



Faxe Kommune

Att: Mette Marie Birch
Teknik & Miljø
Frederiksgade 9
4690 Haslev

D. 15. marts 2022

Vores reference: Hassan Mohamed Dahir
Deres Reference: Mette Marie Birch

Ansøgning om udledningstilladelse i Faxe Kommune forbindelse med renovering af Østbanen, opdateret

Baneopland(e): F14 + F15 | Recipient: F14 + 15 | Ændret/uændret forhold

Atkins fremsender hermed på vegne af Lokaltog ansøgning om udledningstilladelse til udledning af regnvand fra sporarealerne i forbindelse med renovering af hele Østbanen gennem Faxe Kommune.

Følgende bilag ledsager nærværende ansøgning:

Recipientoversigt F14 + F15, Faxe Kommune | ØSTB_DRA_100_1180000_001

Projektbeskrivelse

Østbanen fra Køge til Faxe Ladeplads og fra Hårlev til Rødvig er nedslidt og moden til fornyelse for fortsat at kunne opretholde togdrift på banen.

Lokaltog A/S er, som ejer af Østbanen, derfor i gang med at forberede en omfattende sporrenovering af hele banestrækningen. Renoveringen af afvandingsanlægget sker i udgangspunktet indenfor Lokaltogs matrikel.

Lokaltog har valgt Atkins til at projektere fornyelse af sporanlægget, herunder udskiftning af skinner, sveller og skærver. Genopretning af oprindelige afvandingsystemer langs jernbanen er en vigtig del af opgaven, da der flere steder ligger vand i sporet. Østbanen afvander i dag via grøfter og trug, samt rørlagte systemer, til recipienter

Projektering udføres hen over forår og sommer 2021, og anlægsarbejderne forventes igangsat i løbet af 2022.

Kortlægning af afvandingsystem

Lokaltog har indenfor det seneste år foretaget historiske kortlægninger, markbesøg, spuling af dræn og lodsejerbesøg. Arbejdet har resulteret i et omfattende skematisk overblik over alle baneoplande og de respektive recipienter, med tilhørende kortlægninger.

Atkins har for Lokaltog inddelt baneoplandene i 4 kategorier: grøn, gul, rød og blå:

Grøn	Uændrede forhold ift. afvanding af baneoplandet	Recipient fundet, reetableres
Gul	Baneoplandet vil blive påvirket (udvidet) med et eller flere røde baneoplande	Recipient fundet, reetableres med samme udløbsmængde som tidligere
Rød	Baneoplandet ændres og ledes til gult baneopland (lægges sammen med)	Recipient ikke fundet
Blå	Baneoplandets afvanding ændres til ny recipient	Recipient ikke fundet/ny recipient valgt

Skemaer og kortbilag for de ansøgte baneoplande fremgår af vedlagte bilag Recipientoversigt F14-F15, Faxe Kommune og kort, hvor også baneoplandsstørrelse, forventet afstrømning ift. 1-års regnhændelse, udledningsforhold og bemærkninger fremgår.

Ansøgning

Med nærværende ansøgning søges der om udledning til recipient F15- for F14-F15. Udledningen reduceres for det samlede opland svarende til 2 l/s for F14-F15, hvilket medfører en forandret påvirkning af recipienten.

Slutrecipient

Baneopland/ recipient	Udledning til	Slutrecipient (første målsatte vandløb)	Estimeret kortest mulige afstand (m)	Påvirkning af slutrecipient
F14	Dræn/oplandsledning (Brønd B19.1) Fremtidig recipient- er F15 (Brønd SB15)	Stevns Å	-	Lokaltog oplyser, at der anvendes ca. sprøjtemidler (aktivt stof) svarende til 2,26kg/km jernbane/år (2020-tal).
F15	Dræn/oplandsledning (Brønd SB15)	Stevns Å	2350	Lokaltog oplyser, at der anvendes ca. sprøjtemidler (aktivt stof) svarende til 2,26kg/km jernbane/år (2020-tal).

Afvanding af regnvand

I dag afvandes baneopland F14 til et dræn/oplandsledning, som ikke ses mulig at genbruge, ligeledes leder baneopland F15 til et dræn/oplandsledning. Tidligere recipienter leder til Stevns Å.

I den fremtidige situation vil baneopland F14 og F15 samles til F14+F15. Der ansøges om udledning på 2 l/s, til recipient F15. Baneoplandet tilbageholdes i et tørt bassin (udenfor Lokaltogs areal) og vil blive pumpet til recipienten vha. af en pumpebrønd. Recipientpunktet (eksisterende brønd SB15) har en Ø250 ledning og vurderes derfor bedst egnet som recipient. Denne recipient udleder til Stevns å. Udledningen til recipienten vil i fremtiden være mindre end den udledning der har været oprindeligt.

For oplysninger om oplande og udledningspunkt, se bilag: Recipientoversigt F14+F15, Faxe Kommune.

Projekteringsgrundlag

Regnintensiteter og årsmiddelnedbør er beregnet ved hjælp af spildevandskomiteens (SVK) regnrækker. Der anvendes en klimafaktor på 1,3.

Der bruges 1-års regn til beregning af regnintensiteten overordnet for banen for fastsættelse af eksisterende og fremtidig udledning.

Banens afvandingsanlæg (transportsystemer) designs ud fra en afstrømningstid på 40 min. på fri strækninger og for en afstrømningstid på 10 min. på stationsområder.

Foruden det reducerede opland vil der ske en vis fordampning og nedsivning fra banen og frem til recipienterne. En reduktion på ca. 40-50% vil ikke være unormalt.

Afstrømningstiden er vurderet til:

- Dræn/grøfter – fri strækning: 40 min.
- Stationer: 10 min.

Sikkerhedsfaktor:

- Sikkerhed/Klima: 1,3

Regnintensitet:

- Fri strækning og dræn/grøft: 61 l/s/red. ha.

- Stationsområder: 141 l/s/red. ha.
- Årsmiddelnedbør: 635 mm
 - Målestation: Hårlev St. (UTM32 – E: 704594 – N: 6138655)

Reduktionsfaktor ift. baneopland:

- Afløbskoefficient baneareal: 0,6
- Afløbskoefficient grøfter: 0,2
- Afløbskoefficient, banenære arealer: 0,1

Banevand og indholdsstoffer

Regnvand fra jernbaner er defineret som tag- og overfladevand i henhold til Spildevandsbekendtgørelsen¹.

Bassin

Der etableres et tørt bassin ved banen samt en pumpe til udledning til recipienten:

Nr.	T [år]	Red. opl. [ha.]	Volumen * (krav) [m³]	Hydr. Red.	Udledning** [l/s]	Recipient	Udledningspunkt [UTM33 N]
F14+F15	5	0,42	129	0,8	2	Oplandsledning	E: 320717 N: 6131609

* Regionalregnerække ver. 4.1 inkl. koblete regn

** mængden der ønskes udledt til recipient

Udledning

Der opsamles overfladevand fra banen fra st.118+540 til 119+370.

Arealer, der afvander til bassinet via gravitation og derefter til recipient via pumpe:

- F14 st. 118+540 til 119+120 0,42red. ha. x 61 l/s/red. ha giver: 14 l/s
- F15 st. 119+120 til 119+370 0,42red. ha. x 61 l/s/red. ha giver: 6 l/s
- Samlet maksimale tilledning til bassinet: 20 l/s

Der er i denne udregning ikke taget højde for den nævnte forsinkelse og fordampning/nedsivning. Sporkassen fungerer som nedsivnings- og forsinkelsesbassin, og noget af vandet vil også nedsive gennem drænrørene, hvorfor ovenstående mængde er en maksimal, men ikke forventelig mængde, der tilføres ved en 1-års regn.

Der etableres et tørt regnvandsbassin forud for recipienten. Bassinet er dimensioneret for en gentagelsesperiode på T = 5 år og en klimafaktor på 1,3, for at fremtidssikre systemet og øge robustheden ift. at undgå oversvømmelse af banen ved tilbagestuvning. Vandmængden reguleres med pumpebrønd der sikrer en bestemt udledning til recipient.

Samlet fremtidige udledning til: 2 l/s (udledning til recipienten)

Der etableres ikke nødoverløb fra bassinet.

¹ BEK. Nr. 1469 af 12.12.2017

Recipient- og udledningsforhold:

Recipient						Vandskel - banestrækning			Opland		
Nr	Navn	Vandløbstype	Ejerforhold	Recipients placering ift. banestatione ring [st]	Koordinat af udledningspu nkt [UTM 33N koordinat]	Opland start	Opland slut	Distanc e [m]	Oprindeligt opland [red.ha.]	Forøget opland [red.ha.]	Afstrømning i henhold til 1-års hændelse [l/s]
F14	Dræn/Oplandsledning	Rørlagt Vandløb	Privat Vandløb	118+900	E: 320717 N: 6131609	118540	119120	580	0,29		14
F15	Dræn/Oplandsledning	Rørlagt Vandløb	Privat Vandløb	119+120	E: 320717 N: 6131609	119120	119370	250	0,13		6

På vegne af Lokaltog A/S.

Med venlig hilsen

Hassan Mohamed Dahir

Tlf. 5251 9245

Mail: hassan.dahir@atkinsglobal.com

Atkins Danmark