

DESEMBER 2019
STATENS VEGVESEN

DETALJREGULERINGSPLAN

RV. 7 ØRGENVIKA - LINDELIEN

KRØDSHERAD KOMMUNE OG FLÅ KOMMUNE

FORPROSJEKT KONSTRUKSJON

FORORD

Denne temautredningen er utarbeidet som en del av arbeidet med detaljreguleringsplan for ny rv.7 Ørgenvika - Lindelien. Tiltaket medfører utbedring av rv.7 på deler av strekningen og helt ny tras på enkelte strekninger. Rapporten utgjør forprosjekt for konstruksjon. For historikk, og beskrivelse av planen ut over det dette, vises det til planbeskrivelsen.

Tiltakshaver og ansvarlig for planarbeidet er Statens vegvesen.

Knut Erik Skogen leder arbeidet med detaljreguleringsplanen. Fagansvarlig for konstruksjon har vært Abdi shuib Shakur Jebrir .

Desember 2019
Drammen

INNHOOLD

FORORD	2
1 Innledning	5
2 Grunnlag	7
2.1 Regelverk og forutsetninger	7
3 Konstruksjoner	8
3.1 Oversikt konstruksjoner	8
3.2 Bru sør for Lindelien (Tegning K200)	8
3.3 Portal på sørsiden av Miganbergettunnelen (K110)	10
3.4 Portal på nordsiden av Miganbergettunnelen (K100)	13

1 Innledning

I 2015 ble planarbeid for utbedring av rv.7 Ørgenvika – Lindelien igangsatt. Hensikten med prosjektet var å utbedre dagens rv.7 for å bedre trafikksikkerheten og redusere standardspranget mellom ny og gammel veg i Ørgenvika. Det ble varslet oppstart for reguleringsplan, men en plan ble aldri lagt ut på høring. Arbeidet ble stoppet da det ble klart at det ble anbefalt tunnel gjennom Miganberget fremfor tiltak på og langs dagens rv. 7.

Dette prosjektet er gjenopptagelse av planleggingen av rv.7 Ørgenvika – Lindelien.



Figur 1.1: Planområdet for prosjektet rv.7 Ørgenvika – Lindelien.

Strekningen Sokna-Ørgenvika åpnet 6.juni 2014 med ca. 17 km ny veg. Den har kortet ned avstanden og reisetiden mellom Hønefoss/Oslo-området og Hallingdal, og bedret trafikksikkerheten på rv.7. Dagens rv. 7 på strekningen fra Ørgenvika og videre nordover har en dårligere standard enn strekningen Sokna – Ørgenvika og dårligere standard enn dagens krav til denne vegens funksjon og trafikkmengde. Strekningen rv.7 Ørgenvika – Lindelien er første delstrekning i stekningen strekningen rv. 7 Ørgenvika – Svenkerud som ligger inne i handlingsprogrammet for 2018-2023.

Prosjektets samfunns mål er:

1. Bedre den totale trafikksikkerheten på strekningen
2. Bedre fremkommeligheten på strekningen

Prosjektets effektmål er i prioritert rekkefølge:

1. Redusere antall alvorlige ulykker på strekningen
2. Kortere reisetid på strekningen
3. Redusert standardsprang mellom ny og gammel veg ved Ørgenvika
4. Vegstandard i samsvar med føringer i Håndbok N100 Veg- og gateutforming
5. Lite over- eller underskudd av masse igjen etter bygging av tiltaket

2 Grunnlag

2.1 Regelverk og forutsetninger

Forprosjektet er basert på følgende grunnlagsmateriale:

- Relevante håndbøker fra Statens vegvesen, blant annet:
 - N100 Veg- og gateutforming
 - N101 Rekkverk og vegens sideområder
 - N200 Vegbygging
 - N400 Bruprosjektering
 - N500 Vegtunneler
 - R511 Sikkerhetsforvaltning av vegtunneler

- Dokumenter utarbeidet i forbindelse med reguleringsplan for rv.7 ørgenvika – Lindelien, blant annet:
 - Tekniske tegninger og geometri
 - Geologiske vurderinger
 - Geoteknisk vurdering
 - Forprosjekt tunnel

3 Konstruksjoner

Det er valgt å lage et avsnitt for hver enkelt konstruksjon i forprosjektet.

3.1 Oversikt konstruksjoner

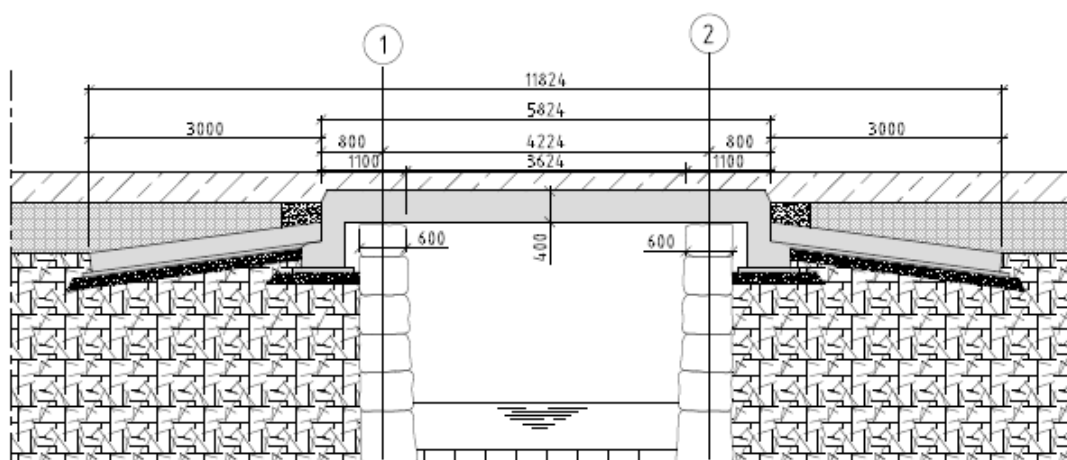
Konstruksjon	Tilhørende tegninger	Kort beskrivelse
Bru sør for Lindelien	K200	Betongplatebru L = 5,824 m B = 13,5 m.
Portal på sørsiden av Miganbergettunnelen	K110	Betongportaler for fjelltunnel, ett løp L=25 m, profil T10,5-T14,5
Portal på nordsiden av Miganbergettunnelen	K100	Betongportal for fjelltunnel, ett løp. L1 = 20 m, profil T10,5-T14,5

Figur 3.1: Oversikt over konstruksjonene på rv.7 Ørgenvika – Lindelien

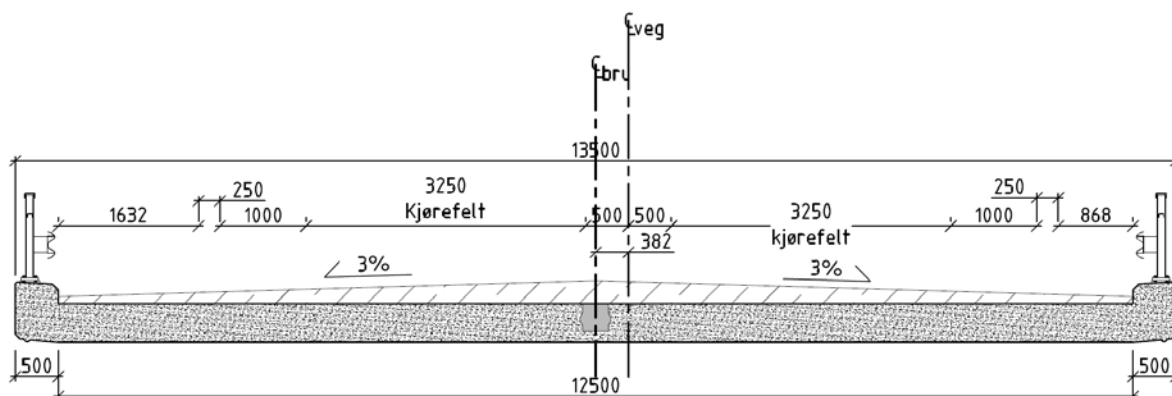
3.2 Bru sør for Lindelien (Tegning K200)

3.2.1 Beskrivelse av konstruksjonen

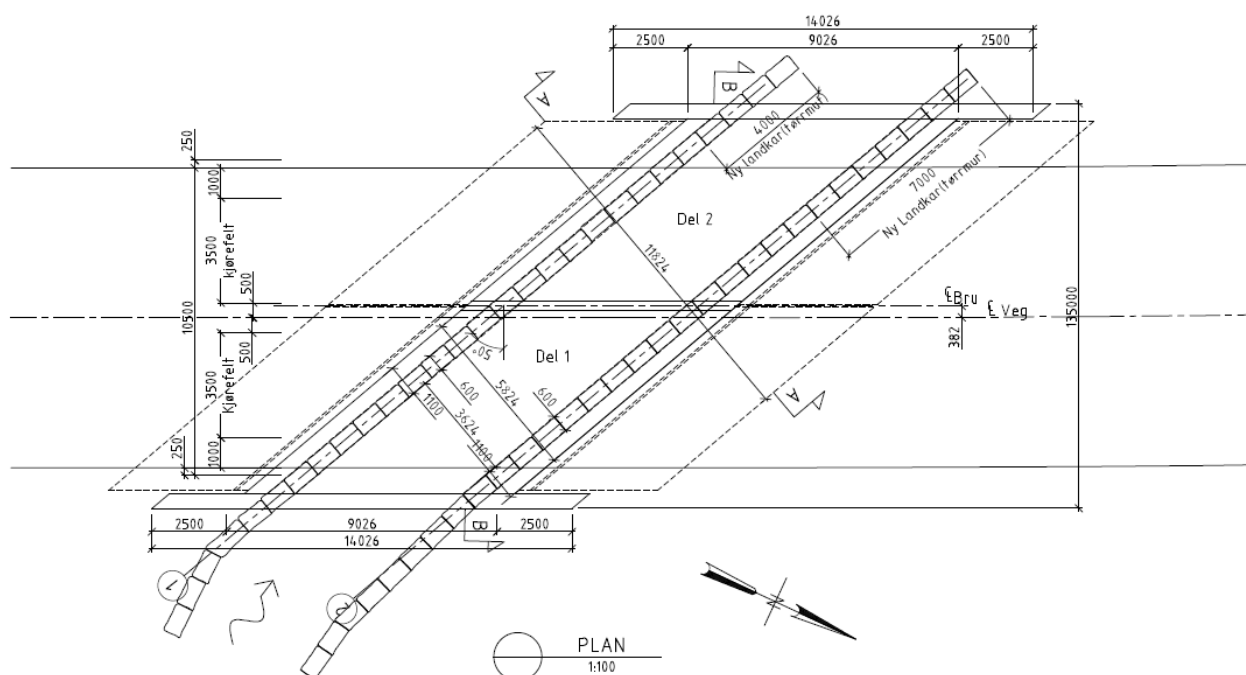
Eksisterende brua er fritt opplagt plate i ett spenn med høye sidekanter. Brua er fra 1953 og ble breddutvidet 1995. I dag er det behov for ny breddutvidelse pga ny vegbredde. En ny breddutvidelse av bruflaten medfører tre forskjellige lastforskrifter. Brua ligger på Rv 7 og med hensyn til engangstransport med spesialkjøretøy er det valgt å skifte ut overbygningen med en ny overbygning med dagens forskrift for trafikklast på bru.



Figur 3.2: Lengdesnitt av bru sør for Lindelien.



Figur 3.3: Tverrsnitt av bru sør for Lindelien.



Figur 3.4: Plantegning av bru sør for Lindelien.

Eksisterende bru er fritt opplagt på store bruddstein i mørtel med påstøp av betong. Ved utskifting av overbygging benyttes eksisterende landkar og forlenges nedstrøms.

Skal benytte godkjent standard brurekkverk. Eksakt type bestemmes i byggeplanfasen.

3.2.2 Kompleksitet

Brua ligger på rv. 7 med ÅDT 7500 og kan ikke stenges for trafikk i lange perioder. Brua skal derfor prefabrikeres i to deler som løftes på plats.

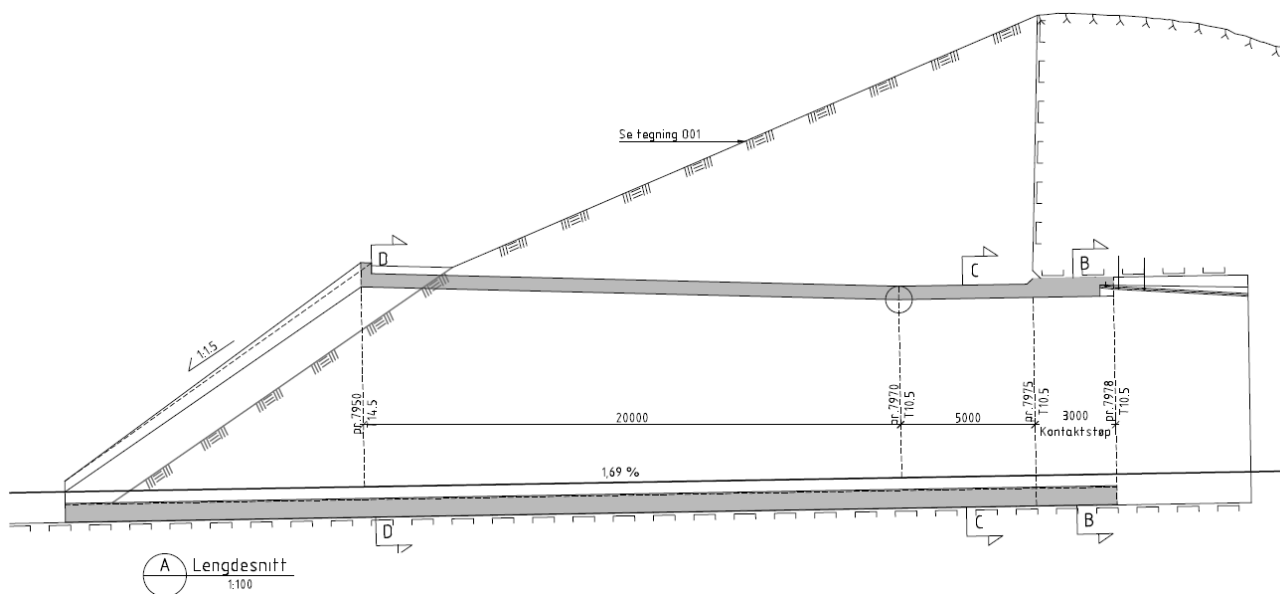
3.3 Portal på sørsiden av Miganbergettunnelen (K110)

3.3.1 Beskrivelse av konstruksjonen

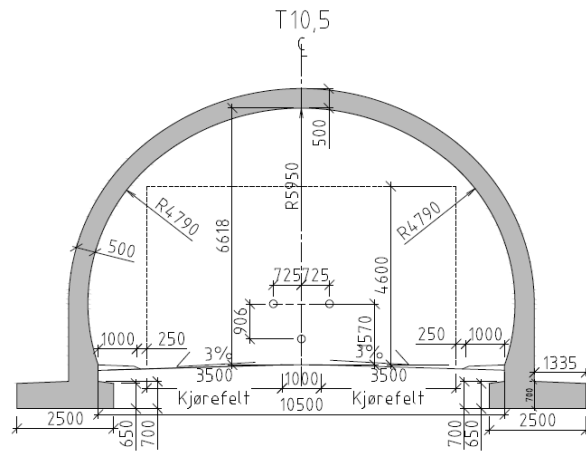
Det er plasstøpt portal i forlengelsen på sørsiden av Miganbergettunnelen. 3 meter av portalen er kontaktstøp inn i fjellet og 25 m med tak i dagen. Portalen avsluttes med vinger med helning 1:1.5 og fundamenteres direkte på berg med betongavrettningslag.

Portalen har avrundet tunnelverrsnitt med traktformet overgangssone med gradvis utvidelse fra tunnelprofil T10.5 til T14.5. Innvendig bredde utvides med 2 m på hver side over en lengde på 20 m. Veggradius er konstant mens hengerradius øker fra 6.618m til 7.431m.

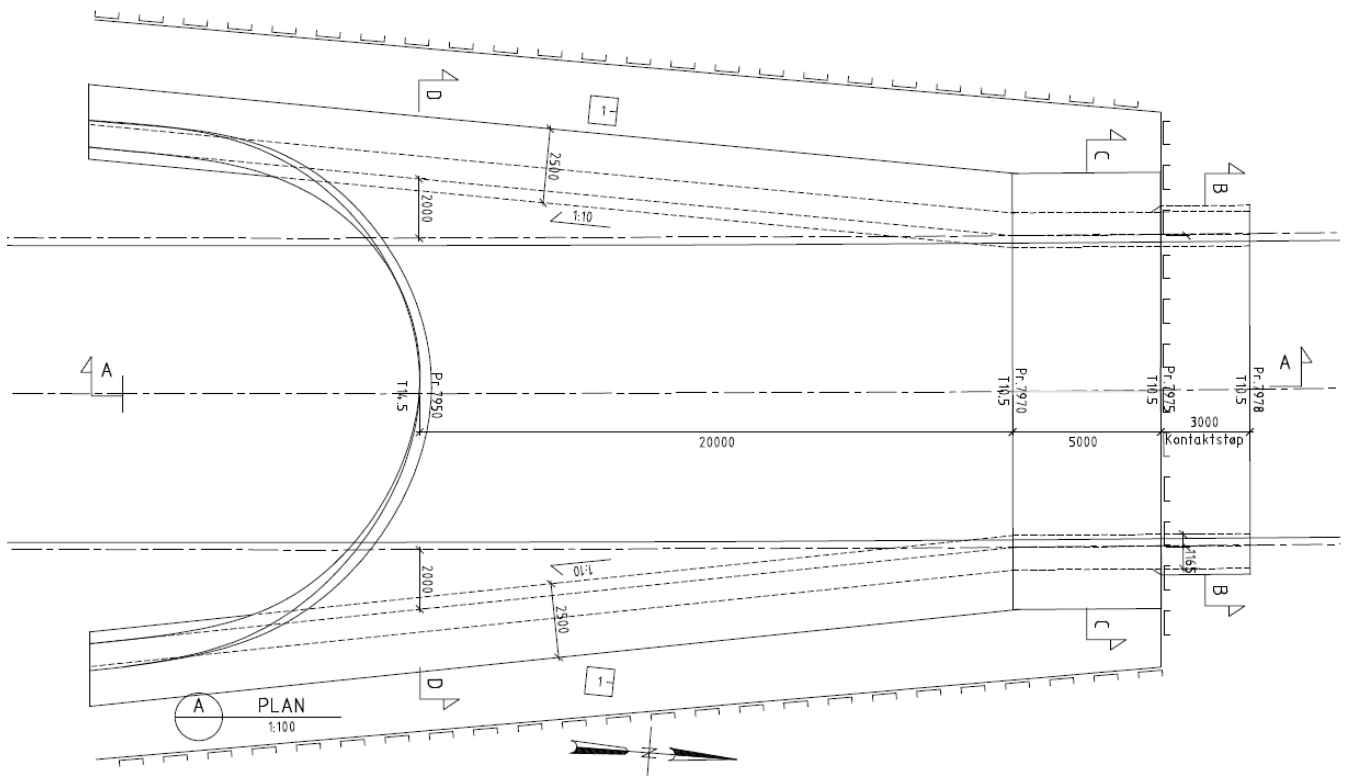
Portalen skal overfylles med løsmasser slik at fjellpåkugget i bakkant skjules. Dette krever at massene er lette eller at portalen må tilleggsdimensjoneres for disse lastene.



Figur 3.5: Lengdesnitt av portalen på sørsiden av Miganbergettunnelen.



Figur 3.6: Tverrsnitt av portalen på sørsiden av Miganbergettunnelen.



Figur 3.7: Plan av portalen på sørsiden av Miganbergettunnelen.

3.3.2 Bakgrunn for konstruksjonsvalg og utforming

Det er ønskelig med en enhetlig utforming av portalene på rv.7. Man har derfor valgt portalutforming som er tilsvarende portalene på Ørgenviktunnelen som ligger like sør for prosjektet. Denne typen portal passer også i forhold til vegens geometri gjennom og ved tunnelen.

Plassering av påhugg er valgt ut fra hvor det er forventet å få tilstrekkelig overdekning, samt minst mulig terrenginngrep. Portallengde er valgt ut fra nødvendig lengde i forhold til eventuelle nedfall og mulighet for tilpassing til terrenget. Portalavslutningen er skrå slik at den følger helningen på tilbakefylt terreng rundt portalen (1:1,5).

3.3.3 Kompleksitet

Disse portalene skal bygges i et område som formes og disponeres fritt i byggefasen, og er slik sett ganske ideell. Fundamentering og masser skal ikke være noe problem siden alt vil være berg.

Geometrien og evt. nøyaktig plassering av portalene kan måtte justeres ved grundigere geologiske vurderinger når arbeidet er i gang og forholdene avdekkes bedre.

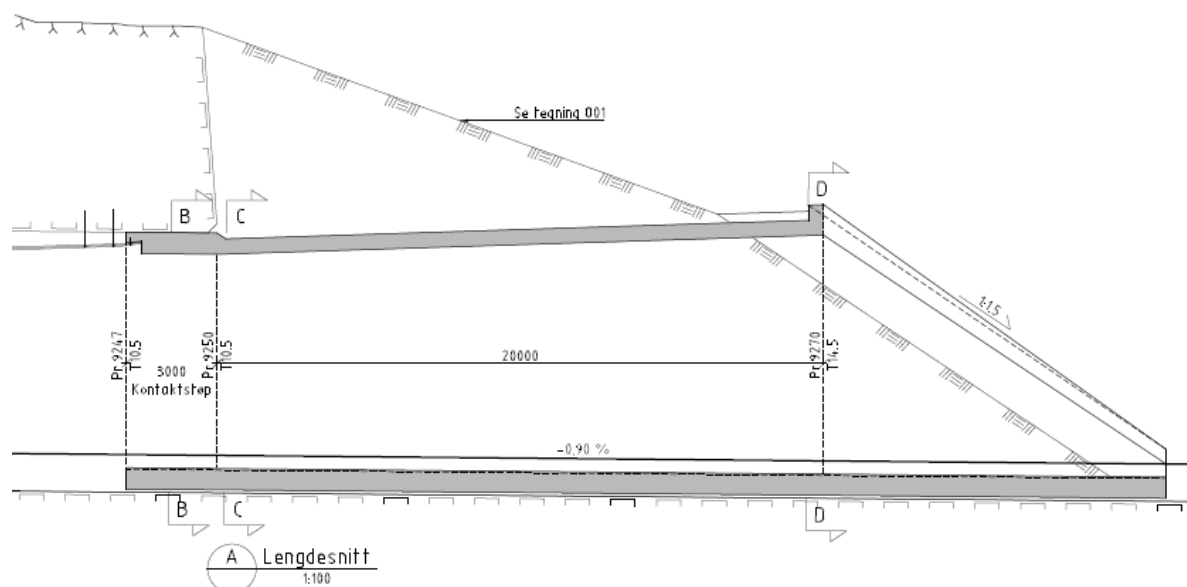
3.4 Portal på nordsiden av Miganbergettunnelen (K100)

3.4.1 Beskrivelse av konstruksjonen

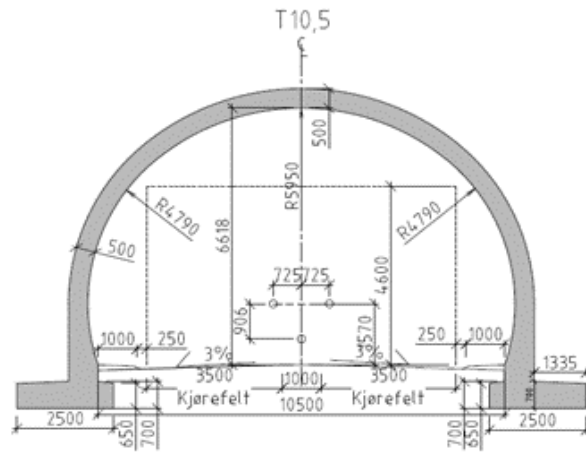
Det er plasstøpt portal i forlengelsen på nordsiden av Miganbergettunnelen. 3 meter av portalen er kontaktstøp inn i fjellet og 20 m med tak i dagen og avsluttes med vinge med helning 1:1.5. Portalen fundamenteres direkte på berg med betongavrettningslag.

Portalen har avrundet tunnelverrsnitt med traktformet overgangssone med gradvis utvidelse fra tunnelprofil T10.5 til T14.5. Innvendig bredde utvides med 2 m på hver side over en lengde på 20 m. Veggradius er konstant mens hengerradius øker fra 6.618m til 7.431m.

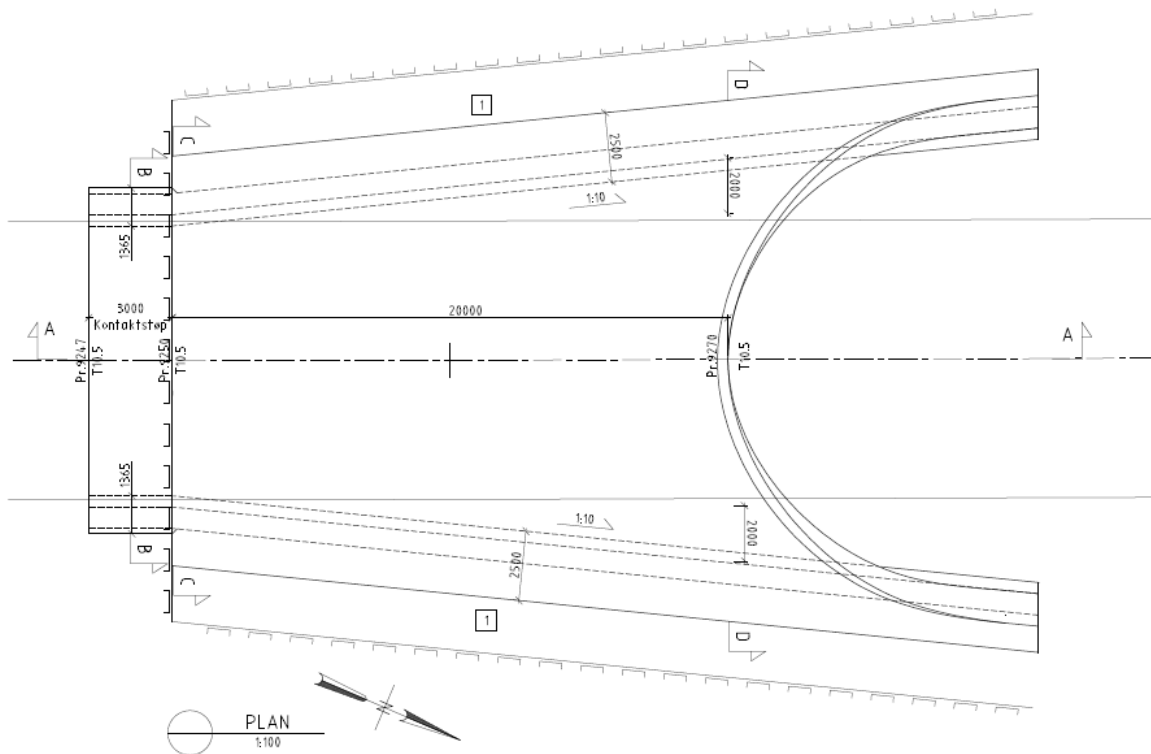
Portalen skal overfylles med løsmasser slik at fjellpåhugget i bakkant skjules. Dette krever at massene er lette eller at portalen må tilleggsdimensjoneres for disse lastene.



Figur 3.8: Lengdesnitt av portalen på nordsiden av Miganbergettunnelen



Figur 3.9: Tverrsnitt av portalen på nordsiden av Miganbergettunnelen.



Figur 3.10: Plan av portalen på nordsiden av Miganbergettunnelen.

3.4.2 Bakgrunn for konstruksjonsvalg og utforming

Det er ønskelig med en enhetlig utforming av portalene på rv.7. Man har derfor valgt portalutforming som er tilsvarende portalene på Ørgenviktunnelen, som ligger like sør for prosjektet. Denne typen portal passer også i forhold til vegens geometri gjennom og ved tunnelen.

Plassering av påhugg er valgt ut fra hvor det er forventet å få tilstrekkelig overdekning, samt minst mulig terrenginngrep. Portallengde her valg ut fra nødvendig lengde i forhold til eventuelle nedfall og mulighet for tilpassing til terrenget. Portalavslutningen er skrå slik at den følger helningen på tilbakefylt terreng rundt portalen (1:1,5).

3.4.3 Kompleksitet

Berget i området må sikres på grunn av fare for steinsprang. Sikring må skje i anleggsfasen. Både midlertidig og permanent sikring må vurderes. Detaljert planlegging av sikringstiltak må skje i byggeplanfasen.

Disse portalene skal bygges i et område som formes og disponeres fritt i byggefasen, og er slik sett ganske ideell. Fundamentering og masser skal ikke være noe problem siden alt vil være berg.

Geometrien og evt. nøyaktig plassering av portalene kan måtte justeres ved grundigere geologiske vurderinger når arbeidet er i gang og forholdene avdekkes bedre.