde en Rode Lijst-soorten

Tabel 5-15 Samenvatting van de effecten op beschermde en Rode Lijst-soorten. Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

| <b>Beschermde en Rode Lijst-soorten</b>       |                   |       |                     |                        |                      |              |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------|
|                                               | Geluid/trillingen | Licht | Optische verstoring | Mechanische verstoring | Verzuring/vermesting | Ruimtebeslag |
| <i>Flora</i>                                  | 0                 | 0     | 0                   |                        | ?                    | - -          |
| <i>Noordse woelmuis</i>                       | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | - -          |
| <i>Waterspitsmuis</i>                         | 0/-               | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | - -          |
| <i>Kleine marterachtigen</i>                  | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | - -          |
| <i>Overige landgebonden zoogdieren</i>        | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | - -          |
| <i>Meervleermuis</i>                          | 0                 | -     | 0                   | 0                      | 0                    | -            |
| <i>Watervleermuis</i>                         | 0                 | -     | 0                   | 0                      | 0                    | -            |
| <i>Ruige dwergvleermuis</i>                   | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | -            |
| <i>Gewone dwergvleermuis</i>                  | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | -            |
| <i>Laatvlieger</i>                            | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | -            |
|                                               |                   |       |                     |                        |                      |              |
| <i>Soorten met jaarrond beschermde nesten</i> | -                 | 0     | -                   | 0                      | 0                    | -            |
| <i>(Algemene) broedvogels</i>                 | -                 | 0     | 0/-                 | 0/-                    | 0/-                  | - -          |
|                                               | 0                 | 0     |                     |                        |                      |              |
| <i>Vissen</i>                                 | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | -            |
|                                               |                   |       |                     |                        |                      |              |
| <i>Gevlekte witsnuitlibel</i>                 | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | -            |
|                                               |                   |       |                     |                        |                      |              |
| <i>Rugstreeppad</i>                           | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | - -          |
| <i>Heikikker</i>                              | 0                 | 0     | 0                   | 0                      | 0                    | - -          |

|            |   |   |   |   |   |     |
|------------|---|---|---|---|---|-----|
| Poelkikker | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - - |
| Meerkikker | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - - |
| Ringslang  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -   |

### 5.7.1 Verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring

Om de effecten van geluidverstoring op de vogels in beeld te brengen worden de drempelwaarden gehanteerd van 42 dB voor vogels die leven in open gebieden en 47 dB voor vogels die in een gesloten habitat leven. Deze drempelwaarden zijn afgeleid uit het onderzoek (Reijnen et al., 1992; 1995; 1997). Buiten de Natura 2000-gebieden, GNN en BPL is de toename van geluidsverstoring zeer gering. In Zaandijk is er een kleine toename van geluid waarbij de zone met een geluidsniveau van boven de 45 dB over een lengte van circa 450 meter met maximaal 10 meter groter wordt. Dit betreft een woonwijk waardoor in de autonome situatie geluidsverstoring mogelijk een effect op de aanwezige (algemene) broedvogels. In het slechtste scenario leidt dit tot een lagere dichtheid aan broedende weidevogels. Door de zeer geringe verschuiving van de verstoringafstand door de toename van geluidsverstoring, zorgen beide alternatieven slechts voor een beperkt effect.

Vanuit de NDFF zijn er binnen de invloedssfeer van het tracé territoriumindicerende waarnemingen bekend van de buizerd en de havik. Beide soorten hebben een jaarrond beschermd nest. Tijdens het veldbezoek kon de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van het plangebied niet uitgesloten worden. Dit dient nader onderzocht te worden om de effecten van geluid op vogels met een jaarrond beschermd nest uit te sluiten.

Voor vleermuizen zijn er in het gebied meerdere mogelijke vliegroutes aanwezig. Op enkele plekken kan lichtverstoring zorgen voor een mogelijk negatief effect op vleermuizen. Daarbij gaat het voornamelijk om de lichtgevoelige soorten als meervleermuis en watervleermuis. De Sluissloot kan op dit moment functioneren als vliegroute voor de meervleermuis en watervleermuis. Bij Alternatief Noord komt de weg verdiept te liggen en wordt de bestaande duiker onder de Provincialeweg verwijderd. In de huidige situatie kunnen de vleermuizen nog door de duiker door, die niet verlicht wordt. Met verwijderen van de duiker en de verdiepte ligging is er naast barrièrewerking ook sprake van mogelijke lichtverstoring wanneer de weg verlicht wordt. Wanneer er verblijfplaatsen in de omgeving van de Sluissloot aanwezig zijn, en de Sluissloot onderdeel is van de vliegroute naar die verblijfplaatsen, kunnen deze mogelijk hun functie verliezen. Naar verwachting is er hooguit sprake van een afname van enkele verblijfplaatsen van vleermuizen indien deze in de omgeving aanwezig zijn door de aantasting van de (mogelijke) vliegroutes.

Trillingen zijn mogelijk een versturende factor voor waterspitsmuis en noordse woelmuis. Voor beide soorten zijn de effecten van trillingen onbekend. Aangezien de A8 op dit moment al een hoge verkeersintensiteit heeft, en beide soorten een algemeen voorkomen hebben in de omgeving van het tracé wordt er uitgegaan dat beide alternatieven geen verandering in verstoring door trillingen te wegen brengt.

Optische verstoring is bij algemene broedvogels te verwachten door langzaam motorisch verkeer of fietsers en wandelaars.

Lokaal is er sprake van een toename van verkeer langs beide tracés, maar van fietsverkeer en wandelaars zijn er geen gegevens. De verwachting is niet dat beide alternatieven leiden tot meer fietsverkeer of wandelaars over de fietspaden in de omgeving van de tracés.

Beide alternatieven doorkruizen verschillende groenelementen die zeer geschikt zijn voor algemene zangvogels om te broeden. Met name de zone tussen de Guisweg en de Wezelstraat aan de noordzijde van de A8 is in de huidige situatie slechts beperkt verstoord door de aanwezige geluidschermen. In deze zone komt bij beide alternatieven een verbinding te liggen tussen de Guisweg en de Provincialeweg. De verstoringafstanden worden daardoor korter. Een mogelijk effect als gevolg kan zijn dat de dichtheid aan (broed-)vogels hier afneemt, maar er zullen naar verwachting wel vogels blijven broeden. Wanneer de verbindingsweg afgeschermd wordt met geluidschermen zullen de effecten minimaal zijn. Het verkeer is voor de (zang)vogels broedend in het groen in dat geval niet direct zichtbaar, waardoor effecten van geluid eerder optreden dan de optische verstoring. Om die reden wordt er een beperkt, maar niet significant, effect verwacht als gevolg van optische verstoring, maar worden de effecten van optische verstoring ondergeschikt geacht aan verstoring door geluid.

### 5.7.2 Mechanische verstoring

Mechanische verstoring kan bij vogels optreden door de aanwezigheid van verkeer. Beide alternatieven doorkruizen deels gebieden waar in de huidige situatie nog geen verkeer komt. De aanwezigheid en voorbijrijdend verkeer kan vogels verstoren. Effecten die kunnen optreden zijn het verlies van functioneel leefgebied en verstoring bij het foerageren of broeden. De gevoeligheid voor mechanische verstoring is soortafhankelijk. Mogelijk treedt er ook gewenning op bij soorten die minder gevoelig zijn voor mechanische verstoring. Verwacht wordt dat mechanische verstoring bij (algemene) broedvogels een beperkt effect heeft, maar niet significant is.

### 5.7.3 Vermesting en verzuring door stikstofdepositie

In de stikstofgevoelige natuur in de omgeving van het tracé komen beschermde en rode lijstsoorten voor. Met name de habitattypen en natuurbeheertypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie kunnen door vermisting en verzuring vervuilen en daardoor ongeschikt worden voor beschermde of Rode Lijstsoorten. De effecten van vermisting en verzuring zijn naar verwachting inherent aan de habitattypen en natuurbeheertypen.

De significantie van de effecten van stikstofdepositie op de habitattypen, habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten worden beoordeeld in de passende beoordeling. Er worden geen effecten van stikstof verwacht op beschermde of Rode Lijstsoorten buiten de habitattypen en natuurbeheertypen.

### 5.7.4 Ruimtebeslag

Bij beide alternatieven is er bij ontwikkeling sprake van ruimtebeslag op beschermde soorten en Rode Lijstsoorten.

## Gebouwbewonende vleermuizen en vogels

De panden aan Wezelstraat 2a en Wezelstraat 3-A, de clubhuizen van de tennisverenigingen, in Koog aan de Zaan worden gesloopt.

Het pand aan Wezelstraat 3-A wordt bij beide alternatieven gesloopt, maar het pand aan de Wezelstraat 2a enkel bij ontwikkeling van Alternatief Noord. De gebouwen zijn mogelijk geschikt voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de huismus. Met de sloop van slechts één pand bij Alternatief Zuid en twee panden bij Alternatief Noord treedt er mogelijk verlies op van de vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten. Zowel de verblijfplaatsen van vleermuizen als de nesten van de huismus zijn jaarrend beschermd. Tijdens het veldbezoek was het terrein van de panden niet toegankelijk, waardoor een naderende inspectie noodzakelijk is om de geschiktheid te beoordelen en eventuele effecten uit te sluiten.

## Kleine marterachtigen en overige landzoogdieren

De groenzone tussen de Guisweg en de Wezelstraat, zie Figuur 5.3, is zeer geschikt als functioneel leefgebied voor kleine marterachtigen. De combinatie tussen ruigte en struweel, oeverzones en sloten maken het geschikt habitat voor kleine marterachtigen. Gezien de omvang van deze zone is het aannemelijk dat het in elk geval deel uitmaakt van functioneel leefgebied van de kleine marterachtigen, maar eventuele verblijfplaatsen zijn niet op voorhand uit te sluiten. Hoewel Alternatief Noord circa 70 meter noordelijker ligt, is de verwachting dat de effecten door ruimtebeslag van beide alternatieven gelijk zijn, omdat het gebied zijn functie vrijwel geheel verliest. Daarnaast is mogelijk ook de oeverzone van het Guispad geschikt.

Naast kleine marterachtigen komen in het plangebied de noordse woelmuis en waterspitsmuis voor. Het tracé beslaat een deel van het potentiële leefgebied langs de oever van het Guispad en de zone tussen het Freek Engelpad en de Guisweg. Daarmee vindt er aantasting plaats van het functioneel leefgebied van deze soorten.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het functioneel leefgebied van de egel. Mogelijk zijn er ook verblijfplaatsen aanwezig van de egel in het plangebied. Het tracé doorkruist het leefgebied van de egel in de zone tussen de Guisweg en de Provincialeweg langs het Zwembad Zaangolf. Daarmee vindt er aantasting plaats van het functioneel leefgebied van de egel.

Het totale ruimtebeslag voor kleine marterachtigen en overige landzoogdieren is bij beide alternatieven circa 3 hectare.



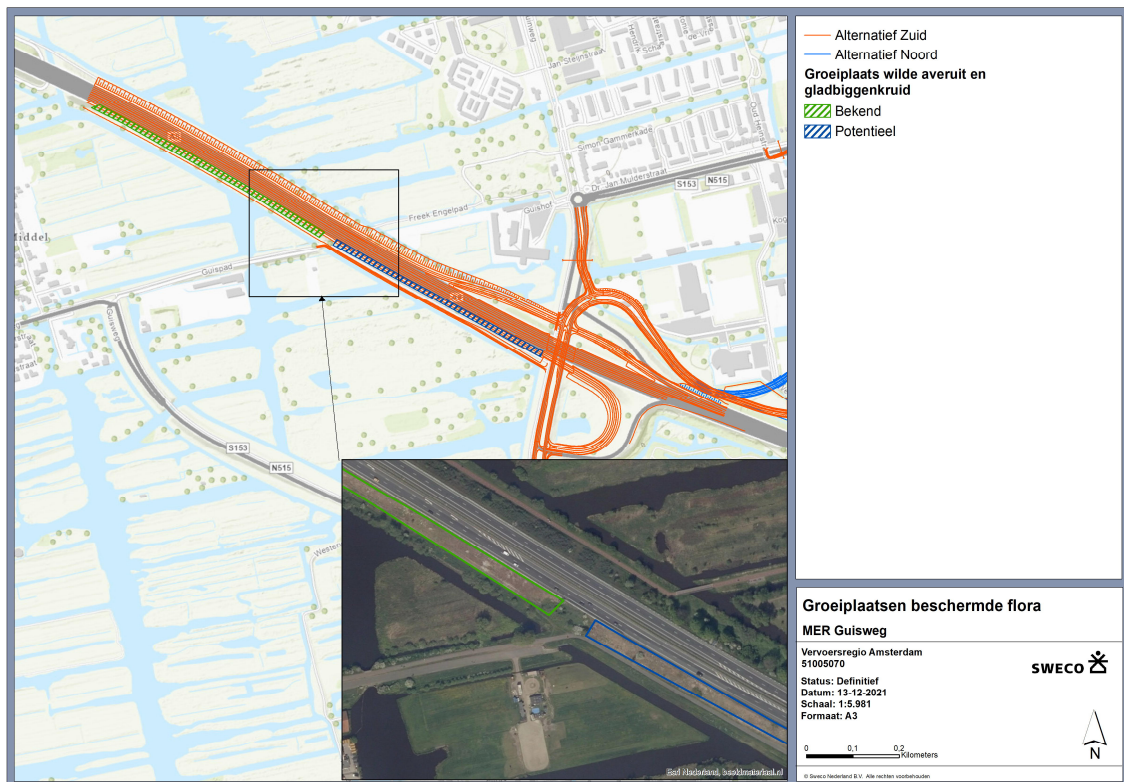
*Figuur 5.3 Gehanteerde gebiedsaanduidingen bij effectbeschrijvingen van beschermde soorten.*

## Flora

Ten westen van het plangebied zijn er waarnemingen bekend van twee soorten beschermde planten; de wilde averuit en glad biggenkruid. Beide soorten staan eveneens op de Rode Lijst. Het talud langs het Guispad aan de zuidzijde van de A8 is ten opzichte van de bekende groeiplaatsen van deze soorten vergelijkbaar qua standplaats, zie Figuur 5.4 en Figuur 5.5. Bij beide alternatieven ligt het tracé van over het talud heen. Of beide soorten ook op dit deel van het talud voorkomen is zonder gericht onderzoek in de bloeiperiode niet te beoordelen. Wanneer het talud van de A8 voorbij de afbuiging van het Guispad ook verbreed wordt vindt er met zekerheid ruimtebeslag op groeiplaatsen van de wilde averuit en glad biggenkruid. Het totale ruimtebeslag is maximaal 2,5 hectare.



*Figuur 5.4 Impressie van de groeiplaats van wilde averuit (links), het talud langs het Guispad (midden), en de wilde averuit op de groeiplaats (rechts).*



Figuur 5.5 Bekende en potentiële groeiplaatsen van wilde averuit en glad biggenkruid

## Reptielen en amfibieën

Het tracé van de alternatieven ligt op verschillende plaatsen in aquatische habitats die geschikt zijn voor heikikker, ringslag, poelkikker rugstreeppad en meerkikker. Buiten de oeverzones van de veenkavels is er ook nog landhabitat aanwezig wat doorkruist wordt door het tracé. In de groenzone tussen de Guisweg en de Wezelstraat, noordelijk van de A8, wordt naast voorplantingshabitat ook het overwinteringshabitat ook deels vernietigd. De poel in de arm van de huidige oprit van de A8 is mogelijk geschikt voor de rugstreeppad. Het tracé gaat hier doorheen waardoor mogelijke voorplantingsplaatsen worden vernietigd. In totaal is er voor reptielen en amfibieën circa vier hectare ruimtebeslag op leefgebied bij Alternatief Zuid, en 3,5 ha bij Alternatief Noord doordat deze noordelijker aansluit op de Wezelstraat waardoor er meer habitat voor amfibieën overblijft ten zuiden van de aansluiting.

## Vogels

In het plangebied is de aanwezigheid van één of meerdere jaarrond beschermde nesten niet op voorhand uit te sluiten. Het tracé doorsnijdt met name tussen de Guisweg en de Provincialeweg meerdere groenstructuren die geschikt zijn als nestlocatie voor soorten met een jaarrond beschermd nest, zoals de in de omgeving waargenomen buizerd, havik, ransuil en sperwer. Gezien de grootte van het plangebied en de aanwezigheid van geschikte groenstructuren in de omgeving wordt het verlies van 1 tot 5 jaarrond beschermde nesten mogelijk geacht. Het exacte effect op jaarrond beschermde nesten dient te worden bepaald met aanvullend natuuronderzoek.

Voor algemene broedvogels zijn er langs en op het tracé meerdere hectares geschikt leefgebied aanwezig. Het areaal aan leefgebied bevindt zich tussen de Guisweg en Provincialeweg, tussen het Freek Engelpad en de Guisweg, in de kom van de huidige oprit van de A8. Als gevolg van de aanleg van Alternatief Noord is er een ruimtebeslag van circa 3,5 hectare dat permanent ongeschikt wordt als leefgebied voor algemene broedvogels. Bij Alternatief Zuid is dat circa 3,2 hectare omdat het tracé iets korter is.

## Vleermuizen

In het plangebied staan lokaal veel bomen. Het is niet op voorhand uit te sluiten dat in de bomen loshangend schors of holtes aanwezig zijn die geschikt zijn voor boombewonende vleermuizen (watervleermuis en ruige dwergvleermuis). Wel maakt het plangebied onderdeel uit van het leefgebied van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, laatvlieger en meervleermuis.

Als gevolg van de aanleg van alternatief noord is er een ruimtebeslag van circa 3,5 hectare dat permanent ongeschikt wordt als leefgebied voor vleermuizen. Bij alternatief zuid is dat circa 3,2 hectare omdat het tracé iets korter is. Het areaal aan leefgebied bevindt zich tussen de Guisweg en Provincialeweg, tussen het Freek Engelpad en de Guisweg, in de kom van de huidige oprit van de A8. Juridisch gezien is het leefgebied, waaronder de foerageergebieden en vliegroutes, van vleermuizen enkel beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het functioneren van een verblijfplaats, dus wanneer de functie van een verblijfplaats wordt aangetast door het ongeschikt worden van het leefgebied. De Sluissloot wordt bij Alternatief Noord afgesloten, en de aanwezige duiker verwijderd, doordat de Provincialeweg een verdiepte ligging krijgt. Rondom de Sluissloot zijn ook waarnemingen bekend van vleermuizen, waaronder van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger. Desondanks wordt de functionaliteit van de vliegroute niet aangetast door ruimtebeslag van Alternatief Noord omdat vleermuizen ook over de weg heen kunnen vliegen, zonder een verhoogde kans op mortaliteit door aanrijding.

Gezien het grote areaal aan en de kwaliteit van de groene structuren in de omgeving, zoals de sloten in de omgeving en het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, worden er geen negatieve effecten verwacht als gevolg van afname aan mogelijke foerageergebieden of vliegroutes voor vleermuizen bij beide alternatieven. Wel is het mogelijk dat er verblijfplaatsen van boomvleermuizen worden vernietigd door de benodigde kap van bomen. Gezien de grootte van het gebied en de geschiktheid van de bomen is de verwachting is dat er maximaal vijf verblijfplaatsen van vleermuizen vernietigd kunnen worden door de aanleg van beide alternatieven.

## Vissen

Het effect van ruimtebeslag op vissen is naar verwachting zeer gering. Ruimtebeslag ontstaat door het gedeeltelijk dempen van de sloot langs het Guispad. Echter wordt de sloot langs het Guispad niet geheel gedempt en wordt de sloot in originele breedte teruggebracht. Vissen, zoals de rivierdonderpad, worden door het afsluiten van Sluissloot beperkt in de mogelijkheid om zich te verplaatsen of te migreren. Of rivierdonderpad daadwerkelijk aanwezig is is onduidelijk, aangezien concurrerende exoten, zoals de zwartbekgrondel en de marmergrondel, de rivierdonderpad in grote delen van zijn leefgebied in Nederland heeft weggeconcentreerd.

Zwartbekgrondel is in de omgeving van Polder Westzaan al waargenomen in watergangen die aansluiten op die van Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

Met het Alternatief Noord is het ruimtebeslag op de sloot aan de Guispad circa 0,045 hectare. Door het afsluiten treedt er versnippering van het leefgebied van vissen in de Sluissloot en De Dors. Het areaal van het versnipperde leefgebied is circa 1 hectare.

## Libellen

In het plangebied is er circa 0,3 hectare potentieel geschikt leefgebied aanwezig voor de gevlekte witsnuitlibel. Het voorkomen van de gevlekte witsnuitlibel in de omgeving van het plangebied is niet duidelijk. Ervanuit gaande dat de soort zeer lokaal aanwezig is wordt het uitgaan van ruimtebeslag op circa 0,3 hectare potentieel leefgebied voor de gevlekte witsnuitlibel bij beide alternatieven.

## 5.8 Effectanalyse houtopstanden

### 5.8.1 Ruimtebeslag

Langs en op de tracés van beide alternatieven zijn houtopstanden aanwezig. Alle houtopstanden staan in gebieden die aangewezen zijn op de gebiedenkaart van de gemeente Zaanstad. Dat houdt in dat alle bomen beschermd zijn en kap van deze bomen omgevingsvergunningplichting is. Bij Alternatief Noord is er een ruimtebeslag op circa 1,15 hectare op houtopstanden. Bij Alternatief Zuid is er een ruimtebeslag op circa 1,14 hectare. Beide arealen zijn berekend op basis van als 'bos'; aangemerkte vlakken uit de TOP10NL kaart. Rekening gehouden moet worden dat een negatief effect door de tracés verder kan reiken dan enkel het ruimtebeslag. Met externe werking door druk op de bodem of minder ruimte of aantasting van wortels van omliggende bomen kan het daadwerkelijke areaal groter zijn. Deze effecten moeten beoordeeld worden met een boomeffectanalyse. Solitaire bomen zijn bij het areaal nog niet meegerekend vallen wel onder dezelfde bescherming als houtopstanden.

## 5.9 Effectbeoordeling

De voorgaande effectanalyse leidt tot de volgende beoordeling van de alternatieven op het aspect Natuur. De effecten zijn per criterium samengevat in de onderstaande tabel, op basis van de criteria uit paragraaf 5.3. Per criterium is het grootste effect als leidend gehanteerd.

Tabel 5-16 Samenvatting van de effecten per criterium. Effecten weergegeven o.b.v. criteria in paragraaf 5.3.

| <b>Criterium</b>                      | <b>Alternatief Noord</b> | <b>Alternatief Zuid</b> |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <i>Natura 2000</i>                    | -                        | -                       |
| <i>NNN</i>                            | 0                        | 0                       |
| <i>BPL (habitat voor weidevogels)</i> | - -                      | - -                     |
| <i>Beschermde soorten</i>             | - -                      | - -                     |
| <i>Houtopstanden</i>                  | - -                      | - -                     |

### Natura 2000

Voor het criterium Natura 2000 is er sprake van significante negatieve effecten bij beide varianten, maar buiten de mogelijke effecten als gevolg van stikstofdepositie worden deze vergunbaar geacht. Het gaat om effecten door zeer gering ruimtebeslag op zowel de begrenzing van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan (0,045 ha), leefgebied van de bittervoorn (0,045 ha) en het kwalificerende habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (0,45 ha). Voor de kleine modderkruiper en bittervoorn heeft het ruimtebeslag geen dusdanig effect dat het behalen van de instandhoudingsdoelstelling in het geding komt, zie ook hoofdstuk 6. Verder heeft de mogelijke mechanische verstoring in de vorm van verandering van waterstroming en slibafzet enkel een lokale invloed op de watergang langs het Guispad, en leidt het niet tot een verandering in het algehele watersysteem van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Daarmee zijn significante negatieve effecten als gevolg van ruimtebeslag en mechanische verstoring uitgesloten.

Voor de stikstofdepositie die bij uitvoering van het plan kan zal optreden is het noodzakelijk om succesvol de ADC-toets te doorlopen om een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming voor het project te verkrijgen. In een ADC-toets wordt onderbouwd dat er geen realistische alternatieven zijn (zie onder meer bijlage 1 van dit PlanMER), dat er een dwingende reden van belang is (veerkerveiligheid is een erkende reden) en dat er voldoende compensatie wordt ontwikkeld voorafgaand aan realisatie van het project.

Aan de hand van de conclusies vanuit de passende beoordeling voor stikstofdepositie kan er geconcludeerd worden dat de toename aan stikstofdepositie kan leiden tot significante negatieve effecten op habitattypen waarvoor meerdere Natura 2000-gebieden, waaronder Polder Westzaan, zijn aangewezen. Het ruimtebeslag op het areaal van H6430B Ruigten en zomen kan mogelijk worden gecompenseerd door middel van beheersmaatregelen elders in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Verder worden er effecten verwacht als gevolg van stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op de Natura 2000-gebieden in de omgeving van beide alternatieven. De significantie kan per gebied en per habitatype of habitatrichtlijnsoort verschillen. Wanneer de effecten van stikstofdepositie mee worden gewogen voor het criterium Natura 2000 is, door de mogelijk significant negatieve effecten op habitattypen en de noodzaak tot het doorlopen van de ADC-toets, de vergunbaarheid niet zeker. Het project zorgt voor grote toenames van stikstofdeposities, onder andere op enkele acuut bedreigde habitattypen waar een snelle reductie van stikstofdepositie in Nederland nodig om ze te behouden voor ons land (Bobbink, 2021). Voor het effect op de begrenzing van het Natura 2000-gebied is de vervolgstap een procedure voor herbegrenzing van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

### Natuur Netwerk Nederland

Aangezien de externe werking op het criterium NNN in de provincie Noord-Holland niet getoetst hoeft te worden, worden de negatieve effecten op de kernkwaliteiten (wezenlijke kenmerken en waarden) deelgebieden Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder (L18) en De Enge Wormer en de Wijdewormer (LG19) als gevolg van het project als neutraal (geen verandering) beoordeeld. De grootste toename van de verstoringafstand vindt plaats in het deelgebied De Enge Wormer en de Wijdewormer (LG19) en bij realisatie van alternatief zuid. De toename van geluidsverstoring leidt in het slechtste scenario tot een lagere dichtheid van water-, riet-, moeras- en weidevogels in het gebied.

De effecten van lichtverstoring zijn beperkt en niet significant doordat de contour van lichtverstoring verschuift, maar niet dusdanig dat er een significant deel van de omgeving ongeschikt wordt als vliegroute, verblijfplaats of foeragegebied. En daarnaast is in de huidige situatie ook verlichting langs de wegen en fietspaden aanwezig waardoor de directe omgeving van de tracés daardoor slechts suboptimaal is voor lichtgevoelige vleermuizen. Voor de stikstofgevoelige natuurbeheertypen zijn de verwachte effecten vergelijkbaar met de Natura 2000-habitattypen, die in de passende beoordeling beoordeeld worden. Gezien de (lokaal) zeer hoge depositiewaarden is het mogelijk dat stikstofdepositie kan zorgen voor een (grote) afname van de wezenlijke kenmerken en waarden in de beïnvloede NNN-deelgebieden. Zonder de beoordeling van de externe werking op het criterium NNN zijn er geen effecten aangezien er geen sprake is van ruimtebeslag doordat de tracés buiten de begrenzing liggen van het NNN.

#### BPL - habitat voor weidevogels

Op het habitat voor weidevogels binnen het BPL zorgt ruimtebeslag voor een afname van maximaal 3,7 hectare. Daarmee is er sprake van grote negatieve effect door ruimtebeslag. Overige effecten, zoals geluidsverstoring en lichtverstoring, hebben geen invloed op de conclusie voor dit criterium.

#### Beschermde en bedreigde soorten

Voor beschermde soorten is het grootste effect ruimtebeslag op leefgebied van beschermde en Rode Lijst-soorten. Het effect van ruimtebeslag is met circa vier hectare bij Alternatief Zuid het grootste op amfibieën. Bij Alternatief Noord blijft door de noordelijkere aansluiting meer van het huidige leefgebied voor amfibieën over, waardoor het verwachte ruimtebeslag daar circa 3,5 hectare is. Daarnaast kunnen beide alternatieven leiden tot een afname van het aantal jaarrond beschermde nesten en vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen. Of er jaarrond beschermde nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen in het gebied aanwezig zijn dient met aanvullend onderzoek vastgesteld te worden. De effecten van verstoring door geluid en licht zijn voor de algehele conclusie ondergeschikt aan ruimtebeslag. De effecten van geluidsverstoring zijn buiten de beschermde gebieden zeer beperkt en bevinden zich vrijwel uitsluitend in bewoond gebied. Binnen het onderzoeksgebied neemt de geluidsverstoring niet toe, en ligt het geluidsniveau al boven de 45 dB. Voor mechanische verstoring zijn de verwachte effecten beperkt, maar niet significant. Geen verandering wordt er verwacht voor verstoring door trillingen. Vermesting en verzuring door stikstofdepositie kan effecten hebben op beschermde soorten en Rode Lijst-soorten, maar er zijn nog geen gegevens bekend over een eventuele toename van stikstofdepositie. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat veranderingen op het leefgebied van beschermde soorten of Rode Lijst-soorten samengaan met effecten op habitattypen van de Natura 2000-gebieden of de aanwezige natuurbeheertypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

#### Houtopstanden

Alle houtopstanden op en rondom de tracés van beide alternatieven vallen onder de Verordening Fysieke Leefomgeving van de gemeente Zaanstad. In totaal is er een effect door ruimtebeslag op houtopstanden op circa 1,15 hectare bij Alternatief Zuid en 1,14 bij Alternatief Noord. Door externe werking kan het ruimtebeslag op houtopstanden groter zijn dan de genoemde arealen.

## 6 Passende beoordeling ruimtebeslag Natura 2000

### 6.1 Inleiding

Uit de toetsing van de alternatieven voor de MER bleek dat er sprake van ruimtebeslag is voor een areaal binnen het Natura 2000-gebied dat geen habitattyping heeft en mogelijk op een areaal met het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). De effecten van het ruimtebeslag in de gebruiksfase zijn permanent. In deze paragraaf wordt het effect van ruimtebeslag verder per instandhoudingsdoelstelling uitgewerkt en worden maatregelen beschreven waarmee negatieve effecten op instandhoudingsdoelen worden voorkomen. Tevens wordt cumulatie met andere projecten beschouwd. In onderstaande tabel staan de habitattypen weergegeven die passend beoordeeld dienen te worden.

| Code   | Soort/type                            | Effect door:            | In fase    |
|--------|---------------------------------------|-------------------------|------------|
| H6430B | <i>Habitattypen</i>                   |                         |            |
|        | Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) | Ruimtebeslag            | aanlegfase |
| H1149  | <i>Habitatsoort</i>                   |                         |            |
|        | Kleine modderkruiper                  | Ruimtebeslag leefgebied | aanlegfase |
|        | Bittervoorn                           | Ruimtebeslag leefgebied | aanlegfase |

#### 6.1.1 Beoordeling H1149 Kleine modderkruiper

Beide alternatieven hebben een ruimtebeslag van 0,045 ha op de sloot aan de noordzijde van deelgebied De Lus in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. In totaal is er 198 ha wateroppervlak aanwezig in het Polder Westzaan, waardoor het ruimtebeslag een effect heeft op 0,02 procent van het wateroppervlak. De sloot maakt onderdeel uit van het leefgebied van de kleine modderkruiper. In onderstaande effectbeschrijving worden de effecten en eventuele vervolgstappen beschreven.

#### Effectbeschrijving

De tracés van beide alternatieven beslaat een deel van een sloot dat potentieel leefgebied kan zijn voor de kleine modderkruiper. Naast dat de sloot onderdeel uitmaakt van het watersysteem, gevormd door de aanwezige watergangen, in Polder Westzaan is de sloot door het langzaam stromende water met onderwatervegetatie en een sliblaag potentieel geschikt voor de kleine modderkruiper. De dikte van de sliblaag is niet bekend, waardoor met een worstcase benadering vanuit wordt gegaan dat er een dunne sliblaag aanwezig is. Hierdoor is er sprake van ruimtebeslag van 0,045 hectare op leefgebied van de kleine modderkruiper binnen het Natura 2000-gebied. Het gaat om een zeer gering areaal van een sloot aan de rand van het deelgebied De Lus. Voor de kleine modderkruiper geldt in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan een behoudsdoelstelling op zowel de populatie, omvang van het leefgebied, en de kwaliteit van het leefgebied. Met de realisatie van het tracé neemt de omvang van het leefgebied af, indien de sloot niet in originele breedte hersteld wordt.

Indien er geen sprake is van ruimtebeslag heeft mechanische verstoring ook een mogelijk gering negatief effect. Door de werkzaamheden in de aanlegfase, waarbij o.a. grond wordt gestort, verandert de stroming in het water door versmalling van de watergang. Dit kan leiden tot een verandering van de lokale slibafzet in de aangesloten watergang, doordat het langzaam stromende water de versmalde sloot van het deel watergang sneller gaat stromen en zorgt voor meer verplaatsing van slib. Lokaal kan er in de watergang een dikkere sliblaag ontstaan, in tegenstelling tot de geprefereerde dunnere sliblaag. Het voorkomen van de kleine modderkruiper in dikke sliblagen, is niet uitgesloten maar vormt niet optimaal habitat (RVO, 2014). Dit effect treedt enkel op wanneer de sloot niet in originele breedte wordt teruggebracht.

## Staat van instandhouding en trend

Op landelijk niveau is de verspreiding in 2019 door het CBS als “goed” beoordeeld (CBS, 2019). Op provinciaal niveau is gedurende de periode 2008 tot 2019 op basis van NEM-data een matige afname te zien van de kleine modderkruiper. De lokale trend, verspreiding en staat van instandhouding is onbekend door het ontbreken van voldoende gegevens. Vermoedelijk wordt de verspreiding van de kleine modderkruiper binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan onderschat door weinig meetpunten en de lage trefkans met regulier onderzoek (van Dijk et al., 2021b).

## Effectbeoordeling

Wanneer het ruimtebeslag op de sloot gecompenseerd wordt (door het in originele breedte te herstellen) heeft ruimtebeslag geen permanent negatief op de instandhoudingsdoelstelling van de kleine modderkruiper. Er vindt daarmee geen afname plaats van het leefgebied en de connectiviteit van het leefgebied wordt niet aangetast. Aangezien na realisatie van het te compenseren areaal het water nog niet direct geschikt leefgebied is, kan het enkele jaren duren voordat het kleine areaal van het leefgebied dezelfde kwalitatieve waarde had dan voor de werkzaamheden.

Wanneer het ruimtebeslag niet gecompenseerd kan worden, is er sprake van een permanente afname van het leefgebied van de bittervoorn in Polder Westzaan. Het ruimtebeslag kan daarmee een effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor het behoud van het leefgebied van de kleine modderkruiper. Het ruimtebeslag betreft echter een zeer gering areaal ten opzichte van het totale leefgebied in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De connectiviteit van de watergang met de overige watergangen in het Natura 2000-gebied wordt niet aangetast. De zeer geringe afname van het areaal heeft verder geen negatief effect op de populatie van de kleine modderkruiper in het Natura 2000-gebied.

Wanneer de sloot door compensatie in originele breedte teruggebracht wordt treedt er geen versmalling van de watergang op. De mechanische verstoring is zeer beperkt en treedt alleen op wanneer de sloot niet wordt gecompenseerd. Wanneer de sloot in originele breedte terug wordt gebracht blijft de waterstroming en daardoor de slibafzet in de toekomstige situatie gelijkwaardig, waardoor het geen negatieve invloed heeft op de kwaliteit van het leefgebied van de kleine modderkruiper. Zonder de compensatie is er een mogelijkheid van een lokale versnelde stroming van het water bij de versmalling en de directe omgeving. Lokaal kan dit leiden tot meer slibafzet in de luwere delen van de watergang.

Een dikkere sliblaag hoeft echter niet direct te leiden tot ongeschiktheid van de watergang voor de kleine modderkruiper. Effecten van aanpassing van de sloot zijn beperkt en beperkt tot een klein deel van het gebied, een effect op de gehele waterstroming in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is niet aan de orde.

*Conclusie: Significant negatieve gevolgen van de aanleg van de ontsluiting voor de Guisweg bij beide alternatieven voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied van de kleine modderkruiper (H1134) zijn uitgesloten.*

Extra maatregelen vanuit het voorzorgsbeginsel zijn niet noodzakelijk.

## 6.1.2 Beoordeling H1134 Bittervoorn

Beide alternatieven hebben een ruimtebeslag van 0,045 ha op de sloot aan de noordzijde van deelgebied De Lus in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. In totaal is er 198 ha wateroppervlak aanwezig in het Polder Westzaan, waardoor het ruimtebeslag een effect heeft op 0,02 procent van het wateroppervlak. De sloot maakt onderdeel uit van het leefgebied van de bittervoorn. In onderstaande effectbeschrijving worden de effecten en eventuele vervolgstappen beschreven.

### Effectbeschrijving

De tracés van beide alternatieven beslaat een deel van een sloot dat potentieel leefgebied kan zijn voor de bittervoorn. Naast dat de sloot onderdeel uitmaakt van het watersysteem, gevormd door de aanwezige watergangen, in Polder Westzaan is de sloot door het langzaam stromende water met onderwatervegetatie potentieel geschikt voor de bittervoorn. Hierdoor is er sprake van ruimtebeslag van 0,045 hectare op leefgebied van de bittervoorn binnen het Natura 2000-gebied. Het gaat om een zeer gering areaal van een sloot aan de rand van het deelgebied De Lus. Voor de bittervoorn geldt in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan een behoudsdoelstelling op zowel de populatie, omvang van het leefgebied en de kwaliteit van het leefgebied. Met de realisatie van het tracé neemt de omvang van het leefgebied iets af, indien de sloot niet in originele breedte hersteld wordt. Dit is een permanent effect.

Naast het ruimtebeslag heeft mechanische verstoring ook een mogelijk negatief effect op bittervoorn. Door de werkzaamheden in de aanlegfase, waarbij o.a. grond wordt gestort, verandert de stroming in het water iets door versmalling van de watergang. Dit kan leiden tot een verandering van de lokale slibafzet in de aangesloten watergang, doordat het langzaam stromende water de versmalde sloot van het deel watergang sneller gaat stromen en zorgt voor meer verplaatsing van slib. Dit kan het doorzicht van het water vertroebelen en in de luwere delen van de watergang tot een dikkere sliblaag leiden. Dit effect treedt enkel op wanneer de sloot niet in originele breedte wordt teruggebracht.

Mechanische verstoring speelt niet op wanneer de watergang in originele breedte terug wordt gebracht. In dat geval blijft de doorstroomsnelheid nagenoeg gelijk en is de invloed op de slibafzet vrijwel gelijkwaardig aan de huidige situatie. De verandering door de alternatieven heeft een impact over slechts een paar honderd meter in een luwe zone van het deelgebied De Lus. Daarnaast maakt enige vorm van langzaam stromend water nog onderdeel uit van leefgebied van de bittervoorn (de Lange & van Emmerik, 2006).

## Staat van instandhouding en trend

De landelijke staat van instandhouding van de bittervoorn is onbekend. Landelijk is de verspreidingstrend wel als goed beoordeeld in 2019. Over de periode van 2008 tot 2019 was er op provinciaal niveau wel een matige afname waargenomen, maar niet bekend is of dat al voor of na de ingang van de beheerperiodes plaatsvond (van Dijk et al., 2021b). De verspreiding en trend binnen het Natura 2000-gebied is onbekend.

## Effectbeoordeling

Wanneer het ruimtebeslag op de sloot gecompenseerd wordt (door het in originele breedte te herstellen) heeft ruimtebeslag geen permanent negatief op de instandhoudingsdoelstelling van de bittervoorn. Er vindt daarmee geen afname plaats van het leefgebied en de connectiviteit van het leefgebied wordt niet aangetast. Aangezien na realisatie van het te compenseren areaal het water nog niet direct geschikt leefgebied is, kan het enkele jaren duren voordat het betreffende kleine areaal van het leefgebied dezelfde kwalitatieve waarde heeft dan voor de werkzaamheden.

Wanneer het ruimtebeslag niet gecompenseerd kan worden, is er sprake van een permanente afname van het leefgebied van de bittervoorn in Polder Westzaan. Het ruimtebeslag heeft daarmee effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor het behoud van het leefgebied van de bittervoorn. Het ruimtebeslag betreft een zeer gering areaal ten opzichte van het totale leefgebied in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De connectiviteit van de watergang met de overige watergangen in het Natura 2000-gebied worden niet aangetast. De bittervoorn leeft in kleine groepen en kan al een duurzame populatie opbouwen in een zeer kleine polder gebieden. De zeer geringe afname van het areaal heeft verder geen negatief effect op de populatie van de bittervoorn in het Natura 2000-gebied.

De mechanische verstoring is zeer beperkt en treedt enkel op wanneer het ruimtebeslag niet gecompenseerd wordt. Wanneer de sloot door compensatie in originele breedte teruggebracht wordt treedt er geen versmalling van de watergang op. Doordat de sloot in originele breedte terug wordt gebracht blijft de waterstroming en daardoor de slibafzet in de toekomstige situatie gelijkwaardig, waardoor het geen negatieve invloed heeft op de kwaliteit van het leefgebied van de bittervoorn. Zonder de compensatie wordt is er een mogelijkheid van een lokale versnelde stroming van het water bij de versmalling en de directe omgeving. Een veranderend effect op de gehele waterstroming in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan wordt zeer onwaarschijnlijk geacht.

*Conclusie: Significant negatieve gevolgen van de aanleg van de ontsluiting voor de Guisweg bij beide alternatieven voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied van de bittervoorn (H1134) zijn uitgesloten.*

Extra maatregelen vanuit het voorzorgsbeginsel zijn niet noodzakelijk.

### 6.1.3 Beoordeling H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)

Door het ruimtebeslag op de sloot aan de noordzijde van het deelgebied De Lus in het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, wat ook leefgebied is voor de bittervoorn, wordt deze sloot in originele breedte teruggebracht, maar dan iets verplaatst. Het cumulatieve effect is daardoor ruimtebeslag op het aangrenzende areaal met het kwalificerende H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Dit effect treedt in beide varianten op.

#### Effectbeschrijving

Wanneer de sloot aan de noordzijde van het deelgebied De Lus verlegt moet worden, en in originele breedte teruggebracht wordt, treedt er ruimtebeslag op 0,45 hectare H6430B met een matige kwaliteit<sup>17</sup>. Dit betreft 1,7% van het totale areaal (26,9 ha) van het habitatype in Polder Westzaan. Matige kwaliteit houdt in dat er alleen maar plantensoorten van zoete omstandigheden in dit deel van het totale areaal van het habitatype aanwezig zijn. Voor een goede kwaliteit is de aanwezigheid vereist van soorten die brakke omstandigheden vereisen, zoals heemst en echt lepelblad. Dit is echter niet op de locatie waar het ruimtebeslag optreedt aanwezig. De zoete omstandigheden vormen direct het grootste knelpunt voor de ontwikkeling van H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (Provincie Noord-Holland, 2016b). Daarnaast vormt het strakke waterpeil in het gebied een knelpunt waardoor geen inundatie meer plaats vindt. Het jaarlijks enkele malen inunderen is van belang voor verspreiding van zaden, afvoer van vegetatieresten en openhouden van de vegetatie door golfslag. Het ontbreken van inundatie leidt tot dominantie van ruigtekruiden, zoals grote brandnetel, al wordt dit effect met beheer beperkt. Het ruimtebeslag heeft invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype, namelijk uitbreiding van de oppervlakte.

#### Staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding van het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) is matig ongunstig. De trend voor het areaal H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in zowel Laag Holland als landelijk is stabiel, maar voor kwaliteit is de trend negatief. In de eerste beheerperiode (2016-2022) zijn er nog geen specifieke beheermaatregelen genomen, om eerst te monitoren welke maatregelen noodzakelijk zijn en vervolgens in de tweede beheerperiode de maatregelen concreter uit te werken (Provincie Noord-Holland, 2016b).

#### Effectbeoordeling

Het ruimtebeslag heeft effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Door het ruimtebeslag neemt het areaal met matige kwaliteit permanent af door het herstel van de sloot in originele breedte. Aanvullende maatregelen zijn vereist om het areaal van het ruimtebeslag te compenseren. Daarbij valt te denken aan door beheer stimuleren van uitbreiding van het areaal van goede kwaliteit op plekken waar die nog aanwezig zijn.

<sup>17</sup> Bron: H2k\_HK\_91\_Polder\_Westzaan\_20150519\_v10\_DEF.

*Conclusie: Het ruimtebeslag als gevolg van het herstellen van de sloot heeft een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling voor de oppervlakte van het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje).*

## 6.2 Conclusie

Van de beschreven effecten heeft enkel het ruimtebeslag van 0,45 ha op het areaal H6430B Ruigten en zomen een significant negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor de oppervlakte. Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling. Met aanvullende maatregelen zijn deze effecten wel te compenseren door beheermaatregelen ten gunste van het herstel en uitbreiding van het areaal H6430B.

De effecten van mechanische verstoring treden enkel op wanneer de sloot niet wordt verlegd en in originele breedte wordt hersteld. Het lokale effect van een snellere waterstroming en verandering van de slibafzet, die op kunnen treden door de versmalling van de watergang, is zeer gering en hebben geen significante negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van de bittervoorn en kleine modderkruiper.

## Referenties

- Bij12. (2017). Kennisdocument Noordse woelmuis, versie 1.0. In.
- Bobbink, R. (2021). *Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse*.
- CBS. (2019). Meetprogramma's flora & fauna - kwaliteitsrapportage NEM. In. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- de Lange, M. C., & van Emmerik, W. A. M. (2006). Kennisdocument bittervoorn. In. Bilthoven: Sportvisserij Nederland.
- Haarsma, A.-J. (2012). De Meervleermuis en Natura 2000 in Nederland. In. Heemstede.
- Haarsma, A.-J. (2021). Meervleermuis in de stad. In *Een internationale verantwoordelijkheid van wie eigenlijk?*
- Korsten, E. (2012). *Vleermuiskasten. Overzicht van toepassing, gebruik en succesfactoren*.
- Korthorst, M., & van Groen, F. M. (2018). *Weidevogelonderzoek Noord-Holland 2018*.
- Krijgsveld, K. L., Smits, R. R., & van der Winden, J. (2008). *Verstoringsgevoeligheid van vogels: Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie*.
- Kuijper, D. P. J., Schut, J., van Dulleman, D., Toorman, H., Goossens, N., Ouweland, J., & Limpens, H. J. G. A. (2008). Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Lutra*, 51(1), 37-49.
- Meershoek, P. (2021). Bewijs in beeld: na een halve eeuw is de otter weer terug in Amsterdam. *Het Parool*.  
<https://www.parool.nl/nederland/bewijs-in-beeld-na-een-halve-eeuw-is-de-otter-weer-terug-in-amsterdam~b3f8dac6/>
- Ministerie van Landbouw, N. e. V. (2008). Profielendocument Ruigten en zomen (H6430). In.
- NDFF. (2021). *Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), periode 2016-2021*.  
<https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/>
- Provincie Noord-Holland. (2016a). Atlas van de Natura 2000-gebieden in Laag Holland. Actualisatie 2015. In.
- Provincie Noord-Holland. (2016b). Natura 2000 beheerplan Polder Westzaan 2016-2022. In. Haarlem: Provincie Noord-Holland.
- Provincie Noord-Holland. (z.d.-a). *Bijzonder Provinciaal Landschap*.  
[https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke\\_inrichting/Bijzonder\\_Provinciaal\\_Landschap](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Bijzonder_Provinciaal_Landschap)
- Provincie Noord-Holland. (z.d.-b). *Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder (L18)*. Retrieved 06-12-2021 from [https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/SiteData/8002/Publiek/BV00020/b\\_NL.IMRO.8002.POVPNH-VG01\\_487.pdf](https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/SiteData/8002/Publiek/BV00020/b_NL.IMRO.8002.POVPNH-VG01_487.pdf)
- Reijnen, M. J. S. M., Veenbaas, G., & Foppen, R. P. B. (1992). *Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties*.
- Reijnen, R., Foppen, R., ter Braak, C., & Thisen, J. (1995). The effects of car traffic on breeding bird populations in Woodland. III Reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology*, 32, 187-202.

- Reijnen, R., Foppen, R., & Veenbaas, G. (1997). Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation*, 6, 567-581.
- RVO. (2014). *Soortenstandaard kleine modderkruiper*.
- Sovon. (z.d.). *statistieken vogels*. <https://stats.sovon.nl/>
- Spikmans, F., & Kranenbarg, J. (2016). Nieuwe Rode Lijst vissen Nederland. In (pp. 9-12): RAVON.
- Sweco. (2021). Evaluatie Natura 2000-beheerplan Polder Westzaan - 91. In: Provincie Noord-Holland.
- van 't Veer, R. (2017). Gebiedsanalyse Polder Westzaan. In.
- van 't Veer, R., Hoozeboom, D. M., Aptroot, A., & van der Goes, J. P. C. (2009). *Veenmosrietlanden in Natura 2000-gebieden in Laag Holland. Actualisering van de habitattypenkaart*.
- van 't veer, R., Raes, N., & Scharringa, C. J. G. (2010). *Weidevogels in Noord-Holland; ecologie, beleid en ontwikkelingen*.
- van Dijk, G., van 't Veer, R., van Kleef, H., Smolders, F., Westendorp, P., & Cusell, C. (2017). *Verbraking in het laagveenlandschap - Fase III*. V. v. B.-e. N. VBNE.
- van Dijk, R., de Vries, D., Bucholc, A., Löwenhardt, H., Wolters, J. W., & de Swart, E. (2021a). *Evaluatie Natura 2000 beheerplan Westzaan*. S. N. B.V.
- van Dijk, R., de Vries, D., Bucholc, A., Löwenhardt, H., Wolters, J. W., & de Swart, E. (2021b). *Evaluatie Natura 2000 beheerplan Polder Westzaan*. S. N. B.V.
- van Dobben, H. F., Bobbink, R., Bal, D., & van Hinsberg, A. (2012). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*.
- van Norren, E., Dekker, J., & Limpens, H. (2020). *Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria*.
- van Opzeeland, I., Slabbekoorn, H., Andringa, T., & ten Cate, C. (2007). *Vissen en geluidsoverlast - effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen*.
- Vlinderstichting. (z.d.). *Gevlekte witsnuitlibel*. Retrieved 15-12-2021 from <https://www.vlinderstichting.nl/libellen/overzicht-libellen/details-libel/gevlekte-witsnuitlibel>
- Wamelink, G. W. W., Jochem, R., Gref-van Rossum, J. G. M. v. d., Franke, J., Malinowska, A. H., Geertsema, W., . . . Grashof-Bokdam, C. J. (2014). *DIMO, a plant dispersal model*.
- Zoogdierverseniging. (2021). *Egel*. Retrieved 06-12-2021 from <https://www.zoogdierverseniging.nl/zoogdiersoorten/egel>
- Zoogdierverseniging. (z.d.). *Noordse woelmuis*. Retrieved 01-12-2021 from <https://www.zoogdierverseniging.nl/zoogdiersoorten/noordse-woelmuis>