

NOTAT

Filnavn: 450qn13b.doc

Statens vegvesen, region midt Lab og Vegteknologi		Oppdragsnr: Ud 450 Q	Notat nr: 13b Rev. 26/8 -2011
		Oppdragsgiver: Utb. v/ L.Bjørsgård, L.E.Moe	
Kommune: Stjørdal		UTM-ref:	
Veg nr: Ev006	Hp: 1-4	Kartblad: 1621 I, Stjørdal	
Saksbehandler: Jan Erik Dahlhaug		Dato : 2011-08-26	Arkivkode: 48
Oppdrag: E6 TRONDHEIM - STJØRDAL DIMENSJONERING AV VEGOVERBYGNINGER PARSELL: STJØRDAL (HAVNEKRYSET-KVITHAMMAR)			

INNLEDNING

E006 Havnekrysset til Kvithammar og omkringliggende forbindelser, skal dimensjoneres. Vegteknisk er i denne forbindelse bedt om å komme med forslag til vegoverbygning

DIMENSJONERING

E006 Havnekrysset-Kvithammar: ÅDT~ 12100 med ca ÅDT_T på 11% => 1310 som igjen gir gir trafikkgruppe E, for 4-feltsveg med en bærelagsindeks på 62.
Styrkeindeks $SI_k = 62+70/90 = 142/162$ for stamveg på undergrunn av sandT2/siltT4 ($su > 50 \text{ kN/m}^2$).

Sutterø, Vikanvegen og fv på Kvithammar: ÅDT hhv 1000(12%T), 1300(10%T) og 1400(10%T) med ca ÅDT_T = 120-140 som gir trafikkgruppe B, for to-feltsveg, med en bærelagsindeks på 45.
Styrkeindeks $SI_k = 45+30/60 = 75/105$ for /atkomstveg/hovedveg på undergrunn av sandT2/siltT4 ($su > 50 \text{ kN/m}^2$).

Generell frostsikring for ÅDT > 5000 og noe varierende grunnforhold, vil her være med en tykkelse på overbygningen > 140cm. Dette er basert på en valgt frostmengde på 12000 t°C for F5. Frostsikring for F10 gir en da en dybde på minimum 155cm for Stjørdal. Alle utkilinger for variasjon i masser, kulverter etc., skal minimum kiles ut til denne dybde.

OVERBYGNINGER:

E6, undergrunn: a) dypsprengt fjell, sprengtsteinfylling T1 >80cm

undergrunn/grunnforsterkning:b) grus, sand Cu>15, T1 tykkelse >80cm

<u>Lag</u>	
	Dekke: 4cm Ska11 med PmB 4cm Ab 11 med PmB
	Bærelag: 11cm Ag16
	Finavretting: 4cm Ak 0/25 mm
	Forsterkning: alt.a) og b) 40cm kult 22/180mm (øvre)
	Forsterkning: alt.a) min. 70+10cm dypsprengt fjell, sprengtsteinfylling T1, Dmaks =40cm, uten subb (nedre) (grunnforsterkn.) alt.b) min. 70+10cm grus, sand Cu>15, T1, Dmaks=125mm
	(a) og b) = +10cm frostsikring)
-----	Evt. Fiberduk NorGeoSpec klasse 4, vurderes av byggeleder

T_{min} = 143cm (med frostsikring)

E6, bruer,

<u>Lag</u>	
	Dekke: 4cm Ab11 med PmB 4cm Ab 11 med PmB
	Membran: 1,2cm (etter prosess 87.144, Full fuktisolering)

T_{min} = 9,2cm

E6, undergrunn: siltT4,

<u>Lag</u>	
	Dekke: 4cm Ska11 med PmB 4cm Ab 11 med PmB
	Bærelag: 11cm Ag16
	Finavretting: 4cm Ak 25 mm
	Forsterkning: 20cm kult 22/63 mm, (øvre)
	Forsterkning: a) min. 90+10cm sprengt stein, Dmaks =40cm, uten subb (nedre) b) evt. 90+10cm kult 22/180 mm .
	(a) og b) = +10cm frostsikring)
-----	Fiberduk NorGeoSpec klasse 4 (5 v/ sprengt stein). Evt. armering vurderes av byggeleder.

T_{min} = 143cm (med frostsikring)

E6, ramper Kvithammar, undergrunn: silt T4,

<u>Lag</u>	
Dekke:	4cm Ska11 med PmB 4cm Ab 11 med PmB
Bærelag:	a) 5cm Ag16, b) 7cm Ag16
Nedre bærelag/:	
avretting	a) 4cm Ak25 mm, b) 10cm Fk 8/22mm avstrødd med 0/11mm
Forsterkning:	40cm kult 22/180 mm,
(øvre)	
Forsterkning:	min. a) 76+7cm, b) 68+7cm grus Cu>15, T1, Dmaks=125mm
(nedre)	(a) og b) = +7cm frostsikring)
----- Fiberduk NorGeoSpec klasse 4 (5 v/ bløte forhold). Evt. Armering vurderes av byggeleder.	

$T_{\min} = 140\text{cm}$ (med frostsikring)

Sutterø, Vikanvegen og Fv Kvithammar, undergrunn/grunnforsterkning: grus T2

<u>Lag</u>	
Dekke:	4cm Ab 11 4cm Agb 11
Bærelag:	7cm Ag16
Nedre bærelag/	
avretting:	10cm Fk 8/22mm avstrødd med 0/11mm
Forsterkning:	40cm kult 22/180 mm
Undergrunn/:	min. 40cm grus Cu>15, T1
grunnforsterkn.	
----- Evt. Fiberduk NorGeoSpec klasse 4, vurderes av byggeleder	

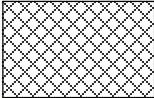
$T_{\min} = 105\text{cm} = 65\text{cm} + 40\text{cm grunnforsterkning, T1}$

Sutterø, Vikanvegen og Fv Kvithammar, undergrunn: silt T4 og grus T3

<u>Lag</u>	
Dekke:	4cm Ab11 4cm Agb11
Bærelag:	7cm Ag16
Nedre bærelag/	
avretting:	10cm Fk 8/22mm avstrødd med 0/11mm
Forsterkning:	20cm kult 22/63mm,
(øvre)	
Forsterkning:	c) min. 80cm sprengt stein, Dmaks = 40cm,
(nedre)	d) evt. 40cm kult 22/180mm.
----- Fiberduk NorGeoSpec klasse 4 (5 v/stein) Evt. Armering vurderes av byggeleder.	

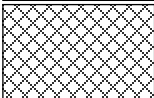
$T_{\min} = \text{c) } 125\text{cm, d) } 85\text{cm}$

Interrimsveger, Høgtrafikk, undergrunn: grus T2

<u>Lag</u>	
	Dekke: 6cm Ab11 (5cm Ab11 for sommer)
	Bærelag: 10cm Fk 0/22mm (med avstrøing, Fk 0/11mm)
	Forsterkning: a) 60cm kult 22/180mm b) 60cm sprengtstein Dmaks= 40cm (øvre-)
	Forsterkning: ved dårligere grunn: tykkere forsterkningslag (nedre-)

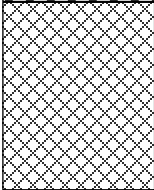
T_{min} = 76cm	Fiberduk NorGeoSpec klasse 4; (5 ved sprengtstein), Armering må også vurderes i disse tilfellene.

Interrimsveger, Lavtrafikk, undergrunn: grus T2

<u>Lag</u>	
	Dekke: 4cm Ab11 (for sommer)
	Bærelag: 10cm Fk 0/22mm (med avstrøing, Fk 0/11mm)
	Forsterkning: 50cm kult 22/180mm
	Forsterkning: ved dårligere grunn: tykkere forsterkningslag (nedre-)

T_{min} = 64cm	Fiberduk: NorGeoSpec klasse 4 Armering må også vurderes i disse tilfellene.

G/S-veg og avkjøring, undergrunn sand, siltig materiale:

<u>Lag</u>	
	Dekke: 6cm Agb 11 (legges i to lag)
	Bærelag: 10cm Fk 0/22mm, (med avstrøing, 0/11mm)
	Forsterkningslag: 40cm kult 22/180 mm, (med avstrøing, 0/22mm)

T_{min} = 56cm	Fiberduk NorGeoSpec klasse 3

KOMMENTARER

Forbruk av knust asfalt inklusive forkilinga (ca 3cm dybde), antas å bli minst 50% mer enn teoretisk angitt. NB! Det er viktig med skikkelig vanning og komprimering ved bruk av Ak. Dette må følges opp spesielt. Det henvises til notat fra TekT av 08.12.08.

NB! Det forutsettes ved bruk av sprengt fjell at det er åpent steinskjelett, dvs uten subb. Ved fjell med stor finstoffproduksjon ved sprengning/knusing, er det en fordel å bruke sortering for eksempel 22/250(360)mm, for fjerning av finstoffet.

Korte fjellstrekninger i linja, <20meter, skal sprenges ned til 155cm, som ved utkilinger ellers.

Tykkelsen ved bruk av sprengtstein, kan bli forholdsvis mye større enn ved bruk av kult/pukk pga kravet til Dmaks < halve lagtykkelsen.

Det forutsettes bruk av Ab 11 med materialkrav i hht. ÅDT-gruppe >15000 og PMB type 65/105-60 i bindlaget. I denne kontrakten skal bindlaget benyttes som slitelag i en lengre periode og da gjelder krav til utførelse og materialspesifikasjoner som for slitelag. I tillegg skal det alltid etableres dagskjøt (ved utleggerstopp på over 10 minutter) eller buttskjøt ved asfaltarbeider på høytrafikkert veg. Sidekant skal ha skråkant med helning 1:5. For øvrig vises det til "Reseptorienterte asfaltkontrakter - Kontroll og dokumentasjon av utførelse, rapport nr 2505" for utfyllende beskrivelser av kontrollsystemet som skal brukes for asfaltarbeidene. Videre gjelder Vedlikeholdskontrakten for dekker i Region Midt.