



Statens vegvesen

Notat

Til: Arild Hegreberg, Arild Madsen, Roar Andersen
Fra: Per Otto Aursand
Kopi: Gunnar Aamodt Andersen, Greger Wian, Viggo Aronsen

Saksbehandler/innvalgsnr:
Per Otto Aursand +47 75552842
Vår dato: ~~24.02.2015~~ / 31.10.2018
Vår referanse: ~~2013101040-49~~ / 50748-VEGT-01
Revisjoner: REV1: 24.02.2015
REV2: 31.10.2018
Kontroll: ~~Kai Frode Solbakk~~ / Gunnar Aa. Andersen

Dimensjonering av overbygning Ev6 Sørrelva-Borkamo, Saltdal kommune, Rev. 2 – 31.10.2018

Dimensjonering

Dimensjoneringsgrunnlag:

Sørrelva-Storjord: ÅDT= 1000. Andel tunge = 30% (2017).

Storjord-Borkamo: ÅDT=1600. Andel tunge = 22% (2017).

Forutsetninger: Dimensjoneringsperiode 20 år, trafikkvekst 2,0 %, 10 tonn aksellast og 2 felt. Dette gir dimensjonering etter trafikkgruppe C (gjelder for åpningsår inntil 2030).

Frostmengde $F_{10} = 28\ 000\ h^{\circ}C$. På løsmasser skal det frostsikres ned til -1,8m med mindre det kan dokumenteres T1/T2-masser innenfor frostsikringsdybden med prøveomfang iht. N200 kap. 512.2. På grunnlag av utførte grunnundersøkelser som viser telefarlige løsmasser i linja anbefales det at det benyttes et frostsikringslag av knust berg på hele strekningen ved undergrunn av løsmasser, også på fyllinger. Dette også for å få en enklere anleggsgjennomføring. På fyllinger benyttes sprengt stein med største steinstørrelse maks 1,5 meter eller maks 2/3 av lagtykkelsen under frostsikringslaget. Ved høye fyllinger kan sortert sprengt stein brukes i stedet for frostsikringslag, men det må da sikres at avstand fra topp dekke til undergrunn er min. 2,5 m i hele tverrprofilet.

Bergskjæring (bæreevnegr. 3)	Materialtype	Tykkelse	a	Indeks	SI/BI (krav)
Slitelag	Ab16	4,0 cm	3,0	12	
Bindlag	Agb11	3,0 cm	3,0	9	
Øvre bærelag	Ag22	7,0 cm	3,0	21	
Nedre bærelag	Ak 0/32	6,0 cm	1,35	8	BI=50 (50)
Forsterkningslag	Kult 22/125	30,0 cm	1,1	33	SI=83 (80)
Sum overbygning		50,0 cm			
Dypspregning		-180 cm			

Løsmasser (bæreevnegr. 6)	Materialtype	Tykkelse	a	Indeks	SI/BI (krav)
Slitelag	Ab16	4,0 cm	3,0	12	
Bindlag	Agb11	3,0 cm	3,0	9	
Øvre bærelag	Ag22	7,0 cm	3,0	21	
Nedre bærelag	Ak 0/32	6,0 cm	1,35	8	BI=50 (50)
Forsterkningslag	Kult 22/125	30,0 cm	1,1	33	SI=83 (80)
Frostsikringslag	Samfengt kult 0-250	130,0 cm			
Filterlag	Fiberduk kl.4				
Sum overbygning		180,0 cm			

Adkomstveger med grusdekke (bæreevnegruppe 5)	Materialtype	Tykkelse
Grusdekke	Fk 0/16	5 cm
Bærelag	Fk 0/32	15 cm
Forsterkningslag	Samfengt kult 0/90	30 cm
Filterlag på løsmasser	Fiberduk kl. 3	
Sum		50 cm

P-plasser (lett trafikk, bæreevnegruppe 5)	Materialtype	Tykkelse
Slitelag	Agb11	6 cm
Øvre bærelag	Ag16	4 cm
Nedre bærelag	Ak/Fk 0/32	10 cm
Forsterkningslag	Kult 22/125	40 cm
Filterlag på løsmasser	Fiberduk kl. 3	
Sum		60 cm

Gjenbruk av asfalt

Knust asfalt (Ak) fra fresing av eksisterende veg skal fortrinnsvis brukes som nedre bærelag og forkiling av forsterkningslag. Beregninger basert på georadarmålinger* viser totalt asfaltvolum på ca. 18 000 m³. Gjennomsnittlig dekketykkelse er 18-20 cm. For å beholde fast dekke for trafikkavvikling i anleggsperioden kan det være fornuftig å frese av ca. 15 cm i første omgang som legges på lager til knusing/sikting og senere bruk i nedre bærelag. Dette betyr at ca. 15 000 m³ er tilgjengelig til gjenbruk. Dette skal teoretisk være nok til et 10 cm tykt nedre bærelag av Ak på hele strekningen Sørrelva-Borkamo, men det velges å dimensjonere med 6 cm da noe vil gå ned i forkilingen og fordi tykke Ak-lag kan bli ustabile.

* Asfalttykkelser basert på gjennomsnittsverdier av 1 målelinje i ytre hjulspor i begge kjørefelt hver 10. meter. Antatt asfaltert bredde på 6 m og 16 000 m veglengde.

Brukbarhet av bergmasser i linja

Med utgangspunkt i notat 2010251804-52 og supplerende prøvetaking under driving av Tjernfjelltunnelen ansees det ikke som aktuelt å bruke lokale masser i forsterkningslaget. Bergmasser i linja kan imidlertid benyttes til fylling og frostsikringslag.

Revisjoner:**REVI 24.02.2015:**

- ~~— Lagt inn tykkere lag med Ak og tynnere lag med Ag for å utnytte tilgjengelige Ak-materialer i linja og for å ta hensyn til forsterkningslag med lavere mekanisk styrke.~~
- ~~— Justert fraksjon og tykkelse på forsterkningslag for å ta høyde for materialer med lavere mekanisk styrke.~~
- ~~— Økt forsterkningslag på grus/sand/morene T2 fra 40-50 cm.~~
- ~~— Tatt ut tekst ang. brukbarhet av begmasser og i stedet henvist til eget notat ang. brukbarhet.~~

REV2 31.10.2018:

- Dimensjonering og materialer oppdatert iht ny utgave av N200 (2018)
- Oppdaterte trafikkmengder
- Forenklet dimensjonering med to ulike overbygningstyper for undergrunn av berg og løsmasser.
- Alternativet med bruk av lokale materialer til forsterkningslag er tatt ut pga. prøvetaking under driving av Tjernfjelltunnelen som viste dårlige resultater.
- Alternativ dimensjonering med gjenbruk av eksisterende vegfundament er tatt ut pga. at endringer i geometri er såpass store at dette ikke er aktuelt og at kvaliteten på eksisterende vegfundament er for dårlig til å inngå som del av den nye vegoverbygningen.