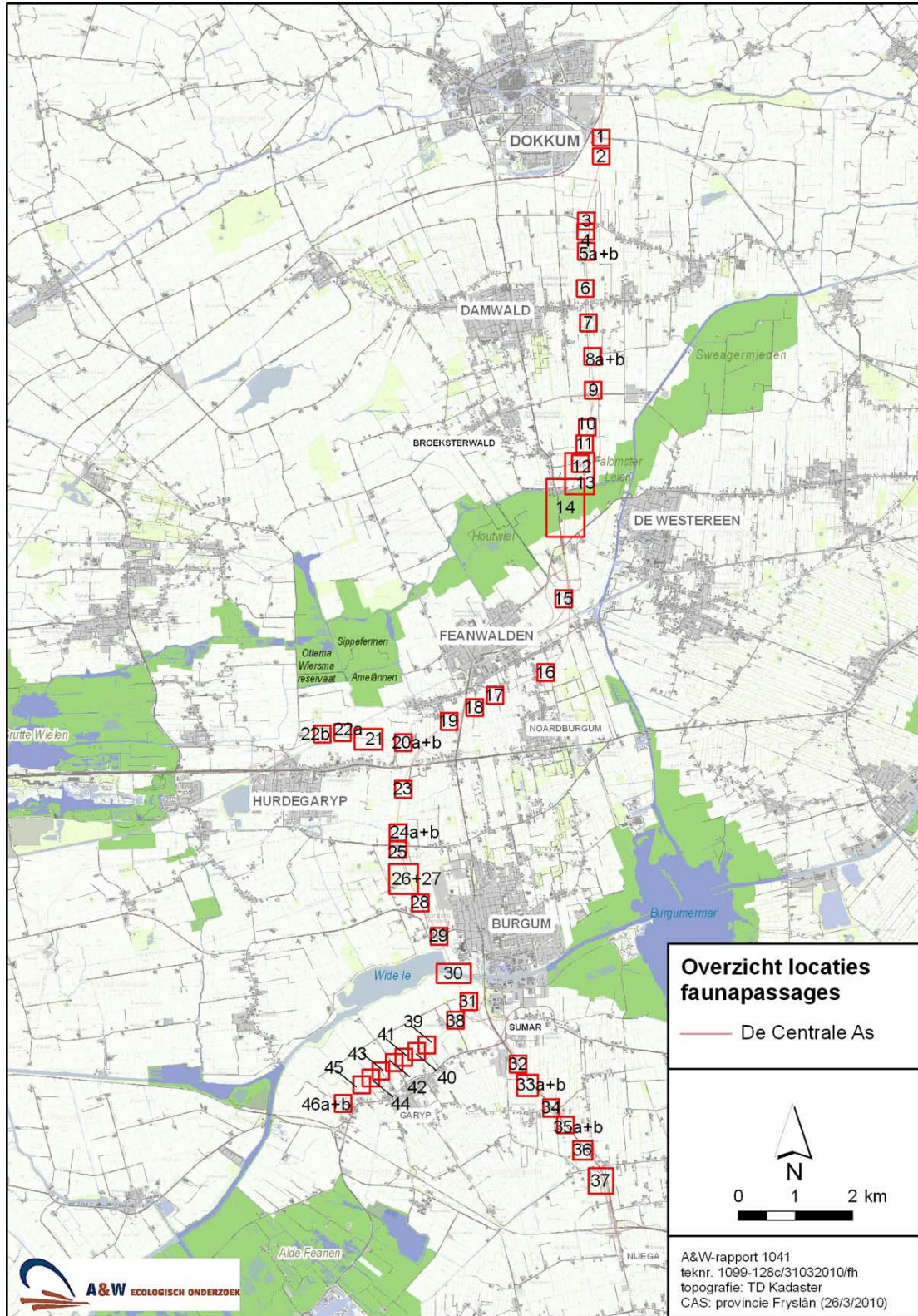


## BIJLAGE 4: OVERZICHT ECOLOGISCHE VOORZIENINGEN

De onderstaande figuur en tabel geven een overzicht van de ecologische voorzieningen en geven de grondslag aan waarop de ecologische voorzieningen berusten. De voorzieningen worden hierna toegelicht. De nummering van de verschillende ecologische voorzieningen op het tracé van De Centrale As correspondeert met de nummering in de tabel.



### Toelichting op de tabel

Ecologische voorzieningen in De Centrale As. De betreffende maatregelen zijn: vereist / extra. Vereist: maatregelen gebaseerd op wettelijke bepalingen en/of beleidskaders; extra: overige, niet uit wetgeving of beleid voortvloeiende, maatregelen die zijn voorzien.

nr	Traject / naam	grondslag	Resultaatverplichting – te nemen maatregelen
1	Strobosserweg / Strobosser Trekfeart	FF-wet	Onderkant brugdek minimaal 1 m boven boezempeil. Toepassen slimme verlichting.
2	Tracédeel Strobosser Trekfeart - Koailoane	FF-wet	Visvriendelijk dempen (i.v.m. Kleine modderkruiper) van deel van hoofdwatgang vanaf Trekweg naar Koailoane. Nieuwe bermsloot aan oostzijde van De Centrale As. Aanleg tussen oktober en april wanneer vleermuizen niet of nauwelijks actief zijn.
3	Passage Koailoane	Extra	Aanleg loopstrook en stobbenrichel voor kleine zoogdieren in de onderdoorgang, met grof- en kleinwildraster aan oost- en westzijde tracé. Toepassen slimme verlichting in de onderdoorgang en bij de hiernaar toe leidende weg.
4	Tracédeel Koailoane - Doniawei	FF-wet	Visvriendelijk dempen (i.v.m. Kleine modderkruiper) van deel van te dempen hoofdwatgang. Aanbrengen van duiker (doorsnede $\geq 100$ cm) (circa 180 meter ten zuiden van Koailoane).
5a	Tseard Foekesloane	FF-wet	Hop-over inrichten.
5b	Tseard Foekesloane	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage.
6	Tseard Foekesloane Zuid	FF-wet	Hop-over inrichten.
7	Johannes Dirksloane Noord	FF-wet	Hop-over inrichten.
8a	Johannes Dirksloane	FF-wet	Hop-over inrichten.
8b	Johannes Dirksloane	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage met grof- en kleinwildraster oost- en westzijde tracé.
9	Dwarsloane	Extra	Uitrastering van het knooppunt met grof- en kleinwildraster zodat fauna het drukke punt mijdt en noordelijk of zuidelijk oversteekt
10	Tracédeel Dwarsloane - Achterwei	FF-wet	Visvriendelijk dempen (i.v.m. Kleine modderkruiper) van hoofdwatgang. Graven nieuwe bermsloot.
11	Achterwei	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage (circa 300 meter ten noorden van de Achterwei) met kleinwildraster. In middenberm daglichttoetreding tot in de passage.
12	De Falom - Achterwei	FF-wet	Hop-over inrichten.
13	Tracédeel Achterwei - Falomster Feart	Extra	Aanbrengen kleine duiker (doorsnede ca. 30 cm) in de sloot aan de westzijde van het tracé (op circa 50 m ten noorden van de Rinewâl).
14	Kruising EHS - De Falom	FF-wet EHS (Natte As)	Fly-over (lengte $\geq 150$ m), inclusief overbrugging Falomster Feart en Rinewâl met geluid- en lichtwerende voorzieningen. In en aan het kunstwerk worden voorzieningen aangebracht die kunnen dienen als verblijfplaats voor vleermuizen. Op het hoogste punt is de hoogte van de onderkant van de overbrugging $\geq 3$ m vanaf maaiveld. Bestaande weg (Haadwei), gelegen tussen Hoofdweg 21 en Hoofdweg 48, wordt afgewaardeerd voor doorgaand gemotoriseerd verkeer en is alleen bestemd voor landbouwverkeer, zeer lokaal bestemmingsverkeer en niet-gemotoriseerd verkeer. De werkzaamheden bij de Falomster Feart worden uitgevoerd buiten de kraamperiode van vleermuizen (april - juni).

15	Westereen/ Kûkherne	PEHS/EVZ	Aanleg één grote droge en natte faunaduiker (één geheel, 10 m breed) op ca 250 m ten noorden van de spoorlijn.
16	Noardburgum- Westersingel	FF-wet	Hop-over inrichten zo mogelijk in combinatie met fiets- en of voetgangersbrug.
17	Noardburgum - Heidstreek	FF-wet	Hop-over inrichten in combinatie met fiets- en of voetgangersbrug.
18	De Swette	FF-wet	Hop-over inrichten.
19	De Streek	FF-wet	Hop-over inrichten.
20a	Langedijk (Fok- segatten)	FF-wet	Hop-over inrichten.
20b	Langedijk (Fok- segatten)	Extra	Aanleg smalle loopstrook in de onderdoorgang voor zoogdieren. Toepassen slimme verlichting in de onderdoorgang en bij de er naar toe leidende weg. In en aan het kunstwerk worden voorzieningen aangebracht die kunnen dienen als verblijfplaats voor vleermuizen.
21	Tracédeel Lan- gedijk - spoor- wegonderdoor- gang	FF-wet	Aanleg van 2 duikers. Doorsnede duikers $\geq 1$ meter.
22a	Spoorwegon- derdoorgang Hurdegaryp	Extra	Aanleg plas-drassituatie in de driehoek tussen spoor en De Centrale As.
22b	spoorwegonder- doorgang Hur- degaryp	EHS	Aanbrengen lage wal langs noordzijde De Centrale As, tot aan de onderdoorgang van het spoor, ter voorkoming van lichtuitstraling naar het noorden
23	Rijksstraatweg - Zomerweg	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage (ca 370 m ten zuiden van de Rijksstraatweg) met kleinwildraster. In middenberm daglichttoetreding tot in de passage met rasters.
24a	Burgumerfean- ster Feart	FF-wet	Aanleg grote natte faunapassage voor Watervleermuis en Meervleermuis. Vrije ruimte boven zomerpeil $\geq 1$ meter. <b>Geen verlichting ter hoogte van de passage en op de brug.</b>
24b	Burgumerfean- ster Feart	Extra	Eénzijdig flauw talud aanbrengen bij de faunapassage voor de passage van landdieren
25	Zomerweg	FF-wet	Hop-over inrichten.
26	Heideloane (bij pingoruïnes)	FF-wet	Hop-over inrichten.
27	Heideloane (bij pingoruïnes)	FF-wet	Aanleg grote natte en droge faunapassage voor Waterspitsmuis. Aanleg met flauwe taluds en stobbenrichel. Geleiding met grof- en kleinwildraster oost- en westzijde tracé. In middenberm daglichttoetreding tot in de passage. Aanleg buiten de periode augustus-november.
28	Geastma- buorren	FF-wet	Hop-over inrichten.
29	Hillamaweg	FF-wet	Hop-over inrichten in combinatie met fietsbrug. De werkzaamheden bij worden uitgevoerd buiten de kraamperiode van vleermuizen (april – juni).
30	Prinses Mar- grietkanaal	FF-wet, Robuuste Natte As	Aanleg paluduct langs het kanaal met aansluitende moerasstrook. Geen lichtuitstraling op moerasstrook en paluduct noord- en zuidzijde.
31	Aquaduct zuidzijde	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage (tussen het aquaduct en viaduct in) met kleinwildraster.
32	Sumar	FF-wet	Hop-over inrichten
33a	Sumar-Joute van der Meer- weg	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage met kleinwildraster. In middenberm daglichttoetreding tot in de passage.

33b	Sumar-Joute van der Meerweg	FF-wet	Hop-over inrichten. Bepanting mag direct ter weerszijden van de weg niet gesloten zijn. Opkronen van bomen direct naast de weg.
34	Joute van der Meerweg	Extra	Uitrastering van het knooppunt met grof- en kleinwildraster zodat fauna het drukke punt mijdt en noordelijk of zuidelijk oversteekt
35a	Joute van der Meerweg - Polderdyk/-Susterwei	FF-wet	Hop-over inrichten.
35b	Joute van der Meerweg - Polderdyk/ Susterwei	Extra	Kleine droge faunapassage (halverwege Joute van der Meerweg en Polderdyk/Susterwei) met kleinwildraster langs beide zijden van de weg over bepaalde lengte. Aanplant struweel oostzijde van de weg. Toepassen slimme verlichting ter plaatse van faunapassage.
36	Joute van der Meerweg - Polderdyk/ Susterwei	Extra	Inrichten van oversteek voor reeën met grofwildrasters en een geleiderail in de middenberm die goed voor reeën passeerbaar is. Geen verlichting ter plaatse van de oversteek.
37	De Tike	FF-wet	Hop-over inrichten.
38	Stinswei (Oost)	FF-wet	Hop-over inrichten.
39	Rondweg Garyp	FF-wet	Aanleg duiker. Doorsnede duiker $\geq 1$ meter
40	Stinswei (oost)	Extra	Aanleg kleine natte en droge faunapassage met kleinwildrasters aan weerszijden van de passage.
41	Rondweg Garyp	FF-wet	Aanleg duiker. Doorsnede duiker $\geq 1$ meter
42	Eendrachtsweg	FF-wet	Aanleg duikerbrug ten behoeve van Meer- en Watervleermuizen. Geen verlichting ter hoogte van de brug (over Gariper Opfeart). Kleinwildraster op talud langs beide wegzijden over bepaalde lengte. Loopstrook en stobbenrichel, met geleidend kleinwildraster, in combinatie met veetunnel. De werkzaamheden bij de Gariper Opfeart worden uitgevoerd buiten de kraampriode van vleermuizen (april – juni).
43	Rondweg Garyp	FF-wet	Aanleg duiker. Doorsnede duiker $\geq 1$ meter
44a	Kostersfeart	FF-wet	Aanleg duikerbrug op hoogte $\geq 1$ m boven zomerpeil) voor vleermuizen. Geen verlichting ter hoogte van de brug.
44b	Kostersfeart	Extra	Aanleg smalle loopstrook langs vaart en door duikerbrug, met kleinwild-raster langs beide zijden van de weg.
45	Stinswei (west) - Eendrachtsweg	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage (halverwege lendrachtswei en Stinswei (west) met kleinwildraster langs beide zijden van de weg.
46a	Stinswei (west)	FF-wet	Hop-over inrichten.
46b	Stinswei (west)	Extra	Aanleg kleine droge faunapassage met kleinwildraster. Geen verlichting ter plaatse van faunapassage
47	Gehele tracé	FF-wet	Werkzaamheden worden niet gestart in het broedseizoen om verstoring van reeds broedende vogels te voorkomen
48	Gehele tracé	Extra	Inrichten bermen van De Centrale As in het kader van de technische uitwerking van het wegontwerp, waardoor de bermen zo min mogelijk aantrekkelijk zijn als foerageer- en jaaggebied voor muizenetende roofvogels en uilen.

## **Verklarende woordenlijst:**

### Duiker:

Geprefabriceerde onderdoorgang met een watervoerende functie. Deze duikers kunnen ook functioneren als doorlaat van vissen.

### Duikerbrug:

Brugconstructie waarbij fauna langs de onderkant van de brug de weg via het water of via de oevers en/of loopstroken kan passeren.

### EVZ:

Ecologische verbindingzone

### Faunaduiker:

Geprefabriceerde onderdoorgang waarbij een watervoerende functie wordt gecombineerd met een faunafunctie door toepassing van loopstroken.

### Faunapassage:

Geprefabriceerde onderdoorgang die geschikt is voor de geleiding van fauna. Als een bermsloot moet worden gepasseerd, dan wordt de faunapassage gecombineerd met een oversteekvoorziening over de bermsloot (zoals loopplanken).

### FF-wet:

Flora- en faunawet

### Grote faunapassage:

Faunapassage die geschikt is voor de geleiding van grotere zoogdieren. Grote droge faunapassages worden niet gecombineerd met een waterelement. Grote natte faunapassages worden gecombineerd met een waterelement en zijn ten minste 8 m breed en minimaal 2 m hoog (bij de kruising Goddeloze Singel 10 m; nr. 13).

### Hop-over:

Oversteekvoorziening voor vleermuizen, hetzij met behoud en aanplant van bomen (zo nodig ook in de middenberm), hetzij met een kunstmatige voorziening (zoals schermen). Ter plaatse van de hop-over wordt geen verlichting toegepast, tenzij verlichting vanwege redenen van verkeersveiligheid of sociale veiligheid noodzakelijk is; in die gevallen wordt slimme verlichting toegepast. Als de hop-over wordt ingericht door middel van aanplant van bomen, dan vindt aanplant zoveel mogelijk plaats vóór aanleg van de weg en met oudere en/of grotere bomen. De aanplant sluit zoveel mogelijk aan op de dwarssingels in de omgeving.

### Kleine faunapassage:

Faunapassage ten behoeve van de geleiding van zowel amfibieën als kleinere zoogdieren. Kleine droge faunapassages worden niet gecombineerd met een waterelement. Kleine natte faunapassages worden wel gecombineerd met een waterelement.

### Paluduct:

Ecologische voorziening die deel uitmaakt van een aquaduct, waarmee aan een zijde van het aquaduct een moerasstrook (brede natuurvriendelijke oever) aanwezig is, zodanig dat deze geschikt is voor de passage van fauna.

### (P)EHS:

(Provinciale) Ecologische hoofdstructuur.

Plas-drassituatie:

open terreindelen die ondiep (0-10 cm) onder water staan of waarbij het grondwater tot in het maaiveld staat.

Slimme verlichting:

Bij de locaties waar openbare verlichting noodzakelijk wordt geacht maar in het belang van de ecologie minder gewenst is, wordt slimme verlichting toegepast. Deze verlichting heeft bijvoorbeeld betrekking op het gebruik van armaturen die niet uitstralen naar de omgeving dan wel verlichting die alleen bij aanbod van verkeer in werking wordt gezet en daarna weer wordt gedoofd.

Stobbenrichel:

stronken en stobben van bomen die in een rij geplaatst worden in een faunapassage en daarbuiten, bedoeld om dieren dekking te geven en zo dierbewegingen te faciliteren.

Verlichting:

Openbare verlichting langs de weg met een openbare functie primair in het belang van de verkeersveiligheid en secundair voor de sociale veiligheid. Deze verlichting betreft kunstlicht.

Visvriendelijk dempen:

Het dempen van sloten of andere watergangen conform de aanwijzingen zoals die zijn aangegeven in paragraaf 4.3.4 Afdammen, dempen en graven van wateren van de Gedragscode provinciale infrastructuur in het kader van de Flora- en faunawet (goedgekeurd d.d. 8 mei 2007).

===