



## Projekt- og projekteringsgrundlag

### UDSKIFTNING AF VANDLØBSBRO I SKALBJERG

Projekt nr.: NFFO 0077

BDK F2 nr.: 2021-7832

banedanmark



# Projekt- og projekteringsgrundlag

## Vandløbsbro, Skalborg

The logo for COWI, consisting of the word "COWI" in a bold, orange, serif typeface.

**PROJEKTLEDER:** MLS  
**MAIL:** mls@cowi.dk  
**TLF:** 56 40 77 09  
**MOBIL:** 20 62 84 15

**ADRESSE** COWI A/S  
Visionsvej 53  
9000 Aalborg

**TLF** +45 56 40 00 00  
**FAX** +45 56 40 99 99

**WWW** cowi.dk

**PROJEKTNR.** A218334  
**DOKUMENTNR.** A218334-102  
**VERSION** 1.0  
**UDGIVELSESDATO** 20.01.2022  
**UDARBEJDET** HICN  
**KONTROLLERET** MLS  
**GODKENDT** MLS

# Projekt- og projekteringsgrundlag

| <b>Indhold</b> |  | <b>Side</b> |
|----------------|--|-------------|
| <b>1</b>       | <b>Indledning .....</b>                  | <b>4</b>    |
| 1.1            | Rekvirent.....                           | 4           |
| 1.2            | Formål.....                              | 4           |
| 1.3            | Omfang .....                             | 4           |
| 1.4            | Afgrænsning.....                         | 5           |
| <b>2</b>       | <b>Projektgrundlag.....</b>              | <b>6</b>    |
| <b>3</b>       | <b>Bygværksinformation .....</b>         | <b>9</b>    |
| 3.1            | Identifikation.....                      | 9           |
| 3.2            | Beskrivelse af bygværk.....              | 9           |
| 3.3            | Tilstand .....                           | 9           |
| 3.4            | Historik.....                            | 9           |
| 3.5            | Gennemgang af arkivmateriale .....       | 10          |
| <b>4</b>       | <b>Teknisk løsning.....</b>              | <b>11</b>   |
| 4.1            | Bygværket .....                          | 11          |
| 4.2            | Baneteknik.....                          | 12          |
| 4.3            | Vandløbsregulering .....                 | 14          |
| 4.4            | Adgangsveje og arbejdspladsforhold ..... | 14          |
| <b>5</b>       | <b>Tilladelser og godkendelser .....</b> | <b>16</b>   |
| 5.1            | Ibrugtagningstilkendegivelse .....       | 16          |
| 5.2            | Fredning og Kulturarv.....               | 16          |
| 5.3            | Miljø.....                               | 16          |
| <b>6</b>       | <b>Tidsplan.....</b>                     | <b>18</b>   |
| <b>7</b>       | <b>Økonomi .....</b>                     | <b>19</b>   |
| <b>8</b>       | <b>Bilag .....</b>                       | <b>20</b>   |
| 8.1            | Tegninger .....                          | 20          |

# 1 Indledning

## 1.1 Rekvirent

---

Banedanmark  
Anlæg  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

Projektleder Bjørn Lykke Jensen (XBLJ@bane.dk)

## 1.2 Formål

---

Dette notat med projekt- og projekteringsgrundlag er udarbejdet for Banedanmark af COWI A/S med henblik på, at beskrive de anlægstekniske arbejder, der vil være i projektet med udskiftning af vandløbsbro i Skalborg.

Formålet med projektet er at udskifte en vandløbsbro/stenkiste øst for Skalborg, da der tidligere er sket en underminering af den eksisterende vandløbsbro/stenkiste. Broens tilstand er dog midlertidig udbedret.

Nærværende notat med projekt- og projekteringsgrundlag udgør afrapporteringen af projektets programfase og har til formål at beskrive det tekniske projekt for en ny vandløbsbro. Notatet skal læses i sammenhæng med systemdefinition, dok. nr. A218334-201.

## 1.3 Omfang

---

Projektet omfatter følgende:

- Vandløbsbro ved TIB 1, km 178.12
- Vandløb op- og nedstrøms for vandløbsbroen

Banedanmark ønsker at udskifte vandløbsbroen/stenkisten.

Derudover indarbejdes et projekt for vandløbet med justering af dette op- og nedstrøms for det nye bygværk. Vandløbsmyndigheden Assens Kommune ønsker at fjerne den spærring som broen udgør i dag, og i den forbindelse regulere vandløbet op- og nedstrøms. Assens Kommune varetager dette projekt, men det skal indarbejdes i udbudsmaterialet for broen, og arbejderne med bro og vandløb udføres dermed af samme entreprenør.

Arbejderne i forbindelse med udskiftning af broen udføres i en fire dages totalspærring af begge spor i sommeren 2023.

## **1.4 Afgrænsning**

---

Der er i definitionsfasen udarbejdet anlægsoverslag for fjernelse af skinner, demontering af sikringsanlæg, nedrivning af eksisterende vandløbsbro, fjernelse af ubæredygtige jordlag samt genfyld, etablering af ny vandløbsbro samt genetablering af skinner og sikringsanlæg. Der er ikke foretaget en gennemgang og opdatering af dette anlægsoverslag i programfasen.

## 2 Projektgrundlag

Følgende danner projektgrundlaget:

- Projektbeskrivelse dateret 7. august 2020 (Udarbejdet af Banedanmark).
- Eksisterende tegning af eksisterende stenkiste:
  - Tegning af Bro ved Skalbjerger, Udarbejdet af Danske Jernbaner 1901.
- Geotekniske rapport, udarbejdet af Sweco i juli 2020.
- Opmåling modtaget fra Assens Kommune.
- Ny opmåling LE34 (tegning oprettet d. 9/12-2020).
- Indhentede ledningsoplysninger i LER.
- Oplysninger fra TekDok (BDK).
- Løsningsforslag til udskiftning af vandløbsbro i Skalbjerger, dok. A218334-101 version 1.0, udarbejdet af COWI.
- Vandløbsregulativ.

Projekteringsgrundlaget udgøres af:

- Banenorm BN1-59-4 af 01-11-2010, Belastnings- og beregningsforskrift for sporbærende broer og jordkonstruktioner.
- Banenorm BN1-6-6, Tværprofiler for ballasteret spor, 01.04.2006
- Banenorm BN1-11-1, Afvanding af sporarealer, 01.10.2006
- Fritrumsprofiler, DSB Infrastruktur (Nuværende Banedanmark)
- AAB - Arbejdsplads, Vejregler, november 2007
- AAB - Jordarbejder, Vejregler, juni 2006
- AAB - Stabilt grus, Vejregler, november 2003
- AAB - Afvanding, Vejregler, december 2010
- AAB - Overfladebehandling, Vejregler, december 2011
- AAB - Brolægning, Vejregler, september 2007
- AAB - Fundering, Vejregler, august 2012
- AAB - Stillads og form. Vejregler, august 2012
- AAB - Slap armering, Vejregler, august 2012
- AAB - Spændt armering, Vejregler, august 2012
- AAB - Beton. Vejregler, august 2012
- AAB - Fugtisolering, med bilag, januar 2011
- AAB - Brobelægninger, med bilag, november 2004
- AAB - Vejrligsforanstaltninger, april 2001.
- Eurocode 0: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner
  - EN 1990/A1 DK NA:2009
  - DS/EN 1990/A1/AC:2010
  - DS/EN 1990/A1:2006 (Regler for broer)
  - DS/EN 1990 DK NA:2013
  - DS/EN 1990:2007 (Generelle regler)
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner
  - Del 1-1: Generelle laster - Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger
    - EN 1991-1-1 DK NA:2009, Tillæg broer:2009
    - DS/EN 1991-1-1 DK NA:2012
    - DS/EN 1991-1-1/AC:2009

- DS/EN 1991-1-1:2007 (Generelle regler)
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner
  - Del 1-2: Generelle laster - Brandlast
    - DS/EN 1991-1-2 DK NA:2008
    - DS/EN 1991-1-2/AC:2009
    - DS/EN 1991-1-2:2007
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner
  - Del 1-3: Generelle laster - Snelast
    - DS/EN 1991-1-3 DK NA:2010
    - DS/EN 1991-1-3/AC:2009
    - DS/EN 1991-1-3:2007
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner
  - Del 1-4: Generelle laster - Vindlast
    - EN 1991-1-4 DK NA:2007 Tillæg broer:2009
    - DS/EN 1991-1-4 DK NA:2010 tillæg 1:2010
    - DS/EN 1991-1-4 DK NA:2010
    - DS/EN 1991-1-4/A1:2010
    - DS/EN 1991-1-4/AC:2010
    - DS/EN 1991-1-4:2007
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner
  - Del 1-5: Almindelige laster - Termiske laster
    - EN 1991-1-5 DK NA:2007 Tillæg broer:2009
    - DS/EN 1991-1-5 DK NA:2012
    - DS/EN 1991-1-5/AC:2009
    - DS/EN 1991-1-5:2007
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner
  - Del 1-6: Generelle laster - Last på konstruktioner under udførelse
    - EN 1991-1-6 DK NA:2007 Tillæg broer:2009
    - DS/EN 1991-1-6 DK NA:2007
    - DS/EN 1991-1-6/AC:2008
    - DS/EN 1991-1-6:2007
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner
  - Del 1-7: Generelle laster - Ulykkeslast
    - EN 1991-1-7 DK NA:2007 Tillæg broer:2009
    - DS/EN 1991-1-7 DK NA:2013
    - DS/EN 1991-1-7/AC:2010
    - DS/EN 1991-1-7:2007
- /EC1-2/ Eurocode 1: Last på bygværker
  - Del 2: Trafiklast på broer
    - EN 1991-2 DK NA:2009
    - DS/EN 1991-2 Anneks A
    - DS/EN 1991-2/AC:2010

- DS/EN 1991-2:2003
- Eurocode 2: Betonkonstruktioner
  - Del 1-1: Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner
    - DS/EN 1992-1-1 DK NA:2013
    - DS/EN 1992-1-1/AC:2010
    - DS/EN 1992-1-1 + AC:2008
  - Eurocode 2: Betonkonstruktioner
    - Del 2: Betonbroer, dimensionerings- og detaljeringsregler
      - EN 1992-2 DK NA:2009
      - DS/EN 1992-2/AC:2008
      - DS/EN 1992-2:2005
  - Eurocode 7: Geoteknik
    - Del 1: Generelle regler
      - EN 1997-1 DK NA:2013
      - DS/EN 1997-1/AC:2010
      - DS/EN 1997-1:2007



# 3 Bygværksinformation

Følgende afsnit indeholder identifikationsoplysninger og en beskrivelse af bygværket.

## 3.1 Identifikation

---

|                   |   |
|-------------------|---|
| Bro nr.:          | Ingen   |
| Bygværk:          | Vandløbsbro ved Skalbjerger på Vestfyn (ca. 160 m øst for bro nr.: 20323 i Skalbjerger på Vestfyn). |
| Type:             | Sporbærende   |
| Strækning:        | Tommerup - Aarup  |
| Strækningsnr.:    | 22  |
| Kilometer:        | 178.120   |
| Bygværkbestyrer:  | Banedanmark   |
| Betalingspligtig: | Banedanmark   |

## 3.2 Beskrivelse af bygværk

---

Den eksisterende vandløbsbro/stenkiste ved TIB 1, km 178,12 er udført med en betonplade og vederlag i granit. Den har en lysningsvidde på 1,87 m iht. eksisterende tegning og en frihøjde på ca. 90 cm jævnfør Projektbeskrivelse dateret 7. august 2020 (Udarbejdet af Banedanmark). Til broen er der en sideudvidelse, der er udført med et støbt betondæk udført med indstøbte DIP-bjælker under begge spor.

Der er ved en besigtigelse af vandløbsbroen fundet tydelige tegn på underskyldning og materialeflytning under fundamenter og bundsten. Der blev foretaget en midlertidig udbedring heraf i sommeren 2020, og efterfølgende blev det besluttet at udskifte vandløbsbroen.

## 3.3 Tilstand

---

For beskrivelse af det eksisterende bygværks tilstand henvises til Projektbeskrivelse dateret 7. august 2020 (Udarbejdet af Banedanmark).

## 3.4 Historik

---

For beskrivelse af det eksisterende bygværks historik henvises til Projektbeskrivelse dateret 7. august 2020 (Udarbejdet af Banedanmark).

## **3.5 Gennemgang af arkivmateriale**

---

For beskrivelse af gennemgang bygværkets arkivmateriale henvises til Projektbeskrivelse dateret 7. august 2020 (Udarbejdet af Banedanmark).

# 4 Teknisk løsning

I det følgende beskrives den tekniske løsning for vandløbsbro ved TIB 1, km 178.12.

## 4.1 Bygværket

---

### 4.1.1 Hele bygværket

Det nye bygværk skal anvendes til passage af vandløb samt faunapassage. Passagen etableres via en betonelementtunnel der er 14,6 m lang, samt et tværsnit med et indvendigt mål på 1,1 m x 1,8 m (højde x bredde). Tunnelen etableres således at den har et længdefald på 10 promille. Tunnelen placeres vinkelret på banen.

Nedstrøms etableres fløjvægge parallelt med overførte spor i den sydvestlige ende af bygværket for at holde på baneskråningen. Opstrøms forlænges tunnelvægge og -bund, således de fanger banedæmningsens fod. I begge sider af tunnelen etableres kantbjælker.

Der forudsættes ikke etableret ballastkile og tværgående dræn grundet størrelsen af jordækket.

I forhold til den eksisterende vandløbsbro ønsker vandløbsmyndigheden Assens Kommune, at bygværkets udløb i sydvestlig side sænkes 0,5 m. Som angivet ovenfor er tunnelen indlagt med 10 promilles længdefald, således at man får fjernet den nuværende spærring på 0,5 m, der er fra den eksisterende bund i stenboksen og til selve vandløbet. Dette vil gavne faunapassagen.

Ved udførelsen af arbejdet skal der etableres pumper for overpumpning af vandløbet samt plan for håndtering af vand i tilfælde af skybrud under arbejdet.

Geometrien af tunnelen kan ses på hovedtegningen A218334-102.001.

Vandløbsbroen projekteres som en brokonstruktion efter BN1-59-4.

### 4.1.2 Fløje

Der udføres fløje til vandløbsbroen i sydvestenden af tunnelen (nedstrøms). Fløjvæggene påstøbes yderste betonelement.

### 4.1.3 Skråninger

Skråningerne etableres med anlæg  $A = 2,0$ , og de eftervises jf. anvisningerne i BN1-59-4.

### 4.1.4 Fugtisolering

Tunnelen fugtisoleret i henhold til type IVc dækket med geotekstil.

#### **4.1.5 Kantbjælker**

Der etableres kantbjælke i både nordøst- og sydvestenden af tunnelen (op- og nedstrøms)

#### **4.1.6 Autoværn/Rækværker**

Der udføres rækværk på kantbjælker.

#### **4.1.7 Fuger**

Endeelementerne er enkeltstående, mens resten af bygværket udføres forbandt. Tunnelelementer udføres i 2,4 m elementer og den første topplade efter endeelementerne udføres i 3,6 m elementer, mens resten udføres i 2,4 m elementer. Dermed placeres tunnelementer og topplader forskudt for hinanden.

#### **4.1.8 Fundering**

Der er udført to boringer på lokaliteten – én på hver side af banen. Med de aktuelle jordbundsforhold foretages en direkte fundering af tunnelen. Der udskiftes indledningsvist til bæredygtige aflejringer, der forventeligt træffes i kote +49,3 syd for banen (boring 1) og kote +51,8 nord for banen (boring 2). Syd for banen er der truffet en lokal zone (ca. 1,0 m) umiddelbart under kote +49,3, hvor der er observeret lave styrker. Hvis dette er et reelt billede på situationen skal der lokalt udskiftes til større dybde.

Der udskiftes med tilført bundsikringsmateriale af kvalitet BLII. Dette gælder både under bygværket og som tilfyldning på siderne.

Trods et højtstående pejlet vandspejl i boringerne forventes det, at udgravningen kan tørholdes ved almindelig lænsning grundet de aktuelle jordbundsforhold. I god tid forud for udførelse i spærringen anbefales der blive udført prøvegravninger ved siden af banen til verificering af denne antagelse. Vandet i vandløbet skal i udførelsesperioden fjernes – forventeligt ved overpumpning.

#### **4.1.9 Potentialudligning**

Strækningen er elektrificeret.

Der er behov for at udføre et BPU område, idet der udføres et elektrisk ledende rækværk på det nye bygværk hen over vandløbet.

## **4.2 Baneteknik**

---

I forbindelse med udskiftning af vandløbsbroen skal kørestrøm afbrydes, sikring demonteres og skinner, sveller, eksisterende bygværk osv. fjernes. Sveller, skinner, sikring samt kørestrøm skal efterfølgende genetableres.

#### **4.2.1 Sikring**

Der vil i ombygningsperioden ske demontering af signalkomponenter herunder sporisolationer i begge spor. Demontering vil ske i begge spor samtidig, da begge spor

totalspærres. Før sporet kan genanvendes til drift skal signalkomponenterne herunder sporisolationerne genmonteres og ibrugtages iht. Banedanmarks regler/normer for ibrugtagning. Der udarbejdes arbejdstegninger, der viser hvilke sikringstekniske komponenter der skal de-/gen-monteres. Der skal foretages validering af den sikringsteknisk projektering.

Strækningskablet skal i ombygningsperioden "flyttes" og beskyttes, så der ikke sker en afbrydelse, mens vandløbsbroen udskiftes. Strækningskablet tænkes hængt op i kabelbøjler og beskyttes med klikrør.

Der vil ikke ske ændringer i de indvendige signalsystemer og i ATC-systemet.

Udvendige komponenttyper der forventes påvirket:

- Sporisoleringer
- Kabeldåser
- Signal kabler

Udvendige komponenttyper der ikke forventes påvirket:

- ATC baliser + skabe
- Signaler

I forbindelse med ombygningen skal der etableres to nye underlagsplader til sporisolatoren.

Der skal således ske sikringsteknisk validering af følgende:

- Sporisoleringer
- Afprøvningsmateriale

#### **4.2.2 Spor**

Sporene består af 60E2 (UIC60) skinner. I det nordlige spor ligger disse på toblok-sveller med Dbn befæstelse. I det nordlige spor findes et fabriksfremstillet 30 grader skråt isolerklæbestød på to SP90-2500 sveller med Cfb befæstelse. I det sydlige spor ligger skinnerne på S99 monoblok-sveller med Dmp befæstelse.

I forbindelse med udskiftningen af vandløbsbroen skal eksisterende to blok-sveller (duoblokke) udveksles med S99 betonsveller (mono blok) i det nordlige spor. Svellerne i det sydlige spor udskiftes ikke men de eksisterende sveller genanvendes.

Der er foretaget en besigtigelse på lokaliteten og slitage af skinnerne er acceptabel i begge spor, så skinnerne udskiftes ikke, men de nuværende skinner genanvendes.

Der er minimum 1,12 m fra SO-plan til overside af ny vandløbsbro, hvorfor ny sporkasse opbygges med ballast og underballast iht. BN1-6-6, hvor underballasten er ført ned til oversiden af den nye vandløbsbro.

Efter genetablering af sporet skal der udføres arbejdsjustering, 1. og 2. opfølgingsjustering, dynamisk stabilisering samt svejsning og spændingsudligning.

Herefter kan sporet ibrugtages til fuld strækningshastighed. Efter 6 uger skal der udføres opfølgingsjustering og efter 1 år skal der udføres 1-års justering.

#### **4.2.3 Kørestrøm**

Jernbanen er elektrificeret, så der er kørestrøm der skal tages hensyn til. Køreledningsmasterne er placeret i en afstand af hhv. ca. 34 m (vestpå) og ca. 21 m (østpå) fra vandløbsbroen.

Grundet afstandene til køreledningsmaster, vil udskiftningen af vandløbsbroen ikke have indflydelse på bæreevne af køreledningsmasterne, og det er ikke nødvendigt at søge gravetilladelser. Arbejder vil ikke komme i kontakt med køreledninger eller returleder. Arbejdet skal dog foregå med kørestrømsafbrydelse.

### **4.3 Vandløbsregulering**

---

Vandløbet skal justeres i forhold til det nye bygværk. Projekteringen af vandløbsreguleringen foretages af Assens Kommune, og COWI koordinerer med Assens Kommune omkring vandløbsregulering og geometri af bygværket. Ved udarbejdelse af nærværende notat pågår projekteringen hos Assens Kommune.

Vandløbet har nedstrøms et slyng tilbage mod banen og løber over en kortere strækning parallelt med baneskråningen inden det løber videre mod sydvest. Det er aftalt mellem Banedanmark og Assens Kommune, at vandløbets bund alene kan reguleres op på strækningen langs baneskråningen. Der kan endvidere lægges sten i vandløbet op mod baneskråningen.

Assens Kommune har udtrykt ønske om, at der etableres en mindre breddeudvidelse af vandløbet udenfor bygværket nedstrøms, således der kan stå lidt mere vand der og dermed sænke vandhastigheden lidt nedstrøms.

Det er endvidere aftalt mellem Banedanmark og Assens Kommune, at anlægsarbejderne for vandløbsbro og vandløb skal udbydes samlet, således samme entreprenør foretager såvel udskiftning af vandløbsbroen som regulering af vandløbet. Økonomi og vilkår herfor skal aftales nærmere mellem Banedanmark og Assens Kommune.

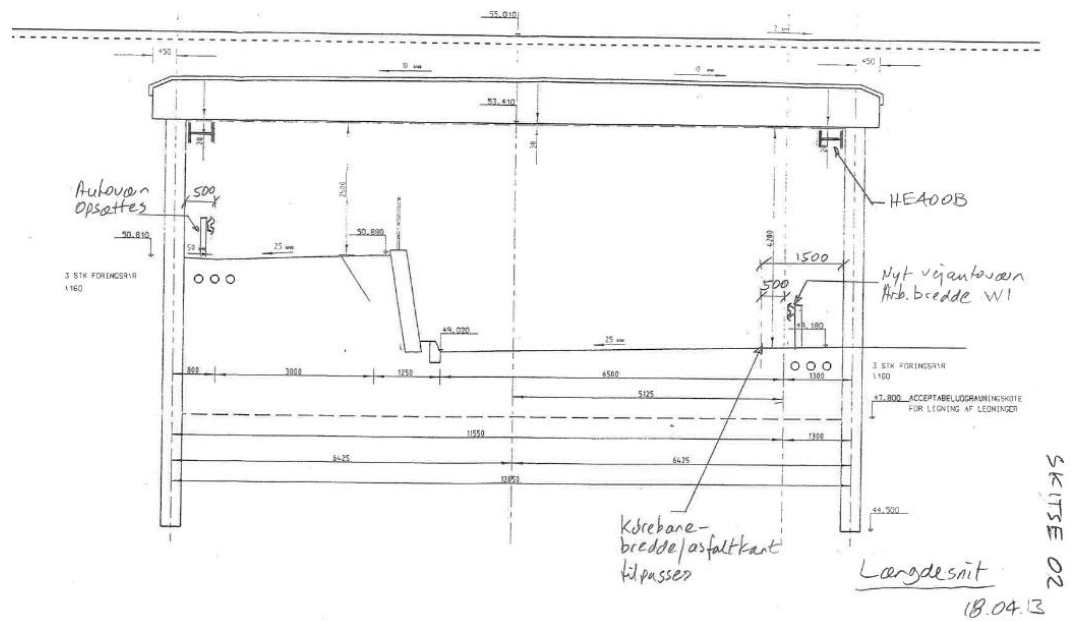
### **4.4 Adgangsveje og arbejdspladsforhold**

---

På tegning A218334-102.002 er adgangsveje samt arbejdspladsforhold indtegnet.

Det er forudsat at der skal etableres en adgangsvej både nord- og sydfra. Til at løfte tunnelelementerne på plads skal der anvendes en mobilkran. Frihøjden under bro nr. 20323 er fundet via Danbro til 4,2 m jf. Figur 1, hvilket vurderes tilstrækkeligt til at

mobilkranen kan køre herunder. Det vil derfor være muligt at anstille mobilkran på begge sider af banen.



Figur 1 Tværsnit af Bro 20323 med angivet frihøjde på 4,2 m.

Der er ikke indgået lodsejraftale om midlertidig arealerhvervelse.

# 5 Tilladelser og godkendelser

## 5.1 Ibrugtagningstilkendegivelse

---

Der skal opnås en ibrugtagningstilkendegivelse (IBTK) ved Banedanmark K&S, idet projektet vurderes som et ikke-signifikant projekt.

Der er udarbejdet systemdefinition, signifikansvurdering, sikkerhedsplan og -dokumentation samt farelog.

## 5.2 Fredning og Kulturarv

---

Det er undersøgt i Slots- og kulturstyrelsens database Fund og Fortidsminder hvorvidt den eksisterende vandløbsbro er fredet. Vandløbsbroen er ikke fredet jf. Figur 2.



Figur 2 Udklip fra Slots- og kulturstyrelsens database.

Den nærmeste fredede jernbanebro er Skalbjerghøj bro vest for med frednings nr.361412. Den lyserøde markering viser punkt og beskyttelseslinjen omkring.

## 5.3 Miljø

---

For det samlede projekt for udskiftning af vandløbsbro og regulering af vandløb, skal der ansøges om følgende tre dele:

Projekt- og projekteringsgrundlag  
Udskiftning af vandløbsbro i Skalbjerghøj  
A218334-102 Projekt- og projekteringsgrundlag vers. 1.0



- VVM-anmeldelse (screening)
- Ansøgning om tilladelse efter Naturbeskyttelsesloven (§ 3-ansøgning)
- Ansøgning om tilladelse efter vandløbsloven

Det er aftalt, at Assens Kommune leverer input vedr. vandløbsregulering til COWI, som herefter indfører dette i ansøgninger for det samlede projekt til vandløbsmyndigheden inkl. VVM-screening på vandløbsdel.

Andre relevante miljømæssige forhold som støj, støv og vibrationer vurderes ikke problematisk for dette projekt.

I forhold til bæredygtighed genanvendes materialer så vidt muligt, herunder granit.

# 6 Tidsplan

Hovedterminer er som følger:

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Udsendelse af udbudsmateriale: | November 2022 |
| Licitation:                    | April 2023    |
| Afleveringsfrist:              | August 2023   |

Der er af projektet reserveret en totalspærring af begge spor d. 24. – 27. juli 2023.

Arbejderne forventes udbudt i én samlet hovedentreprise i begrænset udbud til entreprenører gennem Banedanmarks kvalifikationsordning. På grund af udbuddets størrelse, vil krav om EU-udbud ikke være gældende.

## 7 Økonomi

Der henvises til det tidligere fremsendte notat med dokumentnr.: A218334-101 *Løsningsforslag til udskiftning af vandløbsbro*. Dette notat indeholder anlægsoverslag, men omfatter dog ikke det sikringstekniske arbejde. I programfasen behandles anlægsoverslag ikke yderligere.

# 8 Bilag

## 8.1 Tegninger

---

1. Tegning nr. A218334-102.001 Hovedtegning (plan, tværsnit og længdesnit).
2. Tegning nr. A218334-102.002 Arbejdsplads og adgangsveje.