



Dijkversterking SAFE

C1- Soortbeschermingstoets VKA

2025

Auteur: Specialist ecologie

Status: Definitief

Versie: 1.0

Datum: 18-12-2025

Document-ID: SAFE-1029454303-734

Besluitnummer: [B-238]		
Opgesteld: Specialist ecologie	Gecontroleerd: Manager planproducten	Geautoriseerd: Projectmanager
Paraaf:	Paraaf:	Paraaf:
Datum: 18-12-2025	Datum: 18-12-2025	Datum: 18-12-2025

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Toelichting project.....	4
1.3	Het projectgebied van Fort-Everdingen tot Streefkerk.....	4
1.4	Karakter van de Soortenbeschermingstoets	6
1.5	Leeswijzer.....	6
2	Projectbeschrijving	7
2.1	Doelstelling en randvoorwaarden VKA.....	7
2.2	Beschrijving typen oplossingen	7
2.3	Beschrijving nieuwe situatie, per dijkzone	7
2.4	Wijze van uitvoering.....	23
2.4.1	Inzet materieel	23
2.4.2	Aanvoer en opslag	23
2.4.3	Planning.....	23
3	Juridisch kader	24
3.1	Inleiding.....	24
3.2	Omgevingswet, aspect soortenbescherming	24
3.2.1	Wettelijk kader	24
3.2.2	Categorieën	24
3.2.3	Verbodsbepalingen	25
3.2.4	Gedragscodes, vrijstellingen en vergunningen	26
4	Methodiek toetsing	31
5	Eerder uitgevoerde onderzoeken	32
6	Afbakening van effecten	35
6.1	Inleiding.....	35
6.2	Effecten van de aanlegfase	35
6.2.1	Ruimtebeslag.....	35
6.2.2	Verstoring door geluid, trilling en optische verstoring	36
6.2.3	Verstoring onder water door geluid en trilling	37
6.2.4	Verlichting	38
6.3	Effecten van de gebruiksfase	38
7	Aanwezigheid beschermde soorten.....	39
7.1	Inleiding.....	39
7.2	Aanwezigheid van beschermde soorten	39
7.2.1	Flora	39
7.2.2	Broedvogels	39
7.2.3	Grondgebonden zoogdieren.....	41
7.2.4	Amfibieën	43
7.2.5	Grote modderkruiper	45
7.2.6	Platte schijfhoren	45
7.2.7	Vleermuizen	46
7.2.8	Samenvatting beschermde soorten	48

8	Effecten en toetsing	49
8.1	<i>Inleiding.....</i>	49
8.2	<i>Broedvogels.....</i>	50
8.3	<i>Zoogdieren.....</i>	52
8.4	<i>Amfibieën</i>	54
8.5	<i>Vrijgestelde soorten gehele dijktraject</i>	54
8.6	<i>Overtreding verbodsbepalingen</i>	58
8.6.1	Broedvogels.....	58
8.6.2	Zoogdieren.....	58
8.6.3	Amfibieën	59
8.7	<i>Maatregelen.....</i>	59
8.7.1	Broedvogels.....	60
8.7.2	Zoogdieren.....	61
8.7.3	Amfibieën	63
9	Vergunningen en vergunbaarheid	66
9.1	<i>Overzicht voor aanvraag vergunningen</i>	66
9.2	<i>Vergunbaarheid.....</i>	67
10	Bronnen	68
	Bijlage A – Eerder uitgevoerd onderzoek	70

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2050 moeten alle primaire waterkeringen voldoen aan de normering. Alle dijken zijn onderverdeeld in normtrajecten. De zuidelijke Lekdijk tussen Streefkerk en Fort Everdingen (SAFE) bestaat uit de normtrajecten 16-3 en 16-4. Op beide trajecten geldt sinds 2017 een veiligheidsnorm (ondergrens) van 1:10.000 jaar in het jaar 2050. Dat betekent dat in 2050 de kans op overstroming niet groter mag zijn dan één keer per 10.000 jaar.

Uit toetsing blijkt dat ongeveer 34 kilometer van de 40 kilometer lange dijk in meer of mindere mate niet voldoet aan de gestelde waterveiligheidsnorm. Daarom is het project SAFE opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Dit is een onderdeel van het Deltaprogramma, waarin de waterschappen en Rijkswaterstaat samenwerken om de primaire waterkeringen aan de veiligheidsnorm te laten voldoen. Het versterken van de normtrajecten 16-3 en 16-4 staan hoog op de prioriteitenlijst van het landelijke HWBP-programma. Daarom werkt Waterschap Rivierenland (WSRL) de komende jaren aan de versterking van de Lekdijk tussen Streefkerk, Ameide en Fort Everdingen.

Deze soortbeschermingstoets is een nadere toetsing in het kader van aanwezige beschermde soorten voor het projectgebied van SAFE. Het doel van deze rapportage is om de effecten van het project op beschermde flora- en fauna te beschrijven en de werkzaamheden te toetsen aan de Omgevingswet. Uit deze toetsing volgen mogelijke vervolgstappen en de noodzaak tot het aanvragen van vergunningen.

1.2 Toelichting project

Het project Dijkversterking SAFE bestaat uit de normtrajecten 16-3 en 16-4. Circa 34 kilometer van de 40 kilometer lange dijk is afgekeurd. De geografische scope aan het begin van de planuitwerkingsfase is bestuurlijk vastgesteld op ongeveer 12,3 kilometer dijkversterking verdeeld over tien trajecten/dijkzones (grondlichamen inclusief constructies). Hiervan is traject/dijkzone 8 afgefallen, waardoor in het Vergunningen Ontwerp nog uit negen trajecten/dijkzones bestaat.

1.3 Het projectgebied van Fort-Everdingen tot Streefkerk

Het dijktraject SAFE ligt aan de zuidzijde van de rivier de Lek, in de provincies Zuid-Holland en Utrecht, zie ook Figuur 2-1. Het dijktraject bevindt zich in dijkkring 16, binnen de gemeenten Molenlanden en Vijfheerenlanden. De geografische scope van SAFE bestaat uit 12,3 kilometer, verdeeld over negen dijkzones. In Figuur 1-1 op de volgende pagina is de geografische begrenzing van de negen dijkzones weergegeven. In de verkenningsfase is de dijkversterkingsopgave SAFE aangescherpt op basis van aanvullende onderzoeken en berekeningen. Door deze aanscherping bleek dat in dijkzone 5 geen urgente veiligheidsopgave is. Vandaar dat dijkzone 5 buiten de scope van SAFE valt en niet meer is ingetekend in Figuur 2-1. Daarnaast geldt ook voor dijkzone 8 dat er geen versterkingsmaatregelen meer voorzien zijn. Dit is gebleken in het begin van de planuitwerkingsfase.

Er hebben recent diverse dijkversterkingen in dit gebied plaatsgevonden, waaronder de projecten Schoonhovenseveer – Langerak (SLA), Kinderdijk - Schoonhovenseveer (KiS) en Hagestein – Opheusden (HOP).

Op het overgrote deel van het dijktraject ligt een weg, een belangrijke ontsluitingsfunctie voor het gebied. Langs het hele traject zijn kleine dorpen, bebouwingslinten en solitaire woningen aan de dijk, uiterwaarden met natuur, landbouw en bedrijven.

In het oosten bij Vianen bevindt zich bebouwing en vele kruisingen van grote infrastructuur, zoals de rijksweg A2, A27 en Merwedekanaal. Binnendijs zijn er vooral kleigronden met oeverwallen (zandbanen dicht onder maaiveld) en komgronden.

Meer westelijk is een rivierlandschap met ruimere bochten en een dijk die de rivierkromming van de rivier volgt. De dijk is hier een duidelijk ontginningslint. Op een aantal plekken komt de dijk langs de rivier, dit wordt een schaarlijk genoemd. Op dit deel zie je vanaf de dijk het veenweidelandschap.

Dichter bij de dijk zijn ook een aantal smalle oeverwallen zichtbaar met daarop karakteristieke boomgaarden. Helemaal westelijk ligt binnendijs het veenweidegebied, met zijn karakteristieke openheid, langstreckende verkaveling en ontginningslinten met boerderijen. Net als in het oosten is ook hier de dijk een ontginningslint.

Aan de kant van de rivier bevinden zich een aantal uiterwaarden met natuurwaarden en bedrijvigheid maar qua oppervlakte zijn ze relatief klein vergeleken met de uiterwaarden meer oostelijk aan de Lek. De waterstand op de rivier wordt hier in grote mate beïnvloed door getijdewerking, tot aan stuw Hagestein in de Lek.

In de nabijheid van de dijkversterking liggen twee Natura-2000-gebieden: de uiterwaarden Lek en Zouweboezem. Verspreid langs het traject liggen gebieden die zijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN-gebieden).



Figuur 1-1. Geografische begrenzing van project SAFE, met de 9 te versterken dijkzones (rode lijnen).

1.4 Karakter van de Soortenbeschermingstoets

Het dijktracé en de omgeving vormen mogelijk leefgebieden voor verschillende beschermde soorten. Om de effecten hiervan beter te begrijpen, is deze soortenbeschermingstoets opgesteld. Het doel van deze toets is om de invloed van de dijkversterking op beschermde soorten in kaart te brengen. Indien nodig worden maatregelen vastgesteld om negatieve effecten te voorkomen of te herstellen. In deze toets wordt getoetst aan de wettelijke kaders voor soortbescherming zoals vastgelegd in de Omgevingswet. Daarbij wordt beoordeeld of het project vergunbaar is, in het kader van het projectbesluit. Alle tijdelijke werkterreinen en depots worden separaat getoetst en maken geen onderdeel uit van deze toetsing.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het ontwerp van de versterking beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het juridisch kader van de Omgevingswet. In hoofdstuk 4 wordt de methodiek die is gebruikt voor de uitgevoerde onderzoeken kort toegelicht. Voor een uitgebreide beschrijving van de methodiek wordt verwezen naar de rapportages van deze onderzoeken. In hoofdstuk 5 worden de verschillen in de onderzoeken en de scope over verschillende jaren uitgelegd. Hoofdstuk 6 beschrijft de effecten die mogelijk kunnen optreden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Hoofdstuk 7 beschrijft de aanwezige natuurwaarden en de essentiële functies van de deelgebieden voor diverse soorten. In hoofdstuk 8 worden de effecten en de toetsing per soort beschreven. In hoofdstuk 9 is een overzicht opgenomen voor de soorten waarvoor een omgevingsvergunning is benodigd en beoordeeld of het voornemen vergunbaar is. Tot slot zijn in de bijlagen de rapportages van de voorafgaande soortgerichte onderzoeken opgenomen.

2 Projectbeschrijving

2.1 Doelstelling en randvoorwaarden VKA

Het projectgebied bestaat uit de zuidelijk Lekdijk tussen Streefkerk, Ameide en Fort Everdingen en aangrenzende percelen, waar mogelijk uitbreiding in het kader van veiligheid noodzakelijk is. Alle te onderzoeken dijkzones betreffen zones met een dijk, een uiterwaard en een binnendijks gebied. Aan de buitenzijde zijn dit percelen in de uiterwaarden bestaande uit verschillende biotopen en natuurtypen. Daarbuiten bestaat het landschap overwegend uit akkerbouw- en graslanden. Bebouwing en akkerbouw zijn overwegend geconcentreerd aan de binnenkant van de dijk. De ingrepen in het kader van de dijkversterking worden voornamelijk in landelijk gebied uitgevoerd. Uitzondering vormt de dijkversterking ter plaatse van de stad Vianen.

2.2 Beschrijving typen oplossingen

Om de waterveiligheid weer te borgen zijn voor het gehele dijktraject verschillende typen oplossingen toegepast. De totstandkoming van de toegepaste oplossing is opgenomen in de overkoepelende ontwerpnota (Dijkalliantie SAFE, 2025a). In de volgende paragrafen wordt per dijkzone de nieuwe situatie en ingreep kort beschreven. De volledige beschrijvingen staan in de aparte ontwerpnota's per dijkzone.

2.3 Beschrijving nieuwe situatie, per dijkzone

Dijkzone 1. Fort Everdingen (Dijkalliantie SAFE, 2025b)

De maatregelen bestaan uit binnenwaarts versterken met aanvullende beheermaatregelen (zie Figuur 2-1 voor het bovenaanzicht en Figuur 2-2 voor het dwarsprofiel):

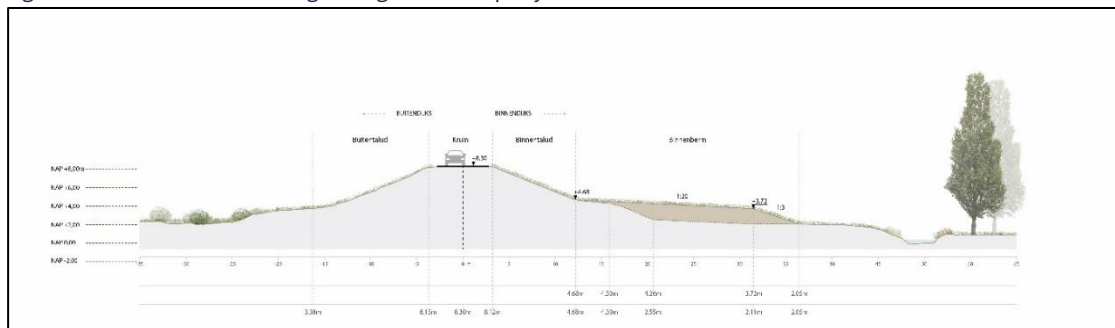
1. Binnenwaartse versterking door verlengen steunberm;
2. Toepassen grasbekleding;
3. Monitoring van niet-urgente piping opgave;
4. Anti-graverij maatregelen door plaatsen beverscherp aan de buitenzijde en gaas in de sloot aan de binnenzijde;
5. Aanleggen beheerstrook van 5m breed aan de binnenzijde;
6. Aanleggen nieuwe beheeroprit.

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

1. De bestaande sloot en bomen blijven behouden.



Figuur 2-1: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 1.



Figuur 2-2: Dwarsprofiel Vergunningen Ontwerp Dijkzone 1.

Dijkzone 2. Vianen-Oost (Dijkalliantie SAFE, 2025c)

De maatregelen bestaan uit binnen- en buitenwaarts versterken, het aanbrengen van diverse constructies en uitvoeren van aanvullende beheermaatregelen (zie Figuur 2-3 voor het bovenaanzicht en Figuur 2-4 voor een dwarsprofiel):

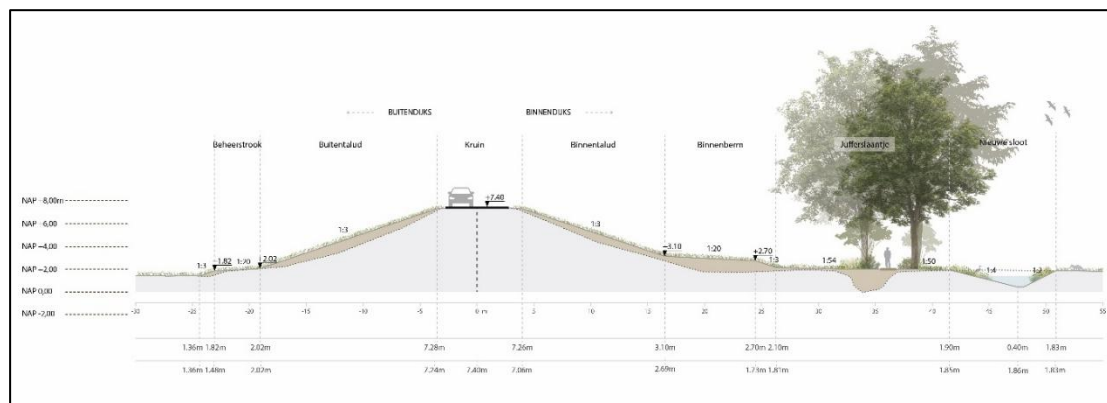
1. Verflauwen buitentalud in dijkvak 17b t/m 19a;
2. Verflauwen binnentalud in dijkvak 19;
3. Aanbrengen constructieoplossing binnenzijde van dijkvak 18;
4. Plaatsen filterconstructie in dijkvak 15 t/m 18 op de bodem van de bestaande gracht;
5. Toepassen soortenrijke grasbekleding;
6. Anti-graverij maatregelen door plaatsen beverscherp aan de buitenzijde;
7. Aanleggen beheerstrook van 4m breed aan de buitenzijde en 5m breed aan de binnenzijde;
8. Aanleggen nieuwe beheeroprit binnenzijde;
9. Aanplant bomen en nieuwe sloot.

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

1. De bestaande sloot aan de buitenzijde van dijkvak 19 wordt verlegd;
2. De bomen langs het Jufferlaantje worden gekapt en gecompenseerd met bomen en struiken;
3. Buitendijks wordt een tijdelijk werkterrein ingericht. Het werkterrein wordt niet getoetst in deze rapportage.



Figuur 2-3: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 2.



Figuur 2-4: Dwarsprofiel Vergunningen Ontwerp Dijkzone 2.

Dijkzone 3 & 4 Vianen West en Helsdingen (Dijkalliantie SAFE, 2025d)

De maatregelen bestaan uit binnen- en buitenwaarts versterken, verhogen van de dijk, toepassen van verkeersmaatregelen op en richting de dijk en uitvoeren van aanvullende beheermaatregelen (zie Figuur 2-5 en Figuur 2-6 voor het bovenaanzicht en Figuur 2-7 en Figuur 2-8 voor twee dwarsprofielen):

1. Buitenwaartse asverschuiving in dijkvak 22, 23, 24 en 26a;
2. Verhoging van de kruin in dijkvak 26b;
3. Buitenwaartse taludverflauwing in dijkvak 25b en 26b;
4. Aanleg binnenberm en kruinophoging in dijkvak 25a, 27a en 27b;
5. Toepassen gras- en/of soortenrijke grasbekleding;
6. Monitoring van niet-urgente piping opgave;
7. Anti-graverij maatregelen door plaatsen bevergaas aan de binnenzijde en beverscherp aan de buitenzijde;
8. Aanleggen beheerstrook van 4m breed aan de buitenzijde en 5m breed aan de binnenzijde;
9. Aanleg nieuwe beheeropritten aan binnen- en buitenzijde;
10. Verkeersmaatregel in het wegsysteem zoals drempels, passeerplaatsen en fietssluis toepassen.

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

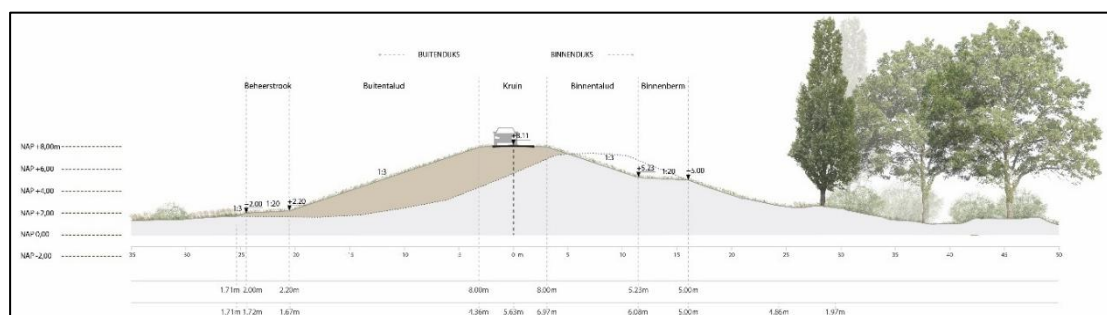
1. Enkele bomen en een fruitboomgaard worden gekapt;
2. De bestaande sloot in dijkvak wordt verlegd;
3. Buitendijks ter hoogte van dijkvak 25b (toekomstige compensatielocatie) wordt een tijdelijk werkterrein ingericht.



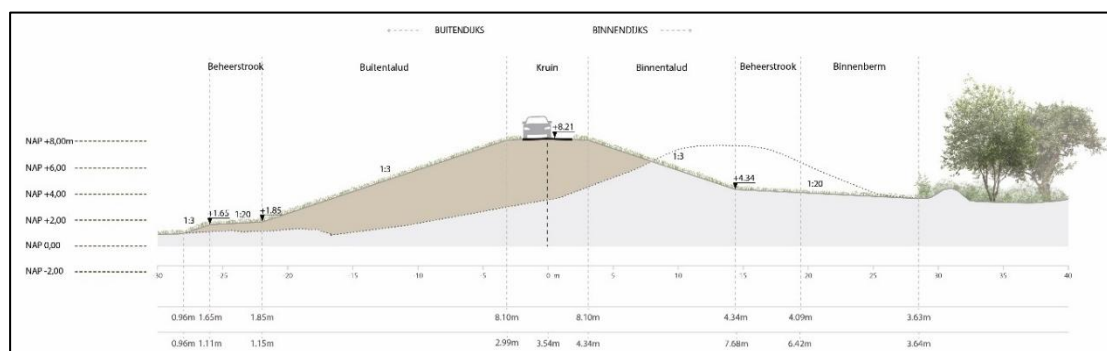
Figuur 2-5: Boven-aanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 3.



Figuur 2-6: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 4.



Figuur 2-7: Dwarsprofiel buitenwaartse asverschuiving vak 22.



Figuur 2-8: Dwarsprofiel buitenwaartse asverschuiving vak 25b.

Dijkzone 6 Achthoven-oost (Dijkalliantie SAFE, 2025e)

De maatregelen bestaan uit binnenwaarts versterken, aanbrengen van constructiemaatregelen en uitvoeren van aanvullende beheermaatregelen (zie Figuur 2-9 voor het bovenaanzicht en Figuur 2-10 voor een dwarsprofiel):

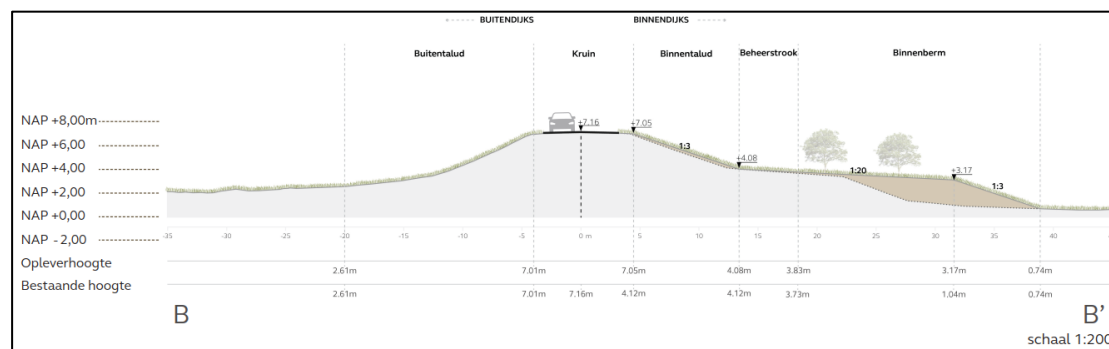
1. Aanleg binnenberm in dijkvak 34d, 35a en 36c;
2. Aanbrengen constructie binnenzijde dijkvak 34c of filterconstructie op de bodem van de noordelijke helft van de Eendenkooi;
3. Aanbrengen constructies aan binnenzijde dijkvak 35 en 36a (damwand);
4. Aanbrengen constructies aan binnenzijde dijkvak 36c, 37 en 38a (damwand en heavescherm);
5. Toepassen grasbekleding;
6. Anti-graverij maatregelen door plaatsen beverscherm aan de buitenzijde;
7. Aanleggen beheerstrook van 5m breed aan de binnenzijde;
8. Aanleg nieuwe beheeropritten aan binnenzijde;
9. Verleggen kabeltracé nutsvoorzieningen;
10. Treffen waterhuishoudkundige maatregel binnen zone in dijkvak 35 en 36c.

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

1. Diverse bomen aan de binnenzijde worden gekapt;
2. Enkele sloten aan de binnenzijde worden gedempt;
3. Ontwerpen rondom kabeltracé en waterhuishouding zijn nog in bewerking;
4. Binnendijks is in dijkvak 35 rekening gehouden met extra ruimtebeslag om in samenspraak met de eigenaren een effectieve oplossing uit te werken ter vervanging van de te dempen watergang. Buitendijks is in dijkvak 37b en 38 rekening gehouden met het opstellen van een damwandstelling op de kruin en het aanbrengen van een heiterp op het buitentalud. Hiervoor is extra ruimtebeslag opgenomen.
5. Tussen dijkzone 6 en 7 ligt een zoekgebied voor een tijdelijke overslaglocatie op de oever van de uiterwaarden (niet op kaart).



Figuur 2-9: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 6.



Figuur 2-10: Dwarsprofiel Vergunning Ontwerp Dijkzone 6.

Dijkzone 7 Achthoven-west (Dijkalliantie SAFE, 2025f)

De maatregelen bestaan uit binnen- en buitenwaarts versterken, verhogen van de dijk, aanbrengen van constructiemaatregelen en uitvoeren van aanvullende beheermaatregelen (zie Figuur 2-11 voor het bovenaanzicht en Figuur 2-12 voor een dwarsprofiel):

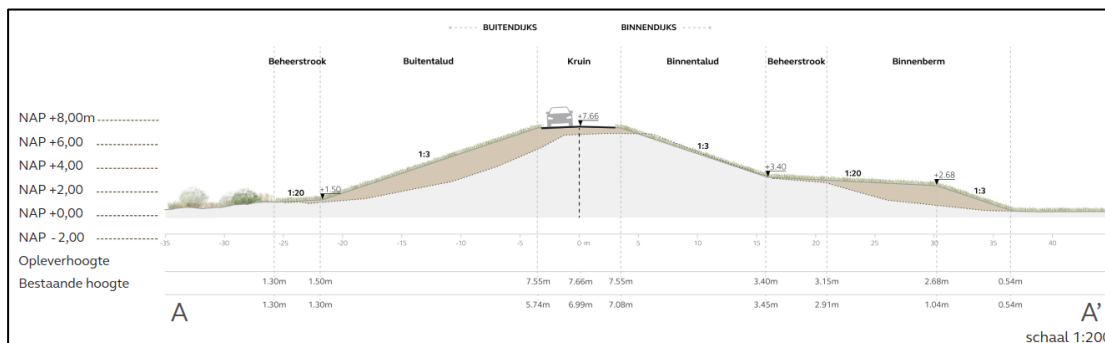
1. Buitenwaartse taludverflauwing en kruinophoging;
2. Aanpassen binnentalud op nieuwe kruinhoogte;
3. Aanbrengen constructies aan binnenzijde nabij monumentale woningen (damwand);
4. Toepassen gras- en/of soortenrijke grasbekleding aan binnen- en buitenzijde;
5. Monitoring van niet-urgente piping opgave;
6. Anti-graverij maatregelen door plaatsen beverscherm aan de buitenzijde;
7. Aanleggen beheerstrook van 4m breed aan de buitenzijde en 5m breed aan de binnenzijde;
8. Aanleg nieuwe beheeropritten aan binnen- en buitenzijde;
9. Verleggen kabeltracé nutsvoorzieningen;
10. Aanpassing bestaande sloot in dijkvak 39.

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

1. Enkele bomen aan de binnenzijde worden gekapt;
2. De bestaande sloot in dijkvak 39 wordt aangepast;



Figuur 2-11: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 7.



Figuur 2-12: Dwarsprofiel Vergunningen Ontwerp Dijkzone 7.

Dijkzone 9 Tienhoven (Dijkalliantie SAFE, 2025g)

De maatregelen bestaan uit herprofilering binnentalud, aanbrengen constructiemaatregelen en uitvoeren van aanvullende beheermaatregelen (zie Figuur 2-13 voor het bovenaanzicht en Figuur 2-14 voor een dwarsprofiel):

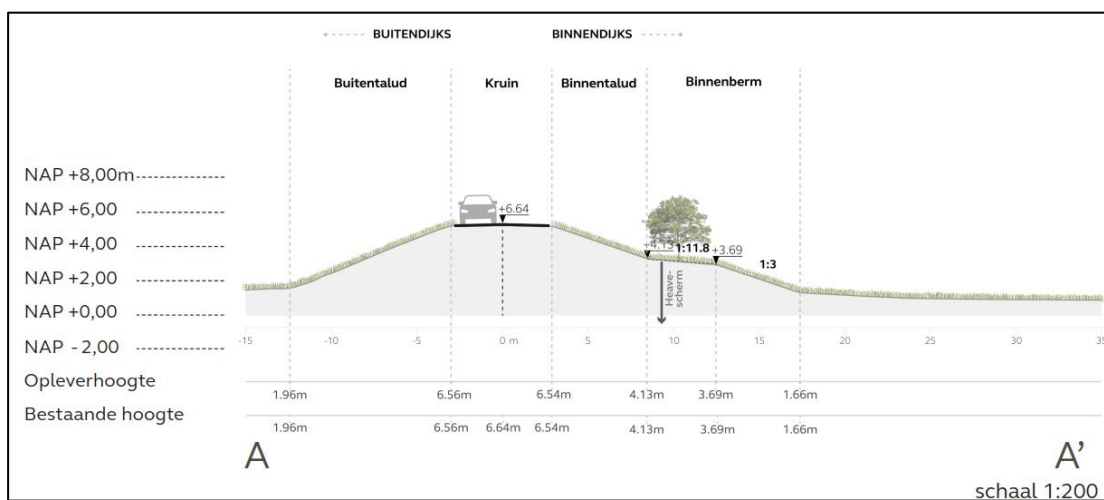
1. Herprofilering binnentalud;
2. Aanbrengen constructie aan binnenzijde (heavescherm);
3. Herplanten fruitboomgaard;
4. Monitoring van niet-urgente piping opgave;
5. Aanleggen beheerstrook van 5m breed aan de binnenzijde.

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

1. Fruitboomgaard wordt gekapt en herplant;
2. Buitendijks is in dijkvak 51c rekening gehouden met het opstellen van een damwandstelling op de kruijn en het aanbrengen van een heiterp op het buitentalud. Hiervoor is extra tijdelijk ruimtebeslag opgenomen.



Figuur 2-13: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 9.



Figuur 2-14: Dwarsprofiel Vergunningen Ontwerp Dijkzone 9.

Dijkzone 10 Langerak (Dijkalliantie SAFE, 2025h)

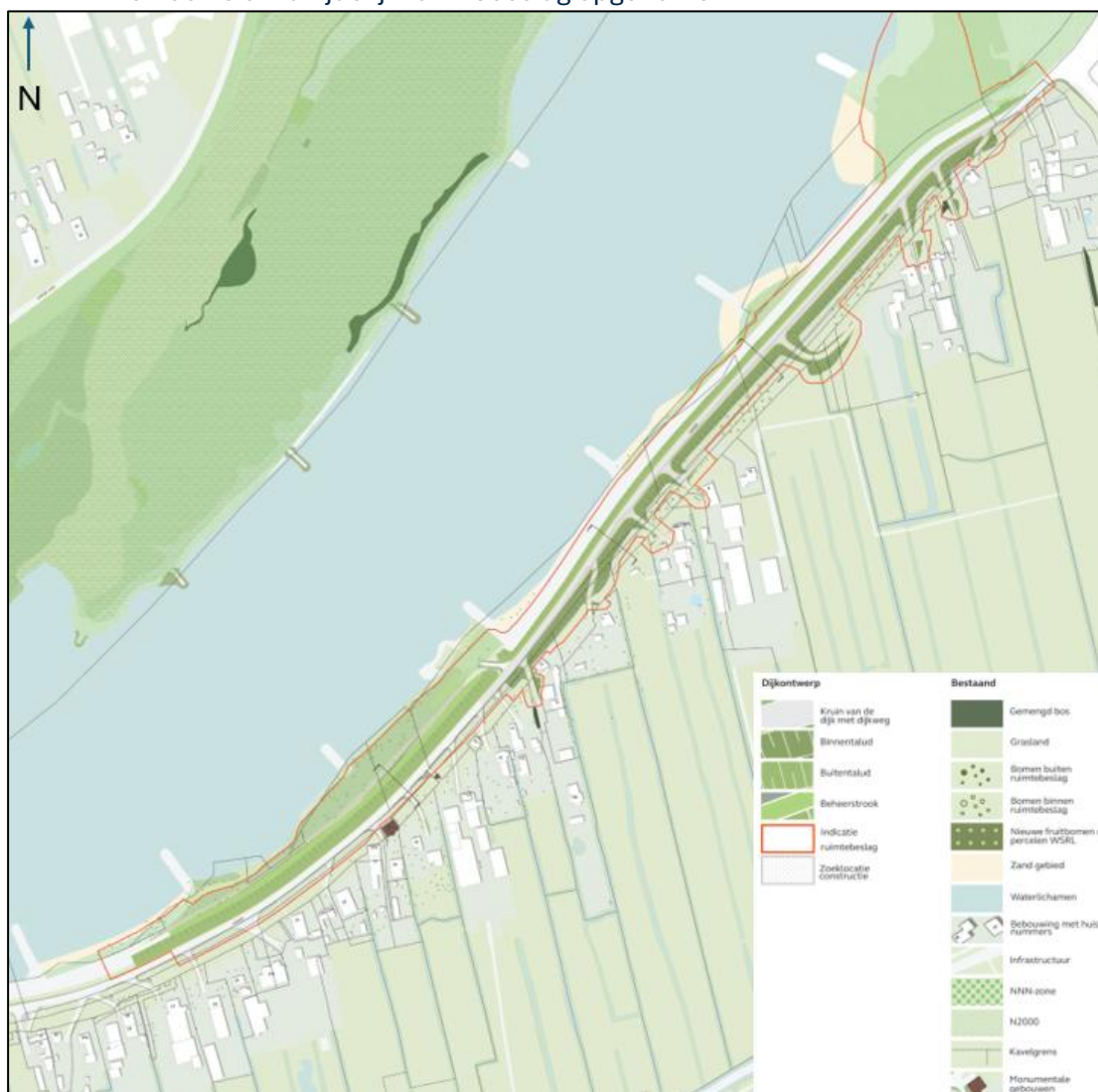
De maatregelen bestaan uit binnen- en buitenwaarts versterken, verhogen van de dijk, aanbrengen constructiemaatregelen en uitvoeren van aanvullende beheermaatregelen (zie Figuur 2-15 voor het bovenaanzicht):

1. Ophogen vanaf buitenkruinlijn naar binnen in dijkvak 56b t/m 59;
2. Buitenwaartse taludverflauwing in dijkvak 60;
3. Aanbrengen constructiemaatregelen (damwand) in de binnenkruin;

4. Toepassen gras- en/of soortenrijke grasbekleding;
5. Aanleggen beheerstrook van 4m breed aan de buitenzijde (dijkvak 60) en 5m breed aan de binnenzijde.

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

1. Diverse bomen aan binnen- en buitenzijde worden gekapt;
2. Kopsloten tussen AW272. +025 en AW273. +025 worden gedempt;
3. Buitendijks is in dijkvak 56b rekening gehouden met het opstellen van een damwandstelling op de kruin en het aanbrengen van een heiterp op het buitentalud. Hiervoor is extra tijdelijk ruimtebeslag opgenomen.



Figuur 2-15: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 10.

Dijkzone 11 Veer Bergstoep (Dijkalliantie SAFE, 2025i)

Voor Dijkzone 11 Veer Bergstoep zijn nog twee van de drie varianten over (variant 1 is niet vergunbaar en daardoor blijven varianten 2 en 3 over). Variant 2 bestaat uit stabiliteits- en pipingsconstructie met handhaven van de bestaande geometrie inclusief verhoging van de kruinhoogte. Variant 3 bestaat uit een vier meter brede kruin, hoofdweg op de verlaagde en versterkte binnenberm inclusief lokaal toepassen van constructiemaatregelen. In Figuur 2-16 t/m Figuur 2-22 staan de bovenaanzichten en één dwarsdoorsneden van Variant 3 (voorkeursvariant).

1. Buitenwaartse asverschuiving in dijkvak 82;
2. Binnenwaartse asverschuiving in dijkvak 84b, 86a en 86b;
3. Plaatsen technische maatregelen (heavescherm en/of stabiliteitsscherm) in dijkvak 85, 84b, 85 en 86b;
4. Toepassen gras- en/of soortenrijke grasbekleding;
5. Anti-graverij maatregelen door plaatsen beverscherm aan de buitenzijde;
6. Aanleggen beheerstrook van 4m breed aan de buitenzijde;
7. Aanleg nieuwe beheeropritten aan binnen- en buitenzijde;

Belangrijke uitgangspunten in het ontwerp:

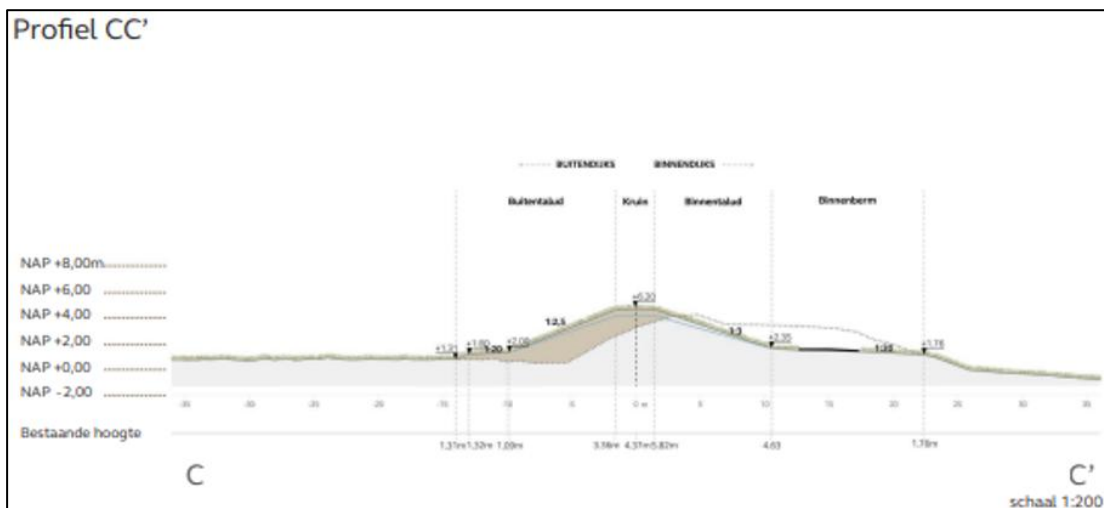
1. Grote aantallen bomen worden gekapt;
2. Beperkte demping van kopsloten.



Figuur 2-16: Boven-aanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 11 dijkvak 81.



Figuur 2-17: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 11 dijkvak 82.



Figuur 2-18: Dwarsprofiel CC' met asverschuiving buitenwaarts.





Figuur 2-20 Bovenaaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 11 dijkvak 85.



Figuur 2-21: Bovenaanzicht Vergunningen Ontwerp Dijkzone 11 dijkvak 86a.

3 Juridisch kader

3.1 Inleiding

Het juridisch kader voor dit rapport is het gedeelte soortenbescherming van de Omgevingswet. Deze wet is ingegaan op 1 januari 2024 en vervangt de Wet natuurbescherming.

3.2 Omgevingswet, aspect soortenbescherming

3.2.1 Wettelijk kader

De Omgevingswet is ingegaan op 1 januari 2024. Deze nieuwe wet bundelt 26 wetten tot in één wet. In de Omgevingswet is ook de voormalige Wet natuurbescherming in opgenomen.

3.2.2 Categorieën

De wet onderscheidt drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Soorten Vogelrichtlijn, ook wel Vogelrichtlijnsoorten genoemd (§ 11.2.2 Besluit activiteiten leefomgeving)
- Soorten Habitatrichtlijn, ook wel Habitatrichtlijnsoorten genoemd (§ 11.2.3 Besluit activiteiten leefomgeving)
- Andere soorten (§ 11.2.4 Besluit activiteiten leefomgeving)

Soorten Vogelrichtlijn

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd¹.

Soorten Habitatrichtlijn

In deze categorie vallen²

- alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:
 - bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
 - bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
 - bijlage I bij het Verdrag van Bonn;
- en planten van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied zoals genoemd in:
 - bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
 - bijlage I bij het Verdrag van Bern.

Het gaat hierbij dus om meer dan alleen de soorten van de Habitatrichtlijn (namelijk ook soorten van de conventies van Bern en Bonn). Omdat in het Besluit activiteiten leefomgeving § 11.2.3 “soorten habitatrichtlijn” in de titel heeft, wordt deze term echter wel gebruikt om deze groep van beschermde soorten aan te duiden.

¹ art. 11.37 t/m 11.40, Besluit activiteiten leefomgeving

² art. 11.46 t/m 11.48, Besluit activiteiten leefomgeving

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen in bijlage IX onder A bij het Besluit activiteiten leefomgeving³.

3.2.3 Verbodsbepalingen

In de Omgevingswet staat dat het zonder omgevingsvergunning verboden is om een flora- en fauna-activiteit te verrichten.¹¹⁸ De definitie van een flora- en fauna-activiteit is “*activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten*”. In het Besluit activiteiten leefomgeving is dit nader gespecificeerd. Het verbod geldt voor Vogelrichtlijnsoorten voor⁴:kick

- a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen;
- b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren of het opzettelijk wegnemen van nesten;
- c. het rapen en onder zich hebben van eieren; of
- d. het opzettelijk storen, tenzij het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding⁵

Het verbod geldt voor Habitatrichtlijnsoorten voor⁶:

- a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen;
- b. het opzettelijk verstoren;
- c. het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren;
- d. het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen; en
- e. het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van beschermde planten.

Het verbod geldt voor Andere soorten voor⁷:

- a. het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende individuen;
- b. het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren;
- c. het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van Andere soorten (planten).

Hierboven is voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten aangegeven dat verstoring niet is toegestaan. Niet iedere verstoring in het kader van de wet is relevant is. Het moet gaan om

³ art. 11.54 (aanwijzing vergunningplichtige gevallen andere soorten: schadelijke handelingen), Besluit activiteiten leefomgeving

⁴ art. 11.37 (aanwijzing vergunningplichtige gevallen soorten vogelrichtlijn schadelijke handelingen), lid 1 Besluit activiteiten leefomgeving.

⁵ De uitzondering is opgenomen in art. 11.37 (aanwijzing vergunningplichtige gevallen soorten vogelrichtlijn schadelijke handelingen), lid 3 Besluit activiteiten leefomgeving.

⁶ art. 11.46 (aanwijzing vergunningplichtige gevallen soorten habitatrichtlijn: schadelijke handelingen), lid 1, Besluit activiteiten leefomgeving

⁷ art. 11.54 (aanwijzing vergunningplichtige gevallen andere soorten: schadelijke handelingen), lid 1, Besluit activiteiten leefomgeving

verstoring die voor soorten in potentie wezenlijke gevolgen heeft. Een tijdelijke verandering van gedrag valt hier niet zonder meer over. Zie voor meer informatie het volgende tekstkader.

Juridisch kader verstoring beschermde soorten

Niet iedere toename van verstoringbronnen leidt tot een daadwerkelijk effect dat in het kader van de wet is voorzien als verstoring. Voor een individu dat sprake is van opzettelijke verstoring als niet in de directe omgeving (tijdelijk) uitwijkmogelijkheden voor handen zijn en de functionaliteit van het leefgebied door verstoring wordt aangetast. Dit is verschillende keren bevestigd door de Raad van State. Hieronder staan twee delen van uitspraken waarin dit bevestigd is:

ECLI:NL:RVS:2009:BI3701: “Zoals de Afdeling eerder heeft overwogen (onder meer in de uitspraak van 21 november 2007 in zaak nr. 200607283/1) geldt als uitgangspunt dat niet ieder plan dat tot gevolg heeft dat een beschermde diersoort zich moet aanpassen aan de veranderde omgeving, moet worden aangemerkt als een opzettelijke verontrusting in de zin van artikel 10 van de Ffw.”

ECLI:NL:RVS:2020:1125: “Zoals de Afdeling eerder heeft overwogen (onder meer in de uitspraak van 23 juni 2010, ECLI:NL:RVS:2010:BM8836), geldt bij de uitleg van artikel 10 van de Flora- en faunawet als uitgangspunt dat niet ieder plan dat tot gevolg heeft dat een beschermde diersoort zich moet aanpassen aan de veranderde omgeving een opzettelijke verontrusting is in de zin van die bepaling. Het tijdelijk (doen) wegvluchten voor werkzaamheden naar een rustiger plek kan niet worden aangemerkt als opzettelijke verontrusting in de zin van deze bepaling. De Afdeling volgt deze interpretatie eveneens ten aanzien van het in het vierde lid van artikel 3.1, vierde lid, van de Wnb neergelegde verbod van opzettelijke storing.”

3.2.4 Gedragscodes, vrijstellingen en vergunningen

Het verbod om een flora- en fauna-activiteit uit te voeren zonder omgevingsvergunning geldt niet voor activiteiten die vallen onder een door de minister van LNV vastgestelde gedragscode.

Hiervoor gelden de volgende voorwaarden¹²³:

- aantoonbaar worden uitgevoerd in overeenstemming met de gedragscode; en
- plaatsvinden in het kader van:
 - het bestendig beheren of onderhouden van vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, luchthavens, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw,
 - een bestendig gebruik; of
 - ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

In het algemeen geldt het verbod om een flora- en fauna-activiteit uit te voeren zonder omgevingsvergunning niet voor gevallen, te gebruiken middelen en/of soorten die zijn opgenomen in het omgevingsplan, de waterschapsverordening¹²⁴, de omgevingsverordening¹²⁵ of een ministeriële regeling¹²⁶ of een programma¹²⁷. Hierbij moet wel worden voldaan aan de voorwaarden zoals die ook gelden voor de aanvraag van een omgevingsvergunning (zie tekst onder kopje “Omgevingsvergunning”).¹²⁸ Als activiteiten in een goedgekeurd programma zijn opgenomen, moet het programma wel aan een van de volgende voorwaarden voldoen¹²⁹:

- Het programma moet gericht zijn op inrichting, gebruik en beheer van een Natura 2000-gebied en gericht zijn op het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (voorheen beheerplan).
- Het programma moet gericht zijn op een evenwichtige duurzame ontwikkeling waarbij de belasting van kwalificerende natuurwaarden in Natura 2000-gebieden afneemt of

beheer, bescherming, herstel van natuurlijke habitats of de staat van instandhouding van in het wild voorkomende dieren of planten verbetert.

Verder geldt voor beschermde soorten het verbod om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit uit te voeren niet in de volgende gevallen:

- Als de activiteit is toegestaan in het kader van een andere wet én als wordt voldaan aan artikel 9, lid 1 en 2 en artikel 13 van de Vogelrichtlijn voor Vogelrichtlijnsoorten¹³⁰, artikel 16, lid 1 van de Habitatrichtlijn voor Habitatrichtlijnsoorten¹³¹ en de eisen die ook aan de omgevingsvergunning worden gesteld voor Andere soorten.¹³² Zie het volgende tekstkader voor de relevante inhoud van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.
- Als de activiteiten vallen onder instandhoudingsmaatregelen¹³³ en passende maatregelen¹³⁴ in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.¹³⁵
- Voor andere soorten geldt dat het verbod niet van toepassing is op het doden of vangen van de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis en het beschadigen of vernielen van hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.¹³⁶

Relevante inhoud Vogel- en Habitatrichtlijn

In artikel 9 lid 1 staat dat er geen andere bevredigende oplossing mag bestaan en dat het voornemen nodig is:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid (onderdeel a),
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer (onderdeel a),
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren (onderdeel a),
- ter bescherming van flora en fauna (onderdeel a);
- voor doeleinden in verband met onderzoek en onderwijs, het uitzetten en herinvoeren van soorten en voor de met deze doeleinden samenhangende teelt (onderdeel b);
- teneinde het vangen, het houden of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan (onderdeel c).

In artikel 9, lid 2 geeft de voorwaarden waaronder mag worden afgeweken. De volgende zaken moeten worden vermeld:

- voor welke soorten mag worden afgeweken (onderdeel a);
- welke middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden zijn toegestaan (onderdeel b);
- onder welke voorwaarden met betrekking tot het risico en onder welke omstandigheden van tijd en van plaats deze afwijkende maatregelen mogen worden genomen (onderdeel c);
- welke autoriteit bevoegd is te verklaren dat aan die voorwaarden is voldaan, en te beslissen welke middelen, installaties of methoden mogen worden aangewend, binnen welke grenzen en door welke personen (onderdeel d);
- welke controles zullen worden uitgevoerd (onderdeel e).

In artikel 13 is opgenomen dat de activiteiten niet mogen leiden tot een verslechtering van de huidige staat van instandhouding.

In artikel 16, lid van de Habitatrichtlijn staat dat wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en dat de activiteit geen afbreuk doet aan een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan, mag onder de volgende voorwaarde worden afgeweken:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora en fauna en van de instandhouding van de natuurlijke habitats (onderdeel a);
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden en wateren en andere vormen van eigendom (onderdeel b);
- in het belang van de volksgezondheid en de openbare veiligheid of om andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (onderdeel c);

- ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van deze soorten, alsmede voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten (onderdeel d);
- ten einde het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, door de bevoegde nationale instanties vastgesteld aantal van bepaalde specimens van de in bijlage IV genoemde soorten te vangen, te plukken of in bezit te hebben (onderdeel e).

Omgevingsvergunning

Voor een project geldt dat in de aanvraag van een omgevingsvergunning moet worden voldaan aan een aantal eisen. Dit verschilt per beschermingscategorie.

- Voor Vogelrichtlijnsoorten moet een project voor een aanvraag omgevingsvergunning voldoen aan de volgende eisen om de omgevingsvergunning ook daadwerkelijk te verlenen¹³⁷:
 - er is geen andere bevredigende oplossing;
 - de activiteit is nodig is:
 - in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - voor het voorkomen van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - ter bescherming van flora en fauna;
 - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt; of
 - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan; en
- de activiteit niet leidt tot verslechtering van de staat van instandhouding van de relevante soort(en).

Voor Habitatrichtlijnsoorten moet een project voor een aanvraag omgevingsvergunning voldoen aan de volgende eisen om de omgevingsvergunning ook daadwerkelijk te verlenen¹³⁸:

- er is geen andere bevredigende oplossing;
- de activiteit is nodig:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - voor het voorkomen van ernstige schade aan met name gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarvoor benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen

soort te vangen of onder zich te hebben, respectievelijk een beperkt bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben; en

- de activiteit geen afbreuk doet aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor Andere soorten moet een project een aanvraag omgevingsvergunning voldoen aan de volgende eisen om de omgevingsvergunning ook daadwerkelijk te verlenen¹³⁹:

- er is geen andere bevredigende oplossing;
- de activiteit is nodig:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - voor het voorkomen van ernstige schade aan met name gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarvoor benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, respectievelijk een beperkt bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
 - in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - voor het voorkomen van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
 - voor het beperken van de omvang van de populatie van in het wild levende dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omliggende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - voor het voorkomen of bestrijden van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - in het kader van een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - in het kader van het bestendig beheer of onderhouden van vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, luchthavens, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - in het kader van het bestendig beheer of onderhouden van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied; of
 - in het algemeen belang; en
- de activiteit geen afbreuk doet aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Geen andere bevredigende oplossing betekent -ook in combinatie met hetgeen onder het kopje “Algemene bescherming” is beschreven dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, een omgevingsvergunning niet te verlenen is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied.

Houdbaarheid van gegevens

In de Omgevingswet is opgenomen dat in het algemeen onderzoeksgegevens maximaal twee jaar houdbaar zijn, tenzij te onderbouwen is waarom gegevens ouder dan twee jaar nog actueel zijn. Flora- en fauna-activiteiten zijn echter uitgezonderd van de houdbaarheidsregel van maximaal twee jaar.¹⁴⁰ Voor deze onderzoeksgegevens geldt dat de jongste gegevens niet ouder mogen zijn dan drie jaar, tenzij de locatie ingrijpend is veranderd, dan moeten de onderzoeksgegevens recenter zijn.¹⁴¹

4 Methodiek toetsing

In dit hoofdstuk is de gebruikte methodiek voor deze Soortbeschermingstoets beschreven. Voor deze Soortbeschermingstoets is als eerste stap een quickscan uitgevoerd door RPS in 2020. Uit deze quickscan zijn beschermde soortgroepen naar voren gekomen waarvoor het projectgebied geschikt is. Vervolgens heeft RPS een risico gestuurd onderzoek uitgevoerd in 2020.

In 2022 heeft E.C.O. Logisch soortgerichte onderzoeken uitgevoerd naar de soortgroepen die mogelijk aanwezig zijn in het projectgebied. De geldigheid van voorgenoemde rapportage is op het moment van aanvraag verlopen. Daarom heeft E.C.O. Logisch in 2024 opnieuw soortgerichte onderzoeken uitgevoerd om actuele resultaten te verkrijgen. Alle onderzoeken die in 2022 zijn uitgevoerd zijn in 2024 opnieuw uitgevoerd. Aan de hand van de quickscan van RPS (2020), de NDFF en een habitatgeschiktheidsbeoordeling van E.C.O. Logisch zijn in 2024 bij meer dijkzones en naar meer soorten soortgericht onderzoek uitgevoerd dan in 2022. Dit komt voornamelijk doordat de scope van het project is gewijzigd, waardoor niet bij alle dijkzones voorheen onderzoek is uitgevoerd. Tussen de onderzoeken van RPS en E.C.O. Logisch zitten verschillen in de soortgroepen waarnaar onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 5 worden het tot stand komen van deze verschillen uitgelegd.

Voor het soortgerichte onderzoek zijn de volgende stappen uitgevoerd:

1. Afbakening van de relevante effecten. Welke effecten treden op en welke reikwijdte hebben de effecten? De reikwijdte bepaalt namelijk hoe ver naar beschermde soorten gekeken moet worden.
2. Inventarisatie van de aanwezige beschermde soorten. Dit is gedaan door het uitvoeren van veldonderzoeken. In 2022 en 2024 heeft het adviesbureau E.C.O. Logisch de veldinventarisaties uitgevoerd. De resultaten uit beide jaren zijn meegenomen in de beoordeling. Voor de exacte manier waarop de soortonderzoeken zijn uitgevoerd verwijzen wij naar de rapportages “Inventarisatierapport Dijkversterking SAFE (2022 en 2024) van E.C.O. Logisch, opgenomen in Bijlage A – Eerder uitgevoerd onderzoek. Hiermee is voldoende informatie beschikbaar over het voorkomen van beschermde soorten. De uitkomsten van deze onderzoeken resulteren in een overzicht van aanwezige beschermde soorten. Soorten die niet beschermd zijn, zijn niet opgenomen in de tekst, maar met deze soorten wordt wel rekening mee gehouden in de Zorgplicht. Naar soorten waarvoor een vrijstelling geldt is geen soortgericht onderzoek naar gedaan. Voor deze soorten (amfibieën en grondgebonden zoogdieren) is een algemene beschrijving opgenomen.

De natuuronderzoeken in 2020 zijn uitgevoerd door RPS. De natuuronderzoeken in 2022 en 2024 zijn uitgevoerd door adviesbureau E.C.O. Logisch. Dit rapport is opgesteld door ecologen werkzaam bij Arcadis. Al deze bedrijven zijn aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus.

Beschermde gebieden

De effecten op Natura 2000 en NNN zijn beschreven in een aparte Voortoets en Passende Beoordeling en Toetsing NNN en Natura 2000 en worden verder niet in dit rapport behandeld.

5 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Tussen de onderzoeken die RPS in 2020 heeft uitgevoerd en E.C.O. Logisch in 2022 en 2024 zitten verschillen. In dit hoofdstuk wordt per soortgroep uitgelegd hoe deze verschillen tot stand zijn gekomen.

Bever

In 2020 heeft RPS dijkzone 6 en 11 onderzocht. Na 2020 is de scope van de werkzaamheden aangepast, en zijn de werkzaamheden constructief en binnenwaarts. Alleen buitenwaarts is mogelijk geschikt voor de bever. In 2022 is daarom alleen onderzoek uitgevoerd bij dijkzone 11 door E.C.O. Logisch. In 2024 is aanvullend onderzoek gedaan door E.C.O. Logisch naar dijkzone 9 en 10.

Platte schijfhoorn

In 2020 werd het projectgebied ongeschikt beoordeeld voor de platte schijfhoorn. In 2024 is voor het eerst onderzoek naar de platte schijfhoorn uitgevoerd door E.C.O. Logisch. Na het aanpassen van de scope zijn een aantal watergangen als geschikt beoordeeld voor de platte schijfhoorn.

Waterspitsmuis

In 2022 was het onderzoek dat RPS in 2020 heeft uitgevoerd nog geldig. Daarom heeft E.C.O. Logisch in 2022 niet opnieuw onderzoek naar de waterspitsmuis gedaan. In 2024 is het onderzoek van RPS verlopen, waardoor in 2024 opnieuw onderzoek naar de waterspitsmuis is gedaan door E.C.O. Logisch. In 2024 zijn andere watergangen onderzocht dan in 2020, omdat de scope van het project na 2020 is aangepast.

Grote modderkruiper

In 2022 was het soortgerichte onderzoek dat RPS in 2020 heeft uitgevoerd nog geldig. Daarom heeft E.C.O. Logisch in 2022 geen onderzoek naar de grote modderkruiper gedaan. In 2024 is het onderzoek van RPS verlopen, waardoor in 2024 opnieuw onderzoek naar de modderkruiper is gedaan door E.C.O. Logisch. In 2024 zijn andere watergangen onderzocht dan in 2020. Dit komt omdat de scope van het project is aangepast na 2020.

Heikikker

In 2020 zijn door RPS alleen dijkzones 1, 3 en 4 geschikt bevonden voor de heikikker en onderzocht. In 2022 is de scope van het gebied aangepast, en zijn op basis van de gebiedsscan door E.C.O. Logisch dijkzone 2, 6, 10 en 11 toegevoegd. In 2024 is aanvullend dijkzone 9 onderzocht.

Poelkikker

Uit het onderzoek van 2020 van RPS zijn alleen dijkzones 1 en 3 geschikt bevonden voor de poelkikker. Na het onderzoek van RPS is de scope van het project veranderd. Op basis van een gebiedsscan door E.C.O. Logisch en het feit dat nog niet alle dijkzones goed zijn bekeken, is in 2022 bij alle dijkzones onderzoek uitgevoerd naar de poelkikker. Tijdens het soortgericht

onderzoek in 2022 is gebleken dat bij dijkzone 11 te veel meerkikkers en bastaardkikkers aanwezig zijn om een vitale populatie van de poelkikker te waarborgen. Op basis hiervan is besloten om in 2024 dijkzone 11 niet te onderzoeken.

Kamsalamander

In 2022 is geen onderzoek naar de kamsalamander uitgevoerd. Op basis van een gebiedsscan heeft E.C.O. Logisch geconstateerd besloten dat vrijwel alle dijkzones, behalve dijkzone 7, potentieel geschikt zijn voor de kamsalamander. Hierom is in 2024 onderzoek uitgevoerd naar de kamsalamander.

Rugstreepad

In 2020 heeft RPS de hele dijkzone als ongeschikt beoordeeld als winterverblijfplaats voor de rugstreepad en geen aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de rugstreepad. In 2022 heeft E.C.O. Logisch als voorbereiding voor de soortgerichte onderzoeken een gebiedsscan uitgevoerd en alle dijkzones geschikt beoordeeld als winterverblijf voor de rugstreepad. E.C.O. Logisch heeft daarom in 2022 en 2024 in het gehele gebied soortgericht onderzoek naar de rugstreepad uitgevoerd.

Vroedmeesterpad

In 2020 heeft RPS alleen dijkzone 1 onderzocht. Het onderzoek van de vroedmeesterpad kan tegelijkertijd met het onderzoek van de rugstreepad worden uitgevoerd. In 2022 en 2024 heeft E.C.O. Logisch daarom bij alle dijkzones onderzoek uitgevoerd naar de vroedmeesterpad.

Ringslang

In 2020 heeft RPS bij dijkzone 1, 3 en 6 broeihopen waargenomen en deze dijkzones onderzocht. In 2022 heeft E.C.O. Logisch alleen bij dijkzone 11 broeihopen waargenomen en deze onderzocht. In 2024 is opnieuw de broeihoop bij dijkzone 11 onderzocht. Aanvullend zijn dijkzone 2, 3, 4, 6, 9 en 10 onderzocht door de aanwezigheid van geschikt winterbiotoop.

Teunisbloempijlstaart

In 2020 is door RPS alleen bij dijkzone 1 onderzoek uitgevoerd naar de teunisbloempijlstaart, omdat dit de enige locatie was waar een waardplant was aangetroffen. In 2022 was het onderzoek dat in 2020 was uitgevoerd nog geldig, waardoor niet opnieuw onderzoek is uitgevoerd. In 2024 is het onderzoek verlopen en is de scope van het project sinds 2020 aangepast. In 2024 is daardoor opnieuw bekeken of geschikt habitat aanwezig is voor teunisbloempijlstaart door E.C.O. Logisch.

Kleine wolfsmelk

In 2020 is door RPS alleen dijkzone 2 onderzocht. Na 2020 is de scope van het project aangepast, waardoor E.C.O. Logisch in 2022 en 2024 aanvullend onderzoek heeft gedaan bij dijkzone 1, 2 en 3.

Stijve wolfsmelk

In 2020 is door RPS alleen dijkzone 1 onderzocht naar aanwezigheid van stijve wolfsmelk. In 2022 heeft E.C.O. Logisch dijkzone 1 en 2 onderzocht, omdat in de tussentijd de scope van het

project is aangepast. Voor de zekerheid is dijkzone 2 toegevoegd. Door het veranderen van de scope is namelijk de ‘nieuwe’ dijkzone 2 nooit onderzocht op geschikte groeiplaatsen van stijve wolfsmelk.

Jaarrond beschermde nesten

In 2020 zijn alle dijkzones onderzocht op jaarrond beschermde nesten. Na 2020 is de scope van het project aangepast. In 2022 zijn door E.C.O. Logisch alle dijkzones onderzocht, behalve dijkzone 9. Geschikte bomen lagen na de scope wijzigingen niet meer binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. In 2024 is aanvullend dijkzone 1 ook weggefallen, omdat geschikte bomen ver buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen.

Steenuil

In 2020 is door RPS bij alle dijkzones onderzoek uitgevoerd naar de steenuil. In 2022 is door E.C.O. Logisch geen onderzoek uitgevoerd bij dijkzone 2 en 3 omdat de scope van het project in de tussentijd is aangepast en deze locaties ongeschikt bevonden zijn voor verblijfplaatsen. In 2024 zijn dijkzone 2 en 3 weer toegevoegd en zijn alle dijkzones onderzocht op de aanwezigheid van de steenuil.

Huismus

In 2020 is door RPS bij alle dijkzones onderzoek uitgevoerd naar huismus. In 2022 heeft E.C.O. Logisch bij alle dijkzones, behalve dijkzone 3, onderzoek naar huismussen uitgevoerd. In 2024 heeft E.C.O. Logisch dijkzone 3 opnieuw toegevoegd en is in alle dijkzones onderzoek naar huismussen uitgevoerd.

Vleermuizen

In 2020 heeft RPS geen volledig onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Hierdoor zijn geen uitspraken te doen over het gebruik van de dijkzones door vleermuizen in 2022. In 2022 heeft E.C.O. Logisch een gebiedsscan uitgevoerd naar geschikte functies voor vleermuizen. Op basis van de gebiedsscan heeft E.C.O. Logisch in 2022 onderzoek gedaan naar vliegroutes van vleermuizen bij dijkzone 2 en 11. Op basis van een gebiedsscan is in 2024 dijkzone 10 toegevoegd en is onderzoek naar vliegroutes uitgevoerd bij dijkzone 2, 10 en 11. In 2022 is onderzoek uitgevoerd naar verblijfplaatsen in dijkzone 2, 3 en 11. In 2024 is hieraan dijkzone 10 toegevoegd.

6 Afbakening van effecten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt een afbakening van effecten plaats. Er is bepaald welke effecten als gevolg van de verschillende handelingen door de dijkversterking kunnen optreden en wat de reikwijdte van deze effecten is. In hoofdstuk 2 is de versterking beschreven. Deze activiteiten leiden tot effecten in de aanlegfase. De reikwijdte bepaalt het studiegebied en is per effect verschillend.

In de volgende paragraaf vindt per effect een beschrijving van relevantie en reikwijdte plaats. Aan het einde van dit hoofdstuk is duidelijk welke effecten relevant zijn en wat de reikwijdte van deze effecten is. In de volgende hoofdstukken vindt naar aanleiding van deze afbakening en het bepalen van de reikwijdte een specifieke effectbeschrijving en toetsing plaats voor de relevante natuurwaarden binnen de dijkzones. In de volgende paragrafen wordt achtereenvolgens ingegaan op de relevante effecten van de aanlegfase en gebruiksfase.

6.2 Effecten van de aanlegfase

Effecten van de aanlegfase hangen samen met de uitvoeringswerkzaamheden. Hoewel deze lange tijd duren, gaat het hier om effecten die in veel gevallen stoppen op het moment dat de werkzaamheden zijn afgerond. De uitzondering hierbij is ruimtebeslag, dit effect begint in de aanlegfase, maar blijft voortduren tot in de gebruiksfase. Gekozen is om het ruimtebeslag alleen te beschrijven in de aanlegfase, omdat het effect dan maximaal is vanwege permanent en tijdelijk ruimtebeslag. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de mogelijke effecten, de relevante natuurwaarden voor die effecten en de reikwijdte van de effecten. De aanwezigheid van relevante natuurwaarden binnen de reikwijdte is beschreven in hoofdstuk 7.

6.2.1 Ruimtebeslag

Ruimtebeslag is in te delen in twee categorieën: tijdelijk en permanent. Omdat de effecten van tijdelijk ruimtebeslag ook kunnen doorwerken nadat het tijdelijke ruimtebeslag is beëindigd, is gekozen om de effecten van tijdelijk en permanent ruimtebeslag gelijktijdig te behandelen. Dit effect wordt beschouwd in de aanlegfase, het moment dat het effect in eerste instantie optreedt. Tijdelijk ruimtebeslag is aan de orde bij gebruik van tijdelijke voorzieningen als een werkstrook, bouwweg, opslag voor materiaal, depot, tijdelijke kruinverlaging of het aanbrengen van een heiterp op het buitentalud.

Relevante natuurwaarden

Ruimtebeslag is relevant voor alle natuurwaarden die zich binnen de begrenzing van het ruimtebeslag bevinden. Hierbij gaat het niet alleen om de daadwerkelijke aanwezigheid, maar ook om de functie die de delen binnen het ruimtebeslag hebben voor soorten.

Reikwijdte fysieke aantasting

De begrenzing van het ruimtebeslag is de reikwijdte van het effect.

6.2.2 Verstoring door geluid, trilling en optische verstoring

Beschrijving van effect veroorzaakt door aanwezigheid van mensen en materieel

De werkzaamheden leiden tot een toename van geluid en bewegingen door inzet van materieel. Voor sommige werkzaamheden wordt geheid. Bij verstoring door werkzaamheden treden vaak verstoring door geluid en optische verstoring gelijktijdig op. De veroorzaakte verstoring is dan ook een combinatie van geluid en beweging die leidt tot een reactie. Geluid en optische prikkels zijn belangrijke factoren in de verstoring van fauna. Verstoring kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen of zorgen dat communicatie door geluid binnen een soort wordt bemoeilijkt (Grade & Sieving, 2016; Krijgsveld et al., 2022). Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. Er kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continue verstoring door bijvoorbeeld geluid (Broekmeyer, 2005).

Hoewel in de huidige situatie al sprake is van verstoring door wegverkeer en door aanwezigheid van mensen op en aan de dijk, is de mate van deze verstoring niet vergelijkbaar met het gebruik van machines die nodig zijn voor het versterken van de dijk. Gezien de omvang van het werk is het noodzakelijk om voor een langere periode zware machines te gebruiken. Dit betekent dat er sprake is van een tijdelijke toename van verstoring in vergelijking met de huidige situatie.

Relevante natuurwaarden

Diersoorten zijn gevoelig voor verstoring op het land en op het water, met uitzondering van vissen die alleen gevoelig zijn voor verstoring onder water.

Reikwijdte effecten veroorzaakt door geluid

Er zijn geen specifiek dosis-effectrelaties voor de versturende activiteiten van dit project. Er zijn echter wel onderzoeken gedaan naar de effecten van geluid op de aanwezigheid van vogels (Reijnen & Foppen, 1991) en verstoringafstanden van vogels bij recreatie (Krijgsveld et al., 2022). Vogels worden hier gebruikt als indicatorsoort om de reikwijdte van effecten te bepalen. Bij gebrek aan informatie over ingreep-effect-relaties voor andere soortgroepen wordt de drempelwaarde van vogels ook gebruikt voor de reikwijdte. Hiermee zijn echter nog geen uitspraken gedaan over het effect dat naar verwachting optreedt, alleen naar de afstand waarover gekeken wordt. Er wordt aangenomen dat verstoring van andere diersoorten dan vogels in mindere mate optreedt dan bij vogels, omdat vogels sterk afhankelijk zijn van hun gehoor en zicht voor communicatie en waarneming (Krijgsveld et al., 2022). Dit betekent dat geluid en visuele prikkels vogels sneller kunnen verstoren dan andere soortgroepen omdat vogels een grotere gehoorscherpheid hebben. Deze aanpak leidt daarmee voor andere soortgroepen tot een overschatting van de effecten, deze soorten hebben minder goed zicht en/of zijn minder afhankelijk van vocale communicatie. Het gebruik van vogels als indicatorsoort voor deze ingreepeffect-relatie betreft een worst case benadering.

Als eerder aangegeven zijn er onderzoeken beschikbaar over verstoring van vogels. Het onderzoek voor geluid is gedaan bij autowegen en het onderzoek over verstoringafstanden voor recreatie. De vraag is welke gegevens het best bruikbaar zijn om de beoordelingen mee te maken. In het geval van de werkzaamheden lijken dat de onderzoeken met betrekking tot geluid bij autowegen (Reijnen & Foppen, 1991). Hoewel in het rapport van Krijgsveld et al. (2022)

verstoring door gemotiveerd verkeer wordt behandeld, gaan de verstoringafstanden specifiek over de effecten van recreatie. Hierin is geen onderscheid gemaakt in geluid of optische prikkels, maar het vermoeden is dat het voornamelijk om optische prikkels zal gaan, daar een groot aantal vormen van recreatie relatief geluidsarm zijn. De aard van dit onderzoek maakt ook dat het niet goed te gebruiken is voor het bepalen van het effect van de werkzaamheden en dat de geluidsbelasting van autowegen beter bruikbare gegevens opleveren:

- Machines op de dijk veroorzaken een voorspelbaar type verstoring. De locatie van de machines is bekend en hun bewegingen zijn beperkt en voorspelbaar. Dit staat in contrast met recreatie, waarbij mensen zich niet altijd tot de paden beperken. De bewegingen van recreanten zijn vaak onverwacht en onvoorspelbaar, vooral wanneer er honden worden meegenomen tijdens het wandelen. Vogels reageren eerder en sterker op onverwachte prikkels dan op constante, gelijkmatige prikkels. Die laatste situatie kan leiden tot gewenning bij de vogels.
- De machines die op de dijk rijden vertonen in bepaalde opzichten overeenkomsten met autowegen: beide zijn lijnvormige elementen in het landschap waarlangs beweging plaatsvindt. Vanuit dit perspectief sluit de verstoring die door autowegen wordt veroorzaakt goed aan bij deze vorm van verstoring. Het onderzoek van Reijnen & Foppen richt zich voornamelijk op de effecten van geluid. Geluid lijkt ook een bepalende factor te zijn bij dit type verstoring.

Voor verschillende groepen van vogelsoorten zijn verschillende drempelwaarden bekend waarboven effecten optreden van geluidverstoring (Reijnen & Foppen, 1991):

- 51 dB(A) voor niet-broedvogels;
- 45 dB(A) voor broedvogels in open kavel;
- 42 dB(A) voor broedvogels in bebost gebied.

In deze studie is als ondergrens voor de reikwijdte waarbij verstoring optreedt, de 45 dB(A)-geluidsbelastingcontour gehanteerd, omdat broedvogels van bebost gebied niet voorkomen in het studiegebied. Dit geluidsniveau geldt als de grens vanaf waar er sprake is van een effect op broedvogels in open gebied. Voor niet-broedvogels is deze grens als worst case te gebruiken, omdat de drempelwaarde voor niet-broedvogels hoger ligt (51 dB(A)). Boven de drempelwaarde neemt het aantal vogels steeds meer af, naarmate de afstand tot de bron kleiner is. Ook voor andere soortgroepen wordt het effect als maatgevend beschouwd, de reden hiervoor is aan het begin van deze paragraaf “reikwijdte” beschreven.

In deze soortenbeschermingstoets zijn verschillende verstoringafstanden gebruikt, afhankelijk van de vogelsoort die is aangetroffen. Als verstoringafstand zijn de afstanden gebruikt uit de studie van Krijgsveld et al., 2022.

6.2.3 Verstoring onder water door geluid en trilling

Beschrijving van effect onder water veroorzaakt door geluid en trillingen

Er is alleen sprake van verstoring onder water bij de watergangen die worden gedempt of waarlangs wordt geheid. Voor de werkzaamheden worden enkele watergangen gedempt. Sommige watergangen worden tijdelijk gedempt en er vinden geen werkzaamheden plaats vanaf de Lek. Hierdoor valt geen effect te verwachten op soorten die zich in de Lek bevinden.

Relevante natuurwaarden

Verstoring onder water kan direct relevant zijn voor vissen of amfibieën die zich in de watergangen bevinden. Indirect kunnen visetende vogels ook hinder ondervinden. Gedurende de werkzaamheden zal verstoring gevoelige vis en amfibieën waar mogelijk van de werkzaamheden wegtrekken en op andere plekken leef- of voortplantingsgebied vinden.

Reikwijdte

Voor de toetsing wordt als studiegebied het werkgebied en directe omgeving aangehouden.

6.2.4 Verlichting

Beschrijving van effect veroorzaakt door licht

De meeste werkzaamheden vinden plaats tussen 06:00 en 19:00 uur. Tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in het winterseizoen, vroeg in het voorjaar en laat in de herfst kan er in de ochtend en avond sprake zijn van extra verstoring door het gebruik van kunstmatige lichtbronnen. Deze verlichting is nodig om de werkzaamheden veilig uit te voeren, maar kan het normale gedrag van dieren verstoren.

In de huidige situatie is al sprake van verlichting door lantaarns langs de weg en door verlichting afkomstig van bebouwing langs de dijk. Vooral schemer- en nacht actieve dieren ondervinden hinder van lichtverstoring, doordat zij aangetrokken worden door de lichtbron of deze juist vermijden. Dit kan leiden tot ontregeling van hun natuurlijke ritme of het vermijden van verlichte delen van hun leefgebied, waardoor de beschikbaarheid van hun leefomgeving wordt beperkt.

Relevante soorten

Vooral schemer- en nacht actieve dieren zijn gevoelig voor verlichting. Hierbij moet gedacht worden aan vleermuizen en nachtvlinders, maar ook grondgebonden zoogdieren zijn vaak nachtactief. Ook van vogels is bekend dat deze gevoelig zijn voor verstoring van licht (Spoelstra & Visser, 2014). In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat broedende en rustende vogels mogelijk hinder ondervinden van onnatuurlijke lichtbronnen. Voor overige soorten wordt uitgegaan dat deze niet gevoelig zijn voor verlichting.

Reikwijdte

Het studiegebied wordt gevormd door die delen waar verlichting tijdelijke toeneemt. Hierbij gaat het mogelijk om het hele werkgebied en uitstraling van licht naar de directe omgeving.

6.3 Effecten van de gebruiksfase

In de gebruiksfase is de situatie vergelijkbaar met de huidige situatie. Hierdoor zijn effecten uitgesloten in de gebruiksfase.

7 Aanwezigheid beschermde soorten

7.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn de potentiële effecten van de werkzaamheden beschreven. Aan de hand van de bepaalde reikwijdte in het vorige hoofdstuk wordt in dit hoofdstuk beschreven welke beschermde soorten voorkomen. Dit vormt de basis voor de beschrijving van de effecten in het volgende hoofdstuk.

7.2 Aanwezigheid van beschermde soorten

In dit hoofdstuk wordt uitgewerkt welke soort in of in de directe omgeving van de deelgebieden zijn waargenomen per onderzoeksjaar. Hieronder wordt per soort aangegeven in welke deeltrajecten de soort aanwezig is en welke functie het projectgebied heeft. Voor afbeeldingen van de waarnemingen van de onderzoeken wordt verwezen naar de rapportages van de uitgevoerde onderzoeken, opgenomen in Bijlage A – Eerder uitgevoerd onderzoek.

7.2.1 Flora

Kleine wolfsmelk

2022 en 2024

Tijdens de onderzoeken zijn groeiplaatsen van kleine wolfsmelk niet aangetroffen in de dijkzones.

Stijve wolfsmelk

2022 en 2024

Tijdens de onderzoeken zijn groeiplaatsen van stijve wolfsmelk niet aangetroffen in de dijkzones.

7.2.2 Broedvogels

Vogels zonder jaarrond beschermd nest

2022

Alle deelgebieden zijn geschikt voor water-, weide- en struweelvogels, zoals ganzen, scholeksters, zwarte kraaien en de zwartkop. In deelgebied Veer Bergstoep-Streefkerk (11) is rietvegetatie aanwezig, waardoor dit deelgebied geschikt is voor rietvogels maar ook de bruine kiekendief.

2024

Alle deelgebieden zijn geschikt voor water-, weide- en struweelvogels, zoals ganzen, scholeksters, zwarte kraaien en de zwartkop. Vogels kunnen gebruik maken van de bomen, tuinen, bosschages, struwelen en het grasland als nest-, rust-, schuilplaats en foerageergebied. Er is geen onderzoek naar algemene broedvogels uitgevoerd. Er is op hoofdlijnen een ecologische inschatting van de geschiktheid voor broedvogels gemaakt.

Huismus

2022

De groenstructuren in de deelgebieden Vianen-Oost (2) en Helsdingen (4) zijn voor huismus essentieel groen. Nestplaatsen van huismus zijn niet aangetroffen in de deelgebieden.

Buiten de deelgebieden, in de aangrenzende bebouwing van de deelgebieden Fort Everdingen (1), Helsdingen (4), Achthoven-Oost (6), Tienhoven (9), Langerak (10) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11) zijn huismusnesten aangetroffen.

2024

In de dijkzones zelf zijn geen nesten van huismus waargenomen. In de bebouwing van de woningen die direct grenzen aan de dijkzones Achthoven-Oost (6), Achthoven-West (7), Tienhoven (9), Langerak (10) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11) zijn huismusnesten waargenomen. Huismus heeft een vrij kleine verstoringsafstand van 25 meter (Krijgsveld et al., 2022). Hierdoor zijn ook de nesten die binnen deze verstoringsafstand vallen meegenomen in de toetsing. Het gaat om nesten in de nabije omgeving van Vianen-Oost (2), Achthoven-Oost (6), Achthoven-West (7), Tienhoven (9), Langerak (10) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11). In Tabel 7-1. Aantal huismusnesten die zijn waargenomen binnen de verstoringsafstand van de dijkzones. zijn de aantallen nesten op circa 25 meter afstand per dijkzone weergegeven.

Tabel 7-1. Aantal huismusnesten die zijn waargenomen binnen de verstoringsafstand van de dijkzones.

Dijkzone	Aantal nesten op erven en woningen aan de dijk op circa 25 meter	Opmerkingen
Vianen-Oost (2)	1	Exacte locatie
Achthoven-Oost (6)	7	Exacte locatie (3) Op basis van roepende mannetjes op niet-betreden erven, geen exacte aantallen en locaties bekend (4)
Achthoven-West (7)	1	Exacte locatie
Tienhoven (9)	2	Exacte locaties
Langerak (10)	2	Exacte locaties
Veer Bergstoep-Streefkerk (11)	8	Exacte locaties (4) Op basis van roepende mannetjes op niet-betreden erven, geen exacte aantallen en locaties bekend (4)

In de dijkzones Helsdingen (4), Achthoven-Oost (6), Achthoven-west (7), Tienhoven (9), Langerak (10) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11) is functioneel groen aanwezig. Het gaat hierbij om de groenblijvende groenstructuren, hagen in tuinen rondom de aangetroffen nesten in (de omgeving van) de dijkzone (BIJ12, 2023). In de nabije omgeving, buiten de dijkzones, zijn voldoende andere gelijkwaardige groenstructuren aanwezig, waardoor het functioneel groen dat in de dijkzones ligt niet als essentieel leefgebied dient voor huismus.

Steenuil

2022

Ten oosten van deelgebied Fort Everdingen (1) is een territorium met nestlocatie in een nestkast van de steenuil waargenomen in een boomgaard. In de overige onderzochte deelgebieden zijn geen beschermde functies van uilen vastgesteld.

2024

In de deelgebieden zijn geen nesten van steenuil waargenomen. Het nest dat in 2022 ten oosten van Fort-Everdingen (1) was aangetroffen, was in 2024 tijdens het onderzoek niet in gebruik.

In de deelgebieden of direct naast de deelgebieden Fort Everdingen (1), Helsdingen (4) en Langerak (10) zijn roepende steenuilen gehoord. Gedeelten van deze dijkzones en de graslanden die binnen de dijkzones vallen maken deel uit van het territorium van steenuil en vormen suboptimaal foerageergebied.

Overige broedvogels met jaarrond beschermd nest

2022

In 2022 zijn geen nesten van andere vogels met jaarrond nest aangetroffen.

2024

Op 20 meter afstand tot de dijkzone Vianen-West (3) is een buizerdnest aanwezig in het bos aan de zuidzijde van de dijk. Dit nest ligt binnen de verstoringsafstand van buizerd, die ongeveer 75 meter is (Kennisdocument buizerd BIJ12, 2017b). In de andere dijkzones zijn geen nesten gevonden van broedvogels die het hele jaar door beschermd zijn.

In Vianen-Oost (2) en Helsdingen (4) zijn eenmalig respectievelijk ransuil en kerkuil roepend waargenomen. Nestlocaties (of sporen of waarnemingen die daar op duiden) binnen of in de directe omgeving van Dijkzone 2 en 4 van deze soorten zijn niet vastgesteld. De dijk en de graslanden in de deelgebieden kunnen onderdeel uitmaken van het foerageergebied van deze soorten. Dit heeft geen essentiële functie, omdat dit slechts een beperkt onderdeel is van brede uiterwaarden en graslanden. Hierdoor worden beide soorten verder niet meegenomen in de toetsing.

7.2.3 Grondgebonden zoogdieren

Kleine marterachtigen

2022

Onderzoek naar kleine marterachtigen is in 2022 niet uitgevoerd.

2024

In 2024 is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd om te bepalen of geschikt habitat aanwezig is voor kleine marterachtigen. In het rapport is aangegeven dat bij dijkzone Fort Everdingen (1), Achthoven-Oost (6) en Tienhoven (9) suboptimaal habitat voor marterachtigen aanwezig is, wat voornamelijk uit hoog gras bestaat met enkele (fruit)bomen. In Vianen-Oost (2), Vianen-West (3), Helsdingen (4), Achthoven-West (7), Langerak (10) en Veer Bergstoep Everdingen (11) zijn (gedeelten van) bossen, struwelen, stroken met ruigte en hoog grasland aanwezig, wat optimaal leefgebied vormt voor kleine marterachtigen (BIJ12, 2024). Hierop geldt een uitzondering voor Vianen-Oost (2). Door het intensieve gebruik van het wandelpad (al dan niet met honden) door het Jufferlaantje is het binnendijkse gedeelte hier suboptimaal leefgebied.

Bever

2022

In de nabije omgeving van het deelgebied Veer Bergstoep-Streefkerk (11) zijn de bever, een burcht van de bever en een leger van de bever waargenomen. In de andere deelgebieden zijn geen (sporen van) bevers aangetroffen.

2024

In het deelgebied Langerak (10) zijn in het deelgebied op twee locaties vraatsporen van de bever waargenomen. Alle overige waarnemingen zijn buiten het projectgebied vastgesteld. Zo zijn op ongeveer 30 meter ten westen van het projectgebied ook vraatsporen waargenomen. In het deelgebied Veer Bergstoep-Streefkerk (11) zijn op meerdere locaties vraatsporen en één wissel waargenomen. In de directe omgeving van het deelgebied, direct ten noorden van de dijk, zijn twee burchten en twee wissels van bevers vastgesteld. De burchten liggen op 50 meter en 80 meter van de dijkzone Veer Bergstoep-Streefkerk (11). De deelgebieden Langerak (10) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11) maken deel uit van het functioneel leefgebied van bever.

Haas

Naar de aanwezigheid van het haas is geen soortgericht onderzoek uitgevoerd. Er is vanuit gegaan dat haas voorkomt in alle deelgebieden waar geschikt habitat aanwezig is. In en rondom alle deelgebieden zijn waarnemingen van haas bekend (NDFF). Haas komt voor in open gebieden, zoals akkers en weilanden. Hazen maken 'legers', dit zijn ondiepe kuilen in de grond waarin hazen platliggen (Zoogdiervereniging, 2025a). Legers zijn onder andere te vinden in ruigtezomen en hoog gras, meestal op grotere afstand van menselijke activiteiten zoals wegen. Het gras op de dijk zelf wordt periodiek gemaaid en de rijdt verkeer over de dijken. Hierdoor is het gedeelte van de dijk dat in het permanent ruimtebeslag valt niet geschikt voor legers van haas. Echter valt niet uit te sluiten dat haas legers heeft in de gedeelten van het tijdelijk ruimtebeslag die verder van de dijk aflaggen. Hierdoor kan de aanwezigheid van legers in het tijdelijk ruimtebeslag niet worden uitgesloten. Er wordt ervan uitgegaan dat haas in alle deelgebieden legers kan hebben.

Konijn

Naar het konijn is geen soortgericht onderzoek uitgevoerd. Wel is tijdens het onderzoek naar kleine marterachtigen en andere soorten gelet op aanwezigheid van burchten direct langs de dijk. Verder is er vanuit gegaan dat konijnen voor kunnen komen in alle deelgebieden waar geschikt habitat aanwezig is. In en rondom alle deelgebieden zijn waarnemingen van konijn bekend (NDFF). Konijnen hebben een voorkeur voor zandige bodems waarin ze hollen kunnen graven en komen voor in verschillende halfopen landschappen, zoals dijken en wegbermen (Zoogdiervereniging, 2025b). Tijdens de habitatgeschiktheidsbeoordeling van marterachtigen en andere uitgevoerde soortgerichte onderzoeken zijn geen hollen en (grote) burchten die geschikt zijn als kraamverblijf van konijn waargenomen. De dijkzones zelf zijn voornamelijk te nat om te graven. De aanwezigheid van essentiële verblijfplaatsen van konijn is hierdoor uitgesloten in de dijkzones. Konijnen kunnen wel incidenteel voorkomen rondom de dijkzones.

7.2.4 Amfibieën

Rugstreeppad

2022

De rugstreeppad is nabij meerdere deelgebieden gezien en/of gehoord. Bij Fort-Everdingen (1), Achthoven-Oost (6), Achthoven-West (7), Tienhoven (9) en Langerak (10) zijn mogelijke overwinteringslocaties aangetroffen. Deze overwinteringslocaties bestaan uit begraafbare grond, holtes en muizenholen in de dijkzone. Ondiepe wateren die geschikt zijn als voortplantingsplaats zijn niet aangetroffen.

2024

De rugstreeppad is in of in de directe omgeving van meerdere deelgebieden waargenomen of gehoord. In het deelgebied Achthoven-West (7) is één rugstreeppad waargenomen en in Tienhoven (9) twee rugstreeppadden. Verder zijn in de directe omgeving van de deelgebieden Fort Everdingen (1) buitendijks op 30 meter, Achthoven-Oost (6) binnendijks op 330 meter, Achthoven-West (7) binnen- en buitendijks op 50 meter, Langerak (10) binnendijks op 20 meter, en Veer Bergstoep-Streefkerk (11) binnendijks op 10 meter roepende rugstreeppadden vastgesteld.

Voortplantingswater van rugstreeppad is echter niet vastgesteld binnen het projectgebied. Op basis van de koorroep bevinden de voortplantingswateren binnendijks zich in de watergangen (sloten) en andere kleine wateren aan de andere kant van de bebouwing ten opzichte van het projectgebied. De voortplantingswateren buitendijks bevindt zich in water op grotere afstand.

Bij alle andere dijkzones is tussen de verschillende voortplantingswateren en het projectgebied leefgebied aanwezig zoals bossen, tuinen, houtwallen en ruigtestroken die geschikt winterbiotoop vormen voor de rugstreeppad. In de aangrenzende dijkzones zijn mogelijk vergraafbare kleibodems waargenomen en zijn muizenholen en andere holtes in de dijkzones aanwezig. Dit zijn normaliter geschikte winterverblijfplaatsen voor rugstreeppad (BIJ12, 2017e). Echter wordt dijk in het najaar gemaaid, waardoor de vegetatie in de winter kort is. Bovendien zijn de dieren waargenomen in de tuinen van aangrenzende bebouwing of nabij grote groenstructuren. Deze locaties bieden beter toegankelijke winterverblijfplaatsen tussen hout(stapels), onder zeil of andere structuren aangelegd door de mens. Dit komt overeen met de bekende waarnemingen van de rugstreeppad van de afgelopen tien jaar (NDFF). Op enkele waarnemingen na zijn alle waarnemingen binnendijks rondom woningen, groenstructuren en kleine wateren. Op basis van ontbreken van voortplantingsplaatsen nabij het projectgebied en meer geschikte overwinteringsplaatsen tussen de locaties van de waargenomen dieren en de dijk, zijn overwinteringsplaatsen in de dijk uitgesloten.

Kamsalamander

2022

Onderzoek naar kamsalamander is niet uitgevoerd.

2024

In het deelgebied Vianen-West (3) is één kamsalamander waargenomen. De directe aangrenzende water zijn uitgesloten als voortplantingswateren tijdens het onderzoek. De voortplantingswateren bevinden zich dus op grotere afstand van de dijk in het Viaanse Bos. Dit komt overeen met de waarnemingen uit de NDFF. Tussen deze wateren en het projectgebied zit honderden vierkante meters aan optimale landbiotoop voor de kamsalamander. Hierdoor is het projectgebied, de bosrand, geen essentieel onderdeel van het leefgebied. De adulte kamsalamanders blijven hoofdzakelijk op minder dan 100 meter van het voortplantingswater (BIJ12, 2017g). Incidenteel voorkomen, zoals tijdens het onderzoek, is niet uit te sluiten.

Bij Tienhoven (9) zijn op 20 meter afstand ten zuiden van de dijk buiten het projectgebied meerdere individuen van kamsalamander gevangen in een watergang ten zuiden van de dijk. Deze watergang is geschikt als voortplantingswater. Hier geldt dat het projectgebied suboptimaal landbiotoop vormt voor kamsalamander dat direct grenst aan voortplantingswater. Op deze locatie staan kleine fruitbomen aan de binnenzijde op de dijk wat door schapen begraasd wordt. Hier zijn vergraafbare kleibodems waargenomen en zijn muizenholen en andere holtes in de dijkzones aanwezig rondom de fruitbomen. Het optimale landbiotoop bestaat uit het bos aan de zuid- en westzijde van het voortplantingswater (buiten het projectgebied). De aanwezigheid van adulte kamsalamanders kan daarom niet volledig uitgesloten worden binnen het projectgebied van Tienhoven (9), maar de kans is zeer klein. Essentiële overwinteringshabitat en leefgebied is op deze locatie en andere locaties in het projectgebied uitgesloten.

Poelkikker

2022

De poelkikker is alleen gehoord op ongeveer 100 meter van het deelgebied Fort-Everdingen (1). Dit is geen sluitende determinatie van aanwezigheid van de poelkikker. Op basis van de waarnemingen, expert judgement en lokale gebiedskennis wordt de poelkikker wel verwacht gebruik te maken van het deelgebied. Bij Fort-Everdingen zijn holtes, muizenholen en begraafbare grond aangetroffen, waardoor dit deelgebied geschikt als winterverblijfplaats van de poelkikker. Ondiepe wateren die geschikt zijn als voortplantingsplaats zijn niet aangetroffen.

2024

Wateren die geschikt zijn als voortplantingsplaats voor de poelkikker zijn niet aangetroffen in of nabij het projectgebied. In de dijkzones Fort-Everdingen (1) en Langerak (10) zijn holtes, muizenholen en begraafbare grond aangetroffen, welke in theorie geschikt zijn als winterverblijfplaats voor poelkikker bij afwezigheid van bossen en struweel (BIJ12, 2017d). Net als in 2022 zijn enkel roepende dieren op 100 meter afstand van het projectgebied roepend waargenomen. Dit was nabij bossen en struwelen met natuurlijke verstoppplaatsen. Door het ontbreken van voortplantingswateren direct nabij de dijkzones en geschikte bossen in de omgeving buiten het projectgebied, is gebruik van de dijk als winterverblijfplaats door poelkikker uitgesloten. Incidentele aanwezigheid van individuen is niet uit te sluiten.

Heikikker

2022

Tijdens de onderzoeksrondes zijn geen exemplaren van de heikikker aangetroffen.

2024

Op 100 meter van deelgebied Langerak (10) is binnendijs koorzang van heikikker vastgesteld. In Langerak (10) zijn muizenholen, holtes en vergraafbare bodem aanwezig, wat normaliter geschikte verblijfplaatsen voor heikikker zijn bij afwezigheid van bossen, struweel en slootkanten. Heikikker overwintert in laag Nederland vooral langs sloten met afgetrapte slootkanten (niet in het weiland) en in bosjes (BIJ12, 2017c). De landhabitat van heikikker bevindt zich in de nabije omgeving van het voortplantingswater, tot op een afstand van 300 meter (BIJ12, 2017c). In het gedeelte van Langerak (10) dat binnen een straal van 300 meter van het voortplantingswater ligt bestaat de dijkzone alleen uit intensief beheerd grasland en fruitboompjes. De kans is zeer klein dat heikikker zijn winterverblijfplaats in de dijkzone heeft. Afgetrapte slootkanten en in bosjes zijn niet aanwezig in de dijkzone. Het exemplaar van de heikikker is binnendijs waargenomen, en hier vormen de tuinen van aangrenzende bebouwing en andere groenstructuren beter geschikte overwinteringslocaties. Deze locaties bieden beter toegankelijke winterverblijfplaatsen tussen hout(stapels), onder zeil of andere menselijke voorwerpen. Door aanwezigheid van meer geschikte overwinteringsplaatsen rondom de locatie van de roepende dieren en rondom de woningen, zijn overwinteringsplaatsen in de dijk uitgesloten. Incidentele aanwezigheid van individuen is niet uit te sluiten.

Vroedmeesterpad**2022 en 2024**

Tijdens de onderzoeksrondes zijn geen exemplaren van de vroedmeesterpad aangetroffen.

Overige amfibieën (bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker)**2022**

In de verschillende deelgebieden zijn individuen van bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker waargenomen.

2024

In de verschillende deelgebieden zijn individuen van bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker waargenomen.

7.2.5 Grote modderkruiper**2022**

In 2022 is geen onderzoek uitgevoerd naar grote modderkruiper.

2024

Het e-DNA van grote modderkruiper is niet aangetroffen in de watergangen. Grote modderkruiper komt niet voor in de watergangen in/rondom de dijkzones.

7.2.6 Platte schijfhoren**2022**

In 2022 is geen onderzoek uitgevoerd naar platte schijfhoren.

2024

Aanwezigheid van platte schijfhoren is met e-DNA aangetoond in een watergang ten zuiden van dijkzone Achthoven-Oost (6). Platte schijfhoren komt voor in de watergangen nabij dijkzone Achthoven-Oost (6).

7.2.7 Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

2022

De gewone dwergvleermuis is alleen foeragerend waargenomen bij de deelgebieden Vianen-Oost (2), Vianen-West (3) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11). In het projectgebied zelf zijn geen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. In de directe omgeving van het deelgebied Veer-Bergstoep Streefkerk (11) is een zomerverblijfplaats aangetroffen, drie baltsterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld en één paarverblijf van de gewone dwergvleermuis in de bebouwing. Ook is essentieel foerageergebied waargenomen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Essentiële vliegroutes en foerageergebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn niet aangetroffen.

2024

In deelgebied Veer Bergstoep-Streefkerk (11) is één zomerverblijfplaats die in gebruik is door twee individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen in een boomholte. In de andere deelgebieden is gewone dwergvleermuis alleen foeragerend/passierend waargenomen. Essentiële foerageergebieden zijn niet vastgesteld.

Gewone grootoorvleermuis

2022

In een boom net buiten het deelgebied Vianen-Oost is een paarverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis waargenomen. Het groen om deze verblijfplaats heen valt in het deelgebied en maakt deel uit van het essentiële foerageergebied voor de gewone grootoorvleermuis. In de andere deelgebieden is de gewone grootoorvleermuis niet aangetroffen.

2024

De verblijfplaats van gewone grootoorvleermuis is in 2024 niet meer aangetroffen. Het groen wat hieromheen staat wordt hierdoor niet meer als essentieel foerageergebied aangeduid. Gewone grootoorvleermuis is zelfs niet waargenomen in 2024 en essentiële functies zijn niet aanwezig in de dijkzones.

Laatvlieger

2022

De laatvlieger is in meerdere deelgebieden foeragerend en passerend waargenomen, namelijk in Vianen-Oost (2), Vianen-West (3) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11). Essentiële vliegroutes, foerageergebieden en verblijfplaatsen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn niet aangetroffen.

2024

Laatvlieger is alleen passerend/foeragerend waargenomen in de volgende deelgebieden:

- Vianen-Oost (2): twee waarnemingen
- Vianen-West (3): vier waarnemingen
- Langerak (10): één waarneming
- Veer Bergstoep-Streefkerk (11): drie waarnemingen

In de dijkzones zijn geen verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden of vliegroutes waargenomen voor laatvlieger.

Ruige dwergvleermuis

2022

De ruige dwergvleermuis is foeragerend waargenomen in de deelgebieden Vianen-Oost (2), Vianen-West (3) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11). Essentieel foerageergebied of essentiële vliegroutes zijn niet waargenomen.

2024

Ruige dwergvleermuis is alleen als passerend of foeragerende waargenomen in de volgende deelgebieden:

- Vianen-West (3): twee waarnemingen
- Langerak (10): twee waarnemingen
- Veer Bergstoep-Streefkerk (11): drie waarnemingen

In de dijkzones zijn geen verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden of vliegroutes waargenomen voor ruige dwergvleermuis.

Rosse vleermuis

2022

De rosse vleermuis is alleen foeragerend/passierend waargenomen in het deelgebied Vianen-Oost (2) en Vianen-West (3).

2024

De rosse vleermuis is alleen foeragerend/passierend waargenomen in het deelgebied Vianen-Oost (2) en Vianen-West (3). In beide dijkzones is één waarneming van rosse vleermuis gedaan. Essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn niet aanwezig in de dijkzones.

Watervleermuis

2022

Watervleermuis is niet waargenomen.

2024

De watervleermuis is alleen éénmalig foeragerend/passierend waargenomen in het deelgebied

Vianen-West (3). Essentiële foerageergebieden of vliegroutes van watervleermuis zijn niet waargenomen in de dijkzones.

7.2.8 Samenvatting beschermde soorten

In Tabel 7-2 is een overzicht weergegeven van de waarnemingen van de soorten die zijn waargenomen in of direct naast de deelgebieden tijdens de soortgerichte onderzoeken in 2022 en 2024. Soorten die niet zijn waargenomen staan niet in Tabel 7-2. Dit zijn alleen waarnemingen van soorten: er geldt niet voor dat voor elke waarneming van een soort dat ook een essentiële functie in of in de directe omgeving van de dijkzones aanwezig is. Deze informatie is weergegeven in Tabel 8-1 in het volgende hoofdstuk.

Tabel 7-2. De soorten die zijn waargenomen of te verwachten zijn tijdens de onderzoeks rondes in of rondom de projectgebieden in 2022 en 2024. Een kruis geeft weer dat een bepaalde soort is waargenomen of als geschikt leefgebied is beoordeeld in een deelgebied.

Soort	1. Fort Everdingen	2. Vianen-Oost	3. Vianen-West	4. Heltsdingen	6. Achthoven-Oost	7. Achthoven-West	9. Tienhoven	10. Langerok	11. Veer Bergstoep-Streefkerk
Broedvogels									
Huismus		X		X	X	X	X	X	X
Steenuil	X			X				X	
Overige vogels met jaarrond beschermd nest (buiserd)			X						
Overige vogels met jaarrond beschermd nest (ransuil en kerkuil)		X		X					
Vogels zonder jaarrond beschermd nest	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grondgebonden zoogdieren									
Bever							X	X	X
Kleine marterachtigen (bunzing, wezel, hermelijn)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Haas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Konijn	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vleermuizen									
Gewone dwergvleermuis		X	X					X	X
Gewone grootoorvleermuis		X							
Laatvlieger		X	X					X	X
Ruige dwergvleermuis		X	X					X	X
Rosse vleermuis		X	X						
Watervleermuis			X						
Amfibieën									
Rugstreeppad	X				X	X	X	X	X
Kamsalamander			X				X		
Poelkikker	X							X	
Heikikker								X	

Overig (bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ongewervelden									
Platte Schijfhoren					X				

8 Effecten en toetsing

8.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is inzichtelijk gemaakt welke beschermde soorten aanwezig zijn binnen de reikwijdte van de effecten van de dijksterking. In Tabel 8-1 Tabel 8-1 is opgenomen in welke deelgebieden beschermde soorten aanwezig zijn en waarvoor het deelgebied een essentiële functie heeft of waarop de werkzaamheden, indien soorten aanwezig zijn in de directe omgeving van de deelgebieden, een mogelijk effect hebben. Alleen soorten waarvoor mitigerende maatregelen nodig zijn of waarvoor een omgevingsvergunning nodig is zijn opgenomen in dit hoofdstuk. In Tabel 8-2 Tabel 8-2 is weergegeven onder welke beschermingsstatus de aanwezige diersoorten vallen. Soorten die zijn waargenomen en onder vrijstelling vallen worden hieronder niet per soortgroep meegenomen, maar apart in paragraaf 8.5 besproken. Dit betreft de soorten bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker in beide provincies en haas, kleine marterachtigen en konijn in de provincie Zuid-Holland. Voor deze soorten zijn wel mitigerende maatregelen noodzakelijk om doden en verwonden van dieren te voorkomen (zie paragraaf 0).

Tabel 8-1. Overzicht van waarnemingen van beschermde soorten langs het dijktraject. De kruisjes geven aan dat een deelgebied een essentiële functie heeft voor een beschermde soort of een essentiële functie binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden ligt. Een cirkel geeft aan dat een soort voorkomt in een deelgebied, maar het deelgebied geen essentiële functie heeft. Voor deze soorten zijn mitigerende maatregelen wel noodzakelijk om doden en verwonden van dieren te voorkomen.

Beschermde soort	1. Fort Everdingen	2. Vianen-Oost	3. Vianen-West	4. Helsdingen	6. Achthoven-Oost	7. Achthoven-West	9. Tienhoven	10. Langerok	11.
Broedvogels									
Vogels zonder jaarrond beschermd nest	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Huisemus		o			X	X	X	X	X
Steenuil	o			o				o	
Buizerd			X						
Grondgebonden zoogdieren									
Bever								o	o
Kleine marterachtigen	o	o	o	o	o	o	o		
Haas	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Vleermuizen									
Gewone dwergvleermuis									X
Amfibieën									

Rugstreeppad	o				o	o	o	o	o
Poelkikker	o							o	
Kamsalamander			o				o		
Heikikker								o	

Tabel 8-2. Beschermingsstatus van soorten onder de Omgevingswet.

Soort	Beschermingsstatus
Vogels zonder jaarrond beschermd nest	Vogelrichtlijn
Buizerd	Vogelrichtlijn
Huismus	Vogelrichtlijn
Steenuil	Vogelrichtlijn
Bever	Habitatrichtlijn
Kleine marterachtigen	Andere soorten
Haas	Andere soorten
Gewone dwergleermuis	Habitatrichtlijn
Rugstreeppad	Habitatrichtlijn
Poelkikker	Habitatrichtlijn
Heikikker	Habitatrichtlijn
Kamsalamander	Habitatrichtlijn

In dit hoofdstuk is de effectbeschrijving en toetsing uitgewerkt en is in meer detail ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten. In dit hoofdstuk is de toetsing per soort of soortgroep uitgewerkt. Effecten in de gebruiksfase zijn op alle soorten uitgesloten. Na afronding van de werkzaamheden is de situatie vergelijkbaar met de huidige situatie. Hierdoor worden alleen effecten die optreden in de aanlegfase besproken.

8.2 Broedvogels

Vogels zonder jaarrond beschermd nest

Ruimtebeslag

Als gevolg van de graaf- en snoeiwerkzaamheden kunnen nesten met eieren of jongen van vogels zonder jaarrond beschermd nest in het broedseizoen worden verwijderd. Hierdoor worden (jongen van) broedvogels en/of hun eieren gedood. Dit ruimtebeslag is tijdelijk: na afronding van de werkzaamheden zijn vergelijkbare mogelijkheden weer voor vogels aanwezig, naast nieuwe mogelijkheden.

Verstoring door geluid, verlichting en optische verstoring

Vogels die tijdens de werkzaamheden broeden in het projectgebied kunnen worden verstoord door geluid, verlichting en optische verstoring door de aanwezigheid van mensen en zwaar materieel. Op locaties waar damwanden in de grond worden getrild kan verstoring door trilling optreden. Als gevolg daarvan kan het broedsucces van de vogels afnemen voor de duur van de werkzaamheden.

Buizerd

Ruimtebeslag

Het buizerdnest bevindt zich in een boom buiten het projectgebied. Deze boom blijft behouden, waardoor effecten door ruimtebeslag op het nest kunnen worden uitgesloten.

Verstoring door geluid, verlichting en optische verstoring

Indien in de broedperiode van buizerd binnen 75 meter van het nest wordt gewerkt, wordt het nest verstoord door de aanwezigheid van mensen en geluid. Als gevolg daarvan kan het broedsucces van de vogels afnemen of kan het nest worden verlaten voor de duur van de werkzaamheden.

Huismus

Ruimtebeslag

Alle nestplaatsen van de huismus bevinden zich in bebouwing buiten de dijkzones. Er vinden geen werkzaamheden plaats aan de woningen in het projectgebied. Hierdoor gaan geen nesten verloren door de werkzaamheden. Ook is geen essentieel groen voor huismus aanwezig in de dijkzones. Een negatief effect door ruimtebeslag is uitgesloten op huismus.

Verstoring door geluid en optische verstoring

Verstoring kan optreden door werkzaamheden nabij nestplaatsen binnen de verstoringafstand van 25 meter (Krijgsveld et al., 2022). De woning met daarin een huismusnest in deelgebied Vianen-Oost (2) met een huismusnest ligt op circa 20 meter afstand aan de rand van de werkzaamheden. De woning ligt aan de drukke toegangsweg van Vianen, waardoor in de huidige situatie al veel menselijke activiteiten zijn. Het leefgebied van de huismus ligt in de tuinen aan de achterzijde van de woning op meer dan 25 meter afstand. Hierdoor is effect door verstoring uitgesloten. In de deelgebieden Achthoven-Oost (6), Achthoven-West (7), Tienhoven (9), Langerak (10) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11) zit een deel van de huismusnesten op verschillende woon- en bedrijfserven met verschillende vormen van menselijke activiteiten. De voorzijde van de woningen en enkele bijgebouwen liggen binnen 25 meter van de werkzaamheden, maar hier zijn geen exacte nestlocaties vastgesteld. De meeste geschikte gebouwen of delen van gebouwen liggen op meer dan 25 meter van de werkzaamheden. In dijkzone 6, 7, 9, 10 en 11 zijn respectievelijk 3, 1, 2, 2 en 4 nesten aan de voorzijde van woningen bekend op minder dan 25 meter afstand. Als gevolg daarvan kan het broedsucces van de vogels afnemen en/of kan het nest worden verlaten voor de duur van de werkzaamheden.

Steenuil

Ruimtebeslag

De dijkzone in het deelgebied Fort Everdingen (1) dient als suboptimaal foerageergebied voor de steenuil. De dijkzone is tijdens de uitvoering van de werkzaamheden gedeeltelijk niet beschikbaar. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd (steeds vijf dagen uitvoering en daarna 3-4 weken rust) en werkzaamheden vinden niet aan de hele dijkzone plaats. Ook bestaat de dijkzone uit een bloemrijke dijk met hoge begroeiing (circa 30 cm), waardoor deze weinig bijdraagt aan het territorium van de steenuil. Steenuil heeft een voorkeur van korte vegetatie in weilanden voor het jagen op diverse insecten, regenwormen en veldmuizen. In 2022 bevond het nest van de steenuil zich in een nestkast in een boomgaard ten oosten van de dijkzone bij Lekdijk 5. Deze boomgaard maakt deel uit van het essentiële foerageergebied van de steenuil. Daarnaast kan de steenuil gebruikmaken van het erf ten oosten van de dijkzone, waar

boerderijen en schuren staan. Direct ten noorden van de boomgaard wordt het gras kort gehouden, waardoor dit grasland geschikter (prooien beter beschikbaar) is voor steenuil. Tijdens de uitvoering blijft het essentiële foerageergebied van steenuil altijd beschikbaar. Een negatief effect op het foerageergebied van steenuil is hierdoor uitgesloten. In Helsdingen (4) en Langerak (10) zijn slechts kleine gedeelten van de dijkzones onderdeel van het territorium van steenuil. Het overgrote deel van het territorium ligt buiten de dijkzones. Het foerageergebied in Helsdingen (4) en Langerak (10) is niet essentieel, waardoor een effect op het steenuil territorium in deze deelgebieden door de werkzaamheden is uitgesloten.

Verstoring door geluid, verlichting en optische verstoring

Indien werkzaamheden bij avond-, ochtendschemering en 's nachts plaatsvinden, wanneer steenuil hoofdzakelijk foerageert, kan steenuil verstoord worden door licht, geluid en de aanwezigheid van mensen. Werkzaamheden die overdag plaatsvinden, vinden op voldoende afstand plaats waardoor geen verstoring door geluid optreedt wanneer steenuil slaapt. Hierdoor is verstoring overdag uitgesloten.

8.3 Zoogdieren

Bever

Ruimtebeslag

In de dijkzone zijn geen verblijfplaatsen van bever aanwezig. Wel leiden de werkzaamheden tot tijdelijk ruimtebeslag van een klein deel van het foerageergebied langs de teen van de dijk. Tijdens de aanlegfase is dit deel niet beschikbaar als foerageergebied, omdat de vegetatie dan tijdelijk afwezig is. Doordat dit de rand langs de dijk is, vormt dit deel geen essentieel onderdeel van het foerageergebied voor de bever. Het territorium van bever bestaat een gebied van 100 meter tot wel drie kilometer lang langs waterlopen (BIJ12, 2017a). Binnen deze afstanden blijven andere gebieden aanwezig die gebruikt kunnen worden om te foerageren. Een effect door ruimtebeslag in de aanlegfase op bever is uitgesloten.

Verstoring op het land door geluid, verlichting en optische verstoring

Indien werkzaamheden bij avond-, ochtendschemering en 's nachts plaatsvinden, wanneer bever hoofdzakelijk foerageert, kunnen bevers verstoord worden door geluid, verlichting en de aanwezigheid van mensen. De burchten worden niet verstoord doordat de afstand tot de beverburchten minimaal 50 meter bedraagt.

Kleine marterachtigen

Ruimtebeslag

Het grootste gedeelte van de bossen, struwelen en ruigtestroken die onderdeel vormen van het optimale leefgebied én in het (tijdelijk) ruimtebeslag staan blijft behouden tijdens de werkzaamheden. Van de suboptimale leefgebieden gaat op enkele locaties tijdelijk leefgebied verloren.

Bij Vianen-West (3) wordt ter hoogte van dijkvak 19b aan de buitenzijde een strook struweel van enkele meters verwijderd. Hier blijft nog een strook van 70 meter struweel behouden. Aan de binnenzijde van dijkvak 19b verdwijnt het suboptimale gebied van het Jufferlaantje, maar het optimale leefgebied ten zuiden daarvan blijft volledig intact. Bij dijkvak 21 gaat buitendijks één

bosrand direct grenzend aan de dijk verloren, maar overige deel van het bos en bos aan de binnenzijde van de dijk blijven intact. Ter hoogte van dijkvak 23 gaat over een smalle strook evenwijdig aan de dijk enkele meters rietruigte van veel grotere gebied met rietruigte verloren.

Bij Helsdingen (4) gaan buitendijks ruigtestroken met wilgenstruweel verloren ter hoogte van dijkvakken 25a, 25b en 26a. Hierdoor wordt de verbinding gedurende de werkzaamheden over enkele honderden meters beperkt. Aan de binnenzijde blijft leefgebied intact.

Bij Achthoven-West (7) gaat buitendijks de oevers van de aangrenzende poelen met ruigten tijdelijk verloren. De overige oeverdelen blijven intact.

Hierdoor blijft in alle dijkzones ten alle tijden voldoende leefgebied voor kleine marterachtigen beschikbaar en gaan geen essentiële functies verloren.

Kleine marterachtigen kunnen tijdelijk geen gebruik maken van delen van de dijkzones ten tijde van de werkzaamheden. Echter blijft in de nabije omgeving, buiten de dijkzones, voldoende leefgebied met schuilmogelijk zoals bossen, struweel en ruigtestroken aanwezig. Ook geldt dat werkzaamheden niet in één keer over het hele gebied plaatsvinden, waardoor kleine marterachtigen altijd het gebied tijdens de werkzaamheden kunnen ontvluchten.

Verstoring op het land door geluid, verlichting en optische verstoring

Tijdens de werkzaamheden vindt verstoring plaats in de vorm van geluid en de aanwezigheid van mensen. Ook het gebruik van zwaar materieel kan zorgen voor verstoring. De aanwezigheid van machines heeft een versturende werking op de omgeving door een toename van geluid en optische prikkels. Voor de duur van de werkzaamheden zal de locatie van werkzaamheden en de directe omgeving daarvan gemeden worden. De werkzaamheden vinden echter niet over de volledige lengte van de dijk tegelijkertijd plaats, waardoor het voor kleine marterachtigen mogelijk blijft om te foerageren op de delen van de dijk waar niet gewerkt wordt. Bovendien is het ook mogelijk om 's nachts te foerageren op de delen waar wel gewerkt wordt.

Haas

Ruimtebeslag

Voor de haas zijn de locaties verder van de dijk af, verderop in de uiterwaard meer geschikt, doordat hier hoger gras aanwezig is en er meer rust is verder van de dijk af. Tijdens de werkzaamheden wordt hoog gras verwijderd, waardoor legers die zich verder van de dijk af kunnen bevinden mogelijk verloren gaan. Doordat hazen flexibel zijn in de keuze voor hun leger en in het gebied verder van de dijk af voldoende variatie aanwezig is, zodat veel locaties geschikt blijven als schuilplaats/leger. Bovendien worden de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd, waardoor gedeelten van de dijk altijd toegankelijk zijn voor haas. Hierdoor zijn er geen essentiële verblijfplaatsen van haas in de dijkzones en valt uit te sluiten dat de werkzaamheden de functionaliteit van het leefgebied van haas (tijdelijk) aantasten. Toch kunnen individuen aanwezig zijn bij de start van de werkzaamheden in periodes dat het gras wat hoger staat. Het is daardoor niet uit te sluiten dat individuen zich in het werkgebied bevinden.

Verstoring op het land door geluid en aanwezigheid van mensen

Tijdens de werkzaamheden vindt verstoring plaats in de vorm van geluid en de aanwezigheid van mensen. Ook de aanwezigheid van groot materieel en opgeslagen materiaal kan zorgen voor verstoring. Werkzaamheden vinden echter nooit aan de gehele dijk plaats, waardoor haas altijd naar verstoringvrije gedeelten kan vluchten.

Gewone dwergvleermuis

Ruimtebeslag

De boom in het deelgebied Veer Bergstoep-Streefkerk (11), waarin zich de zomerverblijfplaats bevindt, ligt binnen het tijdelijk ruimtebeslag. De boom wordt tijdens de werkzaamheden gekapt. Hierdoor gaat deze verblijfplaats verloren.

8.4 Amfibieën

Poelkikker

Ruimtebeslag

Tijdens de werkzaamheden kunnen incidenteel aanwezige poelkikkers worden verwond en/of gedood.

Rugstreeppad

Ruimtebeslag

Tijdens de werkzaamheden kunnen aanwezige rugstreeppadden die zich tijdens de werkzaamheden in de dijkzone bevinden worden verwond en/of gedood. Daarnaast kunnen rugstreeppadden zich ingraven in tijdelijke zanddepots en daarin gedood worden.

Heikikker

Ruimtebeslag

Tijdens de werkzaamheden kunnen incidenteel aanwezige heikikkers worden verwond en/of gedood.

Kamsalamander

Ruimtebeslag

Tijdens de werkzaamheden kunnen aanwezige kamsalamanders die zich tijdens de werkzaamheden in de dijkzone bij Vianen West (3) bevinden worden verwond en/of gedood. Verlies van essentieel landbiotoop is uitgesloten.

Ruimtebeslag - voortplantingswater

De watergang die dient als voortplantingsbiotoop voor kamsalamander wordt niet gedempt. Hierdoor valt een effect op het voortplantingsbiotoop van kamsalamander valt een effect uit te sluiten.

8.5 Vrijgestelde soorten gehele dijktraject

Naast de beschermde soorten die in de vorige paragrafen behandeld zijn, komen langs het gehele dijktraject ook verschillende beschermde soorten voor die onder de geplande werkzaamheden onder vrijstelling vallen. Dit zijn de soorten die vallen onder “Andere soorten”

onder Artikel 11.54 van de Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De vrijstelling geldt voor de soorten in

Tabel 8-3. Voor de provincie Utrecht en Zuid-Holland gelden andere vrijstellingen.

Tabel 8-3. De soorten die onder vrijstelling vallen in de provincie Utrecht en Zuid-Holland.

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

Ruimtebeslag

Het dijktraject maakt onderdeel uit van het leefgebied van alle vrijgestelde soorten . De werkzaamheden leiden dan ook voor de duur van de werkzaamheden tot ruimtebeslag op deze leefgebieden. Het effect hiervan is beperkt door de omvang en de locatie van de werkzaamheden. Het betreft hoofdzakelijk de eerste meters direct langs de dijk in verschillende grote uiterwaardengebieden met verschillende alternatieve leefgebieden.

Daarnaast is het voor kleine, grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogelijk dat individuen die het projectgebied niet snel genoeg kunnen ontvluchten gedood worden. Grote, grondgebonden zoogdieren kunnen de deelgebieden ontvluchten voor de duur van de werkzaamheden. De kans dat deze soorten gedood worden is klein.

Verstoring op het land door geluid en beweging

Het werkgebied en de directe omgeving maken voor alle vrijgestelde soorten deel uit van het leefgebied. De werkzaamheden leiden voor de duur van de werkzaamheden tot tijdelijke verstoring van aanwezige zoogdieren en amfibieën door geluid en aanwezigheid van mensen.

Connectiviteit/versnippering

Hiervoor is beschreven hoe voor alle vrijgestelde soorten sprake is van ruimtebeslag op leefgebieden en verstoring. De dijk vormt een langwerpig element in het landschap, vooral onderdeel van een verbindende functie voor kleine, grondgebonden zoogdieren. Grote,

grondgebonden zoogdieren bewegen zich ook binnendijs vrij voort en amfibieën verspreiden zich vooral door de sloten.

8.6 Overtreding verbodsbepalingen

Hieronder staat per soort genoemd welke verbodsbepalingen worden overtreden zonder het treffen van mitigerende maatregelen.

8.6.1 Broedvogels

In Tabel 8-4 staan de verbodsartikelen en de locaties waar die optreden voor de vogels zonder jaarrond beschermd nest, buizerd, huismus en steenuil.

Tabel 8-4. Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid 2, onderdeel 9, Omgevingswet). Het verbod geldt voor Vogelrichtlijnsoorten voor de handelingen die in deze tabel zijn aangegeven en die mogelijk wel het gevolg zijn van het initiatief.

Soort	a	b	c	d	Als gevolg van
Vogels zonder jaarrond beschermd nest	X	X			Verwijderen van vegetatie en graafwerkzaamheden.
Buizerd				X	Werkzaamheden binnen 75 meter van het nest in Vianen-West (3) binnen het broedseizoen.
Huisemus				X	Werkzaamheden binnen 25 meter van de nesten in Achthoven-Oost (6, 3 nesten), Achthoven-West (7, 1 nest), Tienhoven (9, 2 nesten), Langerak (10, 2 nesten) en Veer Bergstoep-Streefkerk (11, 4 nesten).
Steenuil				X	Werkzaamheden in Fort-Everdingen (1), Helsdingen (4) en Langerak (10) bij avond-, ochtendschemering en 's nachts.
Het verbod geldt voor Vogelrichtlijnsoorten voor (art. 11.37, lid 1 Besluit activiteiten leefomgeving): a: opzettelijk doden of opzettelijk vangen; b: opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren of het opzettelijk wegnemen van nesten; c: rapen en onder zich hebben van eieren; d: opzettelijk storen, tenzij het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding.					

8.6.2 Zoogdieren

In Tabel 8-5 en Tabel 8-6 staan de verbodsartikelen en de locaties waar die optreden voor de bever, gewone dwergvleermuis, haas en kleine marterachtigen.

Tabel 8-5. Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid 2, onderdeel 9, Omgevingswet). Het verbod geldt voor Habitatrichtlijnsoorten voor de handelingen die in deze tabel zijn aangegeven en die mogelijk wel het gevolg zijn van het initiatief.

Soort	a	b	c	d	e	Als gevolg van
Bever		X				Werkzaamheden in Veer Bergstoep-Streefkerk (11) bij avond-, ochtendschemering en 's nachts.
Gewone dwergvleermuis	X	X		X		Werkzaamheden en kappen boom met verblijfplaats in Veer Bergstoep-Streefkerk (11) bij avond-, ochtendschemering en 's nachts.
Het verbod geldt voor (art. 11.46, lid 1, Besluit activiteiten leefomgeving): a: het opzettelijk doden of opzettelijk vangen; b: het opzettelijk verstoren; c: het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren; d: het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen; e: het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van beschermde planten.						

Tabel 8-6. Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid 2, onderdeel 9, Omgevingswet). Het verbod geldt voor Andere soorten voor de handelingen die in deze tabel zijn aangegeven en die mogelijk wel het gevolg zijn van het initiatief.

Soort	a	b	c	Als gevolg van
Haas	X			Verwijderen vegetatie in de uiterwaarden van Fort-Everdingen (1), Vianen-West (3) Helsdingen (4), Achthoven-Oost (6), Achthoven-West (7) en Tienhoven (9).
Kleine marterachtigen	X	X		Verwijderen vegetatie en graafwerkzaamheden in de uiterwaarden van Fort-Everdingen (1), Vianen-West (3) Helsdingen (4), Achthoven-Oost (6), Achthoven-West (7) en Tienhoven (9).
Het verbod geldt voor (art. 11.54, lid 1, Besluit activiteiten leefomgeving): a: opzettelijk te doden of te vangen; b: vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen c: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen				

8.6.3 Amfibieën

In Tabel 8-5 staan de verbodsartikelen en de locaties waar die optreden voor de bever, gewone dwergvleermuis, haas en kleine marterachtigen.

Tabel 8-7. Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid 2, onderdeel 9, Omgevingswet). Het verbod geldt voor Habitatrichtlijnsoorten voor de handelingen die in deze tabel zijn aangegeven en die mogelijk wel het gevolg zijn van het initiatief.

Soort	a	b	c	d	e	Als gevolg van
Poelkikker	X					Graaf- en maaierwerkzaamheden en rijbewegingen met zwaar materieel.
Rugstreeppad	X					Graaf- en maaierwerkzaamheden en rijbewegingen met zwaar materieel.
Heikikker	X					Graaf- en maaierwerkzaamheden en rijbewegingen met zwaar materieel.
Kamsalamander	X					Graaf- en maaierwerkzaamheden en rijbewegingen met zwaar materieel in Tienhoven (9).
Het verbod geldt voor (art. 11.46, lid 1, Besluit activiteiten leefomgeving): a: het opzettelijk doden of opzettelijk vangen; b: het opzettelijk verstoren; c: het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren; d: het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen; e: het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van beschermde planten.						

8.7 Maatregelen

Beschermingsmaatregelen voor soorten die in een gebied voorkomen kunnen bestaan uit mitigerende en/of compenserende maatregelen. Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die verwachte negatieve effecten voorkomen of verzachten. Werkzaamheden gefaseerd uitvoeren, het gebied voor de werkzaamheden ongeschikt maken voor de betreffende soorten of het aanbieden van tijdelijke verblijfplaatsen zijn hier voorbeelden van. Naast het uitvoeren van deze maatregelen voor beschermde soorten en functies kunnen de maatregelen ook uitgevoerd worden in het kader van de Zorgplicht voor niet beschermde en vrijgestelde soorten.

Deze maatregelen zijn nodig en verplicht om een overtreding (economisch delict) te voorkomen. Voor het uitvoeren van deze maatregelen is ecologische expertise nodig. Om die reden worden de maatregelen uitgevoerd door een “ecologisch deskundige”. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) heeft hiervoor een definitie opgesteld waaraan voldaan moet worden door de begeleidende ecooloog of ecologisch adviseur.

Hieronder worden de mitigerende maatregelen benoemd die normaliter moeten worden uitgevoerd om overtreding van verbodsartikelen te voorkomen. Als echter zeker is dat de mitigerende maatregel niet, of slechts gedeeltelijk, kan worden uitgevoerd, wordt dit benoemd met de reden waarom het niet mogelijk is de mitigerende maatregel uit te voeren.

8.7.1 Broedvogels

Buizerd

Mitigerende maatregelen

Voor de buizerd is het niet mogelijk om geheel buiten de broedperiode te werken vanwege de omvang van het project en de doorlooptijd van de werkzaamheden de locatie nabij het buizerdnest. Daarbij is niet mogelijk om op minimaal 75 meter afstand van het nest te werken, omdat het nest op slechts 20 meter van de dijk en het werkgebied ligt. Door de werkzaamheden binnen één broedseizoen uit te voeren is de kans op het terug in gebruik nemen van het nest het grootst.

Compenserende maatregelen

Essentieel leefgebied en nesten gaan niet verloren tijdens de werkzaamheden, waardoor het niet nodig is om compenserende maatregelen te nemen.

Vergunning

Voor buizerd kan niet geheel buiten de broedperiode worden gewerkt. Hierdoor wordt mogelijk het nest verstoord. Voor buizerd is een vergunning noodzakelijk voor artikel 11.37, lid 1, onder d voor de verstoring van het nest in Vianen-West (3).

Steenuil

Mitigerende maatregelen

Werkzaamheden in Fort-Everdingen (1), Helsdingen (4) en Langerak (10) worden niet bij avond-, ochtendschemering en 's nachts uitgevoerd. Hierdoor wordt voorkomen dat steenuilen tijdens het foerageren worden verstoord door licht, geluid en de extra aanwezigheid van mensen.

Compenserende maatregelen

Door mitigerende maatregelen worden alle effecten voorkomen. Het is niet nodig om compenserende maatregelen te nemen.

Vergunning

Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Het aanvragen van een vergunning voor steenuil is niet nodig. Het is wel noodzakelijk de mitigerende maatregelen te borgen in een ecologisch werkprotocol.

Huismus

Mitigerende maatregelen

Het is niet mogelijk om geheel buiten de broedperiode te werken vanwege de omvang van het project. Ook is het niet mogelijk om buiten 25 meter van de nesten te werken, omdat de nesten vlak bij het werkgebied liggen. Door de werkzaamheden binnen één broedseizoen uit te voeren is de kans op het terug in gebruik nemen van het nest het grootst.

Compenserende maatregelen

Essentieel leefgebied gaat niet verloren tijdens de werkzaamheden, waardoor het niet nodig is om compenserende maatregel te nemen.

Vergunning

Voor huismus kan niet geheel buiten de broedperiode worden gewerkt. Hierdoor worden mogelijk enkele nesten verstoord, waardoor het broedsucces tijdelijk kan afnemen. Voor huismus is een vergunning voor artikel 11.37, lid 1, onder d noodzakelijk voor de verstoring van van drie nesten Achthoven-Oost (6), één nest in Achthoven-West (7), twee nesten in Tienhoven (9), twee nesten in Langerak (10) en vier nesten in Veer Bergstoep-Streefkerk (11).

8.7.2 Zoogdieren

Bever

Mitigerende maatregelen

Werkzaamheden in Veer Bergstoep-Streefkerk (11) worden niet bij avond-, ochtendschemering en 's nachts uitgevoerd. Hierdoor wordt voorkomen dat bevers tijdens het foerageren worden verstoord door licht, geluid en de extra aanwezigheid van mensen.

Compenserende maatregelen

Compenserende maatregelen zijn niet nodig. Essentieel leefgebied van bevers gaat niet verloren. Hierdoor is het niet noodzakelijk om compenserende maatregelen te nemen.

Vergunning

Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Het aanvragen van een vergunning voor bever is niet nodig. Het is wel noodzakelijk de mitigerende maatregelen te borgen in een ecologisch werkprotocol.

Gewone dwergvleermuis

Mitigerende maatregelen

De boom waarin de verblijfplaats van gewone dwergvleermuis wordt gekapt. Door mitigerende maatregelen te nemen kunnen effecten verzacht worden:

- Voor de verloren verblijfplaats moet tijdelijke mitigatie plaatsvinden. In de nabije omgeving (binnen 200 meter van de aangetroffen verblijfplaats) worden vier vleermuiskasten van het type VK WS 02 van Vivaro Pro of vergelijkbaar op palen neergezet of één vleermuistil van het type VMPT1 of vergelijkbaar, om te dienen als alternatieve verblijfplaats. Deze kasten worden buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden geplaatst. Hierdoor zijn er altijd verstoringsvrije verblijfplaatsen aanwezig.
- De verblijfplaats in de boom wordt pas ontmoedigd nadat een gewenningsperiode van drie maanden in de actieve periode is doorlopen (april – oktober) en wordt in de actieve periode ontmoedigd. Om verstoring door licht te voorkomen, dient de verlichting tussen een half uur voor zonsondergang tot een half uur voor zonsopkomst uitgezet te worden. Indien het niet mogelijk is om 's avonds verlichting te voorkomen, moet ervoor worden gezorgd dat verlichting niet uitstraalt naar de verblijfplaats, of vleermuisvriendelijke verlichting wordt gebruikt.

Ondanks het nemen van mitigerende maatregelen valt niet te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Door mitigerende maatregelen te nemen wordt getracht te voorkomen dat gewone dwergvleermuis wordt gedood. Echter kan door de verborgen leefwijze van gewone dwergvleermuis kan niet geheel worden uitgesloten dat onopzettelijk gewone dwergvleermuis wordt verwond en/of gedood. Door het kappen van de boom is het ook niet mogelijk om verstoring of het vernielen van een verblijfplaats te voorkomen.

Compenserende maatregelen

Door het kappen van de boom wordt een verblijfplaats vernietigd. Hierdoor is het noodzakelijk binnen een straal van 200 meter een nieuwe permanente verblijfplaats te realiseren voor de gewone dwergvleermuis. Dit wordt gedaan door één vleermuistil van het type VMPT1 of vergelijkbaar te plaatsen in de directe omgeving van de bestaande verblijfplaats, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Vergunning

Door de werkzaamheden wordt een zomerverblijfplaats met twee individuen van gewone dwergvleermuis in Veer Bergstoep-Streefkerk (11) vernietigd en verstoord en kunnen gewone dwergvleermuizen verwond en/of gedood worden. Hierdoor is het noodzakelijk om een vergunning aan te vragen voor artikel 11.46, lid 1, onderdeel a, b en d, voor het verwonden en doden van gewone dwergvleermuis en het verstoren en het vernietigen van een verblijfplaats. Het is noodzakelijk de mitigerende maatregelen en andere vergunningseisen te borgen in een ecologisch werkprotocol.

Haas

Mitigerende maatregelen

De dijkzones moeten buiten de kwetsbare periode van haas ongeschikt gemaakt worden om negatieve effecten te beperken of te voorkomen en daarna ongeschikt gehouden worden gedurende de werkzaamheden. De kwetsbare periode loopt ongeveer van januari tot en met september. Dit houdt in dat vegetatie binnen het projectgebied kort moet worden gemaaid en en gehouden. De beste periode om het projectgebied ongeschikt te maken is daarom van oktober tot januari. Deze mitigerende maatregel moet zoveel als mogelijk langzaam in één richting uitgevoerd worden, waarbij de dieren in de richting van de uiterwaarden kunnen vluchten of verder binnendijs, en niet richting de weg of andere gevaarlijke locaties gedwongen worden. Hierdoor wordt voorkomen dat aanwezig dieren verwond of gedood worden.

Compenserende maatregelen

Bij het nemen van mitigerende maatregelen zijn effecten op de populatie uitgesloten. Het is niet noodzakelijk om compenserende maatregelen te nemen.

Vergunning

Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Het aanvragen van een vergunning voor haas is niet nodig. Het is wel noodzakelijk de mitigerende maatregelen te borgen in een ecologisch werkprotocol.

Kleine marterachtigen*Mitigerende maatregelen*

De dijkzones moeten buiten de kwetsbare periode van kleine marterachtigen ongeschikt gemaakt worden om negatieve effecten te beperken of te voorkomen en daarna ongeschikt gehouden worden gedurende de werkzaamheden. De kwetsbare periode loopt ongeveer van maart tot en met september. Dit houdt in dat vegetatie binnen het projectgebied kort moet worden gemaaid en gehouden. De beste periode om het projectgebied ongeschikt te maken is daarom van oktober tot januari. Deze mitigerende maatregel moet langzaam in één richting uitgevoerd worden, waarbij de dieren in de richting van de uiterwaarden kunnen vluchten of verder binnendijs, en niet richting de weg of andere gevaarlijke locaties gedwongen worden. Hierdoor wordt voorkomen dat aanwezig dieren verwond of gedood worden.

Daarnaast moet buitendijs bij Helsdingen (4) ter hoogte van de te kappen bomen en struweel schuilplaatsen en verbindingen in de vorm van takkenrillen en/of boomstronken geplaatst worden om de tijdelijke verbinding in de uiterwaarden te waarborgen. Dit kan met de te verwijderen bomen en struweel op deze locatie.

Compenserende maatregelen

In het kader van andere natuurgebiedskaders (NNN en beschermde houtopstanden) wordt enkele hectaren nieuw natuurgebied ingericht bij Vianen-West (3) en Helsdingen (4). Deze vormen ook geschikt leefgebied voor kleine marterachtigen. Bij het nemen van mitigerende maatregelen zijn effecten op de populatie uitgesloten. Het is niet noodzakelijk om (aanvullend op de compenserende maatregelen van het NNN en beschermde houtopstanden) compenserende maatregelen voor de kleine marterachtigen te nemen.

Vergunning

Door de werkzaamheden worden vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van kleine marterachtigen mogelijk beschadigd of vernield. Hierdoor is het noodzakelijk om een vergunning aan te vragen voor artikel Artikel 11.54, lid 1, onderdeel b voor het beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Het is noodzakelijk de mitigerende maatregelen en andere vergunningseisen te borgen in een ecologisch werkprotocol.

8.7.3 Amfibieën**Rugstreeppad***Mitigerende maatregelen*

- Voorkom in de periode van 1 april tot 1 oktober de aanwezigheid van ondiepe plassen (dit zijn alle plassen die minstens een week blijven staan) in het werkgebied. Dit is te doen door met geultjes plassen op de werkwegen en depots af te laten wateren op de aanwezige sloten of ander oppervlaktewater. Hierdoor wordt voorkomen dat rugstreeppad het gebied als voortplantingsplaats gebruikt.
- Plaats in de periode van 1 april tot 1 oktober paddenschermen rondom tijdelijke zanddepots die langere tijd in een depot liggen. Het uitgangspunt voor de depots is dat deze alleen worden gebruikt om materiaal op te slaan wat vrijwel meteen weer in het werk gebruikt wordt. Op het moment dat zand niet binnen twee kalenderdagen weer in

het werk wordt gebruikt, moet een paddenscherm worden geplaatst. Deze maatregel voorkomt dat rugstreeppad zich ingraaft in het zand.

- Maai vegetatie in werkgebied kort en houd dit kort tijdens de werkzaamheden om amfibieën te weren uit het werkgebied.

Compenserende maatregelen

Door het nemen van mitigerende maatregelen worden effecten voorkomen. Het nemen van compenserende maatregelen is niet nodig.

Vergunning

Bij het nemen van de voorgestelde mitigerende maatregelen, wordt voorkomen dat amfibieën aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden in de dijkzones. Hierdoor is er geen sprake van doden of verstoren van individuen. Hierdoor is het niet nodig een vergunning aan te vragen voor rugstreeppad.

Poelkikker

Mitigerende maatregelen

- Maai vegetatie in werkgebied kort en houd dit kort tijdens de werkzaamheden om amfibieën te weren uit het werkgebied.

Compenserende maatregelen

Door het nemen van mitigerende maatregelen worden effecten voorkomen. Het nemen van compenserende maatregelen is niet nodig.

Vergunning

Bij het nemen van de voorgestelde mitigerende maatregelen, wordt voorkomen dat amfibieën aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden in de dijkzones. Hierdoor is er geen sprake van doden of verstoren van individuen. Hierdoor is het niet nodig een vergunning aan te vragen voor poelkikker.

Heikikker

Mitigerende maatregelen

- Maai vegetatie in werkgebied kort en houd dit kort tijdens de werkzaamheden om amfibieën te weren uit het werkgebied.

Compenserende maatregelen

Door het nemen van mitigerende maatregelen worden effecten voorkomen. Het nemen van compenserende maatregelen is niet nodig.

Vergunning

Bij het nemen van de voorgestelde mitigerende maatregelen, wordt voorkomen dat amfibieën aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden in de dijkzones. Hierdoor is er geen sprake van doden of verstoren van individuen. Hierdoor is het niet nodig een vergunning aan te vragen voor heikikker.

Kamsalamander

Mitigerende maatregelen

- Plaats amfibieënschermen aan de noordzijde van de sloot aan binnenzijde van de dijk bij Tienhoven (9) om te voorkomen dat kamsalamander zich in het werkgebied bevindt.
- Maai vegetatie in werkgebied kort en houd dit kort tijdens de werkzaamheden om amfibieën te weren uit het werkgebied.

Compenserende maatregelen

Door het nemen van mitigerende maatregelen worden effecten voorkomen. Het nemen van compenserende maatregelen is niet nodig.

Vergunning

Bij het nemen van de voorgestelde mitigerende maatregelen, wordt voorkomen dat amfibieën aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden in de dijkzones. Hierdoor is er geen sprake van doden of verstoren van individuen. Hierdoor is het niet nodig een vergunning aan te vragen voor kamsalamander.

9 Vergunningen en vergunbaarheid

9.1 Overzicht voor aanvraag vergunningen

In Tabel 9-1 is een overzicht opgenomen van de relevante beschermde soorten, de verbodsartikelen die mogelijk worden overtreden, en de wettelijke belangen waarmee bij de aanvraag van een omgevingsvergunning rekening moet worden gehouden. In de tabel is ook aangegeven voor welke soorten geen vergunning vereist is als er voldoende mitigerende maatregelen zijn getroffen. Voor werkzaamheden die mogelijk gevolgen hebben voor beschermde soorten, is het noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen via het Omgevingsloket van de provincie Utrecht en/of Zuid-Holland (afhankelijk van de locatie).

Tabel 9-1. Overzicht van soorten, relevante artikelen en belangen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd.

Soort	Relevant artikel	Vergunning nodig vanwege het volgende belang	Welke provincie
Vogels zonder jaarrond beschermd nest	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		
Huisms	Artikel 11.37, lid 1, onderdeel d	Artikel 8.74j, lid 1, onder b - In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid.	Utrecht en Zuid-Holland
Steenuil	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		
Buizerd	Artikel 11.37, lid 1, onderdeel d	Artikel 8.74j, lid 1, onder b - In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid.	Utrecht
Bever	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		
Kleine marterachtigen	Artikel 11.54, lid 1, onderdeel b	Artikel 8.74l, lid 1, onder b - In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.	Utrecht
Haas	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		
Gewone dwergvleermuis	Artikel 11.46, lid 1, onderdeel a, b en d	Artikel 8.74k, lid 1, onder b - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.	Zuid-Holland
Rugstreeppad	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		
Poelkikker	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		
Heikikker	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		
Kamsalamander	Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.		

9.2 Vergunbaarheid

Bij de dijkversterking van Streefkerk – Ameide – Fort Everdingen is het overtreden van verschillende verbodsbepalingen na het treffen van mitigerende maatregelen niet uitgesloten. Hierdoor is het noodzakelijk een vergunning aan te vragen voor een Flora- en fauna activiteit voor buizerd, gewone dwergvleermuis, huismus en kleine marterachtigen. Voor buizerd en huismus leiden de werkzaamheden tot tijdelijk verstoren van nestplaatsen, waardoor het broedsucces tijdelijk af kan nemen. Voor kleine marterachtigen is een vergunning noodzakelijk, omdat (tijdelijke) effecten mogelijk leiden tot vernietigen van verblijfplaatsen. Hierdoor is de ecologische impact op de lokale stand van instandhouding minimaal. Alleen voor de gewone dwergvleermuis gaat één kleine verblijfplaats permanent verloren. In verloop van tijd ontstaan vergelijkbare verblijfmogelijkheden (boomholten) in het bestaande bos. Door de beperkte (tijdelijke) effecten worden geen negatieve invloeden op de staat van instandhouding van de verschillende soorten verwacht. Voor de locatie is geen andere bevredigende oplossing die niet resulteert in dezelfde of andere overtredingen van verbodsartikelen. De werkzaamheden worden in het wettelijk belang van de openbare veiligheid, de volksgezondheid en in het kader van ruimtelijke inrichting uitgevoerd. Hierdoor is zicht op de verlening van de benodigde vergunningen voor de Flora- en Fauna-activiteiten. Het is hiervoor wel noodzakelijk de mitigerende en compenserende maatregelen, onderbouwingen van andere bevredigende oplossingen, wettelijk belangen en staat van instandhouding op te nemen in een activiteitenplan. Dit activiteitenplan dient als onderliggende document voor de vergunningaanvraag.

10 Bronnen

- BIJ12, 2017a. Kennisdocument Bever, versie 1.0, juli 2017
- BIJ12, 2017b. Kennisdocument Buizerd, versie 1.0, juli 2017
- BIJ12, 2017c. Kennisdocument Heikikker, versie 1.0, juli 2017
- BIJ12, 2017d. Kennisdocument Poelkikker, versie 1.0, juli 2017
- BIJ12, 2017e. Kennisdocument Rugstreeppad, versie 1.0, juli 2017
- BIJ12, 2017f. Kennisdocument steenuil. Versie 1.0, juli 2017.
- BIJ 12, 2017g. Kennisdocument Kamsalamander. Versie 1.0, juli 2017
- BIJ12, 2023. Kennisdocument Huismus, versie 2.1, februari 2023
- BIJ12, 2024. Kennisdocument Kleine marterachtigen, versie 1.1, juli 2024.
- Broekmeyer, M.E.A., 2005. Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra rapport 1375, Alterra, Wageningen.
- Dijkalliantie, 2025a. Dijkversterking SAFE – Overkoepelende ontwerpnota. D.d. 5-12-2025 Versie 3.0 Document-ID: SAFE-1271388180-527
- Dijkalliantie, 2025b. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 1 Fort Everdingen. D.d. 21-03-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-208
- Dijkalliantie, 2025c. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 2 Vianen-Oost. D.d. 03-07-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-221
- Dijkalliantie, 2025d. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 3 Vianen-West en 4 Helsdingen. D.d. 30-06-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-223
- Dijkalliantie, 2025e. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 6 Achthoven-oost. D.d. 30-06-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-234
- Dijkalliantie, 2025f. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 7 Achthoven-west. D.d. 30-06-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-237
- Dijkalliantie, 2025g. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 9 Tienhoven. D.d. 27-06-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-242
- Dijkalliantie, 2025h. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 10 Langerak. D.d. 03-07-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-238
- Dijkalliantie, 2025i. Dijkversterking SAFE – Ontwerpnota Dijkzone 11 Veer - Bergstoep. D.d. 26-06-2025. Versie 1.0. Document-ID: SAFE-1271388180-155
- E.C.O. Logisch B.V. 2023. Natuuronderzoek Dijkversterking SAFE. Broedvogels, amfibieën, vaatplanten, landzoogdieren en vleermuizen. Projectcode ARVW2204. Januari 2023.
- E.C.O. Logisch B.V., 2025a. Natuuronderzoek actualisatie en dijkversterking SAFE. Amfibieën, bever, broedvogels, flora, ringslang en vleermuizen. 14-3-2025.
- E.C.O. Logisch B.V., 2025b. Verkennend onderzoek kleine marterachtigen. Dijkversterking SAFE. 10-1-2025
- Grade, A. M., & Sieving, K. E. (2016). When the birds go unheard: highway noise disrupts information transfer between bird species. *Biology letters*, 12(4), 20160113.
- Krijgsveld, K. L., Klaassen, B., & van der Winden, J., 2022. Verstoring van vogels door recreatie. *Literatuurstudie van verstoringsevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel, 1.*

- Reijnen M.J.S.M. & Foppen, R.P.B., 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheden van broedvogels (hoofdrapport). IBN-rapport 91/1. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Leersum.
- Zoogdiervereniging, 2025a. Haas. <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/haas> Geraadpleegd op 08-10-2025.
- Zoogdiervereniging, 2025b. Konijn. <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/konijn> Geraadpleegd op 08-10-2025.

Bijlage A – Eerder uitgevoerd onderzoek

- E.C.O. Logisch B.V. 2023. Natuuronderzoek Dijkversterking SAFE. Broedvogels, amfibieën, vaatplanten, landzoogdieren en vleermuizen. Projectcode ARVW2204. Januari 2023.
- E.C.O. Logisch B.V., 2025a. Natuuronderzoek actualisatie en dijkversterking SAFE. Amfibieën, bever, broedvogels, flora, ringslang en vleermuizen. 14-3-2025.
- E.C.O. Logisch B.V., 2025b. Verkennend onderzoek kleine marterachtigen. Dijkversterking SAFE. 10-1-2025