

FORPROSJEKT KONSTRUKSJONER

Konstruksjoner i forbindelse med
reguleringsplan for E6 Skogheim - Fossum

PlanID: 2020001
Dokument ID: E6UV-KNS-RAP-003

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	28.09.20		OPN	JKD	MAMG
01	25.06.21	Endret planforslag	OPN	JKD	MAMG
02	22.10.21	Endret planforslag	OPN	HAR	

Kontaktpersoner til planarbeidet:

Nye Veier v/Arild Mathisen, tlf. 47752696
Nye Veier v/Jan Olav Sivertsen, tlf. 91546871

Informasjon om planarbeidet kan ses ved å gå inn på følgende hjemmesider:

Nye Veier AS: www.nyeveier.no
Rennebu kommune: www.rennebu.kommune.no

Forord

Nye Veier AS har utarbeidet forslag til detaljregulering for en delstrekning av ny E6 i Midtre Gauldal kommune i Trøndelag fylke. Planområdet strekker seg fra Skogheim til Fossum i Vindåsliene. Reguleringsplanen skal danne grunnlag for bygging av parsell av ny E6. Planforslaget er tilpasset pågående utbygging av E6 sør for planområdet, samt tilpasset del av E6 som er ferdigstilt gjennom Sokndal sentrum og over Vindåslibrua.

Nye Veier AS er tiltakshaver og konsulentfirmaet Rambøll er engasjert for å utarbeide planforslaget med nødvendige utredninger etter planprogrammet. Fagrapporten er et vedlegg til planbeskrivelsen.

Nye Veier AS
Tangen 76
4608 Kristiansand
Tlf.: +47 479 72 727
www.nyeveier.no
Organisasjonsnummer: 915 488 099

INNLEDNING

Dagens situasjon

Dagens E6 følger elva Ila i dalbunnen mellom Skogheim og Fossum. Mellom Skogheim og Bjørset i sørlig del av traseen går E6 i jordbrukslandskapet vest for Ila. Ved Bjørset krysser E6 over til motsatt side, og skjærer gjennom sidebratt skogsterreng langs elva ned mot Fossum. Ved Fossum i nord krysser dagens E6 igjen Ila. På østsida av elva ligger det to mindre gårdsbruk, som vil bli berørt for ny lokalveg. I tillegg vil jordbruksareal på et gårdsbruk med driftssenter på motsatt side av E6 bli nedbygd. Ny E6 planlegges i sin helhet å gå sør og øst for Ila.

Ila utgjør et skille i arealbruken i området, da det i dalsiden nord og vest for elva er gårdsbruk omkranset av fulldyrka mark, mens det sør og øst for Ila er skog og utmarksterreng i Vindalsliene. Dagens E6 krysser flere av de sørlige sidebekkene til Ila.

Beskrivelse av tiltaket

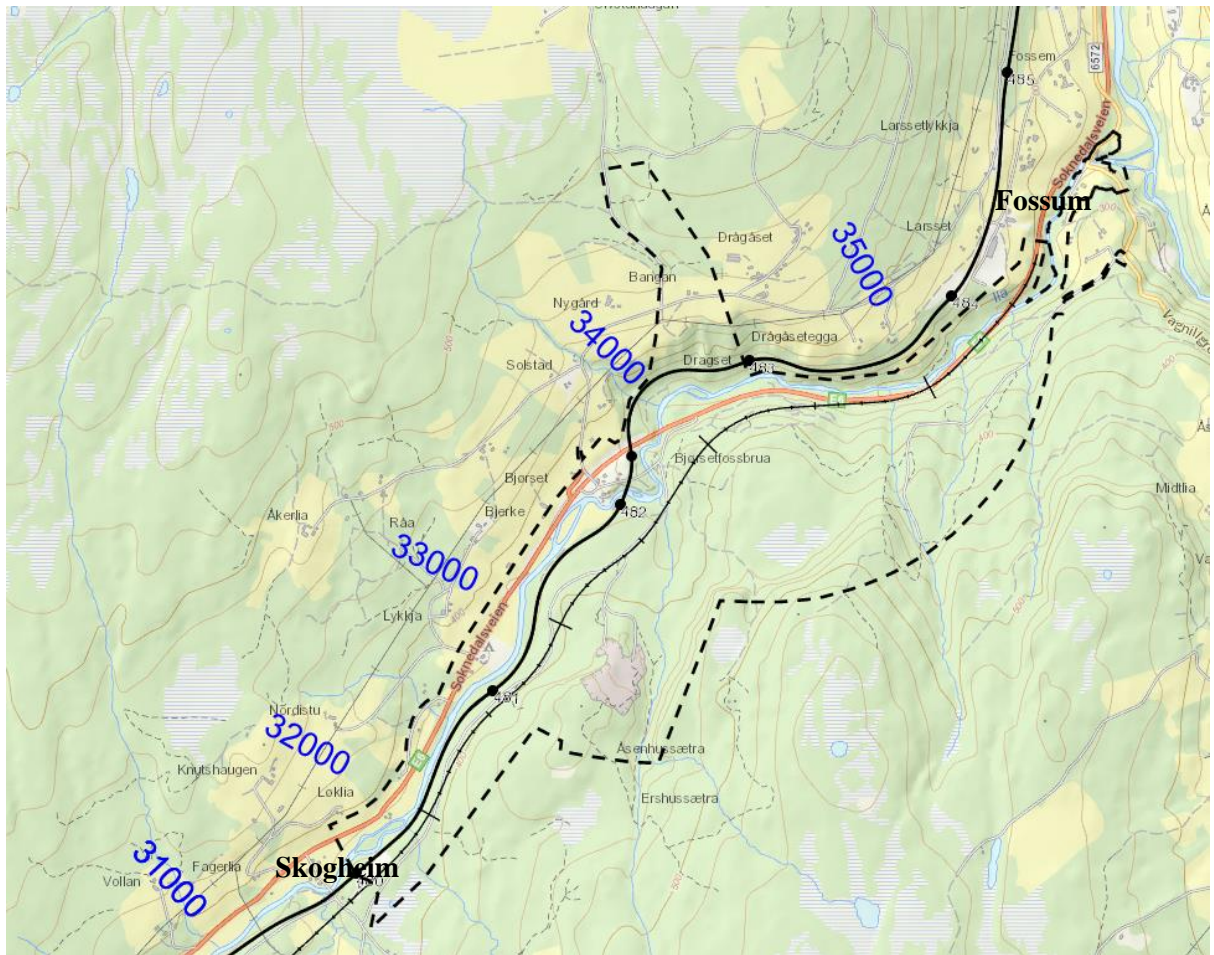
Planområdet omfatter et areal mellom Skogheim i sør og Fossum i nord, se avgrensning markert i Figur 1. Innenfor plangrensen har strekning for ny E6 en total lengde på ca. 4 km. hvorav 3 km viker fra vedtatt reguleringsplan (planid: 2017006) (1).

Nye Veier legger til grunn dimensjoneringsklasse H3 og H5 med fysisk midtdeler og gjennomgående forbikjøringsfelt i begge retninger. Fartsgrensen vil være 90 km/t på H5 og 110 km/t på H3. Veien er avkjørselsfri, og det er ikke lagt opp til kryss på strekningen. Lokalveger og landbruksveger beholdes i størst mulig grad som i dag, men landbruksveger/driftsadkomster vil bli lagt om noen steder hvor ny E6 avskjærer eksisterende landbruksveger.

Dagens E6 vil omklassifiseres til fylkesveg og hvor ny E6 overlapper dagens E6 vil lokalvegen gå i tunnel, ca. 750 lang. Lokalvegen går parallelt med E6 nordgående, og har mulig påkjøring på E6 i Sokndal.

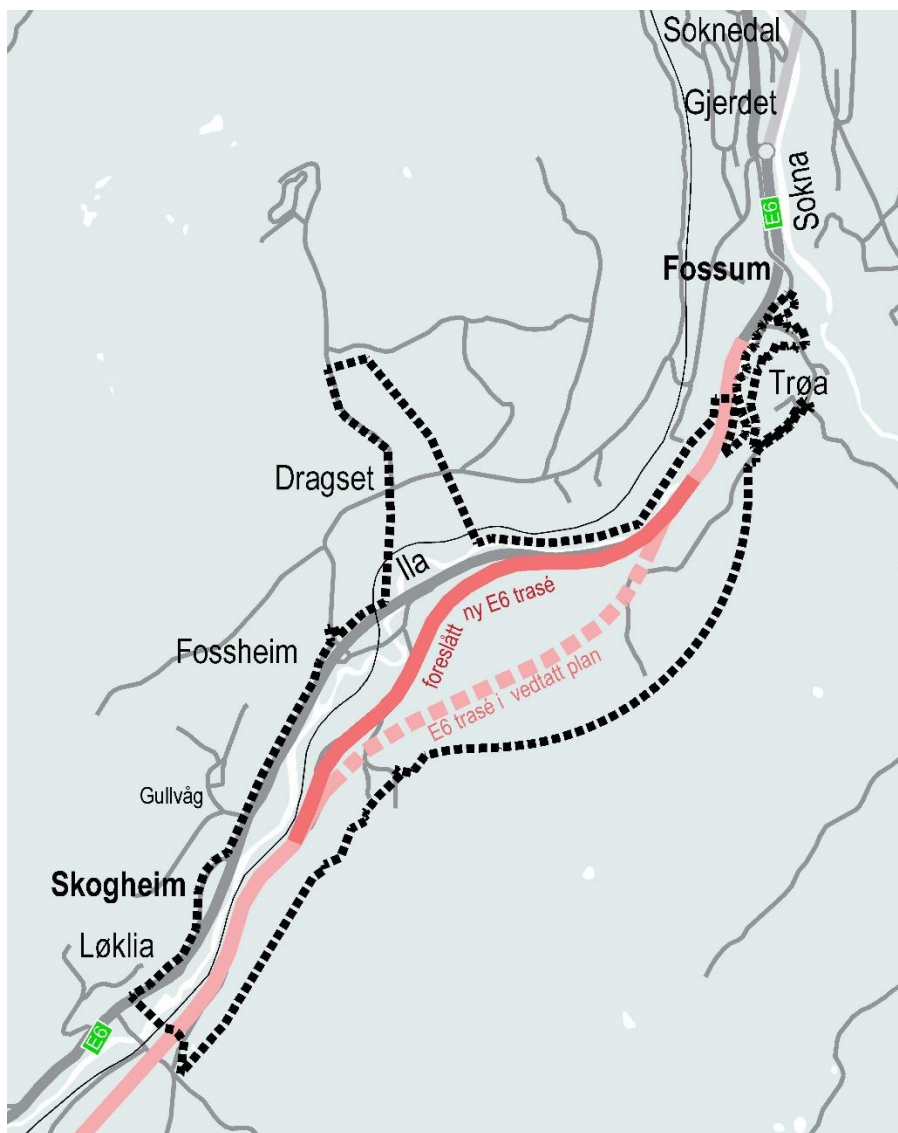
Ved Bjørset går E6 i bru over lokalveg og åpent bekkedø. Det vil også være mulig for vilt som kryssingsmulighet både under E6 og jernbanen. Det etableres en miljøtunnel ved Gullvåg camping som vil fungere som viltovergang der hvor mesteparten av viltet trekker i dag. Overgangen vil kun gå over E6.

Vindåslibrua har i dag 3 felt og skal derfor etableres som en 4-feltsbru.



Figur 1 Figuren viser varslet plangrense i stiplet linje over kart som både viser dagens E6 i oransje linje, ny E6 med tynn svart strek og jernbanen i uthevet svart strek. Tallene i blå farge langs linjen er profilnr. på ny prosjektert veg utført av Rambøll i 2021.

Endringen i forhold til gjeldende reguleringsplan er at tunnel for E6 utgår, og at lokalvegen heller legges i tunnel. E6 vil derfor i langt større grad eksponeres i dalføret langs Ila-vassdraget i dette planforslaget enn i gjeldende reguleringsplan.



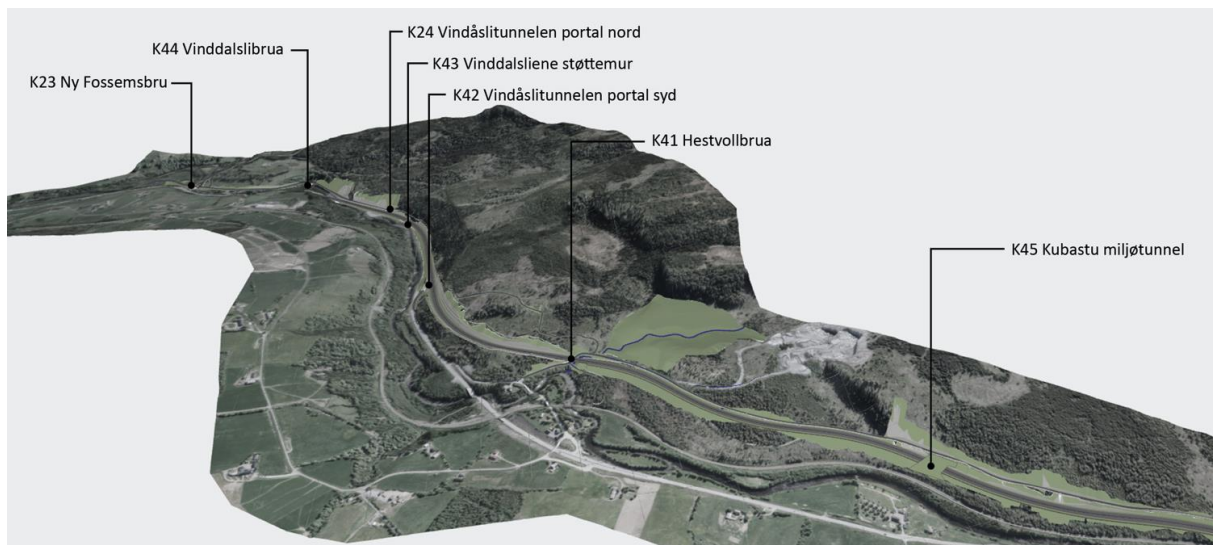
Figur 2 Sammenstilling av foreslått ny E6 trasé opp mot trasé i vedtatt plan. (Nye Veier, 2020)

Konstruksjonsoversikt

Tabell 1 viser hvilke konstruksjoner som omfattes av denne rapporten og figur 3 viser hvor konstruksjonene er plassert i terrenget:

Tabell 1 Konstruksjonsoversikt

Objekt nummer:	Brunummer	Navn	Profilnummer, gjeldende E6	Konstruksjonstype
K23	50-0216	Ny Fossemsbru	på lokalveg	Platebjelkebru
K24	50-0217	Vindåslietunnelen portal nord	på lokalveg	Tunellportal
K41	50-0220	Hestvollbrua	33695	Platebru
K42	50-0218	Vindåslietunnelen portal syd	34477	Tunellportal
K43	50-0219	Vinddalsliene støttemur	34993	Støttemur i betong
K44	16-1782	Vinddalslibrua	36027	Platebjelkebru
K45		Kubastu miljøtunnel	32600	Miljøtunnel



Figur 3 Plassering av de forskjellige konstruksjonene i landskapet

Prosjekteringsgrunnlag

Grunnlaget for forprosjektet er basert på Statens vegvesen sine håndbøker og norske konstruksjonsstandarder samt konkurransegrunnlaget fra Nye Veier.

K41 HESTVOLLBRUA

Generelt

Formål:	Føre E6 trafikken på bru over bekk og lokalveg
Konstruksjonstype:	Forutsetter plasstøpt to spenns platebru i etterspent betong
Plassering:	I E6-linja over lokalveg
Profil nr.:	33677 – 33713 langs E6
Spennlengder:	ca. 18+18 m
Lengde bru:	ca. 40 m (bruplatelengde)
Føringsbredde:	8,5 m i hver retning
Antall kjørefelt E6:	4
Åpenhetsindeks for vilt: 10	
Lokalveg, ÅDT:	<100

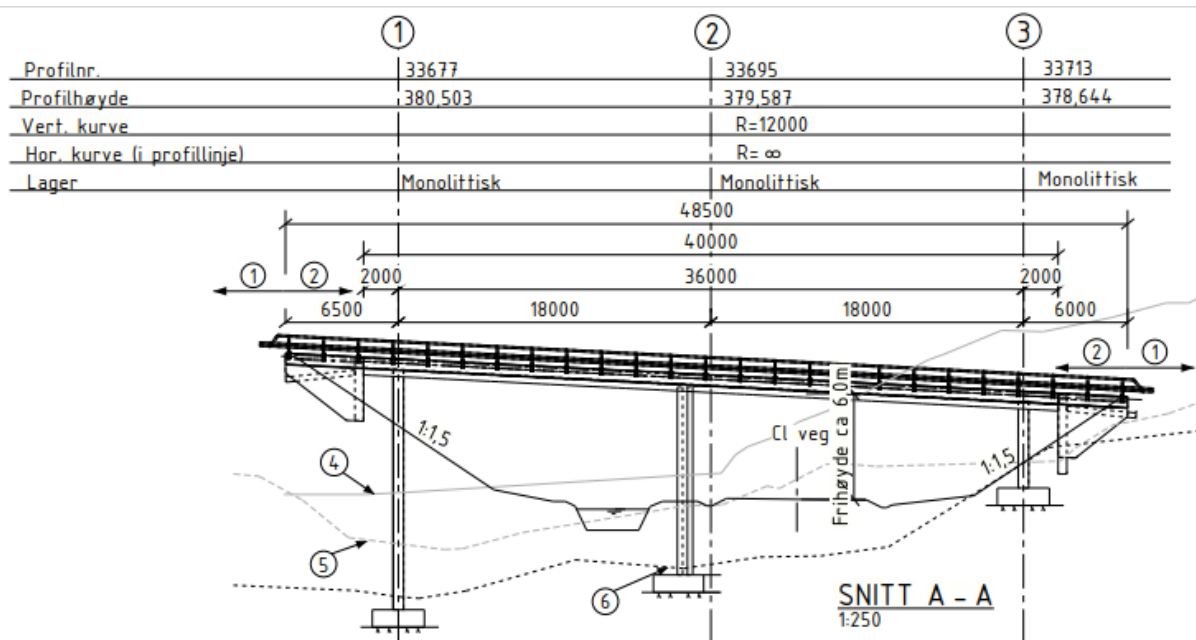
Konstruksjonsløsning

Brua ligger på E6 og krysser over omlagt bekk og landbruksveg. Vest for brua ligger en traktorveg som må føres over bekken som legges i en egen liten kulvertkonstruksjon. Lokalt må det benyttes støttemurer for begrenning av skråningsutslagene. Tørrmurer vurderes utført som tørrmur av stablet stein med eventuell jordforankring bak. Søyleaksen langs landbruksveg/bekk vurderes skråstilt for bedre tilpassing av kryssende bekk og veg.

Bruløsningen antas bygget som en to spenns platebru i betong som fører E6 over lokalveg og bekk. Med to bruspenner på 18 meter legger brua til rette for mulig føring av storvilt under brua. Figur 4 viser plassering av brua i landskapet og figur 5 viser oppriss av brua.

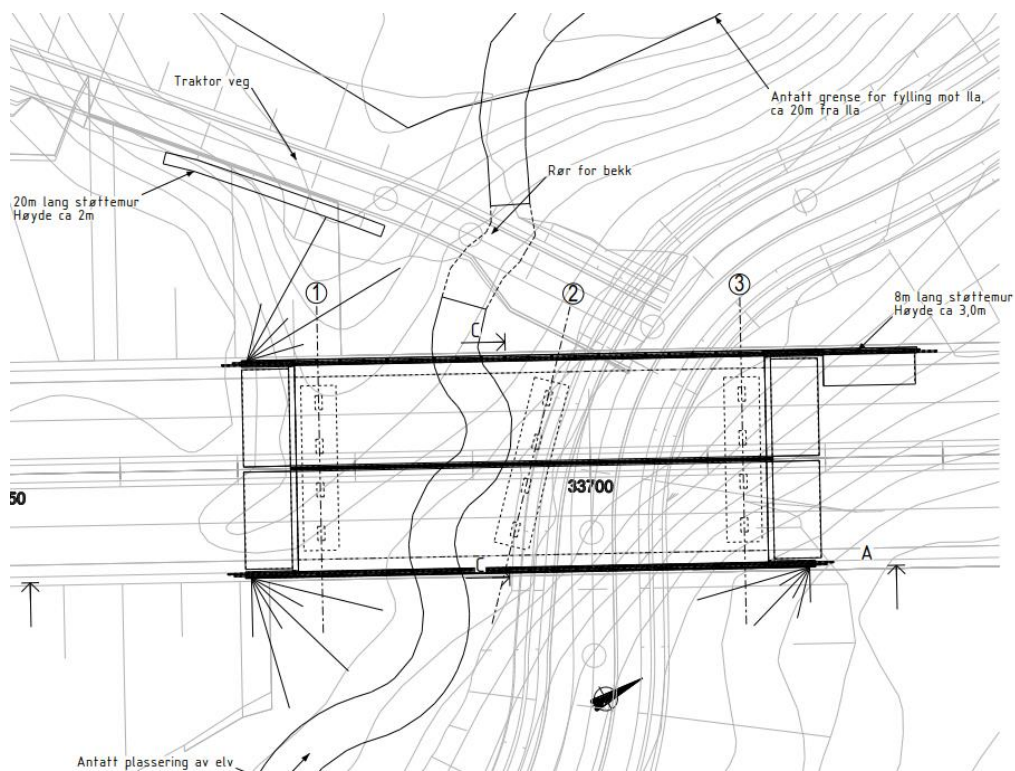


Figur 4 Plassering av brua i landskapet.



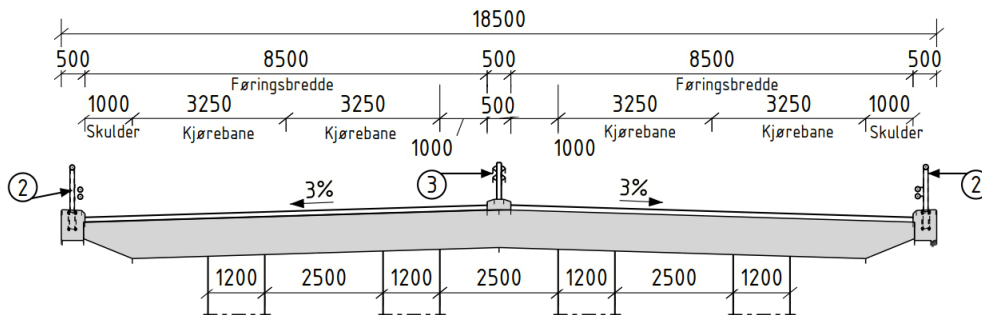
Figur 5 Oppriss av brua

Planskissen i figur 6 viser hvordan bru og bekk samt traktorveg er tenkt ført i forhold til brua.



Figur 6 Planskisse av bru og veg-/bekkeløsning under brua

Figuren 7 viser føringsbredder for E6 over brua og antatt tverrsnitt for brubjelken.



Figur 7 Tverrsnitt bruplate

Fundamentering

Brua er forutsatt fundamentert på berg i alle akser.

Byggemetode

Brua planlegges bygget på reis fra bakken. Overbygningen vurderes støpt i en etappe. Bekken antas lagt i rør i byggefase.

Føring av vilt under brua.

Brua fører E6 over lokalveg med ÅDT <100 og omlagt bekk. Brua vil også fungere som viltundergang. Beregnet åpenhetsindeks under brua er ca. 10. Krav i håndbok er større en 2,5.

Optimalisering

Ved detaljprosjektering kan brua optimaliseres med hensyn på brutype, funksjon og kostnad.

K42 VINDDALSLITUNNELEN PORTAL SYD

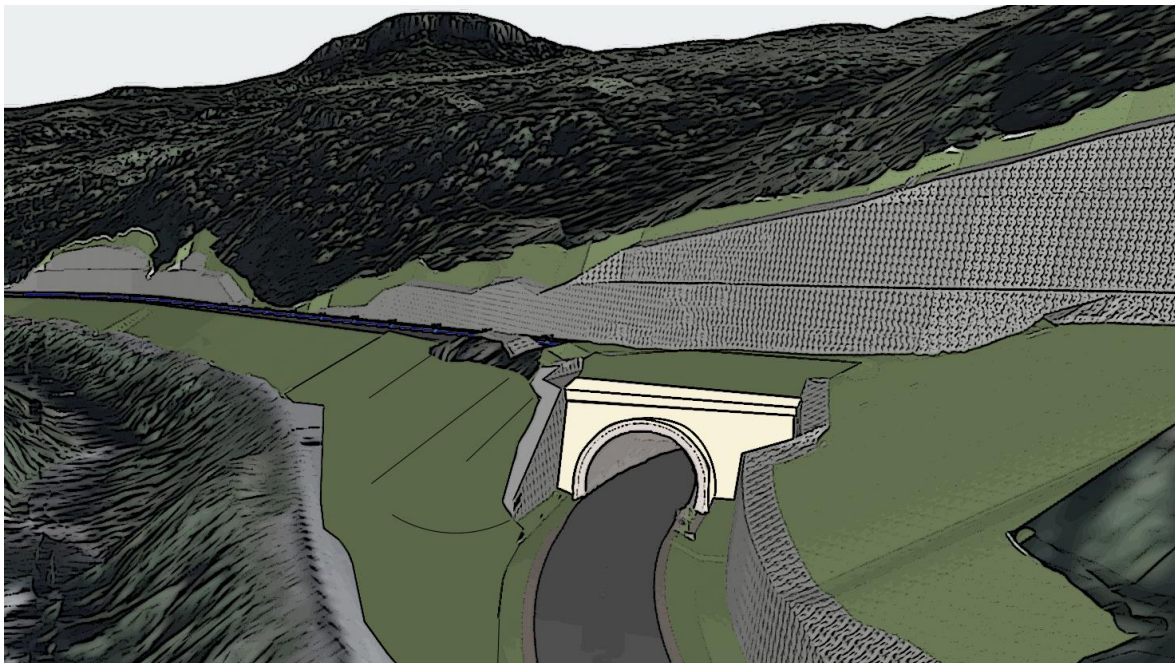
Generelt

Formål:	Føre lokalveg under E6 fram til påhugg for tunnel.
Konstruksjonstype:	Portal i plasstøpt betong
Plassering:	I linja for lokalveg
Profil nr.:	230 – 285 langs lokal veg
Lengde tunnelportal:	ca. 52,5 + 2,5 m
Størrelse:	varierer frå T8,5 til T10,5
Antall kjørefelt:	2 gjennom tunnelportal, 4 for E6 over

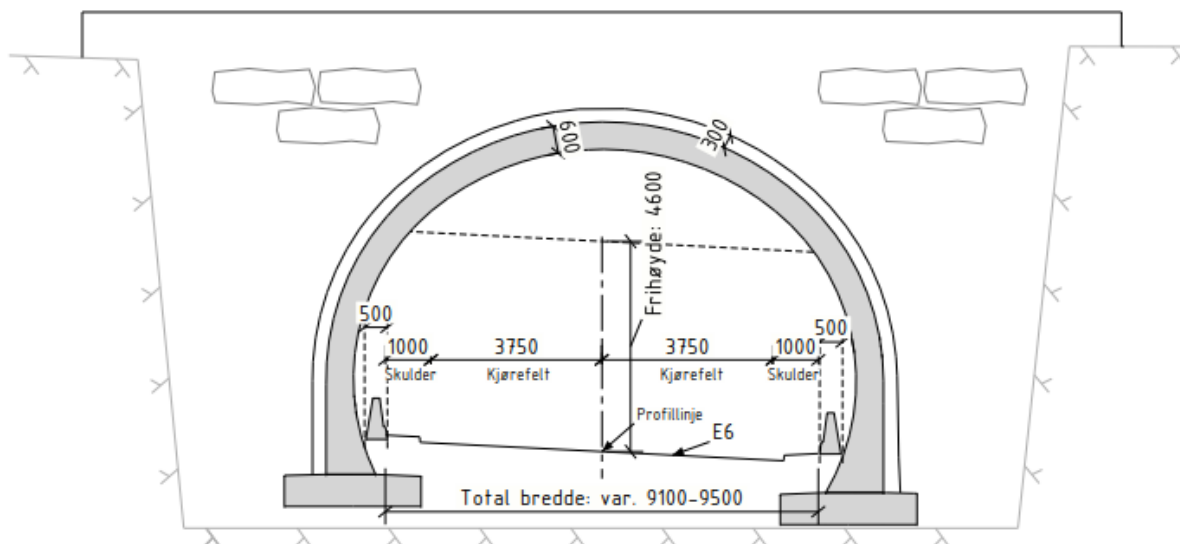
Konstruksjonsløsning

Vinddalslitunnelen portal syd planlegges bygd som en tradisjonell sirkulær T10,5 tunnelportal. Portalen fører trafikk i to spor under E6 og inn i tunellen. Lengde av portal foran påhugg er ca. 52,5 m. Geometrisk er denne løsning for tunnelportal beslektet med de andre tunnelportalene på strekningen.

Figur 8 viser plassering av tunnelportalen i landskapet og figur 9 viser oppriss av tunnelportalens front.

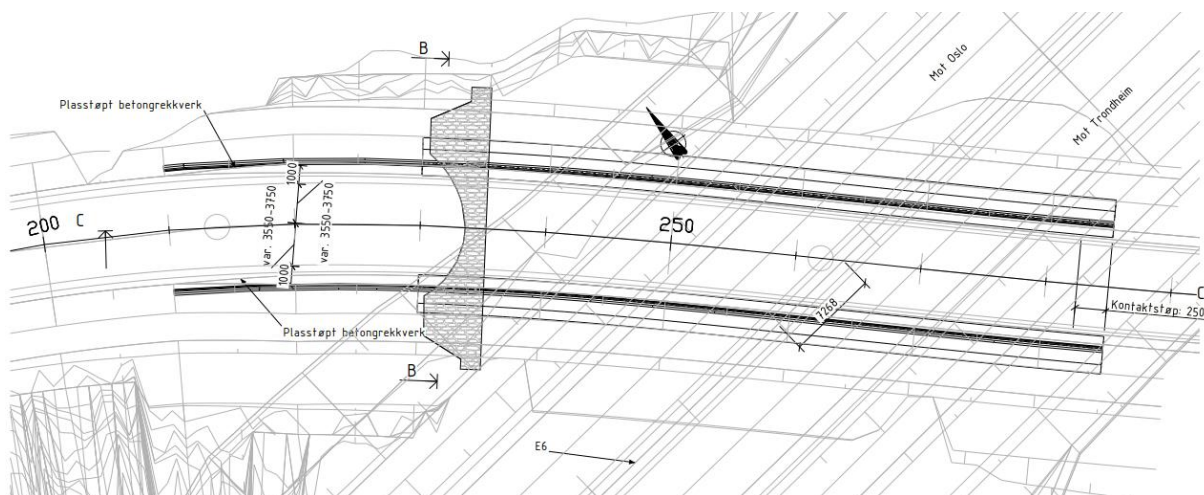


Figur 8 Plassering av tunnelportalen i landskapet

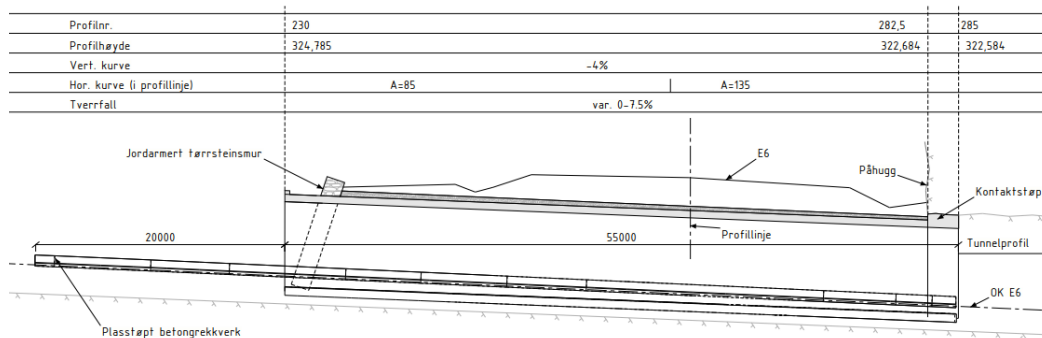


Figur 9 Oppriss av tunnelportal

Figur 10 viser tunnelportalens plassering i forhold til lokalvegen som føres gjennom portalen og E6 som føres over portalen og figur 11 viser et lengdesnitt gjennom portalen.



Figur 10 Tunnelportalen sett i plan



Figur 11 Lengdesnitt gjennom tunnelportal

Fundamentering

Tunnelportalen fundamenteres direkte på såle av sprengstein/pukk med sålefundamenter over berg.

Byggemetode

Tunnelportalen utføres i plasstøpt betong på reis fra bakken.

Optimalisering

Ved detaljprosjektering kan tunnelportalen optimaliseres med hensyn på funksjon og kostnad.

K43 VINDDALSLIENE STØTTEMUR

Generelt

Formål:	Støttemur langs E6 mot Ila.
Konstruksjonstype:	Plasstøpt vinkelmur
Plassering:	I E6 linja
Profil nr.:	35065 til 34923 langs E6
Lengde støttemur:	ca. 139 m
Høyde av støttemur:	variere fra ca. 5 til 11 m

Konstruksjonsløsning

Støttemuren må etableres langs E6 som skille mot elva Ila. Støttemuren er planlagt fundamentert på berg og bygget i plasstøpt betong.

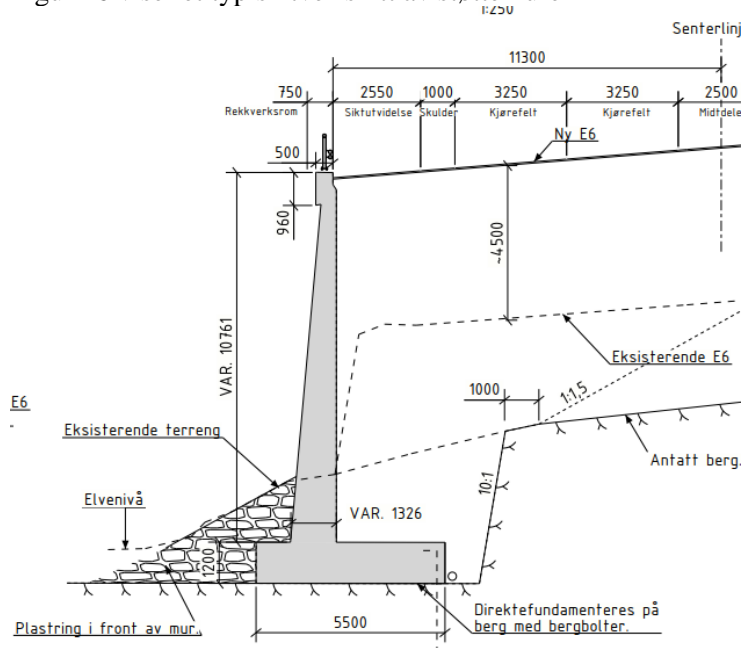
Betongstøttemur med høyde på mellom 5 og 11 meter. Muren planlegges som tradisjonell støttemur i plasstøpt betong med varierende veggtykkelse. Det planlegges steinplastring foran mur mot Ila.

Figur 12 viser en illustrasjon av støttemuren i landskapet mens figur 13 viser oppriss av støttemuren.



Figur 12 Illustrasjon av støttemuren i landskapet

Figur 16 viser et typisk tverrsnitt av støttemuren



Figur 3 Tverrsnitt støttemur

Fundamentering

Støttemuren forutsettes støpt med understøp av betong direkte på berg.

Byggemetode

Støttemuren bygges i utsprengt tørr byggegrop. Støttemursveggen forskales med forskaling plassert på sålefundamentet. Arbeidet vil måtte gjøres i en periode av året med minst mulig vann i Ila.

Optimalisering

Ved detaljprosjektering kan støttemuren optimaliseres med hensyn på funksjon og kostnad.

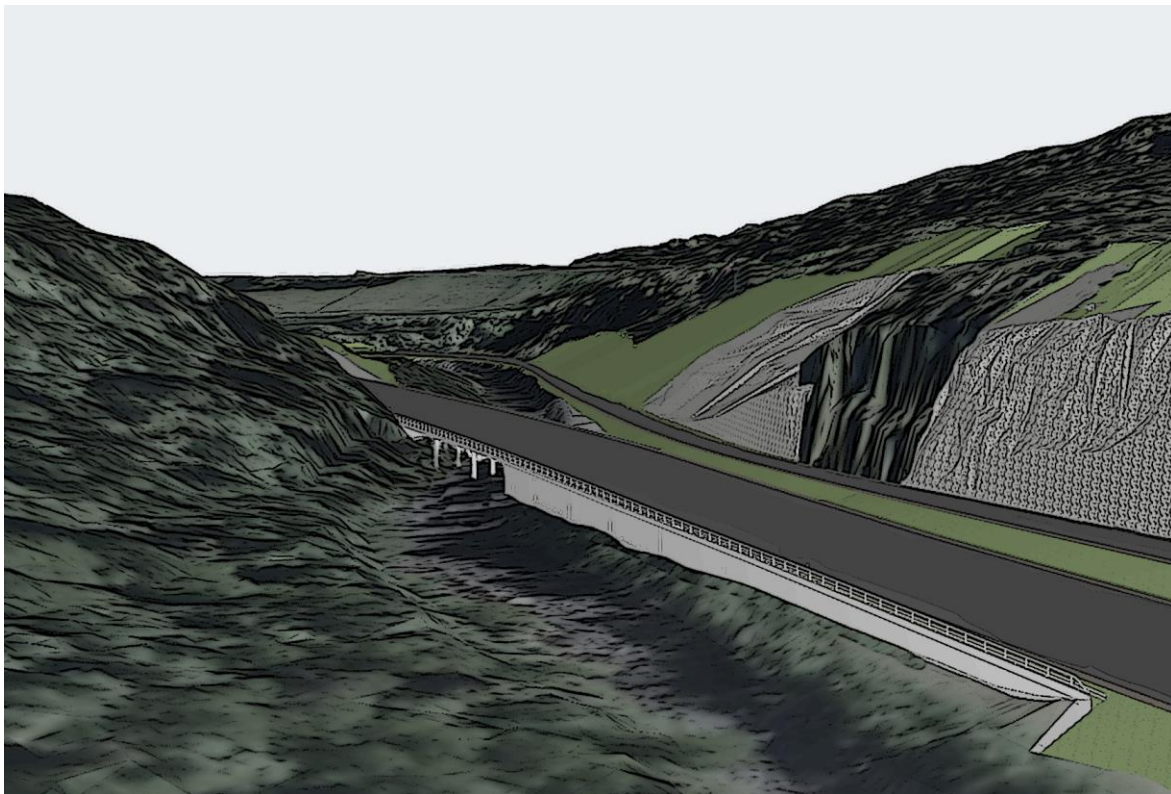
K44 VINDDALSLIBRUA, UTVIDELSE

Generelt

Formål:	Føre E6 trafikken over elva Ila
Konstruksjonstype:	Plasstøpt platebjelkebru i betong i tre spenn
Plassering:	I E6-linja over elva Ila
Profil nr.:	35989 – 36065 langs E6
Spennlengder:	23+30+23 m
Lengde bru:	76 m
Føringsbredde:	9,4 m retning sørover og 8,0 m i retning nordover
Antall kjørefelt:	4, to i hver retning

Konstruksjonsløsning, utvidelse bru

Brua er opprinnelig bygget for trafikk i tre spor. For å få plass til trafikk i to+to spor må brua utvides med ca.2,25 m mot øst. En illustrasjon av brua er vist i figur 17.



Figur 4 Visualisering av brua

Figurene 17, 18 og 19 viser bilder av dagens bru før utvidelse.



Figur 5 Eksisterende bru sett fra sørøst. Utvidelse er planlagt på denne side av bru

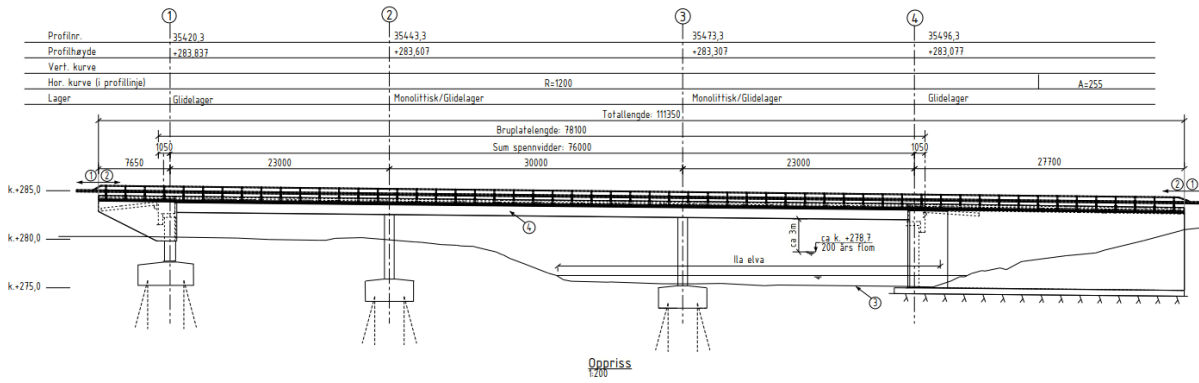


Figur 6 Eksisterende bru sett fra Nordøst. Utvidelse er planlagt på denne side av bru

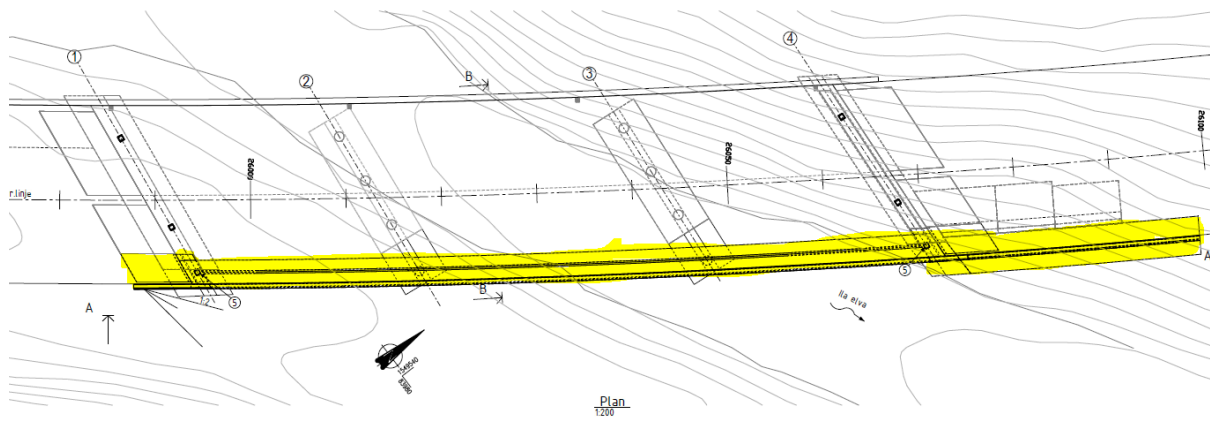


Figur 19 Eksisterende bru sett fra sør, underside. Utvidelse til høyre med ca. 2,5m Utvidelse av landkar og 2 nye søyler vil bli etablert.

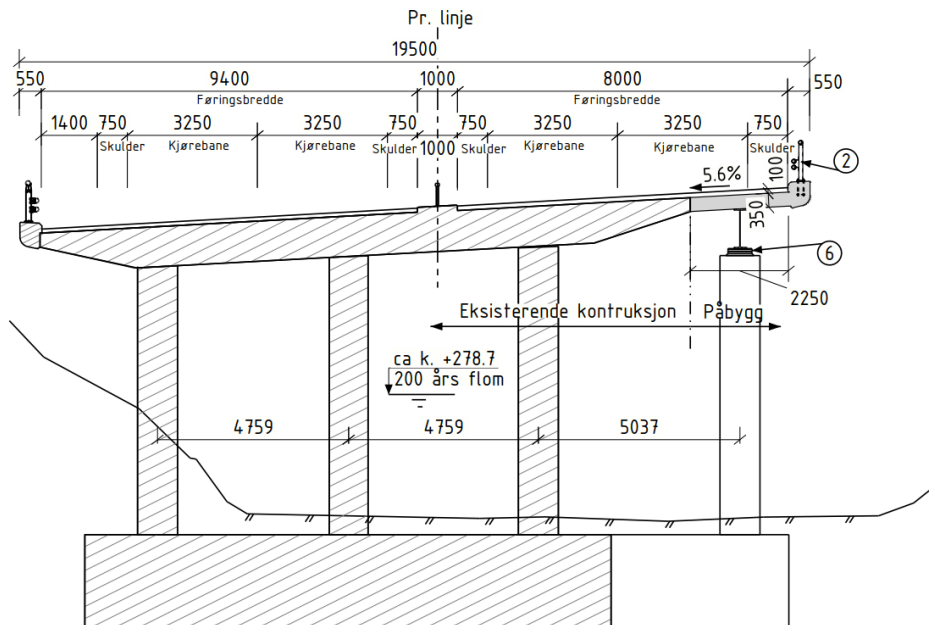
Den planlagte utvidelsen av brua medfører behov for en søyle til i hver av aksene 2 og 3. I akse 3 havner ny søyle noe lengere ut i elva i forhold til eksisterende søyler. Landkarene vil måtte utvides noe som medfører at landkaret i akse 4 kommer noe nærmere elveløpet. Gjennom valg av fundamenteringsmetode for søylene vil det søkes minst mulig inngrep i elvebunnen. Figurene 20, 21, 22 og 23 viser hvordan utvidet bru er tenkt løst.



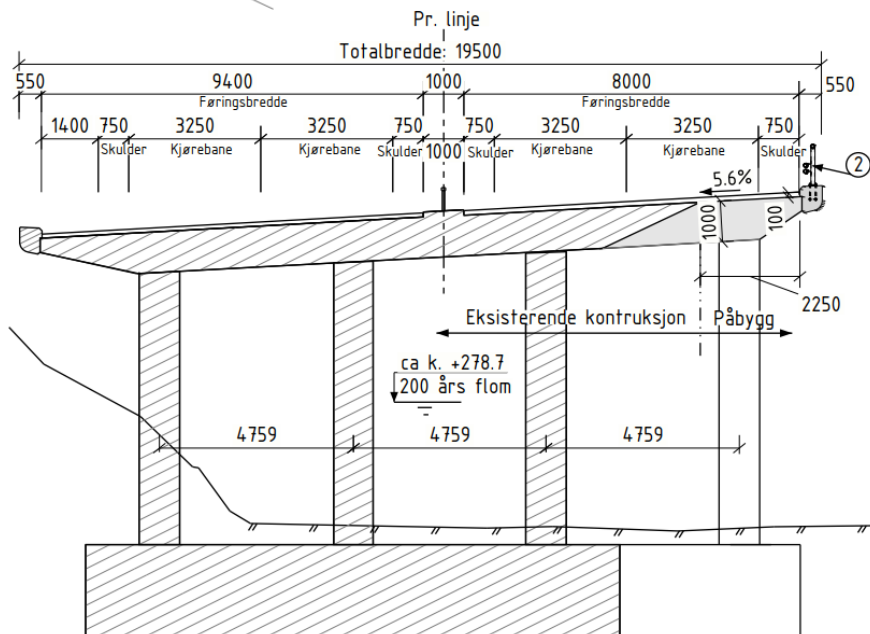
Figur 7 Oppriss av bru



Figur 8 Eksisterende K44 med utvidelse med ett kjørefelt vist i gult



Figur 9 Tverrsnitt sett fra sør med påbygd løsning markert til høyre i kombinasjon av stål og betong



Figur 10 Tverrsnitt sett fra sør med påbygd løsning markert til høyre i betong

Hydrologisk vurdering.

Vedrørende plassering av søyle i elv og utvidelse av nordre landkar.

Det antas at de nye søylene vil ha marginal effekt på flomvannstanden, men utvidelsen må tilpasses tilgjengelig flomtverrsnitt/lysåpning i forhold til 200 års flom. I detaljfasen vil det bli beregnet nye vannlinjer og hastighetsprofiler ved søyler og landkar, og derav grunnlag for å beregne nødvendig erosjonssikring av konstruksjonene. Konstruksjonen slik den er i dag har beregnet fritt rom over 200 års flom lik ca. 3 m, det vil si at noe økt flomvannstand pga. lokal oppstuvning under brua kan aksepteres.

Fundamentering

Den eksisterende brua er fundamentert på peler, akse 1, 2 og 3, og direkte på berg, i akse 4.

Fundamenteringen av utvidelsen vil følge fundamenteringen av brua.

Optimalisering

Ved detaljprosjektering kan utvidelsen av brua optimaliseres med hensyn på funksjon og kostnad, spesielt fundamenteringsarbeidene.

K23 NY FOSSEMSBRU

Generelt

Formål:	Føre lokalveg over elva Ila
Konstruksjonstype:	Forutsetter plasstøpt tre spenns platebjelkebru i betong,
Plassering:	I linje for lokal veg
Profil nr.:	250-300 langs lokalveg
Spennlengder:	ca. 12+20+12 m
Lengde bru:	ca. 46,2 m
Føringsbredde:	7,5 meter
Antall kjørefelt:	2

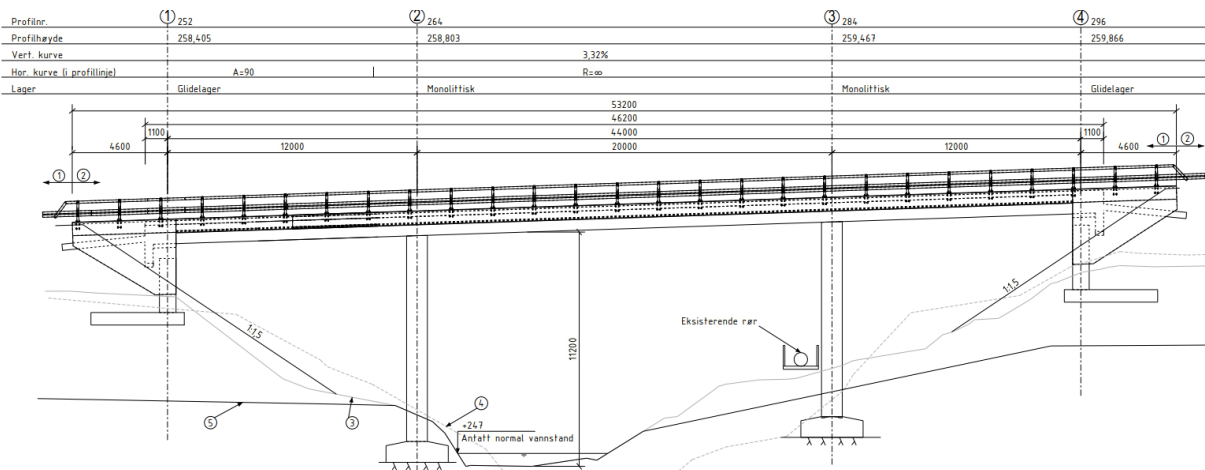
Konstruksjonsløsning:

Brua fører lokalveg over elva Ila. Under brua ligger det en vannledning til lokalt kraftverk. Brua ligger tett på eksisterende Fossemsbru. Brua er tenkt løst med en tre spenns platebjelkebru i betong. Søylene i akse 2 og 3 er plassert tett på Ila og vannledningen som går ned til kraftverket.

Figur 24 viser bruløsningen plassert i landskapet, mens figur 26 viser brua i oppriss.

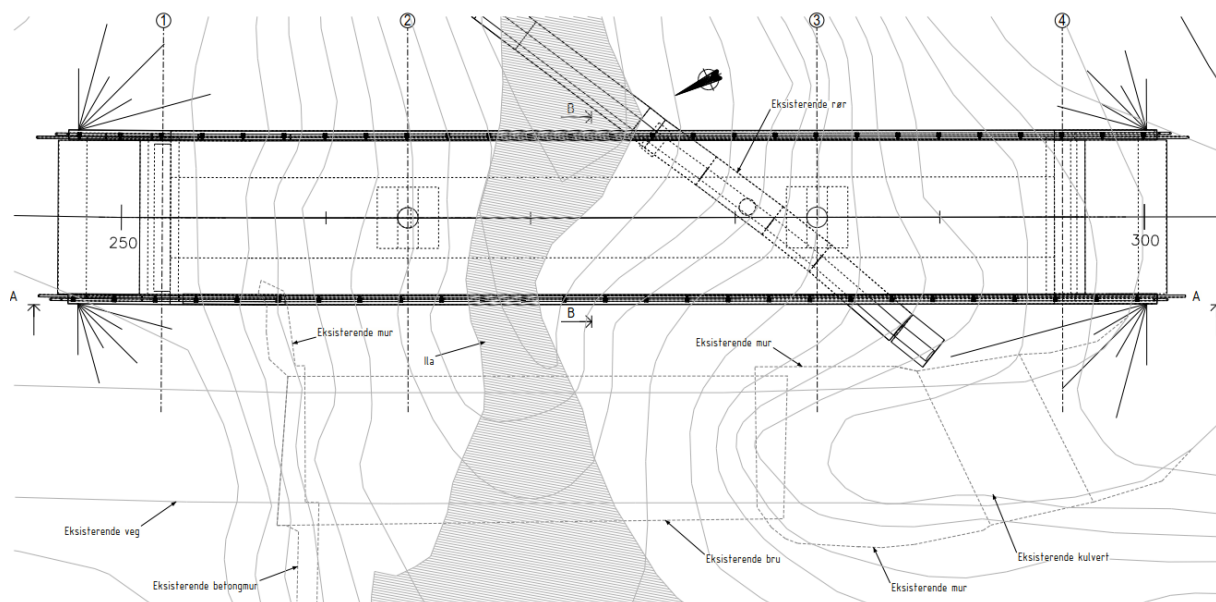


Figur 24 Brua plassert i landskapet



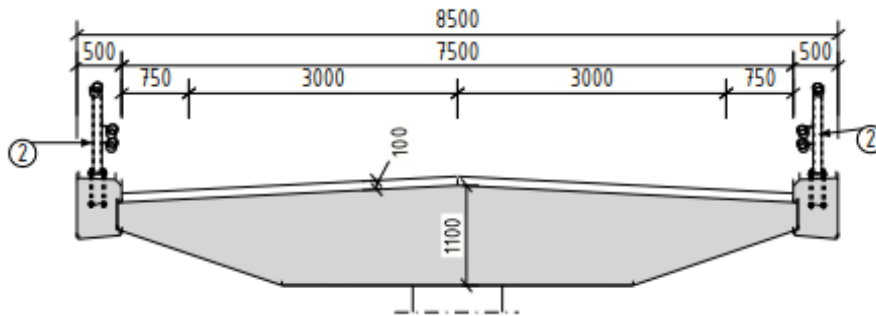
Figur 11 Oppriss av bru

Figur 26 viser planskisse av brua med søylenes nærhet til Ila og vannledningen. Plassering av eksisterende bru er også vist.



Figur 12 Plan for bru med angivelse av eksisterende bru

Figur 27 viser tverrsnitt av brubjelken tenkt benyttet.



Figur 13 Tverrsnitt av brubjelke

Fundamentering,

Brua er tenkt fundamentert på berg i alle akser.

Optimalisering

Ved detaljprosjektering kan brua optimaliseres med hensyn på funksjon og kostnad, spesielt nevnes søyleplasseringen. Det kan også være mulig med ett spenns løsninger med overbygning enten i betong eller tre. Bruas estetikk og tilpassing til landskapet ivaretas for alle aktuelle løsninger.

K24 VINDDALSLITUNNELEN PORTAL NORD

Generelt

Formål:	Føre lokalveg fram til påhugg for tunnel.
Konstruksjonstype:	Portal i plasstøpt betong
Plassering:	I linja for lokalveg
Profil nr.:	1067,5 – 1095 langs lokalveg
Lengde tunnelportal:	ca. 2,5+25 m
Størrelse:	varierer fra T8,5 til T10,5
Antall kjørefelt:	2 gjennom tunnelportal,

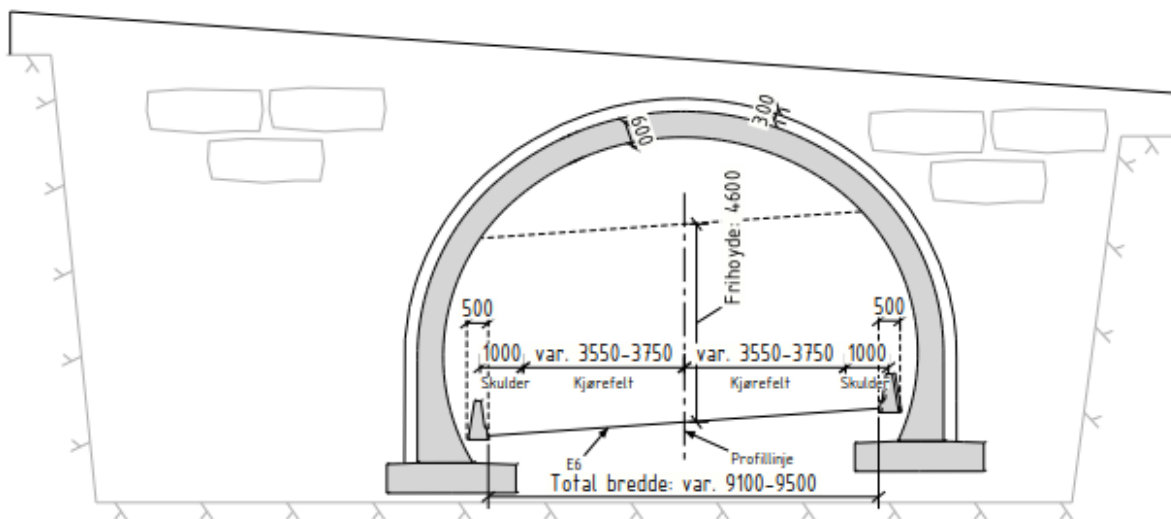
Konstruksjonsløsning

Vinddalslitunnelen portal nord lages som en tradisjonell sirkulær T10,5 tunnelportal. Portalen fører trafikk i to spor inn i tunellen. Lengde av portal foran påhugg er ca. 25 m. Geometrisk er denne løsning for tunnelportal beslektet med de andre tunnelportalene på strekningen. I forkant omslutes portalen av en jordarmert tørrsteinsmur.

Figur 28 viser tunnelportalen i landskapet, mens figur 29 viser oppriss av tunnelportalen.

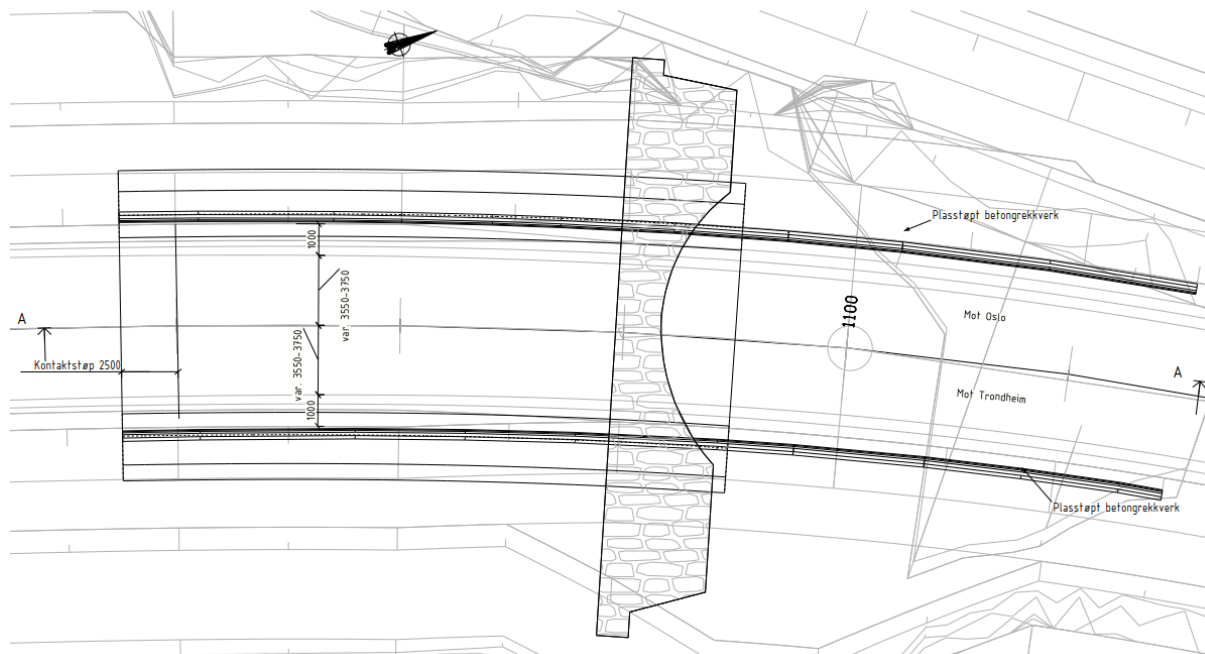


Figur 28 Illustrasjon av tunnelportalen i landskapet

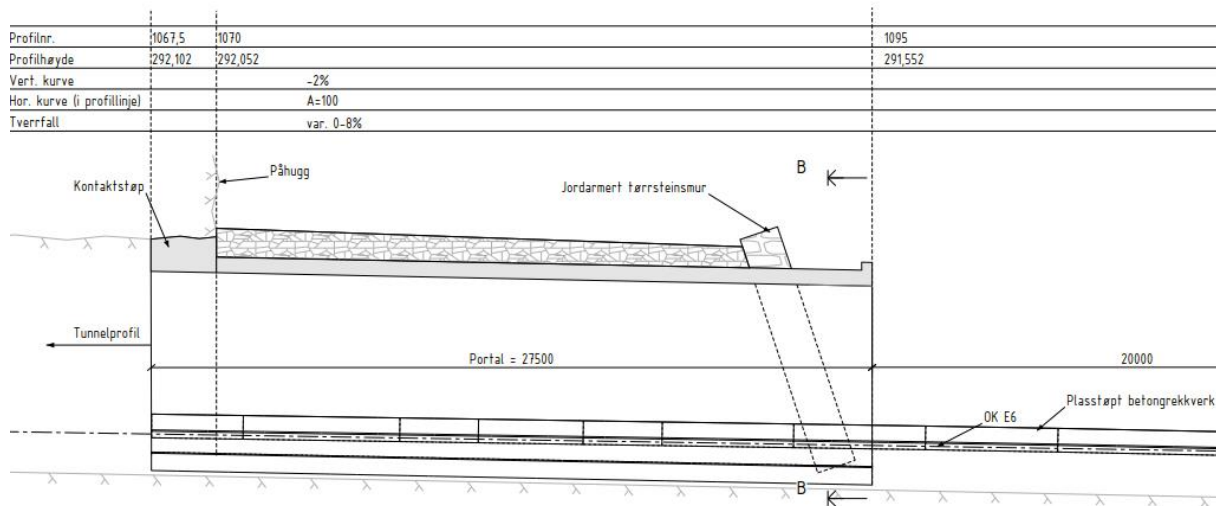


Figur 29 Oppriss av tunnelportal

Figur 30 viser tunnelportalens plassering i forhold til lokalvegen som føres gjennom portalen og E6 som føres forbi på siden. Figur 31 viser et lengdesnitt av portalen.



Figur 14 Tunnelportalen sett i plan



Figur 31 Lengdesnitt tunnelportal

Fundamentering

Tunnelportalen fundamenteres direkte på såle av sprengstein/pukk med sålefundamenter.

Byggemetode

Tunnelportalen utføres i plasstøpt betong på reis fra bakken.

Optimalisering

Ved detaljprosjektering kan tunnelportalen optimaliseres med hensyn på funksjon og kostnad.

K40 KUBASTU MILJØTUNNEL

Formål:	Miljøtunnel for føring av vilt og lokalveg over E6
Konstruksjonstype:	Rammebru i betong i ett spenn
Plassering:	Over E6-linja
Profil nr.:	Ca. 32600
Spennlengder:	18,5 m (spennvidde)
Lengde rammebru:	40,7 m, lengderetning E6
Bredde for vilt:	40 m, mellom skjerner av flettet pil
Antall kjørefelt E6:	4

Ved Gullvåg camping (ca. profil 32600), på motsatt side av elva Ila etableres det en viltkrysning i forbindelse med et eksisterende trekkområde. Viltkrysningen, Kubastu miljøtunnel, etableres der E6 går gjennom. Konstruksjonen blir tilsvarende de miljøtunnelene som planlegges lenger sør i tilstøtende plan ned mot Ulsberg, men vil være noe smalere, da vi her benytter vegklasse H5 i stedet for H3. I forbindelse med konstruksjonen må det etableres noe tørrsteinsmurer og terrenget danderes for å fremstå som et naturlig krysningpunkt.

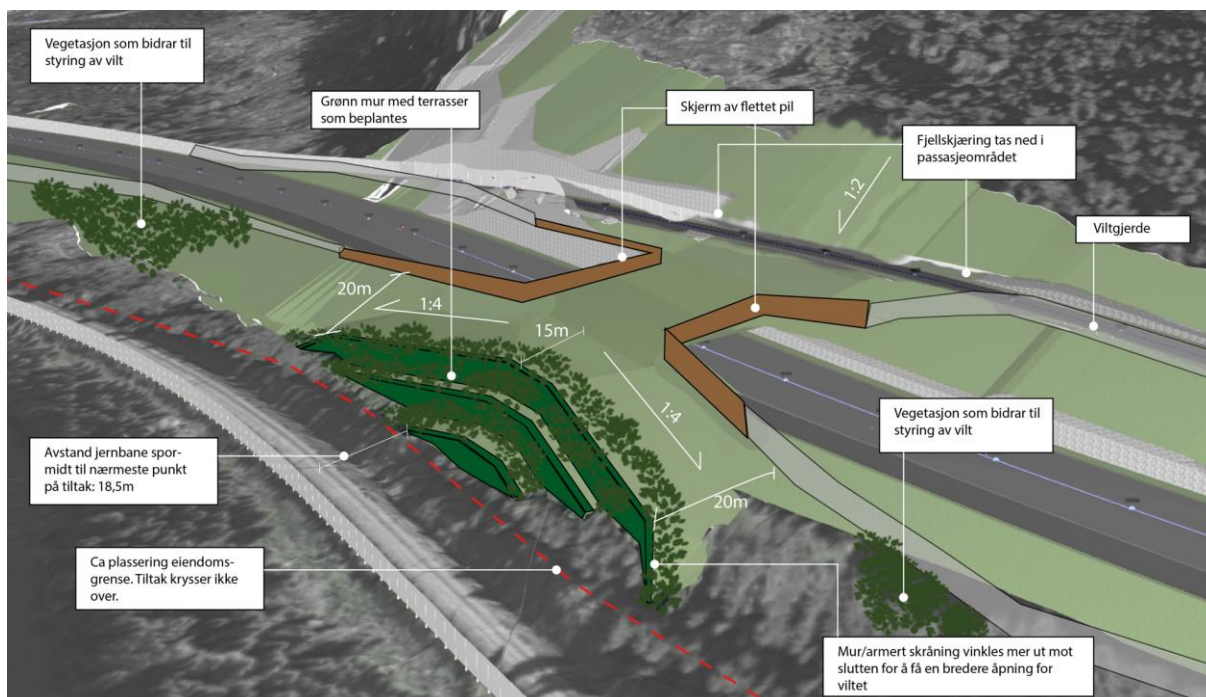
Fri passasje for vilt sammen med lokalveg er 34 m.

Fundamentering:

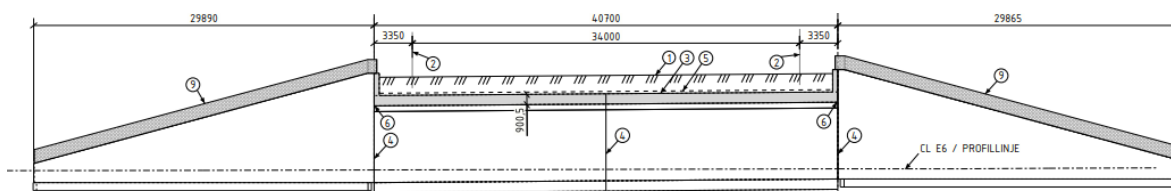
Rammebrua fundamenteres på gruspute over berg.

Byggemetode:

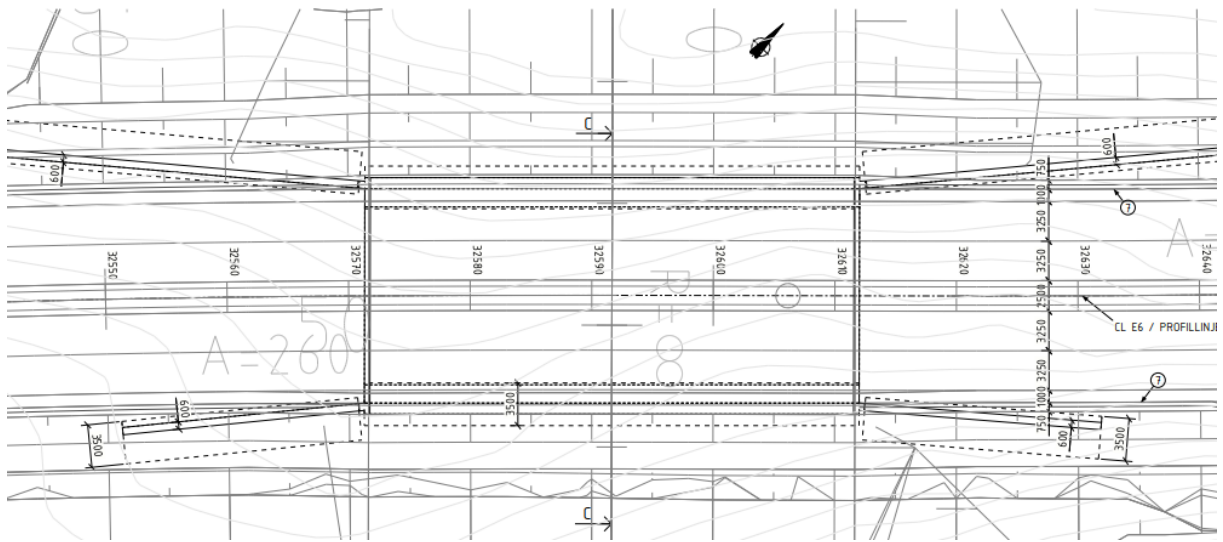
Rammebrua bygges på fast stillas konstruksjonsdel for konstruksjonsdel.



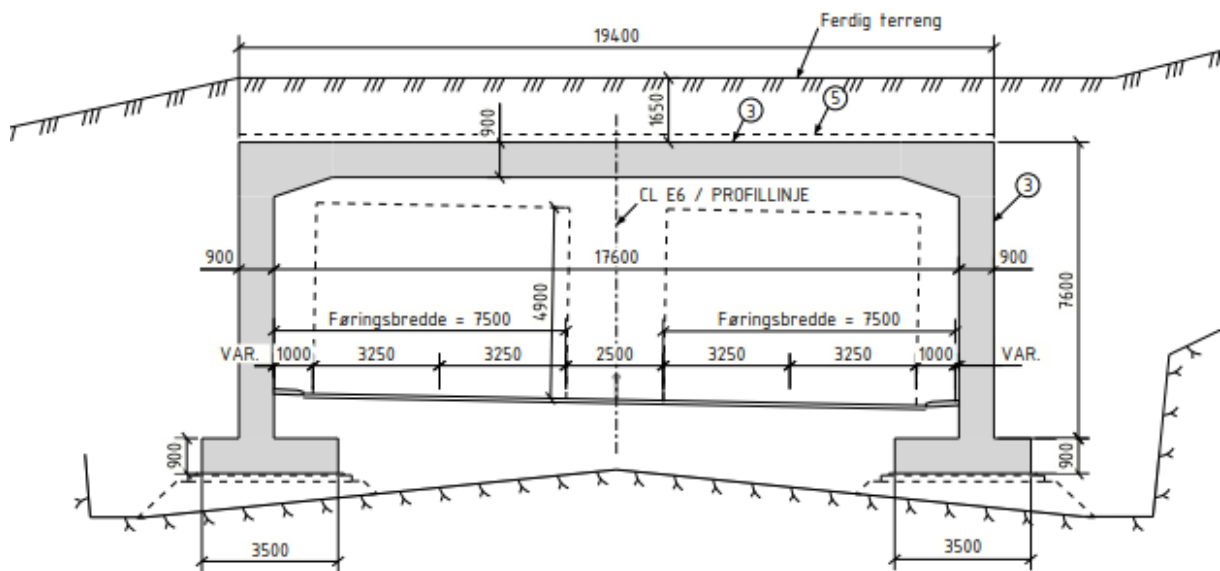
Figur 3 Kubastu miljøttunnel, illustrasjon



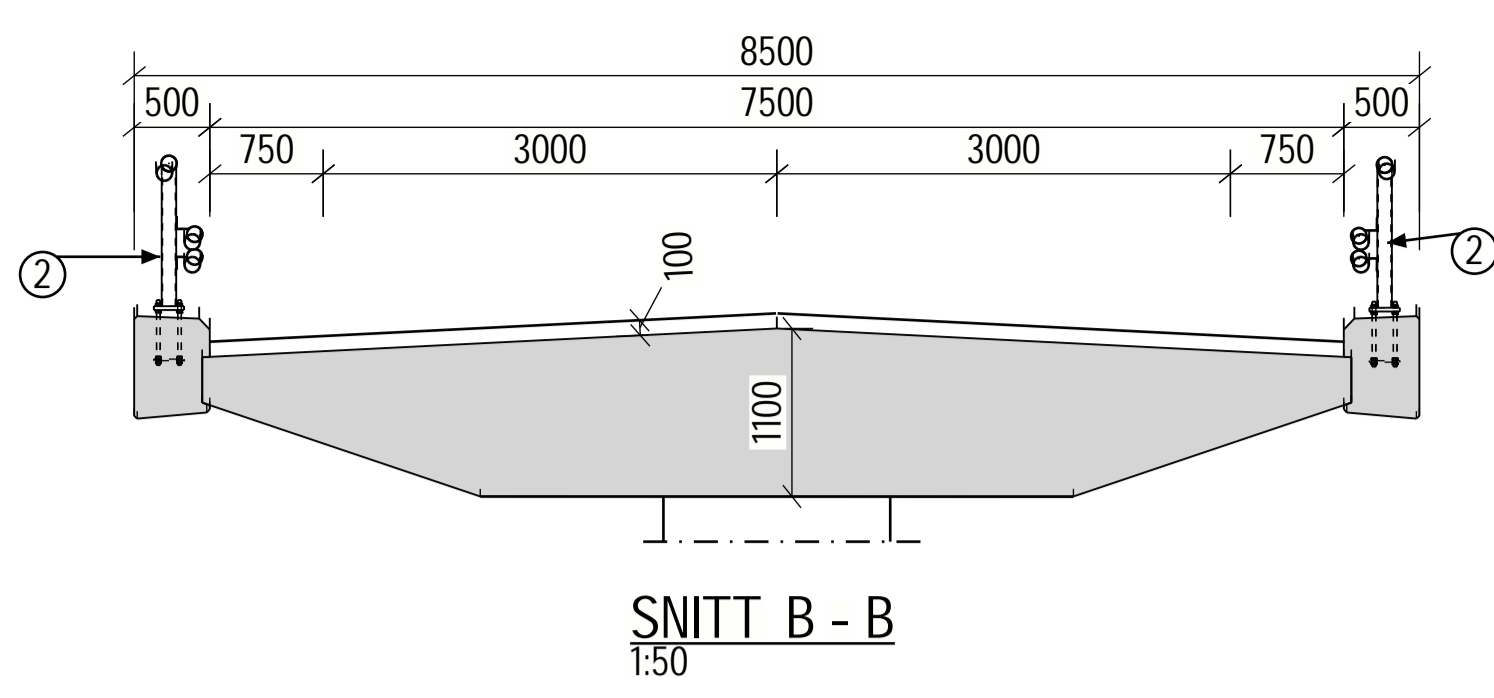
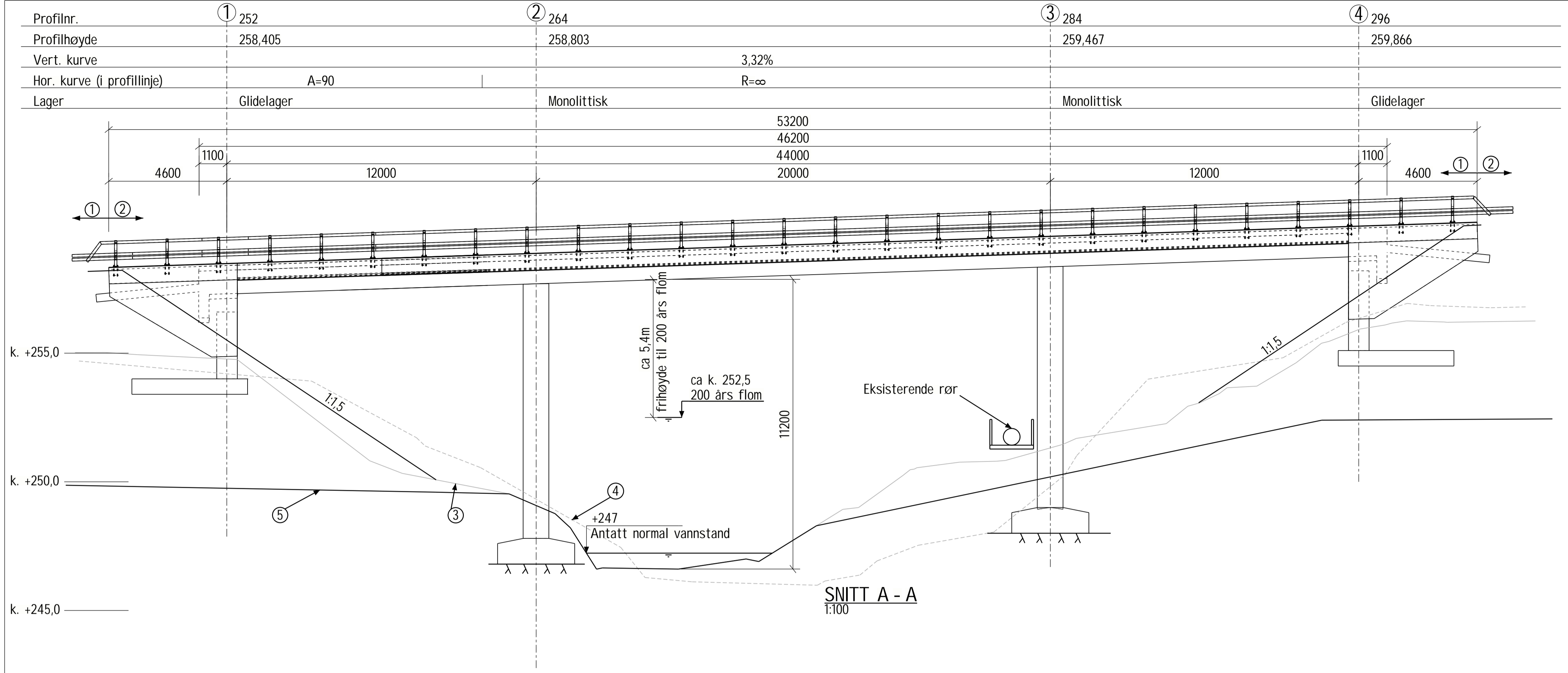
Figur 4 Oppriss av miljøttunnel



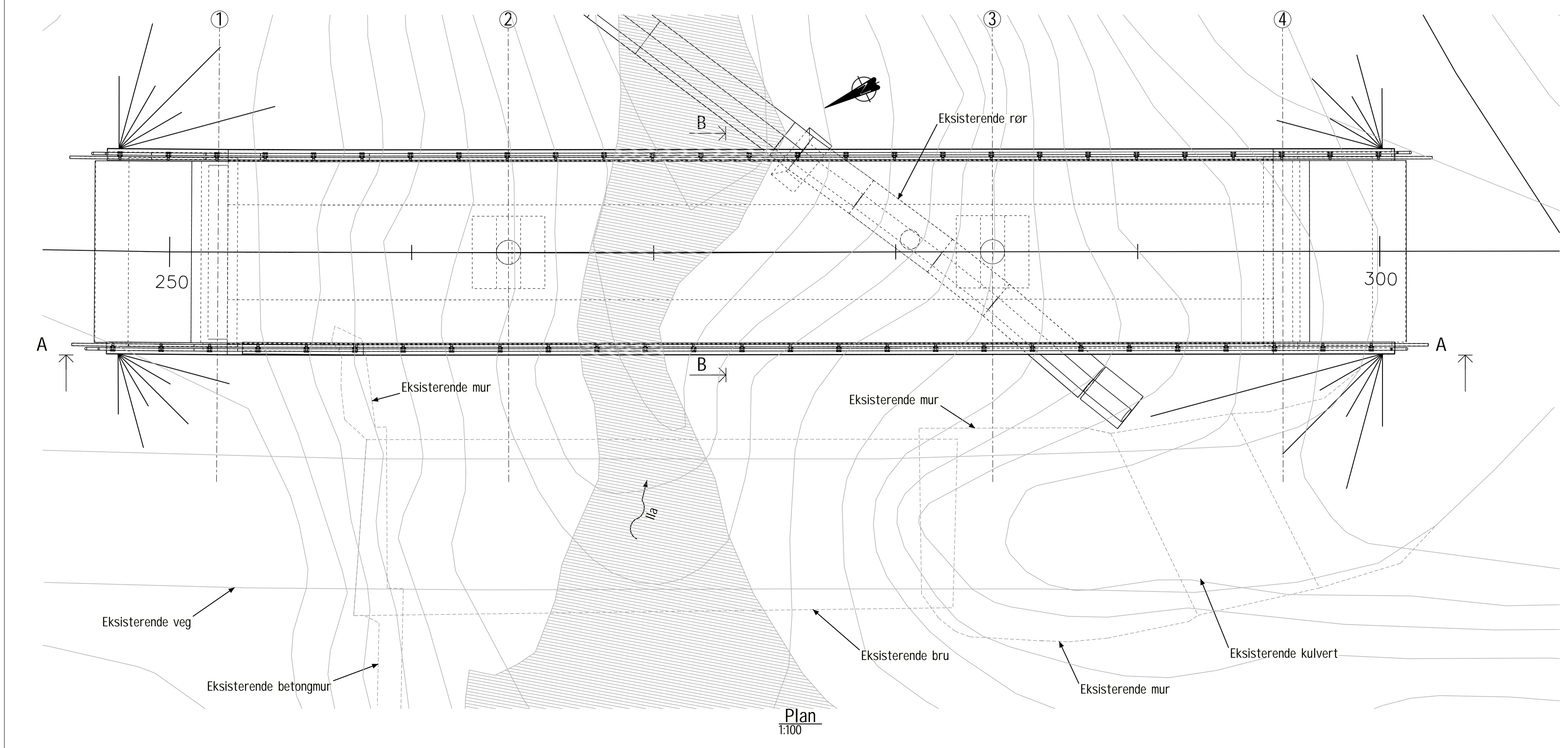
Figur 34 Plan av miljøtunnel



Figur 5 Tverrsnitt miljøtunnel

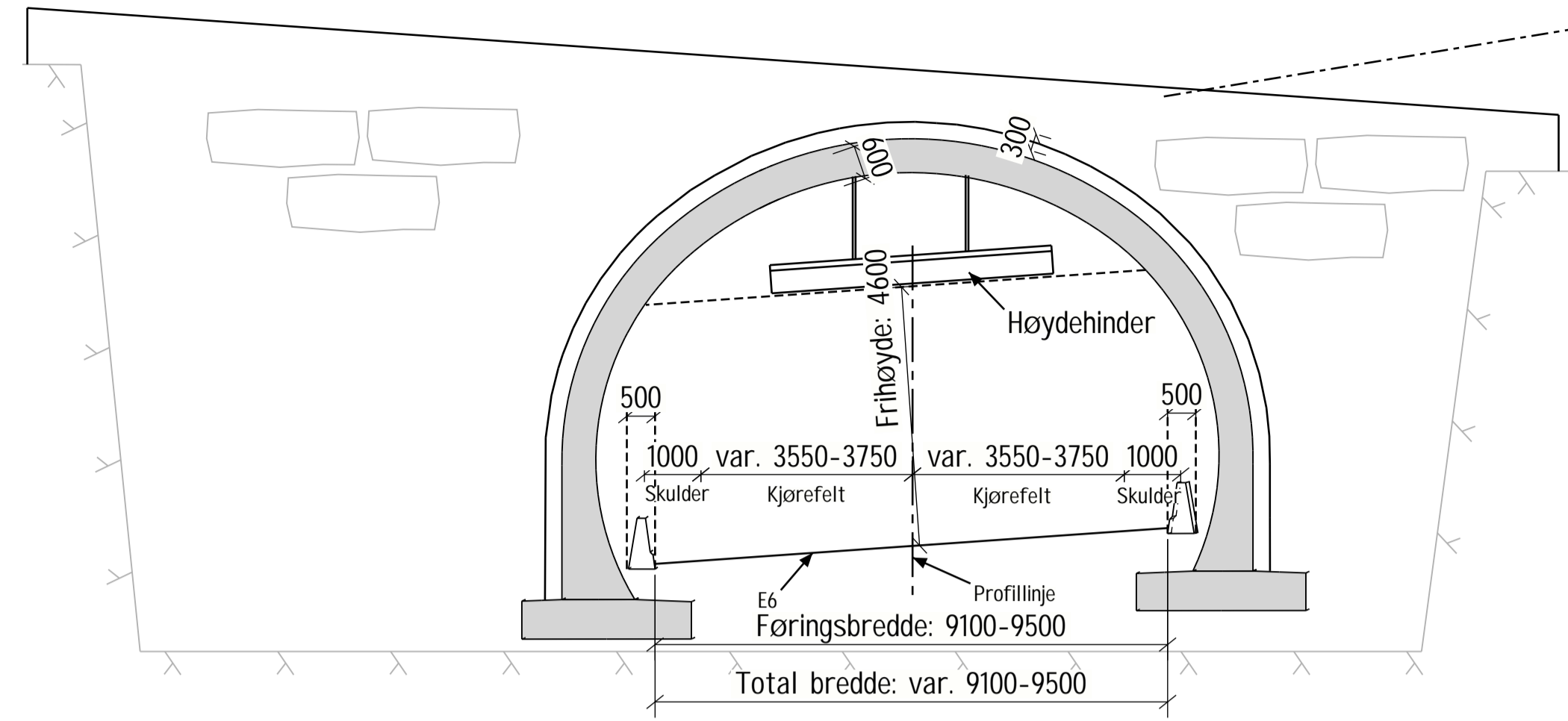
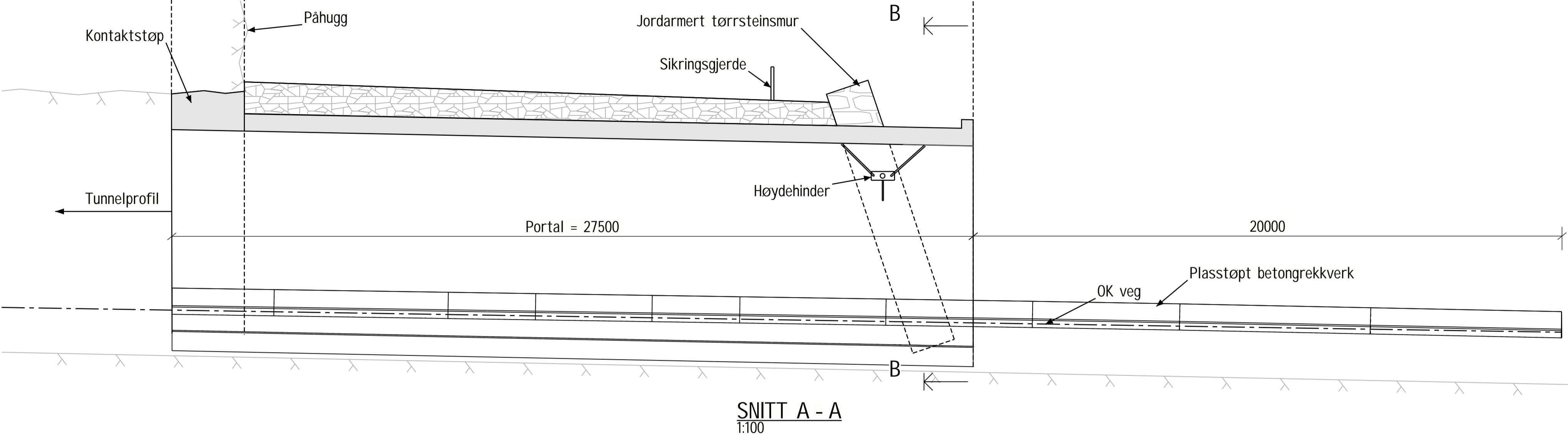


- Merknader:**
- Generelt:**
 Årstall for ferdigstillelse: 2022.
 Veg på bru: Lokalveg, vegklasse H02, ÅDT 200, fartsgrense 60 km/h,
 Under bru: Ila
 - Regelverk:**
 Håndbok N400 Bruprosjektering (2015)+NA-rundskriv 2017/09.
 Håndbok N100 Veg- og gateutforming (2019).
 Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (2013)
 Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (2018)
 Håndbok R762 Prosesskode 2 (2018).
 - Lastdata:**
 SVV 2010 (Eurokoder).
 Brua er dimensjonert for LM3, kjøring skal være sentrisk i føringsbredden, uten annen trafikk på brua.
 Dimensjonerende belegningsvekt: 3,5 kN/m².
 - Typiske materialkvaliteter:**
 Betong: B45 SV-Standard
 Armering: B500NC og B500NCR
 Rustfritt stål: A4-80 (NS-EN ISO 3506) og 1.4404 (NS-EN 10088)
 - Fundamentering:**
 Akse 1 og 4 på sprengsteinsfylling over berg.
 Øvrige akser på berg.
 - Belegning:**
 Belegningsklasse A3-4, bindlag og slitelag Ab16 pmb, total tykkelse 100 mm.
 - Rekkverk:**
 Ytterrekkverk: Brurekkverk med styrkeklasse H2, h = 1200 med godkjent overgang til vegrekkverk.
 Midtrekkverk: Vegrekkverk, styrkeklasse H1.
 - Lagre:**
 Glidelager i bruas lengderetning i akse 1 og 4.
 Monolittisk i akse 2 og 3.
 Lagre skal være av typen pottelager.
 - Fuger:**
 Fugefri
- ① Overgangsrekkverk jf. N101 og V161 Prosess 87.273
 ② Brurekkverk, styrkeklasse H2
 ③ Eksisterende terreng vestside bru
 ④ Eksisterende terreng østside bru
 ⑤ Antatt berg i cl bru



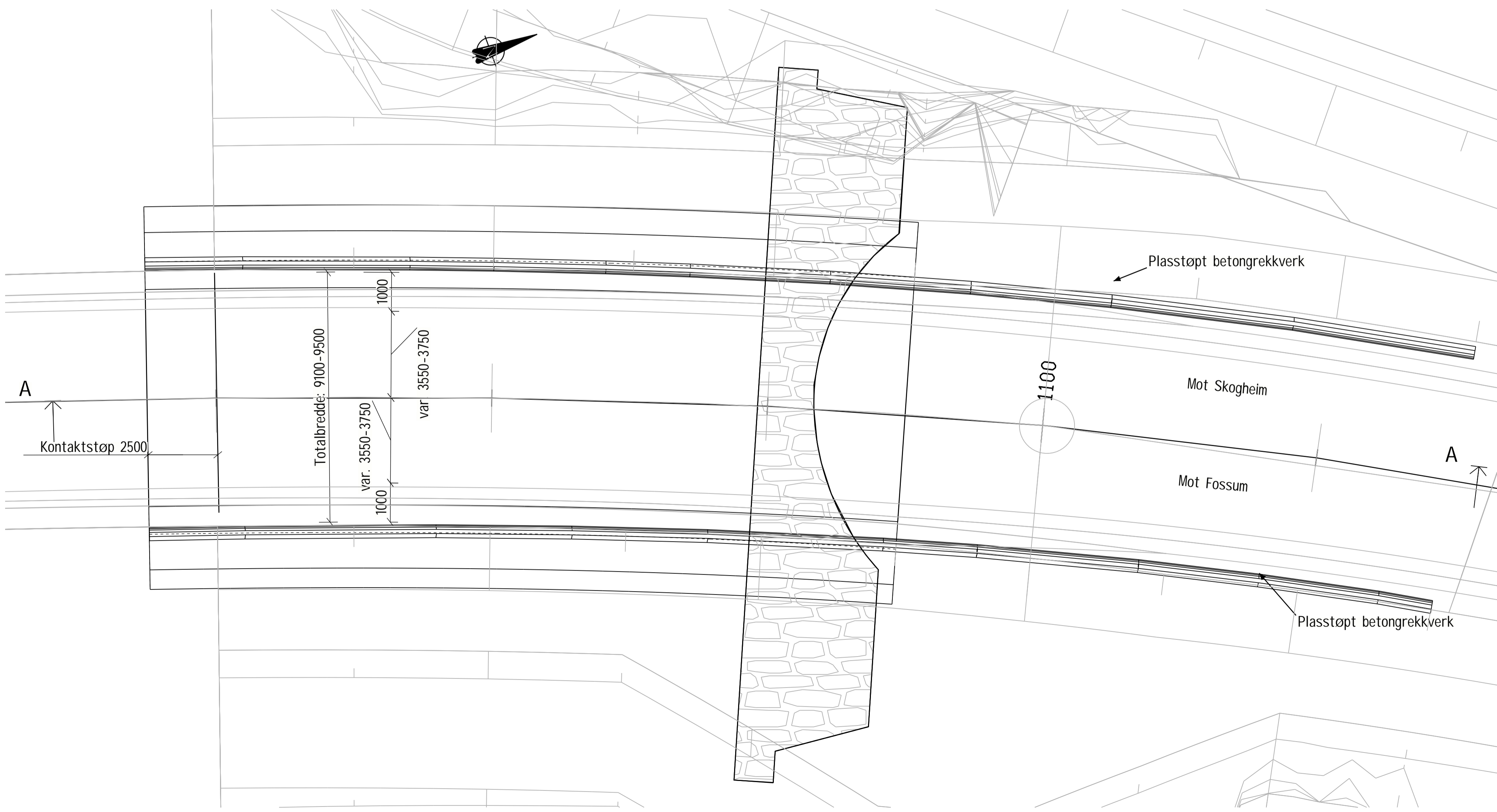
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
Saksnr.:		Tegningsdato			
Saksnr.:		22.10.2021			
Bestiller		Produsert for			
Bestiller		Nye Veier			
Prosjektnummer		Arkvifreferanse			
12110		50-0216			
Byggersnummer		Koordinatsystem			
50-0216		EUREF99 NTM0			
Koordinatsystem		Høydesystem			
EUREF99 NTM0		NN2000			
Høydesystem		Målestokk A1			
NN2000		1:100 1:50 1:1			
Målestokk A1		Halv målestokk A3			
1:100 1:50 1:1		Tegningsnummer/ revisjonsbokstav			
Tegningsnummer/ revisjonsbokstav		K231			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
JS	JKD	OPN	1350037787		

Profilnr.	1067,5	1070	1095
Profilhøyde	292,102	292,052	291,552
Vert. kurve		-2%	
Hor. kurve (i profilinje)		A=100	
Tverrfall		var. 0-8%	



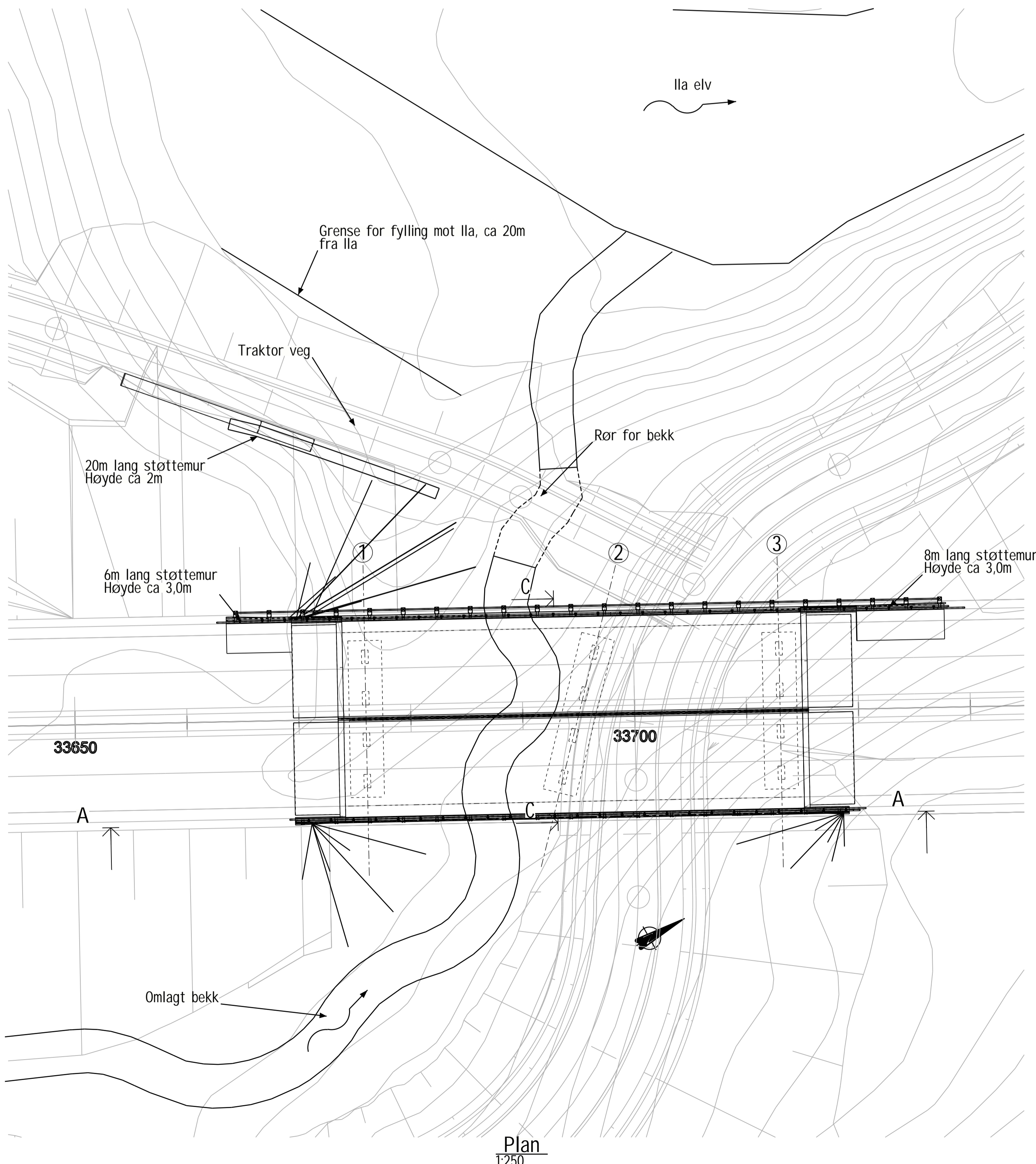
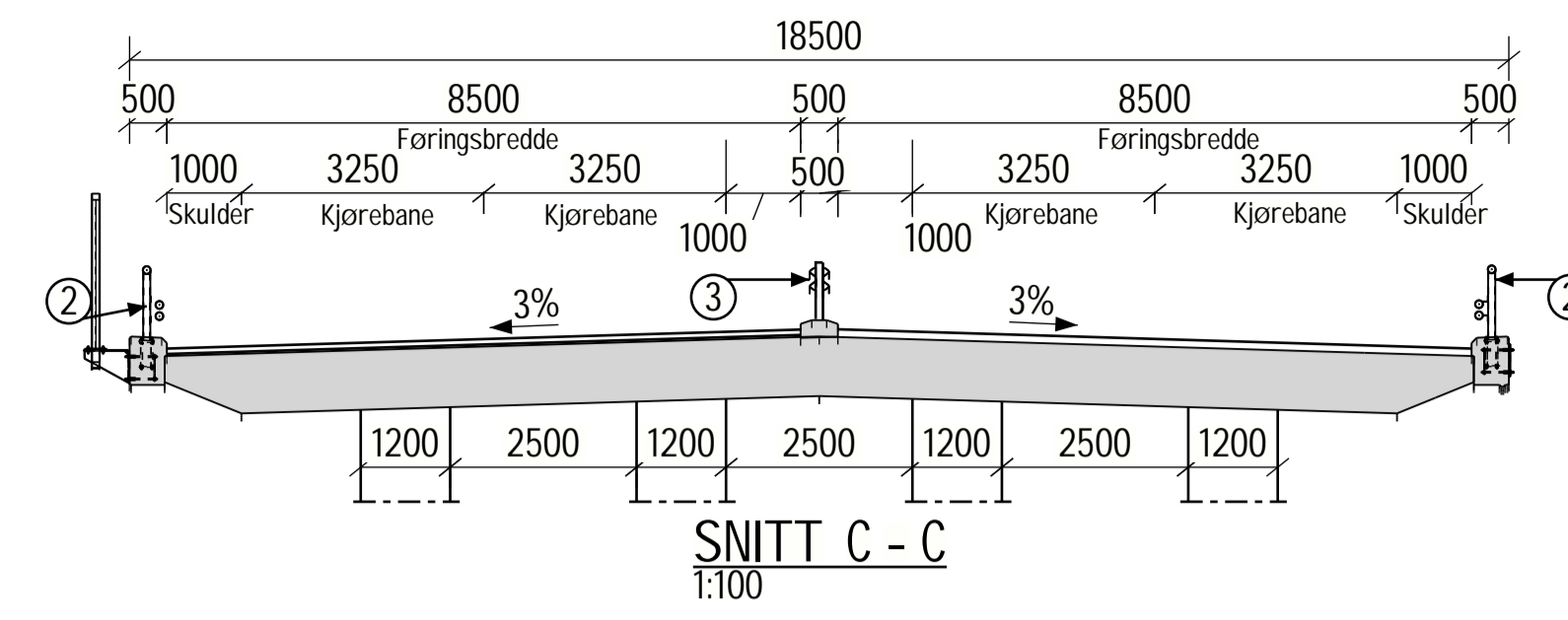
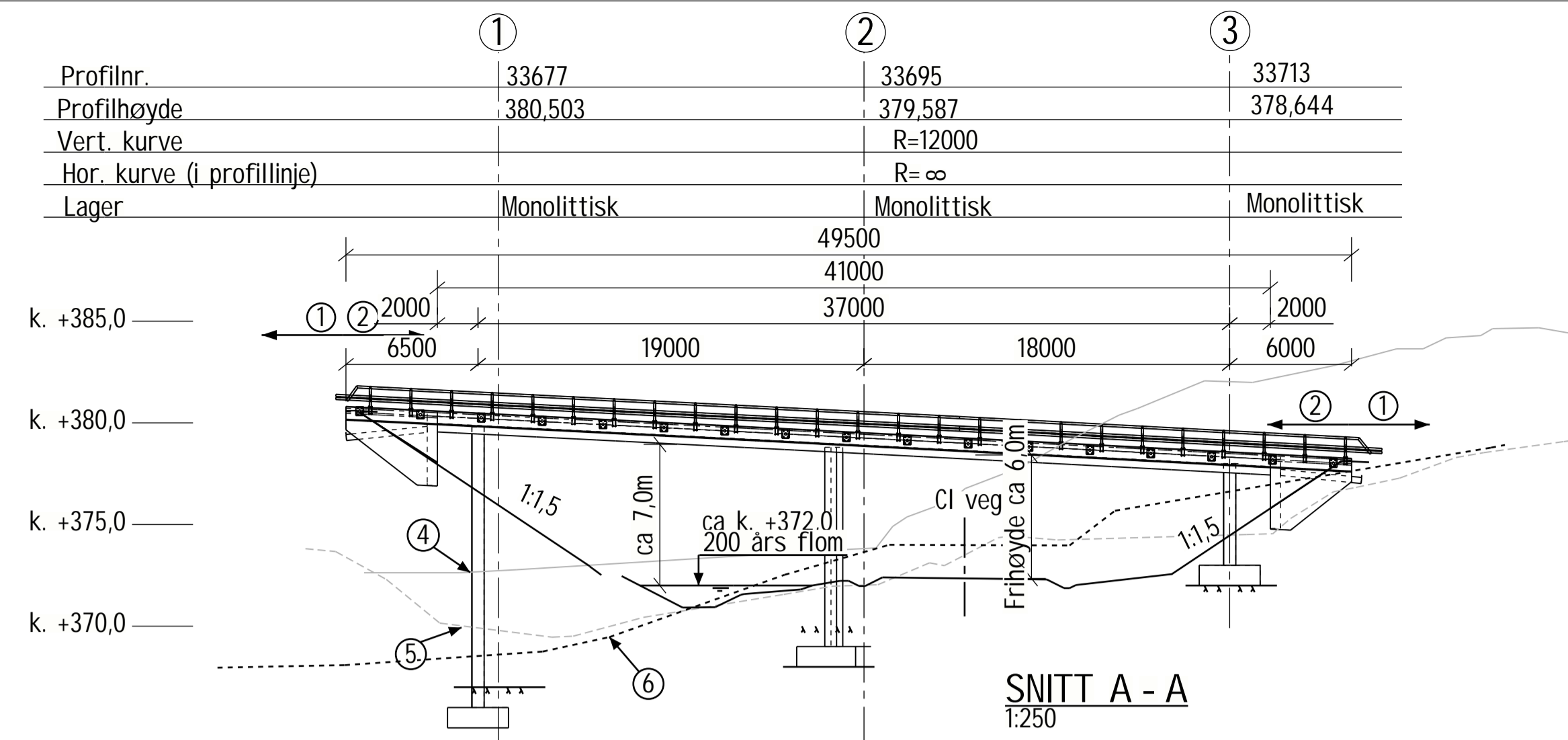
Merknader:

- Generelt:
 - Årstall for ferdigstillelse: 2022.
 - Veg på bru: Lokalveg, vegklasse HØ2, ÅDT 200, fartsgrense 60 km/t.
 - Over portal: Kun tilbakefylling
 - Portal i plasstøpt betong, T10.5. Utførelsesklasse 3 i henhold til NS-EN 13670.
- Regelverk:
 - Håndbok N400 Bruprosjektering (2015)+NA-rundskriv 2017/09.
 - Håndbok N100 Veg- og gateutforming (2019)
 - Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (2013)
 - Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (2018)
 - Håndbok N500 Vegtunneler (2020)
 - Håndbok R762 Prosesskode 2 (2018)
 - NS-EN 1990-1999.
- Lastdata:
 - Dimensjonerende overfyllingsvekt inkludert belegning: 30 kN/m².
- Typiske materialkvaliteter:
 - Betong: B45 SV-Standard Lavkarbon A
 - Armering: B500NC og B500NCR
 - Rustfritt stål: A4-80 (NS-EN ISO 3506) og 1.4404 (NS-EN 10088)
 - Stålkvalitet: S355
- Fundamentering:
 - Strip fundament på pute av pukk over berg.
- Belegning:
 - Over portal benyttes prefabrikkert asfaltmembran type A3-2.
 - Ved skjøt mot tunnelmembran skal det benyttes en overgangsfolje.
- Rekkverk:
 - Plasstøpt ikke sikthindrende vegrekkverk med styrkeklasse H2.
- Fuger:
 - Fugefri.



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
		Saknr.:		Tegningsdato	
				22.10.2021	
		Bestiller		Nye Veier	
		Produsert for		12110	
		Prosjektnummer		50-0217	
		Arkivreferanse		Eurof 89 NTM10	
		Byggesaksnummer		NK2000	
		Koordinatsystem		1:100 1:1	
		Høydesystem		1:50 1:0,5	
		Målestokk A1			
		Halv målestokk A3			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/	
JS	OPN	OPN	1350037787	revisjonsbokstav	
				K241	

Profilnr.	33677	33695	33713
Profilhøyde	380,503	379,587	378,644
Vert. kurve		R=12000	
Hor. kurve (i profillinje)		R=∞	
Lager	Monolittisk	Monolittisk	Monolittisk



Merknader:

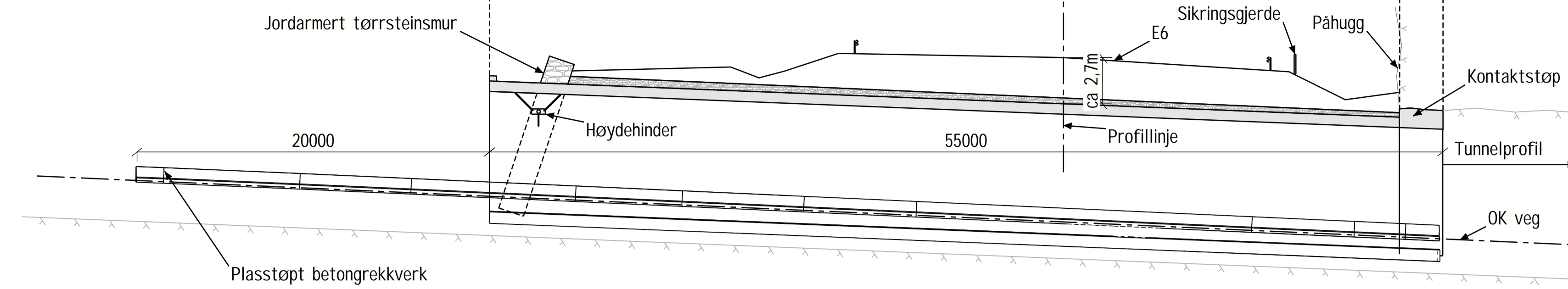
- Generelt:
 Arstall for ferdigstillelse: 2022.
 Veg på bru: Vegklasse H5, ADT 5600, fartsgrense 90 km/h, motortrafikkveg.
 Under bru: Landbruksvei, vegklasse 3, ADT<50, fartsgrense <50 km/t. Bekk.

Kontinuerlig platebru i spennarmert betong.
 Nøyaktighetsklasse B i henhold til håndbok R762 Prosesskode 2, Utførelsesklasse 3 i henhold til NS-EN 13670.
- Regelverk:
 Håndbok N400 Bruprosjektering (2015)+NA-rundskriv 2017/09.
 Håndbok N100 Veg- og gateutforming (2019).
 Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (2013)
 Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (2018)
 Håndbok R762 Prosesskode 2 (2018)
 Normaler for landbruksveger (2016).
- Lastdata:
 SVV 2010 (Eurokoder).
 Brua er dimensjonert for LM3, kjøring skal være sentrisk i føringsbredden i enten nord- eller sørgående løp, uten annen trafikk i samme kjøretning.
 Dimensjonerende belegningsvekt: 3,5 kN/m2.
- Typiske materialkvaliteter:
 Betong: B45 SV-Standard
 Armering: B500NC og B500MCR
 Rustfritt stål: A4-80 (NS-EN ISO 3506) og 1.4404 (NS-EN 10088)
- Fundamentering:
 Alle akser på berg
- Belegning:
 Belegningsklasse A3-4, bindlag og slitelag Ab16 pmb, total tykkelse 100 mm.
- Rekkverk:
 Ytterrekkverk: Brurekkverk med styrkeklasse H2, h = 1200, med brøytetette paneler over skogsbilveg, og med godkjent overgang til vegrekkverk jf. fravik.
 Midtrekkverk: Vegrekkverk, styrkeklasse H1.
- Lagre:
 Monolittisk i akse 1, 2 og 3.
- Fuger:
 Fugefri

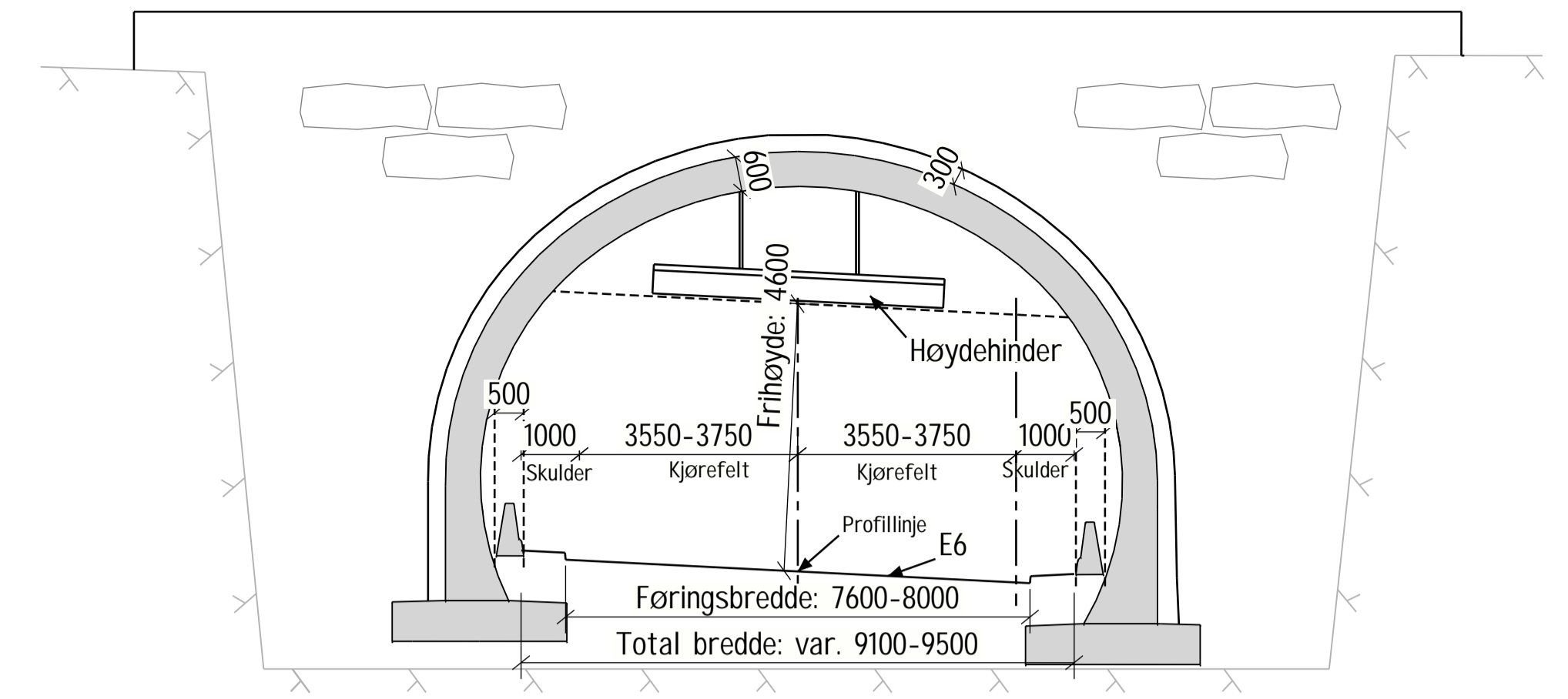
- Overgangsrekkverk jf. N101 og V161 Prosess 87.273
- Brurekkverk, styrkeklasse H2
- Lavt midtrekkverk, vegrekkverk styrkeklasse H1
- Eksisterende terreng østside bru
- Eksisterende terreng vestside bru
- Antatt berg i cl bru

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
		Saksnr.:		Tegningsdato	
				22.10.2021	
		Bestiller		Nye Veier	
E6 Skogheim - Fossum		Produsert for		12110	
		Prosjektnummer		50-0220	
		Arkivreferanse		EUREF 89 NTM10	
		Byggersnummer		NI2000	
		Koordinatsystem		1:250 1:100 1:1	
		Høydesystem		1:125 1:50 1:0.5	
		Målestokk A1		Tegningsnummer/	
		Halv målestokk A3		revisjonsbeholdning	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
JS		JKD		OPN	
		Konsulentarkiv		1350037787	
		Tegningsnummer/		K411	
		revisjonsbeholdning			

Profilnr.	230	282,5	285
Profilhøyde	324,785	322,684	322,584
Vert. kurve		-4%	
Hor. kurve (i profilinje)	A=85	A=135	
Tverrfall		var. 0-7.5%	



SNITT C - C
1:200

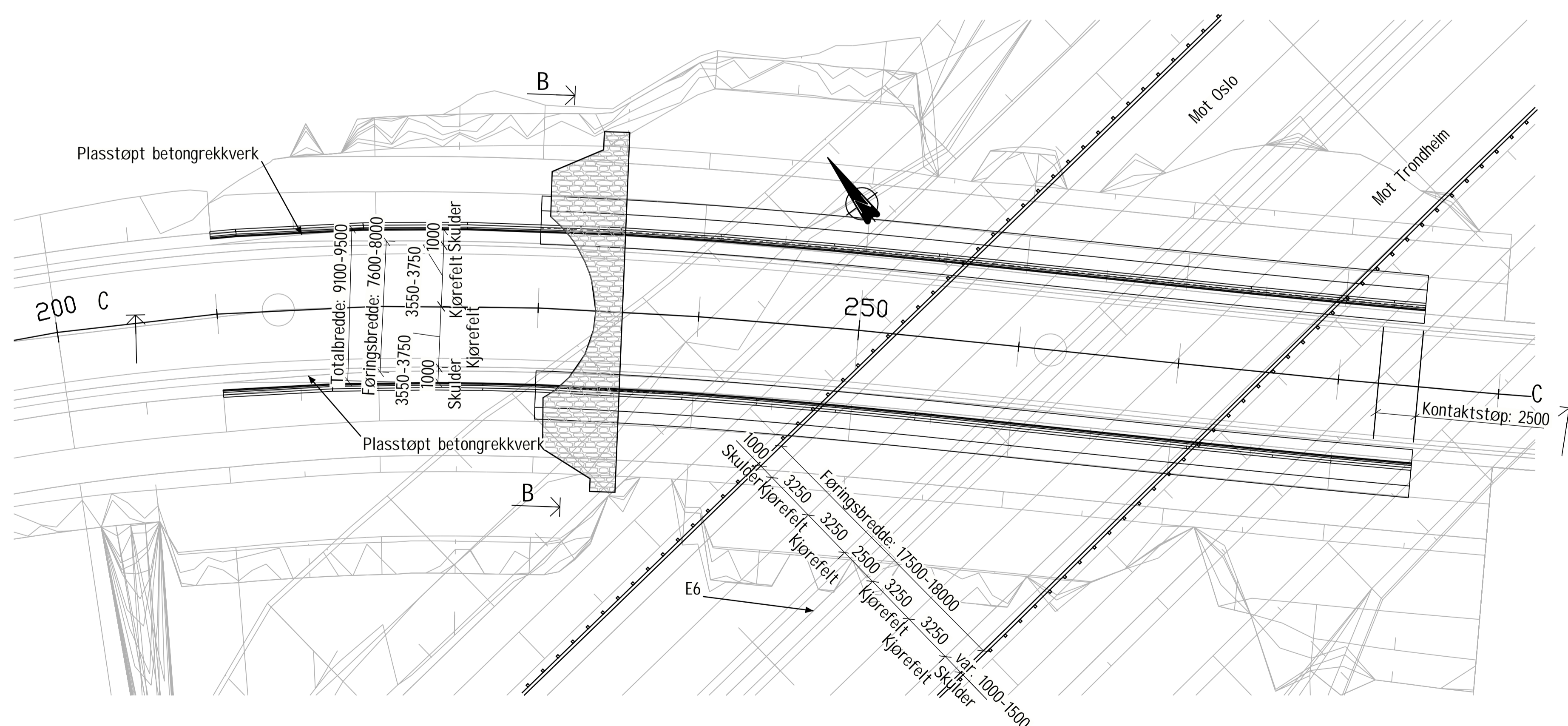


SNITT B - B
1:100

Merknader:

1. Generelt:
 Årstall for ferdigstillelse: 2022.
 Veg på bru: Lokalveg, Vegklasse Hø2, ÅDT 200, fartsgrense 60 km/h.
 Over portal: Vegklasse H5, ÅDT 5600, fartsgrense 90 km/h, motortrafikkveg.

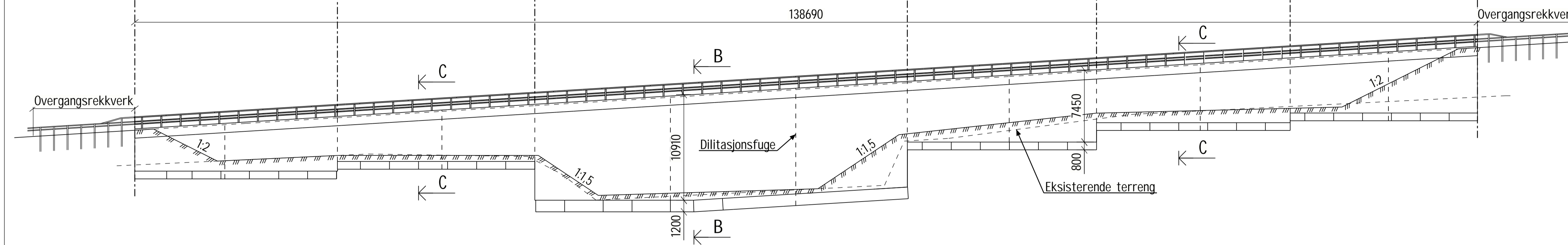
Portal i plasstøpt betong, T10,5.
 Utførelsesklasse 3 i henhold til NS-EN 13670.
2. Regelverk:
 Håndbok N400 Bruprosjektering (2015)+NA-rundskriv 2017/09.
 Håndbok N100 Veg- og gateutforming (2019)
 Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (2013)
 Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (2018)
 Håndbok N500 Vegtunneler (2020)
 Håndbok R762 Prosesskode 2 (2018)
 NS-EN 1990-1999.
3. Lastdata:
 SVV 2010 (Eurokoder).
 Portalen er dimensjonert for LM3 uten restriksjoner.
 Dimensjonerende overfyllingsvekt inkludert belegning: 30 kN/m2.
4. Typiske materialkvaliteter:
 Betong: B45 SV-Standard Lavkarbon A
 Armering: B500NC og B500NCR
 Rustfritt stål: A4-80 (NS-EN ISO 3506) og 1.4404 (NS-EN 10088)
 Stålkvalitet: S355
5. Fundamentering:
 Strip fundament på pute av pukk over berg.
6. Belegning:
 Over portal benyttes prefabrikkert asfaltmembran type A3-2.
 Ved skjøt mot tunnelmembran skal det benyttes en overgangsfolie.
7. Rekkverk:
 Plasstøpt ikke sikthindrende vegrekkverk med styrkeklasse H2.
8. Fuger:
 Fugefri.



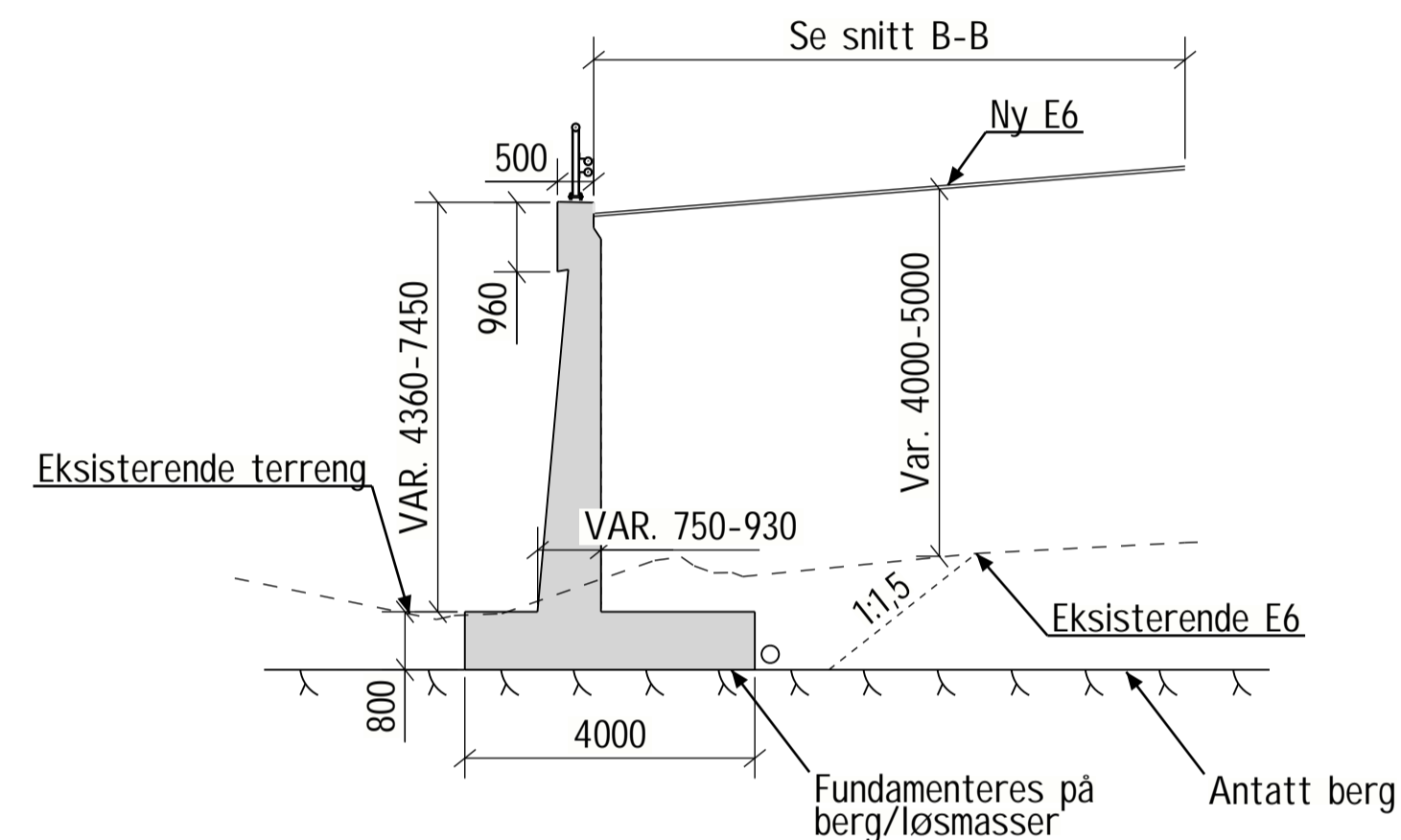
Plan
1:200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
		Saksnr.:		Tegningsdato	
				22.10.2021	
		Bestiller		Nye Veier	
E6 Skogheim - Fossum		Produsert for		12110	
		Prosjektnummer		50-0218	
		Arkivreferanse		Eurof89 NTM10	
		Byggesaksnummer		NN2000	
		Koordinatsystem		1:200 1:100 1:1	
		Målestokk A1		1:100 1:50 1:0,5	
		Halv målestokk A3			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	K421
JS	OPN	OPN	1350037787		

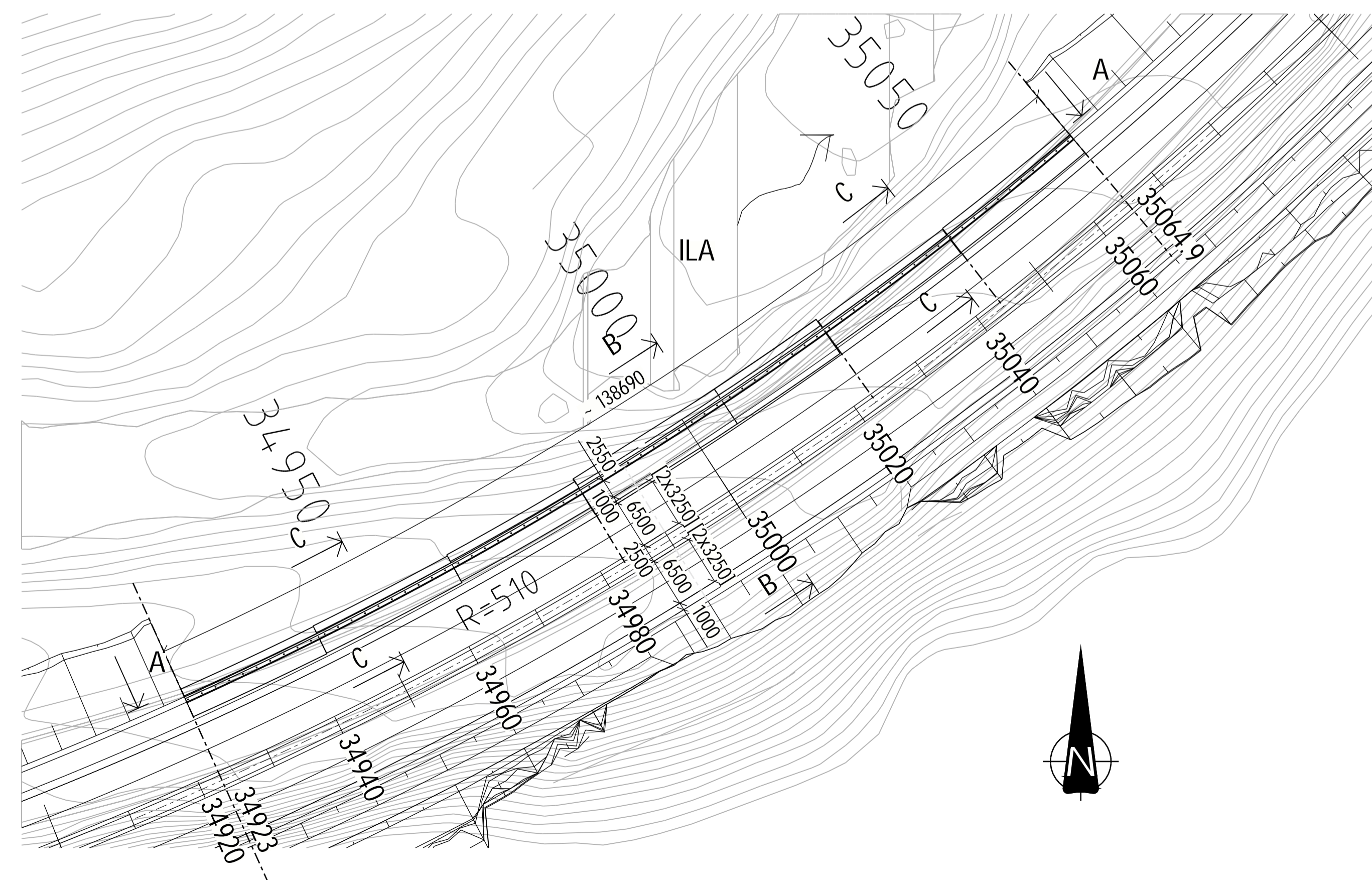
Profilnr.	35064,9	35043,6	35022,7	34983,4	34963,3	34942,8	34923
Profilhøyde	297,904	299,188	300,442	302,805	304,006	305,235	306,424
Vert. kurve (profillinje)				-6 %			
Hor. kurve (profillinje)				R = 510m			
Tverrfall				8 %			



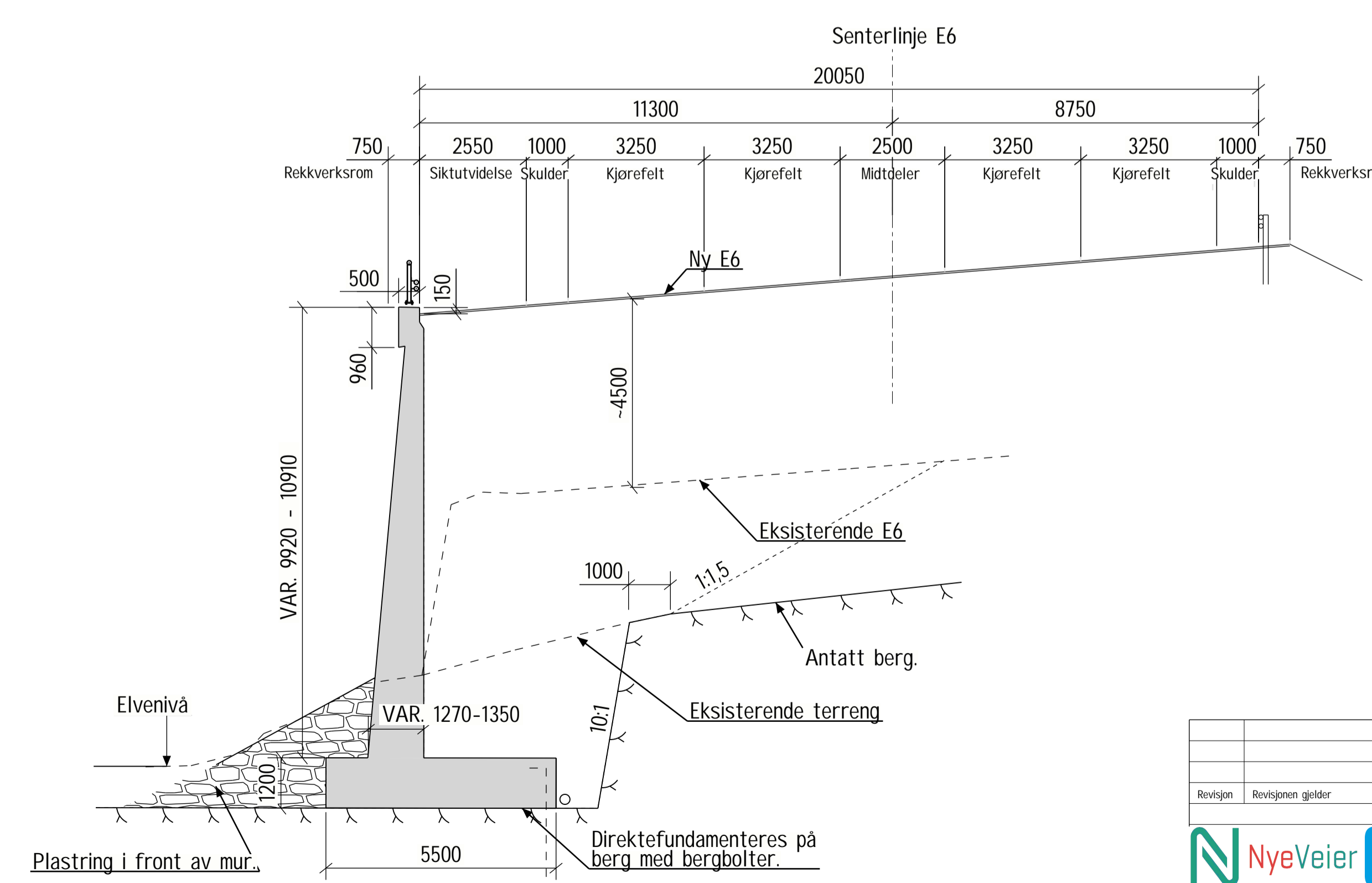
Oppriss A-A
1:250



Snitt C - C
1:100



Plan
1:500



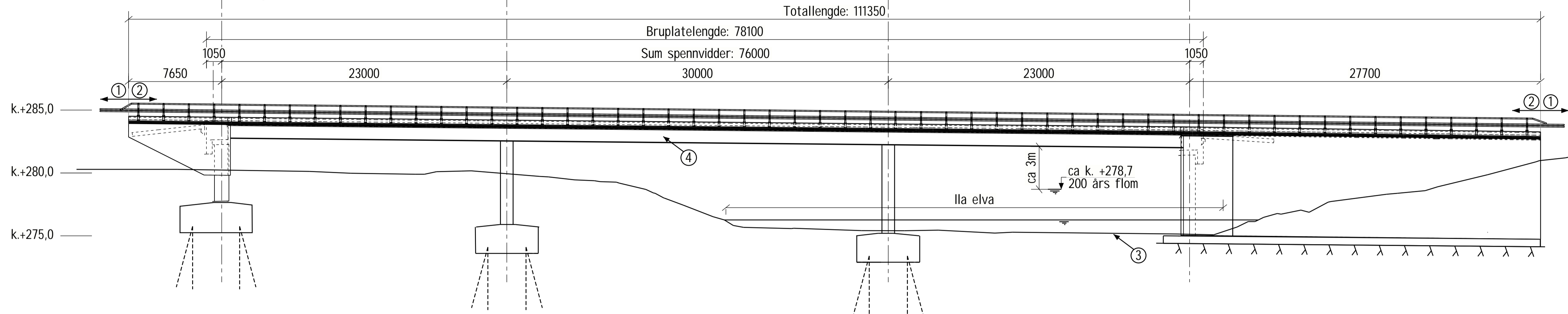
Snitt B - B
1:100

Merknader:

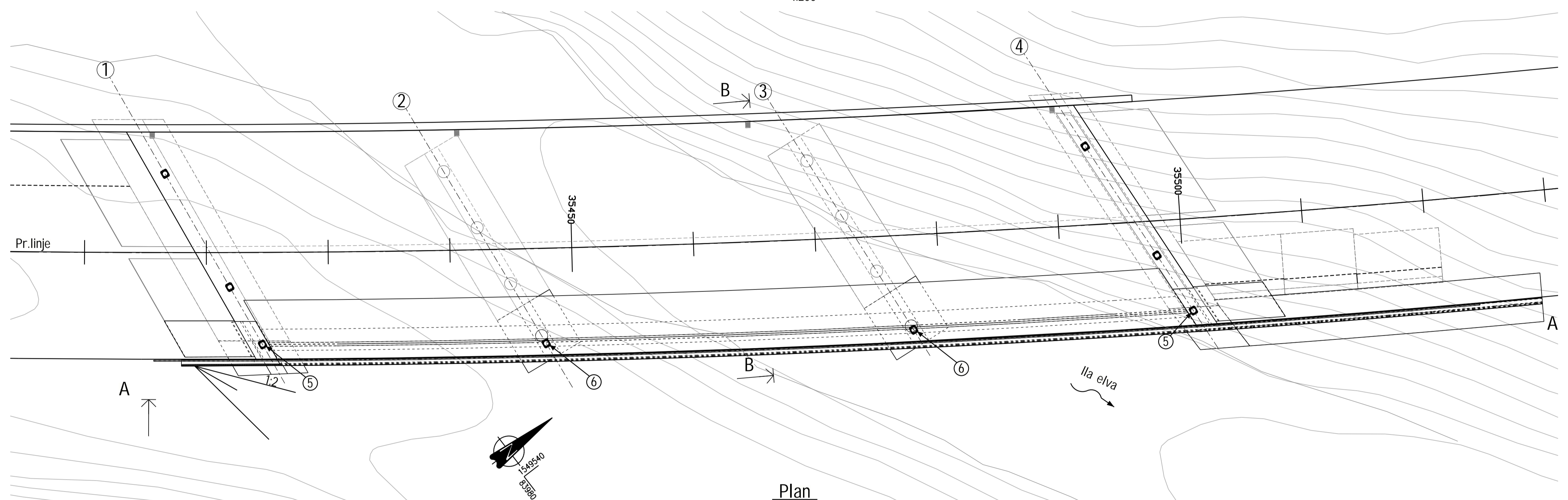
- Generelt:
Arstall for ferdigstilling: 2022.
Veg: Vegklasse H5, ÅDT 6000, fartsgrense 90 km/h.
Støttemur i plasstøpt betong.
Nøyaktighetsklasse B i henhold til håndbok R762 Prosesskode 2.
Utførelsesklasse 3 i henhold til NS-EN 13670.
- Regelverk:
Håndbok N400 Bruprosjektering (2015)+NA-rundskriv 2017/09.
Håndbok N100 Veg- og gateutforming (2019).
Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (2013)
Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (2014)
Håndbok R762 Prosesskode 2 (2018).
NS-EN 1992-1-1:2004 + NA:2008
- Lastdata:
SVV 2010 (Eurokoder).
- Typiske materialkvaliteter:
Betong: B45 SV-Standard.
Armering: B500NC.
Rustfritt stål: A4-80 (NS-EN ISO 3506) og 1.4404 (NS-EN 10088).
- Fundamentering:
Profil 34923 - 34983.4 og 35022.7 - 35064.9:
Støttemur direktefundamenteres på berg eller på fylling av pukk og kult over berg.
Profil 34983.4 - 35022.7:
Støttemur direktefundamenteres på berg.
- Rekkverk:
Brurekkverk, med styrkeklasse H2,
h = 1200 og med godkjent overgang til vegrekkverk.
- Fuger:
Dilatasjonsfuger legges inn pr 10-15m dersom mur står direkte på berg. Ved plassering på løsmasser fuges muren av pr. 20-25m.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
Saksnr.:		Tegningsdato 22.10.2021			
Bestiller		Produsert for Nye Veier			
Prosjektnummer		12110			
Arkivreferanse		Byggesaksnummer 50-0219			
Koordinatsystem		Euref 89 NTM10			
Målestokk A1		Målestokk A1 1:50 1:10 1:25			
Målestokk A3		Målestokk A3 1:25 1:5 1:1.3			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/	
HAR	OPN	OPN	1350037787	revisjonsbokstav	
K43 - Vinddalsliene støttemur				K431	
Oversiktstegning					
Reguleringsplan					

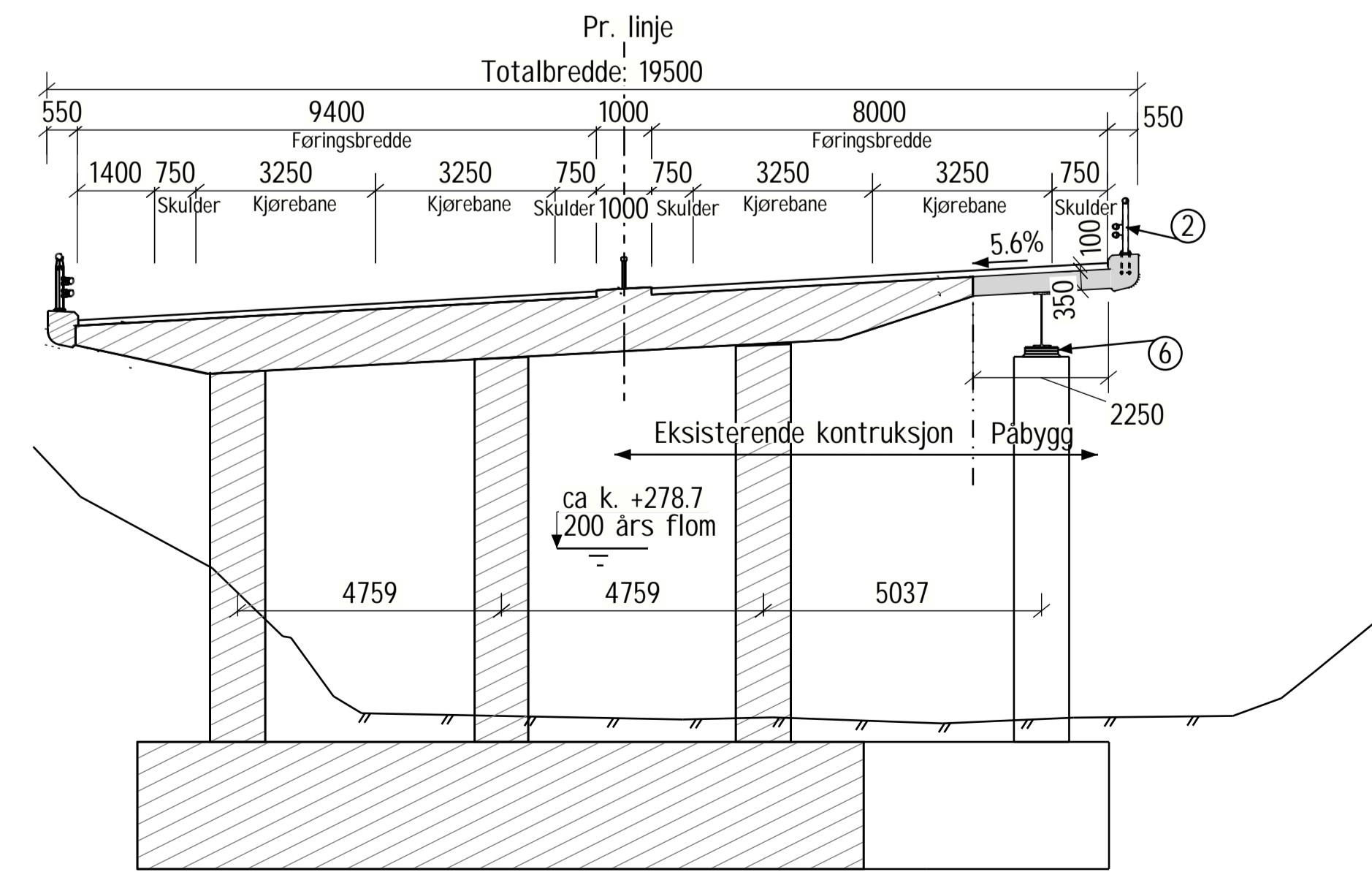
Profilnr.	35420,3	35443,3	35473,3	35496,3
Profilhøyde	+283,837	+283,607	+283,307	+283,077
Vert. kurve				
Hor. kurve (i profilinje)			R=1200	A=255
Lager	Glidelager	Monolitisk/Glidelager	Monolitisk/Glidelager	Glidelager



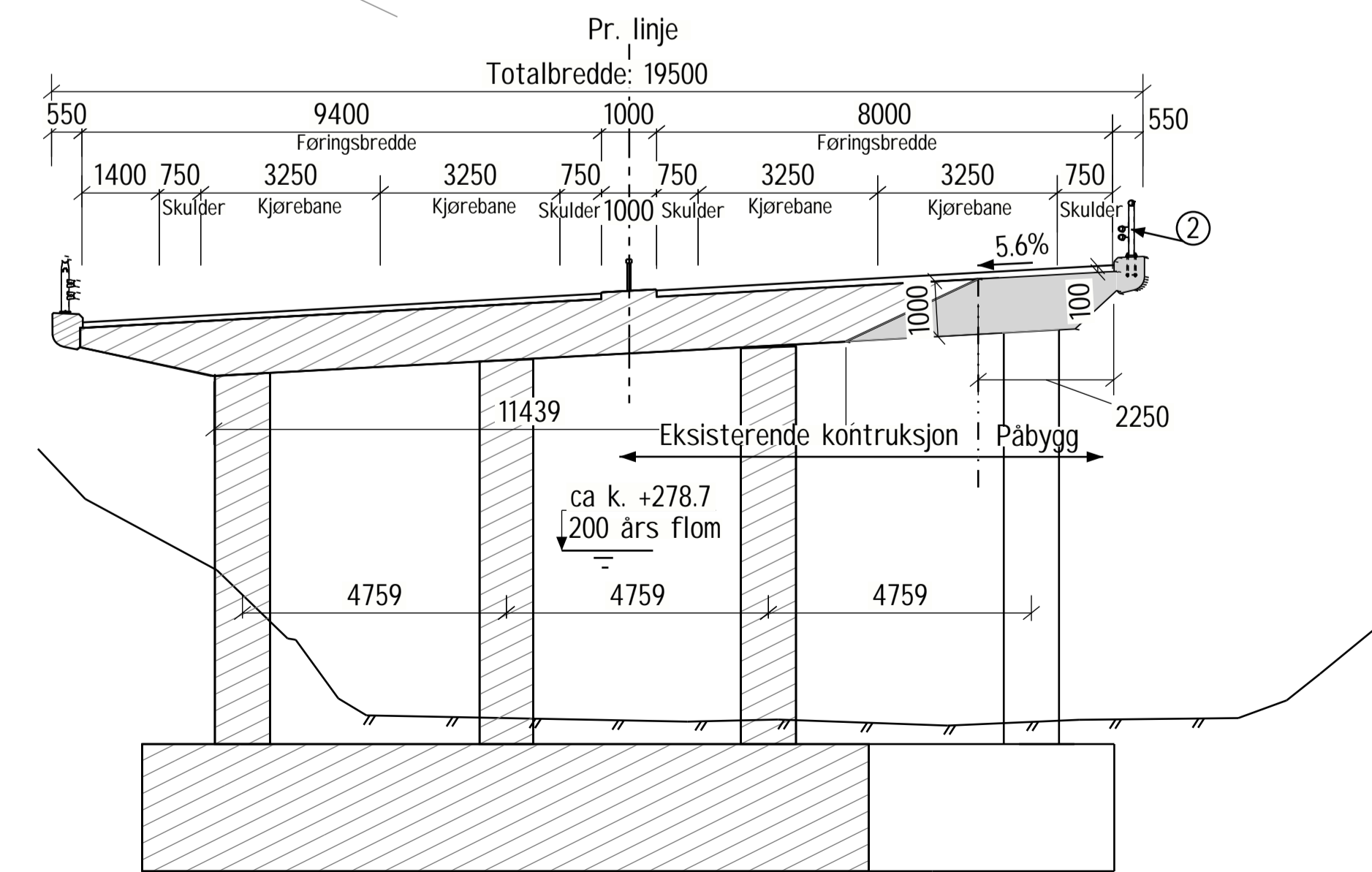
Oppriss
1:200



Plan
1:200



SNITT B - B
1:100



Betong Alternativ
1:100

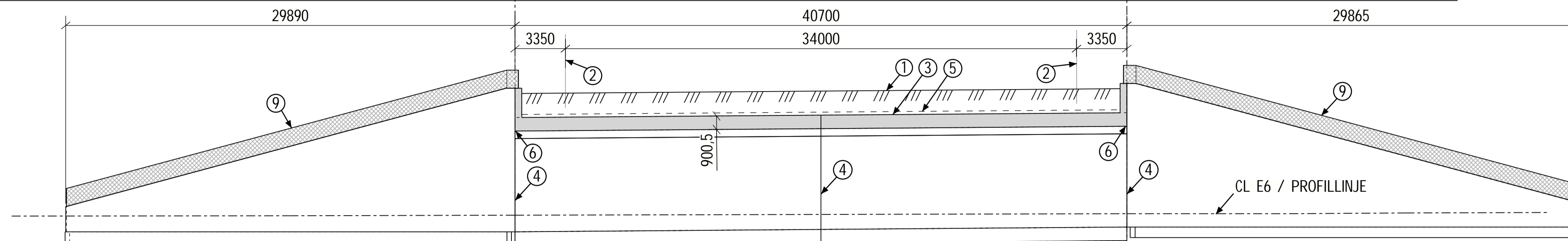
- Generelt:
Årstall for ferdigstillelse: 2022.
Veg på bru: Vegklasse H5, ADT 6000, fartsgrense 90 km/h, motorveg.
Under bru: Ila elva

Stålplatebærer med samvirkende betongplate.
Nøyaktighetsklasse B i henhold til håndbok R762 Prosesskode 2, Utførelsesklasse 3 i henhold til NS-EN 13670.
- Regelverk:
Håndbok N400 Bruprojektering (2015)+NA-rundskriv 2017/09.
Håndbok N100 Veg- og gateutforming (2013).
Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (2013)
Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (2018)
Håndbok R762 Prosesskode 2 (2018).
- Lastdata:
SVV 2010 (Eurokoder).
Brua er dimensjonert for LM3, kjøring skal være sentrisk i føringsbredden i sørgående løp, uten annen trafikk i samme kjøretretning.
Dimensjonerende belegningsvekt: 3,5 kN/m2.
- Typiske materialkvaliteter:
Betong: B45 SV-Standard
Armering: B500NC og B500NCR
Rustfritt stål: A4-80 (NS-EN ISO 3506) og 1.4404 (NS-EN 10088)
Stålkvalitet: S355
- Fundamentering:
Akse 1-3: Stålkjerneroper til berg
Akse 4: Fundamenteret på berg
- Belegning:
Belegningsklasse A3-4, bindlag og slitelag Ab16 pmb, total tykkelse 100 mm.
- Rekkverk:
Ytterrekkverk: Brurekkverk med styrkeklasse H2, h = 1200, og med godkjent overgang til vegrekkverk jf. fravik.
Midtrekkverk: Vegrekkverk, styrkeklasse H1.
- Lagre:
Glidelager i bruas lengderetning i akse 1 og 4.
Monolitisk i akse 2 og 3 (eksisterende).
Glidelager i akse 2 og 3 (påbygg).
Lagre skal være av typen pottelager.
- Fuger:
Ingen fuger.

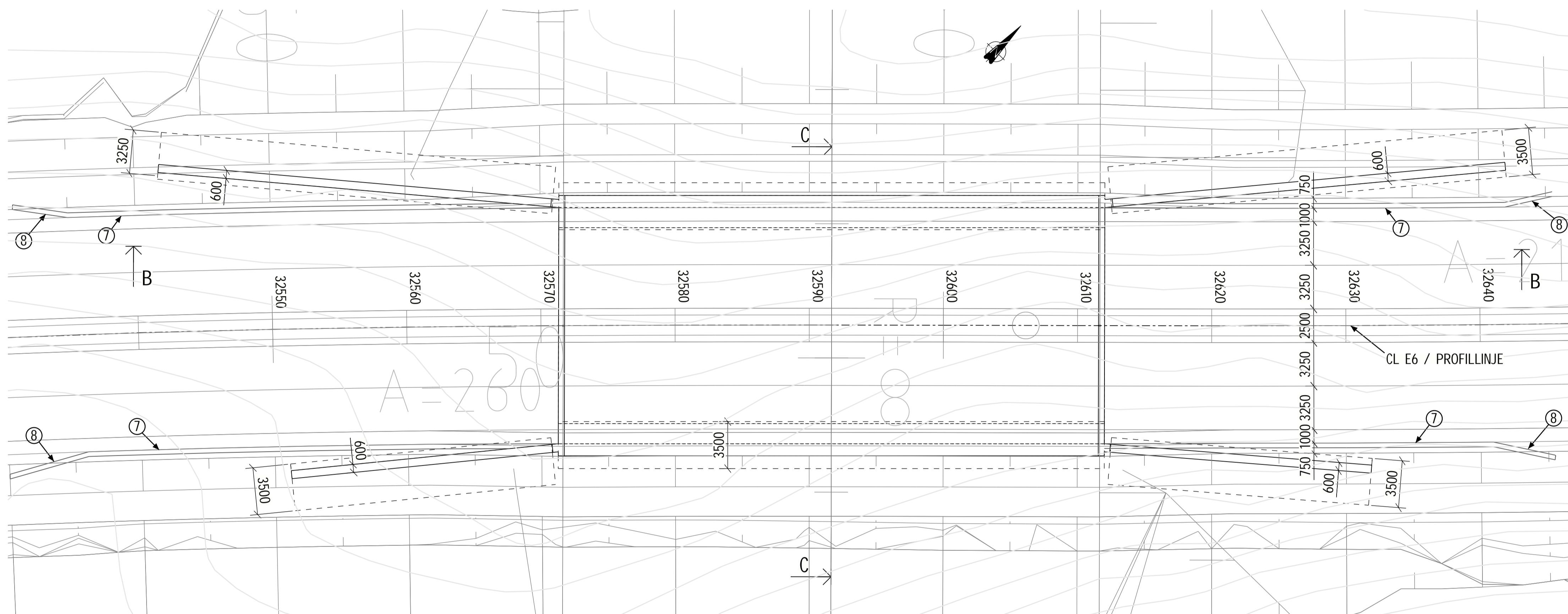
- Overgangsrekkverk, Jf. N101 og V161 Prosess 87.273
- Brurekkverk, styrkeklasse H2
- Eksisterende terreng langs østside bru
- HEA1000
- Nytt lager (allsidig)
- Nytt lager (ensidig)

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
E6 Skogheim - Fossum		Saksnr.:		Tegningsdato 22.10.2021	
		Bestiller		Produsert for Nye Veier	
		Prosjektnummer		12110	
		Arkivreferanse			
		Byggesaksnummer		16-1782	
		Koordinatsystem		Euref-89 NTM10	
		Høydesystem		NN2000	
		Målestokk A1		1:200 1:100 1:1	
		Halv målestokk A3		1:100 1:50 1:0,5	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/rev.versjonsbokstav	
JS	JKD	OPN	1350037787	K441	

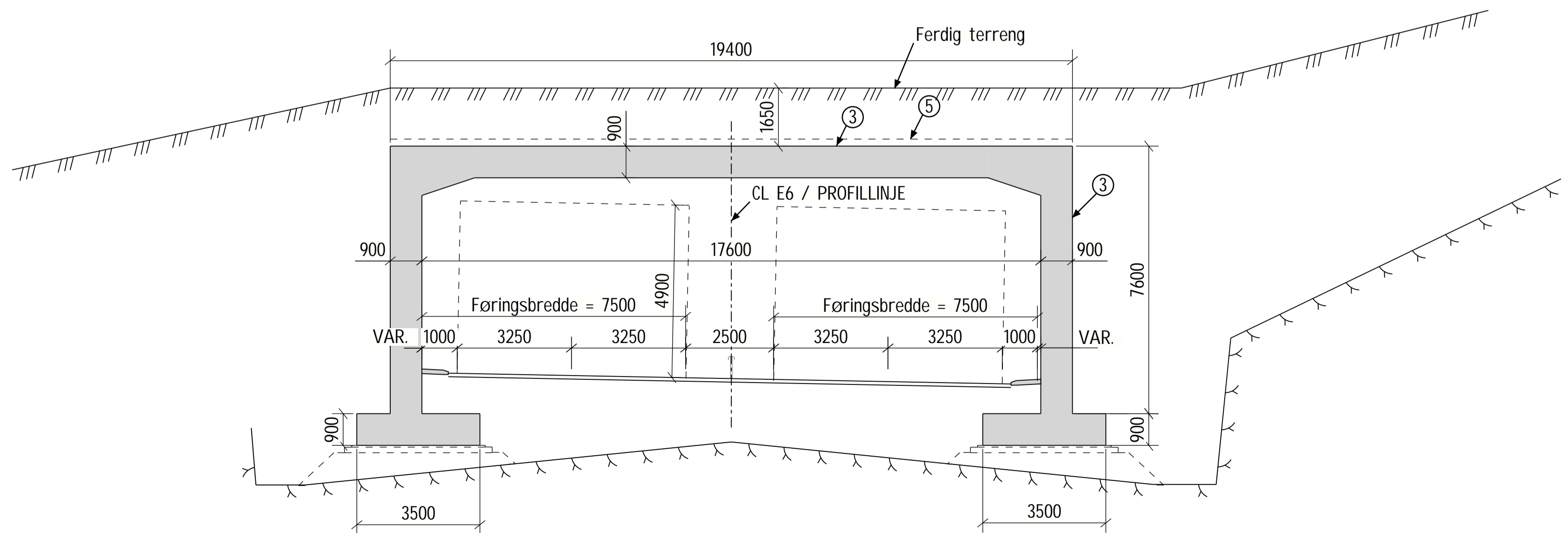
PROFILNUMMER	32570	32571.3	32580	32590	32600	32610	32612	32620
PROFILHØYDE		392,462					392,775	
VERT. KURVE	1,37 %							
HOR. KURVE (I PROFILLINJE)	R = ∞							



SNITT B - B
1:200



PLAN
1:200



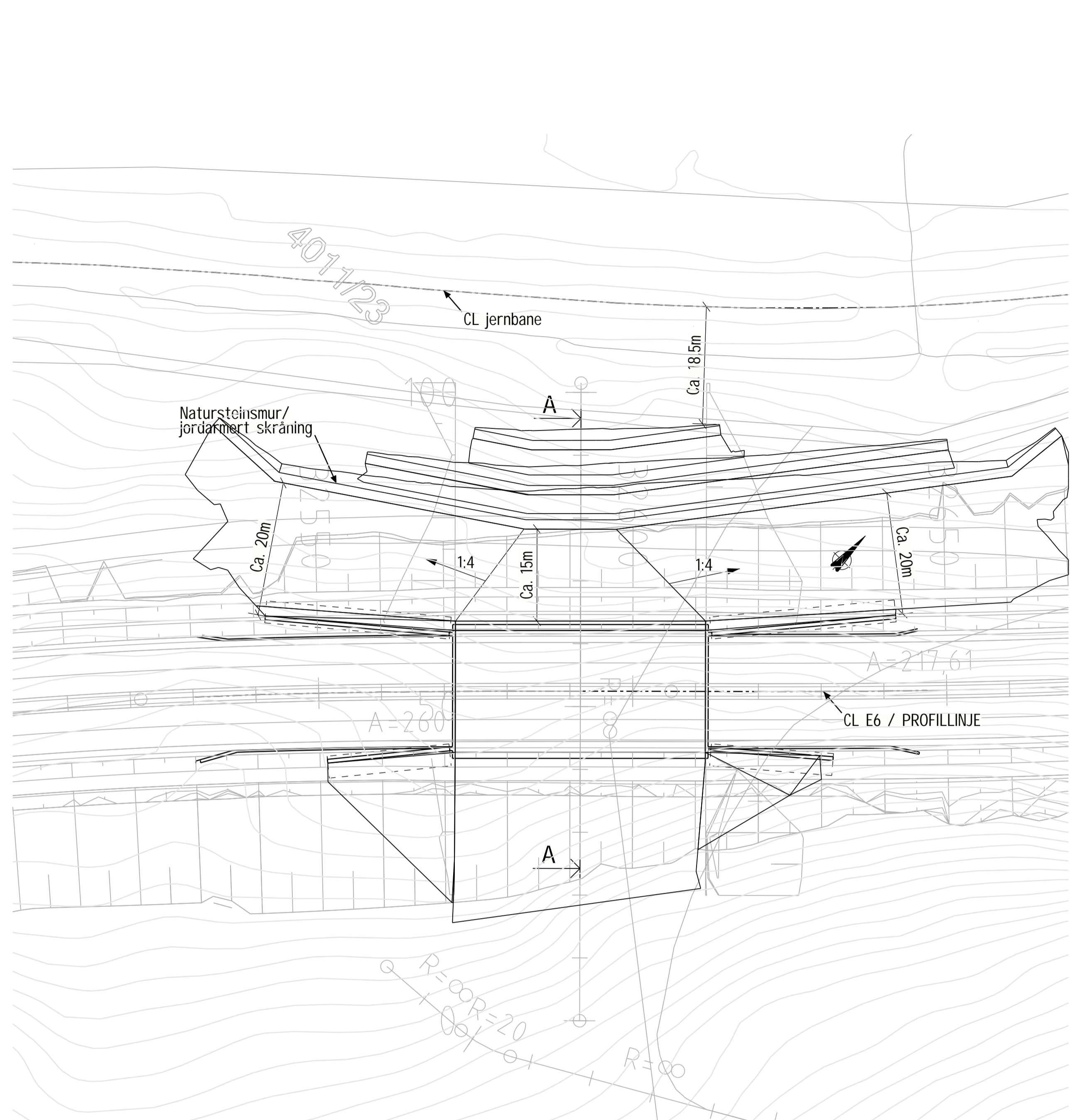
SNITT C - C
1:100

Merknader:

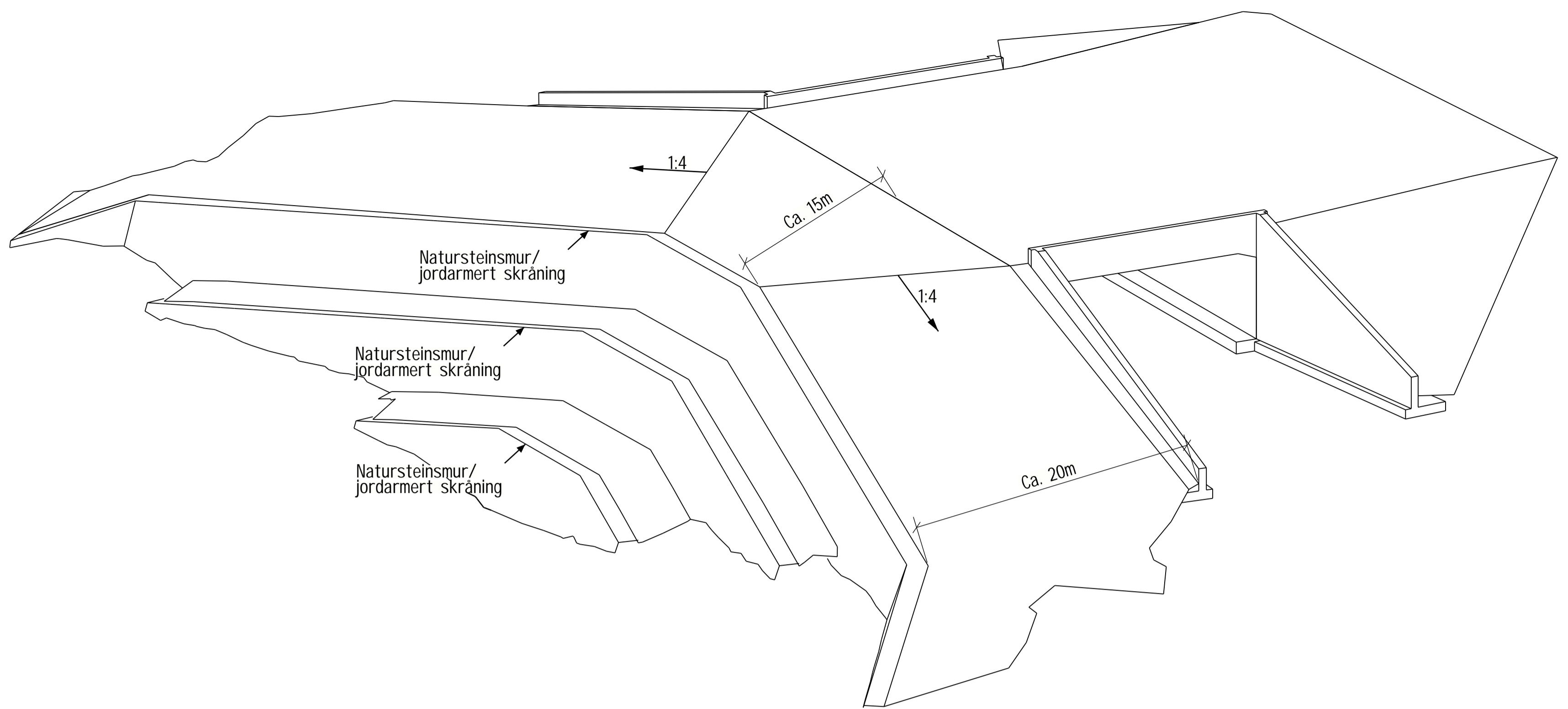
1. Generelt:
Arstall for ferdigstilte: Ukjent
Over kulvert: Viltkrysning
Inn kulvert: Vegklasse H5, ADT 6000 (år 2042), fartsgrense 90 km/t, motorveg
2. Regelverk:
Håndbok N400 Bruprosjektering (2015)+NA-rundskriv 2017/09
Håndbok N100 Veg- og gateutforming (2019)
Fravik:
MIME nr: SVV 18/154346 Fravik vegklasse H5
Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder (2013)
Håndbok V220 Geoteknikk og vegens sideområder (2018)
Håndbok R510 Vann- og frostsikring i tunneler (2014)
Håndbok R762 Prosesskode 2 (2018)
Eurokode 1990-1999: Bases av konstruksjon dimensjonering.
3. Lastdata:
I kulvert: SVV 2010 (Eurokoder)
LM3 uten restriksjoner.
Over kulvert: Dimensjonerende fyllingshøyde: 1.65m
Generell terrenglast: 5 kN/m²
4. Typiske materialkvaliteter:
Betong: B45 SV-Standard
Armering B500NC
Rustfritt stål: A4-80 (NS-EN ISO 3506) og 1.4404 (NS-EN 10088)
5. Fundamentering:
Steinfylling over berg
6. Belegning:
Fuktisoleringstype A3-2 på tak og vegger iht. håndbok R762 og N400
7. Rekkverk:
Sidenrekkverk: Godkjent plasstøpt rekkverk med styreklasse H2 inn mot kulvert
Midtrekkverk: Vegrekkverk: styreklasse H1
8. Lagre:
Ingen.
9. Fuger:
Langsgående fordyblede fuger.

- ① Ferdig terreng
- ② Viltgjerde i flettet pil for viltovergang. Det kobles til viltgjerdet langs vegen.
- ③ Prefabrikket asfaltmembran type A3-2
- ④ Fordyblet fuger
- ⑤ XPS, 200 mm
- ⑥ Dryppnese
- ⑦ Betong rekkverk
- ⑧ Overgang fra plasstøpt H2 til H2 vegrekkverk
- ⑨ Sikkerhetsgjerde

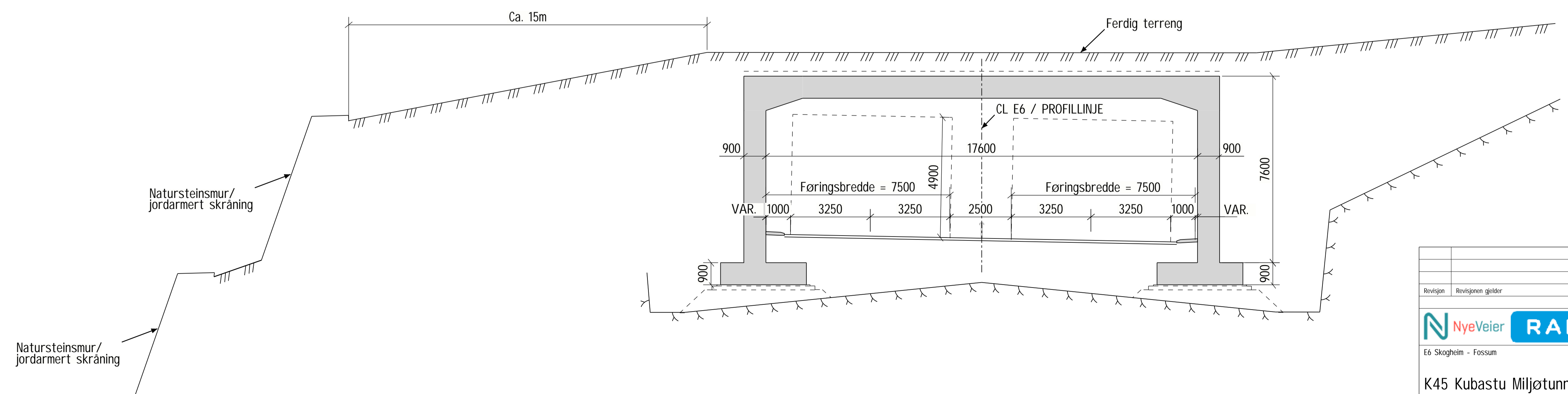
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
Saksnr.:		Tegningsdato			
Saksnr.:		22.10.2021			
Bestiller		Produsert for			
Bestiller		Nye Veier			
E6 Skogheim - Fossum		Prosjektnummer			
E6 Skogheim - Fossum		12110			
E6 Skogheim - Fossum		Arkivreferanse			
E6 Skogheim - Fossum		Byggesaksnummer			
E6 Skogheim - Fossum		XX-XXXX			
E6 Skogheim - Fossum		Koordinatsystem			
E6 Skogheim - Fossum		EUREF 89 NTM10			
E6 Skogheim - Fossum		Høydesystem			
E6 Skogheim - Fossum		NN2000			
E6 Skogheim - Fossum		Målestokk A1		1:200 1:100	
E6 Skogheim - Fossum		Målestokk A3		1:100 1:50	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
HAR	OPN	OPN	1350037787	K451	



PLAN
1:500



3D View
1:250



SNITT A - A
1:100

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
		Saksnr.:		Tegningsdato 22.10.2021	
		Bestiller		Produsert for Nye Veier	
		Prosjektnummer		12110	
		Arkivreferanse			
		Byggerisnummer		XX-XXXX	
		Koordinatsystem		EUREF 89 NTM10	
		Høydesystem		NN2000	
		Målestokk A1		1:500 1:250 1:100	
		Halv målestokk A3		1:250 1:125 1:50	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/	
HAR	OPN	OPN	1350037787	revisjonsbokstav K452	