



Alternativsvurdering Tromselvbrua

Skisseprosjekt



Innledning

I forbindelse med oppgradering av vegstrekningen E6 Fjerdingen - Skavmoen til H1 standard og 90 km/t er det sett på ulike alternativer for å bygge ny bru til erstatning for 17-0913 Tromselvbrua. Eksisterende bru er for smal, og beregninger viser at breddeutvidelse gir overskridelser av moment- og skjærkapasitet ved pilarer. Det er registrert bom, avskalling og korrosjon i underkant bruplate. Det er ikke membran og asfaltlitelag på brua. På bakgrunn av dette er det valgt å gå videre med alternativet for å bygge ny bru, istedenfor videre kartlegging av skadeårsak/skadeomfang, samt ombygging og forsterkning av eksisterende bru.

Aas Jakobsen har utarbeidet skissealternativer for ny bru. Det er sett på 5 ulike løsninger:

- **Alternativ 0: Ny bru i dagens trase – 40 meter + interimsbru nedstrøms i anleggsfasen**
Prefabrikerte betongbjelker i ett spenn
- **Alternativ 1a: Ny bru oppstrøms dagens bru – 40 meter**
Prefabrikerte betongbjelker i ett spenn
- **Alternativ 1b: Ny bru oppstrøms dagens bru – 55 meter**
Samvirkebru i ett spenn
- **Alternativ 2a: Ny bru nedstrøms dagens bru – 40 meter – rød linje**
Prefabrikerte brubjelker i ett spenn – parallelt med dagens bru
- **Alternativ 2b: Ny bru nedstrøms dagens bru – 40 meter – blå linje**
Prefabrikerte brubjelker i ett spenn – skråført dagens bru

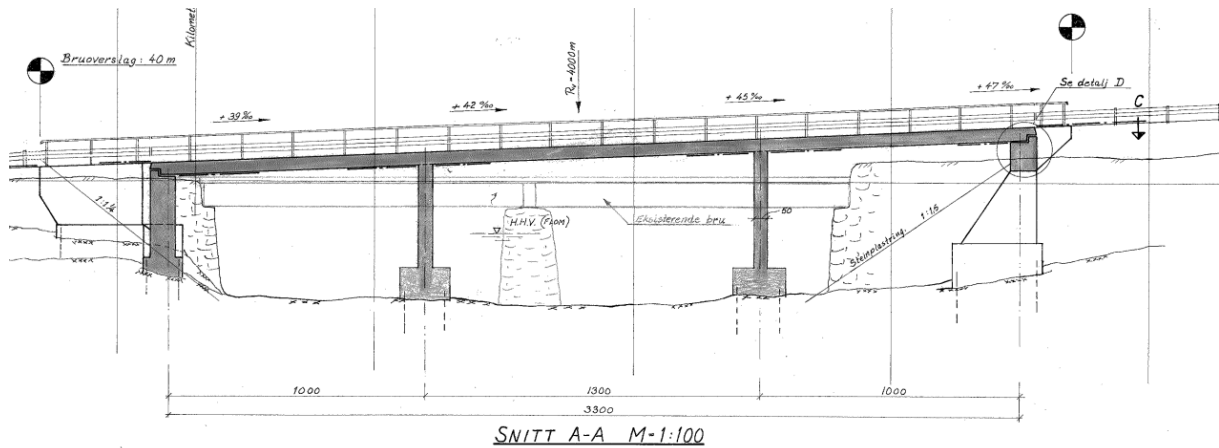
Det er ønskelig å redusere omfang av arbeid i elv. Det er derfor sett på brualternativer hvor man unngår brureis i elv. Det er heller ikke plassert pilarer i elva.

Dagens bru

Dagens bru er en 3 spenns betongplatebru fra 1972. Brua har lengde 10 m + 13 m + 10 m = 33 meter. Med føringsbredde på 7,7 meter og totalbredde på 8,5 meter er brua for smal. Brua er fundamentert direkte på berg, og det er bergbolter i alle akser.

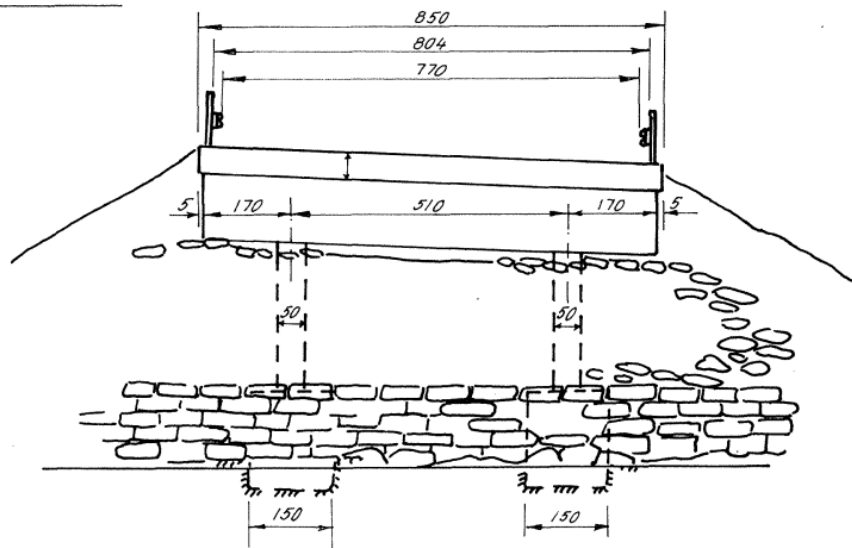
I Brutus er det registrert avskalling og bom min. 5 forskjellige steder i underkant bruplate oppstrøms mellom akse 2 og 3. Det er ikke membran på brua, og skadeårsak og eventuelt omfang av armeringskorrosjon er ukjent. Det er også registrert utvasking av betong i overgang mellom fundament og berg på pilarer. Brurekkverk er ikke etter dagens standard, og er for lavt.

Dersom det er aktuelt å bygge ny bru nærmere dagens bru, kan maks 1,4 meter av dekket på gammel bru skjæres av ved bygging av ny. Dagens bru må da snevres inn til et kjørefelt i anleggsperioden. Det er kun ett av alternativene i notatet hvor ny bru kommer i konflikt med eksisterende.



Figur 1 Eksisterende bru - oppriss

Tversnitt M = 1:100



Figur 2 Eksisterende bru - snitt

Hydrologi og isgang

Sweco har utført beregninger for 200 års flom inkl. klimapåslag og sikkerhetsfaktor. Dette er dokumentert i egen rapport, hvor det også er gjort beregninger på vannstand i anleggsperioden.

Beregninger viser at det er terskel ved toppen av fossen nedstrøms dagens bru som er bestemmende for vannstanden.

For alternativene oppstrøms (1a og 1b) er nivå for 200 års flom beregnet til 126,3 moh. Den nye fyllingen oppstrøms påvirker ikke vannstanden, og vannstanden er lik for de to alternativene. Siden elveløpet er flatt mellom alternativene oppstrøms og bru i dagens trase, er vannstanden ved 200 års flom den samme for alternativ 0. For alternativene nedstrøms dagens bru (2a og 2b) ligger elveløpet lavere, og resultatene viser lavere vannstand. Vannstands nivå for 200 års flom er beregnet til 125,3 moh for alternativene nedstrøms. Dersom man går for et alternativ nedstrøms dagens bru, vil det være naturlig å runde av fyllingen på nordsiden av dagens bru. Dette har liten effekt på vannstand, men vannhastighet minker og dette er gunstig med tanke på erosjon. Det er forutsatt at eksisterende bru fjernes for alle alternativer.

Dagens bru har to pilarer i elva. Det legges nå til rette for en løsning uten pilar, noe som vil gi bedre vannstrømninger i elva enn dagens situasjon. Dette er også svært gunstig med tanke på opphopning av is.

Sweco har også utført vurderinger av isgang i elva. For brualternativ 0, 2a og 2b er landkar trukket utenfor vannlinjen til 200 års flom, og det er ikke nødvendig å beregne iskrefter for disse alternativene. Det er likevel ikke ønskelig at elveløpet innsnevres mer enn dagens løp, da dette vil øke sannsynligheten for opphopning av is.

For brualternativ 1a og 1b vil deler av nordlig landkar og støttemur havne ut i elva, og det må forventes islast på landkar/mur. Det er primært tenkt at det er statisk last fra isdekke som er aktuelt. Det antas at eventuelle isflak ikke vil ankomme med så høy hastighet siden det er flatt oppstrøms i elva. Det er også en 90 graders sving ca. 300 meter oppstrøms brua, og det forventes ikke at det kommer isbelastning forbi denne svingen.

Hydrologiske beregninger viser også store vannmengder og oversvømmelse av elva ved 200 års flom. Avbøtende tiltak som for eksempel flomvoll kan vurderes for at ikke vannet skal strømme opp mot vegfylling i sør.

Miljø og viltpassasje

Sweco har vurdert tiltakenes påvirkning på vannmiljø og naturmangfold i eget notat. Alternativ 1a og 1b medfører utfylling i elva, men området anses å ha tilsynelatende liten verdi for akvatiske organismer. Kantvegetasjon i ny veglinje forringes, men kompenseres delvis for ved fjerning av gammel bru og tilrettelegging for revegetering der. Alternativet medfører kun en mindre påvirkning på terrestrisk miljø, og kan komme i konflikt med hagelupin.

Alternativ 2a og 2b medfører ingen direkte påvirkning av elva. Kantvegetasjonen i ny veglinje forringes, men kompenseres for ved fjerning av gammel bru og tilrettelegging for revegetering der. Økologisk tilstand vil derfor forbedres ved fjerning av dagens pilarer i elv. Tiltaket vil medføre større inngrep på terrestrisk naturmiljø grunnet omlegging av veglinja nord og sør for brua.

Det vil være behov for kartlegging av fremmede arter og naturtypekartlegging av berørte områder.

For alle alternativer antas i hovedsak vilt å passere under framtidig bru ved søndre landkar. For dagens bru er det bratt i nordende, og det ikke tilrettelagt for viltpassasje på nordsiden i dag.

Grunnforhold

Det er bestilt grunnboringer i området. Disse er foreløpig ikke gjennomført. Dagens bru er fundamentert på berg, og det er trolig berg i hele området. Det antas at alle alternativer kan fundamenteres på berg, men at det vil være behov for spunt mot vegfylling i anleggsfasen for alle alternativer.

For bruer oppstrøms (alternativ 1) fundamenteres nordlig landkar og støttemur delvis ut i elva. I dette området er det usikkert hvor mye berget skrår fra dagens elvekant og ut i elva. Dette må kartlegges før man går videre med dette alternativet.

Veglinje og TS-rapport

Se vedlagte C-tegninger for de ulike veglinjene.

Veglinjer for alternativer nedstrøms ligger i ytterkurve og blir noe lenger enn for øvrige alternativer. Tabellen nedenfor viser lengde på veglinjer målt mellom to punkter. Man ser at alternativ 2 nedstrøms gir ca. 10 meter lenger total lengde på veg enn alternativ 1, og at det må bygges ca. 300 meter mer veg i ny vegtrase for dette alternativet. Alternativ 0 vil gi behov for å opprette midlertidig veg mot interimsbru, som ikke framkommer av tabellen.

Alternativ	Lengde (m)	Hvorav veg i ny trase (m)
Dagens veg	1120	
Alternativ 0	1119	
Alternativ 1a/1b	1117	589
Alternativ 2a	1127	851
Alternativ 2b	1128	898

Tabell 1 Lengder ny veglinje

For alternativer nedstrøms får man også kontrakurve i sørenden. Norconsult har utarbeidet TS-notat og vurdert dette spesielt. Det konkluderes med at det ikke er noen trafiksikkerhetsrelaterte problemsstillinger med kontrakurven, men at kurven bør gjøres så slak som mulig. Totalt sett vil ny veglinje nedstrøms også gi en vesentlig forbedring av kjøreopplevelse og trafiksikkerhet i forhold til dagens situasjon.

Iht. TS-notat unngås bru i lavbrekk, og veglinje over bru bygges med gjennomgående rett stigning/lengdefall.

Anleggsperiode

Anleggsperiode må planlegges på årstid med laveste flomrisiko. Riggplass må plasseres på samme side som bru bygges slik at man unngår kryssing av E6 med anleggstrafikk i byggeperioden.

Alternativ 1b – Ny bru oppstrøms dagens bru – 55 meter

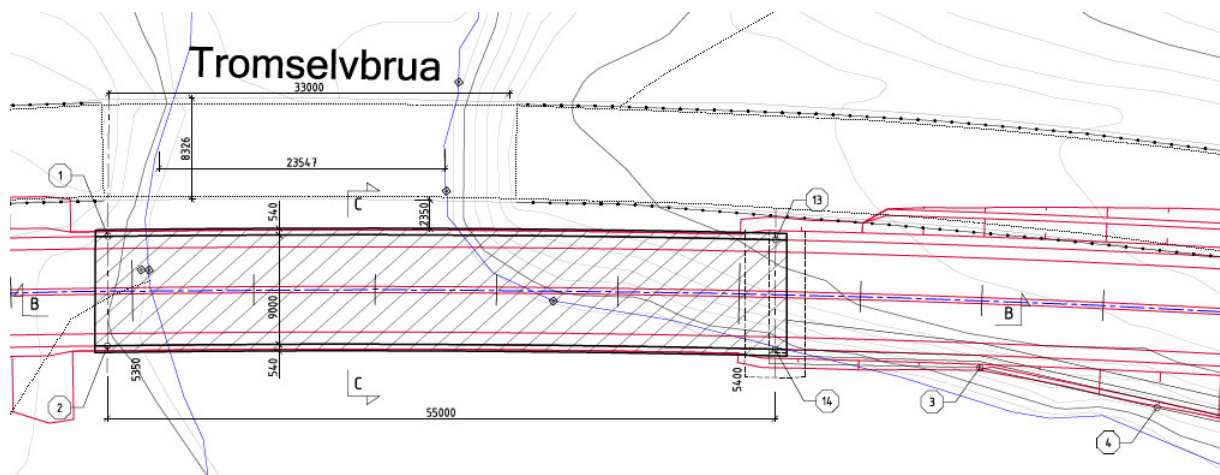
Samvirkebru i ett spenn

Se tegning K30. Ny bru bygges som en ett spenns samvirkebru (stålplatebærer og betongdekke) med spennvidde 55 meter på østsiden av dagens bru. Brua har føringsbredde 9,0 meter, og det er ikke behov for breddeutvidelse pga. sikt.

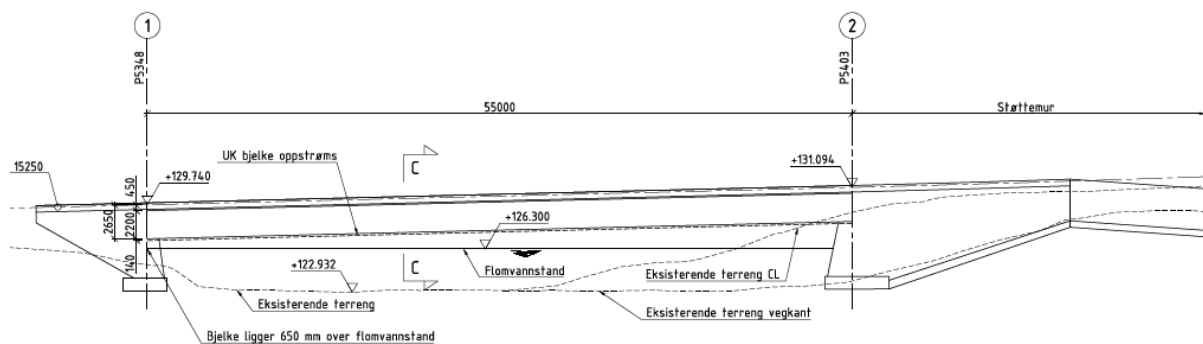
Som for alternativ 1a må landkar i nord fundamenteres i elv, men omfanget er mindre. Dybde ned til berg og fundamenteringsnivå ute i elva bør kartlegges før man går videre med løsningen. Det vil bli behov for undervannstøp eller tiltak for å sikre tørr byggegrop. Løsningen vil kreve en del støttemur langs elva i nord.

Det vil bli behov for midlertidig støttekonstruksjon for byggegrop mot trafikkert veg.

Dagens bru kan benyttes mens ny bru bygges.



Figur 7 Alternativ 1b - plan



Figur 8 Alternativ 1b - oppriss

Alternativ 2a – Ny bru nedstrøms dagens bru – 40 meter – rød linje

Prefabrikerte brubjelker i ett spenn – parallelt med dagens bru

Se tegning K40. Ny bru bygges som en ett spenns betongbjelkebru med spennvidde 40 meter på vestsiden av dagens bru. Brua har føringsbredde 9,0 meter, og det er ikke behov for breddeutvidelse pga. sikt. Landkar plasseres på utsiden av elva, og terrenget kan tilpasses foran landkar på begge sider. På vestsiden er det viktig å ta vare på området rundt fossen nedstrøms.

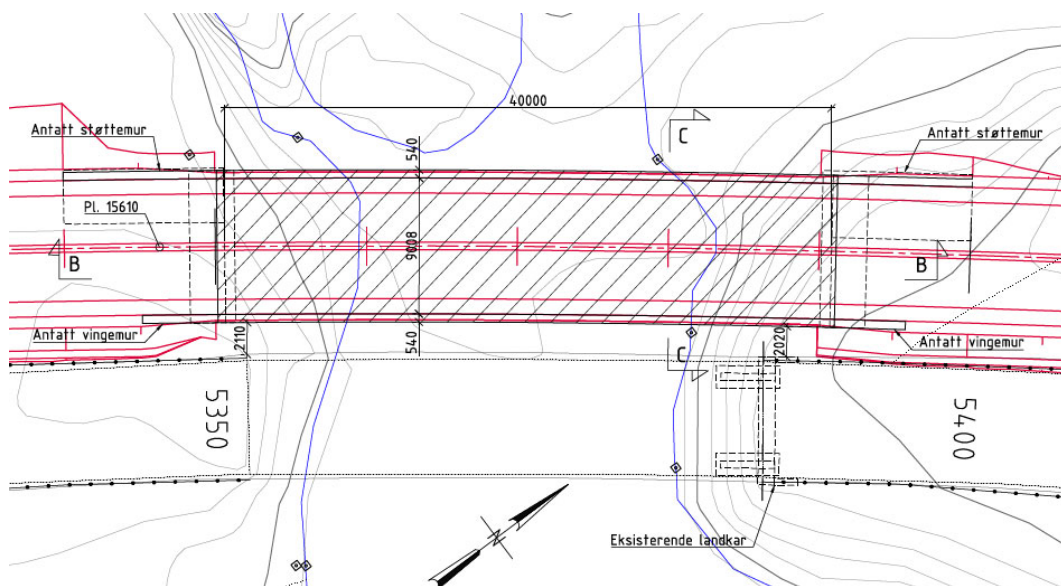
Fylling tilhørende eksisterende landkar bør fjernes for å åpne opp terrenget under brua. Spennvidden kan reduseres noe, til ca. 37 m, hvis det legges til grunn terrenghelning 1:1,8 fra elvekant. Det er også skissert opp en løsning med spennvidde 38 meter for dette alternativet, se tegning K50. Optimalisering av brulengde må gjøres i neste fase.

Veglinja vil gi terrenginngrep på nordsiden. Dette må kartlegges, og det kan bli behov for støttemurer. Man vil også få inngrep i dyrkamark på sørside. Dette vil være midlertidige inngrep, og eksisterende veg kan føres tilbake til jordbruksområde. E6 deler også i dag opp dyrkamarka.

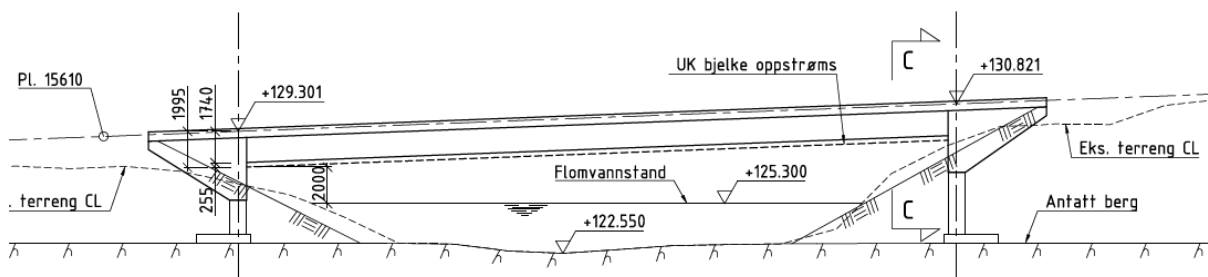
Riggområdet bør plasseres på sørsiden på den siden brua bygges, for å slippe å krysse E6 i anleggsfasen.

Det vil bli behov for midlertidig støttekonstruksjon for byggegrøp mot trafikkert veg.

Dagens bru kan benyttes mens ny bru bygges.



Figur 9 Alternativ 2a – plan



Figur 10 Alternativ 2a - oppriss

Alternativ 2b – Ny bru nedstrøms dagens bru – blå linje

Prefabrikerte brubjelker i ett spenn – skråført dagens bru

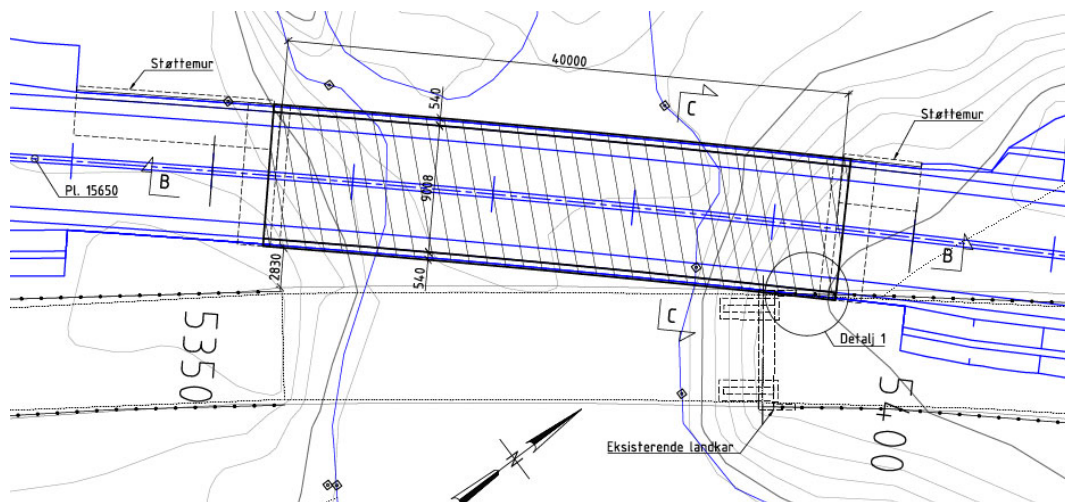
Se tegning K60. Ny bru bygges som en ett spenns betongbjelkebru med spennvidde 40 meter på vestsiden av dagens bru. Brua har føringsbredde 9,0 meter, og det er ikke behov for breddeutvidelse pga. sikt. Landkar plasseres på utsiden av elva, og terrenget kan tilpasses foran landkar på begge sider.

Fylling tilhørende eksisterende landkar bør fjernes for å åpne opp terrenget under brua. Spennvidden kan reduseres noe, til ca. 37 m, hvis det legges til grunn terrenghelning 1:1,8 fra elvekant.

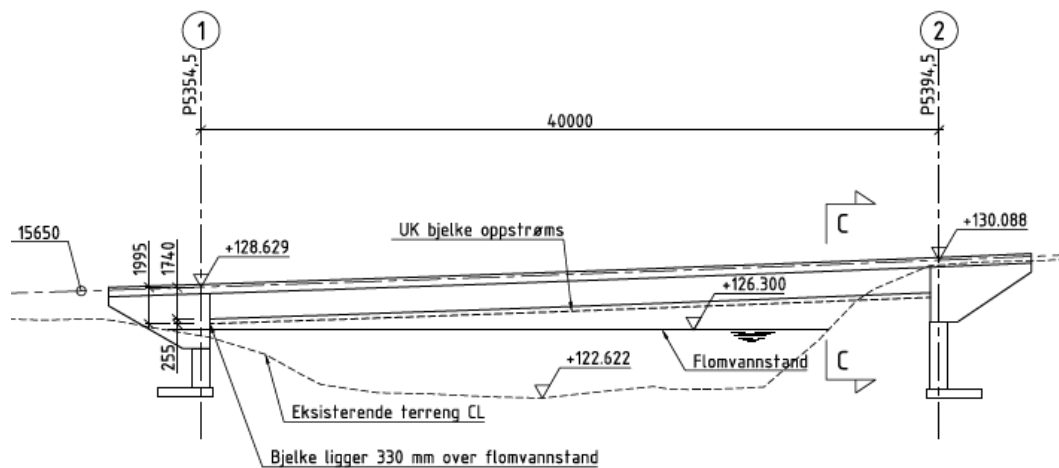
Brua ligger tett på eksisterende bru, noe som kan gi større utfordringer for trafikkavvikling i anleggsperioden.

Pga. nærhet må vingen på eksisterende landkar fjernes før alle bjelkeelementer kan monteres. Videre må kantbjelke og ytterste del av dekke støpes etter at trafikk er flyttet over på ny bru og den gamle er revet.

Sammenlignet med alternativ 2a vil veglinja gi mindre inngrep på nordsiden, men større inngrep i dyrkamark på sørside. Det er valgt å gå videre med alternativ 2a. Dette alternativet anses blant annet som enklere i anleggsperioden, har bedre kurvatur og er gunstigere for jordbruksområdet.



Figur 11 Alternativ 2b - plan



Figur 12 Alternativ 2b - oppriss

Kostnader

Kostnader er hentet fra kostnadsoverslag utarbeidet av Aas Jakobsen. Det er utarbeidet kostnadsoverslag for alternativ 0, 1a og 1b. For alternativ 2 er det benyttet samme kostnader som for alternativ 1a da dette er samme brutype, men støttemur utgår. Kostnader fra kostnadsoverslag er sammenfattet i tabell, men må leses i sammenheng med øvrige kommentarer nedenfor.

Alternativ	Alternativ 0 *	Alternativ 1a	Alternativ 1b	Alternativ 2a	Alternativ 2b
Bruarbeider	10 875 717	10 315 738	16 531 815	10 315 738	10 315 738
Støttemur		2 640 000	2 040 000		
Uspesifisert (5 %)	543 786	647 787	928 591	515 787	515 787
SUM arbeider	11 419 503	13 603 525	19 500 406	10 831 525	10 831 525

Figur 13 Kostnadsoverslag bruarbeider

* For alternativ 0 er det behov for interimsbru i anleggsfasen som vil gi økte kostnader. Det er hentet inn pris for to felts interimsbru med lengde $31,5 + 49,5 = 81$ meter. For en leieperiode på 12 måneder er kostnad for interimsbru anslått til 6,6 millioner kroner eks. underbygning. Man kan trolig tillate en kortere midlertidig bru som vil kunne redusere prisen. I tillegg kan det vurderes om det er tilstrekkelig med ett felts bru i anleggsperioden.

Øvrige kommentarer til kostnadsoverslag:

- Det er kun inkludert kostnader for bru- og støttemursarbeider. Kostnader for vegarbeider og midlertidige støttekonstruksjoner i anleggsfasen er ikke inkludert.
- For alternativ 2a og 2b er det benyttet kostnader for 40 meters bru. Det er også skissert opp bru med spennvidde 38 meter for alternativ 2a som viser at dette er mulig. Brulengde optimaliseres i neste fase.
- For alternativ 1a og 1b vil det bli behov for større tiltak for å sikre tørr byggegrop eller bruk av undervannsbetong. Dette er ikke inkludert i kostnadsoverslaget. Det er også en usikkerhet knyttet til nordlige landkar og støttemur, da man per dags dato ikke har kontroll på berghelning fra elvekant ned mot elva og fundamenteringsnivået er uavklart.
- Alternativ 2b er tett på eksisterende konstruksjon. Dette vil trolig gi ekstra kostnader i anleggsfasen som ikke er inkludert.

Sammendrag

Alternativ 1a og 1b har lik veglinje, og det er forskjell på brutype og lengde som skiller alternativene. Det er behov for utfylling i elv på nordsiden for begge alternativer. Utfyllingen er mer omfattende for alternativ 1a. Det er konkludert med at utfyllingen ikke vil påvirke vannstanden eller forringe økologisk tilstand i elva for noen av alternativene. Det er derfor valgt å gå videre med alternativ 1a oppstrøms. Man bør imidlertid kartlegge bergnivå i elva og vurdere kostnader for tørr byggegrøp, før man endelig bestemmer brulengde og fundamentplassering for dette alternativet.

Alternativ 2a og 2b er relativt like alternativer nedstrøms eksisterende bru. For alternativer nedstrøms er det valgt å gå videre med alternativ 2a, da dette alternativet blant annet anses som enklere i anleggsperioden, har bedre kurvatur og er gunstigere for jordbruksområdet. Spennvidden kan optimaliseres noe for alternativ 2. Legges det til grunn terrenghelning 1:1,8 fra elvekant, antas det at spennvidden kan reduseres til ca. 37 m. Det er også enklere å tilrettelegge for inspeksjon av lager for dette alternativet.

Alternativ 0 er relativt likt som alternativ 2, men kurvaturen gir behov for breddeutvidelse pga. sikt på ca. 1,6 meter. Denne breddeutvidelsen unngås på de andre alternativene. Spennvidde kan optimaliseres i senere fase. Alternativet krever bruk av interimsbru i anleggsfasen, og det antas at løsningen totalt sett blir dyrere enn alternativ 2.

Det vil bli behov for midlertidig støttekonstruksjon for byggegrøp mot trafikkert veg for alle alternativer.

Det antas like grunnforhold med berg i området. Det er knyttet større usikkerhet til fundamentering av alternativ 1, da denne fundamenteres delvis ut i elva. I dette området er det usikkert hvor mye berget skrår fra dagens elvekant og ut i elva, og løsningen krever også større tiltak for å sikre tørr byggegrøp i byggefase, evt. bruk av undervannsbetong.

Med tanke på hydrologi og isgang anses det mest gunstig med ny bru på samme sted eller nedstrøms dagens, da dette ikke påvirker dagens elveløp nevneverdig. Det vil være mulig med en bru oppstrøms, men det vil kreve flere tilpasninger.

Det må gjennomføres kartlegging av fremmede arter, samt naturtypekartlegging av berørte områder. Om det ikke påtreffes større verdier gjennom kartlegging av terrestrisk miljø, anbefales alternativ 2 i notat for vannmiljø og naturmangfold. Alternativ 0 er ikke vurdert i notatet.

Veglinjer for alternativer nedstrøms ligger i ytterkurve og blir ca. 10 meter lenger enn for øvrige alternativer. Linjer nedstrøms krever ca. 300 m mer ny veg i dagen enn linje oppstrøms. For alternativer nedstrøms får man også kontrakurve i sørenden, men alle veglinjer vil totalt sett gi en vesentlig forbedring av kjøreopplevelse og trafiksikkerhet i forhold til dagens situasjon.

Vedlegg

Brutegninger:

- Tegning K10: Alternativ 0 – Ny bru i dagens trase – 40 meter
Tegning K20: Alternativ 1a – Ny bru oppstrøms dagens bru – 40 meter
Tegning K30: Alternativ 1b – Ny bru oppstrøms dagens bru – 55 meter
Tegning K40: Alternativ 2a – Ny bru nedstrøms dagens bru – 40 meter – rød linje
Tegning K50: Alternativ 2a_2 – Ny bru nedstrøms dagens bru – 38 meter – rød linje
Tegning K60: Alternativ 2b – Ny bru nedstrøms dagens bru – 40 meter – blå linje

Vegtegninger:

- Modell 15540 Alternativ 0 – Ny bru i dagens trase – 40 meter
Modell 15170 Alternativ 0 – Interimsveg
Modell 15240 Alternativ 1a – Ny bru oppstrøms dagens bru – 40 meter
Modell 15250 Alternativ 1b – Ny bru oppstrøms dagens bru – 55 meter
Modell 15610 Alternativ 2a – Ny bru nedstrøms dagens bru – 40 meter – rød linje
Modell 15650 Alternativ 2b – Ny bru nedstrøms dagens bru – 40 meter – blå linje

Referanser

Hydrologirapport for ny Tromselvbru
Sweco, 22.03.2022

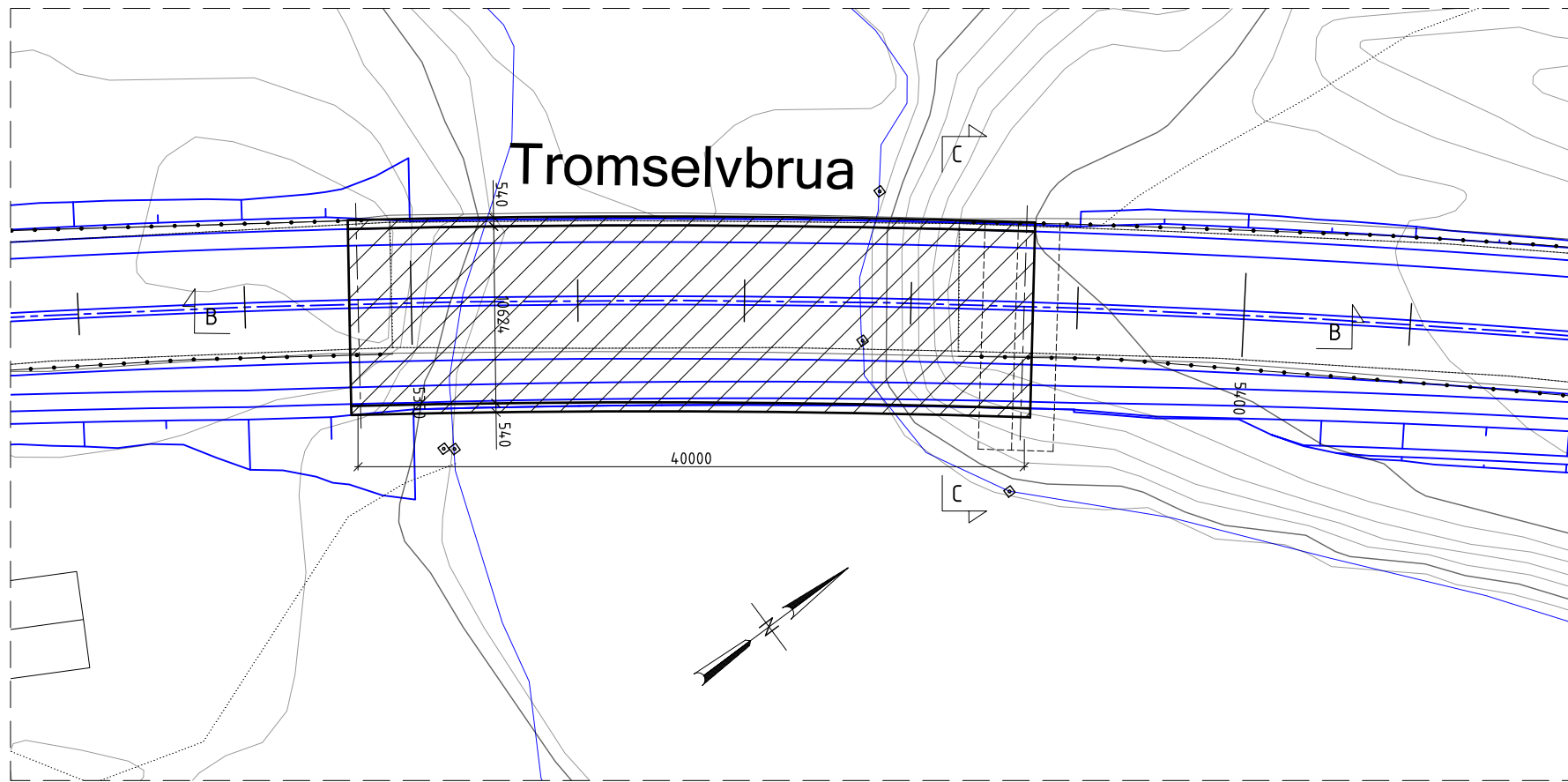
TS-notat, Kommentar/vurdering av alternativer for Tromselvbrua
Norconsult, 09.02.2022

Notat, Vannforskriften – Tromselvbru
Sweco, 24.03.2022

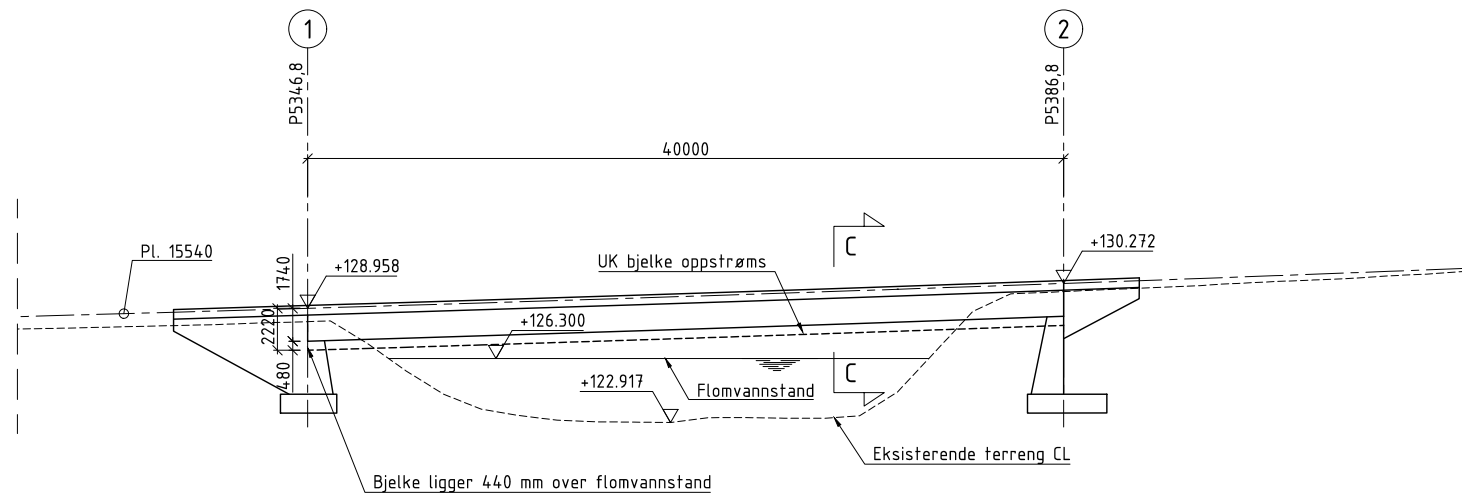
Revisjon	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
0	04.04.2022	Iraurd	Endtor	Iraurd

BEMERKNINGER:

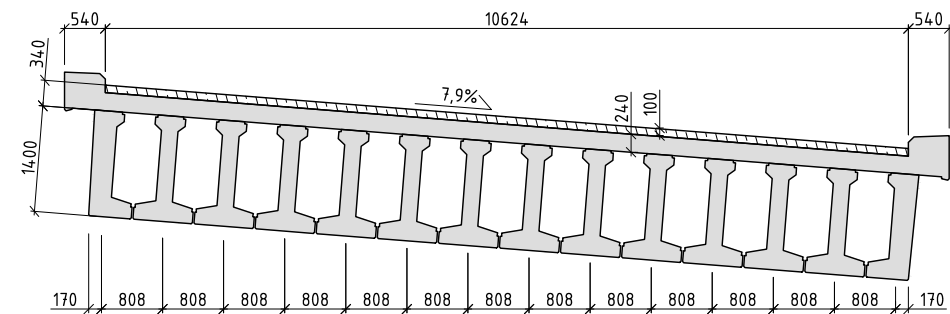
1. Tegningen viser skisse for ny Tromselv bru i alternativ veglinje i dagens trasé.
2. Begge landkar fundamenteres direkte på berg.
3. Skissen er basert på veglinje 15540 mottatt 16.12.2021.
4. Prefabrikkerte betongelement bjelker type NTB 788-400x1400 + KTB 564-400x1400.



A PLAN
1 : 200

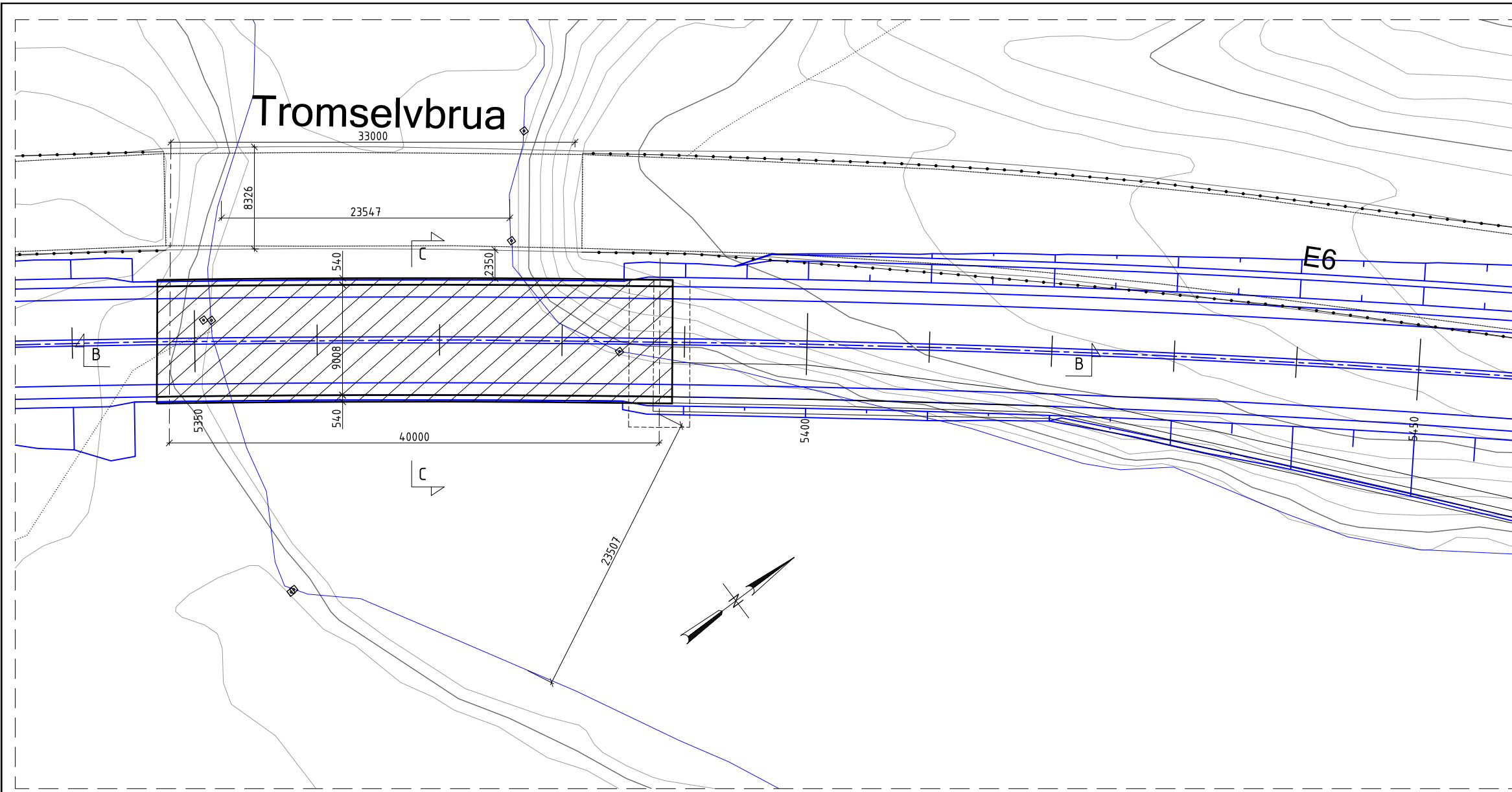


B OPPRISS
1 : 200



C SNITT
1 : 50

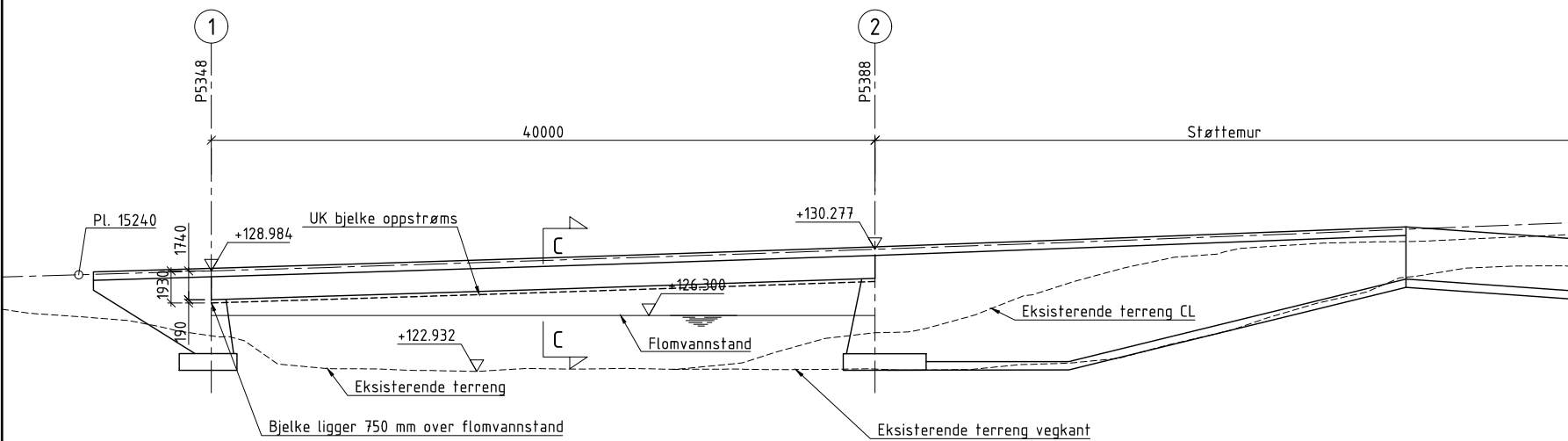
Revisjon	Revisjonen gjelder	HSO	ASV	JAR	01-04-2022
Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato		
0	Skisse	HSO	ASV	JAR	01-04-2022
Tegningsdato		01-04-2022			
Bestiller		Harald Inge Johnsen			
Produsert for		Region midt			
Produsert av		Aas-Jakobsen			
Prosjekt nr.		-			
Prosjekt fase nr.		-			
Arkivreferanse		-			
Målestokk (A3)		Som vist			
Byggeværk nr.		-			
Koordinatsystem		EUREF89NTM10/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnr. / revisjonsbokstav	
HSO	ASV	JAR	12488	K10	0



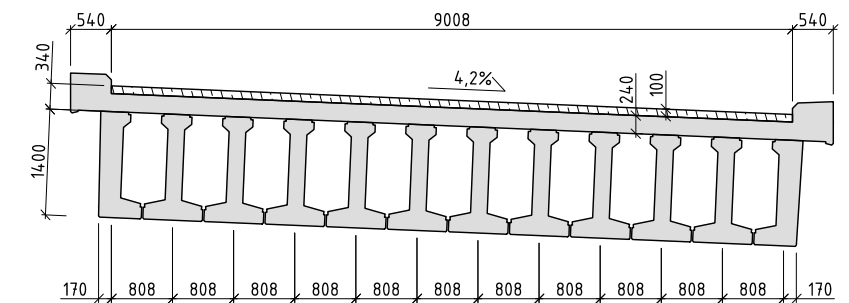
A PLAN
1 : 200

BEMERKNINGER:

1. Tegningen viser skisse for ny Tromselv bru i alternativ veglinje på oppstrøms side av eksisterende bru.
2. Begge landkar fundamenteres direkte på berg.
3. Skissen er basert på veglinje 15240 mottatt 16.12.2021.
4. Prefabrikkerte betongelement bjelker type NTB 788-400x1400 + KTB 564-400x1400.

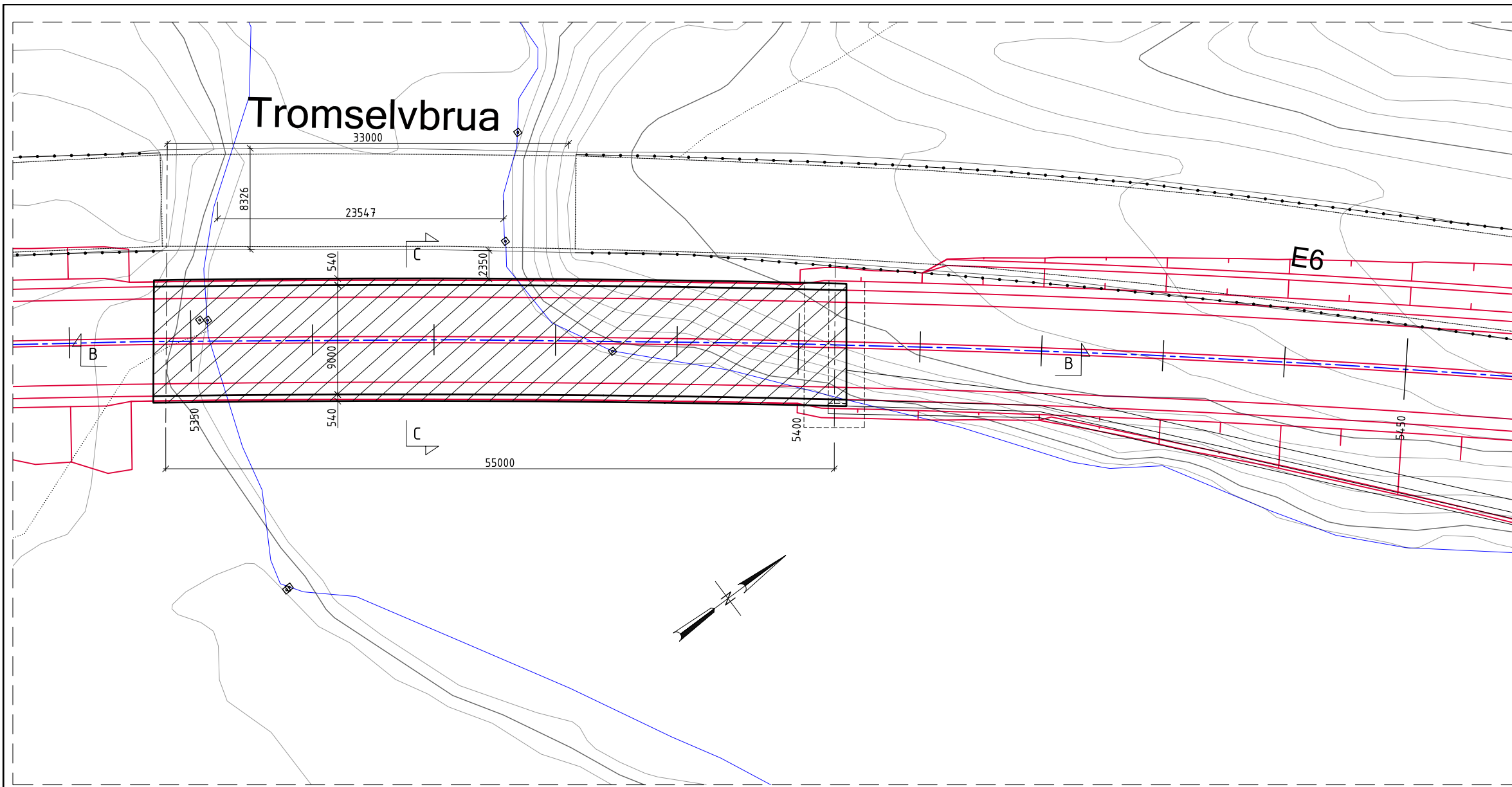


B OPPRISS
1 : 200



C SNITT
1 : 50

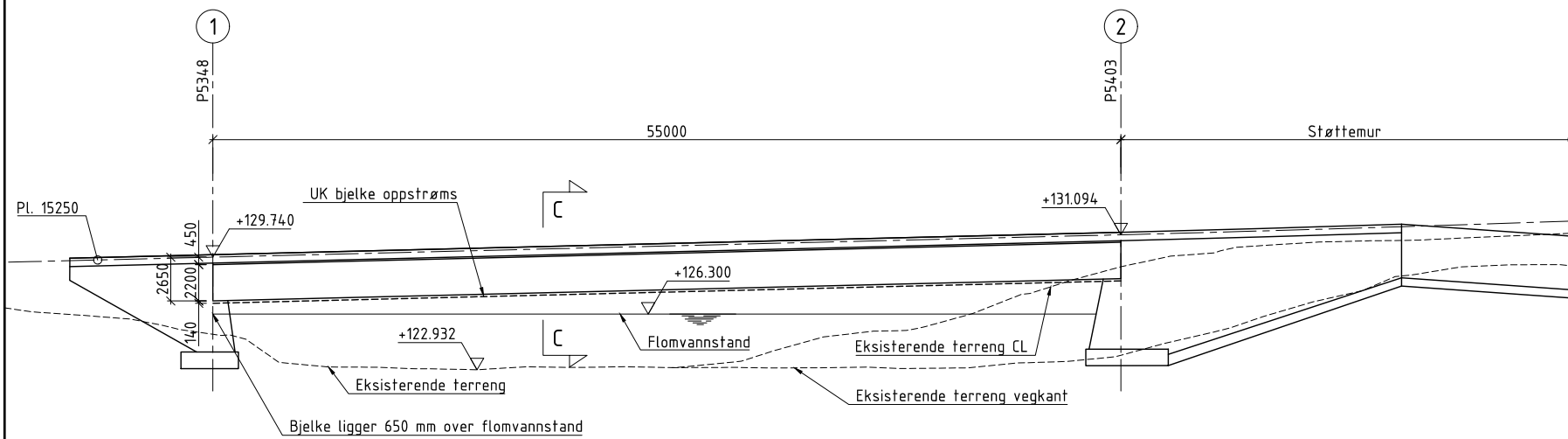
0	Skisse	HSD	ASV	JAR	01-04-2022
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 01-04-2022			
E6 Fjerdings - Trones		Bestiller Harald Inge Johnsen			
50-0239 Tromselv bru		Prosjektfor Region midt			
Oversikt		Prosjektfor -			
Alternativ 1a		Arkivreferanse -			
Ny bru oppstrøms dagens bru - 40 m		Målestokk (A3) Som vist			
Skisseprosjekt		Byggeværker -			
Utarbeidet av HSD		Kontrollert av ASV		Godkjent av JAR	
		Konsulentarkiv 12488		Tegningsnr. / revisjonsbokstav EUREF89NTM10/NN2000 K20	
					0



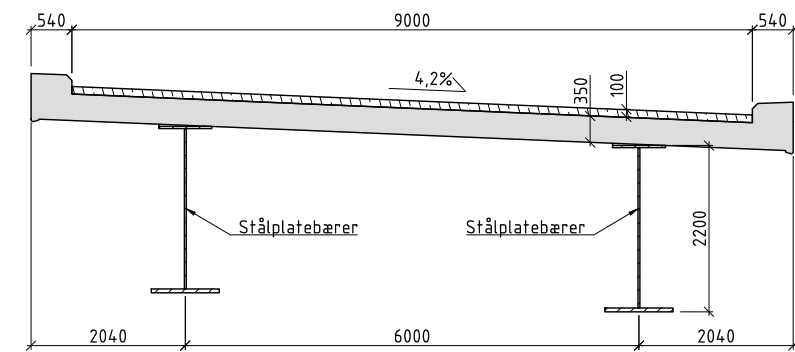
BEMERKNINGER:

1. Tegningen viser skisse for ny Tromselv bru i alternativ veglinje på oppstrøms side av eksisterende bru.
2. Begge landkar fundamenteres direkte på berg.
3. Skissen er basert på veglinje 15250 mottatt 16.12.2021.
4. Samvirkebru med to stålplatebærere med antatt høyde på 2,2 m og betongdekke med antatt tykkelse på 350 mm.

A PLAN
1 : 200

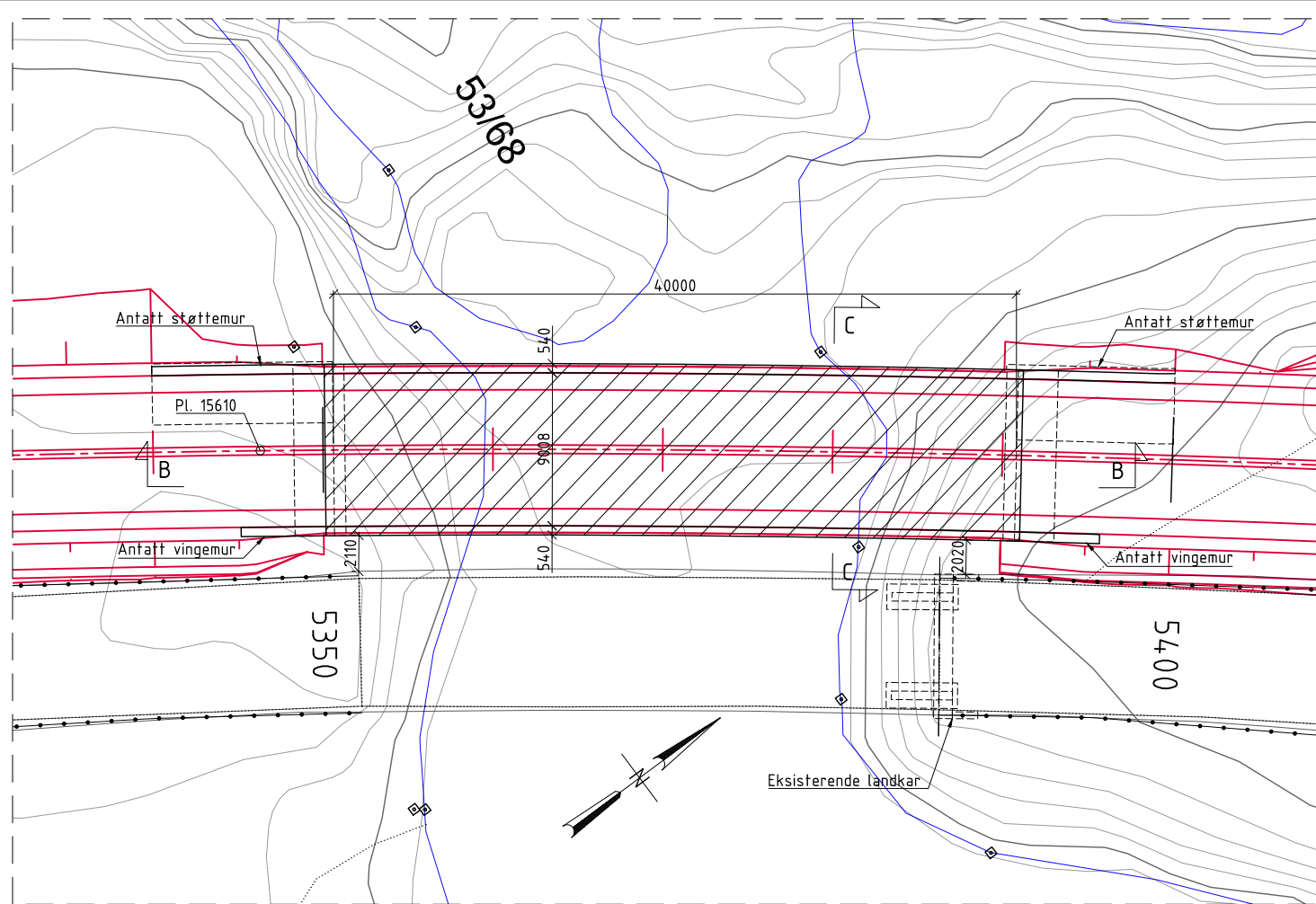


B OPPRISS
1 : 200

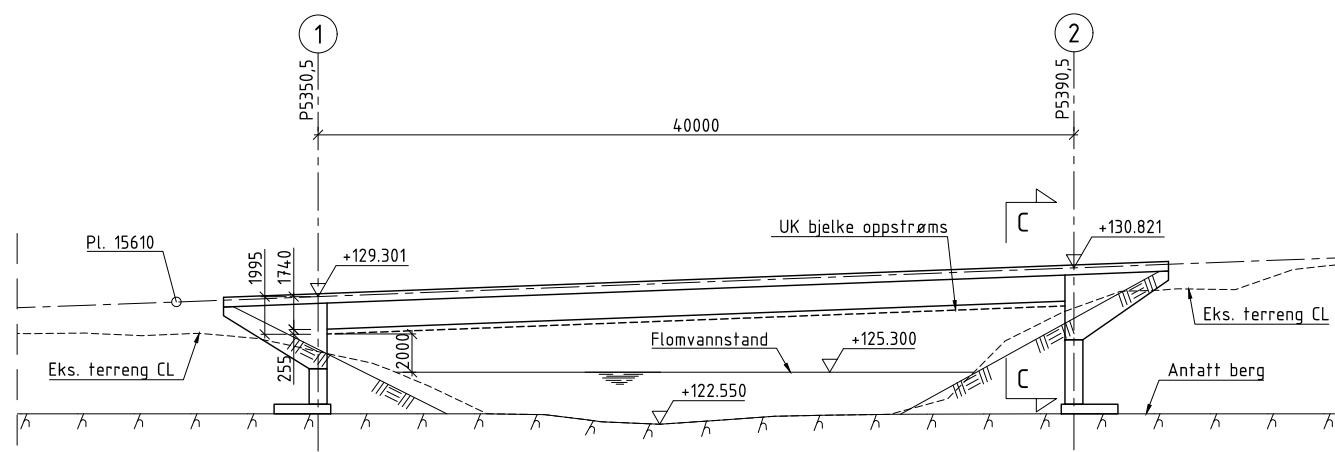


C SNITT
1 : 50

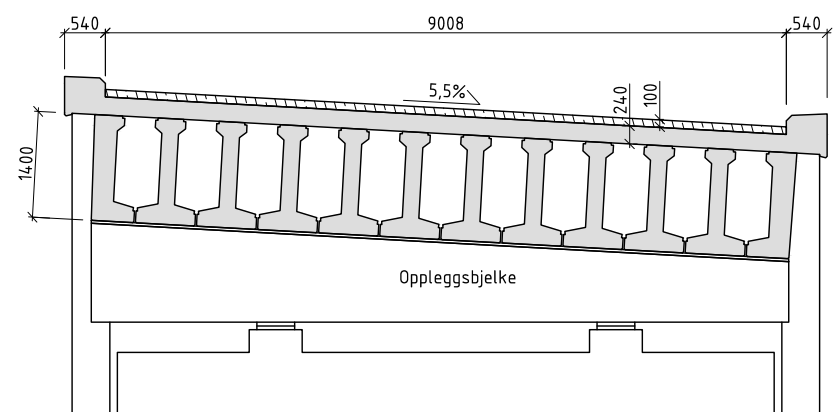
0	Skisse	HSD	ASV	JAR	01-04-2022
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato	01-04-2022		
E6 Fjerdings - Trones		Bestiller	Harald Inge Johnsen		
50-0239 Tromselv bru		Prosjektfor	Region midt		
		Prosjektfor	Aas-Jakobsen		
Oversikt		Prosjektfor	-		
Alternativ 1b		Prosjektfor	-		
Ny bru oppstrøms dagens bru - 55 m		Arkivreferanse	-		
Skisseprosjekt		Målestokk (A3)	Som vist		
		Byggeværker	-		
		Koordinatsystem	EUREF89NTM10/NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnr. /	revisjonsbokstav
HSD	ASV	JAR	12488	K30	0



A PLAN
1 : 200



B OPPRISS
1 : 200

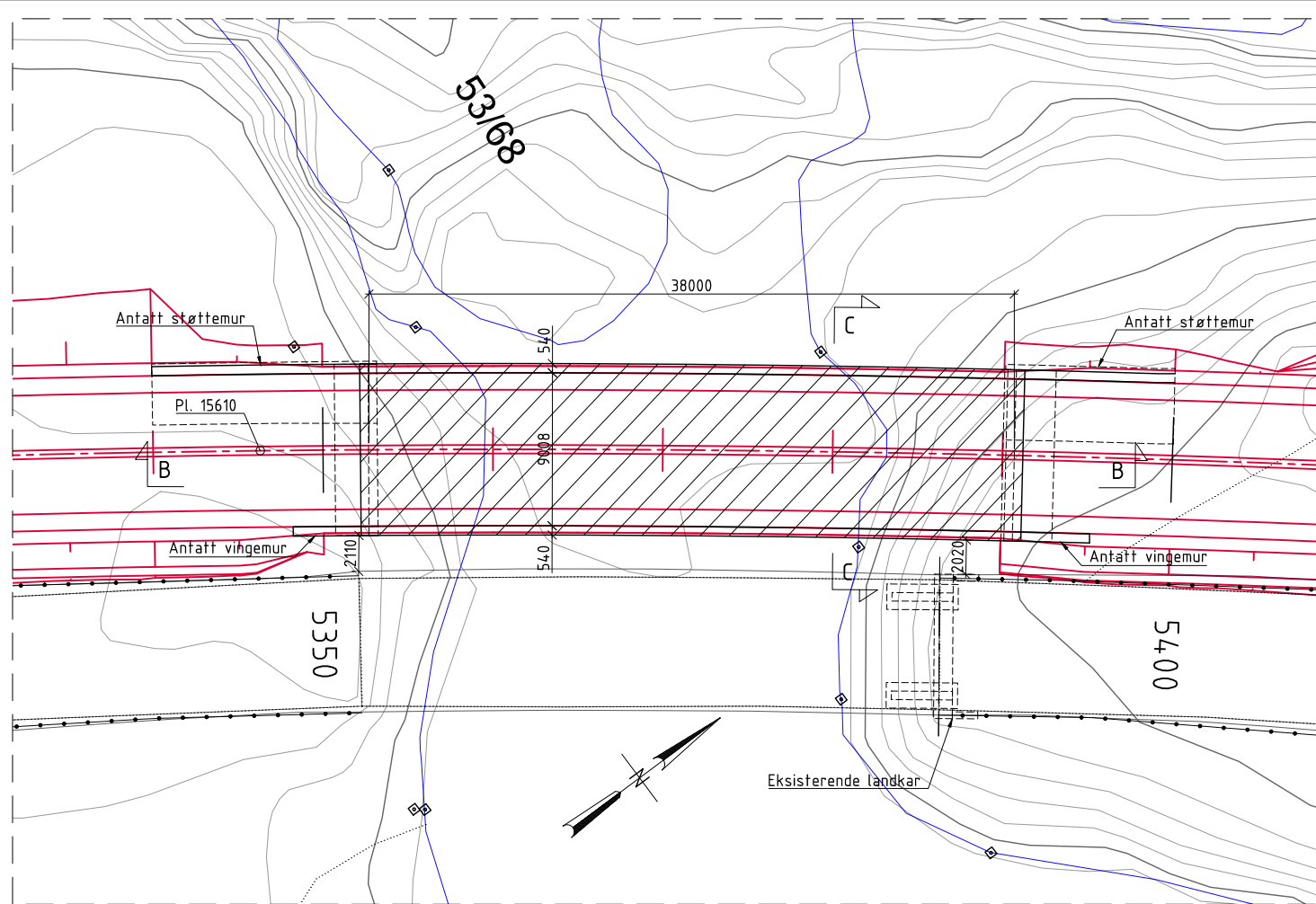


C SNITT
1 : 50

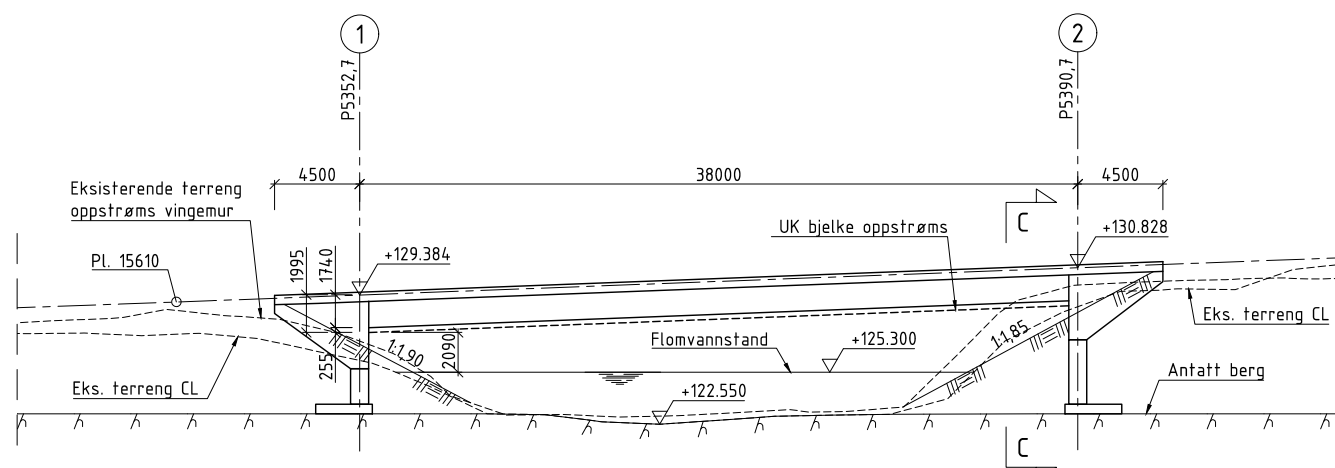
BEMERKNINGER:

1. Tegningen viser skisse for ny Tromselv bru i alternativ veglinje på nestrøms side av eksisterende bru.
2. Begge landkar fundamenteres direkte på berg.
3. Skissen er basert på veglinje 15610 mottatt 14.02.2022.
4. Prefabriserte betongelement bjelker type NTB 788-400x1400 + KTB 564-400x1400.

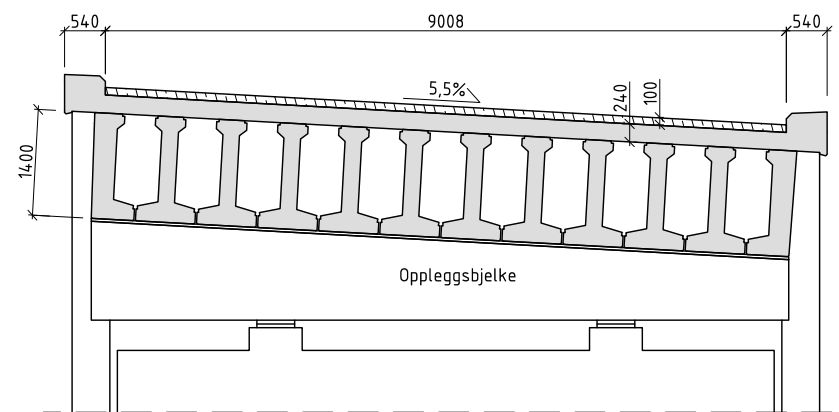
0	Skisse	HSD	ASV	JAR	01-04-2022
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato		01-04-2022	
		Bestiller		Harald Inge Johnsen	
		Produsert for		Region midt	
		Produsert av		Aas-Jakobsen	
E6 Fjerdingen - Trones					
50-0239 Tromselv bru					
Oversikt					
Alternativ 2a					
Ny bru nedstrøms dagens bru - 40 m - rød linje					
Skisseprosjekt					
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
HSD		ASV		JAR	
		Konsulentarkiv		Tegningsnr. /	
		12488		revisjonsbokstav	
				K40	
				0	



A PLAN
1 : 200



B OPPRISS
1 : 200

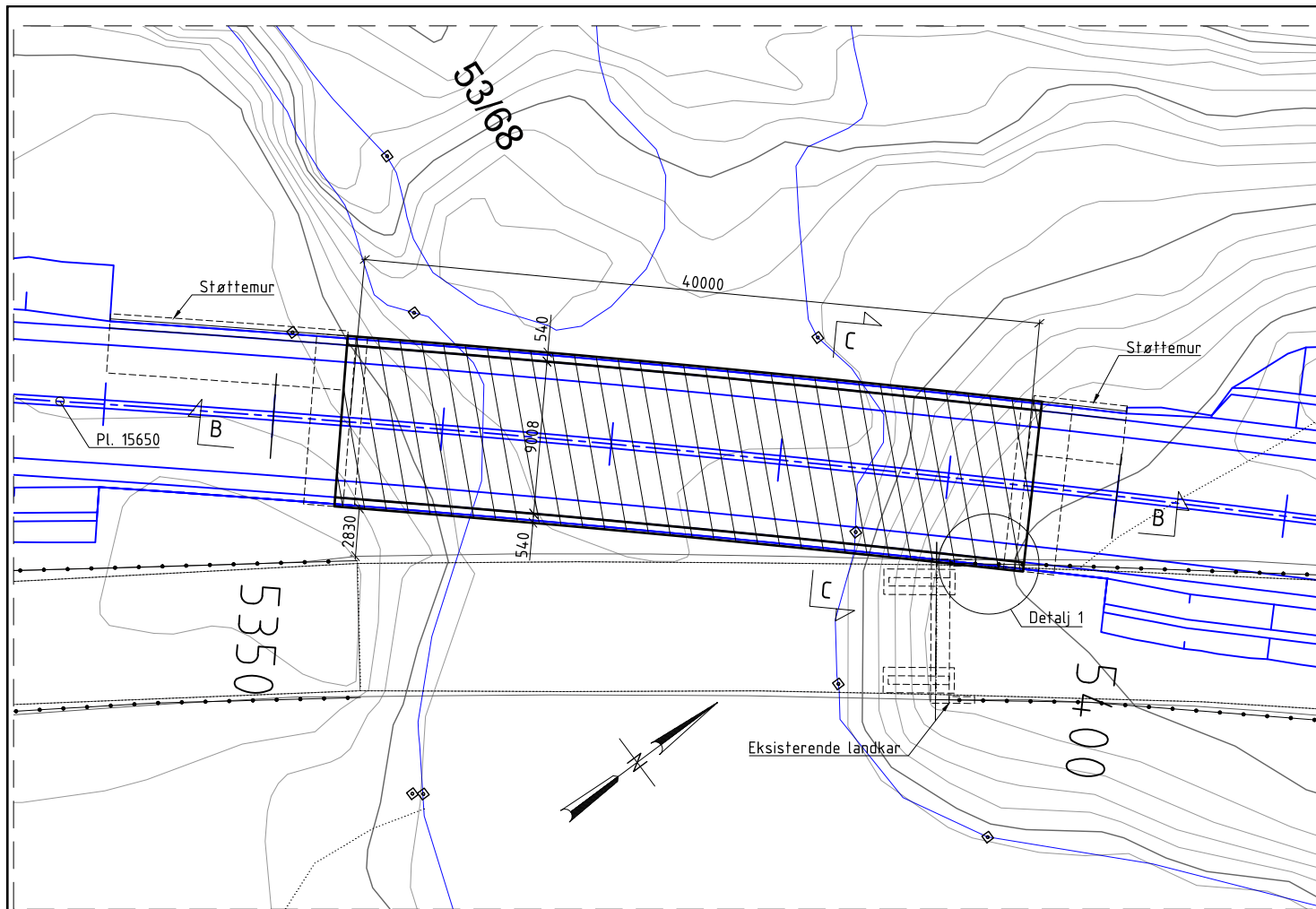


C SNITT
1 : 50

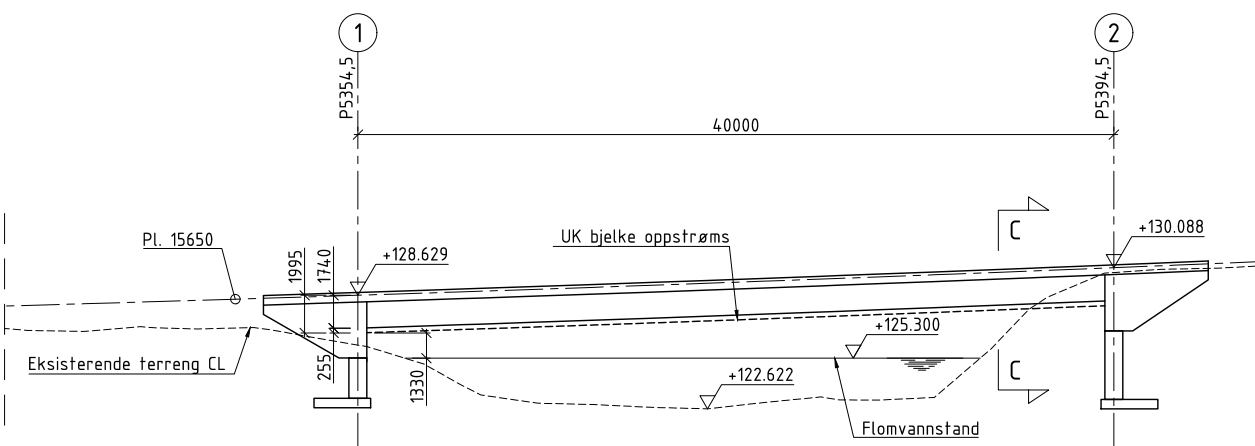
BEMERKNINGER:

1. Tegningen viser skisse for ny Tromselv bru i alternativ veglinje på nestrøms side av eksisterende bru.
2. Begge landkar fundamenteres direkte på berg.
3. Skissen er basert på veglinje 15610 mottatt 14.02.2022.
4. Prefabrikerte betongelement bjelker type NTB 788-400x1400 + KTB 564-400x1400.

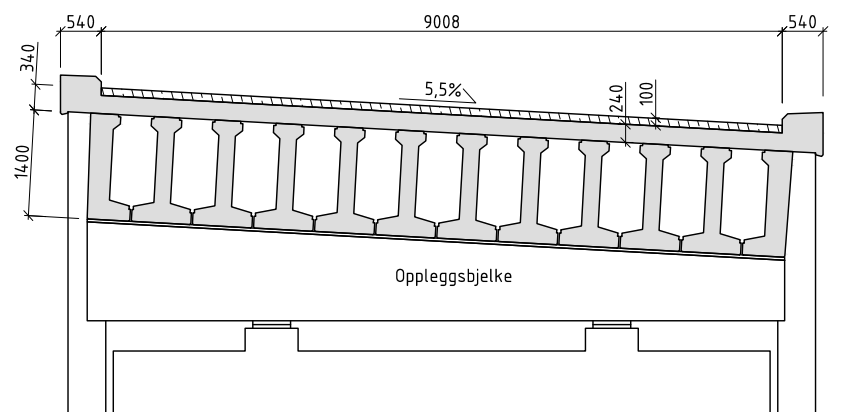
0	Skisse	HSO	ASV	JAR	01-04-2022
Revisjon	Revisjonen gjelder	Ufart	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 01-04-2022 Bestiller: Harald Inge Johnsen Produsert for: Region midt Produsert av: Aas-Jakobsen			
E6 Fjerdings - Trones 50-0239 Tromselv bru		Prosjekt: - Prosjektfase: - Arkivreferanse: - Målestokk (A3): Som vist Byggeværker: -			
Oversikt Alternativ 2a_2 Ny bru nedstrøms dagens bru - 38 m - rød linje Skisseprosjekt		Koordinatsystem: EUREF89NTM10/NN2000 Tegningsnr. / revisjonsbokstav: K50			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnr. / revisjonsbokstav	0
HSO	ASV	JAR	12488	K50	0



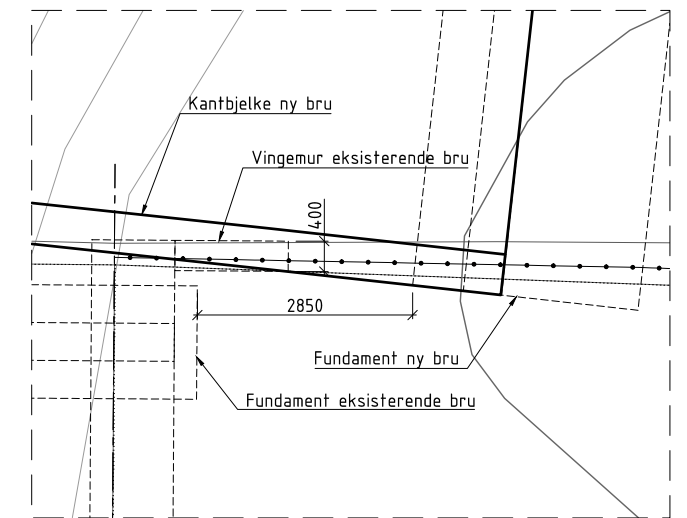
A PLAN
1 : 200 PL. 15650



B OPPRISS
1 : 200



C SNITT
1 : 50

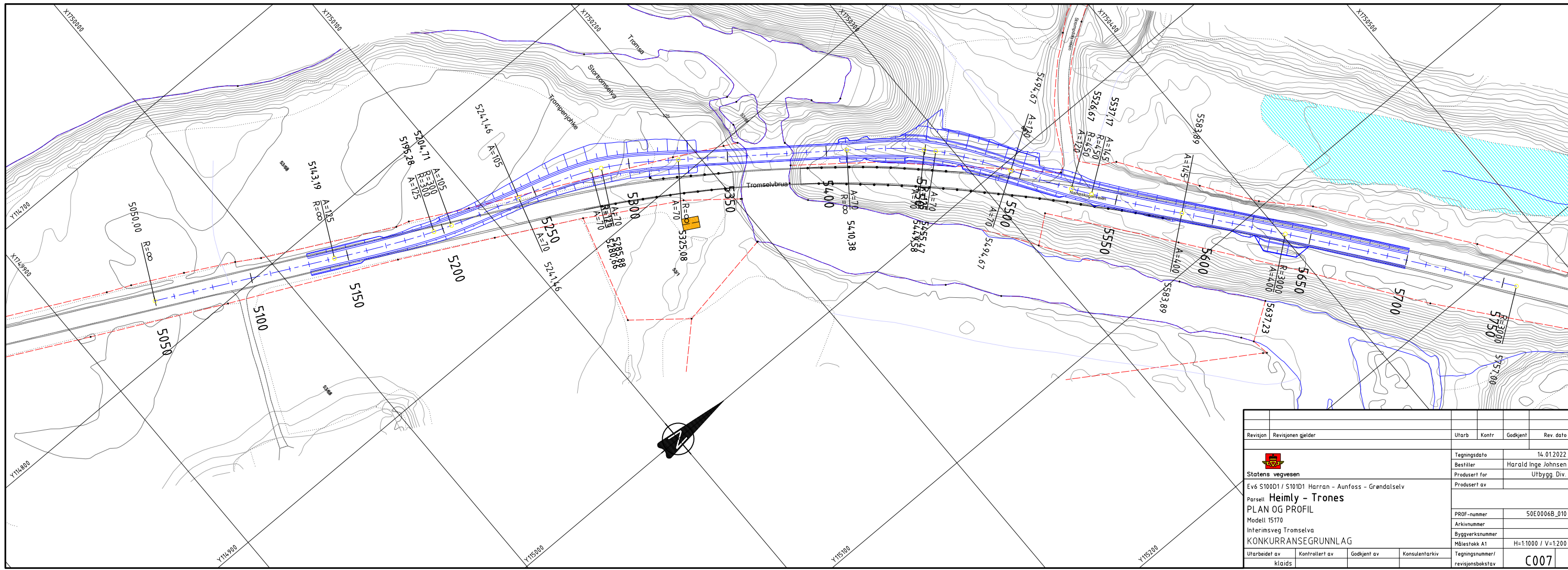
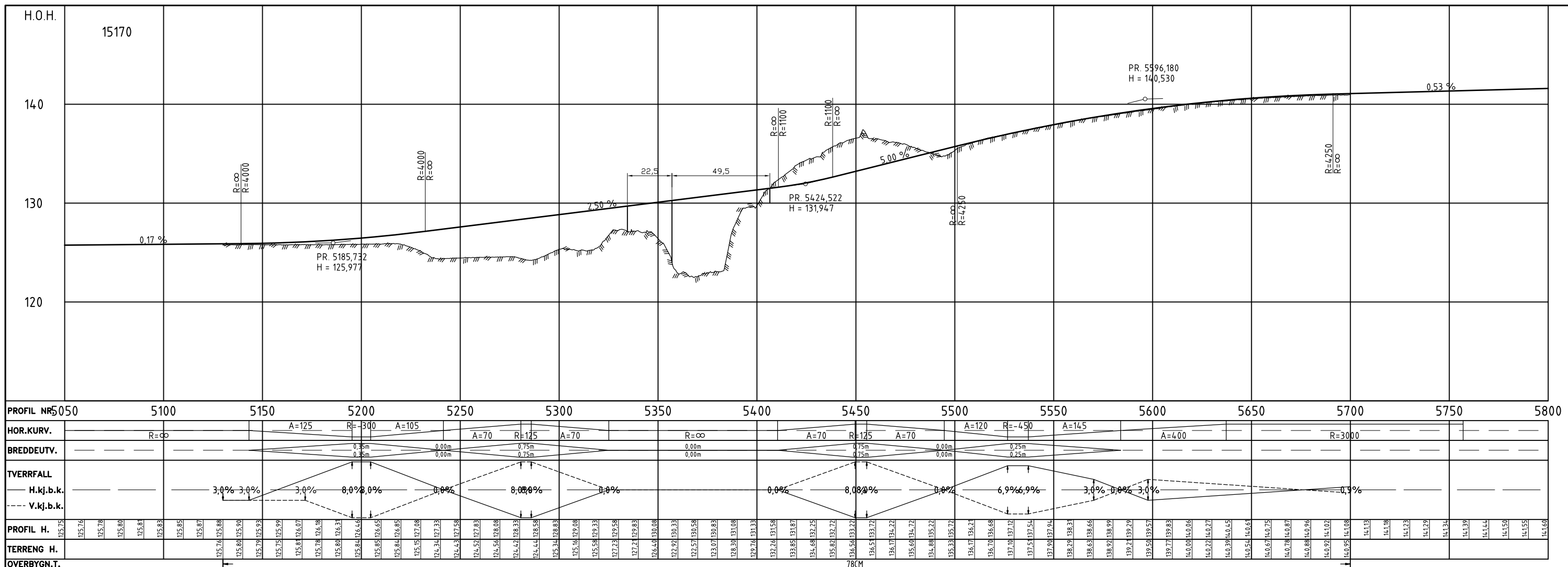


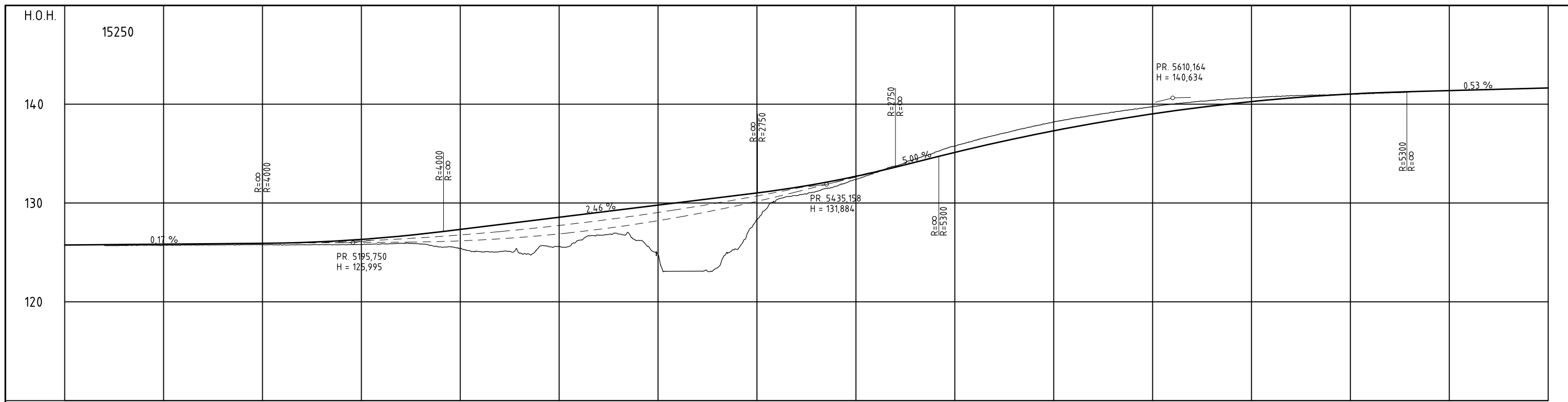
1 DETALJ
1 : 50

BEMERKNINGER:

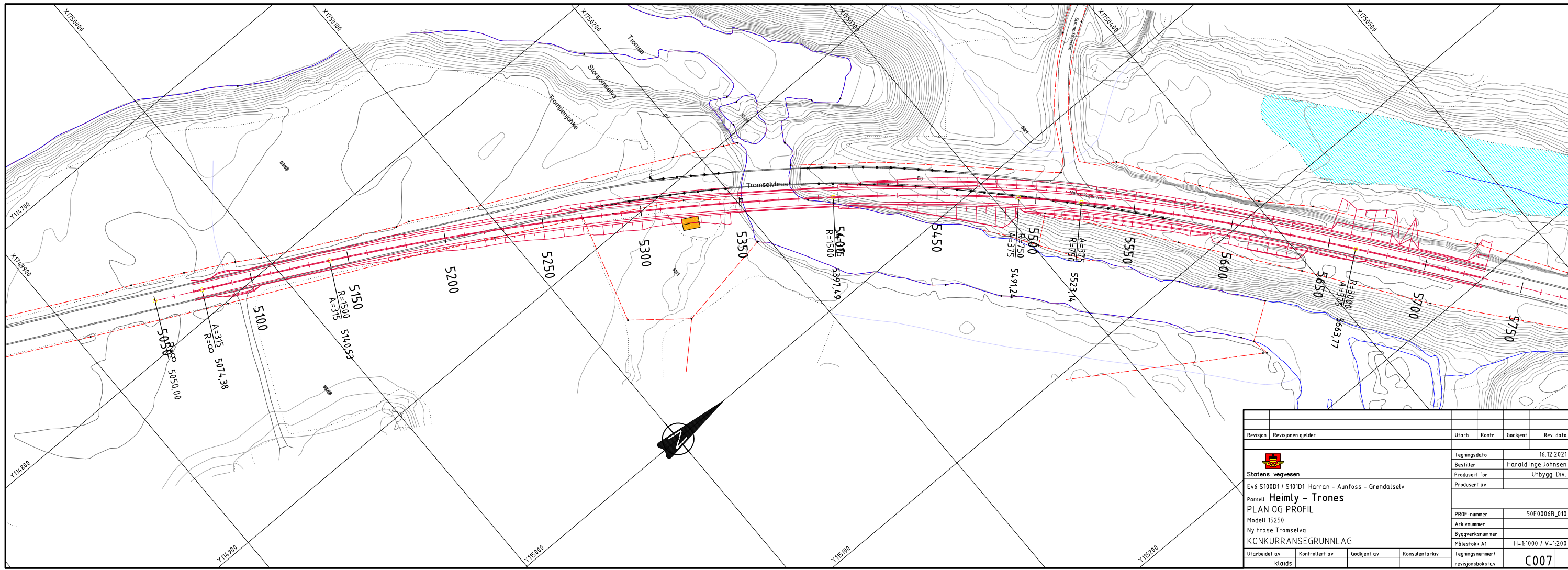
1. Tegningen viser skisse for ny Tromselv bru i alternativ veglinje på nedstrøms side av eksisterende bru.
2. Begge landkar fundamenteres direkte på berg.
3. Skissen er basert på veglinje 15650 mottatt 28.01.2022.
4. Prefabrikkerte betongelement bjelker type NTB 788-400x1400 + KTB 564-400x1400.

Revisjon	Skisse	HSO	ASV	JAR	01-04-2022
Revisjonen gjelder	Ufart	Kontr	Godkjent	Rev. dato	
		Tegningsdato		01-04-2022	
E6 Fjerdingen - Trones		Bestiller		Harald Inge Johnsen	
50-0239 Tromselv bru		Prosjektfor		Region midt	
Oversikt		Prosjektfor		-	
Alternativ 2b		Arkivreferanse		-	
Ny bru nedstrøms dagens bru - 40 m - blå linje		Målestokk (A3)		Som vist	
Skisseprosjekt		Byggeværker		-	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Tegningsnr. /	
HSO	ASV	JAR	124-88	revisjonsbokstav	K60
					0

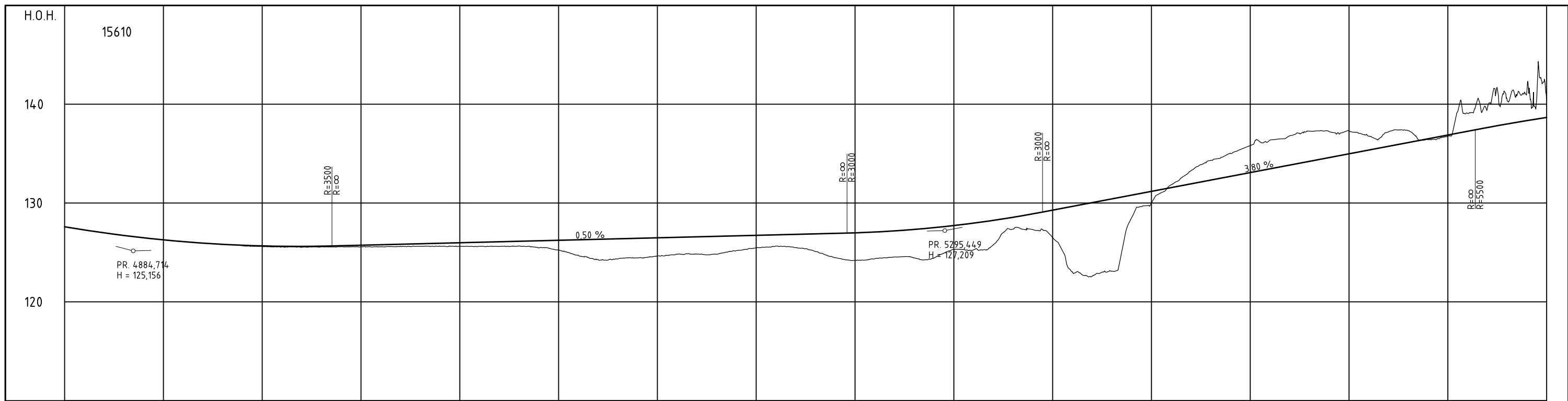




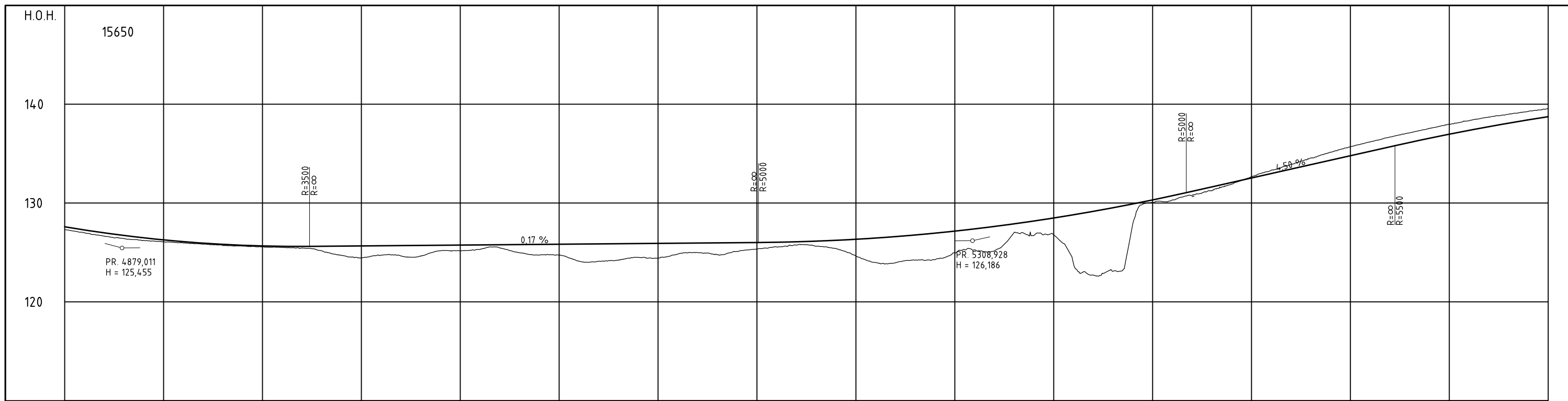
PROFIL NR	5050	5100	5150	5200	5250	5300	5350	5400	5450	5500	5550	5600	5650	5700	5750	5800
HOR. KURV.	R=∞	A=315						R=1500		A=375		R=750		A=375		R=3000
BREDEDEUTV.																
TVERRFALL																
H.kj.b.k.	3.0%							4.2%		7.7%		7.7%		3.0%		3.0%
V.kj.b.k.																
PROFIL H.	125.75	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76
TERRENG H.	125.75	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76	125.76
OVERBYGN.T.								78CM								



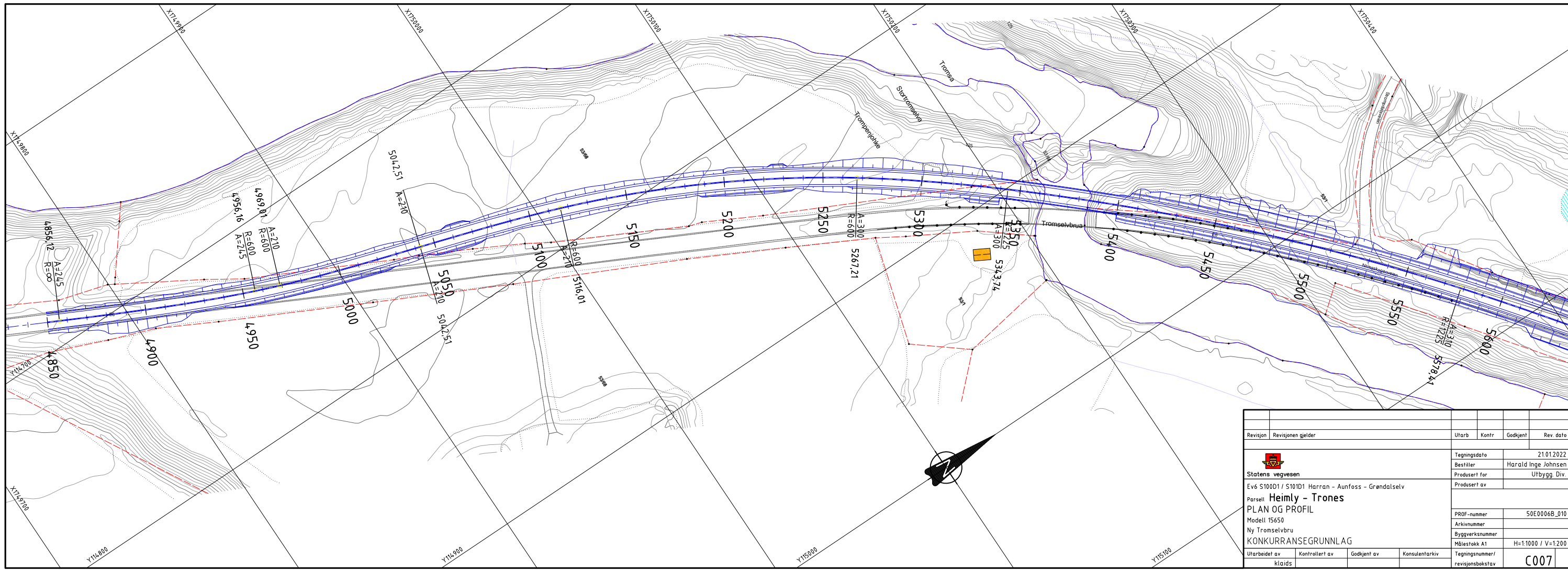
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
					16.12.2021
 Statens vegvesen Evs S100D1 / S101D1 Harran - Aunfoss - Grøndalselv Parsell Heimly - Trones PLAN OG PROFIL Modell 15250 Ny trase Tromselva KONKURRANSEGRUNNLAG		Tegningsdato Besitter Produsert for Produsert av			16.12.2021 Harald Inge Johnsen Utbygg. Div.
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	
					C007



PROFIL NR	4850	4900	4950	5000	5050	5100	5150	5200	5250	5300	5350	5400	5450	5500	5550	5600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
HOR. KURV.	R=∞		A=295			R=1000		A=245		A=210		R=600		A=300		R=1225		A=300		R=600		A=210																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
BREDEUTV.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
TVERRFALL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H.kj.b.k.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
V.kj.b.k.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
PROFIL H.	127.66	127.27	126.98	126.72	126.48	126.27	126.09	125.94	125.87	125.82	125.73	125.69	125.66	125.56	125.62	125.57	125.62	125.64	125.58	125.68	125.55	125.73	125.57	125.78	125.62	126.03	125.62	125.83	125.62	125.88	125.62	125.93	125.63	125.98	125.63	126.03	125.62	126.03	125.62	126.08	125.65	126.13	125.69	126.18	125.73	126.23	125.78	126.28	125.83	126.33	125.88	126.38	125.93	126.43	125.98	126.48	126.03	126.53	126.08	126.58	126.13	126.63	126.18	126.68	126.23	126.73	126.28	126.78	126.33	126.83	126.38	126.88	126.43	126.93	126.48	126.98	126.53	127.03	126.58	127.08	126.63	127.13	126.68	127.18	126.73	127.23	126.78	127.28	126.83	127.33	126.88	127.38	126.93	127.43	126.98	127.48	127.03	127.53	127.08	127.58	127.13	127.63	127.18	127.68	127.23	127.73	127.28	127.78	127.33	127.83	127.38	127.88	127.43	127.93	127.48	127.98	127.53	128.03	127.58	128.08	127.63	128.13	127.68	128.18	127.73	128.23	127.78	128.28	127.83	128.33	127.88	128.38	127.93	128.43	127.98	128.48	128.03	128.53	128.08	128.58	128.13	128.63	128.18	128.68	128.23	128.73	128.28	128.78	128.33	128.83	128.38	128.88	128.43	128.93	128.48	128.98	128.53	129.03	128.58	129.08	128.63	129.13	128.68	129.18	128.73	129.23	128.78	129.28	128.83	129.33	128.88	129.38	128.93	129.43	128.98	129.48	129.03	129.53	129.08	129.58	129.13	129.63	129.18	129.68	129.23	129.73	129.28	129.78	129.33	129.83	129.38	129.88	129.43	129.93	129.48	129.98	129.53	130.03	129.58	130.08	129.63	130.13	129.68	130.18	129.73	130.23	129.78	130.28	129.83	130.33	129.88	130.38	129.93	130.43	129.98	130.48	130.03	130.53	130.08	130.58	130.13	130.63	130.18	130.68	130.23	130.73	130.28	130.78	130.33	130.83	130.38	130.88	130.43	130.93	130.48	130.98	130.53	131.03	130.58	131.08	130.63	131.13	130.68	131.18	130.73	131.23	130.78	131.28	130.83	131.33	130.88	131.38	130.93	131.43	130.98	131.48	131.03	131.53	131.08	131.58	131.13	131.63	131.18	131.68	131.23	131.73	131.28	131.78	131.33	131.83	131.38	131.88	131.43	131.93	131.48	131.98	131.53	132.03	131.58	132.08	131.63	132.13	131.68	132.18	131.73	132.23	131.78	132.28	131.83	132.33	131.88	132.38	131.93	132.43	131.98	132.48	132.03	132.53	132.08	132.58	132.13	132.63	132.18	132.68	132.23	132.73	132.28	132.78	132.33	132.83	132.38	132.88	132.43	132.93	132.48	132.98	132.53	133.03	132.58	133.08	132.63	133.13	132.68	133.18	132.73	133.23	132.78	133.28	132.83	133.33	132.88	133.38	132.93	133.43	132.98	133.48	133.03	133.53	133.08	133.58	133.13	133.63	133.18	133.68	133.23	133.73	133.28	133.78	133.33	133.83	133.38	133.88	133.43	133.93	133.48	133.98	133.53	134.03	133.58	134.08	133.63	134.13	133.68	134.18	133.73	134.23	133.78	134.28	133.83	134.33	133.88	134.38	133.93	134.43	133.98	134.48	134.03	134.53	134.08	134.58	134.13	134.63	134.18	134.68	134.23	134.73	134.28	134.78	134.33	134.83	134.38	134.88	134.43	134.93	134.48	134.98	134.53	135.03	134.58	135.08	134.63	135.13	134.68	135.18	134.73	135.23	134.78	135.28	134.83	135.33	134.88	135.38	134.93	135.43	134.98	135.48	135.03	135.53	135.08	135.58	135.13	135.63	135.18	135.68	135.23	135.73	135.28	135.78	135.33	135.83	135.38	135.88	135.43	135.93	135.48	135.98	135.53	136.03	135.58	136.08	135.63	136.13	135.68	136.18	135.73	136.23	135.78	136.28	135.83	136.33	135.88	136.38	135.93	136.43	135.98	136.48	136.03	136.53	136.08	136.58	136.13	136.63	136.18	136.68	136.23	136.73	136.28	136.78	136.33	136.83	136.38	136.88	136.43	136.93	136.48	136.98	136.53	137.03	136.58	137.08	136.63	137.13	136.68	137.18	136.73	137.23	136.78	137.28	136.83	137.33	136.88	137.38	136.93	137.43	136.98	137.48	137.03	137.53	137.08	137.58	137.13	137.63	137.18	137.68	137.23	137.73	137.28	137.78	137.33	137.83	137.38	137.88	137.43	137.93	137.48	137.98	137.53	138.03	137.58	138.08	137.63	138.13	137.68	138.18	137.73	138.23	137.78	138.28	137.83	138.33	137.88	138.38	137.93	138.43	137.98	138.48	138.03	138.53	138.08	138.58	138.13	138.63	138.18	138.68	138.23	138.73	138.28	138.78	138.33	138.83	138.38	138.88	138.43	138.93	138.48	138.98	138.53	139.03	138.58	139.08	138.63	139.13	138.68	139.18	138.73	139.23	138.78	139.28	138.83	139.33	138.88	139.38	138.93	139.43	138.98	139.48	139.03	139.53	139.08	139.58	139.13	139.63	139.18	139.68	139.23	139.73	139.28	139.78	139.33	139.83	139.38	139.88	139.43	139.93	139.48	139.98	139.53	140.03	139.58	140.08	139.63	140.13	139.68	140.18	139.73	140.23	139.78	140.28	139.83	140.33	139.88	140.38	139.93	140.43	139.98	140.48	140.03	140.53	140.08	140.58	140.13	140.63	140.18	140.68	140.23	140.73	140.28	140.78	140.33	140.83	140.38	140.88	140.43	140.93	140.48	140.98	140.53	141.03	140.58	141.08	140.63	141.13	140.68	141.18	140.73	141.23	140.78	141.28	140.83	141.33	140.88	141.38	140.93	141.43	140.98	141.48	141.03	141.53	141.08	141.58	141.13	141.63	141.18	141.68	141.23	141.73	141.28	141.78	141.33	141.83	141.38	141.88	141.43	141.93	141.48	141.98	141.53	142.03	141.58	142.08	141.63	142.13	141.68	142.18	141.73	142.23	141.78	142.28	141.83	142.33	141.88	142.38	141.93	142.43	141.98	142.48	142.03	142.53	142.08	142.58	142.13	142.63	142.18	142.68	142.23	142.73	142.28	142.78	142.33	142.83	142.38	142.88	142.43	142.93	142.48	142.98	142.53	143.03	142.58	143.08	142.63	143.13	142.68	143.18	142.73	143.23	142.78	143.28	142.83	143.33	142.88	143.38	142.93	143.43	142.98	143.48	143.03	143.53	143.08	143.58	143.13	143.63	143.18	143.68	143.23	143.73	143.28	143.78	143.33	143.83	143.38	143.88	143.43	143.93	143.48	143.98	143.53	144.03	143.58	144.08	143.63	144.13	143.68	144.18	143.73	144.23	143.78	144.28	143.83	144.33	143.88	144.38	143.93	144.43	143.98	144.48	144.03	144.53	144.08	144.58	144.13	144.63	144.18	144.68	144.23	144.73	144.28	144.78	144.33	144.83	144.38	144.88	144.43	144.93	144.48	144.98	144.53	145.03	144.58	145.08	144.63	145.13	144.68	145.18	144.73	145.23	144.78	145.28	144.83	145.33	144.88	145.38	144.93	145.43	144.98	145.48	145.03	145.53	145.08	145.58	145.13	145.63	145.18	145.68	145.23	145.73	145.28	145.78	145.33	145.83	145.38	145.88	145.43	145.93	145.48	145.98	145.53	146.03	145.58	146.08	145.63	146.13	145.68	146.18	145.73	146.23	145.78	146.28	145.83	146.33	145.88	146.38	145.93	146.43	145.98	146.48	146.03	146.53	146.08	146.58	146.13	146.63	146.18	146.68	146.23	146.73	146.28	146.78	146.33	146.83	146.38	146.88	146.43	146.93	146.48	146.98	146.53	147.03	146.58	147.08	146.63	147.13	146.68	147.18	146.73	147.23	146.78	147.28	146.83	147.33	146.88	147.38	146.93	147.43	146.98	147.48	147.03	147.53	147.08	147.58	147.13	147.63	147.18	147.68	147.23	147.73	147.28	147.78	147.33	147.83	147.38	147.88	147.43	147.93	147.48	147.98	147.53	148.03	147.58	148.08	147.63	148.13	147.68	148.18	147.73	148.23	147.78	148.28	147.83	148.33	147.88	148.38	147.93	148.43	147.98	148.48	148.03	148.53	148.08	148.58	148.13	148.63	148.18	148.68	148.23	148.73	148.28	148.78	148.33	148.83	148.38	148.88	148.43	148.93	148.48	148.98	148.53	149.03	148.58	149.08	148.63	149.13	148.68	149.18	148.73	149.23	148.78	149.28	148.83	149.33	148.88	149.38	148.93	149.43	148.98	149.48



PROFIL NR. 4850	4900	4950	5000	5050	5100	5150	5200	5250	5300	5350	5400	5450	5500	5550	5600
HOR. KURV.	A=245		R=600		A=210		R=600		A=300		R=1225		A=310		
BREDEUTV.	-----														
TVERRFALL	-----														
H.kj.b.k.	3,0%	3,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	3,7%
V.kj.b.k.	-----														
PROFIL H.	127,3	127,6	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7
TERRENG H.	126,99	127,27	126,65	126,98	126,40	126,77	126,22	126,48	126,09	126,27	126,09	125,96	126,09	125,84	125,94
OVERBYGN.T.	127,3	127,6	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
					21.01.2022
		Tegningsdato		21.01.2022	
Evs 5100D1 / S101D1 Harran - Aunfoss - Grøndalselv Parcell Heimly - Trones PLAN OG PROFIL Modell 15650 Ny Tromselvbrua KONKURRANSEGRUNNLAG		Prosjektleder		Harald Inge Johnsen	
Utarbeidet av		Byggherrens teknisk ansvar		Utbegygg. Div.	
Klaids		Konsulentarkiv		Tegningsnummer/	
				revisjonsbeholdning	
				50E00068_010	
				Målestokk A1 H=1:1000 / V=1:200	
				C007	



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag