

Flora- en faunarapportage

Fort Pannerden

Gemeente Lingewaard

Datum: 26 januari 2013
Projectnummer: 110189



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Planomschrijving	3
1.3	Leeswijzer	8
2	Wettelijk kader	9
2.1	Gebiedsbescherming	9
2.2	Soortenbescherming	10
3	Quick scan flora en fauna	12
3.1	Onderzoeksmethode	12
3.2	Gebiedsbescherming	12
3.3	Soortenbescherming	16
3.4	Conclusie	21
4	Nader veldonderzoek flora en fauna	23
5	Mitigerende maatregelen / Ontheffingsaanvraag	24
6	Voortoets/ Oriënterende habitattoets	25
6.1	Inleiding	25
6.2	Natura 2000-gebied Gelderse Poort	25
6.3	Onderzoeksmethode	29
6.4	Effectenbeoordeling	29
6.5	Conclusie	40
6.6	Aanbevelingen	41

Bijlage 1: Literatuurlijst

Bijlage 2: Geluidsberekeningen 2012 – 2023

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Voordat ruimtelijke ingrepen mogen plaatsvinden, dient eerst een onderzoek uitgevoerd te worden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (*gebiedsbescherming*), de Flora- en faunawet (*soortenbescherming*) en eventuele andere betrokken natuurregeling. Uit dit onderzoek moet blijken of met de ingrepen negatieve effecten op beschermde gebieden en soorten zijn te verwachten en of daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing noodzakelijk is. In deze flora- en faunarapportage worden de effecten op de aanwezige natuurwaarden besproken.

In 2008 en in 2010 zijn een tweetal flora- en faunaonderzoeken uitgevoerd. Het eerste onderzoek is uitgevoerd door Natuurbalans - Limes divergens B.V. (Lotterman & Krekels, 2008). Dit onderzoek brengt de effecten van de explosievenruiming en restauratiewerkzaamheden voor de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 in beeld. In dit onderzoek wordt ook het toekomstig gebruik van het fort beoordeeld. Het laatste onderzoek, dat in 2010 is uitgevoerd, brengt de huidige en potentiële waarden van het fort voor vleermuizen in beeld. Dit onderzoek is uitgevoerd door de zoogdiervereniging (Koelman, 2010).

In de periode van 2008 tot en met nu is zijn toetsingscriteria aangepast en is de invulling van Fort Pannerden en omgeving veranderd. Deze veranderende aspecten zijn van invloed op de houdbaarheid van de reeds uitgevoerde onderzoeksrapporten. Om natuuronderzoeken juridisch passend te maken is het noodzakelijk de natuuronderzoeken aan te passen / aan te vullen.

1.2 Planomschrijving

In de gemeente Lingewaard (provincie Gelderland) is een nieuwe invulling van het gebruik van Fort Pannerden beoogd. Het fort wordt gerestaureerd ten behoeve van een nieuwe functie als museum en informatiecentrum. Hierbij wordt tevens een terras bij de ingang van het fort gerealiseerd. Bij deze nieuwe functie wordt er aan de rand van het buurtschap Sterreschans twee parkeergelegenheden gecreëerd voor de bezoekers van het fort. Eén van de haalbaarheidsstudies die hiervoor dient te worden uitgevoerd, is toetsing aan de natuurregeling. Voorliggend flora en faunaonderzoek is opgesteld door SAB en geeft een eerste inzicht in de doorwerking van de natuurwetgeving op deze plek.



Figuur 1: Globale ligging plangebied (luchtfoto: Google Earth, bewerking SAB) met het fort zelf in rood en de locatie van de twee parkeergelegenheden in oranje.

1.2.1 Huidige situatie

Fort Pannerden ligt op een landlob die de Waal en het Pannerdens kanaal van elkaar scheidt. Het Pannerdens kanaal stroomt ten noorden van de landlob en de Waal ten zuiden. De landlob maakt onderdeel uit van de uiterwaarden van de Waal, de Klompenwaard.

Het fort is als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie in de jaren 1869-1871 als sperfort gebouwd bij de splitsing van Waal en Pannerdens Kanaal. Sinds 1969 is het fort een Rijksmonument. Op dit moment is het fort voor bezoekers toegankelijk. Deze bezoekers parkeren hun auto ten noorden van het fort, aan de Sterreschans en tegen de Waaldijk.

Deze locatie betreft in de huidige situatie een grasveld grenzend aan de Waaldijk. Dit grasveld wordt veelvuldig gebruikt en gemaaid waardoor er een korte zeer voedselrijke vegetatie aanwezig is. Deze parkeerplaats is echter te klein om het publiek van het fort in de toekomstige situatie te kunnen herbergen. Om die reden wil men ten noordwesten van dit parkeerterrein een nieuw parkeerterrein realiseren.

Dit parkeerterrein ligt in het natuurgebied Sterreschans dat beheerd wordt door Staatsbosbeheer. Deze locatie wordt begraasd door schapen / galloway's / koninckpaarden en een beperkt deel gemaaid. Hierdoor is gedeeltelijk een ruige vegetatie aanwezig die overeenkomt met de vegetatie in begraasde uiterwaarden. Verder staan

er enkele groepjes met sleedoornen. In onderstaande figuur is een indruk gegeven van de huidige situatie van de deelgebieden.



Figuur 2: Huidige situatie fort (boven), parkeerplaats aan de Sterreschans (midden) en locatie van het nieuwe parkeerterrein ten noordwesten van de Sterreschans (onder) (foto's SAB, 2012)

1.2.2 Toekomstige situatie

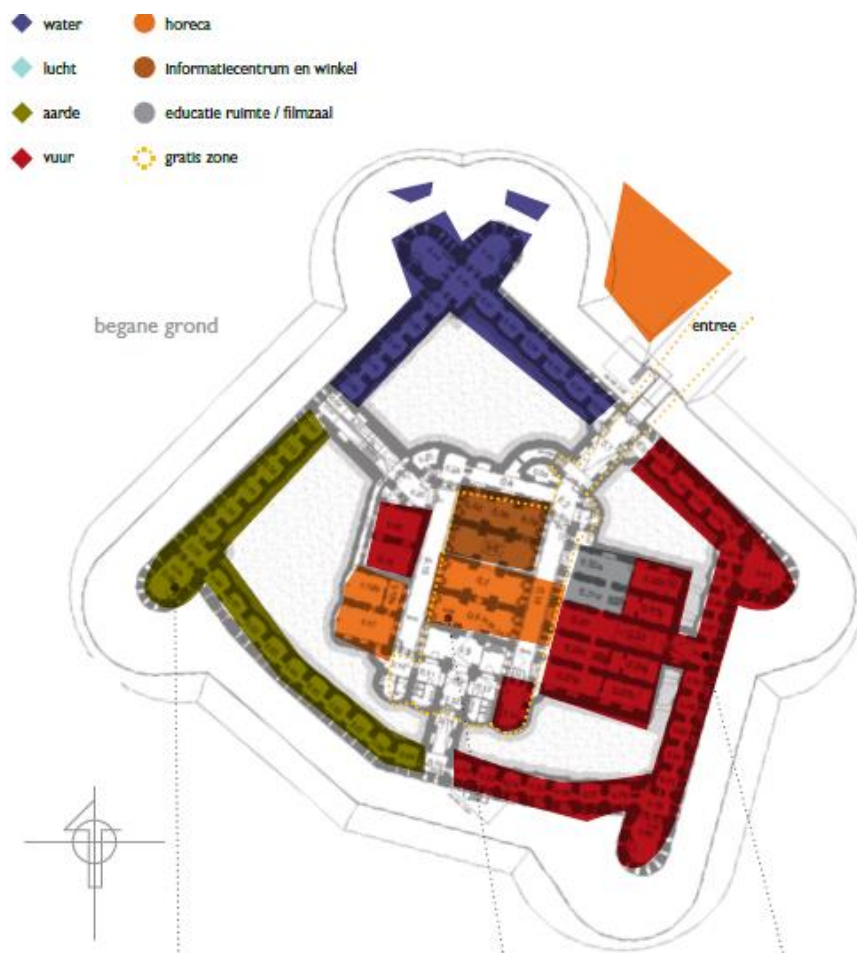
De toekomstige plannen resulteren in de volgende ontwikkelingen:

- 1 Intensiever gebruik van het Fort, wat leidt tot een toename in het aantal verkeersbewegingen en het aantal recreanten. Verder wordt een buitenterras naast het fort (ca 150 m²) gerealiseerd;
- 2 Er worden een tweetal parkeerplaatsen zonder verlichting aangelegd.

Fort met parkeren 1

Samen met de beheerstichting Fort Pannerden heeft de gemeente Lingewaard het plan voor de toekomstige functie van Fort Pannerden verder ontwikkeld. In deze nieuwe functie zal het fort gebruikt worden als museum en informatiecentrum. In het fort wordt ook een kleinschalige horecavoorziening ondergebracht die bezoekers in staat stelt tijdens en na een bezoek aan het fort een kopje koffie/thee en een drankje te nuttigen. Ook het aanbieden van een maaltijd behoort tot de mogelijkheden.

De horecaruimtes worden tevens gebruikt voor groepsontvangsten in het kader van voorlichting, educatie en kleinschalige congres- en vergaderbijeenkomsten. Het fort is ook beschikbaar voor het voltrekken van een huwelijksceremonie of bruidsrapportage. De beheerstichting is voornemens de horecafunctie te verpachten. Op het fort wordt een buitenterras ingericht en optioneel wordt in de zomermaanden een tijdelijk terras bij de entree van het fort ingericht. Voor de realisatie van dit buitenterras wordt niet meer verharding aangebracht dan reeds aanwezig is.



Figuur 3: inrichting begane grond van het fort

De openstelling van het fort als museum en informatiecentrum wordt voor een groot deel gerealiseerd met de inzet van vrijwilligers. In de periode april t/m oktober is het fort in principe dagelijks opengesteld van 10.00-18.00 uur. Aanvullend wordt buiten deze openingstijden de mogelijkheid geboden voor groepsontvangsten op afspraak. Aan de hand van de bezoekersaantallen wordt in de toekomst overwogen of een uitbreiding van de openingstijden gewenst of noodzakelijk is.

Zowel tijdens als buiten de reguliere openingstijden kan het fort dienst doen als “uitvalsbasis” voor natuureducatieprojecten in de Klompenwaard. Naar verwachting zullen de educatieve activiteiten zich concentreren in de periode april-oktober op doordeeweekse dagen.

Voor de exploitatie is een inschatting gemaakt van het aantal bezoekers dat het fort zal bezoeken. Daarbij is uitgegaan van de bezoekersaantallen die ook andere forten en musea in de omgeving genereren. Vooralsnog is uitgegaan van de volgende prognose:

Tabel 1: verwachte aantal bezoekers fort Pannerden

	2012	2013	2014	2015	2016
Betalende bezoekers	5.000	7.500	10.000	12.500	15.000
Bezoekers evenementen en activiteiten	5.000	7.500	10.000	12.500	15.000
<i>Totaal</i>	<i>10.000</i>	<i>15.000</i>	<i>20.000</i>	<i>25.000</i>	<i>30.000</i>

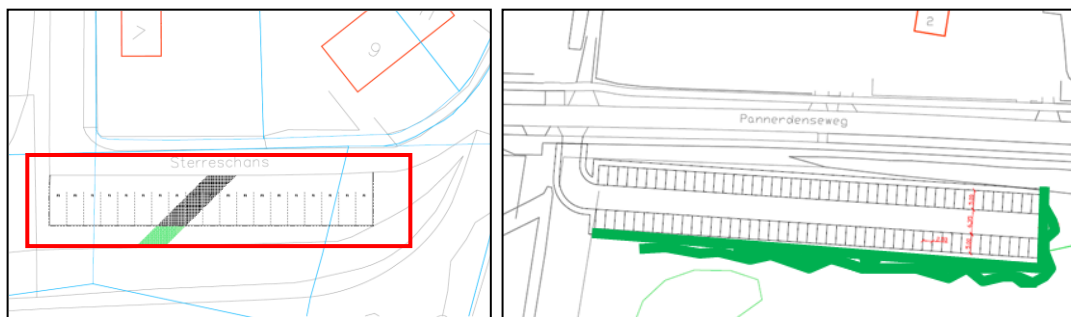
Voor betalende bezoekers zijn vooral de weekenden de belangrijkste openingsdagen. Daarnaast is er ook een beperkt aantal evenementen en groepsactiviteiten. Op deze locatie wordt nabij het fort een tweetal parkeerplaatsen gerealiseerd voor minder validen.

Parkeren 2

Aan de Sterreschans, bij de voet van de Waaldijk en bij de toegangspoort naar het fort wordt een parkeervoorziening voor 19 auto's gerealiseerd. Deze parkeerplaatsen kunnen gerealiseerd worden op basis van het vigerende bestemmingsplan. Op onderstaand figuur wordt een situatieschets van de parkeerplaatsen gegeven.

Parkeren 3

Op de Biezenwei, begraasd door Gallowayrunderen en Konickpaarden, wordt een parkeerplaats gerealiseerd voor 100 auto's. De entree voor deze parkeerplaats ligt aan de Pannerdense weg. Deze parkeervoorziening is tevens gericht op bezoekers van de Klompenwaard, waarbij inbegrepen Fort Pannerden. De parkeervoorziening ligt dichtbij de toegangspoort van het fort, in het westelijk deel van de Biezenwei. Voor jaarlijkse evenementen zoals de Monumentendag kan aanvullend gebruik gemaakt worden van aangrenzende delen van de Biezenwei.



Figuur 4: inrichting parkeerterrein deelgebied 2 (links) en 3 (rechts)

1.3 Leeswijzer

De flora- en faunarapportage is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

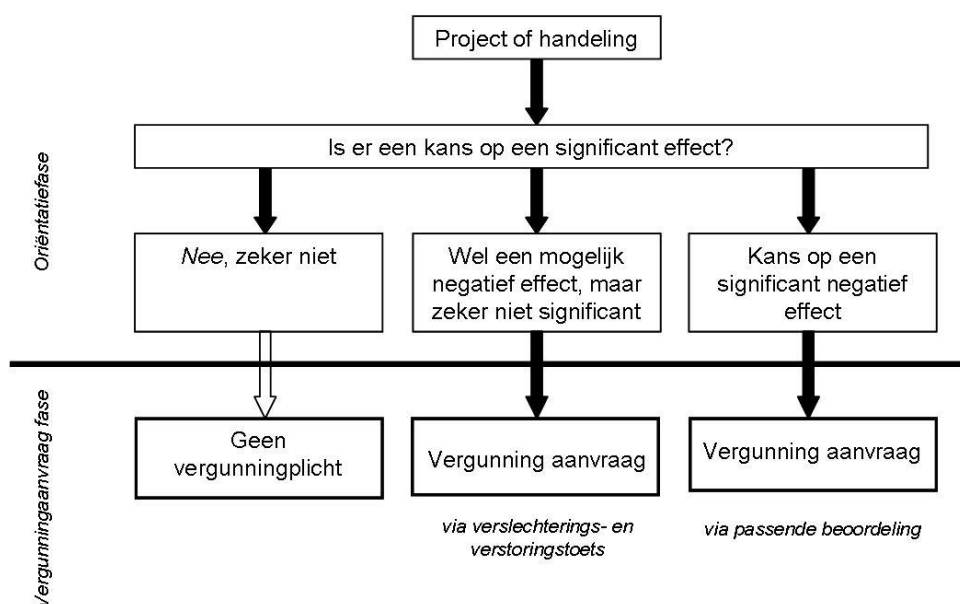
1. **Inleiding.** Beschrijving van beoogde plannen, ligging van plangebied, de gevolgen van de ingrepen voor de huidige situatie en het wettelijke kader.
2. **Wettelijk kader.** Huidige wet- en regelgeving op het gebied van natuur.
3. **Quick scan flora en fauna.** Deze is gebaseerd op een eenmalige veldverkenning. In deze quick scan zijn op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), de beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten en een eenmalige veldverkenning, uitspraken gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in en in de directe omgeving van het plangebied. In de quick scan zijn uitspraken gedaan over de effecten van de plannen op nabijgelegen beschermde gebieden en op direct nabij het plangebied voorkomende (vaste rust- of verblijfplaatsen van) strikt beschermde flora en fauna. Hieruit volgt de conclusie of nader veldonderzoek naar strikt beschermde soorten noodzakelijk is en of een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet aan de orde is.
4. **Nader veldonderzoek flora en fauna.** Beschrijving van het nader onderzoek. Hierbij wordt ingegaan op de kwalificaties van de onderzoeker(s), de data waarop de veldbezoeken hebben plaatsgevonden, de methode van onderzoeken, specifieke ecologische kenmerken van de soort en uiteraard de resultaten.
5. **Mitigerende maatregelen.** Als uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat het plangebied in gebruik is door strikt beschermde soorten, dan dienen maatregelen te voorkomen dat de ecologische functionaliteit van het plangebied vermindert. Als SAB het opstellen van deze maatregelen verzorgt, dan worden deze beschreven in dit hoofdstuk. Mocht het opstellen van maatregelen niet afdoende zijn en is een **ontheffingsaanvraag** ex artikel 75 van de Flora- en faunawet alsnog aan de orde, dan staat deze ook hier.
6. **Voortoets of Oriënterende Habitattoets.** Dit is alleen in het geval wanneer negatieve effecten te verwachten zijn op (instandhoudingsdoelstellingen van) beschermde natuurgebieden. Aan de hand van de Effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk optredende effecten.

2 Wettelijk kader

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

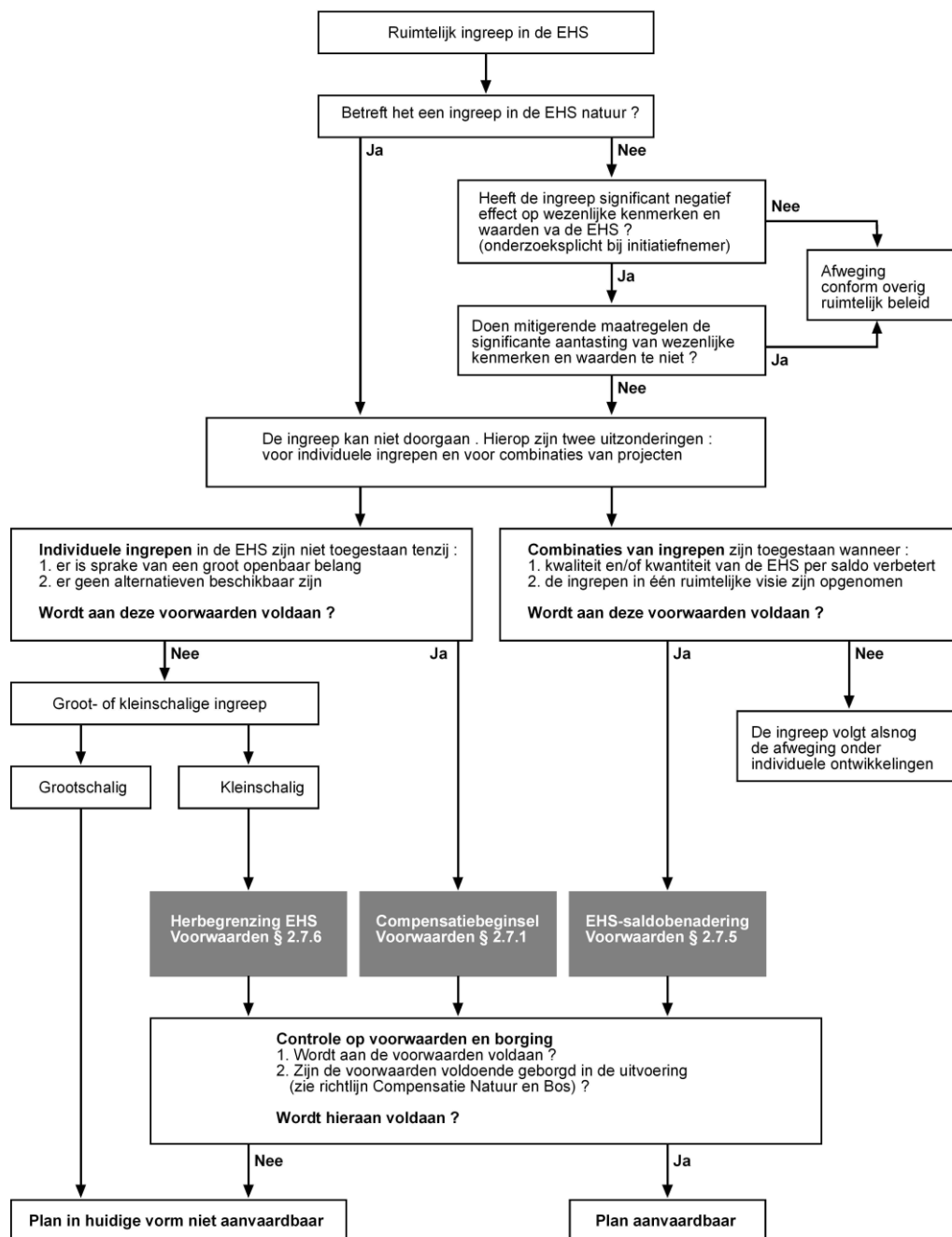
2.1 Gebiedsbescherming

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europees Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Hierin zijn de al bestaande staatsnatuurmonumenten ook opgenomen. Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zie onderstaand figuur voor een schematische besluitvorming van de NB-wet.



Figuur 5: Schematische weergave van de besluitvorming in relatie tot de NB-wet (1998).

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot frustratie van de natuurdoelen. Anders dan bij gebieds- en soortbescherming is de status als EHS niet verankerd in de natuurwetgeving, maar dient het belang in de planologische afweging een rol te spelen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. Voor ingrepen in de EHS hanteren Gedeputeerde Staten het "Beoordelingsschema initiatieven in de EHS", zie onderstaande figuur.



Figuur 6: Schematische weergave ingrepen in de EHS.

2.2 Soortenbescherming

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend. Deze wet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);

- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te veront-rusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te ver-storen (artikel 11).

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen drie beschermingsregimes worden onderschei-den:

1. beschermingscategorie 1:
een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast;
2. beschermingscategorie 2:
voor beschermde soorten die minder algemeen zijn en extra aandacht verdienen, kan een vrijstelling (behalve voor het opzettelijk verontrusten) verkregen worden als de initiatiefnemer een goedgekeurde gedragscode heeft. Indien dit niet het ge-val is dient voor deze categorie een ontheffing aangevraagd te worden.
In een dergelijke gedragscode worden gedragslijnen aangegeven die men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Onthef-fing is, als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, voor deze soorten alleen nog nodig als werkzaamheden afwijkend van de gedragscode wor-den uitgevoerd;
3. beschermingscategorie 3:
voor ongeveer honderd zeldzame soorten geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Ontheffingen voor deze groep soorten worden slechts ver-leend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingrepen een in de wet genoemd belang dienen en de gunstige staat van in-standhouding van de soort niet in gevaar komt. Deze uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Voor aantastingen van verblijfplaatsen en belangrijke (onderdelen van) leefgebieden van meer strikt beschermde soorten, is ontheffing ex. Artikel 75 van de Flora- en faunawet nodig van het ministerie van Economische Zaken (EZ).

Zorgplicht

Verder geldt altijd artikel 2 van de Flora- en faunawet, een zorgplichtbepaling. Ieder-een dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat voorafgaand aan sloop-, grond-, of bouwwerkzaamhe-den wordt gecontroleerd of dat negatieve gevolgen voor aanwezige soorten kunnen worden voorkomen door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

3 Quick scan flora en fauna

3.1 Onderzoeksmethode

De quick scan flora en fauna is gebaseerd op een biotoopinschatting door een eco-loog van SAB. Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is verder gebruik ge-maakt van atlasgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen *et al.*, 1992), Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens *et al.*, 1997), Atlas reptie-len en amfibieën in Gelderland (Spitzen-van der Sluijs *et al.*, 2007) en diverse websi-tes die de meest recente informatie verschaffen omtrent de verspreiding van soorten. Deze bronnen vermelden soortgegevens op uurhokniveau (5 bij 5 kilometer), dit bete-kent dat het globale gegevens betreft. Bijlage 1 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 11 september 2012 heeft een ecooloog van SAB het plangebied en de directe om-geving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en de geschiktheid voor de verschillende soortgroepen te beoor-delen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventa-risatie. Het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname. Zowel het tijdstip (buiten het groeiseizoen van planten en deels buiten het actieve seizoen van diverse diergroe-pen) als het eenmalige karakter is hiervoor niet toereikend.

3.2 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (NB-wet) en de Ecologische Hoofd-structuur (EHS) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een nega-tieve invloed hebben op de beschermde gebieden.

3.2.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Het plangebied ligt zowel in (fort) als direct naast (parkeerterreinen) het Natura 2000-gebied Gelderse Poort. Om die reden zijn negatieve effecten op instandhoudingsdoel-stellingen van het Natura 2000-gebied niet uit te sluiten. Om die reden is een voor-toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Deze staat be-schreven onder hoofdstuk 5.

3.2.2 *Ecologische Hoofdstructuur*

Het plangebied ligt binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Zowel de locaties van de parkeerterreinen als het Fort liggen in de EHS. In onderstaand figuur is de lig-ging van het plangebied met haar deelgebieden weergegeven.



Figuur 7: Ligging deelgebieden in de EHS.

Beleid EHS

Binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) geldt de “nee, tenzij”-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Tot groot openbaar belang wordt in ieder geval gerekend de veiligheid, de drinkwatervoorziening en de plaatsing van installaties voor winning, opslag of transport van gas.

Individuele ingrepen

Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen voor bestemmingen in EHS-gebied met de functie "Natuur", indien er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De negatieve effecten dienen door mitigatie zoveel mogelijk te worden beperkt en de overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd. In de toelichting bij het bestemmingsplan wordt een verantwoording opgenomen omtrent de aard van de mitigerende of compenserende maatregelen, de begrenzing van het compensatiegebied en de wijze waarop de compensatie is verzekerd.

Combinatie van ingrepen / EHS- saldobenadering

Een bestemmingsplan dat kernkwaliteiten aantast is mogelijk mits het bestemmingsplan mede tot doel heeft de kwaliteit van de EHS te verbeteren, voor zover door de activiteiten blijken een in provinciale of (inter)gemeentelijke structuurvisie vastgelegde integrale gebiedsvisie in onderlinge samenhang of in samenhang met activiteiten in een ander bestemmingsplan:

- 1 de kwaliteit van de EHS verbetert, waarbij de oppervlakte van de EHS gelijk blijft of toeneemt; of
- 2 het areaal van de EHS wordt vergroot, ter compensatie van het gebied dat door de activiteiten verloren is gegaan, indien daarmee een beter functionerende EHS ontstaat.

De kernkwaliteiten van een bepaald gebied zijn gelijk aan de door Gedeputeerde Staten geformuleerde natuurdoelstellingen voor dat gebied. Dit houdt in dat niet alleen de aanwezige natuurwaarden worden beschermd maar ook de door Gedeputeerde Staten nagestreefde natuurwaarden. Omgevingscondities zijn de omstandigheden waaraan voldaan moet worden om de kernkwaliteiten te bewerkstelligen (omgevingskwaliteit in de zin van kwaliteit van bodem, water en lucht en de kwaliteit van de ruimte, in de zin van omvang, samenhang en structuur).

Een ruimtelijke ingreep wordt als een significante aantasting van kernkwaliteiten en omgevingscondities beschouwd, wanneer deze kan leiden tot de volgende effecten:

- een vermindering van areaal en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur en agrarische natuur. Onder landschapselementen verstaan wij o.a. heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen;
- een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren in verbindingzones en tussen de verschillende leefgebieden in de overige delen van de EHS;
- een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing vereist is en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet;
- een vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden (aaneengeslotenheid);
- een belemmering voor het verloop van natuurlijke processen in de grote eenheden;
- een verstoring van de natuurlijke morfologie, waterkwaliteit, watervoering en verbondenheid met het landschap van de HEN-wateren;
- een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten;
- een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting in stiltebeleidsgebieden en stiltegebieden (in geval de norm van 40 Db wordt overschreden).

Effectenbeoordeling

Met de toekomstige plannen wordt ongeveer 0.25 ha natuurgebied verhard om parkeergelegenheid mogelijk te maken. Voor het parkeerterrein aan de Sterreschans wordt 0.03 ha verhard en voor het parkeerterrein ten noordwesten ervan wordt een parkeerterrein van ongeveer 0.25 ha verhard. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van groten natuurlijke eenheden, er ligt geen HEN-watergang in het plangebied, het is niet aangewezen als stiltegebied en is niet aangewezen als Parel of A-locatie bos. De ontwikkelingen in het plangebied leiden daarmee niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van bovenstaande aspecten.

Het plan leidt wel tot oppervlakteverlies van het areaal natuurgebied. Dit gebied is in het natuurbeheerplan van de provincie aangeduid als kruiden- en faunarijk grasland.

Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. Het grasland wordt meestal extensief beweide of gehooide en niet of slechts licht bemest.

Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Kenmerkende of bijzondere soorten van schralere beheertypen ontbreken grotendeels binnen Kruiden- en faunarijk grasland, maar graslanden zijn vaak wel rijk aan minder zeldzame soorten. Het type is onder andere van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren.



Figuur 8: Huidige situatie kruiden- en faunarijk grasland ter plaatste van de meest noordwestelijke parkeerplaats (foto SAB, 2012).

Het kruiden- en faunarijk grasland is op de locatie van de meest noordwestelijke parkeerplaats voor een deel goed ontwikkeld. Op deze locatie is veel variatie in structuur aanwezig; grassen, kruiden en struiken wisselen elkaar af. Op de locatie aan de Waaldijk is het kruiden- en faunarijk grasland niet tot nauwelijks ontwikkeld aanwezig.

Het verharden van de gronden tot parkeerterrein leidt tot aantasting van het natuurgebied dat aangewezen is als kruiden- en faunarijk grasland. Dit betreft vermindering van areaal en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor agrarische natuur. In totaal gaat ongeveer 0,4 ha natuurgebied permanent verloren. Dit betreft een significante aantasting van de kernkwaliteit van de EHS.

Direct naast het fort wordt een buitenterras gerealiseerd door middel van het toepassen van verharding. Deze locatie valt binnen de EHS, maar de gronden zijn in het vigerende bestemmingsplan aangewezen als Cultuurhistorie en niet als natuur. In de huidige situatie valt deze locatie binnen de omheining van het fort en is in het verleden (kunstmatig) opgehoogd. De vegetatie op deze locatie vertoont een voedselrijk en verstoord systeem en op deze verhoging staat tevens een elektriciteitsgebouwtje. Het verharden van deze grond leidt niet tot aantasting van kernkwaliteiten van de EHS en daarmee tot aantasting van de EHS. Verder leidt een toename in mensen in en rondom het fort, door een verandering van het gebruik, niet tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van de EHS.

Conclusie

Met de realisatie van een tweetal parkeerterrein is sprake van aantasting van kernkwaliteiten van de EHS. Met de plannen gaat ongeveer 0,25 ha natuur met beheerdoelstellingen kruiden- en faunairijk grasland verloren. Voor deze aantasting is een compensatieplan opgesteld dat is voorgelegd aan het Kwaliteitsteam EHS. Op 17 december 2012 heeft Kwaliteitsteam EHS ingestemd met de plannen voor de parkeerplaats en de compensatie ten behoeve van Fort Pannerden.

Het realiseren van een buitenterras bij de ingang van het fort en het veranderende gebruik van het fort leidt niet tot aantasting van kernkwaliteiten van de EHS.

3.3 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet moet worden getoetst of ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is/kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde ontwikkelingen kunnen biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben.

3.3.1 Vaatplanten

Uit onderzoek van Natuurbalans – Limes Divergens B.V. (Lotterman & Krekels, 2008) is dat de Wilde marjolein (*Origanum vulgare*) groeit op het fort. Voor de restauratiewerkzaamheden op het fort is een ontheffing aangevraagd en verkregen. Deze ontheffing (FF/75c/2008/0337, 28 augustus) liep tot en met 1 april 2009. De soort groeit op min of meer droge, matig voedselrijke grond, vooral op hellingen aan dijken en op kalk.

fort

De locatie waar het (tijdelijk) buitenterras wordt gecreëerd ligt op een verhoging en is daarmee droog. Gezien de aanwezige vegetatie is de grond hier matig voedselrijk. Verder komt de soort regelmatig voor in de directe omgeving van dit terras. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat de plant groeit op de locatie waar het terras wordt gecreëerd. Op 19 september 2012 is de locatie onderzocht op het voorkomen van de Wilde marjolein. Er zijn geen exemplaren aangetroffen en een medewerker van het fort meldde dat de soort hier nog niet is waargenomen. De groeilocaties van de soort bevinden zich op het fort en in de gracht. Met het verharden van het terras bij de ingang van het fort worden geen groeilocaties van Wilde marjolein aangetast. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.

Parkeerterreinen

Op het parkeerterrein langs de Sterreschans zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. De aanwezige vegetatie bestaat onder andere uit Smalle weegbree, Brede weegbree, Rode klaver, Gewone paardenbloem en Wilde chocorei. Gezien het intensieve gebruik van deze locatie als parkeerterrein is het onwaarschijnlijk dat strikt beschermde plantensoorten aanwezig zijn in dit deelgebied.

Op het andere deelgebied, waar de Top parkeerterrein wordt gerealiseerd, zijn plantensoorten aanwezig als Grote brandnetel, Grote klit en Duizendblad. Deze locatie betreft een erg ruige vegetatie met veel hoge planten en struiken. Verder ligt deze locatie

laag in het landschap. Het is daardoor onwaarschijnlijk dat op deze locatie de Wilde marjolein groeit. Volgens waarneming.nl zijn op deze locatie ook geen exemplaren aangetroffen, terwijl in de directe omgeving wel waarnemingen zijn gedaan. Op basis van het habitat en de waarnemingen is het onwaarschijnlijk dat op deze locatie de Wilde marjolein groeit. Met de realisatie van de parkeerterreinen zijn negatieve effecten op strikt beschermde vaatplanten niet te verwachten.

3.3.2 **Grondgebonden zoogdieren**

Volgens verspreidingsgegevens uit de atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen et al., 1992) en van waarneming.nl, komen in de omgeving van het plangebied de volgende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten voor als Bunzing (*Mustela putorius*), Dwergmuis (*Microtus minutus*), Egel (*Erinaceus europaeus*), Gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*), Haas (*Lepus europaeus*), Hermelijn (*Mustela erminea*), Huisspitsmuis (*Crocidura russula*), Konijn (*Oryctolagus cuniculus*), Mol (*Talpa europaea*), Ree (*Capreolus capreolus*), Vos (*Vulpes vulpes*), Wezel (*Mustela nivalis*) en meer strikt beschermde soorten Steenmarter (*Martes foina*), Das (*Meles meles*) en Bever (*Castor fiber*).

Algemeen voorkomende soorten

Binnen het plangebied zijn ruige vegetaties aanwezig. Hierdoor zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van algemeen voorkomende soorten als Egel (*E. europaeus*), Huisspitsmuis (*C. russula*), Mol (*T. europaea*) en kleine marterachtigen niet uit te sluiten. Voor deze soorten, die onder het eerste lichte beschermingsregime vallen, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Strikt beschermde soorten

Steenmarter

De strikt beschermde Steenmarter komt volgens verspreidingsgegevens ook voor in en/of in de omgeving het plangebied. De Steenmarter is een soort die voorkomt in of nabij grote steden, dorpen en boerenerven, en lijkt zich aan de menselijke bebouwing te hebben aangepast. In het plangebied wordt geen bebouwd gesloopt of dicht struweel verwijderd, hierdoor zijn negatieve effecten op verblijfplaatsen van de Steenmarter uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Das

De Das leeft in een gebied dat bestaat uit een combinatie van bos (huisvesting) en agrarisch gebied (voedsel). Een kleinschalig gevarieerd landschap met graslanden, akkers en bosjes biedt een uitgebreid menu aan voedsel voor deze omnivoor.

De locaties waar verharding wordt toegepast zijn minder geschikt om te dienen als foerageergebied. De gronden worden of intensief gebruikt of zijn ruig begroeid waardoor grassige vegetaties ontbreken. Verder zijn geen bosschages of houtwallen aanwezig waarin de soort zijn verblijfplaats heeft. Het is onwaarschijnlijk dat de plannen leiden tot aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen en belangrijk leefgebied van de Das. Nader onderzoek naar de Das is niet noodzakelijk.

Bever

De Bever komt voor in bossen in de omgeving van water (beken, rivieren en plassen) met een minimale diepte van 50 cm. Een enkele keer komen ze voor in meer open gebieden. Het plangebied is ongeschikt om als verblijfplaats te dienen voor de Bever. Sporen van de Bever zijn tevens niet aangetroffen. Met de plannen is het uit te sluiten dat sprake is van aantasting van verblijfplaatsen van de Bever. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

3.3.3 Vleermuizen

Volgens de verspreidingsgegevens (Broekhuizen *et al.*, 1992; Limpens, *et al.*, 1997) komen in de omgeving van het plangebied soorten voor als: Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), Meervleermuis (*Myotis dasycneme*), Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en Watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd in de Flora- en faunawet.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals Gewone dwergvleermuis (*P. pipistrellus*) en Laatvlieger (*E. serotinus*) en boombewonende soorten als Rosse vleermuis (*N. noctula*) en Watervleermuis (*M. daubentonii*). Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruik maken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de Gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen enz). Andere soorten als de Rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, spleten en achter loshangende schors). De Watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten.

Gebouwbewonende soorten vleermuizen

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot en in schoorstenen. Het huidige fort wordt gerenoveerd en op overige locaties (parkeerplaatsen) worden geen gebouwen gesloopt of gerenoveerd. Voor de realisatie van parkeerplaatsen is geen sprake van aantasting van verblijfplaatsen van vleermuizen.

Door de Zoogdiervereniging is in 2009 en 2010 het fort onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen. Uit dit onderzoek is gebleken dat de huidige vleermuiswaarden van Fort Pannerden beperkt zijn. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat het fort dienst doet als kraam- en of zomerverblijf. Verder zijn tijdens een inspectie drie overwinterende vleermuizen aangetroffen. Gezien de zeer beperkte waarde van het fort voor vleermuizen, het feit dat de situatie van het fort voor vleermuizen niet wijzigt, en dat eventueel aanwezige overwinterende exemplaren niet gestoord worden, is een ontheffing op de Flora- en faunawet voor deze diergroep niet nodig.

Wel dient benadrukt te worden dat de voor vleermuizen gereserveerde ruimtes in en rondom het fort zowel in de zwermtijd (augustus - oktober) als in de overwinteringsperiode (oktober - half april) niet betreden dienen te worden door bezoekers. Dit om verstoring van aanwezige vleermuizen te voorkomen.

Boombewonende soorten vleermuizen

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangende schors. Met de plannen worden geen bomen gekapt. Hierdoor zijn negatieve effecten op boombewonende vleermuizen op voorhand uit te sluiten.

Vliegroutes

Vleermuizen maken vaak jarenlang gebruik van vaste aanvliegroutes tussen verblijfplaats en foerageergebied, daarom kan het behoud van lijnelementen cruciaal zijn voor de instandhouding van het leefgebied. Binnen het plangebied zijn geen duidelijke lijnvormige elementen te onderscheiden uitgezonderd de bomenrij langs de Pannerdensedeweg. Met de toekomstige plannen wordt geen bomen in deze bomenrij gekapt en wordt geen verlichting toegepast op de parkeerterreinen. Hierdoor is het uit te sluiten dat met de plannen sprake is van aantasting van belangrijke vliegroutes van vleermuizen.

3.3.4 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn een beperkt aantal vogelsoorten aangetroffen, dit komt mede door het slechte weer. De vogelsoorten die zijn aangetroffen betroffen Kauw, Spreeuw, Houtduif, Grote zilverreiger en Grauwe gans. Alle vogelsoorten zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen. Voor de meeste vogels loopt het broedseizoen van half maart tot half juli. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Het plangebied met struweel en bomen is geschikt als broedgelegenheid voor veel vogels.

Jaarrond beschermde vogelsoorten

In het kader van de Flora- en faunawet zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd. Dit betekent dat nestlocaties van deze soorten het gehele seizoen beschermd zijn. Hierin worden vier categorieën onderscheiden:

- 1 Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
- 3 Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
- 4 Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Met de verharding van grond voor de realisatie van parkeerplaatsen worden geen verblijfplaatsen van gebouwde soorten aangetast, aangezien geen gebouwen gesloopt worden. Verder worden met de plannen geen bomen gekapt, waardoor vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende soorten niet worden aangetast. Mogelijk dat aanleg van parkeerplaatsen leidt tot aantasting van nestlocaties van grond- of stuikbroedende soorten. Nestlocaties van deze soorten zijn echter niet jaar-

rond beschermd. Indien deze werkzaamheden gestart worden buiten het broedseizoen zijn geen negatieve effecten te verwachten op vogels.

In het fort is de Kerkuil broedend aangetroffen (Lotterman & Krekels, 2008). Bij de werkzaamheden aan het fort is het van belang dat de werkzaamheden niet meer plaatsvinden na 1 maart. Met de toekomstige plannen wordt deze nestlocaties dan niet aangetast / verstoord. De nestlocatie bevindt zich aan de noordzijde van het fort, de rustige zijde van het fort. Een intensivering van het fort leidt niet tot aantasting van deze nestlocatie. Het is onwaarschijnlijk dat de plannen leiden tot negatieve effecten op dit broedgeval. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Wel zijn rondom het fort diverse nestkasten en broedmogelijkheden gecreëerd voor uilen.

3.3.5 Amfibieën

Stichting RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland) verzamelt verspreidingsgegevens van reptielen, amfibieën en vissen en publiceert deze jaarlijks op het internet (www.ravon.nl). Volgens verspreidingsgegevens van RAVON kunnen de volgende beschermde amfibiesoorten voorkomen in de omgeving van het plangebied: Bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*), Bruine kikker (*Rana temporaria*), Gewone pad (*Bufo bufo*) en Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) en de meer strikt beschermde soorten Kamsalamander (*Triturus cristatus*), Poelkikker (*Rana lessonae*) en Rugstreeppad (*Bufo calamita*).

Algemene soorten

Algemene soorten, zoals Bruine kikker (*R. temporaria*) en Gewone pad (*B. bufo*), die na de metamorfose op het land naar voedsel gaan zoeken, zijn gezien de binnen het plangebied gelegen habitats niet uit te sluiten. Deze soorten kunnen grote afstanden afleggen. Omdat de dieren op het land overwinteren, is het ook mogelijk dat er dieren in de winterperiode binnen het plangebied aanwezig zijn. Voor deze soorten, die onder het eerste lichte beschermingsregime vallen, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Strikt beschermde soorten

In het plangebied worden geen ingrepen uitgevoerd in watervoerende elementen (voortplanting) en worden geen bosschages of houtwallen verwijderd (overwinteringslocatie). Hierdoor zijn met de plannen negatieve effecten op strikt beschermde amfibieën uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

3.3.6 Reptielen

Volgens RAVON en Spitzen et al (2007) komen in de omgeving van het plangebied geen reptielen voor. Het is daardoor onwaarschijnlijk dat met de plannen sprake is van aantasting van leefgebieden van reptielen.

3.3.7 Vissen

Met de plannen worden geen ingrepen uitgevoerd in watervoerende elementen. De plannen leiden daarmee niet tot aantasting van verblijfplaatsen van strikt beschermde

vissen. Een nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

3.3.8 Insecten (vlinders, libellen, sprinkhanen) en overige soortgroepen

Slechts een beperkt aantal van de zeer soortenrijke groep van de insecten is beschermd. De habitateisen van beschermde soorten binnen deze groep zijn vaak zeer locatiespecifiek en gebonden aan zeer bijzondere biotopen. Het plangebied ligt niet binnen een dergelijke biotoop. Overige strikt beschermde soorten als mollusken en weekdieren zijn ook niet te verwachten gezien de aanwezige habitats.

3.4 Conclusie

In de gemeente Lingewaard (provincie Gelderland) is de restauratie van Fort Pannerden beoogd. Het fort wordt gerestaureerd ten behoeve van een nieuwe functie als museum en informatiecentrum. Hierbij wordt tevens een terras bij de ingang van het fort gerealiseerd. Bij deze nieuwe functie wordt er aan de rand van het buurtschap Sterreschans twee parkeergelegenheden gecreëerd voor de bezoekers van het fort. Voordat deze ingreep wordt uitgevoerd, dienen de gevolgen voor beschermde natuurwaarden en de consequenties in het kader van de geldende natuurwet- en regelgeving in beeld te zijn gebracht.

3.4.1 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (NB-wet) en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op beschermde gebieden.

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt zowel in (fort) als direct naast (parkeerterreinen) het Natura 2000-gebied Gelderse Poort. Om die reden zijn negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied niet uit te sluiten. Om die reden is een voor-toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Deze staat beschreven onder hoofdstuk 5.

Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied ligt binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Zowel de locaties van de parkeerterreinen als het Fort. Met de realisatie van een tweetal parkeerterrein is sprake van aantasting van kernkwaliteiten van de EHS. Met de plannen gaat ongeveer 0,25 ha natuur met beheerdoelstellingen kruiden- en faunarijk grasland verloren. Voor deze aantasting is een compensatieplan opgesteld dat is voorgelegd aan het Kwaliteitsteam EHS. Op 17 december 2012 heeft Kwaliteitsteam EHS ingestemd met de plannen voor de parkeerplaats en de compensatie ten behoeve van Fort Pannerden.

3.4.2 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet dient te worden nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de ingreep worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt).

Algemene soorten

De meeste van de mogelijk voorkomende soorten zijn beschermd, maar vallen onder het lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet (tabel 1). Hiervoor geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een algehele vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties. Dit betekent dat voor deze soorten de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden zonder ontheffing.

Strikt beschermde soorten

Voor soorten die vermeld staan op tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, geldt dat bij aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd. Op basis van de quick scan flora en fauna is het onwaarschijnlijk dat met de plannen belangrijke onderdelen van het leefgebied van strikt beschermde soorten worden aangetast. Een nader onderzoek naar het gebruik van het plangebied door strikt beschermde soorten is niet noodzakelijk. Het is namelijk onwaarschijnlijk dat met de plannen sprake is van aantasting van belangrijk leefgebied van strikt beschermde soorten.

Verder kunnen bij (de start van) werkzaamheden in het broedseizoen, broedende vogels worden verstoord, of hun nesten worden aangetast. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren. De (start van de) werkzaamheden dienen plaats te vinden buiten het broedseizoen of in het broedseizoen als broedende vogels zijn uit te sluiten. De werkzaamheden kunnen doorlopen in het broedseizoen als broedende vogels binnen het plangebied uitgesloten kunnen worden.

Tabel 2: Indicatieve periode uit te voeren werkzaamheden. Groen: werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden. Oranje: werkzaamheden mogen uitgevoerd worden mits geen broedgevalen aanwezig zijn.

	Jan.	Feb.	Mrt.	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
Broedvogels												

4 Nader veldonderzoek flora en fauna

Een nader onderzoek naar het gebruik van het plangebied door strikt beschermde soorten is niet noodzakelijk. Het is namelijk onwaarschijnlijk dat met de plannen sprake is van aantasting van belangrijk leefgebied van strikt beschermde soorten.

5 Mitigerende maatregelen / Ontheffingsaanvraag

Met de plannen worden geen vaste rust- en verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten aangetast. Er vindt geen overtreding van de Flora- en faunawet plaats. Een ontheffingsaanvraag is niet van toepassing.

zorgplicht

Wel dient met de plannen rekening gehouden te worden met een tweetal algemene voorwaarden vanuit de Flora- en faunawet. Deze voorwaarden zijn altijd van toepassing:

1. in het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot half juli) mogen de vegetatie, bosjes en opstallen in het plangebied niet worden verwijderd. Werkzaamheden tijdens deze periode zouden leiden tot directe verstoring van broedvogels en het broedsucces. Alle vogels zijn beschermd. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren;
2. op basis van de zorgplicht volgens artikel 2 van de Flora- en faunawet dient bij de uitvoering van de werkzaamheden voldoende zorg in acht te worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat bij het uitvoeren van werkzaamheden altijd rekening moet worden gehouden met aanwezige planten en dieren. Zo dienen maatregelen te worden getroffen om bijvoorbeeld verstoring tot een minimum te beperken. Dieren moeten de gelegenheid hebben om uit te wijken en mogen niet opzettelijk worden gedood. Dit kan door:
 - voortijdig maaien van het plangebied zodat dieren wegtrekken;
 - het beperken van verlichting tijdens de avonduren in zomer, voorjaar en herfst ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren;
 - het slopen en rooien starten buiten het voortplantingsseizoen en het winter(slaap)seizoen. Zodat het plangebied ongeschikt is voor dieren.

6 Voortoets/ Oriënterende habitattoets

6.1 Inleiding

Fort Pannerden en haar directe omgeving liggen in het Natura 2000-gebied Gelderse Poort. De twee te realiseren parkeerplaatsen liggen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebied weergegeven.



Figuur 9: Globale ligging van het Natura 2000-gebied Gelderse Poort (groen) (bron: www.rijksoverheid.nl en Google Earth).

6.2 Natura 2000-gebied Gelderse Poort

De Gelderse Poort is de naam van een meer dan 6.000 hectare groot rivierenlandschap tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. Het ligt ingeklemd tussen de stuwwallen van Nijmegen en Montferland en omvat de stroomgebieden van de Rijn tussen Tolkamer en Arnhem (Bijlands Kanaal en Pannerdens Kanaal), van de Waal tussen Millingen aan de Rijn en Nijmegen, alsmede van de Oude Rijn tussen Elten (in Duitsland) en het dorpje Loo ten zuidoosten van Arnhem. Het laatste gebied wordt vooral gekenmerkt door verlandende stroombeddingen en oude meanders, omgeven door graslanden, akkers en wilgenbos.

Het buitendijkse gebied van Rijn en Waal is sterk vergraven voor klei- en zandwinning en bestaat grotendeels uit open water, moerassen, ruigten, wilgenbos en diverse typen grasland, waaronder stroomdalgrasland op hooggelegen stroomruggen, oeverwallen en dijken. Hier bevinden zich gevarieerde natuurgebieden als de Bemmelse Waard, de Gendtse Waard, de Oude Waal en de Millingerwaard (langs de Waal), en de Lobberdense Waard en de Huissense Waarden (langs de Rijn); in de splitsing van Rijn en Waal ligt de Klompenwaard.

Het binnendijkse polderlandschap bestaat voornamelijk uit graslanden, akkers, kleine waterlopen, rietlanden en moerasbos; ook hier bevinden zich enkele oude rivierlopen en tichtelterreinen. Van oorsprong een zeer belangrijk broedgebied voor moerasvogels (roerdomp, blauwborst en grote karekiet) en vogels van natte uiterwaardgraslanden (porseleinhoen en kwartelkoning). De betekenis is het afgelopen decennium sterk teruggelopen tengevolge van verdroging in combinatie met vegetatiesuccesie. Ook van grote betekenis als broedgebied voor broedvogels van waterrijke gebieden, al dan niet met opgaand bos (aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel).

Het is een belangrijk rust- en foerageergebied voor aalscholver, wilde zwaan, kolgans, grauwe gans, slobbeend, nonnetje, meerkoet en kievit. Daarnaast van enig belang voor fuut, kleine zwaan, rietgans, smient, krakeend, wintertaling, pijlstaart, tafeleend, visarend, slechtvalk, grutto en wulp. Eén van de belangrijkste gebieden voor kolgans en kievit.

Hieronder wordt voor het Natura 2000-gebied aangegeven voor welke habitattypen en -soorten het gebied is aangewezen. Vervolgens worden per habitatype en -soort de instandhoudingsdoelstellingen besproken.

Tabel 3: Aangewezen habitattypen en soorten en doelstellingen en Kritische Depositie Waarden (KDW)¹

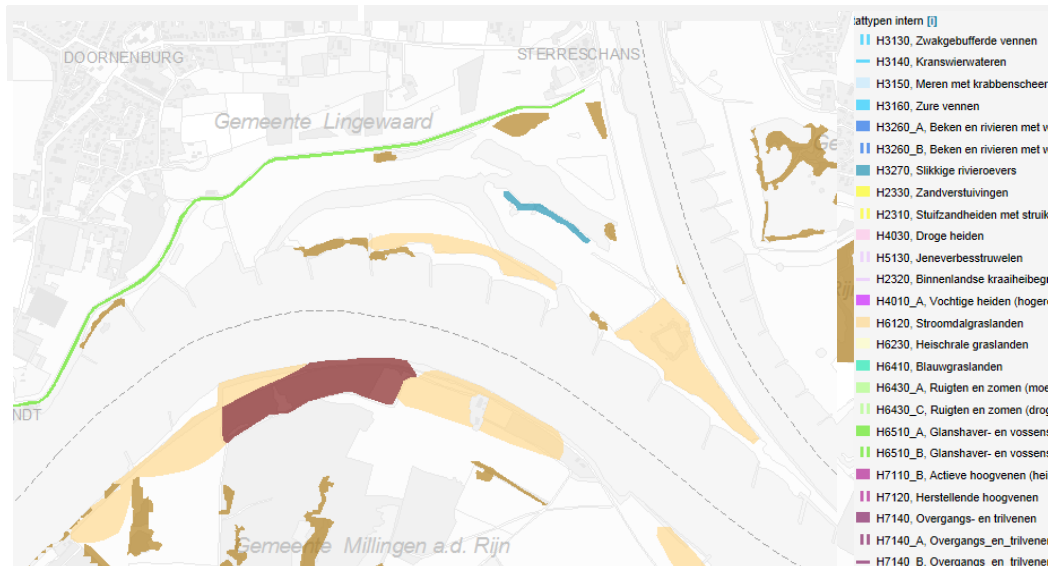
Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling	KDW (mol N/ha/jr.)
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	2100
H3270 Slikkige rivieroeveren	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	> 2400
*H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1250
H6430 Ruigten en zomen	Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, <i>moerasspirea</i> (subtype A) en ruigten en zomen, <i>droge bosranden</i> (subtype C).	> 2400 / 1870
H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit glanshaver- en vossenstaarthooilanden, <i>glanshaver</i> (subtype A).	1400
*H91E0 Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, <i>zachthoutoibossen</i> (subtype A).	2410
H91F0 Droge hardhoutoibossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	2080

Soorten	Doel
H1095 Zeeprk	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1099 Rivierprk	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

¹ Kritische depositie waarde (KDW) is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (Dobben & Hinsberg, 2008)

H1102 Elft	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1106 Zalm	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1134 Bittervoorn	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1145 Grote modderkruiper	Uitbreiding verspreiding, omvang leefgebied en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1163 Rivierdonderpad	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1166 Kamsalamander	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1318 Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1337 Bever	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Broedvogels	Doel
A004 Dodaars	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 230 paren.
A021 Roerdomp	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A022 Woudaapje	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A119 Porseleinhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren.
A122 Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
A197 Zwarte stern	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren.
A229 IJsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren.
A249 Oeverzwaluw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 420 paren.
A272 Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 80 paren.
A298 Grote karekiet	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
Niet-broedvogels	Doel
A005 Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 180 vogels (seizoensgemiddelde).
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 320 vogels (seizoensgemiddelde).
A037 Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3 vogels (seizoensgemiddelde).
A038 Wilde zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een

	populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensgemiddelde).
A041 Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.600 vogels (seizoensgemiddelde).
A043 Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensgemiddelde).
A050 Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.600 vogels (seizoensgemiddelde).
A051 Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).
A052 Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 410 vogels (seizoensgemiddelde).
A054 Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).
A056 Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 170 vogels (seizoensgemiddelde).
A059 Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 250 vogels (seizoensgemiddelde).
A068 Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).
A125 Meerkooit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.000 vogels (seizoensgemiddelde).
A142 Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensgemiddelde).
A156 Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).



Figuur 10: Habitattypen nabij Fort Pannerden

6.3 Onderzoeksmethode

Om de effecten van een toename in verkeer en recreanten rondom Fort Pannerden inzichtelijk te maken, zijn voor alle effecten die genoemd worden in de effectenindicator van het ministerie van EL&I nagegaan of zij optreden en in welke mate. Hierbij is gebruik gemaakt van reeds bestaande documentatie. De storingsfactoren zijn de basis van de effectenindicator. Voor alle Natura 2000-gebieden en alle aangewezen soorten en habitattypen is bepaald wat de gevoeligheid van soorten voor de factoren is. Het ministerie van EL&I onderscheidt 19 mogelijke storingsfactoren op soorten en habitattypen. Deze storingsfactoren zijn: oppervlakte verlies, versnippering, verzuring, vermesting, verzoeting, verzilting, verontreiniging, verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat, verstoring door geluid, licht en trillingen, optische verstoring, mechanische effecten, verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering soortensamenstelling.

Om tot een duidelijke en objectieve beschrijving van de mogelijk optredende effecten te komen, is gebruik gemaakt van deze 19 storingsfactoren. Voor het Natura 2000-gebied wordt per storingsfactor besproken of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt leiden tot een negatief effect op het Natura 2000-gebied. Deze ontwikkelingen worden in de volgende paragraaf besproken. Voor het Natura 2000-gebied wordt elke storingsfactor het kenmerk, de interactie met andere factoren en de relevantie voor besproken. De tekst bij "Kenmerk" en "Interactie met andere factoren" is afkomstig van het Ministerie van EL&I. Bij relevante factoren wordt ook de werking beschreven.

6.4 Effectenbeoordeling

Uit de effectenindicator van EL&I blijkt dat de mogelijk aanwezige soorten in Natura 2000-gebied Gelderse Poort voor meerdere storingsfactoren gevoelig zijn. Deze storingsfactoren staan weergegeven navolgende figuur. Aan de hand van de storingsfactoren zoals genoemd door het ministerie van EL&I wordt duidelijk gemaakt welke effecten op kunnen treden.

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: *Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.*

Relevantie: Men is voornemens in een terras te realiseren naast de entree van het fort. Overige (ruimtelijke) ingrepen die kunnen leiden tot oppervlakteverlies worden niet in het Natura 2000-gebied gepland.

Door Natuurbalans – Limes Divergens B.V. (Lotterman & Krekels, 2008) is onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van flora en fauna op en nabij het fort. Uit dit onderzoek is gebleken dat op het fort schrale

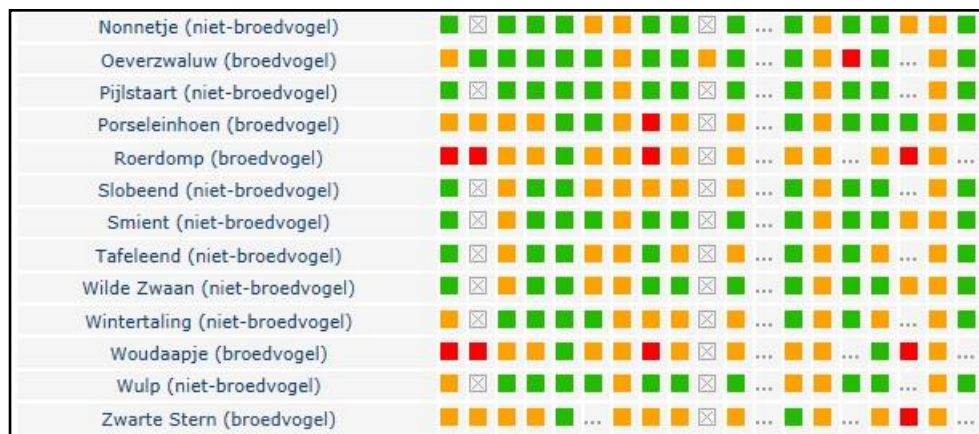


Figuur 11: Habitattypen op Fort Pannerden

vegetaties waargenomen die vallen onder het habitattype stroomdalgraslanden. Op de locatie waar men een terras wil realiseren zijn deze vegetaties niet aangetroffen. Dit betekent dat de realisatie van het terras bij de ingang niet leidt tot oppervlakteverlies van aangewezen habitattypen. Met de plannen is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door oppervlakteverlies.

In de toekomstige situatie wordt het beheer op en rondom het fort aangepast op de aanwezige habitattypen. Dit beheer (maaien en afvoeren) zorgt voor een toename in plantensoorten en herstel van aanwezige habitattypen waaronder stroomdalgraslanden. Dit heeft positieve effecten op aangewezen natuurwaarden en daarmee op de instandhoudingsdoelstellingen.

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slikkige rivieroever	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Stroomdalgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge hardhoutoibossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eift	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zalm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zeebek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kievit (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Krakeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Figuur 12: Alle verstoringindicatoren van EL&I voor aangewezen habitats en soorten voor Natura 2000-gebied Gelderse Poort.

2 Versnippering

Kenmerk: Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Relevantie: Men is voornemens in een terras te realiseren naast de entree van het fort. Dit terras leidt gezien de beperkte grootte (150 m²) niet tot versnippering van bestaande natuurwaarden. Verder worden geen (ruimtelijke) ingrepen uitgevoerd die kunnen leiden tot versnippering van leefgebieden van soorten. Met de plannen is geen sprake van versnippering van habitatsoorten en broedvogels en daarmee aantasting van instandhoudingsdoelstellingen.

3 Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Relevantie: Bij het openstellen van het fort is sprake van een toename in verkeer van en naar het fort. Een toename in vervoersbewegingen resulteert in een toename in stikstofdepositie, welke verzuring van natuurwaarden tot gevolg heeft.

Binnen het Natura 2000-gebied zijn alle aangewezen habitattypen gevoelig voor een toename in verzuring. De habitattypen met de meest kritische depositie waarden zijn stroomdalgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden, met een KDW van respectievelijk 1250 en 1400 mol N/ha/jr. In de huidige situatie wordt deze kritische depositie waarde reeds overschreden. De huidige achtergronddepositie op het Natura 2000-gebied is 1700 mol N/ha/jaar². Dit betreft een overschrijding van reeds 450 - 300 mol N/ha/jaar.

² <http://geodata.rivm.nl/gcn/>

Elke toename in stikstofdepositie leidt tot een mogelijk significant negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. De plannen leidt mogelijk tot een toename in verkeer op de Waaldijk. Hoewel de te realiseren parkeerterreinen niet ontsloten worden op de Waaldijk, is het in de worst case scenario niet uit te sluiten dat het verkeer niet over de Waaldijk rijdt. Het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden ligt direct langs Waaldijk en het habitattype stroomdalgraslanden ligt op ongeveer 750 meter.

In totaal wordt het aantal bezoekers geschat op 30.000. Het fort wordt voornamelijk in de weekenden opengesteld. Dit betekent dat het fort in het weekend gemiddeld 289 bezoekers per weekenddag trekt. Wanneer ervan uitgegaan wordt dat 80% van de bezoekers met de auto komen en dat in iedere auto twee personen zitten dan trekt het fort 116 auto's aan per weekenddag. Dit betekent dat de verkeersaantrekkende werking (planbijdrage) 232 mvt/e bedraagt (alleen in de weekenden). Als de toename verspreid wordt over een week is dit een toename van 67 mvt/etmaal. Het werkelijk aantal mensen dat met de auto komt ligt waarschijnlijk lager, aangezien er een groot deel met de fiets komt.

Uit berekeningen van RBOI blijkt dat bij een toename van de gemiddelde verkeersgeneratie per weekdagemaal van 811 mvt/etmaal geen sprake is van een toename in stikstofdepositie (RBOI, 2012). Er is zelfs sprake van een afname ten op zichte van het referentie jaar 2004. Deze afname wordt mede veroorzaakt door het schoner worden van auto's.

Op basis van voorstaande is het onwaarschijnlijk dat de verhoging van de verkeersintensiteit, ver onder de toename uit het onderzoek van RBOI, leidt tot een waarneembare depositie op de habitattypen. Een eventuele toename is dusdanig beperkt dat deze niet tot waarneembare effecten leidt op de habitattypen. De plannen leiden daarmee niet tot (significante) aantasting van instandhoudingsdoelstellingen voor verzuringsgevoelige habitattypen en soorten.

4 Vermesting

Kenmerk: *Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.*

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermisting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Relevantie: De plannen leiden tot een toename in het aantal vervoersbewegingen en mogelijk in een toename in stikstofdepositie of voor vermisting gevoelige habitattypen. Voor effectenbeoordeling zie voorgaande paragraaf.

5 Verzoeting

Kenmerk: *Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.*

Interactie andere factoren: Verzoeting treedt meestal op ten gevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zee-armen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermisting.

Relevantie: De plannen vinden plaats buiten de invloedzone van brakke natuur. Verder is het Natura 2000-gebied niet gevoelig voor verzoeting. Met de plannen is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door verzoeting.

6 Verzilting

Kenmerk: *Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.*

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging.

Relevantie: De plannen leiden niet tot een toename in grondwateronttrekking. Er worden geen ingrepen in de grond uitgevoerd, waardoor met de plannen geen sprake is van verdroging en verzilting van natuurwaarden in het Natura 2000-gebied.

7 Verontreiniging

Kenmerk: *Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.*

Interactie andere factoren: Geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Relevantie: In het plangebied worden geen sterk verontreinigende activiteiten toegestaan en er wordt geen afvalwater geloosd in het Natura 2000-gebied. Gemotoriseerd verkeer dat benzine of oliën kan lekken worden zeer beperkt toegestaan. Toegang tot het fort met gemotoriseerd verkeer wordt wel toegestaan voor minder validen en laden en lossen, maar dit wijkt niet af van de huidige situatie. Van directe verontreiniging door lozing van afvalstoffen door het in gebruik nemen van het fort is geen sprake.

Een toename in het aantal recreanten zorgt mogelijk wel in een toename in zwerfafval. De beheerende instantie (Staatsbosbeheer) of de gemeente dient hiervoor verantwoordelijkheid te nemen door afvalbakken te plaatsen bij de ingang van de Klompenwaard of bij het fort. De beheerende instantie dient ook ervoor te zorgen dat bij het fort geen reclamefolders of -materiaal (al dan niet van het fort) wordt uitgedeeld. Beide maatregelen zorgen ervoor dat recreanten zo min mogelijk afval in het natuurgebied gooien.

Al met al kan gesteld worden dat met de toekomstige plannen geen sprake is van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door verontreinigende activiteiten.

8 Verdroging

Kenmerk: *Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.*

Interactie andere factoren: Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoog-

komt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Relevantie: De realisatie van een terras en toename in verkeer en recreanten leidt niet tot verdroging van het Natura 2000-gebied. Voor deze plannen vinden geen ingrepen in het grondwater plaats. Met de plannen wordt ook geen ingrepen uitgevoerd die de waterstand in de Waal en het Pannerdens Kanaal verlagen. Met de plannen is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door verdroging.

9 Vernatting

Kenmerk: *Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.*

Interactie andere factoren: Vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Relevantie: De realisatie van een terras en toename in verkeer en recreanten leidt niet tot vernatting van het Natura 2000-gebied. Voor deze plannen vinden geen ingrepen in het grondwater plaats. Met de plannen wordt ook geen ingrepen uitgevoerd die de waterstand in de Waal en het Pannerdens Kanaal verhogen. Met de plannen is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door vernatting.

10 Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: *Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.*

Interactie andere factoren: De interactie met andere factoren is onbekend.

Relevantie: Met de plannen worden geen ingrepen in het water van de rivieren uitgevoerd. Van directe verandering van stroomsnelheid is geen sprake. Verder worden geen gebouwen of bouwwerken in de uitwaarden gerealiseerd, zodat er geen sprake is van (plaatselijke) verandering van de stroomsnelheid bij hoog water. Met de plannen is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door een verandering van de stroomsnelheid.

11 Verandering overstromingsfrequentie

Kenmerk: *De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.*

Interactie met andere factoren: Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Relevantie: De overstromingsfrequentie in het Natura 2000-gebied wordt niet beïnvloed door verandering van het gebruik van het fort. In de uiterwaarden van de Waal worden namelijk geen gebouwen of bouwwerken geplaatst die een invloed kunnen hebben op de overstromingsfrequentie. Een toevoeging van een voorwerp met bepaalde inhoud kan leiden tot verandering van het waterbergend regime van de uiterwaarden. Hierdoor is mogelijk sprake van een toename in overstroming. Plaatselijke verharding (maximaal 100 m²) voor de ingang van het fort leidt niet tot verandering in overstromingsfrequenties, omdat hier geen sprake is van een toevoeging van voorwerp met inhoud (m³). Met het veranderende gebruik is ook geen sprake van verwijdering van elementen (zand afgraven of sloop gebouwen) die leiden tot vermindering van overstromingsfrequentie doordat er meer ruimte ontstaat voor waterberging.

De plannen leiden niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door verandering van overstromingsfrequentie.

12 Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: *Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving.*

Interactie andere factoren: Verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten.

Relevantie: Van de aangewezen habitattypen is alleen het habitatype slikkige rivieroever gevoelig voor verandering dynamiek substraat. Dit habitatype komt voor in de Klomperwaard. De grootste bedreigingen zijn de afname van de dynamiek door de aanleg van stuwen en een te intensief landgebruik (met verharding van oevers, opvulling van laagtes) waardoor er te weinig pioniermilieus overblijven.

De toekomstige plannen leiden niet tot verharding van oevers of opvulling van laagten. Een toename in recreatie heeft mogelijk een indirect effect door betreding van deze rivieroever. Het is echter onwaarschijnlijk dat recreanten bewust de slikkige (modderige) zones betreden, aangezien het merendeel van de recreanten schone schoenen wenst te houden. Het is daardoor onwaarschijnlijk dat een toename in het aantal recreanten leidt tot aantasting van het habitatype door verandering dynamiek substraat door betreding.

De plannen leiden niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied door verandering dynamiek substraat.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: *Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.*

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Relevantie: In de word case scenario leiden de plannen mogelijk tot een toename in het aantal vervoersbewegingen op de Waaldijk en de Sterreschans. Deze wegen lopen direct langs het Natura 2000-gebied. Een toename in vervoersbewegingen leidt tot toename in geluid.

Geluid van wegverkeer is van invloed op fauna. Deze verstoring leidt bijvoorbeeld tot een vermindering van het broedsucces van vogels of het wegtrekken van soorten uit de omgeving van een weg. Bij nieuwe plannen zal gekeken moeten worden naar de verandering van de geluidsbelasting van de omgeving van de weg in relatie tot de aanwezige natuurwaarden. Er zijn echter geen algemeen geldende grenswaarden voor de natuurgebieden. Voor bosvogels treedt er verstoring op bij 42 dB(A) (L_{24hrs}) en bij weidevogels bij 47 dB(A) (L_{24hrs}). In het kader van het zorgvuldigheidsprincipe wordt uitgegaan van de meest gevoelige soort, namelijk bosvogels.

Uit berekeningen blijkt dat de huidige 42 dB(A) (L_{24hrs}) contour op 32 meter afstand van de weg van de Waaldijk ligt. De planbijdrage (toename in verkeer van het plan tot 2023) op de Waaldijk leidt tot een verplaatsen van de contour naar een afstand van 45 meter van de weg (zie bijlage). Dit betekent dat de 42 dB(A) (L_{24hrs}) contour door het plan 13 meter verder het Natura 2000-gebied in komt te liggen. In deze zone ko-

men geen aangewezen habitat- en vogelsoorten voor, waardoor de plannen niet leiden tot aantasting van het leefgebied van deze soorten door verstoring door geluid.

Met de plannen is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied door verstoring door geluid afkomstig van een toename in het aantal vervoersbewegingen.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: *Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken, industrieterreinen en glastuinbouw.*

Interactie andere factoren: De interactie met andere factoren is onbekend.

Relevantie: Met de plannen wordt geen verlichting gerealiseerd op of nabij het fort. Verder worden alleen het parkeerterrein (Top) mogelijk verlicht. Deze verlichting heeft echter geen effecten op soorten, omdat deze verlichting niet direct zichtbaar is vanuit het Natura 2000-gebied. De aanwezige Waaldijk beperkt de zichtbaarheid van deze verlichting. Het plan leidt daarmee niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door licht.

15 Verstoring door trilling

Kenmerk: *Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien en draaien van rotorbladen.*

Interactie andere factoren: Kan vooral samen optreden met verstoring door geluid.

Relevantie: Tijdens de renovatiewerkzaamheden ontstaat mogelijk trillingen in de ondergrond. SBR geeft aan dat trillingen niet verder dragen dan 250 meter (SBR, 2003).

In een zone van 250 meter rondom het fort bevinden zich geen aangewezen soorten of habitats geschikt voor deze soorten. Het is daardoor uit te sluiten dat de (tijdelijke) trillingen afkomstig van de renovatie van het fort leiden tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

Verder liggen de te realiseren parkeerterreinen op meer dan 250 meter afstand van geschikte habitats voor aangewezen soorten. Het is daardoor uit te sluiten dat trillingen afkomstig van de auto's op de parkeerterreinen leiden tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

16 Optische verstoring

Kenmerk: *Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.*

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Relevantie: Zie verstoring door mechanische effecten.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: *Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.*

Interactie andere factoren: Verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

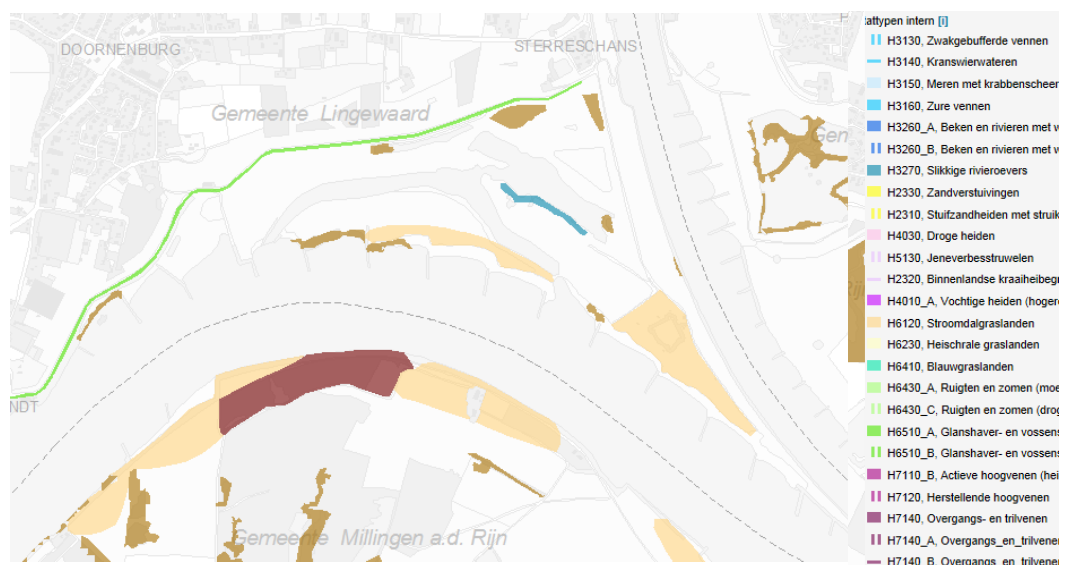
Relevantie: In de directe omgeving van het fort komen de habitattypen stroomdal-graslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden, vochtige alluviale bossen en slik-

kige rivieroeveren voor. Alle habitattypen en soorten zijn gevoelig voor verstoring door mechanische effecten.

De recreanten komen specifiek voor het fort en niet om een grote wandeling te maken door de Klompenwaard. Het is namelijk nu ook al mogelijk lange (natuur)wandelingen te maken door het natuurgebied en dat gebruik verandert niet door de plannen. Het is daardoor aannemelijk dat een toename in recreanten is te verwachten die korte wandelingen rondom het fort maken en geen grote wandeltochten door de gehele Klompenwaard maken. Hierdoor is te verwachten dat de natuur rondom het fort intensiever gebruikt wordt.

Habitattypen

De Klompenwaard, uitgezonderd het fort, is volledig opgesteld als struigebied voor recreanten. De toekomstige plannen voor het fort trekt recreanten aan. Deze recreanten zullen naast het betreden van het fort ook een beperkt deel van de uiterwaarden betreden. In de uiterwaarden liggen een viertal habitattypen die door recreanten betreden kunnen worden. Al deze habitattypen zijn gevoelig voor betreding. Een toename in betreding kan leiden tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypen. De landelijke staat van deze habitattypen is matig gunstig tot zeer ongunstig, waarbij de instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.



Figuur 13: Aanwezige habitattypen in de Klompenwaard

In de Klompenwaard lopen naast recreanten ook grote grazers. Deze grazers hebben door de vaak hoge vegetatie paden (wissels) gemaakt. Voornamelijk deze paden worden door recreanten gebruikt als wandelpad. Als recreant gaat men niet dwars door een bramenstruik of struiken bestaande uit Grote klit lopen. Op dichte struweelrijke locaties zal een toename in recreanten dat struikt geen effect hebben.

Echter open plekken die gemakkelijk toegankelijk zijn, zoals stroomdalgraslanden en slikkige rivieroeveren, zullen eerder betreden worden door recreanten die van de wissels / paden lopen. De belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van het habitattypen stroomdalgraslanden zijn habitatvernietiging (dijkverzwaring, zandwinning), bemes-

ting, omploegen (voor maïsakkers), recreatie en achterstallig beheer. Locaties waar stroomdalgraslanden aanwezig zijn betreffen voornamelijk de drogere locaties die vaak betreden worden bij natte omstandigheden. Een toename in recreatie op deze habitattypen leidt mogelijk tot aantasting van het instandhoudingsdoel.

Met deze toename in recreatie is zeker geen sprake van een significante aantasting van de instandhoudingsdoelstelling van de stroomdalgraslanden. Een groot deel van het habitatype bevindt zich op het fort. De bovenkant van het fort wordt niet opengesteld voor recreanten. Het habitatype op deze locatie wordt met een toename in recreanten niet aangetast. Een ander deel van het habitatype ligt tussen de Waal en de nevengeul, een locatie waar waarschijnlijk weinig wandelaars komen. Een wandelaar kan hier niet een ronde lopen en moet dezelfde weg terug.

De plek waar de meeste druk van wandelaars is te verwachten is de zuidelijke punt van de Klompenwaard, ten zuiden van het fort (zie foto). Op deze locatie is het habitatype (nog) niet aanwezig. Deze locatie is namelijk grotendeels dicht begroeid en de aanwezige grote grazers hebben hier paden gemaakt.



Figuur 14: huidige situatie zuidelijk punt Klompenwaard

Deze paden zullen door recreanten gebruikt worden, waardoor betreding van de aanwezige kwetsbare habitattypen beperkt blijft. Uitbreiding van het habitatype is hier mogelijk mits het beheer wordt aangepast.

Slikkige rivieroeveren omvat slikkige (of zandige of grindige) droogvallende oevers van rivieren of nevengeulen waar hoge rivierdynamiek zorgt voor erosie en sedimentatie. De pioniervegetatie ontwikkelt zich vrij laat in het jaar op de kale grond. De standplaatsen zijn meestal slechts voor korte tijd geschikt. De grootste bedreigingen zijn de afname van de dynamiek door de aanleg van stuwen, en een te intensief landgebruik (met verharding van oevers, opvulling van laagtes) waardoor er te weinig pioniermilieu overblijven. Op langere termijn kan ook klimaatverandering een bedreiging vormen, wanneer die gepaard gaat met vaker optredende zomerhoogwaters.

Een toename in recreatie leidt niet tot verharding van oevers en opvulling van laagtes. Verder is dit habitatype niet tot beperkt geschikt voor wandelaars. Het ligt namelijk laag en is het grote deel van het jaar onder water of is het zeer modderig / vochtig. Verder zijn er op dit moment geen bedreigingen voor het habitatype. Het belangrijkste knelpunt is het ontbreken van voldoende rivierdynamiek waardoor deze groeiplaatsen snel permanent begroeid raken. Een toename in recreatie leidt niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het habitatype slikkige rivieroeveren.

Voor beide habitattypen geldt verder dat uit het beheerplan van de Rijntakken is gebleken dat de huidige recreatie (inclusief struinen in de Millingerwaard) geen probleem vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. De oppervlakte van het habitatype slikkige rivieroeveren is de afgelopen jaren zelfs toegenomen (profieldocument, 2008).

Soorten

In de Klompenwaard broedden in 2008 de vogelsoorten Oeverzwaluw en IJsvogel (SOVON, 2008). De Kwartelkoning is enkele malen waargenomen in de Klompenwaard, maar van een broedgeval is nog geen sprake (www.waarneming.nl). Overige aangewezen broedvogels komen niet broedend voor in de Klompenwaard.

Nesten van Oeverzwaluw en IJsvogel zijn erg gevoelig voor betreding. De nesten bevinden zich in steile wanden, die bij betreding gemakkelijk kunnen afkalven. Bij afkalving in het broedseizoen kan sprake zijn van aantasting van een nestlocatie. Echter bij afkalving in het najaar tot voorjaar leidt dit niet tot aantasting van nestlocaties, omdat deze afkalving in perioden met hoog water (natuurlijk situaties) ook gebeurt.

Een toename in recreatie kan leiden tot een toename in betreding van de steile wanden. Deze wanden bevinden zich op echter ruim 1.250 meter afstand van het fort, in de zuidelijke wal van de nevengeul. Dit is een locatie waar waarschijnlijk weinig wandelaars komen. Een wandelaar kan hier niet een ronde lopen en moet dezelfde weg terug. Het is aannemelijk dat de plannen leiden tot een zeer beperkte toename in het aantal wandelaars op / nabij deze wal. Deze zeer beperkte toename leidt niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van beide soorten. Verder zijn vooral de Oeverzwaluw in de praktijk niet heel erg storingsgevoelig. Deze soort wordt namelijk vaak broedend aangetroffen in zandbulten op bouwlocaties.

Verder is de Bever foeragerend waargenomen in de nevengeul. De soort heeft geen burcht in de Klompenwaard. Bevers foerageren tijdens de schemering en in de nacht. In deze periode van de dag zijn zij het meest gevoelig voor verstoring. In deze meest gevoelig periode is geen sprake in een toename in het aantal recreanten; de recreanten maken hoofdzakelijk (uitgezonderd enkele vogelaars) overdag gebruik van de Klompenwaard. Met de intensivering van het recreatief gebruik is geen sprake van verstoring van het leefgebied van de Bever en is geen sprake van aantasting van de instandhoudingsdoelstelling van de Bever.

Geadviseerd wordt om (toegang tot) de locatie tussen de nevengeul en de Waal on-aantrekkelijk te maken voor wandelaars. Dit kan gedaan worden door dicht struweel te laten groeien of takkenhopen neer te leggen. Op deze manier wordt voorkomen dat wandelaars de steile wanden betreden heeft de wandelaar nog steeds het idee dat hij overal kan struinen.

De Klompenwaard is gezien het ruige karakter (Gewone braam, Grote klit), afwezigheid van grotere meren / plassen (slaapplaatsen) en afwezigheid van graslanden (voedsel) minder geschikt als overwinteringslocatie / trekgebied voor ganzen en eenden. Mogelijk dat de nevengeul dienst doet als beperkte slaapplaats. Er zijn echter geen waarnemingen gedaan van grote aantallen ganzen of eenden (www.waarneming.nl). Wel zijn grote aantallen overtrekkende vinken, groenlingen en putters waargenomen. Een toename in het aantal recreanten leidt niet een in verstoring van het gebied voor niet-broedvogels dat sprake is van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen.

18 Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: *De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.*

Interactie andere factoren: Veel storende factoren leiden op hun beurt - dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen.

Relevantie: De plannen leiden niet tot een toename in verkeer over wegen door het Natura 2000-gebied. Ook leidt het plan niet tot andere ingrepen die leiden tot een toename in sterfte. Het plan leidt daarmee niet tot verandering in populatiedynamiek van habitattypen en soorten van het Natura 2000-gebied.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: *Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.*

Interactie andere factoren: Heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Relevantie: Van een bewuste verandering van de soortensamenstelling is geen sprake bij de invulling van het plangebied.

6.5 Conclusie

Uit voorttoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 blijkt dat de toename in het aantal recreanten, de toename in het aantal vervoersbewegingen en de realisatie van een tweetal parkeerterreinen geen significant negatief effect hebben op instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied de Gelderse Poort.

Een toename in recreatie leidt wel tot een toename in het betreden van de habitattypen stroomdalgraslanden en slikkige rivieroeveren. Het is aannemelijk dat deze toename niet dusdanig groot is dat sprake is van (verdere) achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen van beide habitattypen. Van significante aantasting is dan ook geen sprake.

De recreanten komen namelijk voor het fort en niet om een grote wandeling te maken door de Klompenwaard. Het is namelijk nu ook al mogelijk lange (natuur)wandelingen te maken door het natuurgebied en dat gebruik verandert niet door de plannen. Bij de nieuwe plannen wordt voornamelijk een wandeling gemaakt rondom of in de nabijheid van het fort. Hierbij worden dan voornamelijk de paden gebruikt die gevormd zijn door de aanwezige grote grazers, waardoor betreding van kwetsbare habitattypen grotendeels ontzien wordt of beperkt blijft tot dit pad.

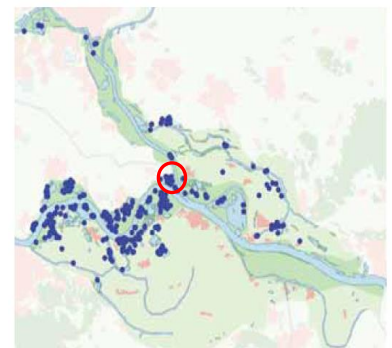
Het plan leidt ook tot positieve effecten op aangewezen natuurwaarden. Zo wordt het toekomstige beheer van het fort en omliggende grond aangepast op de aanwezige natuurwaarden. Zo leidt maaien en afvoeren tot versterking van de aanwezige stroomdalgraslanden.

6.6 Aanbevelingen

Verder zijn enkele vrijblijvende aanbevelingen te doen met betrekking tot recreatie in de Klompenwaard. Deze zijn hieronder weergegeven.

Geadviseerd wordt om (toegang tot) de locatie tussen de nevengeul en de Waal on-aantrekkelijk te maken voor wandelaars. Op deze locatie komen aangewezen habitat-typen en soorten voor als stroomdalgraslanden, Oeverzwaluw, IJsvogel en Bever. Het onaantrekkelijk maken van deze zone worden gerealiseerd door dicht struweel te laten groeien of takkenhopen neer te leggen. Op deze manier wordt voorkomen dat verdere betreding plaatsvindt en heeft de wandelaar nog steeds het idee dat hij overal kan struinen.

De grootschalige en belangrijkste slikgebieden herbergen vaak grote concentraties steltlopers en watervogels. Het Natura 2000-gebied is niet aangewezen voor steltlopers, maar is op basis van de aanwezigheid van slikkige rivieroeveren wel geschikt voor steltlopers. Zo komt de Kluut, Kleine plevier, Oeverloper, Bergeend en Vissdief in de Klompenwaard voor (zie afbeelding hiernaast) (Stichting Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort, 2008). Deze verstoringgevoelige dieren hebben weinig alternatieven en zijn volledig aangewezen op zulke locaties. Dit geldt voor alle seizoenen in het jaar. Geadviseerd wordt de nevengeulen in de Klompenwaard niet toegankelijk te maken voor recreanten (zie bovenstaande).



Afbeelding 15: Verspreiding steltlopers in Klompenwaard

Bijlage 1: Literatuurlijst

Broekhuizen, S., Hoekstra, B., van Laar, V., Smeenk, C., Thissen, J.B.M. 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren, uitgeverij KNNV, Utrecht.

Fontein R.J, T.A. de Boer, B. Breman, C.M. Goossen, R.J.H.G. Henkens, J. Luttik & S. de Vries. 2009. Relatie recreatie en natuur; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009. Wageningen. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOtwerkdokument 160.

Gies, T.J.A., Kros, J.H.C. & Voogd, J.C., 2009. Effecten van maatregelen in de landbouw op de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden en beschermde natuurgebieden in de provincie Gelderland. Wageningen, Alterra. Rapportnummer 1927.

H. van Dobben & A. van Hinsberg 2008. Overzicht van de kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen. Alterra, Alterrapport 1654.

Koelman, R.M., 2010. Vleermuiswaarden Fort Pannerden. Een onderzoek naar de huidige en potentiële waarde van het fort voor vleermuizen. Rapport nummer 2009.45. Zoogdierverseniging, Arnhem.

Lotterman, K.M. & R. Krekels, 2008. Fort Pannerden Explosievenruiming Uiterwaard. Ontheffingsaanvraag i.h.k.v. de FF-wet en de NB-wet. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Provincie Gelderland. 2006. Streekplanuitwerking. KERNKWALITEITEN EN OMGEVINGSCONDITIES VAN DE GELDERSE ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR.

RBOI. 2012. Ede de Zanding. Mer-beoordeling. Rotterdam. Projectnummer 041802.16275.00.

SOVON. 2008. Broedvogels in de Gelderse Poort in 2007, trends vanaf 1990 en recente ontwikkeling 2002-2007.

Spitzen – van der Sluijs, A.M., Willink, G.W., Creemers, R., Ottburg, F.G.W.A., de Boer, R.J., Pfaff, P.M.L., de Wild, W.W., Stronks, D.J., Schröder, R.J.H., de Vos, M.T., Soes, D.M., Frigge, P. & Struijk, R.P.J.H. 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland. 1985-2005. Stichting RAVON, Nijmegen.

Stichting Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort. 2008. Beschermde habitats in het Natura 2000-gebied Gelderse Poort: situatie 2007.

Stichting Bouwresearch (SBR), 2003. Meten en beoordelen van trillingen (Serie A t/m C).

Websites:

www.ravon.nl

www.vleermuis.net

www.vogelbescherming.nl

www.rijksoverheid.nl

www.waarneming.nl

Bijlage 2: Geluidsberekeningen 2012 – 2023

Frombergwaarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T [026] 357 69 11

F [026] 357 66 11

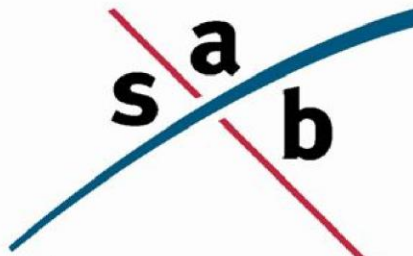
I www.sab.nl

E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum: 26 maart 2013
Project: Fort Pannerden
Projectnr.: 110189
Gemeente: Lingewaard
Wegvak: Waaldijk (2012)
Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2011: 300 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2012: 305 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,99 % per uur)	avondperiode (19/23) (2,57 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,73 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	92,4 %	88,5 %	93,5 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	5,7 %	4,6 %	1,5 %
zmvm: zware motorvoertuigen:	1,9 %	6,9 %	5 %

Snelheid voertuigen

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	80 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	80 km/uur
zmvm: zware motorvoertuigen:	80 km/uur

fractie harde bodem in overdachtspad: 0,66
bebouwing overzijde weg: 20 % geluidsreflecterend oppervlak
hoogte bebouwing overzijde weg: 10 meter
weghoogte: 5,5 m
soort wegdek: referentiewegdek
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmvm: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie: 0 dB(A)
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelinstantie): geen obstakel
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel): geen obstakel
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012: 2 dB
correctie ex artikel 110g van de Wgh: 2 dB

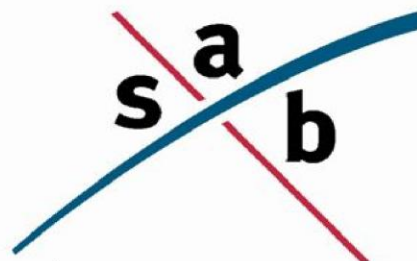
Afstand tot hart van de weg: 32 m

Geluidsbelastingen, incl. periodecorrectie en aftrek ex art. 3.5 RMG2012

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]			1,5
Ldag in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh			44,49
Lavond in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh			45,78
Lnacht in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh			44,87
Letmaal, excl. aftrek ex art. 110g Wgh			45,78
Letmaal, incl. aftrek ex art. 110g Wgh			43,78
L24hr, excl. aftrek ex art. 110g Wgh			42,32
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB			44,86
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB			42,86
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB			43

(*) : verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Lingewaard

(**) : veel gebruikte autonome groei



Standaardrekenmethode I op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum: 26 maart 2013
Project: Fort Pannerden
Projectnr.: 110189
Gemeente: Lingewaard
Wegvak: Waaldijk (2023)
Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2021: 300 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2023: 309 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)
planbijdrage: 214 mvt/etm (***)
etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 523 mvt/etm

verkeersgegevens in 2021 (*)	dagperiode (07/19) (6,99 % per uur)	avondperiode (19/23) (2,56 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,73 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	92,5 %	88,5 %	93,5 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	5,7 %	4,6 %	1,5 %
zmv: zware motorvoertuigen:	1,8 %	6,9 %	5 %

planbijdrage (***)	dagperiode (07/19) (7,5 % per uur)	avondperiode (19/23) (2,5 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	100 %	100 %	0 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0 %	0 %	0 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0 %	0 %	0 %

verkeersgegevens in 2023 incl. planbijdrage	dagperiode (07/19) (7,2 % per uur)	avondperiode (19/23) (% per uur)	nachtperiode (23/07) (% per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	dag (07/19) %	avond (19/23) %	nacht (23/07) %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	7,2 %	2,54 %	0,43 %
zmv: zware motorvoertuigen:	95,7 %	93,14 %	93,5 %

Snelheid voertuigen	
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	80 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	80 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	80 km/uur

fractie harde bodem in overdachtspad: 0,7
bebouwing overzijde weg: 20 % geluidsreflecterend oppervlak
hoogte bebouwingg overzijde weg: 10 meter
weghoogte: 5,5 m
soort wegdek: referentiewegdek
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie: 0 dB(A)
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelinstantie): geen obstakel
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel): geen obstakel
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012: 2 dB
correctie ex artikel 110g van de Wgh: 2 dB

Afstand tot hart van de weg:	45 m
------------------------------	------

Geluidsbelastingen, incl. periodecorrectie en aftrek ex art. 3.5 RMG2012			
Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]			1,5
Ldag in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh			44,58
Lavond in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh			45,49
Lnacht in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh			42,84
Letmaal, excl. aftrek ex art. 110g Wgh			45,49
Letmaal, incl. aftrek ex art. 110g Wgh			43,49
L24hr, excl. aftrek ex art. 110g Wgh			42,27
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB			44,26
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB			42,26
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB			42

(*) : verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Lingewaard

(**) : veel gebruikte autonome groei

(***) : verkeersgeneratie op basis van verwachte aantal bezoekers