

LABORATORIESEKSJONEN STATENS VEGVESEN SØR-TRØNDELAG	<b>N O T A T</b>	OPPDRAGSNR. Ud 692A
DIMENSJONERING AV OVERBYGNING PÅ RV.30, HP 02. TUNNEL SVØLGJA OG OML. I HALTDALEN		ARK. NR. 48
		UTF. 1992-10-14, IFA
		GODKJ. <i>10/3</i>

**INNLEDNING:**

Etter oppdrag fra planavdelingen ved Kristine Jessen er det utført dimensjonering av overbygning på Rv.30, Hp 02, parsell : omlegging i Haltdalen sentrum (km.30.900-33.750) og Svølgja tunnel (km. 38.000-39.800). Det skal i tillegg til ny hovedveg også bygges ny lokalveg på en del av strekningen. Dimensjoneringen er utført i henhold til håndbok 018.

**GENERELT OM STREKNINGEN:**

Planen for ny veg følger delvis linjen for gammel veg, men endel svinger skal rettes opp og bredden skal økes. Der hvor planen følger eksisterende veg er det 2 alternativer for forsterkning:

**Alternativ 1:**

Forsterke oppå gammel veg samt foreta breddeutvidning med bruk av armeringsnett.

**Alternativ 2:**

Betrakte gammel vegs forsterkningslag som undergrunn og bygge opp vegen som ny veg.

Hovedproblemet ved breddeutvidelse og forsterkning på gammel veg i alt. 1 er at det lett oppstår langsgående sprekker p.g.a. setningsforskjeller mellom gammel og ny veg.

En fordel med alt.2 er at profilhøyden på vegen nødvendigvis ikke blir endret.

Laboratoriet foreslår at gammelvegen betraktes som undergrunn og at vegen bygges opp som ny veg fordi dette gir kvalitetsmessig best resultat.

## DIMENSJONERING AV OVERBYGNING PÅ HOVEDVEG:

- Hovedveg
- Årsdøgntrafikk ÅDT= 820 kjt.
- 2 % årlig trafikkøkning
- Dim aksellast 10 tonn.
- 15 % andel tunge kjt.
- 20 års dimensjoneringsperiode
- Bærelagsindekskrav  $B_{Ik} = B_{Ik} - (D_{Ik} - D_I) = 42 - (13 - 12) = 41$   
(For  $\text{ÅDT} < 3000$  er det ingen krav til  $D_I$ , dvs. at  $B_{Ik}$  kan reduseres med differansen mellom  $D_{Ik}$  og  $D_I$ . Valgt dekke er 4 cm Agb som gir  $D_I = 12$ ).

## DIMENSJONERING AV DEKKE OG BÆRELAG: (SE BILAG NR.1)

Vi foreslår at gammelt dekke freses opp der det er mulig, anrikes med bindemiddel og lagres midlertidig. Dekkemassene kan senere brukes til forkiling av forsterkningslaget og/eller nederst i bærelaget.

### DEKKE:

Vi foreslår at det legges h.h.v. 4 cm og 5 cm Agb, eventuelt betong i tunnel.

### BÆRELAG:

Vi vil foreslå 4 alternativer som er bæreevnemessig likeverdig i henhold til håndbok 018. Anleggstekniske hensyn og pris blir avgjørende for valget.

#### - Alternativ 1:

7 cm Emulsjonsgrus (Eg) som øvre bærelag samt 8 cm Emulsjonspukk (Ep) som nedre bærelag. Frest asfalt kan brukes som forkilingsmasse på forsterkningslaget.

Angående trafikkavvikling så anbefaler vi ikke trafikk på Ep, og på Eg kun i korte perioder avhengig av været. Legges Eg av dekkekvalitet kan trafikken gå på dette i et lengre tidsrom (1-2 år).

#### - Alternativ 2:

5 cm Ag over 8 cm Eg. Frest asfalt kan brukes som forkilingsmasse og/eller nederst i bærelaget (maks 4 cm). Ang. trafikkavvikling, se alternativ 1.

#### - Alternativ 3:

10 cm Ag event. 5 cm Ag over 10 cm Penetrert pukk.

#### - Alternativ 4: Valsebetong i tunnel.

$K\text{-modul} = 25 \cdot 10^{-2} \text{ N/mm}^3$  i tunnel

Tykkelse i.h.t. fig. 513.5 for betongkvalitet <u>C45</u> :	15.5 cm
Tillegg for vedlikeholdstiltak (Sliping) :	2.5 cm
Total tykkelse (Forutsatt platelengde= 5 m) :	<u>18.0 cm</u>

Krav til betongkvalitet i.h.t. fig. 635.2 er C 35. Velges betongkvalitet C 35 bør tykkelsen økes med ca. 10 % dvs. 20.0 cm.

Vi har ikke beregnet kostnader på alternativene fordi det er usikkert hvilke masser som kan benyttes og hvor de kan tas fra. Sannsynligvis er alt. 1 og 2 billigst. Når det gjelder betong i tunnel må fordeler som bl.a. lyshet og slitasjeegenskaper tas i betraktning.

## DIMENSJONERING AV OVERBYGNING FOR LOKALVEG:

- Adkomstveg
- Årsdøgntrafikk ÅDT= ca 300 kjt.
- 2 % årlig trafikkøkning
- Dim aksellast 10 tonn.
- 5 % andel tunge kjt.
- 20 års dimensjoneringsperiode
- Bærelagsindekskrav  $B_{Ik} = B_{Ik} - (D_{Ik} - D_I) = 25 - (12 - 9) = 22$

## DIMENSJONERING AV DEKKE OG BÆRELAG: (SE BILAG NR.2)

Fra profil 320-430 går vegen på eksisterende hovedveg og forsterking er ikke nødvendig.

### Alternativ 1:

3.5 cm Agb over 8 cm Eg. Trafikk kan gå på bærelaget over en tid som nevnt tidligere før dekke legges.

### Alternativ 2:

3.5 cm Agb over 5 cm Ag. Bærelaget kan trafikeres.

## DIMENSJONERING AV FORSTERKNINGSLAG: (SE BILAG NR. 2)

Hovedvegen og lokalvegen vil gå over følgende typer undergrunn:

- På eksisterende vegs forsterkningslag : T2-masser
- I tunnel på spr.stein
- Fylling av spr. fjell som antas nedknust til T2-masser
- Løsmasseskjæring, T2/T3-masser (lokalveg)

Minimumstykkelsen på forsterkningslaget varierer fra 10 cm på T2 fjell til 30 cm på T3-masser (lokalveg). Vi foreslår at forst.lagstykk. settes lik 30 cm overalt untatt i tunnel. Forsterkningslaget bygges opp av pukk 20-120 mm og avstrøs med 0-32 mm eller freste asfaltmasser. Forsterkningslagstykkelsen i tunnel må være min. 20 cm over topp knøl.

Statens vegvesen Sør-Trøndelag  
Laboratorieseksjonen 1992-10-14

  
Per Olav Berg  
(laboratoriesjef)

  
Ivar Faksdal

Kopi til: Planavdelingen v/Kristine Jessen  
Anleggsavdelingen v/A.Holthe  
Lab.seksjonen v/Aa.Moen