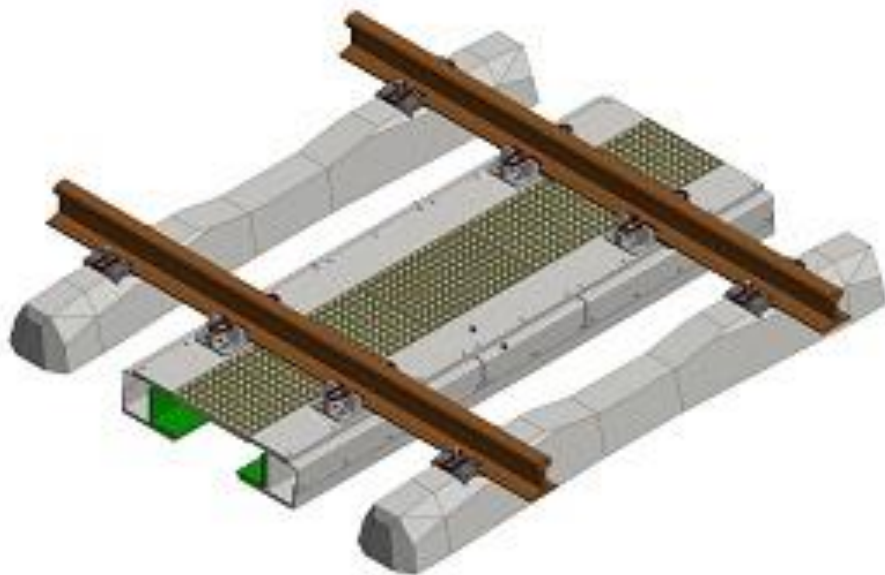


Dwarsligger-Faunapassage Spoorkruising voor amfibieën

Installatie- en onderhoudsvoorschrift



Datum: 15 – 10 – 2018	Versie: 0.2
--------------------------	----------------

INHOUD

1	Algemeen	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Toepassingsgebied	3
1.3	Omschrijving Dwarsligger-Faunapassage	3
1.4	Onderdelen van de faunapassage	3
1.5	Scope	3
1.6	Van kracht verklaarde voorschriften	3
1.7	Definities en afkortingen	4
2	Montage	5
2.1	Voorbereiding van inbrengen holle stalen dwarsligger	5
2.2	Dimensies DFP	5
2.3	Inbouwen DFP in nieuwbouw spoor	5
2.4	Inbouwen DFP in de bestaande baan	6
3	Onderhoud spoor met Dwarsligger-Faunapassage.....	6
4	Tips en aanbevelingen uit de praktijk	6
5	Bijbehorende tekeningen	6

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Het spoor vormt voor amfibieën een barrière en zorg voor versnippering van het leefgebied van deze dieren. Door de aanleg van speciale faunapassages - worden leefgebieden weer met elkaar verbonden.

Veel locaties waar een amfibieëntunnel onder het spoor gewenst is kennen een hoge (grond)waterstand. De beschikbare ruimte tussen het spoor (1,80m-BS) en waterpeil is dan veelal onvoldoende om een faunatunnel te kunnen realiseren. Hierdoor zijn 'conventionele' faunapassages voor amfibieën niet te realiseren.

Voor deze situaties is een dwarsligger-faunapassage ontwikkeld die inpasbaar is in het spoor en zich goed verhoudt met het reguliere spoor onderhoud. Het concept is gebaseerd op aangepaste dwarsliggers waartussen een amfibieën en reptielentunnel kan worden gecreëerd door het ballastbed. Deze tunnel is ruim een halve meter breed en heeft een rooster voor de afscherming van het gebied waar de trein rijdt.

Let op: in dit document wordt de stalen dwarsligger verder aangeduid als 'DFP'.

1.2 Toepassingsgebied

De DFP kan worden toegepast in spoor in ballastbed, bij een dwarsliggerverdeling h.o.h. 60 cm (GA) of 75cm (NA).

1.3 Omschrijving Dwarsligger-Faunapassage

De Dwarsligger-faunapassage bestaat uit twee opeenvolgende stalen dwarsliggers met een I-profiel die in de plaats komen van twee betonnen dwarsliggers. Tussen de liggers wordt de bodem gevormd door ballast dat wordt ingestrooid met een fijnere (ballast-)fractie 22/40 mm. In het verlengde van de tunnel die door de twee dwarsliggers wordt gevormd, wordt een tunnel gecreëerd door betonnen hoekprofielen in het ballastbed. Onder het PV-pad wordt een tunneltje met een roostervloer gecreëerd.

1.4 Onderdelen van de faunapassage

Deze thermisch verzinkte ligger type DFP heeft een I-vormige dwarsdoorsnede. Eén zijde hiervan is bekleed met een profiel van gerecycled kunststof om het vastvriezen van reptielen te voorkomen. De andere zijde is afgedekt met een stalen kap om het vollopen met ballast te voorkomen én om te voorkomen dat de stopmachine op de stalen onderflens stuit (die breder is dan de bovenflens). De uiteinden van de ligger zijn voorzien van een uitloop die aansluiting op de betonnen elementen buiten de liggers mogelijk maakt.

De DFP is uitgerust met rughellingplaten die op de ligger zijn aangebracht met een dubbel geïsoleerde bevestiging met M16 bouten en kunststof bussen. De stalen ligger heeft een netto massa van 280 kg per stuk.

Tussen de twee liggers wordt op het niveau van de bovenflens een kunststof rooster aangebracht. Deze bestaat uit twee delen van 388x1219 mm.

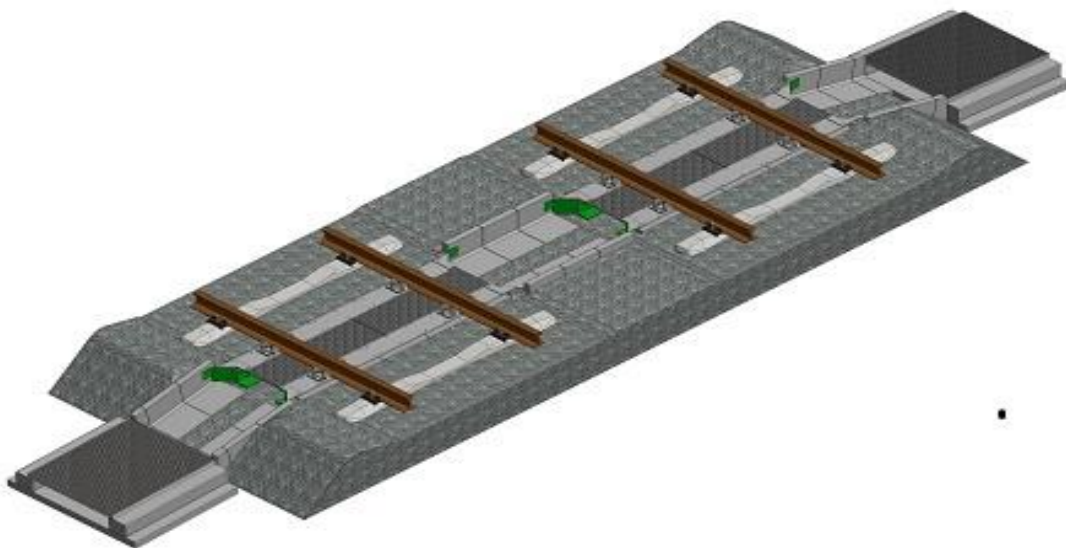
1.5 Scope

Dit ISV beperkt zich tot de stalen liggers en het tussengelegen rooster. Dit voorschrift gaat in op zowel het aanbrengen van de DFP in de spoorbaan en de relatie met mechanisch spooronderhoud.

1.6 Van kracht verklaarde voorschriften

De volgende ProRail Regelgeving (laatste vrijgegeven versie) is van toepassing bij dit ISV:

- OVS00056
- RLN00194



Figuur 1 – overzicht van de DFP in dubbel spoor

1.7 Definities en afkortingen

DFP – Dwarsligger-Faunapassage

2 Montage

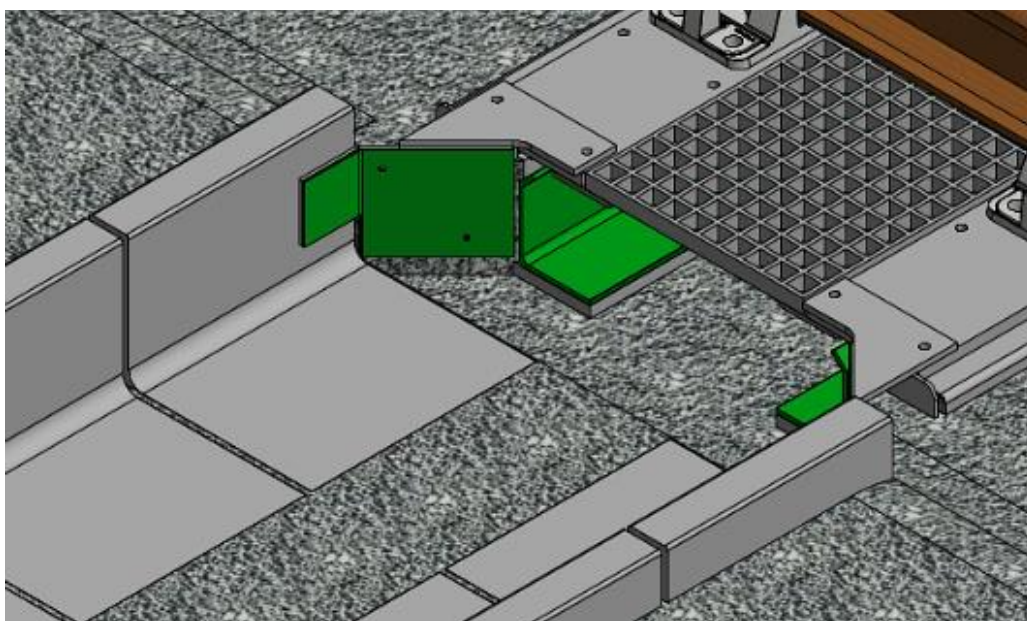
2.1 Voorbereiding van inbrengen holle stalen dwarsligger

Voor montage van de DFP in bestaand spoor is het van belang eerst de bestaande situatie op te nemen en vervolgens op legplan niveau het realiseren van de DFP voor te bereiden inclusie de inpassing van de aansluitende betonnen elementen voor de vorming van een goot in het ballastbed alsmede de met een rooster afgedekte onderdoorgang door het PV-pad.

In nieuwbouw situatie of bij spoorvernieuwing (geheel / ballastbed / ballastbed en dwarsliggers) het inbrengen van de DFP in het legplan opnemen.

2.2 Dimensies DFP

De afmetingen van de DFP komt vrijwel overeen met die van de beton ligger 14002. De lengte (inclusief kopschotten) is 2500mm, de hoogte 200mm en de breedte ca 280 mm. Exacte maten en details staan op de constructietekeningen van bijlage 1.



Figuur 2 – NTB

2.3 Inbouwen DFP in nieuwbouw spoor

1. Bereid het ballastbed voor;
2. Bouw het spoor als gebruikelijk en leg daarbij de DFP op de gewenste locatie in de baan, met een onderlinge h.o.h. dwarsligger afstand van 600 +/- 5mm. Dit komt overeen met een afstand tussen de bovenflens van 400 mm;
3. De DFP is nu berijdbaar met spoorgebonden materieel;
4. Sluit aan weerszijden van de DFP de beoogde betonnen hoekprofielen aan – zorg ervoor dat de binnenzijde van de betonnen profielen op ongeveer de zelfde hoogte ligt als de bovenkant van de onderflens van de stalen liggers. Houd minimaal 1,5cm speling aan tussen zijkant ligger en betonelementen vanwege het mogelijk nog (na)lichten en schiften van het spoor;
5. Los het spoor af en breng het spoor op de gewenste geometrie;
6. Breng het ballast dwarsprofiel op OVS niveau;
7. Voer een eindcontrole uit op de ligging van de DFP en aansluitende kabelkoker als het spoor meer dan 5cm is geschild en / of gelicht;
8. Verwijder de ballast tussen de stalen liggers tot op het niveau van bovenkant onderflens;
9. Breng het kunststof rooster aan tussen de beide stalen liggers.

2.4 Inbouwen DFP in de bestaande baan

1. Verwijder twee betonnen (NS90) dwarsliggers en verwijder de ballast daarbij in het midden tot een diepte van BS – 420 mm. Over een breedte van 500 mm;
2. Breng de DFP-liggers met de daarop voormonteerde rughellingplaten onder de spoorstaven;
3. Leg de DFP ligger op een onderlinge h.o.h. dwarsligger afstand van 600 +/- 5mm. Dit komt overeen met een afstand tussen de bovenflens van 400 mm;
4. Vervolg dit met punt 4 t/m 9 van de vorige paragraaf.

3 Onderhoud spoor met Dwarsligger-Faunapassage

Spoor met een Dwarsligger-Faunapassage kan op de gebruikelijke wijze worden gelicht en gestopt. Hierbij dienen de kunststof roosters tussen de liggers te worden verwijderd.

Afhankelijk van de benodigde lichthoogte dient vooraf extra ballast te worden aangebracht tussen de liggers.

Om te voorkomen dat ballast op de onderflens terecht komt (waardoor veel meer ballast moet worden bijgevuld wat naderhand weer moet worden weggehaald) wordt geadviseerd om twee houten balken 100x100 mm met een lengte van 2.40m op de onderflens van de beide liggers te leggen. Hierdoor krijgen de DFP-liggers de contour van een gewone dwarsligger.

Na het stopwerk dient de ballast te worden geëgaliseerd op het niveau van bovenkant onderflens. Indien nodig, wordt de ballast tussen de liggers weer ingestrooid met fijne fractie 22/40 ballast. Daarna worden de beide roosters weer teruggeplaatst.

4 Tips en aanbevelingen uit de praktijk

n.t.b.

5 Bijbehorende tekeningen

Titel	Versie	Datum
Dwarsligger Faunapassage	0.9	14 mei 2018



Kampa BV

Koopvaardijweg 2

4906 CV, Oosterhout

tel. +31 (0)162 700520

fax.+31 (0)162 700521

info@kampabv.nl

www.kampabv.nl