

Bergensbanen

Plattformforlengelser Vossebanen

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Akseptert |
| <input type="checkbox"/> | Akseptert m/kommentarer |
| <input type="checkbox"/> | Ikke akseptert / kommentert Revider og send inn på nytt |
| <input type="checkbox"/> | Kun for informasjon |
| Sign: | |
| Catherine Holter, 12.06.2018 | |
| 13:34:07 | |

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|---------------------|-----------------------------|-----------|
| | | | | | |
| 01A | Revidert etter kommentarer fra BN | 05.06.2018 | ESPB | GURM | GURM |
| 00A | Første utgivelse | 15.03.2018 | ESPE OYVS | ESBE | GURM |
| Revisjon | Revisjonen gjelder | Dato | Utarb. av | Kontr. av | Godkj. av |
| Tittel: Plattformforlengelser Vossebanen, Optimaliseringsrapport | | Antall sider: | Multiconsult | | |
| | | 25 | | | |
| | | Produsent: | Multiconsult | | |
| | | Erstatning for: | | | |
| | | Erstattet av: | | | |
| Prosjektnr: 971049 Parsell: 00 Planfase: Detaljplan Saksnr: | | Dokument-/tegningsnummer: MIP-00-A-01330 | | Revisjon: 01A | |
|  | | FDV-dokument-/tegningsnummer: | | FDV-rev.: | |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | BAKGRUNN OG INNLEDNING | 3 |
| 2 | METODE FOR ALTERNATIVVURDERING (OVERGANG/UNDERGANG) | 4 |
| 3 | OPPBYGGING AV RAPPORTEN | 6 |
| 4 | DALE | 7 |
| 4.1 | VURDERING OG PLASSERING AV KRYSSING MED UNDERGANG/OVERGANG | 7 |
| 4.1.1 | Alternativ 1 Overgang i øst | 7 |
| 4.1.2 | Alternativ 2 Overgang i tilknytting til stasjonsbygning | 7 |
| 4.1.3 | Alternativ 3 Kulvert i tilknytting til stasjonsbygning | 8 |
| 4.1.4 | Alternativ 4 Kulvert i vest | 8 |
| 4.1.5 | Alternativ 5 Kulvert med heishus i tilknytting til stasjonsbygning | 8 |
| 4.1.6 | Oppsummering og anbefaling av alternativ | 8 |
| 4.2 | PLASSERING AV PLATTFORMER | 9 |
| 4.2.1 | Plassering av plattform til spor 2 | 9 |
| 4.2.2 | Plassering av plattform til spor 1 | 10 |
| 4.2.3 | Forlengelse av plattform til spor 1 fra 250 til 280 m | 10 |
| 4.3 | HENSETTINGSSPOR | 11 |
| 4.4 | KONTAKTLEDNINGSANLEGG | 11 |
| 4.5 | HASTIGHET | 11 |
| 4.6 | ANLEGGSGJENNOMFØRING OG BYGGBARHET | 12 |
| 4.7 | KOSTNADSOVERSLAG | 13 |
| 5 | EVANGER | 15 |
| 5.1 | VURDERING OG PLASSERING OVERGANG | 15 |
| 5.1.1 | Alternativ 1 Rampe | 15 |
| 5.1.2 | Alternativ 2 Overgang nær stasjonsbygning | 15 |
| 5.1.3 | Alternativ 3 Overgang lenger øst | 15 |
| 5.1.4 | Oppsummering og anbefaling av alternativ | 15 |
| 5.2 | PLASSERING AV PLATTFORMER SPOR 1 OG 2 | 17 |
| 5.3 | HENSETTINGSSPOR | 17 |
| 5.4 | KONTAKTLEDNINGSANLEGG | 18 |
| 5.5 | HASTIGHET | 18 |
| 5.6 | ANLEGGSGJENNOMFØRING OG BYGGBARHET | 18 |
| 5.7 | KOSTNADSOVERSLAG | 19 |
| 6 | BESLUTNINGSPUNKTER | 22 |
| 7 | OPPDATERT AKSJONSLISTE FRA GRUNNLAGSRAPPORT | 24 |
| | VEDLEGG | 25 |

1 BAKGRUNN OG INNLEDNING

I forbindelse med innfasing av nye togsett av type 75 (FLIRT) på Vossebanen er Multiconsult engasjert for å utarbeide teknisk detaljplan.

Som et ledd i dette arbeidet gjennomføres en optimaliseringsfase.

Formålet med optimaliseringsfasen er å gi grunnlag til at Bane NOR kan fatte beslutning i forhold til prinsipielle tekniske løsninger som både er funksjonelle og oppfyller bestillingen om rimelige og kostnadseffektive løsninger.

Bane NOR har dokumentert siling av alternativer i et silingsnotat. Dette notatet er det viktigste grunnlaget for denne optimaliseringsrapporten. Silingsrapporten hadde følgende kriterier:

- Tilfredsstiller krav til plattformlengde
- Tilfredsstiller krav til plattformhøyde
- Tilfredsstiller krav til universell utforming
- Mulighet for forlengelse på senere tidspunkt
- Løsningen er i samsvar med tiltak identifisert i utredningen
- Trafikale forhold (Det legges ikke opp til retningsdrift på Dale)
- Trafikksikkerhet
- Vedlikeholdbarhet
- Kostnad/omfang

Etter silingen ønsket Bane NOR videre beslutningsstøtte med tanke på optimalisering, byggbarhet og konstruksjonskonsept for plattformer og planskilt kryssing av spor.

I denne rapporten oppsummerer og dokumenterer Multiconsult hovedpunktene fra optimaliseringsfasen. Dette innbefatter:

- Anbefaling for kryssing av sporet på Evanger og Dale stasjon. Dette innebærer overgangsbru på Evanger og vurdering av overgangsbru eller kulvert på Dale stasjon.
- Anbefaling plattformlengde for spor 1 til 250 eller 280m for Dale stasjon
- Plassering av plattform for spor 2 Dale stasjon
- Plassering av plattformer på Evanger stasjon

Rapporten inneholder også anbefalte forslag til prinsipielle beslutningspunkter som kan tas tidlig i prosessen. Videre skisseres det faseplan for utbygging med tanke på løsninger for koordinering mellom prosjektet, reisende, besøkende og annet arbeid som ikke er en del av prosjektet, samt at det gis en vurdering av anleggsgjennomføring med tilhørende risikovurdering.

2 METODE FOR ALTERNATIVVURDERING (OVERGANG/UNDERGANG)

I arbeidet har Multiconsult vurdert ulike plasseringer og konsept for mulige løsninger med hensyn til effektiv og sikker kryssing mellom plattformene og som samtidig tilfredsstiller krav til universell utforming.

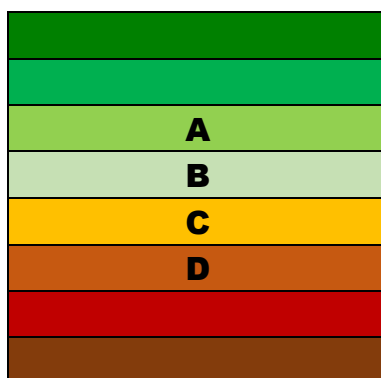
Alternativvurdering (som er oppsummert i kapittel 4.1 og 5.1 og fullstendig gjengitt i vedlegg 1 og 2) for kryssing og plassering av kryssingen er satt opp i tabellform for å systematisere vurderingene. For RAMS er det utfordrende å formidle dette i tabellen, og vi har derfor valgt å ta med en utfyllende beskrivelse i vedlegg i tillegg til oppsummeringen i tabellen.

Kriteriene vi har lagt til grunn ved evaluering av de ulike alternativ for kryssing og plassering av denne fremgår under. I tillegg til kriterier som går på kostnad, fremdrift, anleggsgjennomføring, grunnforhold, fravik fra regelverk og RAMS, har vi tatt med kriterier som vil være sentrale i den påfølgende reguleringsprosessen og som vi anser som sentrale for å kunne gi et bredest mulig underlag for vår vurdering og anbefaling av alternativ:

- Fremdrift bygging (Tid)
- Fremdrift prosjektering (Tid)
- Fremdrift regulering (Tid)
- Kostnader (Kroner)
- Anleggsgjennomføring
- Grunnerverv (Areal, kompleksitet)
- Universell utforming
- RAMS
- Fravik fra regelverk
- Estetisk utforming
- Grunnforhold
- Naturmangfold
- Funksjonell tilpasning til nærmiljø
- Kulturminne og kulturmiljø
- Landskap

Konsekvenser i forhold til ulike fagtema fra listen ovenfor beskrives for hvert av de ulike alternativene. For hvert fagtema rangeres alternativene på en 4-gradert skala A - B - C - D i forhold til de øvrige alternativene, - der A er best og D dårligst. Kun rangeringen (rekkefølgen) vurderes, ikke hvor mye bedre eller dårligere et alternativ er i forhold til et annet.

I tabellen i Vedlegg 1 og 2 er rangeringsplasseringen illustrert som vist nedenfor.



Der forskjellen mellom to alternativer er små, gis alternativene samme rangeringsplassering.

Det gjøres deretter en totalvurdering av alternativene og anbefaling av alternativ. Hvor en indirekte vektning mellom kriteriene inngår.

3 OPPBYGGING AV RAPPORTEN

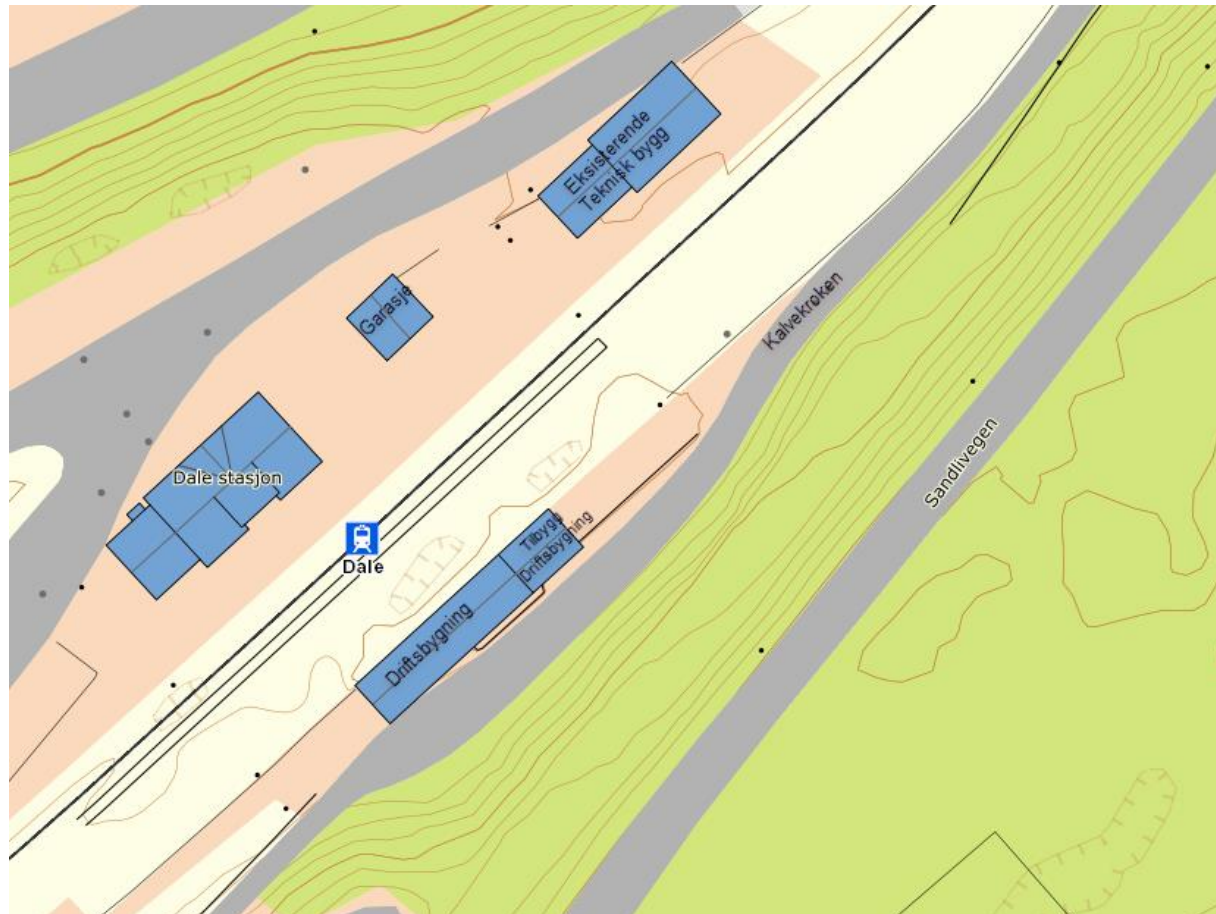
Rapporten er bygget opp med de hovedelementene som Bane NOR skisserer. Nedenfor er det kommentert hvor i denne rapporten dette er omtalt:

- Kartlegge prinsipielle beslutningspunkter som kan tas tidlig i prosessen og rådgi oppdragsgiver i beslutningene
Dette er beskrevet i kapittel 6
- Gjennomgang og vurdering av overgang versus undergang på Dale stasjon
Dette er vurdert i kapittel 4.1
- Plassering av over- eller undergang på Dale stasjon
Dette er vurdert i kapittel 4.1
- Nøyaktig plassering av plattform til spor 2 Dale stasjon
Dette er omtalt i kapittel 4.2.1
- Vurdere forlengelse av plattform til spor 1 til 250 eller 280m for Dale stasjon
Dette er omtalt i kapittel 4.2.3
- Plattform- og overgangsplassering på Evanger stasjon
Dette er vurdert i kapittel 5.1
- Vurdere byggbarhet og anleggsgjennomføring
Dette er vurdert i kapittel 4.6 og 5.6
- Skissere faseplan for utbygging med tanke på løsninger for koordinering mellom prosjektet, reisende, besøkende og annet arbeid som ikke er en del av prosjektet, samt vurdering av anleggsgjennomføring med risikovurdering (SHA).
Dette er vurdert i kapittel 4.6 og 5.6
- Overordnet kostnadsestimert for løsningen for den enkelte stasjon
Estimerte kostnader for løsning undergang/overgang og plassering av denne er dokumentert i alternativvurdering vedlegg 1 og 2, samt mer detaljert presentert i vedlegg 3 og 4.

4 DALE

4.1 Vurdering og plassering av kryssing med undergang/overgang

For Dale stasjon har Multiconsult vurdert fem alternativer, hvorav tre er kulvertalternativer og to er løsning med overgangsbru i kombinasjon med trapp- og heisløsning. Alternativene som er vurdert fremkom som resultat av en intern tverrfaglig samling. Detaljert vurdering av alternativene fremgår i vedlegg 1. Alternativene som er vurdert er kort presentert i de påfølgende delkapitlene.



Oversikt over Dale stasjon med tilhørende bygninger som blir omtalt i rapporten.

4.1.1 Alternativ 1 Overgang i øst

Alternativet har overgangsbru, med trapp og heis på begge sider, plassert øst for teknisk hus. Alternativet ligger i østre del av plattform og har god tilknytning til gangtrafikk/gangveger til og fra Dale sentrum.

Trapper er foreslått med fri bredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk.

4.1.2 Alternativ 2 Overgang i tilknytting til stasjonsbygning

Alternativet har overgangsbru, med trapp og heis på begge sider, plassert sentralt på stasjonsområdet.

Trapper er foreslått med fri bredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk"

Alternativet forutsetter riving av garasje og del av driftsbygning.

4.1.3 Alternativ 3 Kulvert i tilknytting til stasjonsbygning

Alternativet innebærer kulvert sentralt plassert på stasjonsområdet med trapp og rampe som tilkomst til plattformer på begge sider. Kulverten kan eventuelt kombineres med gang- og sykkeltilkomst til plattformer fra Sandlivegen via det gamle BKK sporet. Kulvertlengden er ca. 50 m.

Dimensjon på foreslått kulvert er i samsvar med Teknisk regelverk sitt minimumskrav. Ramper har foreslått fri bredde på 1,8 m, fri bredde i trapper er foreslått 1,6 m.

Ramper og trapper er foreslått overbygget.

Alternativet forutsetter riving av garasje- og driftsbygning.

4.1.4 Alternativ 4 Kulvert i vest

Alternative innebærer kulvert plassert i vestre ende av stasjonen. Tilkomst til plattform for spor 1 via trapp/rampe og tilkomst til plattform 2 via rampe. Alternativet lar seg vanskelig kombinere med BKK-spor fordi høydeforskjell mellom bunnen av kulvert og BKK spor er relativt stor. Kulvertlengde ca. 43 m.

Dimensjon på foreslått kulvert er i samsvar med Teknisk regelverk sitt minimumskrav. Ramper har foreslått fri bredde på 1,8 m, fri bredde i trapper er foreslått 1,6 m.

Ramper og trapp er foreslått overbygget.

Alternativet forutsetter riving av driftsbygning.

4.1.5 Alternativ 5 Kulvert med heishus i tilknytting til stasjonsbygning

Alternativet innebærer kulvert sentralt plassert på stasjonsområdet med trapp og heis som tilkomst til plattform 1 og trapp og rampe til plattform 2. Kulvert kan eventuelt kombineres med gang- og sykkeltilkomst til plattformer fra Sandlivegen via det gamle BKK-spor. Kulvertlengde er ca. 38 m.

Dimensjon på foreslått kulvert er i samsvar med Teknisk regelverk sitt min. krav.

Ramper har foreslått bredde på 1,8 m, fribredde i trapper er foreslått 1,6 m.

Heis er foreslått som "båreheis".

Rampe og trapper er foreslått overbygget, samt at det etableres forrom til heis.

Alternativet forutsetter riving av driftsbygning.

4.1.6 Oppsummering og anbefaling av alternativ

Multiconsult anbefaler alternativ 2. Bakgrunnen til at dette alternativet er valgt er at dette scorer godt med hensyn til kostnadseffektivitet. Videre har det også høyest samlet score for de andre kriteriene i vurderingen. Overgangsalternativet er også bedre med hensyn til sosial kontroll.

| Vurderingstema | Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst) | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|-------------------|--|
| | 1. Overgang i øst | 2. Overgang i tilknytting til stasjonsbygning | 3. Kulvert i tilknytting til stasjonsbygning | 4. Kulvert i vest | 5. Kulvert med heishus i tilknytting til |
| Fremdrift bygging (Tid) | A | A | B | B | B |
| Fremdrift prosjektering (Tid) | A | A | A | A | A |
| Fremdrift regulering (Tid) | A | A | A | A | A |
| Kostnader (Kroner) | B | A | C | C | C |
| Anleggsgjennomføring | A | A | C | C | B |
| Grunnerverv (Areal, kompleksitet) | A | A | B | B | B |
| Universell utforming | A | A | B | C | B |
| RAMS | B | A | B | C | B |
| Fravik fra regelverk | A | A | A | A | A |
| Estetisk utforming | A | A | A | B | A |
| Grunnforhold | A | A | B | B | B |
| Naturmangfold | A | A | A | A | A |
| Funksjonell tilpasning til nærmiljø | A | A | B | B | B |
| Kulturminne og kulturmiljø | A | C | C | B | B |
| Landskap | B | A | B | C | B |

Tabell 1 Oppsummerende tabell, Dale



Figur 1 Illustrasjon av anbefalt alternativ

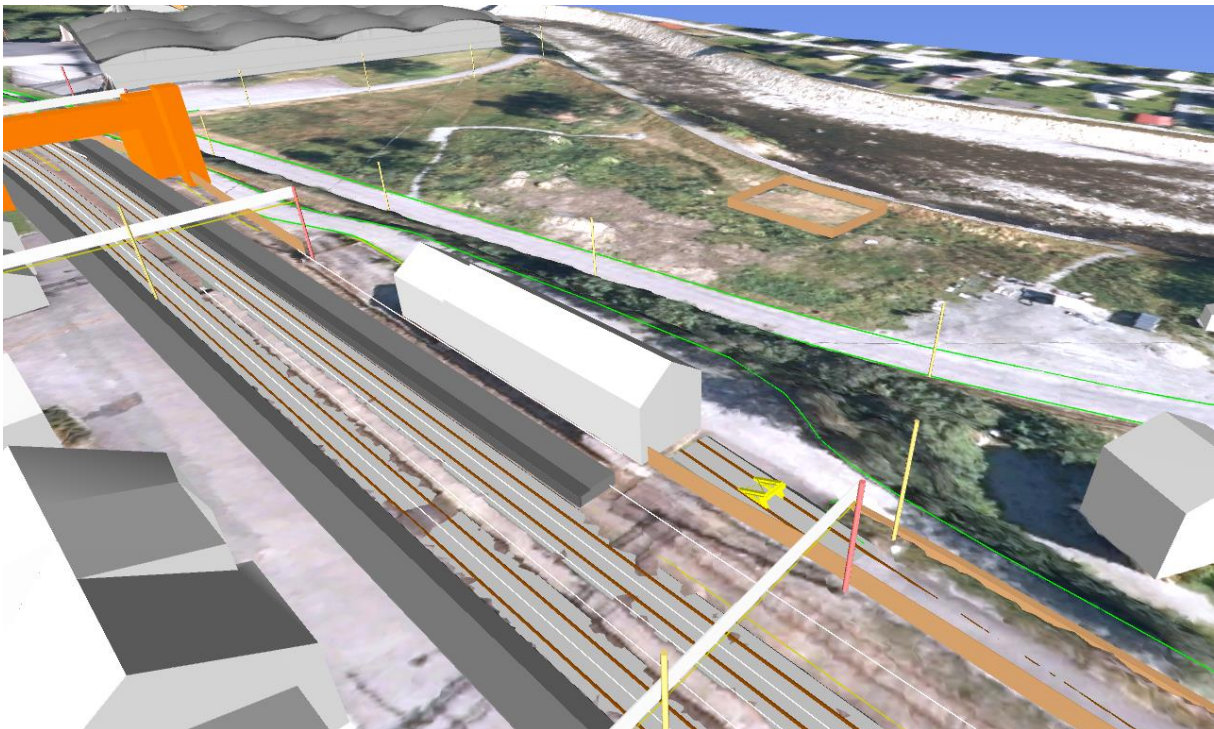
4.2 Plassering av plattformer

4.2.1 Plassering av plattform til spor 2

Plassering av plattform for spor 2 begrenses i vestre ende ved nytt hensettingsspor. Ettersom sporveksel 2 ikke skal flyttes må hensettingssporet avsluttes på baksiden av plattform for spor 2 i vestre ende. Plattformen begrenses av sporavstand mellom spor 2 og hensettingsspor.

Hastigheten i spor 2 er 40 km/t og krever sikkerhetssone på 0,5 m. Det planlegges likevel med sikkerhetssone på 1m. Dette muliggjør senere hastighetsøkning i spor 2 (eksempelvis dersom ombygging til ERTMS i 2023 tillater det) og er mer fremtidsrettet. Sporveksel til hensettingsspor vil være begrensende på hastighet med dagens regelverk.

Det anbefales dermed at plattformen starter ved vestre ende av dagens driftsbygning og fortsetter 110 meter frem. Denne løsningen kan også tilrettelegges for 220 meters lengde. Ved tilrettelegging for 250 meter plattform (for regiontog) til spor 2 vil en måtte se på mulighet for å skyve vestende av plattform vestover for å redusere omfang av plattform i kurve. Dette vil være begrenset av nytt hensettingsspor.



Figur 2 Anbefalt plattformplassering for spor 2

4.2.2 Plassering av plattform til spor 1

Plassering av plattform for spor 2 begrenses i vestre ende av dagens plattform, da fall på sporet ikke tillater plattform lenger vestover.

Plassering av plattform blir som dagens plattform i vest med 12m forlengelse mot øst

Heving av eksisterende plattform utføres med standard plattformelement, og eksisterende plattformkant i granittstein fjernes.

4.2.3 Forlengelse av plattform til spor 1 fra 250 til 280 m

Ved en forlengelse av plattform til 280 meter må forlengelsen skje mot øst. Dette er grunnet fall som er større enn regelverket tillater på sporet i vest.

Konsekvenser ved forlengelse

- Økt kostnad 1,4 millioner (plattform, stabilisering skråning, belysning, høyttalere etc)

- Økt vedlikeholdskostnader (tilsvarende økt lengde, ingen nye momenter)
- Økt byggetid, ikke vurdert som avgjørende. Kan gjennomføres som parallell aktivitet innenfor den totale byggetiden
- Forlenget plattform kan gi økt omfang for signal
- Plattform forlenges i kurve R=400.
- Gir mulighet for stopp av lengre tog

Multiconsult vurderer en forlengelse av plattform til 280 meter som gjennomførbart. Samtidig vil dette kreve noe mer omfattende og kostnadskrevende grunnarbeider samt at det forlenger plattformen i en kurve R=400 som byr på utfordringer på sikt for ombordpersonell.

4.3 Hensettingsspor

Eksisterende hensettingsspor rives og erstattes med nytt hensettingsspor med sporveksel fra spor 2 mot km-retning. Fall på spor 3 medfører krav om dekningsveksel for å ha full utnyttelse av lengde på sporet. En dekningsveksel vil være kostnadskrevende for prosjektet da det vil kreve omfattende grunnarbeid og støttekonstruksjoner mot den kommunale vegen Kalvakroken.

Det anbefales at Bane NOR sin signalprosjektering etablerer sporsperre for hensettingssporet og at det søkes om avvik fra teknisk regelverk. En sporsperre vil, avhengig av plassering, ha en begrensning på effektiv lengde på hensettingssporet. Effektiv sporelengde blir ca 60 m.

Multiconsult har i optimaliseringsfasen sett på mulighet for å senke hensettingssporet i terrenget mot driftsbygning for å redusere fallet. Forslag til plassering av sporsperre ved dette alternativet vil gi effektiv sporelengde på ca 70-75 m. Dette må koordineres mot Bane NORs signalprosjektering.

4.4 Kontaktledningsanlegg

Det prosjekteres erstatning for eksisterende 8 stk åk samt frittstående kontaktledningsmaster vest for sporveksel 1 (antatt 5 stk). Videre øst for sporveksel 1 er KL-anlegget fornyet og det anses ikke som nødvendig å skifte dette ut. Det vurderes i detaljplan om avspenningsmast vest for sporveksel 2 skal byttes ut. Resterende kontaktledningsanlegg vest for sporveksel 2 er fornyet og anses ikke som nødvendig å skifte ut. KL-anlegget prosjekteres med at 3 stk brytere og reservestrømstrafo på stasjonen fornyes ved overflytting fra eksisterende til nytt anlegg, forbigangsledning flyttes over på nytt anlegg.

Ved overflytting fra eksisterende til nytt anlegg foreslås det å benytte eksisterende bæreline og kontaktråd, hengetråder erstattes og ledning justeres. Nye utligger- og hengetrådberegninger må utføres i byggeplan. Dersom tilstanden til eksisterende kontaktråd og bæreline er av en tilstand som krever utskifting, eller har redusert levetid kan ny bæreline og kontaktråd etableres på samme prosjekteringsunderlag.

Det anbefales at en slik tilstandsvurdering utføres som en del av detaljplan.

Kontaktledningsfundament plasseres for tilrettelegging til 250 m plattform for spor 2.

4.5 Hastighet

Dagens hastigheter på Dale er oppført under.

Spor 1:

50 km / t – i km-retning.

60 km / t – mot km-retning – (gjelder fra km 425,520 like før spv nr 2 – over stasjonsområde – økes til 70 km/ t ved Km 425,033 like vest for spv nr 1.)

Spor 2:

40 km/t i begge retninger.

En økning i hastigheter er ikke aktuelt siden det vil medføre endringer i sikringsanlegg som ikke er en del av dette prosjektet.

4.6 Anleggsgjennomføring og byggbarhet

Det er tatt utgangspunkt i at en etablerer overgangsbru. Om et av kulvert alternativene blir valgt på Dale ser en for seg at kulvert kan legges inn i ett lengre totalbrudd forberedende arbeider. Spunt må etableres i togfrie perioder på dagtid.

Under følger en oppdeling av hovedarbeidene og forslag til rekkefølge for gjennomføringen

Fase 00 Forberedende arbeider

- Kabler og føringer må legges om som forberedende arbeid
- Eksisterende hensettingsspor og sporveksel rives (Koordinering av disponible hensettingsspor på Vossebanen)
- Kalvakroken stenges for biltrafikk permanent
- Nye kontakledningsmaster og åk etableres

Fase 10 Ny plattform spor 2:

- (Kulvert etableres)
- Sporjustering spor 2
- Plattform for spor 2, bygges seksjonsvis langs spor i drift
- Nye brytere og reservestrømstrafo etableres
- Kontaktledning legges over på nye utliggere
- Eksisterende KL-master og åk rives
- Heis og trappehus for plattform 2 bygges
- Heis og trappehus for spor 1 bygges
- Plattform spor 1 bygges (del 1: øst))
- Overgangsbru etableres
- Overgangsbru åpnes
- Plattform 2 tas i bruk

Fase 20 Ny plattform spor 1 og nytt hensettingsspor:

- Eksisterende planovergang (for gående/syklende) stenges
- Sporjustering spor 1
- Mellomplattform rives (tilkomster fjernes)
- Gjerde mellom spor etableres
- Plattform spor 1 (del 2: vest) bygges seksjonsvis langs spor i drift
- Sporveksel for spor 3 (hensettingsspor) bygges inn i spor 2.

- Nytt spor 3 (hensettingsspor) bygges inkl. underbygning
- Sporjustering og pakking spor 3 (hensettingsspor)
- Ny plattform 1 åpnes i full lengde

Fase 30 Opprydding og sluttarbeider, dokumentasjon og overlevering.

- Ferdigstilling grøntareal
- Nedrigging
- Sluttkontroller og dokumentasjon
- Overlevering

Andre momenter

- Begrensninger i tilgjengelige plattformareal og lengde i anleggsfasen for plattform spor 1. Regiontog kan ikke stoppe for passasjerutveksling til plattform i periode under anleggsgjennomføringen. Dørstyring på dagens regiontog er ikke mulig og regiontog kan ikke stoppe på Dale i en begrenset periode. Dersom plattform 2 besluttes bygget med lengde 250 m vil denne kunne benyttes for regiontog.
- Teknisk rom, inkludert føringsveier til dette, ligger tett til område som er aktuelt for nytt tiltak.
- Omlegging av signaler, skilt og ibruktagelse av nye plattformer må skje i totalbrudd.
- Egnede riggareal, som legger til rette for effektiv produksjon, uten stor ulempe for reisende og andre, må prioriteres. (Kulvert og ramper er vesentlig mer arealkrevende enn overgangsbru)
- Tilgjengelig hensettingsspor vil være en utfordring i byggeperioden da det vanskeliggjør å bygge nytt hensettingsspor før en legger ned eksisterende PLO for gangtrafikk. Må ses i sammenheng med andre tilgjengelige hensettingsspor på Vossebanen (Evanger (innkortes), Bolstad (ikke aktuell), Stanghelle, Vaksdal, Voss, Palmafossen)

4.7 Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslag i optimaliseringsfasen er basert på bruk av STY-600500 for oppdeling og estimering av elementer med mengder og enhetspriser. Dette er også grunnlag for senere kostnadsestimat som skal leveres til detaljplan.

Kostnadsoverslaget er grovt satt opp for enkelte elementer, men ved bruk av erfaringstall for tilsvarende anlegg fra lignende prosjekter. Noen elementer er kostnadsestimert tilsvarende krav til nedenfra og opp estimering for detaljplan med kjente mengder i optimaliseringsfasen og enhetspriser fra referanseprosjekter.

Det er usikkerhet rundt mengder og omfang som vil bli videre prosjektert i detaljplanfasen. I de forskjellige kapitlene i kostnadsoverslaget er det lagt til uspesifiserte kostander.

For kostnadsoverslaget er det forutsatt

- 110 m lang plattform for spor 2
- 250 m lang plattform for spor 1
- Overgangsbru plassert sentralt på stasjonsområdet (Alternativ 2)

- Det er estimert svært grovt for byggherrekostnader og planleggingskostnader
- Felleskostnader er inkludert detaljplanfasen.
- Signalkostnader er ikke med, men det er antatt noe kostnader for fundamenter og føringsveier

For andre alternativ er kostnadsdifferanse gitt i alternativsvurderingen.

Oppsummering av kostnadsoverslag for Dale stasjon

Grunnkalkyle prosjektkostnader (ekslusive signal)

Av dette er totale produksjonskostnader

| Plattformforlengelse Vossebanen, | | Prosjektnr. | 971 049 |
|---|--|-------------|-----------|
| Prosjekt: Dale stasjon | | | |
| Kostnadsestimering / planfase: | | | |
| Totale prosjektkostnader: | | | |
| Kostkode | Post | Delsum | Sum total |
| Felleskostnader | | | |
| 01 | Ledelse mv. | | |
| 02 | Planlegging | | |
| 03 | Prosjektering | | |
| 04 | Interne administrasjons- og driftsoppgaver | | |
| 05 | Andre administrative oppgaver | | |
| 08 | Ledig | | |
| 09 | Andre kostnader (inkl. Reserve/Margin) | | |
| 0 | Felleskostnader sammendrag | | |
| Grunnerverv og eiendomsforvaltning | | | |
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning sammendrag | | |
| Felleskostnader entreprenør | | | |
| 8.0 | Felleskostnader entreprenør sammendrag | | |
| Underbygning | | | |
| 8.1 | Grunnarbeider | | |
| 8.1.3 | Tunneler | | |
| 8.1.6 | Veifundament og banelegeme | | |
| 8.1.7 | Miljøtiltak | | |
| 8.1.8 | Bruer og konstruksjoner | | |
| 8.1.17 | Riving og fjerning | | |
| 8.1 | Underbygning sammendrag | | |
| Overbygning | | | |
| 8.2 | Overbygning sammendrag | | |
| Elektro | | | |
| 8.3.2 | KL-anlegg | | |
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg | | |
| 8.3.5 | Signal og sikringsanlegg | | |
| 8.3.6 | Teleanlegg | | |
| 8.3.7 | Øvrige tekniske anlegg | | |
| 8.3 | Elektro sammendrag | | |
| Øvrig | | | |
| 8.9 | Øvrig sammendrag | | |
| Totale produksjonskostnader (8.0, 8.1, 8.2, 8.3 og 8.9): | | | |
| Totale prosjektkostnader | | | |
| Entreprisekostnader (8.1, 8.2, 8.3 og 8.9): | | | |
| Grunnkalkyle (Totale prosjektkostnader - 09): | | | |

Tabell 2 Kostnadsoverslag oppsummert. For detaljer, se vedlegg 3.

5 EVANGER

5.1 Vurdering og plassering overgang

For Evanger stasjon har Multiconsult utredet i alt tre alternativer, hvorav to er overgangsbru i kombinasjon med trapp- og heisløsning og en ren rampeløsning.

Vi henviser til detaljert analyse i vedlegg 2 for vurdering av de ulike alternativer.

5.1.1 Alternativ 1 Rampe

Alternativet innebærer rampe med tilkomst nær parkeringsplass. Rampen er forutsatt utført i plasstøpt, slakkarmert utførelse. I detaljplan kan det evt. vurderes en kombinasjon av plasstøpt betong for ramper og betongelementer i overgangsbru. Utføres uten overbygning. Mål på rampe er ca. B x L = 3,9 m x 131 m. Frihøyde på skissert løsning: 6,8-7,0 m.

5.1.2 Alternativ 2 Overgang nær stasjonsbygning

Overgangsbru med trapp og heis på begge sider plassert sentralt på stasjonsområdet. Trapper er foreslått med fribredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk.

5.1.3 Alternativ 3 Overgang lenger øst

Overgangsbru med trapp og heis på begge sider plassert i østlig del av stasjonsområde. Trapper er foreslått med fribredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk.

5.1.4 Oppsummering og anbefaling av alternativ

Multiconsult anbefaler alternativ 3. Bakgrunnen til at dette alternativet er valgt er at dette scorer høyest med hensyn til kostnadseffektivitet sett opp mot rampealternativet (alt 1). Videre har det også høyest samlet score for de andre kriteriene i vurderingen.

| Vurderingstema | Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst) | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------|------------------------|
| | 1. Rampe | 2. Overgang nær stasjonsbygning | 3. Overgang lenger øst |
| Fremdrift bygging (Tid) | A | A | A |
| Fremdrift prosjektering (Tid) | A | A | A |
| Fremdrift regulering (Tid) | A | A | A |
| Kostnader (Kroner) | B | A | A |
| Anleggsgjennomføring | C | B | A |
| Grunnerverv (Areal, kompleksitet) | B | B | A |
| Universell utforming | C | A | B |
| RAMS | C | B | A |
| Fravik fra regelverk | A | A | A |
| Estetisk utforming | C | B | A |
| Grunnforhold | C | B | A |
| Naturmangfold | B | A | B |
| Funksjonell tilpasning til nærmiljø | B | A | B |
| Kulturminne og kulturmiljø | D | B | A |
| Landskap | D | C | B |

Tabell 3 Oppsummerende tabell, Evanger



Figur 3 Illustrasjon av anbefalt alternativ

5.2 Plassering av plattformer spor 1 og 2

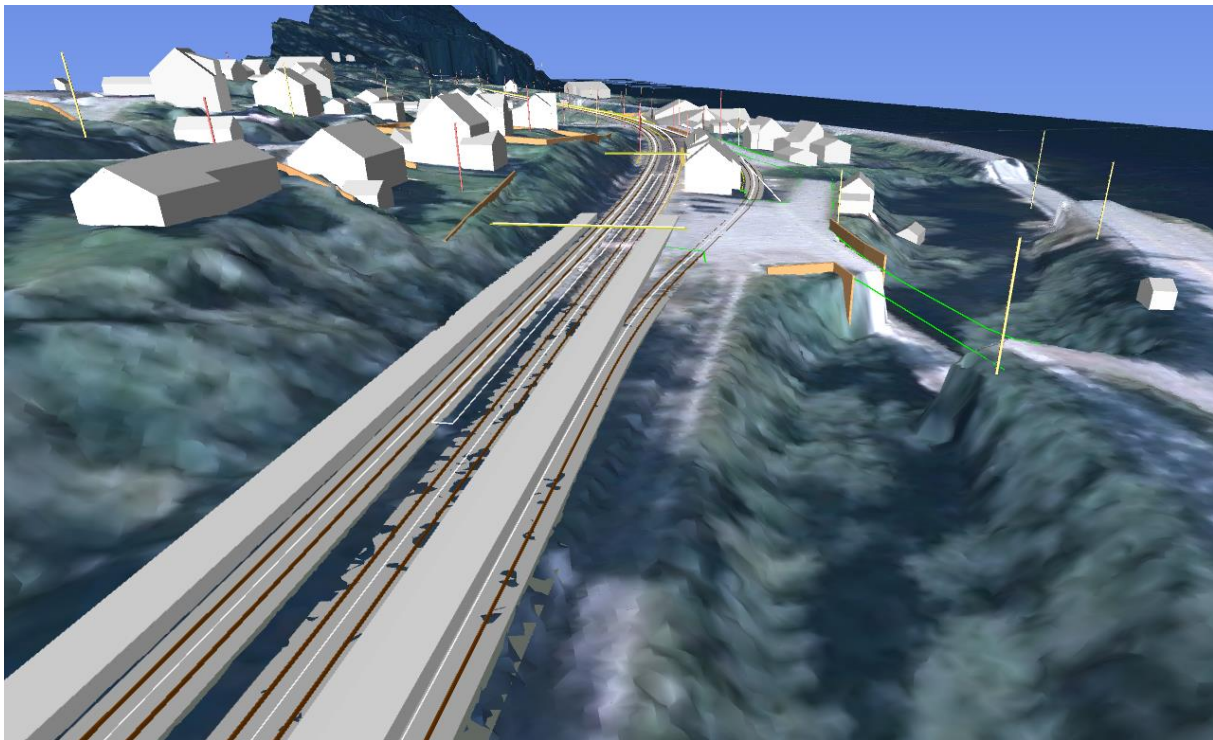
Plattformer anbefales å ligge parallelt plassert 20 m fra stasjonsbygning i retning mot Voss (km 403.527 til km 403.637).

Plasseringen er en avveining mellom å ha minst mulig del av plattformen i overgangskurve, knytte plattformene til eksisterende stasjonsområde og samtidig tilrettelegge for 220 m lange plattformer.

Plasseringen som er anbefalt medfører at plattformene i vest vil ligge i overgangskurve fra rettlinje til $R=845$ og vil utløse søknad om avvik. Løsningen tilrettelegger for 220 m ved å unngå at disse går for langt inn i kurven mot sporveksel 1 i øst.

Hastigheten i spor 1 er 40 km/t og krever sikkerhetssone på 0,5 m. Det planlegges likevel med sikkerhetssone på 1m. Dette muliggjør senere hastighetsøkning i spor 2 (eksempelvis dersom ombygging til ERTMS i 2023 tillater det) og er mer fremtidsrettet.

Eksisterende plattform som tas ut av drift og ny plattform spor 1 kan danne sammenhengende linje mot spor 1. Eksisterende plattform for spor 1 forblir en del av stasjonsmiljøet på stasjonen.



Figur 4 Anbefalt plassering av plattformene på Evanger

5.3 Hensettingsspor

På Evanger kortes eksisterende spor inn for å gi plass til ny plattform for spor 1. En plassering av buttstokk må i tillegg trekkes bort fra parkering og trafikkareal og foreslås derfor plassert bak stasjonsbygning. Hensettingssporet oppgraderes ikke.

Vegtilkomst på vestsiden av stasjonsbygning krysser hensettingssporet, denne situasjonen blir uendret og et hensatt tog vil kun stenge denne tilkomsten. Sannsynligheten for at en slik

konflikt oppstår er høyere når sporet kortes inn. Ved å plassere buttstokk vest for denne tilkomsten for unngå konflikt vil sporet ytterligere bli kortet inn og det vil kun være tilgjengelig ca 40 m for hensetting mot ca 80 meter om man plasserer buttstokken som anbefalt bak stasjonsbygning.

Multiconsult anbefaler plassering av buttstokk bak stasjonbygning som gir sporenlengde spor 3 på ca 80 m.

5.4 Kontaktledningsanlegg

Det anbefales at det prosjekteres erstatning for alle eksisterende stål- og tremaster fra og med hovedinnkjøringsignal A (det eksisterende seksjonsfeltets plassering beholdes) og frem til Hernestunnelen. Dette omfatter ca 31 stk KL-master + noen master (ca 5 stk) forbi innkjør A med tanke på grensesnitt mot eksisterende anlegg. I tillegg prosjekteres det erstatning for 6 stk åk på stasjonsområdet og for nye plattformer. KL-anlegget prosjekteres med at 3 stk brytere og reservestrømstrafo på stasjonen fornyes ved overflytting fra eksisterende til nytt anlegg, forbigangsledning flyttes over på nytt anlegg.

Ved overflytting fra eksisterende til nytt anlegg foreslås det å benytte eksisterende bæreline og kontakttråd, hengetråder erstattes og ledning justeres. Nye utligger- og hengetrådberegninger må utføres i byggeplan. Dersom tilstanden til eksisterende kontakttråd og bæreline er av en tilstand som krever utskifting, eller har redusert levetid kan ny bæreline og kontakttråd etableres på samme prosjekteringsunderlag.

Det anbefales at en slik tilstandsvurdering utføres som en del av detaljplan.

Kontaktledningsfundament plasseres for tilrettelegging til 220 m plattformer.

5.5 Hastighet

Dagens hastigheter på Evanger er oppført under.

Spor 1:
40 km/ t i begge retninger.

Spor 2:
75+5 Km / t – begge retninger (+ foran 5 betyr ; hast. for togmateriell som har egenskaper for å nytte pluss hastighet)

En økning i hastigheter er ikke vurdert da det vil medføre endringer i sikringsanlegg som ikke er en del av prosjektet ut over å tilpasse til nye plattformer.

5.6 Anleggsgjennomføring og byggbarhet

Det er tatt utgangspunkt i at en etablerer overgangsbru på Evanger.

Anleggsgjennomføringen på Evanger stasjon vil i liten grad være i konflikt med eksisterende drift av plattformer og publikumsområder. Tilkomst til bygging av plattform spor 2 foreslås via en anleggsovergang øst for plattformene.

Kontaktledningsfundament og nytt kontaktledningsanlegg må etableres før grunnarbeid for ny plattform kan starte. Det krever noe punktvis grunnarbeid for å kunne etablere nye KL-fundament (med boretog) i eksisterende skråning.

Fase 00, Forberedende arbeid

- Kabler og føringer må legges om som forberedende arbeid
- Eksisterende hensettingsspor innkortes
- KL-fundament etableres
- Nye KL-master og åk etableres

Fase 10, Nye plattformer og overgang

- Anleggsovergang for bygging av plattform 2 etableres
- Seksjonsvis bygging av plattform ved spor 2 i drift
- Kontaktledning legges over på nye utliggere
- Eksisterende KL-master og åk rives
- Heis og trappehus for plattform 2 bygges
- Utvidelse av tilkomstveg til riggareal
- Plattform spor 1 bygges (del 1: øst)
- Heis og trappehus for spor 1 bygges
- Overgangsbru etableres
- Plattform spor 1 (del 2: vest) bygges

Fase 20, Nye plattformer tas i bruk, opprydding og sluttarbeider, dokumentasjon og overlevering.

- Plattform spor 2, 1 og overgangsbru åpnes.
- Eksisterende mellomplattform rives
- Gjerde mellom spor etableres
- Sammenkobling mellom ny og eksisterende plattform for spor 1 ferdigstilles
- Ferdigstilling grøntareal
- Nedrigging
- Sluttkontroller og dokumentasjon
- Overlevering

Andre momenter:

- Få konflikter mellom ny- og eksisterende plattform
- Driftsveg på utside av plattform mot elv utvides tilstrekkelig slik at denne kan fungere som anleggsveg til riggplass også i byggefasen. Opprettholdes permanent.
- Overgangsbru må monteres i totalbrudd før plattformen bygges videre vestover
- KL-anlegget må bygges om før plattformer og overgangsbru bygges
- Kabler og føringer må legges om som forberedende arbeid
- Stabilitet i skråninger langs plattform for spor 2 under bygging.

5.7 Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslag i optimaliseringsfasen er basert på bruk av STY-600500 for oppdeling og estimering av elementer med mengder og enhetspriser. Dette er også grunnlag for senere kostnadsestimat som skal leveres til detaljplan.

Kostnadsoverslaget er grovt satt opp for enkelte elementer, men ved bruk av erfaringstall for tilsvarende anlegg fra lignende prosjekter. Noen elementer er kostnadsestimert tilsvarende krav til nedenfra og opp estimering for detaljplan med kjente mengder i optimaliseringsfasen og enhetspriser fra referanseprosjekter.

Det er usikkerhet rundt mengder og omfang som vil bli videre prosjektert i detaljplanfasen. I de forskjellige kapitlene i kostnadsoverslaget er det lagt til uspesifiserte kostnader.

For kostnadsoverslaget er det forutsatt

- 110 m lang plattform for spor 1 og spor 2
- Overgangsbru plassert i østlig ende av stasjonen (Alternativ 3 Overgang lenger øst)
- Det er estimert svært grovt for byggherrekostnader og planleggingskostnader
- Felleskostnader er inkludert detaljplanfasen.
- Signalkostnader er ikke med, men det er antatt noe kostnader for fundamenter og føringsveier

For andre alternativ er kostnadsdifferanse gitt i alternativvurderingen.

| Resultat av kostnadsoverslaget for Evanger stasjon

Grunnkalkyle prosjektkostnader (eksklusive signal)

Av dette er totale produksjonskostnader



| Prosjekt: Plattformforlengelse Vossebanen, Evanger stasjon | | Prosjektnr. | 971 049 |
|---|--|-------------|-----------|
| Kostnadsestimering i planfase: | | | |
| Totale prosjektkostnader: | | | |
| Kostkode | Post | Delsum | Sum total |
| Felleskostnader | | | |
| 01 | Ledelse mv. | | |
| 02 | Planlegging | | |
| 03 | Prosjektering | | |
| 04 | Interne administrasjons- og driftsoppgaver | | |
| 05 | Andre administrative oppgaver | | |
| 08 | Ledig | | |
| 09 | Andre kostnader (inkl. Reserve/Margin) | | |
| 0 | Felleskostnader sammendrag | | |
| Grunnerverv og eiendomsforvaltning | | | |
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning sammen | | |
| Felleskostnader entreprenør | | | |
| 8.0 | Felleskostnader entreprenør sammendrag | | |
| Underbygning | | | |
| 8.1 | Grunnarbeider | | |
| 8.1.3 | Tunneler | | |
| 8.1.6 | Veifundament og banelegeme | | |
| 8.1.7 | Miljøtiltak | | |
| 8.1.8 | Bruer og konstruksjoner | | |
| 8.1.17 | Riving og fjerning | | |
| 8.1 | Underbygning sammendrag | | |
| Overbygning | | | |
| 8.2 | Overbygning sammendrag | | |
| Elektro | | | |
| 8.3.2 | KL-anlegg | | |
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg | | |
| 8.3.5 | Signal og sikringsanlegg | | |
| 8.3.6 | Teleanlegg | | |
| 8.3.7 | Øvrige tekniske anlegg | | |
| 8.3 | Elektro sammendrag | | |
| Øvrig | | | |
| 8.9 | Øvrig sammendrag | | |
| Totale produksjonskostnader (8.0, 8.1, 8.2, 8.3 og 8.9): | | | |
| Totale prosjektkostnader | | | |
| Entrepreniskostnader (8.1, 8.2, 8.3 og 8.9): | | | |
| Grunnkalkyle (Totale prosjektkostnader - 09): | | | |

Kostnadsoverslag oppsummert. For detaljer, se vedlegg 4.

6 BESLUTNINGSPUNKTER

| Beslutningspunkt | Multiconsults råd | Beslutning |
|--|---|--|
| | Det søkes dispensasjon for å beholde seksjonsfelt symmetrisk om innkjør. | Beslutning i prosjekteringsmøte den 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Det søkes om dispensasjon om nødvendig |
| Dale: | | |
| Plassering av eksisterende seksjonsfelt ved hovedinnkjørsignal B oppfyller ikke krav i dagens Teknisk regelverk i forhold til avstand til signalet. I tillegg er seksjonsfelt av type 4 felts veksling. Uvisst om dette også gjelder i A-ende. | Søke dispensasjon for å beholde seksjonsfelt symmetrisk om innkjør | |
| Lengde plattform 1 250/280 m | Det er en beslutning som har sterke koblinger til resten av Bergensbanen og som derfor ikke kan besluttes separat for dette prosjektet. | Beslutning i prosjekteringsmøte den 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Prosjektere for 250m |
| Sikkerhetssone plattform spor 2 0,5m eller 1m | Det anbefales sikkerhetssone på 1,0m. Dette muliggjør senere hastighetsøkning og er mer fremtidsrettet. | Beslutning i prosjekteringsmøte den 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Det besluttes sikkerhetssone på 1m. |
| Dale stasjon, plattform spor 1 skal ifølge Stasjonshåndboken tilfredsstille krav til «Tilleggsstandard». | Det anbefales at plattform spor 1 har basisstandard ut over det som allerede er tilrettelagt som tilleggstandard (Oppvarmet venterom, toalett (stengt?), grøntanlegg). Det anbefales at Bane NOR søker avvik fra stasjonshåndboken og planlegger plattform for spor 1 som basis standard. | Beslutning i prosjekteringsmøte den 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Det søkes avvik |
| Dekningsveksel for hensettingsspor eller bruk av sporsperre | Det anbefales at Bane NOR v/signalprosjekterende prosjekterer sporsperre for sporet da en dekningsveksel vil være svært kostnadskrevende for prosjektet teknisk og i grunnarbeid og konstruksjoner. | Beslutning i prosjekteringsmøte den 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Signal prosjekterer med sporsperre |
| Evanger: | | |
| Plassering av eksisterende seksjonsfelter ved begge hovedinnkjørsignal oppfyller ikke krav i dagens Teknisk regelverk i forhold til avstand til signalet. I tillegg er seksjonsfelt ved HsA av type 4 felts veksling | Søke dispensasjon for å beholde seksjonsfelt symmetrisk om innkjør. | Beslutning i prosjekteringsmøte den 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Søker avvik |
| For å minimere behovet for å prosjektere KL-anlegg i | Etablere nytt vekslingsfelt øst for veksler 2. | Beslutning i prosjekteringsmøte den |

| | | |
|--|---|---|
| Hernestunnelen må det vurderes om det kan etableres vekslingsfelt øst for veksel 2 hvor ny ledningspart veksles mot eksisterende ledningspart. | | 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Bane NOR sjekker |
| Sikkerhetssone plattform spor 1 0,5m eller 1m | Det anbefales sikkerhetssone på 1,0m. Dette muliggjør senere hastighetsøkning og er mer fremtidsrettet. | Beslutning i prosjekteringsmøte den 12.04.2018 ved gjennomgang av rapporten: Det besluttet sikkerhetssone på 1m. |

7 OPPDATERT AKSJONSLISTE FRA GRUNNLAGSRAPPORT

| Område | Beslutninger | Prioritering | Ansvar |
|---|---|--------------|--------------|
| Beslutte plattformlengde | Avventer beslutning | 1 | Bane NOR |
| Innhente grunnlagsdata for VA på .sosi og .dwg-format | Bane NOR har besluttet at dette skal innhentes | 2 | Multiconsult |
| Innhente informasjon fra BKK/Voss Energi | Multiconsult har mottatt grunnlag fra anleggseiere | 2 | Multiconsult |
| Innhente grunnlagsdata fra geomatikk | Multiconsult har mottatt grunnlag fra anleggseiere | 2 | Multiconsult |
| Innhente kabelpåvisning fra Bane NOR | Multiconsult har mottatt grunnlag fra anleggseiere | 2 | Multiconsult |
| Innhente tegninger av eksisterende grunnlag på stasjonsområde: - føringsveger, fundamenter med mer - bygninger, plan og snitt. (inkl. fundament og evt. kjeller) - tekniske detaljer knyttet til eksisterende murer - VA på stasjonsområde (SOSI og dwg-format) | Bane NOR har besluttet at dette skal innhentes av Multiconsult | 2 | Bane NOR |
| Oversende nytt returkretsskjema på Elkraftportalen | Multiconsult har mottatt dette | 2 | Bane NOR |
| Laste opp målevogsbilder for hele strekningen i begge retninger | Multiconsult har mottatt dette | 2 | Bane NOR |
| Beslutte om piezometre skal avleses | Besluttet | 2 | Bane NOR |
| Ved fortsatt manglende grunnlagsdata | | | |
| Gjennomføre innmålinger VA (kummer og ledninger) | | | Bane NOR |
| Gjennomføre befaring og registrering av kapasitet og kryssinger av alle eksisterende føringsveger. Samt supplerende innmålinger. | Bane NOR har bedt Multiconsult gjøre dette ved å benytte post for 1 stk befaring i kontrakten | | Bane NOR |
| Gjennomføre supplerende innmålinger spor | | | Bane NOR |
| Gjennomføre innmålinger kontaktledning | | | Bane NOR |
| Supplerende grunnundersøkelser vurderes etter optimaliseringsfasen. | | | Bane NOR |

VEDLEGG

- | Vedlegg 1 Alternativvurdering Dale
- | Vedlegg 2 Alternativvurdering Evanger
- | Vedlegg 3 Kostnadsestimat overgang Dale
- | Vedlegg 4 Kostnadsestimat overgang Evanger
- | Vedlegg 5 RAMS Dale
- | Vedlegg 6 RAMS Evanger

Vedlegg 1 Alternativvurdering Dale

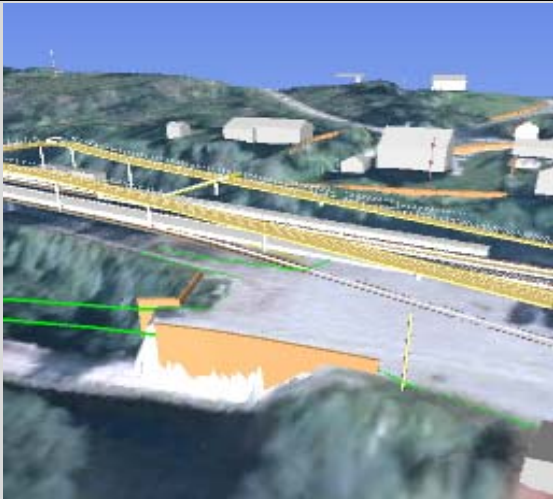
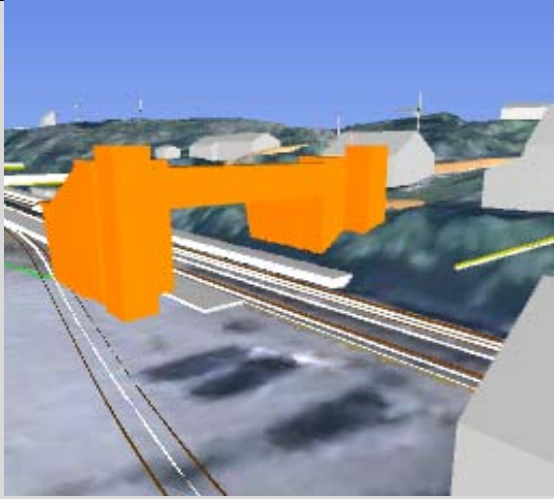
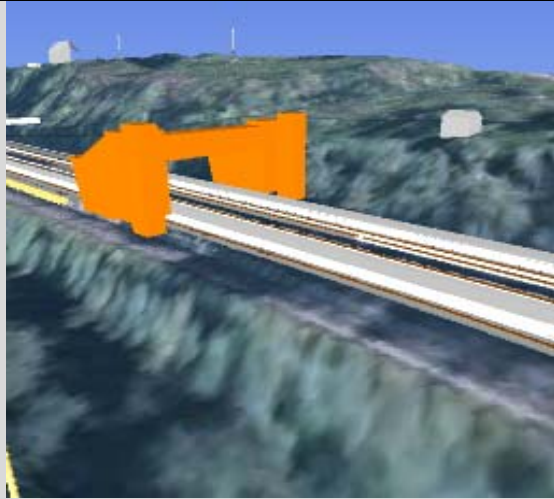
| Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst) | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| Vurderingstema | 1. Overgang i øst | 2. Overgang i tilknytting til stasjonsbygning | 3. Kulvert i tilknytting til stasjonsbygning | 4. Kulvert i vest | 5. Kulvert med heishus i tilknytting til stasjonsbygning |
| |  |  |  |  |  |
| Kort beskrivelse av alternativene | Overgangsbru med trapp og heis på begge sider plassert øst for teknisk hus. Ligger i østre del av plattform og har god tilknytning til gangtrafikk/gangveger fra Dale sentrum. Trapper er foreslått med fri bredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk Ligger useentralt i forhold til hovedadkomst til stasjonen og stasjonsområdet | Overgangsbru med trapp og heis på begge sider plassert sentralt på stasjonsområdet. Trapper er foreslått med fri bredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk. Alternativet forutsetter riving av garasje og del av driftsbygning. | Kulvert sentralt plassert på stasjonsområdet med trapp og rampe som tilkomst til plattformer på begge sider. Kulvert kan eventuelt kombineres med gang- og sykkeltilkomst til plattformer fra Sandlivegen via det gamle BKK sporet. Kulvertlengde ca. 50 m. Dimensjon på foreslått kulvert i samsvar med Teknisk regelver sitt min. krav. Ramper har foreslått fri bredde på 1,8 m, fri bredde i trapper er foreslått 1,6 m. Ramper og trapper er foreslått overbygget med tak og glassvegger. Alternativet forutsetter riving av garasje og driftsbygning. | Kulvert plassert i vestre ende på stasjonen. Tilkomst til plattform 1 via trapp/rampe, tilkomst til plattform 2 via rampe. Alternativet lar seg vanskelig kombinere med sammenknytnig mellom kulvert og BKK-sporet fordi høydeforskjell mellom bunn kulvert og BKK spor er relativ stor. Kulvertlengde ca. 43 m. Dimensjon på foreslått kulvert i samsvar med Teknisk regelver sitt min. krav. Ramper har foreslått fri bredde på 1,8 m, fri bredde i trapper er foreslått 1,6 m. Ramper og trapp er foreslått overbygget med tak og glassvegger. Alternativet forutsetter riving av driftsbygning. | Kulvert sentralt plassert på stasjonsområdet med trapp og heis som tilkomst til plattform 1 og trapp og rampe til plattform 2. Kulvert kan eventuelt kombineres med gang- og sykkeltilkomst til plattformer fra Sandlivegen via det gamle BKK-sporet. Kulvertlengde ca. 38 m. Dimensjon på foreslått kulvert i samsvar med Teknisk regelver sitt min. krav. Ramper har foreslått bredde på 1,8 m, fri bredde i trapper er foreslått 1,6 m. Heis er foreslått som "båreheis". Rampe og trapper er foreslått overbygget med tak og glassvegger som også inkluderer heishus.. Alternativet forutsetter riving av driftsbygning. |
| Fremdrift bygging (Tid) | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan. Større usikkerhet ifb med anleggsgjennomføring og avhengigheter til totalbrudd. | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan. Større usikkerhet ifb med anleggsgjennomføring og avhengigheter til totalbrudd. | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan. Større usikkerhet ifb med anleggsgjennomføring og avhengigheter til totalbrudd. |
| | A | A | B | B | B |
| Fremdrift prosjektering (Tid) | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan |
| | A | A | A | A | A |
| Fremdrift regulering (Tid) | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan |
| | A | A | A | A | A |
| Kostnader (Kroner) | Antatt like kostnader som for alternativ 2, med unntak av av noe mer grunnarbeid 0-1 MNOK dyrere | Viser til kostnadsoverslag levert ved optimaliseringsrapport. Overgangsbro er estimert til 16,3 millioner | Kulvertløning med takoverbygg på trapper og ramper er estimert til 29,2 MNOK Antatt 12,9 MNOK dyrere enn alternativ 2 | Kulvertløning med takoverbygg på trapper og ramper er estimert til 28,2 MNOK Antatt 11,9 MNOK dyrere enn alternativ 2 | Kulvertløning med takoverbygg på trapper og ramper er estimert til 26,5 MNOK Antatt 10,2 MNOK dyrere enn alternativ 2 |
| | A | A | C | C | C |

Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst)

| Vurderingstema | 1. Overgang i øst | 2. Overgang i tilknytting til stasjonsbygning | 3. Kulvert i tilknytting til stasjonsbygning | 4. Kulvert i vest | 5. Kulvert med heishus i tilknytting til stasjonsbygning |
|--|---|---|---|---|---|
| Anleggsgjennomføring | Mulig behov for lokal spunting på begge sider av spor. Krever disponering og frakopling ved oppbygging av trapp- og heishus. Arbeides korrineres samtidig med plattformbygging. Overgangsbru heises inn i et kortere totalbrudd, Montering av fasade/glass er kostnadseffektivt å montere i togfri helg, men ikke avhengig. Her vil 5-timers dagbrudd være gode arbeidsøkter for oppføring av heis- og trappehus samt montering av fasader og utvendig komplementering. | Tilsvarende som alternativ 2 | Krever spunting av relativt stort område mot spor i forbindelse med kulvert og ramper/trapper samt partielt mot eksisterende stasjonsbygning og teknisk hus. Rampe, trapp og vingemurer forberedes før innlegging av kulvert. Kulvert legges inn under begge spor i et lengre totalbrudd. | Krever spunting av relativt stort område mot spor i forbindelse med kulvert og ramper/trapp samt partielt mot eksisterende stasjonsbygning. Rampe, trapp og vingemurer forberedes før innlegging av kulvert. Kulvert legges inn under begge spor i et lengre totalbrudd. | Krever mindre omfang av spunting enn øvrige kulvertalternativer. Rampe, trapp og vingemurer forberedes før innlegging av kulvert. Kulvert legges inn under begge spor i et lengre totalbrudd. |
| | A | A | C | C | B |
| Grunnerverv (Areal, kompleksitet) | Ikke behov for hverken permanente eller midlertidige grunnerverv. | Ikke behov for hverken permanente eller midlertidige grunnerverv. | Ikke behov for permanente grunnerverv. Kan være behov for noe midlertidig erverv for anleggsgjennomføring. | Ikke behov for permanente grunnerverv. Kan være behov for noe midlertidig erverv for anleggsgjennomføring. | Ikke behov for permanente grunnerverv. Kan være behov for noe midlertidig erverv for anleggsgjennomføring. |
| | A | A | B | B | B |
| Universell utforming Se også "funksjonell tilpasning til nærmiljøanlegg" for videre vurdering | God tilpasning med heis og trapper. Noe lengre gangavstand enn for sentral plassering på stasjonen. | God tilpasning med heis og trapper. | God tilpasning. Lang kulvert sammen med lange ramper gir lang gangavstand mellom plattformer. Mulig å kombinere kulvertløsning med BKK-sporet. | God tilpasning. Noe kortere kulvert enn alt. 3, men sammen med lange ramper gir også dette alternativet lang gangavstand mellom plattformer. Vanskelig å kombinere kulvertløsning med BKK-sporet. | God tilpasning. Kort kulvert i kombinasjon med heis og trapp ved spor 1 gir sammen med rampe- og trappeløsning ved spor 2 den korteste avstand mellom plattformer ved kulvertløsning. Mulig å kombinere kulvertløsning med BKK-sporet. |
| | A | A | B | C | B |
| RAMS | Gode tilkomstmuligheter for vedlikehold (plass til lift) Heis kan utgjøre en utfordring mht. lang nedetid ved feil (ubemannet stasjon). Det er muligheter å kjøre til begge sider av plattform. Løsning er nærmere øst/curve, kan utgjøre en utfordring mht. sikt til signal. Plassering av overgangsbru er lenger unna stasjonsområdet, kan øke fare for villkryssing. | Gode tilkomstmuligheter for vedlikehold (plass til lift) Heis kan utgjøre en utfordring mht. lang nedetid ved feil (ubemannet stasjon). Det er muligheter å kjøre til begge sider av plattform. Sentral plassering for å forhindre villkryssing | Vil ikke kreve spordisponering ved vedlikehold. Ikke vurdert fare mht. andre delsystemer (evt. føringsveger vil trolig kunne være mulig å legge om). Snøoverbygging. Rampeløsning kan utgjøre noe lengre veg mellom plattform og kulvert og øke fare for villkryssing. Mulig større fare for hærverk i kulvert enn overgangsbro. | Vil ikke kreve spordisponering ved vedlikehold. Ikke vurdert fare mht. andre delsystemer (evt. føringsveger vil trolig kunne være mulig å legge om). Større avstand til plattformer, fare for villkryssing på grunn av ønske om å spare tid for å krysse sporet. Utfordring ifht tilknytning til eksisterende veg (BKK-vegen), kan utgjøre en usikkerhet mht. vedlikeholdsveger, snømåking og tilkomst for beredskapsstater ved hendelse i kulvert. Mulig større fare for hærverk i kulvert enn overgangsbro. | Vil ikke kreve spordisponering ved vedlikehold. Ikke vurdert fare mht. andre delsystemer (evt. føringsveger vil trolig kunne være mulig å legge om). Snøoverbygging. Rampeløsning kan utgjøre noe lengre veg mellom plattform og kulvert og øke fare for villkryssing. Mulig større fare for hærverk i kulvert enn overgangsbro. Heis kan utgjøre en utfordring mht. lang nedetid ved feil (ubemannet stasjon). |
| | B | A | B | C | B |
| Fravik fra regelverk | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. |
| | A | A | A | A | A |
| Estetisk utforming | Overgangsbru bidrar med et moderne formuttrykk som gir en visuell sammenheng med vår tid og blir et lett gjenkjennbart element langs banen. Bruk av referanser til eksisterende bygningsmiljø med materialer og farger sørger for at ny og gammel tid spiller på lag. Korte avstander til eksisterende bygninger fordrer godt tilpasset arkitektur. Oversiktelig og tydelig grep. | Overgangsbru bidrar med et moderne formuttrykk som gir en visuell sammenheng med vår tid og blir et lett gjenkjennbart element langs banen. Bruk av referanser til eksisterende bygningsmiljø med materialer og farger sørger for at ny og gammel tid spiller på lag. Korte avstander til eksisterende bygninger fordrer godt tilpasset arkitektur. Oversiktelig og tydelig grep. | Nedgang kan ha form av en paviljong med et moderne formuttrykk. Det gir en visuell sammenheng med vår tid og blir et lett gjenkjennbart element langs banen. Bruk av referanser til eksisterende bygningsmiljø med skala og bruk av farger sørger for at ny og gammel tid spiller på lag. Styrker plassdannelsen på platformen og er et oversiktelig og tydelig grep. | Muligheter for å innføre elementer som knytter kryssingen visuelt til stasjonsområdet og gir sammenheng til eksisterende bygningsmiljø. | Nedgang kan ha form av en paviljong med et moderne formuttrykk. Det gir en visuell sammenheng med vår tid og blir et lett gjenkjennbart element langs banen. Bruk av referanser til eksisterende bygningsmiljø med skala og bruk av farger sørger for at ny og gammel tid spiller på lag. Styrker plassdannelsen på platformen og er et oversiktelig og tydelig grep. |
| | A | A | A | B | A |
| Grunnforhold | Boret til 20 m uten å påtreffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein, med sand og grus i øvre del, økende steininnhold med dybden. Grunnvann ikke registrert ned til kote 39,5 (ca. 5,5 m dybde). Vesentlig mindre spunting/rørvegg enn for kulvertalternativer. Massene som er registrert er ikke telefarlige | Boret til 20 m uten å påtreffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein, med sand og grus i øvre del, økende steininnhold med dybden. Grunnvann ikke registrert ned til kote 39,5 (ca. 5,5 m dybde). Vesentlig mindre spunting/rørvegg enn for kulvertalternativer. Massene som er registrert er ikke telefarlige | Boret til 20 m uten å påtreffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein, med sand og grus i øvre del, økende steininnhold med dybden. Grunnvann ikke registrert ned til kote 39,5 (ca. 5,5 m dybde). Alternativet krever utstrakt bruk av spunting. Massene som er registrert er ikke telefarlige | Boret til 20 m uten å påtreffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein, med sand og grus i øvre del, økende steininnhold med dybden. Grunnvann ikke registrert ned til kote 39,5 (ca. 5,5 m dybde). Alternativet krever utstrakt bruk av spunting/rørvegg/rørvegg. Massene som er registrert er ikke telefarlige | Boret til 20 m uten å påtreffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein, med sand og grus i øvre del, økende steininnhold med dybden. Grunnvann ikke registrert ned til kote 39,5 (ca. 5,5 m dybde). Alternativet krever en god del spunting/rørvegg. Massene som er registrert er ikke telefarlige |
| | A | A | B | B | B |
| Naturmangfold | Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart. Trolig liten konsekvens for naturmangfold. | Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart. Trolig liten konsekvens for naturmangfold. | Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart. Trolig liten konsekvens for naturmangfold. | Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart. Trolig liten konsekvens for naturmangfold. | Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart. Trolig liten konsekvens for naturmangfold. |

| Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst) | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| Vurderingstema | 1. Overgang i øst | 2. Overgang i tilknytting til stasjonsbygning | 3. Kulvert i tilknytting til stasjonsbygning | 4. Kulvert i vest | 5. Kulvert med heishus i tilknytting til stasjonsbygning |
| | A | A | A | A | A |
| Funksjonell tilpasning til nærmiljø | Avtand for å krysse sporet kan oppleves lang dersom man ankommer i vest og vil krysse. Alternativet medfører en noe større avstand til parkering og bussadkomst, samt for gående fra Dalegården. | Sentrert overgang der det vil være relativt like avstander dersom brukerne ankommer fra vest eller fra øst. | Sentrert overgang der det vil være relativt like avstander dersom brukerne ankommer fra vest eller fra øst. Ramper sammen med lang kulvert (ca 50 m) kan oppleves negativt i forhold til opplevd sikkerhet og sosial kontroll. | Avtand for å krysse sporet kan oppleves lang dersom man ankommer i øst og vil krysse. Ramper sammen med lang kulvert (ca 43 m) kan oppleves negativt i forhold til opplevd sikkerhet og sosial kontroll. | Sentrert overgang der det vil være relativt like avstander dersom brukerne ankommer fra vest eller fra øst. Av kulvertløsningene er dette alternativet kortest, men også dette alternativet med rampe mot plattform 2 kan sammen med kulvert (ca 38 m) oppleves negativt i forhold til opplevd sikkerhet og sosial kontroll. |
| | A | A | B | B | B |
| Kulturminne og kulturmiljø | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Stasjonsbygning er lagt inn i Askeladden: under vurdering som et regionalt verneverdig kulturminne, (ID 231434). Ingen direkte inngripen i den eksisterende bygningsmasse i stasjonsmiljøet. Overgangen vil ligge øst for et nyere bygg på stasjonen og vil med god utforming kunne bli et supplement i forlengelse av dagens stasjonsområde og bygningsmasse mot øst. | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Stasjonsbygning er lagt inn i Askeladden: under vurdering som et regionalt verneverdig kulturminne, (ID 231434). Stasjonsbygget fra 1882 ble flytta hit i 1908 fra Voss stasjon. Tiltaket påvirker stasjonsmiljøet direkte da alternativet innebærer riving av garasje/uthus og deler av driftsbygg. Det er ikke opplysninger om uthuset og driftsbygget er fra 1882 eller fra 1908 når ny stasjon ble etablert på Dale. Uthuset er en del av stasjonsmiljøet og riving av bygget og en dominerende overgang tett på stasjonsbygningen vil i stor grad endre opplevelsen av kulturmiljøet. | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Stasjonsbygning er lagt inn i Askeladden: under vurdering som et regionalt verneverdig kulturminne, (ID 231434). Stasjonsbygget fra 1882 ble flytta hit i 1908 fra Voss stasjon. Påvirker stasjonsmiljøet direkte da alternativet innebærer riving av garasje/uthus og deler av driftsbygg. Det er ikke opplysninger om uthuset og driftsbygget er fra 1882 eller fra 1908 når ny stasjon ble etablert på Dale. Riving av uthuset vil endre opplevelsen av kulturmiljøet. Alternativet innebærer også overbygning av ramper og trapper. | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Stasjonsbygning er lagt inn i Askeladden: under vurdering som et regionalt verneverdig kulturminne, (ID 231434). Driftsbygg ved spor 2 må rives. Det er ikke opplysninger om driftsbygget er fra 1882 eller senere når ny stasjon ble etablert på Dale. Riving av driftsbygget vil endre noe av opplevelsen av kulturmiljøet, selv om stasjonsbygning og uthus på plattformen ikke blir berørt. Alternativet innebærer nytt heishus som blir synlig og vil ligge på plattform mellom stasjonsbygning og uthus. | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Stasjonsbygning er lagt inn i Askeladden: under vurdering som et regionalt verneverdig kulturminne, (ID 231434). Driftsbygg ved spor 2 må rives. Det er ikke opplysninger om driftsbygget er fra 1882 eller senere når ny stasjon ble etablert på Dale. En riving av driftsbygget vil endre noe av opplevelsen av kulturmiljøet, selv om stasjonsbygning og uthus på plattformen ikke blir berørt. Alternativet innebærer nytt heishus som blir synlig og vil ligge på plattform mellom stasjonsbygning og uthus. |
| | A | C | C | B | B |
| Landskap | Overgangen/heishuset er større enn eksisterende bygg på stasjonen, men på grunn av dalformen og de høye fjellene virker konstruksjonen likevel ikke ruvende. Bygget er trukket vekk fra eksisterende stasjonsmiljø og virker derfor ikke som en del av dette. | Overgangen/heishuset er større enn eksisterende bygg på stasjonen, men på grunn av dalformen og de høye fjellene virker konstruksjonen likevel ikke ruvende. Konstruksjonen kan tilpasses eksisterende stasjonsbygg og skape en god sammenheng med disse. | Kulverten medfører en del terrenginngrep på begge sidene av sporet, det blir et omfattende rampesystem for å komme dypt nok under jernbanespoet. Kulverten kan med noe terrengtilpasning og videre bearbeiding i detaljplanfasen skape en god sammenheng med BKK-spoet dermed også nærområdet i sør | Kulverten medfører terrenginngrep på begge sidene av sporet, det blir et omfattende rampesystem for å komme dypt nok under jernbanespoet. Kulvert mot BKKspor kommer skrått på terrenget og har en annen retning enn dalformen og jernbanen. Det er noen utfordringer med høydene med tilknytning til BKK-spoet. Terreng må tilpasses mot skråtillt kulvertmunning. | Kulverten medfører terrenginngrep, men mindre terrenginngrep enn de andre kulvertalternativene på grunn av heis og trappeløsningen på nordre plattform. Kulvert kan skape en god sammenheng med BKK-spor og dermed også nærområdet i sør. Kulverten kan med noe terrengtilpasning og videre bearbeiding i detaljplanfasen skape en god sammenheng med BKK-spoet dermed også nærområdet i sør. |
| | B | A | B | C | B |

Vedlegg 2 Alternativvurdering Evanger

| Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst) | | | |
|---|--|--|---|
| Vurderingstema | 1. Rampe | 2. Overgang nær stasjonsbygning | 3. Overgang lenger øst |
| |  |  |  |
| Kort beskrivelse av alternativene | Rampe med tilkomst nær parkeiringsplass. Forutsatt utført i plasstøpt slakkarmert utførelse. I detaljplan kan det evt. vurderes en kombinasjon av plasstøpt betong for ramper og betongelementer i overgangsbru. Utføres uten overbygning. Mål på rampe er ca. B x L = 3,9 m x 131 m. Frihøyde på skissert løsning: 6,8-7,0 m. | Overgangsbru med trapp og heis på begge sider plassert sentralt på stasjonsområdet. Trapper er foreslått med fribredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk | Overgangsbru med trapp og heis på begge sider plassert i østlig del av stasjonsområde. Trapper er foreslått med fribredde 1,6 m. Heiser er foreslått som "båreheiser". Overgangsbru med bredde og høyde i samsvar med Teknisk regelverk |
| Fremdrift bygging (Tid) | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan |
| | A | A | A |
| Fremdrift prosjektering (Tid) | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan |
| | A | A | A |
| Fremdrift regulering (Tid) | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan | Anses realistisk å gjennomføre ihht gjeldende fremdriftsplan |
| | A | A | A |
| Kostnader (Kroner) | 21 mill | 17 mill | 17 mill |
| | B | A | A |
| Anleggsgjennomføring | Plasskrevende løsning som fører til vesentlig mer omfattende rigg og anleggsområde enn alternativ to og tre. Søyler og støtter for reis må være minst 4,0 m fra senter spor. Det kan bli problematisk med reis, forskaling, armering og betongstøp over jernbane. Likeledes med høyde under reis. Det er krevende grunnarbeid for rampen og det må sannsynligvis spuntet i store deler av rampens lengde. Ved eventuell løsning med elementer i selve bruen, kan det være utfordrende å frem en større kran for lasting av element som skal føre over sporet. Tog kan trolig føres forbi anleggsområde hele perioden med bygging av overgangsbru. | Det er krevende grunnarbeid for heis og trappehus for alternativ 2 på sørsiden. Det må sannsynligvis spuntet ned 6-7m. Tog kan trolig føres forbi anleggsområde hele perioden med bygging av alternativ 2 | Det er mindre krevende grunnarbeid for heis og trappehus for alternativ 3 på sørsiden. Grunnarbeidet på nordsiden strekker seg nedover mot elven. Tog kan trolig føres forbi anleggsområde hele perioden med bygging av alternativ 2. |
| | C | B | A |

| Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst) | | | |
|--|---|---|--|
| Vurderingstema | 1. Rampe | 2. Overgang nær stasjonsbygning | 3. Overgang lenger øst |
| Grunnerverv (Areal, kompleksitet) | Mindre erverv på 401/12. Sannsynligvis erverv på eiendommene 401/43 og 401/27. Behov for noe midlertidig erverv for anleggsgjennomføring. | Mulig mindre erverv på 401/43 og 401/27. Behov for noe midlertidig erverv for anleggsgjennomføring. | Mindre erverv på 401/12. Behov for noe midlertidig erverv for anleggsgjennomføring. |
| | B | B | A |
| Universell utforming Se også "funksjonell tilpasning til nærmiljøanlegg" for videre vurdering | Møter krav til universell utforming. Gangavstand som overstiger anbefaling i Stasjons håndboka. | God tilpasning med heis og trapper. Kort gangavstand ift parkering og stasjonsbygning | God tilpasning med heis og trapper. Noe lengre gangavstand enn for alternativet med sentral plassering på stasjonen. |
| | C | A | B |
| RAMS | Ikke tak/overbygg, krever løsning mht. snørydding Må hensyntas ifht nærhet til KL Lang rampe, kan øke fare for villkryssing | God plassering mht. tilkomst for vedlikeholdsmaskiner/lift Overgangsbru vil kreve spordisponering/frakobling mht. utvendig vedlikehold Ytterdør til forrom til heis/trappehus kan være sårbar mht. snø/is Ikke bemannet stasjon, kan medføre lenger nedetid ved heisstans. Ingen alternativ overgang til plattform 2 for personer som ikke kan bruke trapp God løsning for å unngå villkryssing, noe kortere avstand fra parkering, bussholdeplass og stasjonsbygning ved hovedadkomst. | God plassering mht. tilkomst for vedlikeholdsmaskiner/lift Overgangsbru vil kreve spordisponering/frakobling mht. utvendig vedlikehold Ytterdør til forrom til heis/trappehus kan være sårbar mht. snø/is Ikke bemannet stasjon, kan medføre lenger nedetid ved heisstans. Ingen alternativ overgang til plattform 2 for personer som ikke kan bruke trapp Ansett som beste løsning mht. tilknytning til boligområde for å forhindre villkryssing (ved å etablere gangvei mot sør) |
| | C | B | A |
| Fravik fra regelverk | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. | Ingen identifiserte fravik til alternativet per nå. |
| | A | A | A |
| Estetisk utforming | Muligheter for å innføre elementer som knytter kryssingen visuelt til stasjonsområdet. Likevel Krevende å få til en god integrert løsning med eksisterende stasjonsområde og lokalmiljø på grunn av utstrekning og volum. Kan også virke noe uoversiktlig for bruker. | Overgangsbruen bidrar med et moderne formuttrykk som gir en visuell sammenheng med vår tid og blir et lett gjenkjenbart element langs banen. Bruk av referanser til eksisterende bygningsmiljø med materialer og farger sørger for at ny og gammel tid spiller på lag. Oversiktlig og tydelig grep. | Overgangsbruen bidrar med et moderne formuttrykk som gir en visuell sammenheng med vår tid og blir et lett gjenkjenbart element langs banen. Bruk av referanser til eksisterende bygningsmiljø med materialer og farger sørger for at ny og gammel tid spiller på lag. Oversiktlig og tydelig grep. |
| | C | B | A |
| Grunnforhold | Boret 20 meter uten å treffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein. Humusinnhold opp til 6,8% Grunnvann funnet på 5,2 m dybde. Lite telefarlige masser i prøvepunkter. Det er krevende grunnarbeid for rampen og det må sannsynligvis spuntet i store deler av rampens lengde. | Boret 20 meter uten å treffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein. Humusinnhold opp til 6,8% Grunnvann funnet på 5,2 m dybde. Lite telefarlige masser i prøvepunkter. Det er krevende grunnarbeid for heis og trappehus for alternativ 2 på sørsiden. Det må sannsynligvis spuntet ned 6-7m. | Boret 20 meter uten å treffe berg. Hovedsakelig sand, grus og stein. Humusinnhold opp til 6,8% Grunnvann funnet på 5,2 m dybde. Lite telefarlige masse i prøvepunkter. Det er mindre krevende grunnarbeid for heis og trappehus for alternativ 3 på sørsiden. |
| | C | B | A |
| Naturmangfold | Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart.Trolig liten konsekvens for naturmangfold.Tiltak for å redusere påvirkning på elva må vurderes. | Anleggsområde lengre vekk fra elva. Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart.Trolig liten konsekvens for naturmangfold. | Inngrep nærmere elva enn for de øvrige alternativene. Forurensede masser og masser infisert med fremmede arter må håndteres forsvarlig. Omfang av fremmede arter er ikke helt avklart.Trolig liten konsekvens for naturmangfold. Tiltak for å redusere påvirkning på elva må vurderes. |
| | B | A | B |

| Rangering av alternativene (A = Best, D = Dårligst) | | | |
|---|---|---|--|
| Vurderingstema | 1. Rampe | 2. Overgang nær stasjonsbygning | 3. Overgang lenger øst |
| Funksjonell tilpasning til nærmiljø | Gangavstand for å krysse sporet kan oppleves lang. Mulig å knytte overgangsbru til lokalveg for nabobebyggelse. | Sentrert overgang med naturlig plassering i forhold til tilkomst og parkering. | Gangavstand for å krysse sporet kan oppleves lang. Mulig å tilknytte overgangsbru til lokalveg for nabobebyggelse. |
| | B | A | B |
| Kulturminne og kulturmiljø | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Rampen vil ikke direkte påvirke eller ødelegge stasjonsmiljøet, men vil bli svært dominerende i det godt bevarte stasjonsmiljøet, representert ved stasjonsbygning og tilhørende bygninger. På grunn av størrelsen og arealet den beslaglegger vil den særlig endre opplevelsen av stasjonsmiljøet. | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Vil ligge i utkanten av stasjonsmiljøet. Overgangen vil ikke direkte påvirke stasjonsmiljøet, men vil endre opplevelsen av stasjonsmiljøet noe. Den visuelle innvirkningen må hensyntas i utforming av overgangen. | I Bane Nor sin verneplan er det vurdert å utarbeide en forvaltningsplan for stasjonen (ikke prioritert). Vil ligge rundt 100 m. øst for stasjonsmiljøet. Overgangen vil bare i mindre grad virke visuelt inn på stasjonsmiljøet. En bør likevel vektlegge utforming av overgangen når det gjelder hensyn til stasjonsmiljøet |
| | D | B | A |
| Landskap | Ruvende konstruksjon med stor utstrekning som visuelt forstyrrer både det nære landskapet rundt stasjonen og stasjonsområdet sett på avstand. Konstruksjonen dominerer. Størrelsen virker fremmed og den skaper store skyggeareal, tomme areal under rampekonstruksjonen. Fordi rampen er så lang og høy skaper den heller ikke en god sammenheng mellom de to plattformene, stasjonsplass, grøntareal og eksisterende plattform. | Konstruksjon vil ruve i terrenget og visuelt direkte påvirke nabobebyggelse. Overgangshuset kommer veldig tett på og virker forstyrrende på nabobebyggelsen. det er mye høyere enn eksisterende bebyggelse og bryter med logikken som disse er plassert i terrenget etter: bygninger med saltak på de ulike platåene i landskapet vendt mot vannet. | Konstruksjon vil ruve i terrenget, men er her trukket lengre vekk fra eksisterende bebyggelse og virker derfor ikke forstyrrende på bygningsmiljøet slik som i alternativ 2. Slik overgangshuset er plassert leser man det mer som et enkeltstående bygg. På grunn av at det er trukket så pass langt vekk fra stasjonsbygget oppleves det ikke som etsammenhengende stasjonsområde og det kan virke uklart hva som er stasjonen og hvilken funksjon det gamle stasjonsbygget skal ha. |
| | D | C | B |

| Plattformforlengelse Vossebanen, | | Prosjektnr. | 971 049 |
|---------------------------------------|--|-------------|-----------|
| Prosjekt: Dale stasjon | | | |
| Kostnadsestimering / planfase: | | | |
| Totale prosjektkostnader: | | | |
| Kostkode | Post | Delsum | Sum total |
| | Felleskostnader | | |
| 01 | Ledelse mv. | | |
| 02 | Planlegging | | |
| 03 | Prosjektering | | |
| 04 | Interne administrasjons- og driftsoppgaver | | |
| 05 | Andre administrative oppgaver | | |
| 08 | Ledig | | |
| 09 | Andre kostnader (inkl. Reserve/Margin) | | |
| 0 | Felleskostnader sammendrag | | |
| | Grunnerverv og eiendomsforvaltning | | |
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning sammendrag | | |
| | Felleskostnader entreprenør | | |
| 8.0 | Felleskostnader entreprenør sammendrag | | |
| | Underbygning | | |
| 8.1 | Grunnarbeider | | |
| 8.1.3 | Tunneler | | |
| 8.1.6 | Veifundament og banelegeme | | |
| 8.1.7 | Miljøtiltak | | |
| 8.1.8 | Bruer og konstruksjoner | | |
| 8.1.17 | Riving og fjerning | | |
| 8.1 | Underbygning sammendrag | | |
| | Overbygning | | |
| 8.2 | Overbygning sammendrag | | |
| | Elektro | | |
| 8.3.2 | KL-anlegg | | |
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg | | |
| 8.3.5 | Signal og sikringsanlegg | | |
| 8.3.6 | Teleanlegg | | |
| 8.3.7 | Øvrige tekniske anlegg | | |
| 8.3 | Elektro sammendrag | | |
| | Øvrig | | |
| 8.9 | Øvrig sammendrag | | |
| | Totale produksjonskostnader (8.0, 8.1, 8.2, 8.3 og 8.9) | | |
| | Totale prosjektkostnader | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprose | Sum total | Merknader |
|-----------|---|--------|--------|----------|--------|-------------------|-----------|--|
| 0 | Felles byggherrekostnader | | | | | | | |
| 01 | Ledelse mv. | | | | | | | PI, BI, Pri Estimert inkl detaljplan. Estimert byggherrekostnad for Bolstadøyri kryssingsspor er 21% |
| 02 | Planlegging | | | | | | | Kontrakt regulering- og detaljplan |
| 02.1 | Utredninger | | | | | | | |
| 02.2 | Kommunedel-/Hovedplaner | | | | | | | |
| 02.3 | Regulerings-/detaljplaner | | | | | | | |
| 02.4 | Ledig | | | | | | | |
| 02.5 | Trafikkplaner | | | | | | | |
| 02.6 | Bru- og tunnelplanlegging inkl forprosjekt | | | | | | | |
| 02.7 | Udefinerte tekniske planoppgaver | | | | | | | |
| 02.8 | Forvaltningsrettede planoppgaver | | | | | | | |
| 02.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 03 | Prosjektering | | | | | | | 3.parts kontroll konstruksjoner |
| 03.1 | Byggeplaner | | | | | | | |
| 03.2 | Spesielle prosjekter | | | | | | | |
| 03.3 | Teknisk godkjenning | | | | | | | |
| 03.4 | Anbudsutarbeidelse | | | | | | | |
| 03.5 | Ledig | | | | | | | |
| 03.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 04 | Interne administrasjons- og driftsoppgaver | | | | | | | Overhead |
| 04.1 | Personalarbeid | | | | | | | |
| 04.2 | Lønningsarbeid | | | | | | | |
| 04.3 | Fakturabehandling/utbetaling, kassatjenester | | | | | | | |
| 04.4 | Innkjøpstjenester | | | | | | | |
| 04.5 | Fellestjenester | | | | | | | |
| 04.6 | EDB-systemer - drift, utvikling | | | | | | | |
| 04.7 | Intern rådgivning, informasjon | | | | | | | |
| 04.8 | Helse, miljø og sikkerhet | | | | | | | |
| 04.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 05 | Andre administrative oppgaver (overhead) | | | | | | | Overhead |
| 05.1 | Budsjett-/økonomioppfølging | | | | | | | |
| 05.2 | FOU- og utviklingsprosjekter | | | | | | | |
| 05.3 | Saksbehandling | | | | | | | |
| 05.4 | Normaler/retningslinjer | | | | | | | |
| 05.5 | Lov- og forskriftsarbeid | | | | | | | |
| 05.6 | Utredninger/analyser | | | | | | | |
| 05.7 | Ekstern rådgivning, informasjon, foredrag | | | | | | | |
| 05.8 | Rettssaker | | | | | | | |
| 05.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 08 | Ledig | | | | | | | |
| 09 | Andre kostnader (inkl. Reserve/Margin) | | | | | | | Margin |
| 0 | Felles byggherrekostnadene sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprose | Sum total | Merknader |
|-----------------|--|-------|--------|----------|--------|-------------------|-----------|-----------|
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning | | | | | | | |
| 8.1.11.1 | Erverv av grunn og rettigheter | | | | | | | |
| 8.1.11.11 | Forhandlinger/Skjønn | | | | | | | |
| 8.1.11.12 | Oppgjør | | | | | | | |
| 8.1.11.121 | Foreløpig oppgjør | | | | | | | |
| 8.1.11.122 | Endelig oppgjør | | | | | | | |
| 8.1.11.129 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.1.11.2 | Oppmåling av eiendommer | | | | | | | |
| 8.1.11.3 | Kartlegging | | | | | | | |
| 8.1.11.4 | Spesialmålinger | | | | | | | |
| 8.1.11.5 | Forvaltning av kart og data | | | | | | | |
| 8.1.11.6 | Ledig | | | | | | | |
| 8.1.11.7 | Eiendomsforvaltning | | | | | | | |
| 8.1.11.8 | Ledig | | | | | | | |
| 8.1.11.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.1.11.91 | Ledig | | | | | | | |
| 8.1.11.92 | Ledig | | | | | | | |
| 8.1.11.99 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedproses | Sum total | Merknader |
|---------------|---|-------|--------|----------|--------|--------------------|-----------|---|
| 8.0 | Felles entreprenørkostnader | | | | | | | |
| 8.0.10 | Ufordelte felles kostnader | | | | | | | |
| 8.0.11 | Arbeidsstikning og teknisk dokumentasjon | | | | | | | Inkludert i felles rigg |
| 8.0.12 | Felles Rigg, bygninger og generelle driftskostnader | | | | | | | |
| 8.0.13 | Anleggsveier | | | | | | | |
| 8.0.13.1 | Provisoriske anleggsveier | | | | | | | |
| 8.0.13.2 | Provisoriske bruer | | | | | | | |
| 8.0.13.3 | Provisoriske planoverganger | | | | | | | |
| 8.0.13.4 | Eksisterende veier | | | | | | | Drift av eksisterende veier |
| 8.0.13.5 | Eksisterende bruer | | | | | | | |
| 8.0.13.6 | Midlertidig beskyttelse av formasjonsplan og overbygning | | | | | | | |
| 8.0.13.7 | Midlertidig ombygging av JBV's elektroanlegg | | | | | | | |
| 8.0.13.8 | Oppbygging av riggområde | | | | | | | |
| 8.0.13.9 | Ledig | | | | | | | |
| 8.0.14 | Midlertidig trafikkavvikling | | | | | | | |
| 8.0.14.1 | Planlegging og sikringstiltak | | | | | | | |
| 8.0.14.2 | Sikkerhetsmannskap | | | | | | | Forutsetter at entreprenør har en 2.mann ved frakopling i produksjonsarbeid. 1,8 år med 1 sikkerhetsvakt. Regnet i snitt for hele uker (7 dager) fratrukket ferie. Helgedager utan produksjon jevnes ut av ekstra mannskap ved totalbrudd og nattarbeid. Fagansvarlig spor ved seksjonsvis utgraving inkludert ca 4 % av entreprisekostnad Diverse tiltak |
| 8.0.14.3 | Kostnader med begrenset tilgang til anleggsområde | | | | | | | |
| 8.0.14.4 | Tiltak på publikumsområde | | | | | | | |
| 8.0.14.5 | Provisorisk tiltak for å opprettholde togtrafikken | | | | | | | |
| 8.0.14.6 | Oppfølging og etterkontroll | | | | | | | |
| 8.0.14.7 | Sikring av eksisterende vegetasjon | | | | | | | |
| 8.0.14.8 | Ledig | | | | | | | |
| 8.0.15 | Riving og fjerning | | | | | | | |
| 8.0.15.1 | Riving og fjerning av hus med mer | | | | | | | Verkstedbygg ved spor 2 + garasje på plattform spor 1 |
| 8.0.15.2 | Riving og fjerning av konstruksjoner med mer | | | | | | | |
| 8.0.15.3 | Riving og fjerning av kummer og annen infra mm | | | | | | | |
| 8.0.15.4 | Riving og fjerning av rekkverk mm | | | | | | | |
| 8.0.15.5 | Riving og fjerning av skinner, sviller og bef | | | | | | | |
| 8.0.15.6 | Riving og fjerning av elektrotekniske anlegg | | | | | | | |
| 8.0.15.9 | Øvrig | | | | | | | Mellomplattform |
| 8.0.15.91 | Ledig | | | | | | | |
| 8.0.15.99 | Øvrig | | | | | | | Øvrig rydding og klargjøring av areal |
| 8.0.16 | Flytting og omlegging | | | | | | | |
| 8.0.16.1 | Flytting og omlegging av skinner, sviller og bef | | | | | | | |
| 8.0.16.2 | Flytting og omlegging av elektrotekniske anlegg | | | | | | | |
| 8.0.16.3 | Flytting og omlegging av konstruksjoner og fundamenter | | | | | | | |
| 8.0.16.4 | Flytting og omlegging av vann og avløpsledninger | | | | | | | |
| 8.0.16.5 | Flytting og omlegging av øvrig utstyr | | | | | | | Diverse håndtering av eksisterende system |
| 8.0.16.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.0.18 | Felles Materialproduksjon, lagerkostnader og innkjøp | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 8.0.19 | Felles Generelle kostnader for tjenestemenn i driften | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.0 | Entreprenørens felleskostnader sammendrag | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | hovedproses s | Sum total | Merknader |
|---------------|---|-------|--------|----------|--------|------------------|-----------|---|
| 8.1 | Grunnarbeider/ Underbygning | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.0 | Ledelse, administrasjon m.m. | | | | | | | Se eget ark: Felleskostnader |
| 8.1.1 | Forberedende arbeider og generelle kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.17 | Arbeider for jernbanelinjes elektroanlegg | RS | | | | | | |
| 8.1.17.1 | Kabelkanaler | m | | | | | | Kabelkanaler utenfor plattform til signal og objekter |
| 8.1.17.11 | Fundament for kabelkanal 30 x 30 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.111 | Stolpefundament for kabelkanal 30 x 30 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.12 | Fundament for kabelkanal 25 x 20 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.121 | Stolpefundament for kabelkanal 25 x 20 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.13 | Fundament for kabelkanal 15 x 15 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.131 | Stolpefundament for kabelkanal 15 x 15 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.14 | Treplank under kabelkanal | RS | | | | | | |
| 8.1.17.15 | Kabelkanal 30 x 30 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.16 | Kabelkanal 25 x 20 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.17 | Kabelkanal 15 x 15 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.18 | Omfylling | RS | | | | | | |
| 8.1.17.2 | Kabelgrøfter og rørkryss | RS | | | | | | |
| 8.1.17.241 | Omstøpte rørkryss (enkel kryssing under 2 spor) | stk | | | | | | Inkl 2 kabelkummer pr Inkluderer ERTMS |
| 8.1.17.242 | Omstøpte rørkryss (enkel kryssing under 1 spor) | stk | | | | | | |
| 8.1.17.243 | Omstøpte rørkryss (dobbel kryssing under 2 spor) | stk | | | | | | |
| 8.1.17.244 | Rørpakker i plattform (ikke omstøpt) | m | | | | | | Kabelgrøfter i plattform 1, gjennomgående og til utstyr Inkl omfyllingsmasser |
| 8.1.17.245 | Kabelgrøfter | m | | | | | | |
| 8.1.17.3 | Trekkekummer | stk | | | | | | |
| 8.1.17.19 | Øvrig | RS | | | | | | |
| | | | | | | | | Se eget ark: Riving Se eget ark: Riving |
| 8.1.17.4 | Fundamenter for elektroinstallasjoner | RS | | | | | | |
| 8.1.17.41 | Fundamenter for kontaktledningsmaster | RS | | | | | | |
| 8.1.17.411 | Fundamenter for stålmaster type B1 - B6 | stk | | | | | | |
| 8.1.17.412 | | | | | | | | 8 stk åk erstattes + 5 master ved sporveksel 1 og 1 mast ved sporveksel 2 |
| | Fundamenter for stålmaster type H1 - H5 | stk | | | | | | |
| 8.1.17.413 | Fundamenter for stålmaster type HEB | stk | | | | | | |
| 8.1.17.414 | Utliggerfester i tunnel | stk | | | | | | |
| 8.1.17.415 | Bardunankre | stk | | | | | | |
| 8.1.17.416 | Forankringer | stk | | | | | | |
| 8.1.17.42 | Fundamenter for lavspenningsanlegg | stk | | | | | | |
| 8.1.17.421 | | | | | | | | Fundamenter for lysmater plattform + arealbelysning |
| | Fundamenter for stolper/master | stk | | | | | | |
| 8.1.17.422 | Fundamenter for transformatorer | stk | | | | | | |
| 8.1.17.423 | Fundamenter for skap | stk | | | | | | |
| 8.1.17.43 | Fundamenter for signalanlegg | stk | | | | | | |
| 8.1.17.431 | Fundamenter for AS-skap | stk | | | | | | Antatt |
| 8.1.17.432 | Fundamenter for lyssignal | stk | | | | | | Antatt |
| 8.1.17.433 | Fundamenter for S-lås | stk | | | | | | |
| 8.1.17.434 | Fundamenter for lokalstillere | stk | | | | | | |
| 8.1.17.435 | Fundamenter for filterimpedanser | stk | | | | | | |
| 8.1.17.436 | Fundamenter for skilt | stk | | | | | | Antatt |
| 8.1.17.44 | Fundamenter for teleanlegg | stk | | | | | | |
| 8.1.17.5 | Fundamenter for kiosker/bygninger | stk | | | | | | |
| 8.1.17.6 | Kiosker/bygninger | RS | | | | | | |
| 8.1.17.7 | Fjerning/flytting | RS | | | | | | |
| 8.1.2 | Sprengning og masseflytting | | | | | | | Se delsummer |
| 8.1.20 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | Fra SVV |
| 8.1.21 | Vegetasjon, Matjord, Fjellrensk | m2 | | | | | | |
| 8.1.22 | Sprengning i dagen | m3 | | | | | | |
| 8.1.23 | Rensk og sikring i dagen | m3 | | | | | | |
| 8.1.24 | Grunnforsterkning | m3 | | | | | | |
| 8.1.24.1 | Spesiell komprimering under fylling | m3 | | | | | | |
| 8.1.24.3 | Fortrengning av bløte masser | m3 | | | | | | |
| 8.1.24.4 | Fjerning av forbelastning | m3 | | | | | | |

| | | | | |
|---------------|--|-----|--|--|
| 8.1.24.5 | Vertikale dren | m | | |
| 8.1.24.6 | Stabilisering under fylling | RS | | |
| 8.1.24.7 | Fylling med lette masser | m3 | | |
| 8.1.24.9 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.24.91 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.24.99 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.25 | Masseflytting av jord | m3 | | |
| 8.1.25.1 | Jordmasser i linjen | m3 | | |
| 8.1.25.2 | Jordmasser til motfylling/bakkeplanering | m3 | | |
| 8.1.25.3 | Jordmasser til motfylling | m3 | | |
| 8.1.25.4 | Jordmasser til bakkeplanering | m3 | | |
| 8.1.25.5 | Jordmasser til lager | m3 | | |
| 8.1.25.4 | Jordmasser til støyvoll, ledevoll, med mer | m3 | | |
| 8.1.25.5 | Jordmasser til fyllplass | m3 | | Graving, opplasting og vekktransport av overskuddsmasser for plattform spor 1, spor 2 (110m) og hensettingsspor |
| 8.1.25.6 | Jordmasser fra sidetak og fra lager til fylling i linjen | m3 | | |
| 8.1.25.7 | Utgraving av myr og andre ubrukbare masser | m3 | | |
| 8.1.25.9 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.26 | Masseflytting av sprengt stein | m3 | | |
| 8.1.27 | Diverse masser | m3 | | |
| 8.1.29 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.3 | Tunneler | | | e ark: Tunneler |
| 8.1.4 | Grøfter, kummer og rør | | | e delsummer |
| 8.1.40 | Ufordelte kostnader | RS | | Meterpris for overvann og drenering av plattform, basert på erfaring fra heving av hovedplattform, Voss stasjon. Komplette dreneringsarbeider og overvannshåndtering |
| 8.1.41 | Åpne grøfter | | | |
| 8.1.42 | Lukkede grøfter | | | |
| 8.1.43 | Rørledninger | | | |
| 8.1.45 | Stikkrenner/kulverter inkl. inn- og utløpskonstruksjoner | | | |
| 8.1.46 | Kummer | stk | | |
| 8.1.47 | Forsterkning av grøfter og elve- og bekkeregulering | RS | | |
| 8.1.48 | Vedlikehold av drens- og avløpsanlegg | RS | | |
| 8.1.49 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.5 | Fundament og banelegeme | | | eifundament på eget ark: Veier |
| 8.1.50 | Ufordelte kostnader | RS | | |
| 8.1.51 | Traubunn jernbane | m2 | | |
| 8.1.51.1 | Stabilisering av traubunn | m2 | | |
| 8.1.51.11 | Stabilisering av traubunn | m2 | | |
| 8.1.51.19 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.51.2 | Utskifting og forsterkning av traubunn | m3 | | Masseutskifting for nytt spor 3 |
| 8.1.51.3 | Avretting, justering og komprimering av traubunn på jord | m2 | | |
| 8.1.51.4 | Avretting, justering og komprimering av traubunn på spr. stein i skjæring og fylling | m2 | | |
| 8.1.51.5 | Rensk, avretting og justering av traubunn på grunnsprengt fjell | m2 | | |
| 8.1.51.6 | Utkillinger | m3 | | |
| 8.1.51.7 | Tetningslag/membran | m2 | | |
| 8.1.51.8 | Ledig | RS | | |
| 8.1.51.9 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.52 | Filterlag og spesielle frostsikringslag jernbane | m3 | | |
| 8.1.53 | Forsterkningslag jernbane | m3 | | |
| 8.1.53.1 | Forsterkningslag av sand/grus | m3 | | |
| 8.1.53.2 | Forsterkningslag av knuste steinmaterialer | m3 | | |
| 8.1.53.21 | Forsterkningslag av knuste steinmaterialer fra linjen eller sidetak | m3 | | |
| 8.1.53.22 | Forsterkningslag av knuste steinmaterialer tilført utenfra | m3 | | |
| 8.1.53.29 | Øvrig | RS | | |

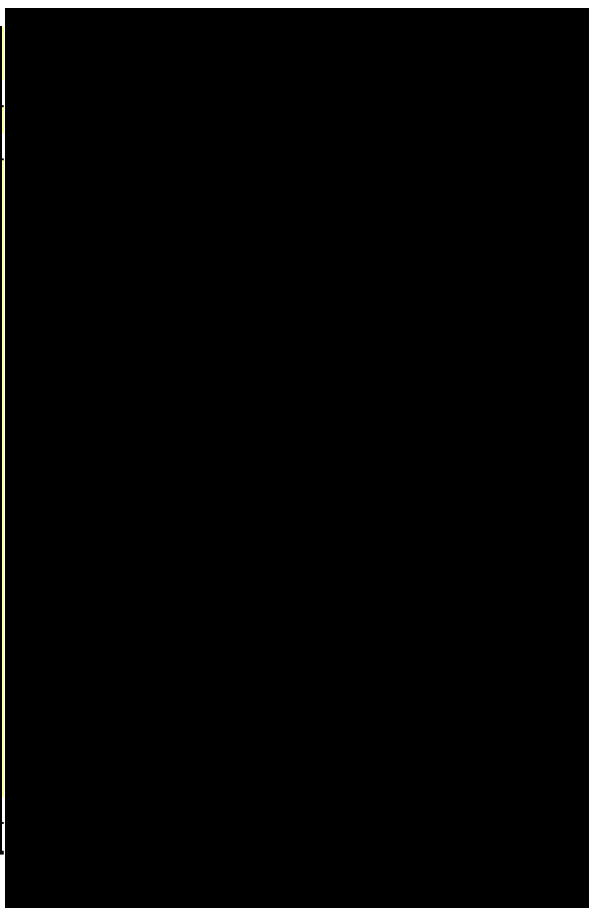
| | | | | |
|---------------|---|-----|--------------------------------|--|
| 8.1.53.3 | Forsterkningslag av sprengt stein | m3 | | Inkl tilførsel av masse for avretting på sprengstein |
| 8.1.53.5 | Armering av forsterkningslag | m2 | | |
| 8.1.53.6 | Forkiling av forsterkningslag | m2 | | |
| 8.1.53.9 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.57 | Formasjonsplan jernbane | m3 | | |
| 8.1.57.1 | Formasjonsplan på sprengt stein | m2 | | |
| 8.1.57.11 | Formasjonsplan på oppfylt sprengt stein | | | |
| 8.1.57.12 | Formasjonsplan på sprengt stein i skjæring | | | |
| 8.1.57.19 | Øvrig | | | |
| 8.1.57.2 | Formasjonsplan på knust stein | | | |
| 8.1.57.3 | Formasjonsplan på grus | | | |
| 8.1.57.4 | Formasjonsplan på lettklinker | | | |
| 8.1.57.5 | Formasjonsplan på ekspandert polystyren (EPS) | | | |
| 8.1.57.9 | Øvrig | | | |
| 8.1.59 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.6 | Veidekke | | | eier |
| 8.1.7 | Skilt | | | |
| 8.1.78 | Oppsetting av skilt for jernbane | stk | | |
| 8.1.78.1 | Hastighetsskilt | stk | | |
| 8.1.78.2 | Kilometerskilt | stk | | |
| 8.1.78.3 | Hundremetersmerke | stk | | |
| 8.1.78.4 | Skilt for kjedebrudd | stk | | |
| 8.1.8 | Bruer og kaier | | onstruksjoner | |
| 8.1.9 | Vintervedlikehold | | de kap. 4 Underbygning - ehold | |
| 8.1 | Underbygning sammendrag | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|----------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|
| 8.1.3 | Tunneler | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | | | | | | | |
| 8.1.30 | Ufordelt kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.31 | Sondérboring, kjerneboring og inspeksjon | | | | | | | |
| 8.1.32 | Sprengning av tunnel | m3 | | | | | | |
| 8.1.33 | Stabilitetssikring | | | | | | | |
| 8.1.34 | Vann- og frostsikring | m2 | | | | | | |
| 8.1.35 | Portaler, overbygg, pumpestasjon med mer | RS | | | | | | |
| 8.1.36 | Belysning, ventilasjon, sikkerhetsutrustning og miljøtiltak | | | | | | | Se ark Miljøtiltak, Lavspenning og Øvrige tekniske anlegg |
| 8.1.37 | Vedlikehold av stabilitets-, vann- og frostsikring overbygg med mer | | | | | | | Se prosesskode kap. 4 Underbygning - Drift og vedlikehold |
| 8.1.38 | Vedlikehold og drift av tunnelutstyr, renhold med mer | | | | | | | Se prosesskode kap. 4 Underbygning - Drift og |
| 8.1.39 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.3 | Tunneler sammendrag | | | | | | 0 | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|------------------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|--|
| | Veifundament og banelegeme | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.5 | Veifundament og banelegeme | | | | | | | |
| 8.1.50 | Ufordelt kostnader | RS | | | | | | Gang og sykkelveg bakkant plattform spor 2 |
| 8.1.51 | Planum | m2 | | | | | | |
| 8.1.52 | Filterlag og spesielle frostsikringslag | m3 | | | | | | |
| 8.1.53 | Forsterkningslag | m3 | | | | | | |
| 8.1.54 | Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer | m3 | | | | | | |
| 8.1.55 | Bærelag av bitumenstabiliserte materialer | tonn | | | | | | |
| 8.1.56 | Bærelag av sementstabiliserte materialer | m3 | | | | | | |
| 8.1.57 | Formasjonsplan Jernbane | m3 | | | | | | |
| 8.1.59 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.6 | Veidekke og dekke på plattform | | | | | | | |
| 8.1.60 | Ufordelt kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.61 | Grusdekke | RS | | | | | | |
| 8.1.63 | Riving, fresing og oppretting av faste dekker | m2 | | | | | | |
| 8.1.64 | Overflatebehandling | m2 | | | | | | |
| 8.1.65 | Asfaltdekker | tonn | | | | | | |
| 8.1.66 | Betongdekker og dekker av belegningsstein og heller | m2 | | | | | | |
| 8.1.67 | Belegninger utenfor kjørebanelen | m2 | | | | | | |
| 8.1.78.21 | Utskifting og reparasjoner | RS | | | | | | |
| 8.1.78.22 | Renhold inklusive fjerning av snø | RS | | | | | | |
| 8.1.78.23 | Varsling av ulykker, arrangementer og lignende | RS | | | | | | |
| 8.1.78.24 | Fjerning av ulovlig reklame | RS | | | | | | |
| 8.1.78.29 | Øvrig | RS | | | | | | |
| | Veier sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|---|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|
| 8.1.7 | Utstyr og miljøtiltak | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.70 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.70.1 | Gebyr og transport forurensede masser | m3 | | | | | | Antatt mengde, pris inkl transport og deponiavgift. Tiltaksklasse 2 eller 3 |
| 8.1.71 | Murer | m2 | | | | | | |
| 8.1.71.1 | Murer av naturstein | m2 | | | | | | |
| 8.1.71.11 | Sprengning | m3 | | | | | | |
| 8.1.71.12 | Graving | m3 | | | | | | |
| 8.1.71.14 | Såle | m | | | | | | |
| 8.1.71.16 | Utsortering, ev. levering og oppmuring | m2 | | | | | | |
| 8.1.71.17 | Tilbakefylling | m3 | | | | | | |
| 8.1.71.18 | Drenering | m | | | | | | |
| 8.1.71.2 | Murer av plaststøpt betong | m2 | | | | | | |
| 8.1.71.3 | Murer av betongelementer | m2 | | | | | | |
| 8.1.71.5 | Murer av steinkurver | m2 | | | | | | |
| 8.1.71.6 | Forblending og mønsterforskaling | m2 | | | | | | |
| 8.1.71.7 | Murer av armert jord | m2 | | | | | | |
| 8.1.72 | Bygningsmessige arbeider og støytilltak | RS | | | | | | |
| 8.1.72.1 | Støyskjermer | m2 | | | | | | |
| 8.1.72.2 | Fasadeisolering | m2 | | | | | | |
| 8.1.72.3 | Toaletter | m3 | | | | | | |
| 8.1.72.4 | Leskur | RS | | | | | | |
| 8.1.72.5 | Servicebygg | RS | | | | | | |
| 8.1.72.6 | Bomstasjoner | RS | | | | | | |
| 8.1.72.8 | Vedlikehold av støytilltak | RS | | | | | | |
| 8.1.72.81 | Skjermer | RS | | | | | | |
| 8.1.72.82 | Fasadeisolering | RS | | | | | | |
| 8.1.72.89 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.72.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.72.91 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.73 | Stabilitetssikring i dagen samt opprydding etter skred og flom | RS | | | | | | |
| 8.1.74 | Grøntarealer og skråninger | RS | | | | | | Grovt estimat |
| 8.1.75 | Kantstein, rekkverk og gjerder | m | | | | | | |
| 8.1.75.1 | Kantstein | m | | | | | | |
| 8.1.75.2 | Rekkverk | m | | | | | | |
| 8.1.75.21 | Rekkverk av tre | m | | | | | | |
| 8.1.75.22 | Rekkverk av betong | m | | | | | | |
| 8.1.75.23 | Rekkverk av metallskinner | m | | | | | | |
| 8.1.75.24 | Rekkverk av wire | m | | | | | | |
| 8.1.75.25 | Støtputer | m | | | | | | |
| 8.1.75.3 | Gjerder | m | | | | | | |
| 8.1.75.31 | Trafikkjerde | m | | | | | | |
| 8.1.75.32 | Stålflettverksgjerde på stålstoelper i jord | m | | | | | | Gjerde mellom spor 1 og 2 |
| 8.1.75.33 | Stålflettverksgjerde på stålstoelper i fjell | m | | | | | | |
| 8.1.75.34 | Storrutet gjerde | m | | | | | | Øvrige gjerder for sikkerhet mot sporområder |
| 8.1.75.35 | Undergjerding | m2 | | | | | | |
| 8.1.75.36 | Gjerdeporter | stk | | | | | | |
| 8.1.75.4 | Viltgjerde | m | | | | | | |
| 8.1.75.5 | Snøsamleskjerm | m | | | | | | |
| 8.1.75.6 | Snøsikringskonstruksjoner | m | | | | | | |
| 8.1.75.7 | Steinspranggjerde og steinspr nett | m | | | | | | |

| | | |
|---------------|--|-------|
| 8.1.75.71 | Steinspranggjerde | m |
| 8.1.75.72 | Steinsprangnett | m |
| 8.1.76 | Trafikkregulering og belysning | RS |
| 8.1.77 | Skilt, vegmerking og optisk ledning | RS |
| 8.1.77.1 | Oppsetting av skilt | RS |
| 8.1.77.11 | Fundament for skiltstolper, portaler | RS |
| 8.1.77.12 | Stolper | RS |
| 8.1.77.13 | Portaler og søyler | RS |
| 8.1.77.14 | Skilt inkludert fester | RS |
| 8.1.77.15 | Belyste skilt | RS |
| 8.1.77.16 | Variable skilt | RS |
| 8.1.77.17 | Kilometerstolper | RS |
| 8.1.77.18 | Kantstolper | RS |
| 8.1.77.3 | Vegmerking, manuelt | RS |
| 8.1.77.31 | Formerking | km |
| 8.1.77.32 | Vegmerking med termoplast | tonn |
| 8.1.77.39 | Øvrig | RS |
| 8.1.77.4 | Vegmerking, maskinelt | RS |
| 8.1.77.41 | Formerking | km |
| 8.1.77.42 | Vegmerking med maling | liter |
| 8.1.77.43 | Vegmerking med kaldplast | tonn |
| 8.1.77.44 | Vegmerking med sprayplast | tonn |
| 8.1.77.45 | Vegmerking med termoplast | m |
| 8.1.77.5 | Oppmerking med vegbanereflektorer | stk |
| 8.1.77.9 | Øvrig | RS |
| 8.1.7 | Miljøtiltak sammendrag | |



Merking av sikkerhetssone p

Oppmerking stasjonsområde

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|------------|------------|---------------------|-----------|---|
| 8.1.8 | Bruer og konstruksjoner | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.80 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.81 | Løsmassearbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.81.1 | Gravearbeider over vann | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.2 | Renskearbeider over vann | RS | | | | | | |
| 8.1.81.3 | Gravearbeider under vann | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.4 | Renskearbeider under vann | RS | | | | | | |
| 8.1.81.5 | Transport av løsmasser og stein, løssprengt fjell | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.6 | Utlegging av løsmasser over vann | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.7 | Utlegging av løsmasser under vann | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.8 | Frostisolasjon, fiberduk etc. | RS | | | | | | |
| 8.1.81.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.82 | Fjellarbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.83 | Konstruksjoner i grunnen (peler, spunt etc) | RS | | | | | | |
| 8.1.84 | Betongarbeider | RS | | | | | | Inkl. plattformer |
| 8.1.84.1 | Stillas, provisoriske avstivninger og overbygg | RS | | | | | | |
| 8.1.84.2 | Forskalling | RS | | | | | | |
| 8.1.84.3 | Armering | RS | | | | | | |
| 8.1.84.4 | Betongstøp | RS | | | | | | |
| 8.1.84.5 | Behandling av fersk og herdnende betong | RS | | | | | | |
| 8.1.84.6 | Mekanisk behandling av herdnet betong | m2 | | | | | | |
| 8.1.84.7 | Monteringsferdige betongelementer | RS | | | | | | Inkl plattformer |
| 8.1.84.8 | Liming og overflatebehandling av | m2 | | | | | | |
| 8.1.84.9 | Komplett plattform inkl oppfyllingsmasser | m | | | | | | Erfaringspris pr meter frå Bolstadøyri Kryssingsspor, estimat detaljplan + 10% prisstigning og uspesifisert |
| 8.1.84.91 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.84.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.85 | Stålarbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.86 | Utstyr, slitelag og spesialarbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.89 | Øvrig | RS | | | 0 | 16 330 000 | | |
| 8.1.89.1 | Overgangsbros, inkl heiser | RS | 1 | 16 330 000 | 16 330 000 | | | Erfaringstall Bolstad + 15% prisstigning og uspesifisert |
| 8.1.89.2 | | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.89.3 | | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.89.4 | | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.89.5 | | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.89.6 | | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.89.7 | | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.89.8 | | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.89.9 | Øvrig | RS | | | 0 | | | |
| 8.1.8 | Konstruksjoner sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|-----------------|-----------------------------------|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|
| 8.1.17 | Riving / Rehabilitering | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.17.2 | Kabelgrøfter og rørkryss | RS | | | | | | |
| 8.1.17.3 | Trekkekummer | RS | | | | | | |
| 8.2.17.3 | Riving og fjerning av spor | RS | | | | | | |
| 8.2.17.31 | | RS | | | | | | |
| 8.2.17.32 | | RS | | | | | | |
| 8.2.17.33 | | RS | | | | | | |
| 8.2.17.34 | Spor | m | | | | | | |
| 8.2.17.35 | Sporveksler | stk | | | | | | Sporveksel til hensettingspor |
| 8.2.17.351 | Enkle sporveksler | stk | | | | | | Sporvekselsviller ved "fabrikksporet" |
| 8.2.17.352 | Doble sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.17.353 | Sporkryss | stk | | | | | | |
| 8.2.17.359 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.17.36 | Planoverganger | stk | | | | | | 2 stk til mellomplattform, og en pr spor i vest |
| 8.2.17.39 | Øvrig | RS | | | | | | |
| | Riving sammendarg | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedproses | Sum total | Merknader |
|-----------|--|-------|--------|----------|--------|--------------------|-----------|--|
| 8.2 | Overbygning | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.2.1 | Forberedende tiltak og generelle kostnader | | | | | | | |
| 8.2.10 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.2.17 | Forberedende produksjonsarbeider | | | | | | | beider post 8.1.17 |
| 8.2.2 | Spor | m | | | | | | |
| 8.2.20 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.2.21 | Transport og Levering av spormateriell | | | | | | | |
| 8.2.21.1 | Skinner | | | | | | | |
| 8.2.21.11 | Skinneprofil 49E1 | m | | | | | | nkl skinner til å erstatte eksisterende sporveksel til hensettingsspor |
| 8.2.21.12 | Skinneprofil 54E3 | m | | | | | | |
| 8.2.21.13 | Skinneprofil 54E1 | m | | | | | | |
| 8.2.21.14 | Skinneprofil 54E2 | | | | | | | |
| 8.2.21.15 | Skinneprofil 60E1 | m | | | | | | |
| 8.2.21.19 | Skinneprofil 60E2 | | | | | | | |
| 8.2.21.2 | Levering av sviller | stk | | | | | | nkl sviller til å erstatte eksisterende sporveksel til hensettingsspor |
| 8.2.21.21 | Betongsviller | stk | | | | | | |
| 8.2.21.22 | Tresviller | stk | | | | | | |
| 8.2.21.23 | Brusviller | stk | | | | | | |
| 8.2.21.29 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.21.3 | Befestigelse | stk | | | | | | |
| 8.2.21.4 | Overgangsskinner | stk | | | | | | |
| 8.2.21.5 | Oppkjørsbjelke | stk | | | | | | |
| 8.2.21.6 | Skinnestoppere | RS | | | | | | |
| 8.2.21.61 | Skinnestoppere for 49E1 | RS | | | | | | |
| 8.2.21.62 | Skinnestoppere for 35 kg | RS | | | | | | |
| 8.2.22 | Bygging av spor | | | | | | | |
| 8.2.22.1 | Bygging av nytt hensettingsspor | m | | | | | | |
| 8.2.22.2 | reetablering av spor 2 etter riving av veksel til eksisterende hensettingsspor | m | | | | | | |
| 8.2.22.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.23 | Ballast | m3 | | | | | | |
| 8.2.24 | Isolerte skjøter | stk | | | | | | |
| 8.2.25 | Helsveising | RS | | | | | | |
| 8.2.26 | Justering og stabilisering | RS | | | | | | por 1 , spor 2 og spor 3 |
| 8.2.29 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.3 | Sporveksler | stk | | | | | | ny sporveksel til hensettingsspor. erdig montert i spor |
| 8.2.31 | Sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.32 | Enkle sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.33 | Sporveksler med bevegelige skinnekryss | stk | | | | | | |
| 8.2.34 | Doble kryssveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.35 | Kurveveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.36 | Sveising av sporveksel | stk | | | | | | |
| 8.2.37 | Sporvekseljustering | stk | | | | | | |
| 8.2.39 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.4 | Planoverganger | stk | | | | | | |
| 8.2.5 | Spor på bruer | RS | | | | | | |
| 8.2.6 | Sporstoppere | stk | | | | | | |
| 8.2.61 | Fast sporstopper | stk | | | | | | |
| 8.2.62 | Sporstoppere av betong | stk | | | | | | |
| 8.2.63 | Sporstoppere med hydrauliske buffere | stk | | | | | | |
| 8.2.69 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.7 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.2.8 | Maskinkostnader | RS | | | | | | |
| 8.2.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2 | Overbygning sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | hovedproses s | Sum total | Merknader |
|---------------|---|-------|--------|----------|--------|------------------|-----------|-----------|
| 8.3.2 | KL-anlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.3.20 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.21 | Kontaktledningsanlegg | m | | | | | | |
| 8.3.21.1 | Master, åk, barduner, strevere, bardunbolter og beskyttelse | RS | | | | | | |
| 8.3.21.11 | Master i stål | stk | | | | | | |
| 8.3.21.111 | Stålmaster type B1-B6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.111x | Stålmaster type B1-B6 x meters lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.112 | Stålmaster type H1-H6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.112x | Stålmaster type H1-H6 x meters lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.113 | Stålmaster type HEB 200-280 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.113x | Stålmaster t HEB 200-280 x m lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.114 | Stålmaster type HEM 200-280 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.114x | Stålmaster t HEB 200-280 x m lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.115 | Spir for mast | stk | | | | | | |
| 8.3.21.116 | Hengemaster, åk | stk | | | | | | |
| 8.3.21.117 | Hengemaster, tunnel | stk | | | | | | |
| 8.3.21.119 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.12 | Åk i stål | stk | | | | | | |
| 8.3.21.13 | Barduner og bardunbolter | stk | | | | | | |
| 8.3.21.14 | Strevere | stk | | | | | | |
| 8.3.21.15 | Beskyttelse | stk | | | | | | |
| 8.3.21.151 | Klatrehinder for stålmast type B1-B6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.152 | Klatrehinder for stålmast type H1-H6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.153 | Beskyttelsesskjermer for mast | stk | | | | | | |
| 8.3.21.19 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.2 | Utliggere | stk | | | | | | |
| 8.3.21.3 | Kontaktledning | m | | | | | | |
| 8.3.21.4 | Avspenninger | stk | | | | | | |
| 8.3.21.41 | Avspenninger for fri linje | stk | | | | | | |
| 8.3.21.42 | Avspenninger i tunnel | stk | | | | | | |
| 8.3.21.49 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.5 | Ledninger/kabler | m | | | | | | |
| 8.3.21.6 | Transformatorer- og impedansearrangementer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.61 | Sugetransformatorer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.62 | Filterimpedanser | stk | | | | | | |
| 8.3.21.63 | Reservestrømstransformatorer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.64 | Autotransformatorer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.69 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.7 | Bryterarrangementer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.8 | Jording, potensialutjevning | RS | | | | | | |
| 8.3.21.81 | Beskyttelsesjord | RS | | | | | | |
| 8.3.21.82 | Driftsjord | RS | | | | | | |
| 8.3.21.83 | Tilkoblinger | RS | | | | | | |
| 8.3.21.84 | Jordelektroder | RS | | | | | | |
| 8.3.21.85 | Overspenningsvern | RS | | | | | | |
| 8.3.21.89 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.22.91 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.3.22.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.23.91 | Riving eksisterende KL-anlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.23.91.1 | Eksisterende master | stk | | | | | | |
| 8.3.23.91.2 | Eksisterende åk | stk | | | | | | |
| 8.3.23.91.3 | Diverse demontering (isolatorer, utliggere, brytere, etc) | RS | | | | | | |
| 8.3.23.91.4 | | | | | | | | |
| 8.3.23.91.5 | | | | | | | | |
| 8.3.23.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.22 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.3.2 | KL-anlegg sammendrag | | | | | | | |

Omlagging, nye hengertråder, justering etc. Bruk av eksisterende kontaktledning og bærelinje

Fasevise omkoblinger

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.3.30 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.31 | Sporvekselvarme | RS | | | | | | |
| 8.3.32 | Togvarmeanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.33 | Belysning | RS | | | | | | |
| 8.3.33.1 | Plattformbelysning | RS | | | | | | |
| 8.3.33.11 | Belysningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.33.111 | Armatur | stk | | | | | | |
| 8.3.33.112 | Master | stk | | | | | | |
| 8.3.33.113 | Spir for åk | stk | | | | | | |
| 8.3.33.114 | Festebrakett | stk | | | | | | |
| 8.3.33.115 | Styring | RS | | | | | | |
| 8.3.33.119 | Øvrig | m | | | | | | Rørføring 50 mm til belysning og jording |
| 8.3.33.19 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.33.2 | Belysning i tunneler | RS | | | | | | |
| 8.3.33.3 | Arealbelysning | RS | | | | | | |
| 8.3.33.31 | Belysningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.33.39 | Øvrig | stk | | | | | | Innvendige armaturer i overgang/undergang |
| 8.3.33.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.34 | Reservestrømsystemer | RS | | | | | | |
| 8.3.35 | Strømforsyning | RS | | | | | | |
| 8.3.35.1 | Lavspenningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.35.2 | Høyspenningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.35.9 | Øvrig | RS | | | | | | Ombygging, fordeling og kabler |
| 8.3.36 | Bygginstallasjoner | RS | | | | | | |
| 8.3.36.1 | El-teknisk hus | stk | | | | | | |
| 8.3.36.2 | Varmekabelanlegg | RS | | | | | | Frostsikring og varmekabel overgangsbros |
| 8.3.36.3 | Øvrig | stk | | | | | | Strømforsyning og fordeling |
| 8.3.36.99 | Øvrig | m | | | | | | Trekkerør 32mm innvendig |
| 8.3.37 | Kabelanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.38 | Jording | RS | | | | | | |
| 8.3.39 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.39.1 | Div. elektroinstallasjoner | RS | | | | | | |
| 8.3.39.2 | Riving av eksisterende anlegg og belysning | RS | | | | | | |
| 8.3.39.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|---------------------------------|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|-----------|
| 8.3.5 | Signalanlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | | | | | | | |
| 8.3.50 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.51 | Innvendig sikringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.52 | Utvendig sikringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.53 | Linjeblokk | RS | | | | | | |
| 8.3.54 | Veisikringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.55 | Andre anlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.56 | ATC | RS | | | | | | |
| 8.3.57 | ERTMS | RS | | | | | | |
| 8.3.58 | Fjernstyringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.58.1 | Ledig | | | | | | | |
| 8.3.58.11 | Ledig | | | | | | | |
| 8.3.58.19 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.59 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.5 | Signalanlegg sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|----------------------------|
| 8.3.6 | Teleanlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.3.60 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.61 | Kabelanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.61.1 | Parkabel | | | | | | | |
| 8.3.61.2 | Fiberkabel | | | | | | | |
| 8.3.61.3 | Terminering | | | | | | | |
| 8.3.61.4 | Koblingsskap | | | | | | | |
| 8.3.61.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.62 | Transmisjons- og dataanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.62.1 | Linjeterminal | | | | | | | |
| 8.3.62.2 | Høyere ordens multiplekser | | | | | | | |
| 8.3.62.3 | Aksessmultiplekser | | | | | | | |
| 8.3.62.4 | Alarm og overvåking | | | | | | | |
| 8.3.62.5 | Synkronisering | | | | | | | |
| 8.3.62.6 | Strømforsyning | | | | | | | |
| 8.3.62.7 | Switch/Router | stk | | | | | | |
| 8.3.62.8 | Radiolinjeutstyr | | | | | | | |
| 8.3.62.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.63 | Telefonanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.64 | Radioanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.65 | Kunde- og trafikkinformasjonsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.65.1 | Togansviser | RS | | | | | | |
| 8.3.65.11 | Presentasjonsdel for toganviser | RS | | | | | | |
| 8.3.65.12 | Styringssystem for toganviser | RS | | | | | | |
| 8.3.65.13 | Mekanisk utstyr | RS | | | | | | |
| 8.3.65.14 | Strømforsyning | RS | | | | | | |
| 8.3.65.15 | Programvare | RS | | | | | | |
| 8.3.65.16 | Master mv. | RS | | | | | | |
| 8.3.65.19 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.65.2 | Uranlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.65.3 | Høytaleranlegg | | | | | | | |
| 8.3.65.31 | Sentralenhet | | | | | | | |
| 8.3.65.32 | Stasjonsenhet (forsterker) | | | | | | | |
| 8.3.65.33 | Strømforsyning | | | | | | | |
| 8.3.65.34 | Høytalere | stk | | | | | | Tilførselskabel høyttalere |
| 8.3.65.35 | Mikrofoner for tale | | | | | | | |
| 8.3.65.36 | Mikrofoner for automatisk volumkontroll | | | | | | | |
| 8.3.65.37 | Programvare | | | | | | | |
| 8.3.65.38 | Teleslyngeforsterker | | | | | | | |
| 8.3.65.39 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.65.4 | Monitoranlegg | | | | | | | |
| 8.3.65.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.66 | Videoanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.69 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.69.91 | Riving eksisterende anlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.69.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.6 | Teleanlegg sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|----------|---|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|-----------|
| 8.3.7 | Øvrige tekniske anlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | | | | | | | |
| 8.3.71 | Adgangskontrollanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.72 | Brannalarmanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.73 | Innbruddsalarmanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.74 | Brannslukkeanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.75 | Varmeanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.76 | Luftbehandlingsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.77 | Kjøleanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.78 | Tunnelventilasjon | RS | | | | | | |
| 8.3.79 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.7 | Øvrig tekniske anlegg sammendrag | | | | | | | |

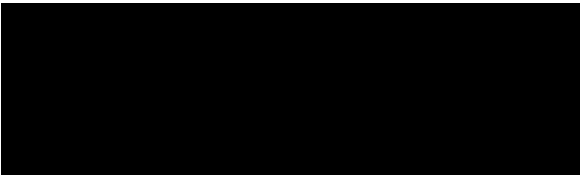
| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedproses | Sum total | Merknader |
|---------------|---|-------|--------|----------|--------|--------------------|-----------|-----------|
| 8.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.9.10 | | | | | | | | |
| 8.9.11 | Benker | stk | | | | | | |
| 8.9.12 | Miljøstasjoner | stk | | | | | | |
| 8.9.13 | Stasjonsnavneskilt | stk | | | | | | |
| 8.9.14 | Stasjonsnavnskilt med rutetabellstativ | stk | | | | | | |
| 8.9.15 | Foreredelse billettautomat og validator | stk | | | | | | |
| 8.9.16 | Bilsperre | stk | | | | | | |
| 8.9.17 | Pullerter - demonterbare | stk | | | | | | |
| 8.9.18 | Sykkerstativ | stk | | | | | | |
| 8.9.19 | Leskur | stk | | | | | | |
| 8.9.20 | Skilt | stk | | | | | | |
| 8.9.21 | Pullerter - gjenbruk | stk | | | | | | |
| 8.9.22 | Bilsperre - gjenbruk | stk | | | | | | |
| 8.9.23 | Stasjonsnavnskilt med rutetabellstativ - gjenbruk | stk | | | | | | |
| 8.9.24 | Sektormerking | stk | | | | | | |
| 8.9.20 | | | | | | | | |
| 8.9.30 | | | | | | | | |
| 8.9.40 | | | | | | | | |
| 8.9.50 | | | | | | | | |
| 8.9.60 | | | | | | | | |
| 8.9.70 | | | | | | | | |
| 8.9.80 | | | | | | | | |
| 8.9.90 | | | | | | | | |
| 8.9 | Øvrig sammendrag | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|--------------------|------------------|
| Prosjekt: Plattformforlengelse Vossebanen, Evanger stasjon | | Prosjektnr. | 971 049 |
| Kostnadsestimering / planfase: | | | |
| Totale prosjektkostnader: | | | |
| Kostkode | Post | Delsum | Sum total |
| | Felleskostnader | | |
| 01 | Ledelse mv. | | |
| 02 | Planlegging | | |
| 03 | Prosjektering | | |
| 04 | Interne administrasjons- og driftsoppgaver | | |
| 05 | Andre administrative oppgaver | | |
| 08 | Ledig | | |
| 09 | Andre kostnader (inkl. Reserve/Margin) | | |
| 0 | Felleskostnader sammendrag | | |
| | Grunnerverv og eiendomsforvaltning | | |
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning sammendrag | | |
| | Felleskostnader entreprenør | | |
| 8.0 | Felleskostnader entreprenør sammendrag | | |
| | Underbygning | | |
| 8.1 | Grunnarbeider | | |
| 8.1.3 | Tunneler | | |
| 8.1.6 | Veifundament og banelegeme | | |
| 8.1.7 | Miljøtiltak | | |
| 8.1.8 | Bruer og konstruksjoner | | |
| 8.1.17 | Riving og fjerning | | |
| 8.1 | Underbygning sammendrag | | |
| | Overbygning | | |
| 8.2 | Overbygning sammendrag | | |
| | Elektro | | |
| 8.3.2 | KL-anlegg | | |
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg | | |
| 8.3.5 | Signal og sikringsanlegg | | |
| 8.3.6 | Teleanlegg | | |
| 8.3.7 | Øvrige tekniske anlegg | | |
| 8.3 | Elektro sammendrag | | |
| | Øvrig | | |
| 8.9 | Øvrig sammendrag | | |
| | Totale produksjonskostnader (8.0, 8.1, 8.2, 8.3 og 8.9) | | |
| | Totale prosjektkostnader | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enh | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprose | Sum total | Merknader |
|-----------|---|-----|--------|----------|--------|-------------------|-----------|--------------------------------|
| 0 | Felles byggherrekostnader | | | | | | | |
| 01 | Ledelse mv. | % | | | | | | Pl, Bl, Pri |
| 01.1 | Etats- og avdelingsledelse | RS | | | | | | Pl, Bl, Pri |
| 01.2 | Prosjekt-, bygge- og driftsledelse | RS | | | | | | |
| 01.3 | Ledelse egen produksjon | RS | | | | | | |
| 01.4 | Egenutvikling | RS | | | | | | |
| 01.5 | Organisasjonsmessig arbeid tillitsvalgte | RS | | | | | | |
| 01.6 | Ledig | RS | | | | | | |
| 01.7 | Internrevisjon | RS | | | | | | |
| 01.8 | Ledig | RS | | | | | | |
| 01.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 02 | Planlegging | % | | | | | | |
| 02.1 | Utredninger | RS | | | | | | |
| 02.2 | Kommunedel-/Hovedplaner | RS | | | | | | |
| 02.3 | Regulerings-/detaljplaner | RS | | | | | | |
| 02.4 | Ledig | RS | | | | | | |
| 02.5 | Trafikkplaner | RS | | | | | | |
| 02.6 | Bru- og tunnelplanlegging inkl forprosjekt | RS | | | | | | |
| 02.7 | Udefinerte tekniske planoppgaver | RS | | | | | | |
| 02.8 | Forvaltningsrettede planoppgaver | RS | | | | | | |
| 02.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 03 | Prosjektering | % | | | | | | |
| 03.1 | Byggeplaner | RS | | | | | | 3.partskontroll konstruksjoner |
| 03.2 | Spesielle prosjekter | RS | | | | | | |
| 03.3 | Teknisk godkjenning | RS | | | | | | |
| 03.4 | Anbudsutarbeidelse | RS | | | | | | |
| 03.5 | Ledig | RS | | | | | | |
| 03.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 04 | Interne administrasjons- og driftsoppgaver | % | | | | | | |
| 04.1 | Personalarbeid | RS | | | | | | |
| 04.2 | Lønningsarbeid | RS | | | | | | |
| 04.3 | Fakturabehandling/utbetaling, kassatjenester | RS | | | | | | |
| 04.4 | Innkjøpstjenester | RS | | | | | | |
| 04.5 | Fellestjenester | RS | | | | | | |
| 04.6 | EDB-systemer - drift, utvikling | RS | | | | | | |
| 04.7 | Intern rådgivning, informasjon | RS | | | | | | |
| 04.8 | Helse, miljø og sikkerhet | RS | | | | | | |
| 04.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 05 | Andre administrative oppgaver (overhead) | % | | | | | | Overhead |
| 05.1 | Budsjett-/økonomioppfølging | RS | | | | | | |
| 05.2 | FOU- og utviklingsprosjekter | RS | | | | | | |
| 05.3 | Saksbehandling | RS | | | | | | |
| 05.4 | Normaler/retningslinjer | RS | | | | | | |
| 05.5 | Lov- og forskriftsarbeid | RS | | | | | | |
| 05.6 | Utredninger/analyser | RS | | | | | | |
| 05.7 | Ekstern rådgivning, informasjon, foredrag | RS | | | | | | |
| 05.8 | Rettssaker | RS | | | | | | |
| 05.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 08 | Ledig | % | | | | | | |
| 08.1 | Ledig | RS | | | | | | |
| 08.2 | Ledig | RS | | | | | | |
| 08.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 09 | Andre kostnader (inkl. Reserve/Margin) | % | | | | | | Margin |
| 0 | Felles byggherrekostnadene sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprose | Sum total | Merknader |
|-----------------|--|-------|--------|----------|--------|-------------------|-----------|-----------|
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning | RS | | | | | | |
| 8.1.11.1 | Erverv av grunn og rettigheter | RS | | | | | | |
| 8.1.11.11 | Forhandlinger/Skjønn | RS | | | | | | |
| 8.1.11.12 | Oppgjør | RS | | | | | | |
| 8.1.11.121 | Foreløpig oppgjør | RS | | | | | | |
| 8.1.11.122 | Endelig oppgjør | RS | | | | | | |
| 8.1.11.129 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.11.2 | Oppmåling av eiendommer | RS | | | | | | |
| 8.1.11.3 | Kartlegging | RS | | | | | | |
| 8.1.11.4 | Spesialmålinger | RS | | | | | | |
| 8.1.11.5 | Forvaltning av kart og data | RS | | | | | | |
| 8.1.11.6 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.1.11.7 | Eiendomsforvaltning | RS | | | | | | |
| 8.1.11.8 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.1.11.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.11.91 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.1.11.92 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.1.11.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.11 | Grunnerverv og eiendomsforvaltning sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedproses | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|----------|--------|--------------------|-----------|--|
| 8.0 | Felles entreprenørkostnader | | | | | | | |
| 8.0.10 | Ufordelte felles kostnader | RS | | | | | | |
| 8.0.11 | Arbeidsstikning og teknisk dokumentasjon | | | | | | | |
| 8.0.12 | Felles Rigg, bygninger og generelle driftskostnader | % | | | | | | |
| 8.0.13 | Anleggsveier | % | | | | | | |
| 8.0.13.1 | Provisoriske anleggsveier | RS | | | | | | |
| 8.0.13.2 | Provisoriske bruer | RS | | | | | | |
| 8.0.13.3 | Provisoriske planoverganger | RS | | | | | | Anleggsovergang for bygging plattform 2 |
| 8.0.13.4 | Eksisterende veier | RS | | | | | | Drift av eksisterende veier |
| 8.0.13.5 | Eksisterende bruer | RS | | | | | | |
| 8.0.13.6 | Midlertidig beskyttelse av formasjonsplan og overbygning | RS | | | | | | |
| 8.0.13.7 | Midlertidig ombygging av JBVs elektroanlegg | RS | | | | | | |
| 8.0.13.8 | Oppbygging av riggområde | RS | | | | | | |
| 8.0.13.9 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.0.14 | Midlertidig trafikkavvikling | RS | | | | | | |
| 8.0.14.1 | Planlegging og sikringstiltak | RS | | | | | | |
| 8.0.14.2 | Sikkerhetsmannskap | RS | | | | | | Forutsetter at entreprenør har en 2.mann ved frakopling i produksjonsarbeid. 1,4 år med 1 sikkerhetsvakt 7 dager pr uke. Regnet i snitt for hele uker (7 dager) fratrukket ferie. Helgedager utan produksjon jevnes ut av ekstra mannskap ved totalbrudd og nattarbeid. Fagansvarlig spor ved seksjonsvis utgraving inkludert ca 4 % av entreprisestokostnad |
| 8.0.14.3 | Kostnader med begrenset tilgang til anleggsområde | % | | | | | | Diverse tiltak |
| 8.0.14.4 | Tiltak på publikumsområde | RS | | | | | | |
| 8.0.14.5 | Provisorisk tiltak for å opprettholde togtrafikken | RS | | | | | | |
| 8.0.14.6 | Oppfølging og etterkontroll | RS | | | | | | |
| 8.0.14.7 | Sikring av eksisterende vegetasjon | RS | | | | | | |
| 8.0.14.8 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.0.15 | Riving og fjerning | RS | | | | | | |
| 8.0.15.1 | Riving og fjerning av hus med mer | RS | | | | | | Verkstedbygg ved spor 2 |
| 8.0.15.2 | Riving og fjerning av konstruksjoner med mer | RS | | | | | | |
| 8.0.15.3 | Riving og fjerning av kummer og annen infra mm | RS | | | | | | |
| 8.0.15.4 | Riving og fjerning av rekkverk mm | RS | | | | | | |
| 8.0.15.5 | Riving og fjerning av skinner, sviller og bef | m | | | | | | |
| 8.0.15.6 | Riving og fjerning av elektrotekniske anlegg | RS | | | | | | |
| 8.0.15.9 | Øvrig | RS | | | | | | Mellomplattform |
| 8.0.15.91 | Ledig | RS | | | | | | Øvrig rydding og klargjøring av areal |
| 8.0.15.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.0.16 | Flytting og omlegging | RS | | | | | | |
| 8.0.16.1 | Flytting og omlegging av skinner, sviller og bef | RS | | | | | | |
| 8.0.16.2 | Flytting og omlegging av elektrotekniske anlegg | RS | | | | | | |
| 8.0.16.3 | Flytting og omlegging av konstruksjoner og fundamenter | RS | | | | | | |
| 8.0.16.4 | Flytting og omlegging av vann og avløpsledninger | RS | | | | | | Diverse håndtering av eksisterende system |
| 8.0.16.5 | Flytting og omlegging av øvrig utstyr | RS | | | | | | |
| 8.0.16.9 | Øvrig | RS | | | | | | |

| | | | | |
|--------|---|----|--|--|
| 8.0.18 | Felles Materialproduksjon, lagerkostnader og innkjøp | RS |  | |
| 8.0.19 | Felles Generelle kostnader for tjenestemenn i driften | RS | | |
| 8.0 | Entreprenørens felleskostnader sammendrag | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | hovedprose s | Sum total | Merknader |
|-----------------|---|-------|--------|----------|--------|-----------------|-----------|--|
| 8.1 | Grunnarbeider/ Underbygning | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.0 | Ledelse, administrasjon m.m. | | | | | | | e eget ark: Felleskostnader |
| 8.1.1 | Forberedende arbeider og generelle kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.17 | Arbeider for jernbaneverkets elektroanlegg | RS | | | | | | |
| 8.1.17.1 | Kabelkanaler | m | | | | | | Kabelkanaler utenfor plattform til signal og objekter |
| 8.1.17.11 | Fundament for kabelkanal 30 x 30 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.111 | Stolpefundament for kabelkanal 30 x 30 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.12 | Fundament for kabelkanal 25 x 20 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.121 | Stolpefundament for kabelkanal 25 x 20 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.13 | Fundament for kabelkanal 15 x 15 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.131 | Stolpefundament for kabelkanal 15 x 15 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.14 | Treplank under kabelkanal | RS | | | | | | |
| 8.1.17.15 | Kabelkanal 30 x 30 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.16 | Kabelkanal 25 x 20 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.17 | Kabelkanal 15 x 15 cm | RS | | | | | | |
| 8.1.17.18 | Omfylling | RS | | | | | | |
| 8.1.17.2 | Kabelgrøfter og rørkryss | RS | | | | | | |
| 8.1.17.241 | Omstøpte rørkryss (enkel kryssing under 2 spor) | stk | | | | | | Inkl 2 kabelkummer pr kryssing |
| 8.1.17.242 | Omstøpte rørkryss (enkel kryssing under 1 spor) | stk | | | | | | Inkluderer ERTMS |
| 8.1.17.243 | Omstøpte rørkryss (dobbel kryssing under 2 spor) | stk | | | | | | Kabelgrøfter frå eksisterende teknisk hus |
| 8.1.17.244 | Rørpakker i plattform (ikke omstøpt) | m | | | | | | |
| 8.1.17.245 | Kabelgrøfter | m | | | | | | |
| 8.1.17.3 | Trekkekummer | stk | | | | | | |
| 8.1.17.19 | Øvrig | RS | | | | | | e eget ark: Riving e eget ark: Riving |
| 8.1.17.4 | Fundamenter for elektroinstallasjoner | RS | | | | | | |
| 8.1.17.41 | Fundamenter for kontaktledningsmaster | RS | | | | | | |
| 8.1.17.411 | Fundamenter for stålmaster type B1 - B6 | stk | | | | | | |
| 8.1.17.412 | | | | | | | | 6 stk åk erstattes + 31 frittstående master frå Hernestunnel til innkjør A. 5 master medtatt øst for innkjør A |
| | Fundamenter for stålmaster type H1 - H5 | stk | | | | | | |
| 8.1.17.413 | Fundamenter for stålmaster type HEB | stk | | | | | | |
| 8.1.17.414 | Utliggerfester i tunnel | stk | | | | | | |
| 8.1.17.415 | Bardunankre | stk | | | | | | |
| 8.1.17.416 | Forankringer | stk | | | | | | |
| 8.1.17.42 | Fundamenter for lavspenningsanlegg | stk | | | | | | |
| 8.1.17.421 | | | | | | | | Fundamenter for lysmater plattform + arealbelysning |
| | Fundamenter for stolper/master | stk | | | | | | |
| 8.1.17.422 | Fundamenter for transformatorer | stk | | | | | | |
| 8.1.17.423 | Fundamenter for skap | stk | | | | | | |
| 8.1.17.43 | Fundamenter for signalanlegg | stk | | | | | | |
| 8.1.17.431 | Fundamenter for AS-skap | stk | | | | | | Antatt |
| 8.1.17.432 | Fundamenter for lyssignal | stk | | | | | | Antatt |
| 8.1.17.433 | Fundamenter for S-lås | stk | | | | | | |
| 8.1.17.434 | Fundamenter for lokalstillere | stk | | | | | | |
| 8.1.17.435 | Fundamenter for filterimpedanser | stk | | | | | | |
| 8.1.17.436 | Fundamenter for skilt | stk | | | | | | Antatt |
| 8.1.17.44 | Fundamenter for teleanlegg | stk | | | | | | |
| 8.1.17.5 | Fundamenter for kiosker/bygninger | stk | | | | | | |
| 8.1.17.6 | Kiosker/bygninger | RS | | | | | | |
| 8.1.17.7 | Fjerning/flytting | RS | | | | | | |
| 8.1.2 | Sprengning og masseflytting | | | | | | | e delsummer |
| 8.1.20 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | Fra SVV |
| 8.1.21 | Vegetasjon, Matjord, Fjellrensk | m2 | | | | | | |
| 8.1.22 | Sprengning i dagen | m3 | | | | | | |
| 8.1.23 | Rensk og sikring i dagen | m3 | | | | | | |
| 8.1.24 | Grunnforsterkning | m3 | | | | | | |
| 8.1.25 | Masseflytting av jord | m3 | | | | | | |
| 8.1.25.1 | Jordmasser i linjen | m3 | | | | | | |

| | | | | |
|---------------|--|-----|---|--|
| 8.1.25.2 | Jordmasser til motfylling/bakkeplanering | m3 | Graving, opplasting og vekktransport av overskuddsmasser for 110 m plattform spor 1, spor 2 | |
| 8.1.25.3 | Jordmasser til motfylling | m3 | | |
| 8.1.25.4 | Jordmasser til bakkeplanering | m3 | | |
| 8.1.25.3 | Jordmasser til lager | m3 | | |
| 8.1.25.4 | Jordmasser til støyvoll, ledevoll, med mer | m3 | | |
| 8.1.25.5 | Jordmasser til fyllplass | m3 | | |
| 8.1.25.6 | Jordmasser fra sidetak og fra lager til fylling i linjen | m3 | | |
| 8.1.25.7 | Utgraving av myr og andre ubrukbare masser | m3 | | |
| 8.1.25.9 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.26 | Masseflytting av sprengt stein | m3 | | |
| 8.1.26.1 | Sprengt stein fra skjæring til fylling i linjen | m3 | | |
| 8.1.26.2 | Sprengt stein til motfylling | m3 | | |
| 8.1.26.3 | Sprengt stein til lager for senere bearbeiding | m3 | | |
| 8.1.26.4 | Sprengt stein til støyvoll, ledevoll med mer | m3 | | |
| 8.1.26.5 | Sprengt stein til fyllplass | m3 | | |
| 8.1.26.6 | Sprengt stein fra sidetak til fylling i linjen | m3 | | |
| 8.1.26.7 | Sprengt stein fra lager til fylling i linjen | m3 | | |
| 8.1.26.9 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.27 | Diverse masser | m3 | | |
| 8.1.29 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.3 | Tunneler | | | Se ark: Tunneler |
| 8.1.4 | Grøfter, kummer og rør | | | Se delsummer |
| 8.1.40 | Ufordelte kostnader | RS | | Meterpris for overvann og drenering av plattform, basert på erfaring fra heving av hovedplattform, Voss stasjon. Komplette dreneringsarbeider og overvannshåndtering |
| 8.1.41 | Åpne grøfter | | | |
| 8.1.42 | Lukkede grøfter | | | |
| 8.1.43 | Rørledninger | | | |
| 8.1.45 | Stikkrenner/kulverter inkl. inn- og utløpskonstruksjoner | | | |
| 8.1.46 | Kummer | stk | | |
| 8.1.47 | Forsterkning av grøfter og elve- og bekkeregulering | RS | | |
| 8.1.48 | Vedlikehold av drens- og avløpsanlegg | RS | | |
| 8.1.49 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.5 | Fundament og banelegeme | | | |
| 8.1.50 | Ufordelte kostnader | RS | | |
| 8.1.51 | Traubunn jernbane | m2 | | |
| 8.1.51.1 | Stabilisering av traubunn | m2 | | |
| 8.1.51.11 | Stabilisering av traubunn | m2 | | |
| 8.1.51.19 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.51.2 | Utskifting og forsterkning av traubunn | m3 | | |
| 8.1.51.3 | Avretting, justering og komprimering av traubunn på jord | m2 | | |
| 8.1.51.4 | Avretting, justering og komprimering av traubunn på spr. stein i skjæring og fylling | m2 | | |
| 8.1.51.5 | Rensk, avretting og justering av traubunn på grunnsprengt fjell | m2 | | |
| 8.1.51.6 | Utkilinger | m3 | | |
| 8.1.51.7 | Tetningslag/membran | m2 | | |
| 8.1.51.8 | Ledig | RS | | |
| 8.1.51.9 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.52 | Filterlag og spesielle frostsikringslag jernbane | m3 | | |
| 8.1.53 | Forsterkningslag jernbane | m3 | | |
| 8.1.53.1 | Forsterkningslag av sand/grus | m3 | | |
| 8.1.53.2 | Forsterkningslag av knuste steinmaterialer | m3 | | |
| 8.1.53.21 | Forsterkningslag av knuste steinmaterialer fra linjen eller sidetak | m3 | | |
| 8.1.53.22 | Forsterkningslag av knuste steinmaterialer tilført utenfra | m3 | | |
| 8.1.53.29 | Øvrig | RS | | |
| 8.1.53.3 | Forsterkningslag av sprengt stein | m3 | | |
| 8.1.53.5 | Armering av forsterkningslag | m2 | | |
| 8.1.53.6 | Forkiling av forsterkningslag | m2 | | |

| | | | |
|---------------|---|-----|---------------------------------|
| 8.1.53.9 | Øvrig | RS | |
| 8.1.57 | Formasjonsplan jernbane | m3 | |
| 8.1.57.1 | Formasjonsplan på sprengt stein | m2 | |
| 8.1.57.11 | Formasjonsplan på oppfylt sprengt stein | | |
| 8.1.57.12 | Formasjonsplan på sprengt stein i skjæring | | |
| 8.1.57.19 | Øvrig | | |
| 8.1.57.2 | Formasjonsplan på knust stein | | |
| 8.1.57.3 | Formasjonsplan på grus | | |
| 8.1.57.4 | Formasjonsplan på lettklinker | | |
| 8.1.57.5 | Formasjonsplan på ekspandert polystyren (EPS) | | |
| 8.1.57.9 | Øvrig | | |
| 8.1.59 | Øvrig | RS | |
| 8.1.6 | Veidekke | | ier |
| 8.1.7 | Skilt | | |
| 8.1.78 | Oppsetting av skilt for jernbane | stk | |
| 8.1.78.1 | Hastighetsskilt | stk | |
| 8.1.78.2 | Kilometerskilt | stk | |
| 8.1.78.3 | Hundremetersmerke | stk | |
| 8.1.78.4 | Skilt for kjedebrudd | stk | |
| 8.1.8 | Bruer og kaier | | nstruksjoner |
| 8.1.9 | Vintervedlikehold | | e kap. 4 Underbygning - hold |
| 8.1 | Underbygning sammendrag | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|----------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|
| 8.1.3 | Tunneler | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | 0 | 0 | 0 | | |
| 8.1.30 | Ufordelt kostnader | RS | | | 0 | 0 | | |
| 8.1.31 | Sondérboring, kjerneboring og inspeksjon | m | | | 0 | 0 | | |
| 8.1.32 | Sprengning av tunnel | m3 | | | 0 | 0 | | |
| 8.1.33 | Stabilitetssikring | m | | | 0 | 0 | | |
| 8.1.34 | Vann- og frostsikring | m2 | | | 0 | 0 | | |
| 8.1.35 | Portaler, overbygg, pumpestasjon med mer | RS | | | 0 | 0 | | |
| 8.1.36 | Belysning, ventilasjon, sikkerhetsutrustning og miljøtiltak | | | | | 0 | | Se ark Miljøtiltak, Lavspenning og Øvrige tekniske anlegg |
| 8.1.37 | Vedlikehold av stabilitets-, vann- og frostsikring overbygg med mer | | | | | 0 | | Se prosesskode kap. 4 Underbygning - Drift og vedlikehold |
| 8.1.38 | Vedlikehold og drift av tunnelutstyr, renhold med mer | | | | | 0 | | Se prosesskode kap. 4 Underbygning - Drift og |
| 8.1.39 | Øvrig | RS | | | 0 | 0 | | |
| 8.1.3 | Tunneler sammendrag | | | | | | 0 | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|-----------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|-----------|
| | Veifundament og banelegeme | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.5 | Veifundament og banelegeme | | | | | | | |
| 8.1.50 | Ufordelt kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.51 | Planum | m2 | | | | | | |
| 8.1.52 | Filterlag og spesielle frostsikringslag | m3 | | | | | | |
| 8.1.53 | Forsterkningslag | m3 | | | | | | |
| 8.1.54 | Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer | m3 | | | | | | |
| 8.1.55 | Bærelag av bitumenstabiliserte materialer | tonn | | | | | | |
| 8.1.56 | Bærelag av sementstabiliserte materialer | m3 | | | | | | |
| 8.1.57 | Formasjonsplan Jernbane | m3 | | | | | | |
| 8.1.59 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.59.1 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.59.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.6 | Veidekke og dekke på plattform | | | | | | | |
| 8.1.60 | Ufordelt kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.61 | Grusdekke | RS | | | | | | |
| 8.1.63 | Riving, fresing og oppretting av faste dekker | m2 | | | | | | |
| 8.1.64 | Overflatebehandling | m2 | | | | | | |
| 8.1.65 | Asfaltdekker | tonn | | | | | | |
| 8.1.66 | Betongdekker og dekker av belegningsstein og heller | m2 | | | | | | |
| 8.1.67 | Belegninger utenfor kjørebanelen | m2 | | | | | | |
| 8.1.78.21 | Utskifting og reparasjoner | RS | | | | | | |
| 8.1.78.22 | Renhold inklusive fjerning av snø | RS | | | | | | |
| 8.1.78.23 | Varsling av ulykker, arrangementer og lignende | RS | | | | | | |
| 8.1.78.24 | Fjerning av ulovlig reklame | RS | | | | | | |
| 8.1.78.29 | Øvrig | RS | | | | | | |
| | Veier sammendrag | | | | | | | |

Diverse tilpasning
ksisterende
ilkomster

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader | |
|---------------|---|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|--|
| 8.1.7 | Utstyr og miljøtiltak | | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | | |
| 8.1.70 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | | |
| 8.1.70.1 | Gebyr og transport forurensede masser | m3 | | | | | | Antatt mengde, pris inkl transport og deponiavgift. Tiltaksklasse 2 eller 3 | |
| 8.1.71 | Murer | m2 | | | | | | | |
| 8.1.71.1 | Murer av naturstein | m2 | | | | | | Støttemur bakkant plattform 2 | |
| 8.1.71.11 | Sprengning | m3 | | | | | | | |
| 8.1.71.12 | Graving | m3 | | | | | | | |
| 8.1.71.14 | Såle | m | | | | | | | |
| 8.1.71.16 | Utsortering, ev. levering og oppmuring | m2 | | | | | | | |
| 8.1.71.17 | Tilbakefylling | m3 | | | | | | | |
| 8.1.71.18 | Drenering | m | | | | | | | |
| 8.1.71.2 | Murer av plasstøpt betong | m2 | | | | | | | |
| 8.1.71.3 | Murer av betongelementer | m2 | | | | | | | |
| 8.1.71.5 | Murer av steinkurver | m2 | | | | | | | |
| 8.1.71.6 | Forblending og mønstorforsikaling | m2 | | | | | | | |
| 8.1.71.7 | Murer av armert jord | m2 | | | | | | | |
| 8.1.72 | Bygningsmessige arbeider og støytilltak | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.1 | Støyskjermer | m2 | | | | | | | |
| 8.1.72.2 | Fasadeisolering | m2 | | | | | | | |
| 8.1.72.3 | Toaletter | m3 | | | | | | | |
| 8.1.72.4 | Leskur | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.5 | Servicebygg | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.6 | Bomstasjoner | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.8 | Vedlikehold av støytilltak | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.81 | Skjermer | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.82 | Fasadeisolering | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.89 | Øvrig | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.9 | Øvrig | RS | | | | | | | |
| 8.1.72.91 | Øvrig | RS | | | | | | | |
| 8.1.73 | Stabilitetssikring i dagen samt opprydding etter skred og flom | RS | | | | | | | |
| 8.1.74 | Grøntarealer og skråninger | RS | | | | | | Grovt estimat | |
| 8.1.75 | Kantstein, rekkverk og gjerder | m | | | | | | | |
| 8.1.75.1 | Kantstein | m | | | | | | Rekkverk i forbindelse med plattform spor 1 | |
| 8.1.75.2 | Rekkverk | m | | | | | | | |
| 8.1.75.21 | Rekkverk av tre | m | | | | | | | |
| 8.1.75.22 | Rekkverk av betong | m | | | | | | | |
| 8.1.75.23 | Rekkverk av metallskinner | m | | | | | | | |
| 8.1.75.24 | Rekkverk av wire | m | | | | | | | |
| 8.1.75.25 | Støtputer | m | | | | | | | |
| 8.1.75.3 | Gjerder | m | | | | | | | |
| 8.1.75.31 | Trafikkgjerde | m | | | | | | | |
| 8.1.75.32 | Stålflettverksgjerde på stålstoelper i jord | m | | | | | | | |
| 8.1.75.33 | Stålflettverksgjerde på stålstoelper i fjell | m | | | | | | | |
| 8.1.75.34 | Storrutet gjerde | m | | | | | | Gjerde mellom spor 1 og 2 | |
| 8.1.75.35 | Undergjerdning | m2 | | | | | | | |
| 8.1.75.36 | Gjerdeporter | stk | | | | | | | |
| 8.1.75.4 | Viltgjerde | m | | | | | | | |
| 8.1.75.5 | Snøsamleskjerm | m | | | | | | | |
| | | | | | | | | Øvrige gjerder for sikkerhet mot sporområder | |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 8.1.75.6 | Snøsikringskonstruksjoner | m |
| 8.1.75.7 | Steinspranggjerdje og steinspr nett | m |
| 8.1.75.71 | Steinspranggjerdje | m |
| 8.1.75.72 | Steinsprangnett | m |
| 8.1.76 | Trafikkregulering og belysning | RS |
| 8.1.77 | Skilt, vegmerking og optisk ledning | RS |
| 8.1.77.1 | Oppsetting av skilt | RS |
| 8.1.77.11 | Fundament for skiltstolper, portaler | RS |
| 8.1.77.12 | Stolper | RS |
| 8.1.77.13 | Portaler og søyler | RS |
| 8.1.77.14 | Skilt inkludert fester | RS |
| 8.1.77.15 | Belyste skilt | RS |
| 8.1.77.16 | Variable skilt | RS |
| 8.1.77.17 | Kilometerstolper | RS |
| 8.1.77.18 | Kantstolper | RS |
| 8.1.77.3 | Vegmerking, manuelt | RS |
| 8.1.77.31 | Formerking | km |
| 8.1.77.32 | Vegmerking med termoplast | tonn |
| 8.1.77.39 | Øvrig | RS |
| 8.1.77.4 | Vegmerking, maskinelt | RS |
| 8.1.77.41 | Formerking | km |
| 8.1.77.42 | Vegmerking med maling | liter |
| 8.1.77.43 | Vegmerking med kaldplast | tonn |
| 8.1.77.44 | Vegmerking med sprayplast | tonn |
| 8.1.77.45 | Vegmerking med termoplast | m |
| 8.1.77.5 | Oppmerking med vegbanereflektorer | stk |
| 8.1.77.9 | Øvrig | RS |
| 8.1.7 | Miljøtiltak sammendrag | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | Merking av sikkerhetssone plattformkant |
| | Oppmerking stasjonsområdet |
| | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|
| 8.1.8 | Bruer og konstruksjoner | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.80 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.1.81 | Løsmassearbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.81.1 | Gravearbeider over vann | m3 | | | | | | Gravearbeid ut over det som er medtatt i "Grunnarbeid" |
| 8.1.81.2 | Renskearbeider over vann | RS | | | | | | |
| 8.1.81.3 | Gravearbeider under vann | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.4 | Renskearbeider under vann | RS | | | | | | |
| 8.1.81.5 | Transport av løsmasser og stein, løssprengt fjell | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.6 | Utlegging av løsmasser over vann | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.7 | Utlegging av løsmasser under vann | m3 | | | | | | |
| 8.1.81.8 | Frostisolasjon, fiberduk etc. | RS | | | | | | |
| 8.1.81.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.82 | Fjellarbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.83 | Konstruksjoner i grunnen (peler, spunt etc) | RS | | | | | | |
| 8.1.83.1 | Betongpeler | RS | | | | | | Spunting for Heissjakt/trappehus |
| 8.1.83.2 | Stålpeler og utstøpte stålrøpeler | RS | | | | | | |
| 8.1.83.3 | Trepeler og kombinerte tre- og betongpeler | RS | | | | | | |
| 8.1.83.4 | Borede peler og sjaktede peler | RS | | | | | | |
| 8.1.83.5 | Stålkjernepeler | RS | | | | | | |
| 8.1.83.6 | Spunt- og avstivningssystemer | RS | | | | | | |
| 8.1.83.61 | | stk | | | | | | |
| 8.1.83.62 | Stålpunt | m2 | | | | | | |
| 8.1.83.63 | Riving og fjerning av stålsunt under vann | m | | | | | | |
| 8.1.83.64 | | stk | | | | | | |
| 8.1.83.65 | | RS | | | | | | |
| 8.1.83.66 | | stk | | | | | | |
| 8.1.83.67 | | stk | | | | | | |
| 8.1.83.68 | | m2 | | | | | | |
| 8.1.83.69 | | RS | | | | | | |
| 8.1.83.7 | Bolter og forankringer i jord og fjell | RS | | | | | | |
| 8.1.83.8 | Slissevegger | RS | | | | | | |
| 8.1.83.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.84 | Betongarbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.84.1 | Stillas, provisoriske avstivninger og overbygg | RS | | | | | | Inkl. plattformer |
| 8.1.84.2 | Forskalling | RS | | | | | | |
| 8.1.84.3 | Armering | RS | | | | | | |
| 8.1.84.4 | Betongstøp | RS | | | | | | |
| 8.1.84.5 | Behandling av fersk og herdnende betong | RS | | | | | | |
| 8.1.84.6 | Mekanisk behandling av herdnet betong | m2 | | | | | | |
| 8.1.84.7 | Monteringsferdige betongelementer | RS | | | | | | Inkl plattformer |
| 8.1.84.8 | Liming og overflatebehandling av | m2 | | | | | | |
| 8.1.84.9 | Komplett plattform inkl oppfyllingsmasser | m | | | | | | Erfaringspris pr meter frå Bolstadøyri Kryssingsspor, estimat detaljplan + 10% prisstigning og uspesifisert |
| 8.1.84.91 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.84.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.1.85 | Stålarbeider | RS | | | | | | |
| 8.1.86 | Utstyr, slitelag og spesialarbeider | RS | | | | | | |

| | | | | | |
|---------------|----------------------------------|----|--|--|---|
| | | | | | |
| 8.1.89 | Øvrig | RS | | | Erfaringstall Bolstad + 15% prisstigning og uspesifisert |
| 8.1.89.1 | Overgangsbros, inkl heiser | RS | | | |
| 8.1.89.2 | | RS | | | |
| 8.1.89.3 | | RS | | | |
| 8.1.89.4 | | RS | | | |
| 8.1.89.5 | | RS | | | |
| 8.1.89.6 | | RS | | | |
| 8.1.89.7 | | RS | | | |
| 8.1.89.8 | | RS | | | |
| 8.1.89.9 | Øvrig | RS | | | |
| 8.1.8 | Konstruksjoner sammendrag | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|-----------------|-----------------------------------|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|--|
| 8.1.17 | Riving / Rehabilitering | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.1.17.2 | Kabelgrøfter og rørkryss | RS | | | | | | |
| 8.1.17.3 | Trekkekummer | RS | | | | | | |
| 8.2.17.3 | Riving og fjerning av spor | RS | | | | | | |
| 8.2.17.31 | | RS | | | | | | |
| 8.2.17.32 | | RS | | | | | | |
| 8.2.17.33 | | RS | | | | | | |
| 8.2.17.34 | Spor | m | | | | | | Riving/Innkorting eksisterende hensettingsspor |
| 8.2.17.35 | Sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.17.351 | Enkle sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.17.352 | Doble sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.17.353 | Sporkryss | stk | | | | | | |
| 8.2.17.359 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.17.36 | Planoverganger | stk | | | | | | 2 stk til mellomplattform |
| 8.2.17.39 | Øvrig | RS | | | | | | |
| | Riving sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedproses | Sum total | Merknader |
|-----------|--|-------|--------|----------|--------|--------------------|-----------|-----------|
| 8.2 | Overbygning | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.2.1 | Forberedende tiltak og generelle kostnader | | | | | | | |
| 8.2.10 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.2.17 | Forberedende produksjonsarbeider | | | | | | | |
| 8.2.2 | Spor | m | | | | | | |
| 8.2.20 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.2.21 | Transport og Levering av spormateriell | | | | | | | |
| 8.2.21.1 | Skinner | | | | | | | |
| 8.2.21.11 | Skinneprofil 49E1 | m | | | | | | |
| 8.2.21.12 | Skinneprofil 54E3 | m | | | | | | |
| 8.2.21.13 | Skinneprofil 54E1 | m | | | | | | |
| 8.2.21.14 | Skinneprofil 54E2 | m | | | | | | |
| 8.2.21.15 | Skinneprofil 60E1 | m | | | | | | |
| 8.2.21.19 | Skinneprofil 60E2 | | | | | | | |
| 8.2.21.2 | Levering av sviller | stk | | | | | | |
| 8.2.21.21 | Betongsviller | stk | | | | | | |
| 8.2.21.22 | Tresviller | stk | | | | | | |
| 8.2.21.23 | Brusviller | stk | | | | | | |
| 8.2.21.29 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.21.3 | Befestigelse | stk | | | | | | |
| 8.2.21.4 | Overgangsskinner | stk | | | | | | |
| 8.2.21.5 | Oppkjørsbjelke | stk | | | | | | |
| 8.2.21.6 | Skinnestopper | RS | | | | | | |
| 8.2.21.61 | Skinnestopper for 49E1 | RS | | | | | | |
| 8.2.21.62 | Skinnestopper for 35 kg | RS | | | | | | |
| 8.2.22 | Bygging av spor | | | | | | | |
| 8.2.22.1 | Bygging av nytt hensettingsspor | m | | | | | | |
| 8.2.22.2 | reetablering av spor 2 etter riving av veksel til eksisterende hensettingsspor | m | | | | | | |
| 8.2.22.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.23 | Ballast | m3 | | | | | | |
| 8.2.24 | Isolerte skjøter | stk | | | | | | |
| 8.2.25 | Helsveising | RS | | | | | | |
| 8.2.26 | Justering og stabilisering | RS | | | | | | |
| 8.2.29 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.3 | Sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.31 | Sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.32 | Enkle sporveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.33 | Sporveksler med bevegelige skinnekryst | stk | | | | | | |
| 8.2.34 | Doble kryssveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.35 | Kurveveksler | stk | | | | | | |
| 8.2.36 | Sveising av sporveksel | stk | | | | | | |
| 8.2.37 | Sporvekseljustering | stk | | | | | | |
| 8.2.39 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.4 | Planoverganger | stk | | | | | | |
| 8.2.5 | Spor på bruer | RS | | | | | | |
| 8.2.6 | Sporstopper | stk | | | | | | |
| 8.2.61 | Fast sporstopper | stk | | | | | | |
| 8.2.62 | Sporstopper av betong | stk | | | | | | |
| 8.2.63 | Sporstopper med hydrauliske buffere | stk | | | | | | |
| 8.2.69 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2.7 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.2.8 | Maskinkostnader | RS | | | | | | |
| 8.2.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.2 | Overbygning sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | hovedproses | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|----------|--------|-------------|-----------|-----------|
| 8.3.2 | KL-anlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.3.20 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.21 | Kontaktledningsanlegg | m | | | | | | |
| 8.3.21.1 | <i>Master, åk, barduner, strevere, bardunbolter og beskyttelse</i> | RS | | | | | | |
| 8.3.21.11 | Master i stål | stk | | | | | | |
| 8.3.21.111 | Stålmaster type B1-B6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.111x | Stålmaster type B1-B6 x meters lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.112 | Stålmaster type H1-H6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.112x | Stålmaster type H1-H6 x meters lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.113 | Stålmaster type HEB 200-280 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.113x | Stålmaster t HEB 200-280 x m lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.114 | Stålmaster type HEM 200-280 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.114x | Stålmaster t HEB 200-280 x m lengde | stk | | | | | | |
| 8.3.21.115 | Spir for mast | stk | | | | | | |
| 8.3.21.116 | Hengemaster, åk | stk | | | | | | |
| 8.3.21.117 | Hengemaster, tunnel | stk | | | | | | |
| 8.3.21.119 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.12 | Åk i stål | stk | | | | | | |
| 8.3.21.13 | Barduner og bardunbolter | stk | | | | | | |
| 8.3.21.14 | Strevere | stk | | | | | | |
| 8.3.21.15 | Beskyttelse | stk | | | | | | |
| 8.3.21.151 | Klatrehinder for stålmast type B1-B6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.152 | Klatrehinder for stålmast type H1-H6 | stk | | | | | | |
| 8.3.21.153 | Beskyttelsesskjermer for mast | stk | | | | | | |
| 8.3.21.19 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.2 | Utliggere | stk | | | | | | |
| 8.3.21.3 | Kontaktledning | m | | | | | | |
| 8.3.21.4 | Avspenninger | stk | | | | | | |
| 8.3.21.41 | Avspenninger for fri linje | stk | | | | | | |
| 8.3.21.42 | Avspenninger i tunnel | stk | | | | | | |
| 8.3.21.49 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.5 | Ledninger/kabler | m | | | | | | |
| 8.3.21.6 | Transformatorer- og impedansearrangementer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.61 | Sugetransformatorer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.62 | Filterimpedanser | stk | | | | | | |
| 8.3.21.63 | Reservestromstransformatorer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.64 | Autotransformatorer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.69 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.7 | Bryterarrangementer | stk | | | | | | |
| 8.3.21.8 | Jording, potensialutjevning | RS | | | | | | |
| 8.3.21.81 | Beskyttelsesjord | RS | | | | | | |
| 8.3.21.82 | Driftsjord | RS | | | | | | |
| 8.3.21.83 | Tilkoblinger | RS | | | | | | |
| 8.3.21.84 | Jordelektroder | RS | | | | | | |
| 8.3.21.85 | Overspenningsvern | RS | | | | | | |
| 8.3.21.89 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.21.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.22.91 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.3.22.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.23.91 | Riving eksisterende KL-anlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.23.91.1 | Eksisterende master | stk | | | | | | |
| 8.3.23.91.2 | Eksisterende åk | stk | | | | | | |
| 8.3.23.91.3 | Diverse demontering (isolatorer, utliggere, brytere, etc) | RS | | | | | | |
| 8.3.23.91.4 | | | | | | | | |
| 8.3.23.91.5 | | | | | | | | |
| 8.3.23.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.22 | Ledig | RS | | | | | | |
| 8.3.2 | KL-anlegg sammendrag | | | | | | | |

Omlagging, nye henge-tråder, justering etc. Bruk av eksisterende kontaktledning og bæreline

Fasevise omkoblinger

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|---|
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.3.30 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.31 | Sporvekselvarme | RS | | | | | | |
| 8.3.32 | Togvarmeanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.33 | Belysning | RS | | | | | | |
| 8.3.33.1 | Plattformbelysning | RS | | | | | | |
| 8.3.33.11 | Belysningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.33.111 | Armatur | stk | | | | | | |
| 8.3.33.112 | Master | stk | | | | | | |
| 8.3.33.113 | Spir for åk | stk | | | | | | |
| 8.3.33.114 | Festebrakett | stk | | | | | | |
| 8.3.33.115 | Styring | RS | | | | | | |
| 8.3.33.119 | Øvrig | m | | | | | | Rørføring 50 mm til belysning og jording |
| 8.3.33.19 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.33.2 | Belysning i tunneler | RS | | | | | | |
| 8.3.33.3 | Arealbelysning | RS | | | | | | |
| 8.3.33.31 | Belysningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.33.39 | Øvrig | stk | | | | | | Innvendige armaturer i overgang/undergang |
| 8.3.33.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.34 | Reservestrømsystemer | RS | | | | | | |
| 8.3.35 | Strømforsyning | RS | | | | | | |
| 8.3.35.1 | Lavspenningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.35.2 | Høyspenningsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.35.9 | Øvrig | RS | | | | | | Ombygging, fordeling og kabler |
| 8.3.36 | Bygginstallasjoner | RS | | | | | | |
| 8.3.36.1 | El-teknisk hus | stk | | | | | | |
| 8.3.36.2 | Varmekabelanlegg | RS | | | | | | Frostsikring og varmekabel overgangsbro |
| 8.3.36.3 | Øvrig | stk | | | | | | Strømforsyning og fordeling |
| 8.3.36.99 | Øvrig | m | | | | | | Trekkerør 32mm innvendig overgangsbro |
| 8.3.37 | Kabelanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.38 | Jording | RS | | | | | | |
| 8.3.39 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.39.1 | Div. elektroinstallasjoner | RS | | | | | | |
| 8.3.39.2 | Riving av eksisterende anlegg og belysning | RS | | | | | | |
| 8.3.39.9 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.3 | Lavspenningsanlegg sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|---------------------------------|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|-----------|
| 8.3.5 | Signalanlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | | | | | | | |
| 8.3.50 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.51 | Innvendig sikringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.52 | Utvendig sikringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.53 | Linjeblokk | RS | | | | | | |
| 8.3.54 | Veisikringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.55 | Andre anlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.56 | ATC | RS | | | | | | |
| 8.3.57 | ERTMS | RS | | | | | | |
| 8.3.58 | Fjernstyringsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.58.1 | Ledig | | | | | | | |
| 8.3.58.11 | Ledig | | | | | | | |
| 8.3.58.19 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.59 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.5 | Signalanlegg sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|---------------|--|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|-----------------------------|
| 8.3.6 | Teleanlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | % | | | | | | |
| 8.3.60 | Ufordelte kostnader | RS | | | | | | |
| 8.3.61 | Kabelanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.61.1 | Parkabel | | | | | | | |
| 8.3.61.2 | Fiberkabel | | | | | | | |
| 8.3.61.3 | Terminering | | | | | | | |
| 8.3.61.4 | Koblingsskap | | | | | | | |
| 8.3.61.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.62 | Transmisjons- og dataanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.62.1 | Linjeterminal | | | | | | | |
| 8.3.62.2 | Høyere ordens multiplekser | | | | | | | |
| 8.3.62.3 | Aksessmultiplekser | | | | | | | |
| 8.3.62.4 | Alarm og overvåking | | | | | | | |
| 8.3.62.5 | Synkronisering | | | | | | | |
| 8.3.62.6 | Strømforsyning | | | | | | | |
| 8.3.62.7 | Switch/Router | stk | | | | | | |
| 8.3.62.8 | Radiolinjeutstyr | | | | | | | |
| 8.3.62.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.63 | Telefonanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.64 | Radioanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.65 | Kunde- og trafikkinformasjonsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.65.1 | Togansiseranlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.65.11 | Presentasjonsdel for toganviser | RS | | | | | | |
| 8.3.65.12 | Styringssystem for toganviser | RS | | | | | | |
| 8.3.65.13 | Mekanisk utstyr | RS | | | | | | |
| 8.3.65.14 | Strømforsyning | RS | | | | | | |
| 8.3.65.15 | Programvare | RS | | | | | | |
| 8.3.65.16 | Master mv. | RS | | | | | | |
| 8.3.65.19 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.65.2 | Uranlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.65.3 | Høytaleranlegg | | | | | | | |
| 8.3.65.31 | Sentralenhet | | | | | | | |
| 8.3.65.32 | Stasjonsenhet (forsterker) | | | | | | | |
| 8.3.65.33 | Strømforsyning | | | | | | | |
| 8.3.65.34 | Høytalere | stk | | | | | | Tilførselskabel høytaler |
| 8.3.65.35 | Mikrofoner for tale | | | | | | | |
| 8.3.65.36 | Mikrofoner for automatisk volumkontroll | | | | | | | |
| 8.3.65.37 | Programvare | | | | | | | |
| 8.3.65.38 | Teleslyngeforsterker | | | | | | | |
| 8.3.65.39 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.65.4 | Monitoranlegg | | | | | | | |
| 8.3.65.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.3.66 | Videoanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.69 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.69.91 | Riving eksisterende anlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.69.99 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.6 | Teleanlegg sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedprosess | Sum total | Merknader |
|----------|----------------------------------|-------|--------|----------|--------|---------------------|-----------|-----------|
| 8.3.7 | Øvrige tekniske anlegg | | | | | | | |
| | Uspesifiserte kostnader | | | | | | | |
| 8.3.71 | Adgangskontrollanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.72 | Brannalarmanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.73 | Innbruddsalarmanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.74 | Brannslukkeanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.75 | Varmeanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.76 | Luftbehandlingsanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.77 | Kjøleanlegg | RS | | | | | | |
| 8.3.78 | Tunnelventilasjon | RS | | | | | | |
| 8.3.79 | Øvrig | RS | | | | | | |
| 8.3.7 | Øvrig tekniske anlegg sammendrag | | | | | | | |

| Kostkode | Kostkode tekst | Enhet | Mengde | Enh.pris | Delsum | Delsum hovedproses | Sum total | Merknader |
|---------------|---|-------|--------|----------|--------|--------------------|-----------|-----------|
| 8.9 | Øvrig | | | | | | | |
| 8.9.10 | | | | | | | | |
| 8.9.11 | Benker | stk | | | | | | |
| 8.9.12 | Miljøstasjoner | stk | | | | | | |
| 8.9.13 | Stasjonsnavneskilt | stk | | | | | | |
| 8.9.14 | Stasjonsnavnskilt med rutetabellstativ | stk | | | | | | |
| 8.9.15 | Foreredelse billettautomat og validator | stk | | | | | | |
| 8.9.16 | Bilsperre | stk | | | | | | |
| 8.9.17 | Pullerter - demonterbare | stk | | | | | | |
| 8.9.18 | Sykkerstativ | stk | | | | | | |
| 8.9.19 | Leskur | stk | | | | | | |
| 8.9.20 | Skilt | stk | | | | | | |
| 8.9.21 | Pullerter - gjenbruk | stk | | | | | | |
| 8.9.22 | Bilsperre - gjenbruk | stk | | | | | | |
| 8.9.23 | Stasjonsnavnskilt med rutetabellstativ - gjenbruk | stk | | | | | | |
| 8.9.24 | Sektormerking | stk | | | | | | |
| 8.9.20 | | | | | | | | |
| 8.9.30 | | | | | | | | |
| 8.9.40 | | | | | | | | |
| 8.9.50 | | | | | | | | |
| 8.9.60 | | | | | | | | |
| 8.9.70 | | | | | | | | |
| 8.9.80 | | | | | | | | |
| 8.9.90 | | | | | | | | |
| 8.9 | Øvrig sammendrag | | | | | | | |

Vedlegg 5 RAMS Dale

| RAMS-MÅL | Lede-ord | Overgang i øst | Overgang i tilknytning til stasjonsbygning | Kulvert i tilknytning til stasjonsbygning m/rampe | Kulvert i vest | Kulvert i tilknytning til stasjonsbygning m/trapp og heis | Kommentarer/generelle farer/RAM-forhold |
|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Registrerte forhold, eksisterende situasjon (fra synergi): <ul style="list-style-type: none"> - Villkryssing - Biler og busser på plattform - Div. hærverk/innbrudd/tagging/gjerde mellom spor nedtråkket - Manglende/dårlig vintervedlikehold - Vurdere optimal plassering av overgang / undergang og P-plasser mtp tilkomst fra sentrum og lokale busser | | | | | | | |
| Vedlikehold-barhet | Enkel tilkomst til vedlikeholdspunkter, snørydding, bruk av enkle og kjente tekniske løsninger, tilstrekkelig tid til å gjennomføre forebyggende vedlikehold, gjenbruk av over eller underbygning, vinterdrift, konflikt ifht vedlikehold av andre delsystemer? | +Plass til lift ved overgangsbru - Overgangsbru vil kreve spordisponering/frakobling ved utvendig vedlikehold -Heis (mht. vedlikehold) | +Plass til lift ved overgangsbru -Heis (mht. vedlikehold) - Overgangsbru vil kreve spordisponering/frakobling ved utvendig vedlikehold | +Vil ikke kreve spordisponering ved vedlikehold | +Vil ikke kreve spordisponering ved vedlikehold | +Vil ikke kreve spordisponering ved vedlikehold -Heis (mht. vedlikehold) | Muligheter for tilkomst for bil/vedlikeholdskjøretøy til begge plattformer Erfaringer med manglende vintervedlikehold |

| RAMS-MÅL | Lede-ord | Overgang i øst | Overgang i tilknytning til stasjonsbygning | Kulvert i tilknytning til stasjonsbygning m/rampe | Kulvert i vest | Kulvert i tilknytning til stasjonsbygning m/trapp og heis | Kommentarer/ generelle farer/RAM-forhold |
|--------------------------|--|---|---|--|--|---|--|
| Grensesnitt del-systemer | Sikthindringer? Konflikte med andre delsystemer? | -Mister noe mer sikt til utkjørsignal ifht nærhet til kurve | N/A | +Underbygning/føringsveger: ikke noe kjent (som ikke skal være noe problem å legge om) | +Underbygning/føringsveger: ikke noe kjent (som ikke skal være noe problem å legge om) | +Underbygning/føringsveger: ikke noe kjent (som ikke skal være noe problem å legge om) | |
| Oppetid | | - Ikke bemannet stasjon kan medføre lengre tid mht. reparasjon ved feil på heis. Erfaringer med utfordringer med heis ifht oppstart og tilpasninger | - Ikke bemannet stasjon kan medføre lengre tid mht. reparasjon ved feil på heis. Erfaringer med utfordringer med heis ifht oppstart og tilpasninger | N/A | N/A | - Ikke bemannet stasjon kan medføre lengre tid mht. reparasjon ved feil på heis. Erfaringer med utfordringer med heis ifht oppstart og tilpasninger | |

| RAMS-MÅL | Lede-ord | Overgang i øst | Overgang i tilknytning til stasjonsbygning | Kulvert i tilknytning til stasjonsbygning m/rampe | Kulvert i vest | Kulvert i tilknytning til stasjonsbygning m/trapp og heis | Kommentarer/ generelle farer/RAM-forhold |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Person skadet i og ved spor | Plassering av overgangsbru/rampe, Turgåere/friluftsområder, Nærhet til bil/g/s vei, Plassering av KL, Plassering annen kollektiv, avstand boligområder, friluftaktiviteter/ferdsel i området | -Noe økt fare for villkryssing (lenger unna stasjonsområdet) | N/A | -Rampe kan utgjøre noe lengre veg mellom plattform og kulvert og øke fare for villkryssing | -utfordring ifht tilknytning til g/s veg (tilknytning til eksisterende veg/linke til BKK vegen) | N/A | |
| Sikring | Villede handlinger, Svakheter som kan misbrukes, Hærverk, Trusselaktører i området | N/A | N/A | -Mulig større fare for hærverk i kulvert. Må evt. tenke tiltak: kamera, lyse farger, belysning, Kortest (38) | -Mulig større fare for hærverk i kulvert. Må evt. tenke tiltak: kamera, lyse farger, belysning, Lengste (50 m) | -Mulig større fare for hærverk i kulvert. Må evt. tenke tiltak: kamera, lyse farger, belysning, Kortest (38) | Erfaringer med hærverk |
| Beredskap | Evakuering, Adkomstmuligheter redningspersonell | N/A | N/A | + Vil kunne legge til rette for beredskapsbil/tilkomst til kulvert via BKK sporet | -Vil kunne legge til rette for beredskapsbil mot BKK sporet men vil trolig være mer kostbart. | + Vil kunne legge til rette for beredskapsbil/tilkomst til kulvert via BKK sporet | Tilkomst for nødetater til begge plattformer |

Vedlegg 6 RAMS Evanger

| RAMS-MÅL | Lede-ord | Rampe | Overgangsbru nær stasjonsbygning | Overgangsbru lenger øst | Kommentarer/ generelle farer/RAM-forhold |
|---|--|---|--|--|--|
| - Registrerte forhold, eksisterende situasjon (fra synergi): <ul style="list-style-type: none"> ○ Flere UH ifht vinterdrift/fall på plattform ○ Villkryssing ifht boligområde i sør ○ Villkryssing ifbm skole-buss | | | | | |
| Vedlikeholdbarhet | Enkel tilkomst til vedlikeholdspunkter, snørydding, bruk av enkle og kjente tekniske løsninger, tilstrekkelig tid til å gjennomføre forebyggende vedlikehold, gjenbruk av over- eller underbygning, vinterdrift, konflikt ifht vedlikehold av andre delsystemer? | +Kan bruke rampe mht. vedlikeholdsbil -Ikke tak/overbygg. Krever løsning og oppfølging ifht snørydding (varmekabler/ snømåking) -Kan bli utsatt for større værpåkjønning -Vil komme KL-master på strekningen (grensesnitt ifht vedlikehold) | +Mulighet for tilkomst med lift begge sider av bro +Vegtilkomst til plattform spor 1 +Overbygg, mindre slitasje mht. vær -Vil kreve disponering/frakobling mht. utvendig vedlikehold -Ytterdør til forrom til heis/trappehus kan være sårbart mht snø/is | +Mulighet for tilkomst med lift begge sider av bro +Vegtilkomst til plattform spor 1 +Overbygg, mindre slitasje mht. vær -Vil kreve disponering/frakobling mht. utvendig vedlikehold -Ytterdør til forrom til heis/trappehus kan være sårbart mht snø/is | Ikke bemannet stasjon Mulighet for driftsovergang til plattform 2 med rampe i øst |
| Grensesnitt delsystemer | Sikthindringer? Konflikt med andre delsystemer? | -Må skjermes mot KL | N/A | N/A | |

| RAMS-MÅL | Lede-ord | Rampe | Overgangsbru nær stasjonsbygning | Overgangsbru lenger øst | Kommentarer/ generelle farer/RAM-forhold |
|-----------------------------|---|--|---|---|--|
| Oppetid/driftsforstyrrelser | | <p>+ Kun rampe, lite hensyn mht. oppetid</p> <p>-Kan være stengt ved mangelfull snørydding</p> | <p>- Ikke bemannet stasjon kan medføre lengre nedetid ved feil på heis. Ingen alternativ tilkomst til plattform 2 for personer som ikke kan bruke trapp. Erfaringer med utfordringer med heis ifht oppstart og tilpasninger</p> | <p>- Ikke bemannet stasjon kan medføre lengre nedetid ved feil på heis. Ingen alternativ tilkomst til plattform 2 for personer som ikke kan bruke trapp. Erfaringer med utfordringer med heis ifht oppstart og tilpasninger</p> | |
| Person skadet i og ved spor | <p>Plassering av overgangsbru/rampe, Turgåere/friluftsområder, Nærhet til bil/g/s vei, Plassering av KL, Plassering annen kollektiv, avstand boligområder, friluftaktiviteter/ferdsel i området</p> | <p>-Lang rampe, kan øke fare for villkryssing</p> <p>-Må se på løsninger mht. KL (avstand/skjerming)</p> | <p>+noe kortere avstand fra parkering</p> | <p>+kan etablere gangvei i tilknytning til boligområdet for å forhindre villkryssing.</p> | |
| Sikring | <p>Villede handlinger, Svakheter som kan misbrukes, Hærverk, Trusselaktører i området</p> | N/A | N/A | N/A | |

| RAMS-MÅL | Lede-ord | Rampe | Overgangsbru nær stasjonsbygning | Overgangsbru lenger øst | Kommentarer/ generelle farer/RAM-forhold |
|-----------|---|-------|----------------------------------|-------------------------|--|
| Beredskap | Evakuering, Adkomstmuligheter redningspersonell | N/A | N/A | N/A | Ikke vegtilkomst til plattform 2. Evakuering f.eks ifbm brann må skje opp skråning eller langs plattform. Beredskapssetater må gjennomføre brannslokking/redning fra plattform 1 |