

2022

Ecologisch Werkprotocol

Natuurmonumenten

Kadeherstel Schaapshokdijk en Vloevelden Fochteloërveen



COLOFON



BUREAU FAUNAX

Tijnjedyk 89
8936 AC Leeuwarden
+316 83 77 25 48
info@faunax.nl
www.faunax.nl
Lid van Netwerk Groene Bureaus



Ecologisch Werkprotocol Natuurmonumenten Kaderherstel Schaapshokdijk en Vloeivelden Fochteloërveen

Leeuwarden, juli 2022

In opdracht van:
Natuurmonumenten

Uitvoering:
Bureau FaunaX

Rapportage:
Dhr. J. Groen

Foto's voorpagina:
Impressie van habitat in het werkgebied & veenhooibeestje (R. Hiemstra en J. Groen).

INHOUDSOPGAVE

1.	Aanleiding.....	1
2.	Details deelproject	3
3.	Werkwijze	5
4.	Kwetsbare natuurwaarden.....	7
5.	Effecten van de werkzaamheden	10
6.	Ecologisch werkprotocol.....	12
	Literatuur en andere bronnen	17
	BIJLAGE I	18
	BIJLAGE II	19

1. Aanleiding

Om het Fochteloërveen als hoogveen gebied te behouden en herstellen, zijn in de vorige eeuw compartimenten gerealiseerd die gebiedseigen water vasthouden. Elk compartiment wordt omgeven door kades, waardoor een stabiele waterstand kan worden aangehouden. Een groot deel van deze kades bestaan uit hout. Specifiek deze houten kades zijn in slechte staat, waardoor veel regenwater uit het gebied verloren gaat en in veel compartimenten de gewenste waterpeilen niet kunnen worden aangehouden dan wel verhoogd ten behoeve van behoud dan wel ontwikkeling van het hoogveen.

Natuurmonumenten is voornemens een groot deel van de houten kades te vervangen voor zandleemkades met een langere levensduur. Hierbij zal een groot deel van de oude kades vervangen worden, maar zullen in eerste instantie ook delen behouden blijven. De verwachting is dat het gebiedseigenwater hierdoor beter zal worden vastgehouden. Ook wordt hierdoor de bereikbaarheid van verschillende gebiedsdelen verbeterd, wat voordelen biedt in het beheer en in het bestrijden van toekomstige natuurbranden. De werkzaamheden zullen gefaseerd worden uitgevoerd, waarbij het Grote Veen als eerste zal worden aangepakt, gevolgd door de Schaaphoksdijk plus de Vloevelden.

Het vervangen van kades is onderdeel van het Natura2000-beheerplan. Om deze reden hoeft er voor het uitvoeren van de werkzaamheden geen ontheffing aan de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Er dient tijdens de werkzaamheden echter wel rekening gehouden te worden met beschermde soorten. Daarnaast wil men vanuit Natuurmonumenten ook rekening houden met zeldzame en/of kwetsbare natuurwaarden die geen bescherming genieten.

Om deze reden zijn vanuit Natuurmonumenten de afgelopen jaren verschillende opdrachten uitgezet. Deze opdrachten hebben als doel de (potentiële) kwetsbare en/of beschermde natuurwaarden in delen van het Fochteloërveen waar kadeherstel plaats zal vinden in kaart te brengen, dan wel het beeld van de verspreiding van deze soorten in deze delen te actualiseren. Zo is er een natuurtoets uitgevoerd (Koolstra Advies, 2022), zijn de reptielen in kaart gebracht (Feenstra, 2021) en worden dit jaar de insecten in kaart gebracht door Bureau FaunaX.



Figuur 1: De houten kades in het gebied zijn in slechte staat (Foto: Jelmer Groen).

Op basis van de tijdens de onderzoeken verzamelde gegevens, is door Bureau FaunaX een eerste ecologisch werkprotocol opgezet (rapport 22091-a), welke specifiek betrekking heeft op het Grote Veen. Onderhavige rapportage (rapport 22091-b) betreft het tweede ecologisch werkprotocol, welke specifiek betrekking heeft op de Schaareshokdijk, de Vloelvelden en de leemkade langs het Lancasterpad (fietspad).

Voor het opstellen van dit werkprotocol is op 11 mei 2022 tevens een veldbezoek uitgevoerd, waarbij de kades welke zullen worden verwijderd en/of gerealiseerd zijn afgelopen en kwetsbare natuurwaarden in kaart zijn gebracht. Tevens is tijdens dit bezoek in overleg met Martin Snip bepaald of op specifieke locaties bomen dienen te worden verwijderd, en zo ja, of hier beschermde natuurwaarden aanwezig (kunnen) zijn. In dit ecologisch werkprotocol, wordt besproken hoe negatieve effecten op beschermde en andere zeldzame dan wel kwetsbare natuurwaarden tot een minimum worden beperkt. Dit werkprotocol dient bij uitvoerend personeel bekend te zijn en op de werkvloer aanwezig te zijn. Voor uitvoerend personeel is vooral hoofdstuk 6 van belang. Tevens dient er aantoonbaar volgens dit ecologisch werkprotocol te worden gewerkt. Hierbij zal sprake zijn van ecologisch begeleiding, wat vanuit Bureau FaunaX zal worden uitgevoerd.

Contactpersonen Natuurmonumenten:

Jacob de Bruin (Boswachter ecologie):	Telefoonnummer 0652525653
	: Emailadres j.debruin@natuurmonumenten.nl
Iwan Brinkhuis (extern)	: Telefoonnummer 0627091648
	: Emailadres iwan@nawi-ngo.nl

Contactpersoon Bureau FaunaX:

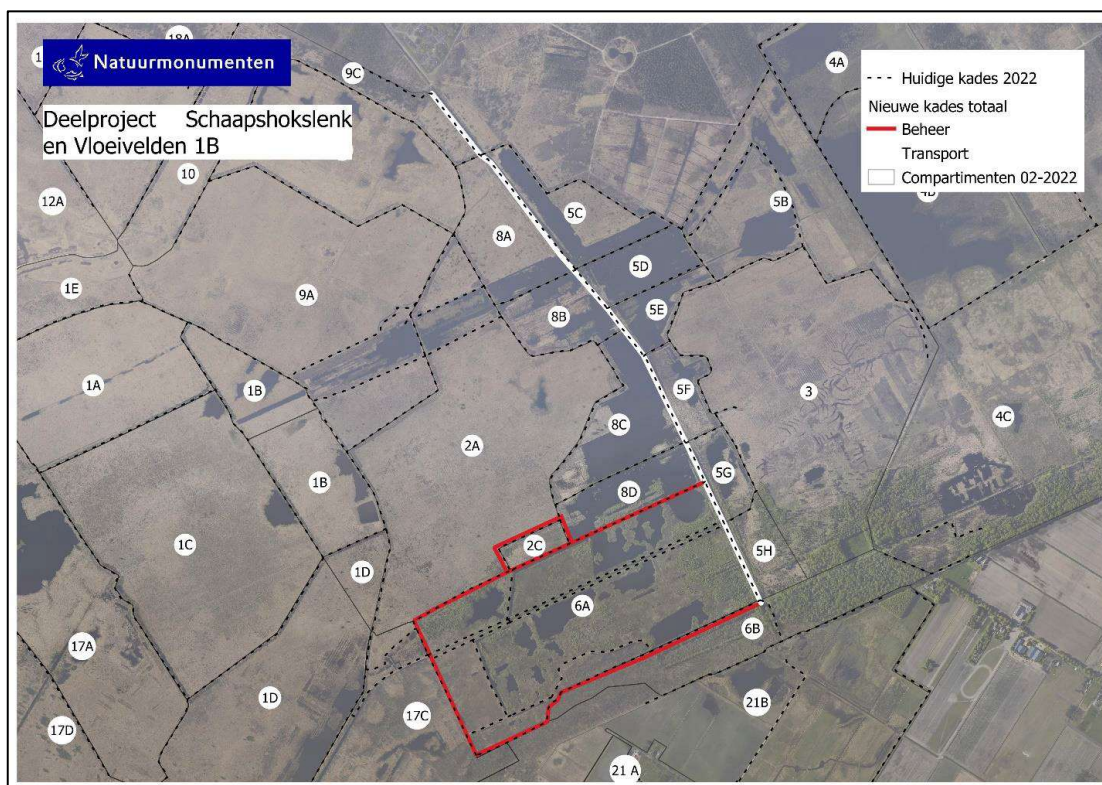
Jelmer Groen (Ecoloog)	: Telefoonnummer 0657846784
	: Emailadres jelmer@faunax.nl

2. Details deelproject

De Vloevelden (Figuur 1; 6A) zullen worden ingezet als waterbuffer. Dit betekent dat het neerslagoverschot in de winter zal worden vastgehouden en worden aangevuld met water uit een deel van compartiment 2A. De Vloevelden zullen dan een hoger peil gaan krijgen in de winter. In de zomer zal dit extra water gebruikt worden om de schaareshokslenk aan te vullen. Het eindpeil van 6A is om deze reden $p_{90} + 30\text{cm}$ (11,32) geworden. De kade rondom de waterbuffer komt dan met een overhoogte van 20 cm op 11,52. Ter hoogte van compartiment 2A wordt dit 12,08 (eindpeil 2A 11,88 + 20cm). Deze waterbuffer is 62 ha en kan zich verder ontwikkelen als dynamisch moeras.

De Waterbuffer Vloevelden (6A) moet de peilfluctuatie in de schaareshokslenk verminderen. Dit betreft ook een gebied van 62 hectare (8B, 8C, 8D, 5G, 5F, 5D). Het westelijke deel van de slenk wordt op een zo hoog mogelijk peil gehouden. Hier zal veen worden geprobeerd op te starten met drijvende structuren. Het eindpeil van 11,00 van de oorspronkelijk inrichting van Dijk tot Wijk blijft gehandhaafd. Deze compartimenten 8B, 8C en 8D krijgen eenzelfde eindpeil en de aanwezige tussenkades hoeven niet vervangen te worden. In het oostelijke deel zullen de peilen deels worden verlaagd (5E en 5D) om veenvorming op te starten. 5F en 5G blijven in eerste instantie op het huidige peil. Het eindpeil wordt hier iets lager ingezet met $p_{50} + 20\text{ cm}$. De tussenkade tussen 5F en 5G hoeft niet vervangen te worden aangezien de eindpeilen in deze delen hetzelfde zijn. 5H wordt onderdeel van compartiment 3 en krijgt een uitlaat op 5G. Het kleine compartiment 2C blijft als apart compartiment bestaan met een eindpeil van 11,17 (p_{90}).

In algemene zin wordt ernaar gestreeft om de peilverschillen tussen compartimenten klein te houden, met een maximum van 50 centimeter.



Figuur 1. Een overzicht van de compartimenten en kades van de Schaapshokdijk en de Vloevelden waar dit deelproject betrekking op heeft (Bron: Natuurmonumenten).

Naast de werkzaamheden bij de Schaapshokdijk en de Vloevelden zullen er ook werkzaamheden plaatsvinden bij een deel van het Lancasterpad (figuur 2). Hier zal een relatief kleine kade worden gerealiseerd ten noorden van het fietspad. Ten noorden van dit pad loopt een open strook waar de kade gerealiseerd zal worden zonder dat er bos hoeft te worden gekapt. De kade zal worden gerealiseerd door een sleuf van een meter breed te graven tot op de leemlaag, waarna deze sleuf wordt opgevuld met leem.



Figuur 2. De locatie langs het Lancasterpad waar een kleine leemkade (rode lijn) zal worden gerealiseerd.

3. Werkwijze

De werkzaamheden zullen vanaf het najaar van 2022 worden uitgevoerd, waarna jaarrond werkzaamheden zullen plaatsvinden. Het is de verwachting dat de werkzaamheden eind 2023 worden afgerond. In totaal zal in dit deelgebied zo'n 6,6 kilometer aan kades worden geoptimaliseerd. Hierbij zal 66,5 hectare aan compartimenten worden hersteld.

Een deel van de oude kades zal worden behouden, maar wel worden verbreed. De aanleg van de nieuwe kades zal gepaard gaan met grootschalige graafwerkzaamheden, waarbij ter plaatse van de aan te leggen kade het veen bijna tot aan het onderliggende zandpakket zal worden ontgraven. Vervolgens wordt een zandkade aangelegd die aan de zijde van het hoogste compartiment wordt afgewerkt met een laag sterk leemhoudend zand. Op die manier wordt een barrière gecreëerd om het water in de compartimenten te houden. Het zand en leem wordt per as aangevoerd vanuit het Bankenbosch. Het uitgegraven veen wordt gebruikt om de ruimte tussen de kade en het veenpakket op te vullen en tegen de kade aan te verwerken.

De Schaapshokdijk wordt ingericht als een transportkade met een bovenbreedte van 5 meter en met een mogelijkheid om te keren aan de zuidkant. De kade is al van goede kwaliteit en wordt eigenlijk alleen een stuk breder gemaakt. De kades rondom de Vloevelden worden beheerkades met een bovenbreedte van 3 meter.

De oude interne kaden in de Vloevelden (6A) worden verwijderd. De grond wordt afgevoerd en gebruikt om het uiteinde van de Vierde wijk te dempen. Deze wijk wordt eerst zo nodig afgedicht met leem. De grond die over is wordt verwerkt in het noorden van compartiment 8B.

De meest zuidelijke kade (figuur 3) zal deels op een wijk komen te liggen. Deze wijk wordt derhalve gedempt.

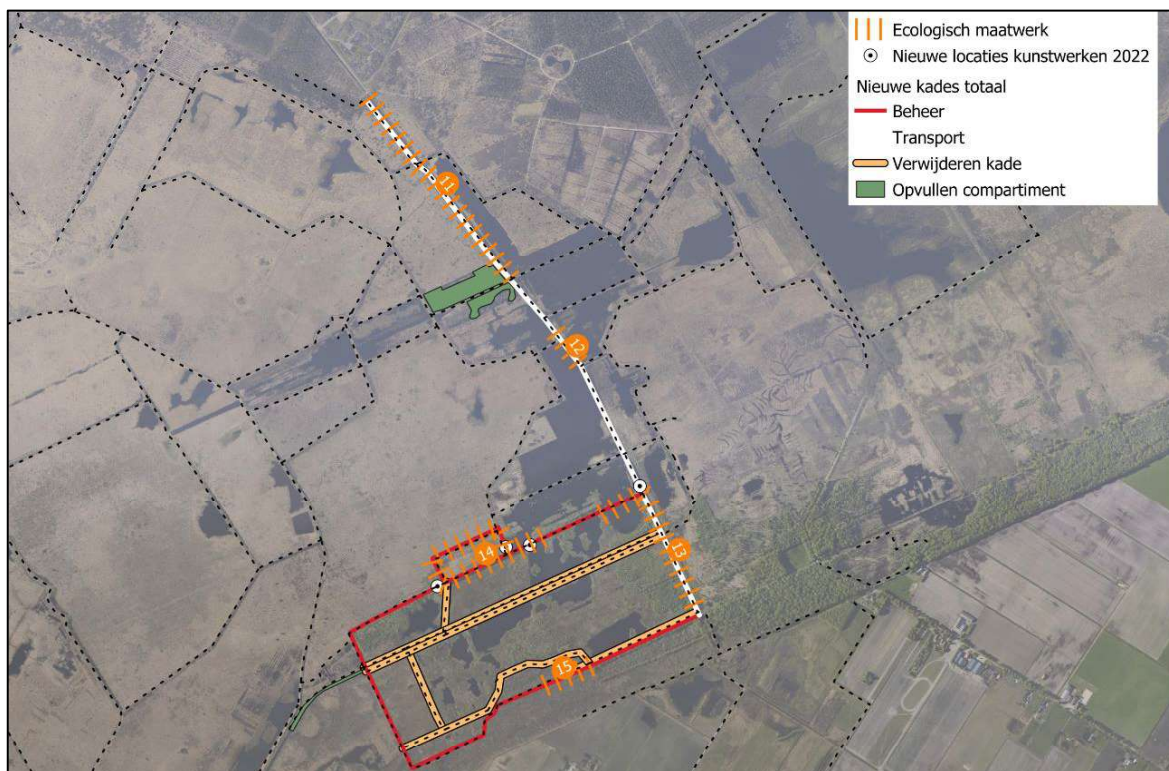
Voor compartiment 8D wordt verkend of hier met drijvende structuren drijfkillen kunnen worden gecreëerd. In compartiment 5D wordt een verlaging van het peil overwogen, zodat hier verlanding kan plaatsvinden. De kunstwerken bepalen de uitlaat en inlaat van water. Er worden 4 nieuwe stuwputten geplaatst waarmee de waterstanden nauwkeurig kunnen worden ingesteld.

Voordat het werk wordt afgerond worden oude kades, duikers en oude stuwen opgeruimd en afgevoerd. De oude damwanden worden afgezaagd en de grond wordt uitgevlakt. In geval van geschikt reptielen habitat worden de oude kades waar mogelijk deels gehandhaafd. Tenslotte worden de kades opgestart met heidemateriaal en eventueel stobbes, met uitzondering van de transportkade die gebruikt zal worden voor de volgende deelprojecten.

Nadat een compartiment voorzien is van nieuwe kades wordt het bosopslag in het compartiment verwijderd. Trosbosbes wordt eruit getrokken met een kraan en de wortelresten worden handmatig grondig verwijderd. Het materiaal wordt afgevoerd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden op kwetsbare locaties zal sprake zijn van ecologisch maatwerk.

In figuur 3 wordt een overzicht weergegeven van de uit te voeren werkzaamheden bij de Vloevelden en de Schaapshokdijk. Voor wat betreft het traject langs het Lancasterpad wordt verwezen naar figuur 2. Hier wordt een nieuwe leemkade aangelegd.



Figuur 3: een overzicht van de uit te voeren werkzaamheden in het kader van dit deelproject (Bron: Natuurmonumenten).

4. Kwetsbare natuurwaarden

Om te voldoen aan de in de Wnb voorgeschreven zorgplicht is het noodzakelijk om met een aantal al dan niet beschermde natuurwaarden rekening te houden. Dit heeft zowel betrekking op gebiedsbescherming (Natura2000) als op soortbescherming (Habitatrichtlijn, Vogelrichting & overige soorten).

Gebiedsbescherming

Binnen de invloedssfeer van het werkgebied bij de Schaaphoksdijk en de Vloelvelden komen een aantal habitattypen voor waarvoor het Natura2000-gebied het Fochteloërveen is aangewezen. Dit betreffen binnenlandse kraaiheibegroeiingen en herstellende hoogvenen (actief hoogveen). Van deze habitattypen, zijn in in dit deelgebied vooral herstellende hoogvenen ruimschoots aanwezig. In meer of mindere mate heeft dit betrekking op alle compartimenten die grenzen aan kades die gerealiseerd dan wel verwijderd zullen worden.

Soortbescherming-Natura2000

Voor Natura2000-gebied het Fochteloërveen zijn naast habitattypen ook habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten aangewezen. Dit betreffen de volgende soorten (tabel 1);

Tabel 1: Diersoorten waar het N2000-gebied het Fochteloërveen voor is aangewezen.

Soort	Habitatsoort	Broedvogel	Niet-broedvogel
Gevlekte witsnuitlibel	X		
Paapje		X	
Porseleinhoen		X	
Roodborsttapuit		X	
Geoorde fuut		X	
Kleine zwaan			X
Wilde zwaan			X
Kolgans			X
Wintertaling			X
Slobeend			X
Toendrarietgans			X

In de natuurtoets, uitgevoerd door Koolstra advies, wordt weergegeven dat zich in en om het werkgebied waterlichamen bevinden die door pleisterende wintervogels kunnen worden gebruikt. Ook kunnen broedgevallen van de hierboven genoemde broedvogels niet worden uitgesloten. In het geval van soorten als paapje en roodborsttapuit is het voorkomen van broedterritoria binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zelfs aannemelijk.

Soortbescherming-Overige beschermde soorten

In het werkgebied komen naast bovengenoemde soorten ook andere onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten voor. Dit betreffen soorten van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en overige (nationaal) beschermde soorten. Op basis van de door Koolstra Advies uitgevoerde natuurtoets is een lijst van soorten naar voren gekomen die onder deze categorie vallen en in het Fochteloërveen voorkomen. Op basis van deze lijst is door Bureau FaunaX een lijst van soorten gemaakt waarvan niet kan worden uitgesloten dat verblijfplaatsen specifiek in en/of nabij het werkgebied voorkomen of waarvan bekend is dat dit het geval is (tabel 2). In de lijst zijn alleen soorten opgenomen waarop negatieve effecten op basis van het planvoornemen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Kleine marterachtigen zijn in deze lijst opgenomen, omdat deze in de Provincie Drente, in tegenstelling tot in de Provincie Friesland, niet zijn vrijgesteld van bescherming in het geval van ruimtelijke ingrepen. Voor wat betreft vogels zijn alleen de soorten in de lijst opgenomen waarvan de nesten jaarronde bescherming genieten. Categorie 5-soorten zijn hierbij weggelaten.

Tabel 2: Onder de Wnb beschermde diersoorten die effecten kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

	Soort	Aanwezigheid
Vogelrichtlijn	Boomvalk	Nestgelegenheid in aangrenzende bossen
	Buizerd	Nestgelegenheid in aangrenzende bossen
	Havik	Nestgelegenheid in aangrenzende bossen
	Wespendief	Nestgelegenheid in aangrenzende bossen
	Raaf	Nestgelegenheid in aangrenzende bossen
	Sperwer	Nestgelegenheid in aangrenzende bossen
Habitatrichtlijn & overige beschermde soorten	Boommarter	Kan verblijven in aangrenzende bossen
	Bunzing	Kan verblijven in werkgebied (kades)
	Das	Kan verblijven in aangrenzende bossen, maar ook in kades.
	Eekhoorn	Kan verblijven in aangrenzende bossen
	Grote bosmuis	Kan verblijven in aangrenzende bossen en op kades met bosopslag
	Hermelijn	Kan verblijven in werkgebied (inclusief kades)
	Otter	Kan foerageren in werkgebieden. Verblijfplaats in kade onwaarschijnlijk, maar niet uit te sluiten.
	Rosse vleermuis	Mogelijke verblijfplaatsen in boomholten in aangrenzende bossen
	Waterspitsmuis	Kan verblijven in werkgebied (kades)
	Adder	Verblijft in werkgebied. Kades worden gebruikt voor onder andere overwintering
	Hazelworm	Onwaarschijnlijk in dit deelgebied, maar niet volledig uit te sluiten. Kades over het algemeen minder geschikt voor deze soort.
	Levendbarende hagedis	Verblijft in werkgebied. Kades worden gebruikt als permanent leefgebied.
	Ringslang	Verblijft in werkgebied. Kades worden gebruikt voor onder andere overwintering
	Gladde slang	Verblijft in werkgebied. Kades worden gebruikt voor onder andere overwintering
	Boomkikker	Verblijft waarschijnlijk in werkgebied.
	Heikikker	Verblijft in werkgebied. Kades worden gebruikt voor onder andere overwintering
	Poelkikker	Verblijft in werkgebied. Kades worden gebruikt voor onder andere overwintering
	Gevlekte glanslibel	Kan zich voortplanten in de vloeivelden

	Gevlekte witsnuitlibel	Kan zich voortplanten in compartimenten in/langs werkgebied, waaronder in de vloeivelden (vooral aan de westkant).
	Hoogveenglanslibel	Kan zich voortplanten in compartimenten in/langs werkgebied
	Veenhooibeestje	Plant zich voort op éénarig wollegras in en grenzend aan het werkgebied

Overige kwetsbare natuuwaarden

In het werkgebied komen nog een aantal andere kwetsbare en zeldzame soorten voor waar tijdens de werkzaamheden rekening mee zal worden gehouden. Drie belangrijke zijn de **noordse glazenmaker**, **maanwaterjuffer** en de **venglazenmaker**. Deze libellensoorten kunnen zich voortplanten in vennen in en grenzend aan het werkgebied, waarbij vooral de noordse glazenmaker afhankelijk is van drijvende veenmospakketten. Indien nodig en mogelijk, zal ook rekening worden gehouden met soorten als de **veenmier** en de **heidehommel**. Ook krijgen specifieke plantensoorten als **éénarig wollegras** de aandacht. Niet in de laatste plaats zal specifiek rekening worden gehouden met broedgevallen van de **kraanvogel** en de **grauwe klauwier**.



Figuur 4: In het werkgebied kunnen venglazenmakers tot voortplanting komen (Foto: Jelmer Groen)

5. Effecten van de werkzaamheden

In de natuurtoets, uitgevoerd door Koolstra advies, wordt op een opsomming gegeven van (mogelijke) negatieve effecten op natuurwaarden als gevolg van het planvoornemen. Dit betreffen de volgende effecten:

1. verstoring door licht, geluid en aanwezigheid van mensen en machines;
2. doden van soorten en vernielen van habitats en leefgebied als gevolg van graafwerkzaamheden;
3. verdroging als gevolg van het verwijderen van de bestaande kades, graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe kades en eventuele bronbemaling om de werksleuf voor de nieuwe kades droog te houden;
4. verzuring van vermessing door stikstofdepositie als gevolg van de emissies van de in te zetten mobiele werktuigen;
5. vernatting als gevolg van het beter vasthouden van regenwater in het hoogveengebied

In dit hoofdstuk wordt op basis van bovengenoemde rapportage, aangevuld op basis van inzichten vanuit Bureau Faunax beredeneert op welke habitattypen en soort(groep)en de effecten vooral betrekking (kunnen) hebben.

Verstoring

Verstoring heeft feitelijk op alle in hoofdstuk 4 genoemde soorten betrekking. Feit is echter dat sommige soorten meer gevoelig zijn voor verstoring dan andere. Daarnaast heeft verstoring in het ene geval ook een veel groter negatief effect dan in het andere geval. Soorten die in deze specifiek de aandacht zijn verdienen zijn in hoofdstuk 34 genoemde en andere soorten broedvogels. Dit omdat verstoring tot gevolg kan hebben dat broedgevallen mislukken. Overige soort(groep)en inclusief overwinterende vogels zijn minder gevoelig voor verstoring of kunnen makkelijker uitwijken naar andere locaties.

Doden van individuen en vernielen van habitats (verblijfplaatsen)

Dit effect heeft vooral betrekking op soorten die niet of weinig mobiel zijn zoals vegetatie en al dan niet overwinterende reptielen en amfibieën. Tijdens graafwerkzaamheden kunnen echter ook verblijfplaatsen van mobiele soorten en hun bewoners verloren gaan. Denk hierbij aan soorten als de waterspitsmuis, hermelijn en bunzing.

Ook bij het verondiepen van waterlichamen met vrijgekomen veen kunnen individuen van diersoorten (zoals libellenlarven) om het leven komen, net als bij het graven in oeverzones van waterlichamen.

Verdroging

Dit effect heeft vooral betrekking op het N2000 habitatype 'Herstellende Hoogvenen', omdat veenmos gevoelig is voor verdroging. Ook soorten die zich in waterlichamen voortplanten, zoals libellen en amfibieën kunnen negatieve effecten ondervinden. Ook in het geval van het veenhooibeestje zijn negatieve effecten niet uit te sluiten, omdat ook de waardplant van deze soort slecht tegen verdroging kan.

Stikstofdepositie

Dit effect heeft vooral betrekking op de N2000 habitattypen en bijhorende vegetatie en kan in meer of minder mate op vrijwel alle in hoofdstuk 3 genoemde soorten betrekking hebben. Het gaat hierbij echter vooral om indirecte effecten, bijvoorbeeld als gevolg van vergrassing en eutrofiëring.

Vernatting

Vernatting heeft vooral betrekking op reptielen, insecten en vegetatie. Een plaatselijke hogere waterstand kan tot gevolg hebben dat hibernacula van reptielen onder de grondwaterstand terecht komen. Ook kunnen omstandigheden voor specifieke plantensoorten plaatselijk te nat worden. Hetzelfde geldt voor overwinteringsplekken van eitjes en rupsen van bijvoorbeeld dagvlinders als het veenhooibeestje.

6. Ecologisch werkprotocol

In dit ecologisch werkprotocol worden alle mitigerende en compenserende maatregelen besproken die voorafgaand, tijdens en na de werkzaamheden in acht dienen te worden genomen dan wel zullen worden gerealiseerd.

Algemene maatregelen

- Werkzaamheden worden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen (15 maart-15 juli) uitgevoerd. Er zal alleen tijdens het broedseizoen worden gewerkt wanneer dit noodzakelijk is. Door werken tijdens het broedseizoen zoveel mogelijk te vermijden, wordt tevens werken tijdens de voortplantingsperiode van reptielen en amfibieën vermeden, alsmede de piek van de voortplantingsperiode van de meeste zoogdiersoorten.
- in het zomerhalfjaar wordt gewerkt bij daglicht, en wordt niet eerder dan een uur na zonsopkomst begonnen met de werkzaamheden en wordt uiterlijk een uur voor zonsondergang het werk gestopt.
- Het afgraven van oude dijken wordt zoveel mogelijk buiten de winterslaaperperiode van reptielen en amfibieën (half oktober- half maart) uitgevoerd. Dit zal echter niet mogelijk zijn op locaties waar de nieuwe kade op de locatie van de oude kade wordt gerealiseerd. Op deze locaties zal intensievere ecologische begeleiding plaatsvinden.
- Alle werkzaamheden worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding. De ecooloog (Jelmer Groen) zal de locaties waar gewerkt wordt periodiek bezoeken en daar waar dat nodig is ecologisch toezicht uitvoeren, wat inhoudt dat de werkzaamheden op aanwijzing van de ecooloog worden uitgevoerd. De ecooloog doet dit in overleg met de Boswachter Ecologie (Jacob de Bruin). De ecooloog houdt een logboek bij waarin periodiek wordt aangegeven hoe alles verloopt en tegen welke uitdagingen men is aangelopen.
- In het gebied wordt geen afval achtergelaten.
- Bij brandstofopslag en stalling van machines worden maatregelen genomen om lekkage te voorkomen.
- Onnodig lawaai en gebruik van kunstlicht wordt voorkomen.
- In het natuurgebied wordt niet gerookt. Dit vanwege het risico op natuurbranden.

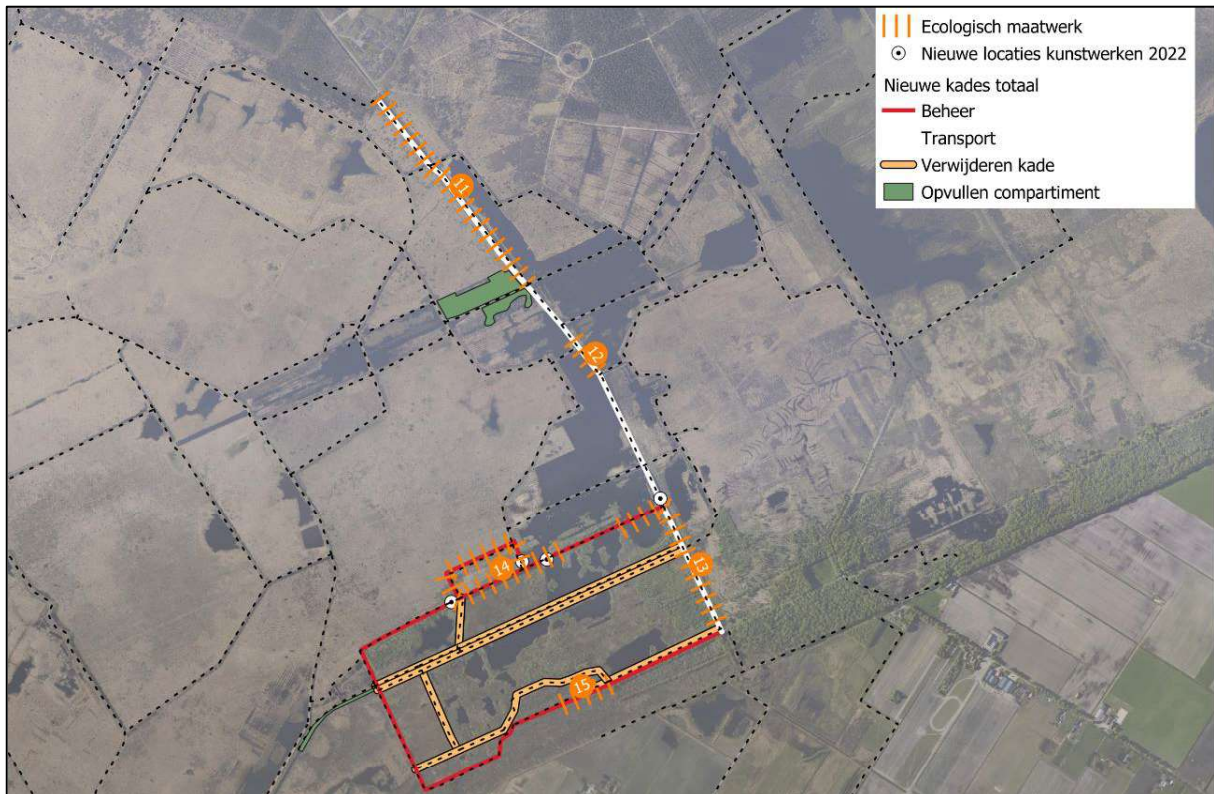
Maatregelen voorafgaand aan de werkzaamheden

- Indien tijdens het broedseizoen wordt gewerkt (dit is niet de verwachting), wordt op basis van bestaande data bepaald of er sprake kan zijn van verstoring van broedende vogels. Indien nodig wordt een broedvogelcheck uitgevoerd. Bij werkzaamheden tijdens het broedseizoen wordt de werkstrook per week vrijgegeven nadat is vastgesteld dat binnen de invloedssfeer geen vogels broeden. Afhankelijk van de soort wordt afstand van 50-100 meter vanaf het nest aangehouden. Hierbij geldt voor de geoorde fuut een afstand van 100 meter. Eventueel kunnen voor aanvang en tijdens het begin van het broedseizoen versturende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat broedvogels op of vlakbij de werkstrook tot broeden komen. In uitzonderlijke gevallen kan het nodig zijn om broedende vogels tijdens de werkzaamheden te verstoren. Dit gebeurt alleen in overleg met Jelmer Groen en Jacob de Bruin van Natuurmonumenten.
- Bij de vloeivelden is een dassenburcht aanwezig (figuur 5 → nummer 15). Binnen een straal van 50 meter vanaf de burcht wordt alleen gewerkt tussen 1 juli en 30 november.

- Waterlichamen die van belang zijn voor zeldzame en/of kwetsbare libellensoorten mogen niet worden gedempt. Een kaart met deze locaties zal worden verschaft op basis van insectenonderzoek dat op het moment van schrijven wordt uitgevoerd.
- In het geval van kraanvogels wordt een grotere verstoringafstand (500 meter) aangehouden. De kraanvogels in het gebied worden gemonitord. Indien er (in 2023) sprake is van een broedgeval, dan wordt deze ingetekend op kaart. Indien in 2023 werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats dienen te vinden en er sprake is van een broedgeval binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden, zal met dit broedgeval rekening worden gehouden door genoeg afstand te bewaren. Verstoring gebeurt alleen in overleg met Jacob de Bruin en Jelmer Groen en mag alleen in zeer uitzonderlijke situaties plaats vinden. Hierbij wordt de richtlijn aangehouden dat broedende kraanvogels (zonder jongen) nooit mogen worden verstoord.
- Ook aan de zeearend zal extra aandacht worden besteed. De soort heeft dit jaar gebroed op een nest dat op ongeveer een kilometer afstand ligt van waar er gewerk zal worden. Deze situatie kan echter veranderen. Indien nodig, zullen maatregelen worden genomen om verstoring van een broedgeval van deze soort te voorkomen.
- Oude dijken die zullen worden afgegraven zullen voor aanvang van de werkzaamheden intensief worden begraaasd met schapen. Indien dit afgraven tussen oktober-half maart wordt uitgevoerd, dient begrazing voor eind september te gebeuren. Door de vegetatie kort te houden worden reptielen en andere soorten voor aanvang van de winterslaapperiode en voor aanvang van de werkzaamheden zoveel mogelijk gestimuleerd om elders te verblijven. Dit zal vooral betrekking hebben op het stukje kade langs 2C.
- Kades die in de winter worden afgegraven, zullen in de maanden voor aanvang van de werkzaamheden en de winterslaapperiode worden afgezocht op reptielen. Voorgaande maatregel vergemakkelijkt het zoeken omdat reptielen naar overgangszones en randzones worden verdreven. Aangetroffen reptielen zullen worden verplaatst naar een locatie buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden waar geschikte overwinteringsmogelijkheden aanwezig zijn. Of dit nodig en werkbaar is, is afhankelijk van de situatie en wordt bepaald door Jelmer Groen in overleg met Jacob de Bruin.
- Rijroutes voor zwaar materieel dienen altijd in overleg te worden bepaald. Het is hierbij van belang potentiële overwinteringslocaties van reptielen, potentiële nestlocaties en kwetsbare vegetatie zoveel mogelijk te ontzien en het huidige reliëf in het landschap zoveel mogelijk te behouden.
- Afhankelijk van de situatie kan het ook in het geval er buiten de winterslaapperiode wordt gewerkt wenselijk zijn om in de periode voor aanvang van de werkzaamheden reptielen weg te vangen. Dit geldt vooral voor de locaties waar sprake is van ecologisch maatwerk. Of tot wegvangen wordt overgegaan betreft maatwerk en wordt bepaald door Jelmer Groen in overleg met Jacob de Bruin.
- Voordat werkzaamheden in een specifiek deel van het werkgebied van start gaan, dient te worden bepaald of er sprake is van locaties waar ecologisch maatwerk dient plaats te vinden. Deze locaties worden weergegeven in figuur 5. Per maatwerk situatie wordt door Jelmer Groen, in overeenstemming met Jacob de Bruin en Iwan Brinkhuis een plan van aanpak opgezet waarin wordt beredeneerd wat de beste werkwijze is. In dit plan van aanpak wordt aangegeven wat de periode van uitvoering is, of de oude kade behouden blijft, waar precies met materieel gereden mag worden en of er sprake is van kwetsbare vegetatie of andere kwetsbare situaties waarop negatieve effecten dienen te worden voorkomen. Ook specifieke mitigerende maatregelen worden in dit plan van aanpak opgenomen. Zo kan het, afhankelijk van de situatie, wenselijk zijn rijroutes aan te passen en/of voor aanvang van de werkzaamheden reptielen uit het

werkgebied weg te vangen en te verplaatsen naar een andere locatie. De beslisbomen (Bijlage 1+2) spelen in deze een belangrijke rol.

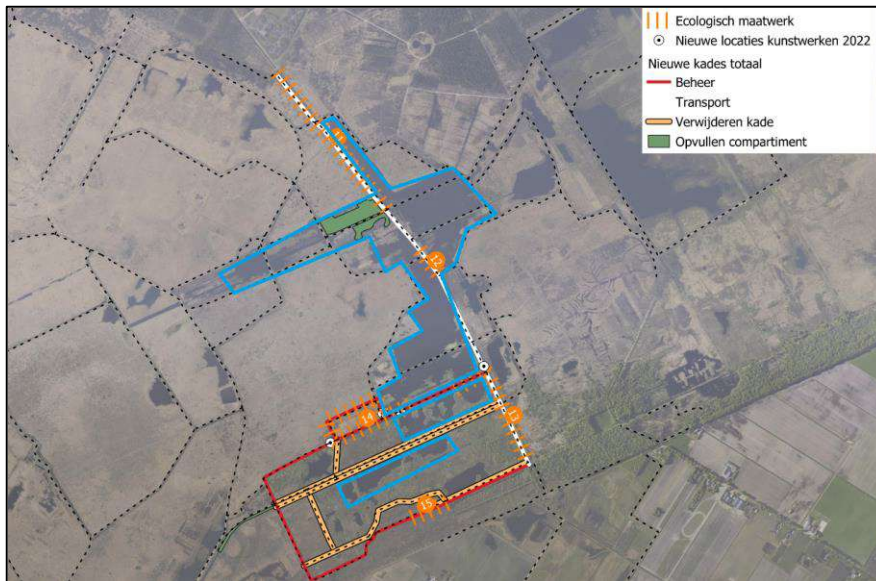
- Indien er een waterlichaam wordt gedempt, zoals het deel van de wijk waar een kade op wordt gerealiseerd, dient in overleg Jelmer Groen en Jacob de Bruin te worden bepaald wat met het oog op de ter plaatste aanwezige aquatische fauna de beste werkwijze is.



Figuur 5: Op specifieke locaties is sprake van ecologisch maatwerk (Bron: Natuurmonumenten).

Maatregelen tijdens de werkzaamheden

- In waterlichamen in en grenzend aan het werkgebied worden vaak pleisterende vogels waargenomen (Figuur 6). Al hoewel in het Fochteloërveen genoeg uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn, dient verstoring van wintervogels in deze waterlichamen zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit wordt gerealiseerd door genoeg afstand (300 meter) te houden. Indien dit niet mogelijk is, zijn er voor wintervogels genoeg uitwijkmogelijkheden aanwezig. In dat geval is het van belang om in de avondschemering door te werken, zodat wintervogels verstoord worden en in andere waterlichamen overnachten. Op deze manier wordt voorkomen dat er in de ochtend, wanneer werkzaamheden worden hervat, (opnieuw) verstoring plaatsvindt.



Figuur 6. Bij het plangebied kunnen pleisterende wintervogels aanwezig zijn (blauw omlijnd).

- Op basis van een beslisboom (Bijlage I) (Koolstra Advies, 2022) zijn locaties aangewezen waar sprake is van ecologisch maatwerk. Dit zijn delen waar adders en/of gladde slangen zijn waargenomen (nr. 11 t/m 14) en een locatie met een dassenburcht (nr. 15). Deze delen worden weergegeven in figuur 5. Het is belangrijk om deze delen in ogenschouw te houden omdat hier sprake zal zijn van een gerichte plan van aanpak. In het geval van de kades rond 2C kan er eventueel voor worden gekozen oude kades, of delen hiervan, te behouden als deze van belang zijn voor reptielen.
- Ook met dagvlinders en libellen dient op vergelijkbare wijze specifieke rekening te worden gehouden. Ook hierbij wordt gebruik gemaakt van een beslisboom (Bijlage II). Zo dient bij het tijdelijk bergen van gebiedseigen water rekening te worden gehouden met eitjes of rupsen van het veenhooibeestje evenals de waardplant. Dergelijke handelingen dienen dan ook in overleg te gebeuren. Grote schommelingen in de waterstand in hoogveenrompgemeenschappen met éénarig wollegras of andere hoogveenvegetatie dienen te worden vermeden (maximaal 5 cm). Ook graafwerkzaamheden in en nabij belangrijke groeiplekken van éénarig wollegras en veenmos dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen en in overleg plaats te vinden. Bij het verwerken van veen in open water (om dit te verondiepen) dient geschikt voortplantingswater van beschermde libellen te worden vermeden. Locaties waar wordt verondiept worden in overleg bepaald op basis van verspreidingsgegevens en habitateigenschappen. Deze verspreidingsgegevens worden op het moment van schrijven geactualiseerd. Voor aanvang van de werkzaamheden zullen de meest kwetsbare situaties worden ingetekend op kaart. In figuur 5 wordt weergegeven welke twee locaties v.w.b. het verwerken van veen de voorkeur hebben.
- Indien er sprake is van verstoring van broedende vogels dient er direct contact opgenomen te worden met de ecooloog (Jelmer Groen). Zo ook wanneer tijdens werkzaamheden inactieve, gewonde of dode dieren (zoals reptielen) worden aangetroffen.
- Te allen tijde dient tijdens graafwerkzaamheden rekening te worden gehouden met verdroging als gevolg van lekken in kades die ontstaan tijdens de werkzaamheden. Vooral in compartimenten met hoogveenrompgemeenschappen met éénarig wollegras en hoogveenmos dient de waterstand niet te veel te fluctueren.
- Tijdens het realiseren van nieuwe kades worden nieuwe overwinteringsmogelijkheden voor reptielen, amfibieën en soorten uit andere diergroepen gerealiseerd. Dit wordt gedaan door tegen de basis van nieuwe kades en op locaties waar het maaiveld relatief

hoog ligt organisch materiaal, zoals boomstammen en takken, te leggen en dit af te dekken met veengrond. Hier zal snel erosie ontstaan, wat gepaard gaat met het ontstaan van holle ruimtes, waardoor de dijken versneld geschikte overwinteringsverblijven zullen herbergen. Voor het realiseren van hibernacula zal een ontwerp met aanwijzingen voor realisatie worden opgesteld. Bij het realiseren van overwinteringsmogelijkheden dient rekening te worden gehouden met de expositie ten opzichte van de zon. Overwinteringsverblijven worden in overleg met Jelmer Groen en Jacob de Bruin gerealiseerd. Deze en ander maatregelen ten betref van reptielen en amfibieën zullen in een specifiek document verder worden uitgewerkt.

Maatregelen na de werkzaamheden

- Nadat de werkzaamheden zijn afgerond kan het waterpeil in de compartimenten in het deelgebied beter worden bepaald. Het zal wenselijk zijn om dit waterpeil in veel van de compartimenten te verhogen. Het is belangrijk om dit geleidelijk aan te doen. Hierbij wordt uitgegaan van maximaal 5 cm per jaar. Op deze manier worden effecten op kwetsbare diersoorten en vegetatie tot een minimum beperkt.

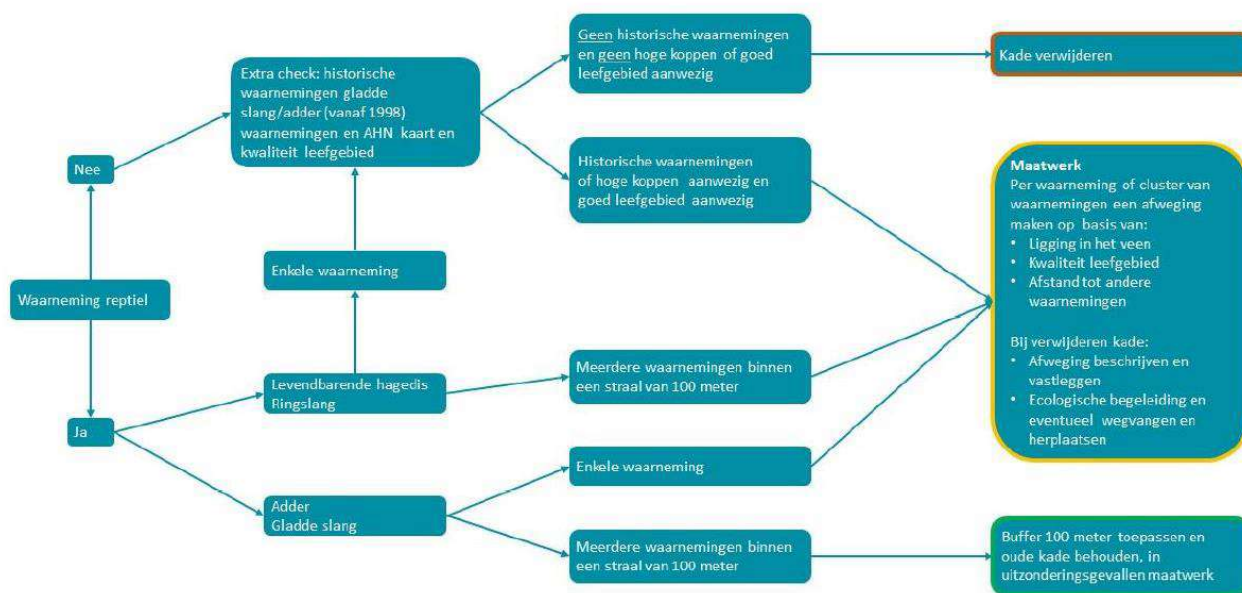
Literatuur en andere bronnen

Koolstra Advies (2022): Kadeherstel Fochteloërveen – Natuurtoets en ecologisch werkprotocol

Feenstra H. (2021): Reptielen in het Fochteloërveen 2020 - 2021. Bureau Vogelinventarisatie De Kraanvogel, Fochteloo

Whiting, C. & Booth, H.J. (2012): Adder *Vipera berus* hibernacula construction as part of a mitigation scheme, Norfolk, England. *Conservation Evidence* 9: p. 9-16.

BIJLAGE I



BIJLAGE II

