



Statens vegvesen

Notat

Til: Bjørn Eriksen, Helgesen Kaj Helge,
Løvli Gudmund, Furstrand Kåre A
Fra: Per Otto Aursand
Kopi: Leif Jenssen, Kai-Frode Solbakk,
Oddbjørn Johnsen, Øyvind Skeie Hellum

Saksbehandler/innvalgsnr:
Per Otto Aursand +47 75552842
Vår dato: 21.01.2011
Vår referanse: 2010056227-038
Kontroll: Kai-Frode Sobakk

Kvalitetssikring av Asplan Viaks forslag til overbygninger for parsell 1, E6 Alta Vest

Undertegnede har utført kvalitetssikring av Asplan Viaks forslag til overbygninger for parsell 1, E6 Alta Vest, dvs. tunnel, veg i dagen og g/s-veg. Asplan Viaks forslag finnes i vedlegg 1.

Dimensjoneringsgrunnlag: ÅDT: 580. ÅDT-T: 110 (19 %). Dette gir sammen med dimensjoneringsperiode 20 år, 10 tonn aksellast og 2 felt dimensjonering etter trafikkgruppe B.

I Asplan Viaks forslag er det gitt overbygninger som ikke stemmer over ens med trafikkgruppe B, nye Hb018 (2011) og valg som er gjort i regionen mht. materialbruk. Derfor har vi dimensjonert nye overbygninger som vist under.

| Overbygning E6, veg i dagen | Type | Tykkelse | a | Indeks | SI/BI (krav) |
|-----------------------------|--|----------|-----|--------|--------------|
| Dekke | Agb16 | 4,0 cm | 3,0 | 12 | |
| Bærelag | Ag22 | 11,0 cm | 3,0 | 33 | 45 (45) |
| Øvre forsterkningslag* | Kult 10-100 eller 20-120 | 30,0 cm | 1,1 | 33 | 78 (75) |
| Nedre forsterkningslag** | Sprengt stein T1 D _{maks} 200 mm eller grus/sand T1 Cu>5 | 40,0 cm | 1,0 | 40 | 118 (115) |
| Frostsikringslag*** | Sprengt stein T1 D _{maks} 200 mm eller grus/sand T1 Cu>5 | 65,0 cm | 1,0 | 65 | 183 (115) |
| Fiberduk kl. 3**** | | | | | |

* Benyttes over sand/grus T1, steinfylling T1-T2 og fjell. Lagtykkelsen er inkludert avretting med maks 7 cm Fk/Ak 0-32 mm.

** Benyttes over grus, sand, morene T2-T3 og silt/leire T4

*** Ved forventet problemer med ujevne telehiv skal det frostsikres med sprengt stein ned til dybde 150 cm målt fra topp dekke. I praksis vil dette si ved T3/T4-materialer i grunnen og ved vekslende grunnforhold (fjell-løsmasse).

**** Benyttes i traubunn over løsmasser

Postadresse
Statens vegvesen
Region nord
Postboks 1403
8002 Bodø

Telefon: 06640
Telefaks: 75 55 29 51
firmapost-nord@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Dreyfushammarn 31/33
8002 BODØ

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Regnskap
Båtsfjordveien 18
9815 VADSØ
Telefon: 78 94 15 50
Telefaks: 78 95 33 52

| Overbygning E6, tunnel | Type | Tykkelse | a | Indeks | SI/BI (krav) |
|------------------------|-----------------------------|----------|-----|--------|--------------|
| Dekke | Agb16 | 4,0 cm | 3,0 | 12 | |
| Bærelag | Ag22 | 11,0 cm | 3,0 | 33 | 45 (45) |
| Forsterkningslag* | Kult 10-100 eller 20-120 | 50 cm** | 1,1 | 55 | 100 (95) |

* Lagtykkelsen er inkludert avretting med maks 7 cm Fk/Ak 0-32 mm.

** Iht. Hb018 (2011) ved $F_{10T} > 10000^{\circ}\text{Ch}$. $F_{10\text{Alta}} = 32000^{\circ}\text{Ch}$. Avhengig av tunnelens geometri kan deler av tunnelen ha $F_{10T} < 10000^{\circ}\text{Ch}$, og der kan lagtykkelsen på forsterkningslaget reduseres til 25 cm. Dette må beregnes nærmere ved prosjektering av tunnelen (se intern rapport 2301).

I tillegg skal de deler av tunnelen med $F_{10T} > 10000^{\circ}\text{Ch}$ bunnrenskes: "Ved finrensket tunnelsåle skal det maksimalt bli liggende 5 cm tunnelmasse på sålen. Finrensk av tunnelsåle skal inkludere pigging av knøler og ujevnheter som medfører fare for vannansamlinger og dårlig drenering mot drengrofter." Hb018 (2011). Drengrofter i tunnelen skal prosjekteres frostfritt.

| Overbygning adkomstveger | Type | Tykkelse | a | Indeks | SI/BI (krav) |
|--------------------------|--|----------|-----|--------|--------------|
| Dekke | Agb16 | 4,0 cm | 3,0 | 12 | |
| Bærelag | Ag22 | 9,0 cm | 3,0 | 27 | 39 (39) |
| Øvre Forsterkningslag* | Fk 10-64 | 20,0 cm | 1,1 | 22 | 61 (59) |
| Nedre Forsterkningslag** | Sprengt stein T1 $D_{\text{maks}} 200 \text{ mm}$ eller grus/sand T1 Cu>5 | 30,0 cm | 1,0 | 30 | 91 (89) |
| Fiberduk kl. 3*** | | | | | |

* Benyttes over sand/grus T1, steinfylling T1-T2 og fjell. Lagtykkelsen er inkludert avretting med maks 7 cm Fk/Ak 0-32 mm.

** Benyttes over grus, sand, morene T2-T3 og silt/leire T4.

*** Benyttes i traubunn over løsmasser.

| Overbygning g/s-veger | Type | Tykkelse | a | Indeks | SI/BI (krav) |
|---------------------------|--|----------|------|--------|--------------|
| Dekke | Agb16 | 6,0 cm* | 3,0 | 18 | |
| Bærelag | Fk/Ak 0-32 | 10,0 cm | 1,35 | 13,5 | 31,5 (-) |
| Øvre Forsterkningslag** | Fk 10-64 | 15,0 cm | 1,1 | 16,5 | 47,5 (-) |
| Nedre Forsterkningslag*** | Sprengt stein T1 $D_{\text{maks}} 100 \text{ mm}$ eller grus/sand T1 Cu>5 | 20,0 cm | 1,0 | 20 | 67,5 (-) |
| Fiberduk kl. 3**** | | | | | |

* Legges i to lag (2,5 cm over 3,5 cm)

** Benyttes over sand, grus, morene T2 og steinfylling T2. Ved sand/grus T1, steinfylling T1 og fjell benyttes kun avretting før bærelag.

*** Benyttes over grus, sand, morene T3 og silt/leire T4. Ved forventet store ujevne telehiv kan tykkelsen på dette laget med fordel økes noe.

**** Benyttes i traubunn over løsmasser

Per Otto Aursand

Geo- og laboratorieseksjonen

| | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| Prosjektnr | 542470 | Prosjekt: | E6 Alta vest – Parsell 1 |
| Utført av: | rolf.hillesoy | Kontrollert av: | Alf I.Småge |
| Dato opprettet: | 01.09.2010 | | |

GRUNNLAGSDATA FOR VEGDIMENSJONERING

Førgende forutsetninger er gjeldende for prosjektering av veger. Dataene er hentet fra Statens vegvesens nye håndbok 017 -veg og gateutfoming og håndbok 018 -vegbygging.

Hoved- eller stamveg ÅDT: 580 kjt (VDB-2008).

Dimensjoneringsklasse: S2, ÅDT 0-4000

| Parameter | HBK 017 S2 | ENDRINGER | |
|---|---------------|--|------------------|
| | | | |
| <i>Dimensjonerende hastighet ny veg</i> | 80 km/t | | |
| <i>Vegbredde</i> | 8,50 m | 7,50 m | 8,5m jfr vedtatt |
| <i>Feltbredde/kjørefelt</i> | | 3,25 m | planprogram av |
| <i>Skulder</i> | | 0,50 m | 28.05.2010 |
| Min. horisontalkurveradius | R=250 | | |
| Min. klotoide | 125 | Avhengig av R _H | |
| Stopsiktlengde | 115 m | Avhengig av R _H | |
| Forbikjøringssiktlengde | 450 m | | |
| Maks. overhøyde | 8 % | | |
| Maks overhøyde i kryss | 6% | | |
| Maks stigning i kryss | 5% | | |
| Maks stigning ved kollektivholdeplass | 4% | | |
| Min. vertikalkurveradius, høg | R=2800 | Avhengig av R _H | |
| Min. vertikalkurveradius, lav | R=1900 | Avhengig av R _H | |
| Maks. Stigning | 6 % | Avhengig av R _H | |
| Maks. Resulterende fall | 10 % | | |
| Min. resulterende fall | 2 % | | |
| Min. horisontalkurveradius I kryss | R=425 (T) | | |
| Min. vertikalkurveradius I kryss | R=6100 | | |
| Sikt I kryss –Stopsikt _{x1,2} | 138 m | Stopsiktlengde avhengig av R _H | |
| L2 I sikt-trekant | 10 m | L2 jfr. tabell C23 | |

*) Konkurranses grunnlaget for prosjekteringsoppdraget side 22.

Overbygning: S2 ikke sjekket

| Parameter | HB 018 | | Endringer | | | |
|-----------------------|--------|----------|-----------|----------|------|----------|
| | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse |
| Trafikkbelastning N | <0,5 | | | | | |
| Overbygning | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse |
| - Dekke | Ma | 4,0 cm | | | | |
| - Bærelag | Ag | 9,0 cm | | | | |
| - Forsterkningslag T1 | Grus | 30 cm | | | | |

TUNNEL
Tunnelklasse: B – T8,5 ÅDT 0 – 1500 T9,5

| Parameter | HBK 017 S2 | ENDRINGER | |
|--|------------------------|-----------|--|
| <i>Dimensjonerende hastighet ny veg</i> | 80 km/t | | |
| <i>Vegbredde</i> | 8,50 m | | |
| <i>Feltbredde/kjørefelt</i> | 3,25 m | | |
| <i>Skulder</i> | 0,25 m | | |
| <i>Bankett</i> | 0,75 m | | |
| <i>Min. horisontalkurveradius</i> | R=250 | | |
| <i>Min. klotoide</i> | 125 | | |
| <i>Stopsikt lengde</i> | 105 | | |
| <i>Maks stigning</i> | 5% | | |
| <i>Overgangssone (tunnel/veg i dagen)</i> | 100 m | | |
| | | | |
| <i>Areal teoretisk sprengningsprofil</i> | A=66,08 m ² | | |
| <i>Areal normalprofil</i> | A=49,65 m ² | | |
| <i>Normalavstand havarinisje</i> | 500 m | | |
| | | | |
| <i>Kryssavstand utenfor portal: 2 x stopsikt</i> | 230 m | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Overbygning: S2 ikke sjekket

| Parameter | HB 018 | | Endringer | | | |
|-----------------------|--------|----------|-----------|----------|------|----------|
| Trafikkbelastning N | <0,5 | | | | | |
| Overbygning | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse |
| - Dekke | Ma | 4,0 cm | | | | |
| - Bærelag | Ag | 9,0 cm | | | | |
| - Forsterkningslag T1 | Grus | 30 cm | | | | |

Samleveg ÅDT: 100 kjt (antatt).

Dimensjoneringsklasse: Sa1

| Parameter | HB 017 Sa1 | ENDRINGER | |
|--|---------------|----------------------------|--|
| | | | |
| Fartsgrense | 50 km/t | | |
| Total vegbredde | 6,00 m | | |
| Feltbredde/kjørefelt | 2,50 m | | |
| Skulder | 0,50 m | | |
| Min. horisontalkurveradius | R=55 | | |
| Min. klotoid | 40 | Avhengig av R _H | |
| Stopsikt lengde | 45 m | Avhengig av R _H | |
| Maks. overhøyde | 8 % | Avhengig av R _H | |
| Min. vertikalkurveradius, høg | R=400 | Avhengig av R _H | |
| Min. vertikalkurveradius, lav | R=400 | Avhengig av R _H | |
| Maks. stigning | 6 % | Avhengig av R _H | |
| Maks. resulterende fall | 10 % | | |
| Min. resulterende fall | 2 % | | |
| Sikt i kryss –Stopsikt _{x1,2} | 54 m | Avhengig av R _H | |
| L2 i sikt-trekant | 6,0 m | Avhengig av ÅDT | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Overbygning: Sa1 ikke sjekket

| Parameter | HB 018 | | Endringer | | | |
|-----------------------|--------|----------|-----------|----------|------|----------|
| | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse |
| Trafikkbelastning N | <0,5 | | | | | |
| Overbygning | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse |
| - Dekke | Ma | 4,0 cm | | | | |
| - Bærelag | Ag | 9,0 cm | | | | |
| - Forsterkningslag T1 | Grus | 20 cm | | | | |

GANG- OG SYKKELVEG

| | | | |
|------------------------------|-----------------------|---|--|
| Parameter | HBK 233 GS | Se eget avsnitt i HB017 under dim. klassen og kap C3.6 | |
| Total bredde | 3,00 m | | |
| Skulderbredde | 0,25 m | | |
| Minste horisontalkurveradius | R=40 (R=15) | | |
| Minste vertikalkurveradius | R=50 | | |
| Stoppsikt | 20 m | | |
| Stoppsikt utforbakke | 40 m | | |
| Maks. stigning | | | |
| | 0-35m 10 % | | |
| | 35-100m 7 % | | |
| | 100>200m 5 % | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Overbygning ikke sjekket

| Parameter | HB 018 | | Endringer | | | |
|--------------------|--------|----------|-----------|----------|------|----------|
| | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse | Type | Tykkelse |
| Overbygning | | | | | | |
| - Dekke | Ma | 4 cm | | | | |
| - Bærelag | Gk | 10 cm | | | | |
| - Forsterkningslag | Grus | Var. | | | | |