



Kongsvingerbanen

Galterud kryssingsspor

- Akseptert
- Akseptert m/kommentarer
- Ikke godkjent / kommentert
revider og send inn ny revisjon
- Kun for Informasjon

Sign.:

02A	Oppretting iht. BN kommentar	25.06.2020	ASPO	MAPR	TTR	
01A	Oppretting iht. høyeste regulerte vannstand ved Dam Kongsvinger	06.03.2020	ASPO	MAPR	TTR	
00A	Konsept/løsningsforslag - første utgave	22.01.2020	ASPO	MAPR	TTR	
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av	
Tittel: Kongsvingerbanen (Lillestrøm) – Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, VA, overvann og drenering		Antall sider:	 NIRAS AS			
		12				
		Produsent:				NIRAS AS
		Erstatning for:				
		Erstattet av:				
Prosjektnr. 900071 Parsell: 00 Planfase: Detaljplan Saksnr.: N/A		Dokument-/tegningsnummer: MIP-00-A-03316		Revisjon: 02A		
		FDV-dokument-/tegningsnummer:		FDV-rev.:		

Revisjonsoversikt

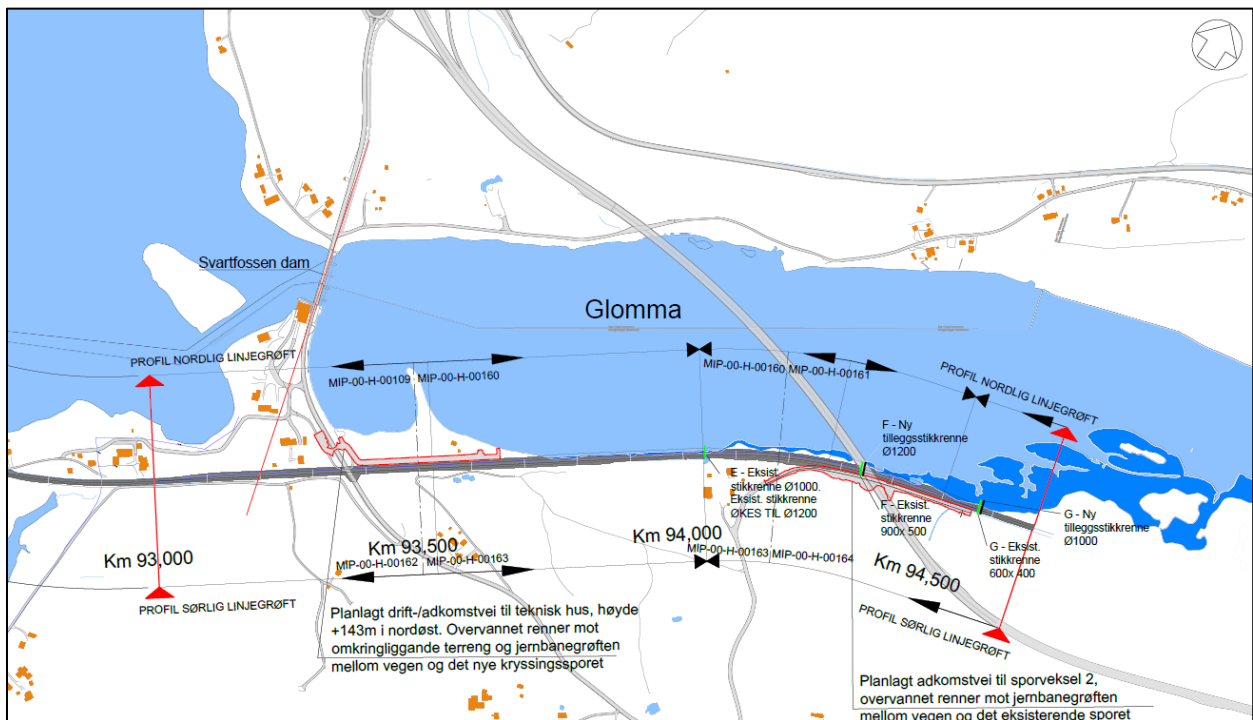
Rev.nr.	Kapittel	Oppdatering
00A	Alle	Første utgave
01A	2, 2.1, 4. 5	Oppretting iht. høyeste regulerede vannstand i Dam Kongsvinger
02A	2	Oppretting iht. BN kommentar

REVISJONSOVERSIKT	2
1 INNLEDNING.....	4
1.1 TEGNINGER.....	5
1.2 EKSISTERENDE FORHOLD.....	5
2 FLOMSONEKART.....	6
2.1 DAM KONGSVINGER.....	7
3 DRENERING OG OVERVANN	9
4 OVERVANNSBEREGNING	10
5 REFERANSER	11
6 VEDLEGG	12

1 INNLEDNING

NIRAS har blitt engasjert til å utarbeide en detaljert VA-plan, som skal supplere planforslaget for Galterud kryssingsspor. For vurdering av flomfarer, henvises det til Flomsonekart Delprosjekt Kongsvinger (rapport 9-2003) samt fagrapport Hydrologi (MIP-00-A-02286), utarbeidet av Asplan Viak. Det er alternativet G5 i fagrapporten som denne rapporten refererer til.

Foreslått jernbanelinje vil i sin helhet ligge øst for Galterud stasjon og eksisterende jernbanebruer (over Mellandsåa og Skyrudåa bru). Kryssingssporet anlegges på nordsiden av dagens spor, ut mot Glomma. Sporet vil etableres delvis ut i Glommas flomsone. For orientering, se Figur 1.



Figur 1 - Foreslått jernbanelinje på nordsiden av dagens spor, ut mot Glomma, Glomma 200-års flom

1.1 Tegninger

I forbindelse med utarbeidelse av teknisk detaljplan er det utarbeidet tegninger som ivaretar overvann og drenering, og eksisterende stikkrenner.

Det henvises til plantegningene MIP-00-H-00107 (10-års flom) og MIP-00-H-00108 (200-års flom) samt profiltegninger som vist i vedlegg, kapittel 6.

1.2 Eksisterende forhold

Prosjektområdet består i hovedsak av skog og dyrket mark. Kryssingssporet anlegges på nordsiden av dagens spor, ut mot Glomma.

Utbygging av bane krysser i dag ingen eksisterende vann og avløpsledninger som ligger i prosjektområdet, og omlegginger er derfor ikke nødvendig. Ledningskart er hentet i Kongsvinger kommune og lagt inn på tegning MIP-00-H-00107 og MIP-00-H-00108.

Det er tre eksisterende stikkrenner i prosjektområdet, se Tabell 1.

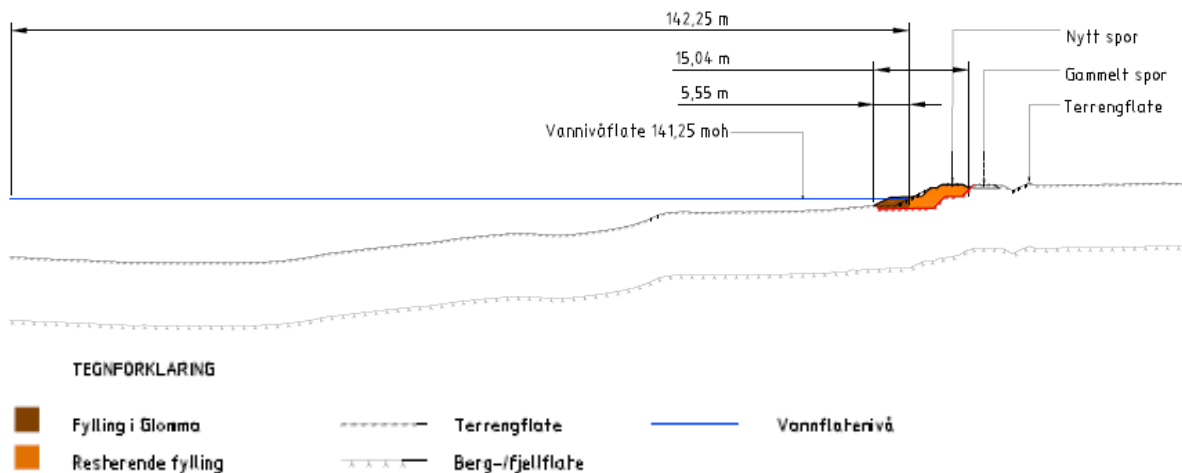
Tabell 1 - Eksisterende stikkrenner i prosjektområdet

Km	Nedbørsfelt	Type	Dimensjon (mm)
94.0439	E	Korrugert stål	1000 (målt)
94.3416	F	Steinrenne	900 x 500 (målt)
94.575	G	Steinrenne (2 stk. ifølge BaneData)	Antatt 600 x 400 (utilgjengelig)

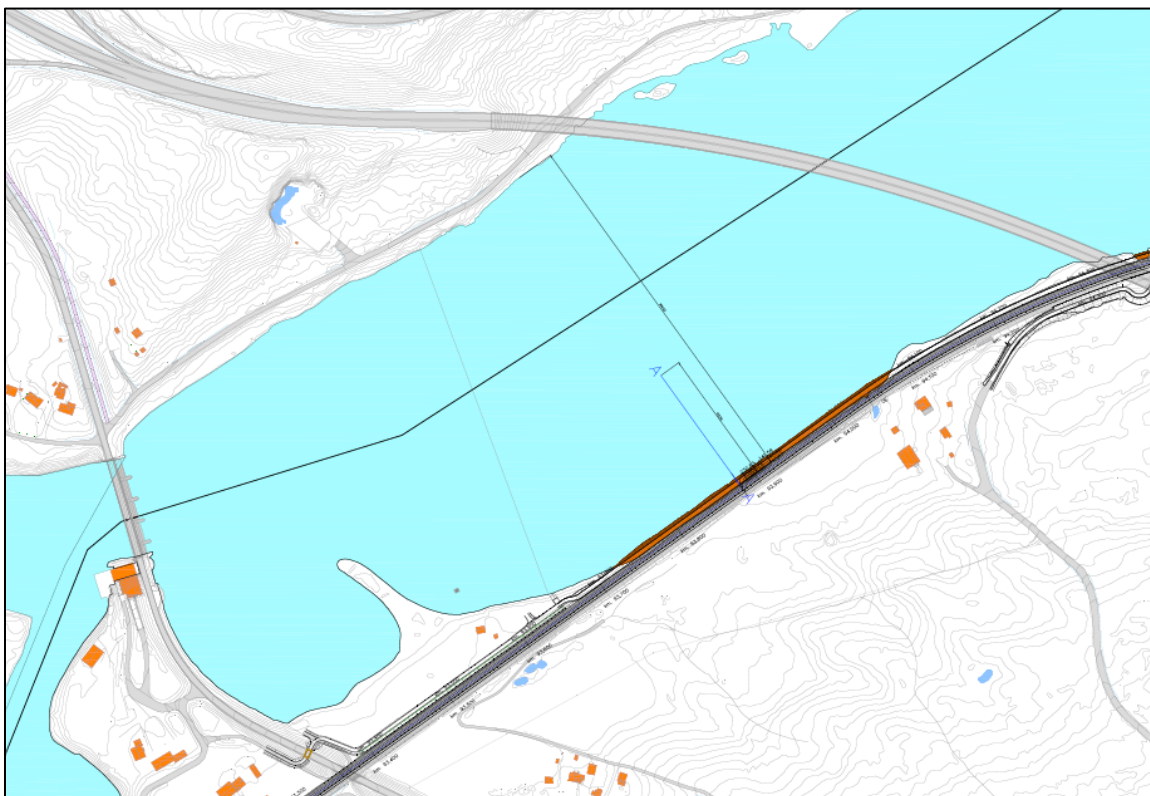
2 FLOMSONEKART

For vurdering av flomfarer, henvises det til Flomsonekart Delprosjekt Kongsvinger (rapport 9-2003) samt fagrapport Hydrologi (MIP-00-A-02286), utarbeidet av Asplan Viak.

Kryssingssporet anlegges på nordsiden av dagens spor, ut mot Glomma. Sporet vil etableres delvis ut i Glommas flomsone og kan gi en marginal innsnevring av Glommas tverrsnitt. Dette vil etter alt å dømme ikke ha merkbare effekter på hverken vannstand eller vannhastighet. Figur 2 viser et tverrsnitt av anleggsveg langs spor/fylling i Glomma. Glomma er totalt ca. 390 m bred ved fyllingen, her vises litt under halvparten. Nytt spor anleggs ikke under +143,45 m.



Figur 2 - Tverrsnitt av anleggsveg langs spor og fylling i Glomma



Figur 3 – Anleggsveg langs spor og fylling i Glomma, plassering av tverrsnitt i figur 2

I plantegning MIP-00-H-00107 vises 10-års flom i Glomma.

I plantegning MIP-00-H-00108 vises 200-års flom i Glomma.

I profiltegnningene listet opp i vedlegg, kapittel 6, vises vannlinjeberegning for 200-års flom i Glomma.

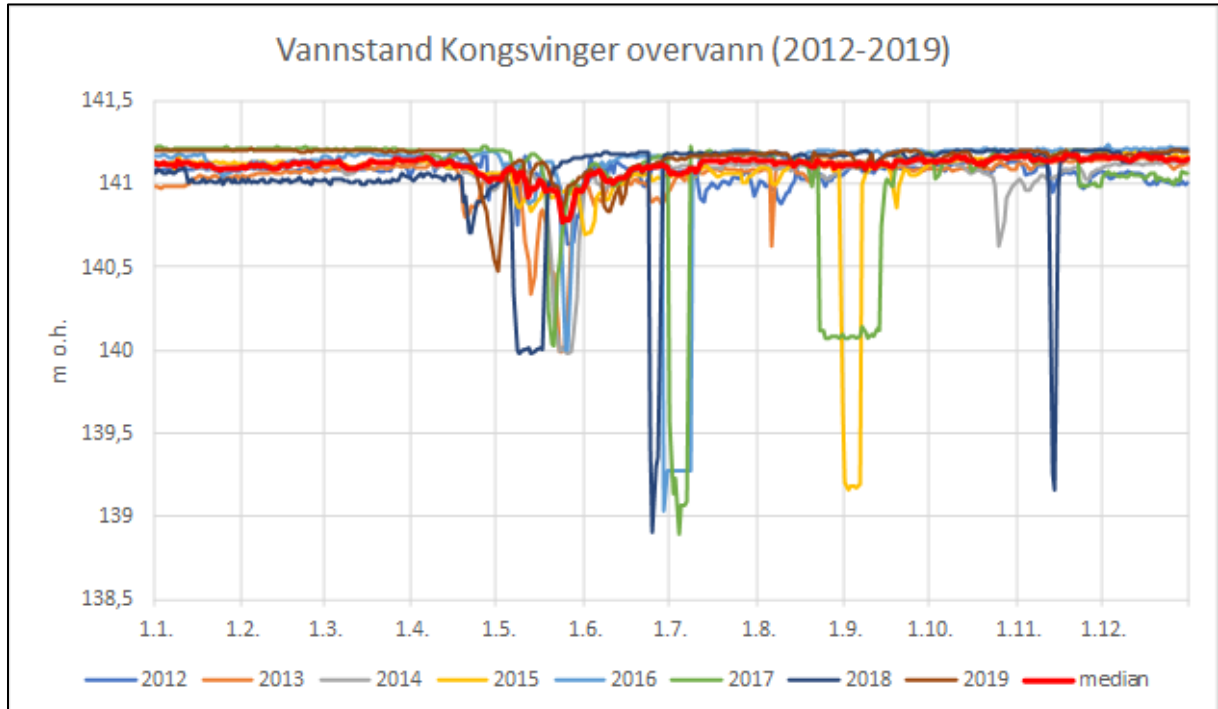
2.1 Dam Kongsvinger

For dammen til Kongsvinger kraftverk gjelder følgende, fakta fra Eidsiva Vannkraft AS:

- Høyeste regulerede vannstand (HRV): + 141,25 moh. (Se figur 2)
- Laveste regulerede vannstand (LRV): + 140,00 moh.

I praksis ligger dammen på +141,23 moh. store deler av året, kun med unntak av flomperioder hvor Eidsiva Vannkraft må senke nivået i dammen. Når vannføringen i Glomma er stor, større enn 1500 m³/s følger Glomma sitt naturlige flomløp på Siva og da er nivået ved dammen +140,00 moh.

Figur 4 viser vannstanden på overvannet ved Kongsvinger kraftverk for hvert av årene i perioden 2012-2019.



Figur 4 - Vannstanden på overvannet ved Kongsvinger kraftverk for hvert av årene i perioden 2012-2019

Vannstanden hvor kryssingssporet anlegges er det samme som for dam Kongsvinger (HRV: +141,25 moh.). Nytt spor anleggs ikke under +143,45 m. En del av støttefyllingen og resterende fylling for anleggsveg langs spor/fylling i Glomma anleggs under +141,25 m, se figur 2.

Der sporet vil etableres delvis ut i Glommas flomsone, se figur 3, gir vannlinjeberegning for 200-års flom i Glomma + 141,24 moh. og det høyeste regulerte vannstand + 141,25 moh. Det er reguleringen av dammen som har størst innvirkning på vannstanden og dermed utbygging av kryssingsspor iht. 200-års flom i Glomma.

I profiltegnningene listet opp i vedlegg, kapittel 6, vises høyeste regulerte vannstand + 141,25 moh. for dam Kongsvinger.

3 DRENERING OG OVERVANN

Drenering og overvannshåndteringen for nytt kryssingsspor baserer seg på åpen linjegrøfter for infiltrasjon eller videre transport til stikkrenne med utløp til Glomma.

Ny bane og omkringliggende terreng har en slik utforming at det hovedsakelig kun kommer overvann fra arealet som jernbanen dekker. Det blir derfor begrenset mengde vann som kommer i tilhørende linjegrøfter.

System for drenering og overvann er designet iht. Bane NOR`s Tekniske regelverk for åpen linjegrøft.

Overvann fra planlagt drifts-/adkomstvei til teknisk hus renner mot omkringliggende terreng og jernbanegrøften mellom vegen og det nye kryssingssporet. Veien påvirkes ikke av 200-års flom i Glomma.

Overvann fra planlagt adkomstvei til sporveksel 2 renner mot jernbanegrøften mellom vegen og det eksisterende sporet. Veien påvirkes ikke av 200-års flom i Glomma.

4 OVERVANNBEREGNING

Beregning av vannmengder for nedbørsfelt/stikkrenner med hensyn til 200-årsflom, basert på fagrapport Hydrologi (MIP-00-A-02286). Det er tatt hensyn til at flom i Glomma kan inntreffe på samme tid som flom i nedbørsfeltene.

Tabell 2 – Beregning av vannmengder, 200-års flom

Km	Nedbørsfelt	Q 200 inkl. 20% klimafaktor (m ³ /s)	Dimensjon (mm)
94.0439	E	2.17	1000 (målt)
94.3416	F	3.16	900 x 500 (målt)
94.575	G	3.64	Antatt 600 x 400 (utilgjengelig)

Foreslått tiltak på eksisterende stikkrenner kan ses i Tabell 3. Fall på foreslått stikkrenner antas til minimum 5 ‰.

Tabell 3 - Foreslått tiltak på stikkrenner

Km	Nedbørsfelt	Q 200 inkl. 20% klimafaktor (m ³ /s)	Ny Dimensjon (mm)
94.0439	E	2.17	1200 Erstatte eksisterende
94.3416	F	3.16	1200 Tilleggsstikkrenne
94.575	G	3.64	1000 Tilleggsstikkrenne

5 REFERANSER

SVV Håndbok N200

Bane NOR`s tekniske regleverk - <https://trv.banenor.no/>

Fagrapport Hydrologi (MIP-00-A-02286), Asplan Viak, 2018

Flomsonekart Delprosjekt Kongsvinger (rapport 9-2003), Søren E. Kristensen

Dambruddsbølgeberegning for Dam Kongsvinger, SWECO, Capucine Thomas-Lepine

6 VEDLEGG

Dokumentnummer	Tegningstittel
MIP-00-H-00107	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Plan, Overvann og drenering 10-års flom
MIP-00-H-00108	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Plan, Overvann og drenering 200-års flom
MIP-00-H-00109	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Profil, Overvann og drenering nordlig linjegrøft, 200-års flom 1 av 3
MIP-00-H-00160	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Profil, Overvann og drenering nordlig linjegrøft, 200-års flom 2 av 3
MIP-00-H-00161	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Profil, Overvann og drenering nordlig linjegrøft, 200-års flom 3 av 3
MIP-00-H-00162	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Profil, Overvann og drenering sørlig linjegrøft, 200-års flom 1 av 3
MIP-00-H-00163	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Profil, Overvann og drenering sørlig linjegrøft, 200-års flom 2 av 3
MIP-00-H-00164	Kongsvingerbanen (Lillestrøm)-Kongsvinger, Galterud kryssingsspor, Profil, Overvann og drenering sørlig linjegrøft, 200-års flom 3 av 3