

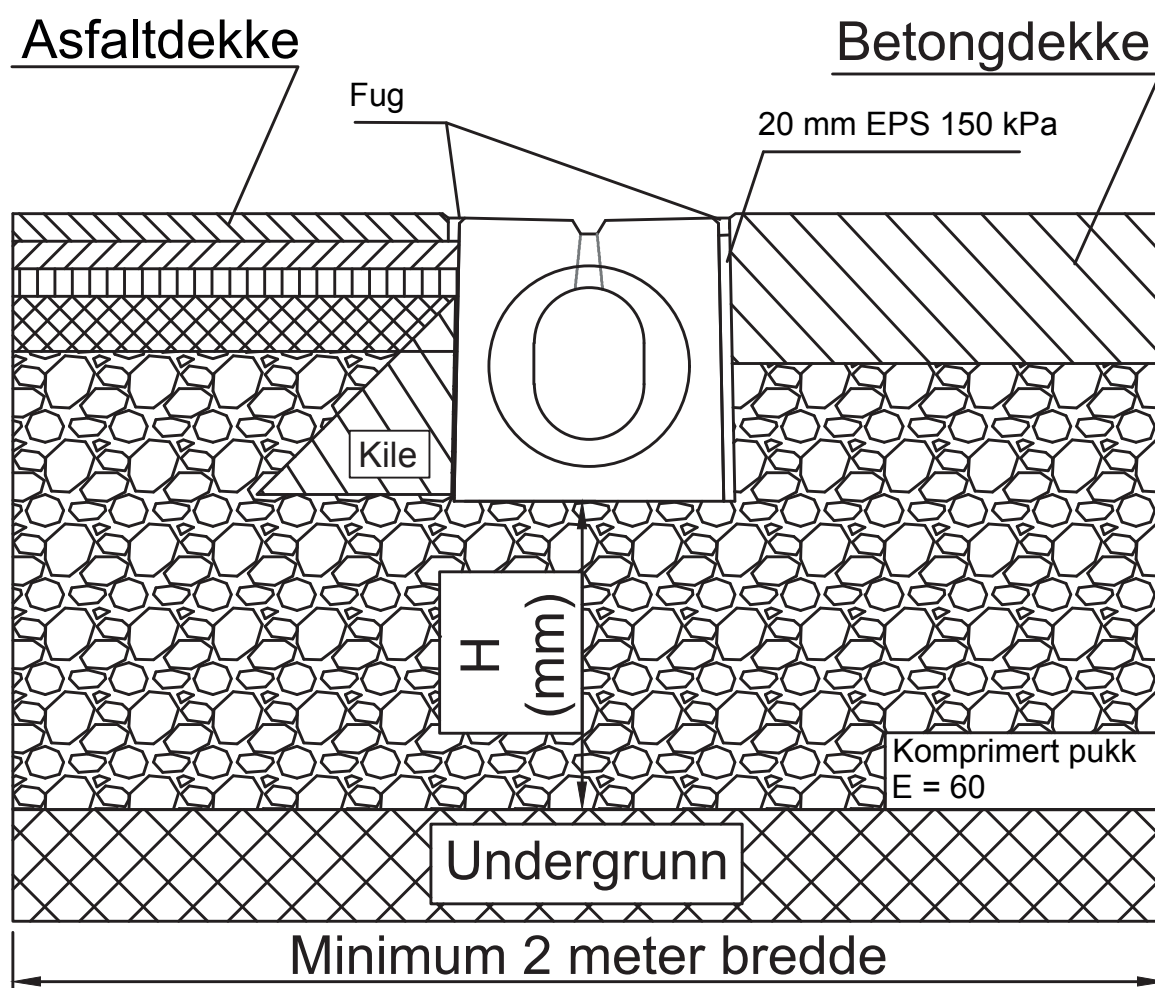
# Monteringsanvisning

## for Basal slisserenner

Monteringsanvisningen og forslag til oppbygning av fundament for slisserenne 515x490. Oppbygning er basert på D400 last klasse. Oppbygning må tilpasses lokale forhold.

Utførelsen avhenger av laster og geotekniske forhold derfor anbefaler vi at en konsulent skal vurdere oppbygningen av slisserenner i hvert enkelt tilfelle.

Basal slisserenne kan legges med eller uten fall. Slisserennen lagt uten fall skal ha maks 50 meter mellom hvert utløp. Et økt behov for spyling må beregnes dersom anlegget legges med lite/uten fall.



Figur 1: For et best mulig resultat anbefales bruk av kile under asfaltdekke for å hindre/minimere setninger.



## Fundament:

For anvendelsesområder innenfor lastklasse D400 er det normalt tilstrekkelig å bygge opp et fundament med godt komprimert pukk. Fundamentet må ha en elastisk stivhet på minimum 250 MN/m<sup>3</sup>.

Oppbygning av fundamentet avhenger av opprinnelig grunnforhold og forslag til utførelse vises i figur 1 og tabell 1. Kontroller at fundamentet har tilstrekkelig bæreevne.

Det kan være en fordel å legge slisserennen på et tynt mørtellag for å sikre korrekt fall/høyde på elementene, det er da svært viktig med glidesjikt mellom mørtel-lag og slisserenne.

| Bæreevnegruppe | Undergrunn  | Minimum fundament-tykkelse - H (mm) |
|----------------|---|-------------------------------------|
| 1              | Fjellskjæring, Steinfylling >2m T1*                                       | 150                                 |
| 2              | Grus Cu > 15kPa, T1*  | 150                                 |
| 3              | Grus Cu < 15, T1*<br>Sand Cu > 15, T1*<br>Fjellskjæring, Steinfylling T2* | 200                                 |
| 4              | Sand Cu < 15, T1*<br>Grus, Sand, morene, T2*                              | 300                                 |
| 5              | Sand, Grus, morene T3*  | 400                                 |
| 6              | Leire, silt, T4 <sup>(1)</sup> *  | 750                                 |

<sup>1)</sup> For Undergrunn med Bæreevne Cu < 25kPa må oppbygningen vurderes spesielt  
Fundament komprimeres til 95% st. proctor, se håndbok N200 for ytterligere informasjon  
\* se tabell 2 og 3 for ytterligere informasjon eller Håndbok N 200 Vegbygging

Tabell 1: Oppbygning av fundament

## Løfting:

Basal slisserenne leveres med løfteanker merket 1.3 og håndteres med forsiktighet som øvrige betongprodukter. Se Basal leggeanvisning for ytterligere informasjon.

## Sammenkobling:

- Basal slisserenne leveres med innstøpt glidepakning som er identisk med Basal ig falsrør DN 300 og følger samme monteringsprinsipp eller ved bruk av spesialverktøy. Se Basal leggeanvisning for detaljer. Påse at første element er korrekt posisjonert før sammenkobling.
- Før elementene føres sammen må en sikre at overflatene i koblingspunktet (spiss og muffe) er rene og uten sand, stein eller annet. Påfør egnet smøremiddel jevnt på spissenden før sammenføring.
- Bruk løfteutstyr for å koble det nye elementet til slisserennen som allerede er lagt ned, og før disse sammen på samme måte som for rør.
- Slisserennene må legges med tilstrekkelig spalteåpning i skjøt slik at langsgående temperaturbevegelser kan absorberes. Se krav til spalteåpning i Basal leggeanvisning for ig falsrør DN 300.



## Overflatedekke og ekspansjonsfuger:

Overflatedekke skal legges i henhold til følgende spesifisering:

- Ved overflatedekke i betong så skal det være 20mm ekspansjonsfuger mellom slisserennen og betongdekket slik at slisserennen ikke påvirkes av temperaturutvidelser i betongen. Dekke, EPS og slisserenne skal ha god kontakt slik at uforutsatte horisontale laster unngås. Hele slisserennen sikres med ekspanderte polystyren (EPS) plater i full høyde. EPS platene skal plasseres mellom slisserennen og betongdekket som vist på figur 1. EPS platene må kunne absorbere ekspansjonskreftene fra betongdekket slik at horisontalkreftene ikke overføres til slisserennen (anbefaler EPS med kvalitet på 150 kPa).
- Overflatedekket må aldri ligge lavere enn slisserennen for å unngå fysisk skade (f.eks. fra snøbrøyting) og for å sikre tilstrekkelig drenering av vann. Det anbefales at overflatedekket legges litt høyere (min 3-5 mm) enn slisserenna (avhenger av grunnforhold og utførelse) for å ta opp eventuelle fremtidige setninger.
- For å unngå avskalling bør man ikke belaste slisserennene i bygge-/monteringsfasen. Unngå belastning fra biler og anleggsmaskiner.
- Ved asfaltdekke over 4-5 cm må en vurdere tiltak som sikrer at slisserenna ikke påføres for stor horisontallast. Det anbefales at øverste asfaltlag avsluttes med en ekspansjonsfug som vist på figur 1.
- Ved å etablere en avlastningsplate/kile vil faren for setninger reduseres til et minimum. Kilen etableres fra underkant asfaltlag og føres ca 0,5 meter ut fra slisserenna som vist i figur 1. (Kilen kan etableres med magerbetong B15 eller prefabrikkerte elementer).
- Det er svært viktig at det etableres et glidesjikt dersom mørtel eller betong anlegges inntil slisserennen. Bruk for eksempel plastfolie 0,2 mm eller lignende

| Undergrunn                            | Bæreevne-gruppe | E-modul MPa | K-modul $10^{-2}$ N/mm <sup>3</sup> |
|---------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|
| Fjellskjæring, steinfylling > 2 m, T1 | 1               | 110         | 9                                   |
| Grus, Cu > 15, T1                     | 2               | 110         | 9                                   |
| Grus, Cu < 15, T1                     | 3               | 75          | 6                                   |
| Fjellskjæring, steinfylling, T2       | 3               | 75          | 6                                   |
| Sand, Cu > 15, T1                     | 3               | 75          | 6                                   |
| Sand, Cu < 15, T1                     | 4               | 50          | 3                                   |
| Grus, sand, morene, T2                | 4               | 50          | 3                                   |
| Grus, sand, morene, T3                | 5               | 30          | 2                                   |
| Leire, silt, T4                       | 6               | 20          | 1                                   |

Tabell 2: Inndeling av undergrunn og bæreevnegrupper med veiledende E-modul og K-modul hentet fra håndbok N200 (2014) kapittel 513.1



Tabell 512.1 Inndeling av undergrunnen i telefarlighetsklasser og bæreevnegrupper

| Telefarlighetsklassifisering        |                                     |         |          |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|----------|
| Telefarlighetsklasse                | Masseprosent av materiale < 22,4 mm |         |          |
|                                     | < 2 µm                              | < 20 µm | < 200 µm |
| Ikke telefarlig T1                  |                                     | < 3     |          |
| Litt telefarlig T2                  |                                     | 3 - 12  |          |
| Middels telefarlig T3               | <sup>1)</sup>                       | > 12    | < 50     |
| Meget telefarlig T4                 | < 40                                | > 12    | > 50     |
| Bæreevneklassifisering              |                                     |         |          |
| Undergrunn                          | Bæreevnegruppe                      |         |          |
| Bergskjæring, steinfylling, T1      | 1                                   |         |          |
| Grus, Cu ≥ 15, T1                   | 2                                   |         |          |
| Grus, Cu < 15, T1                   | 3                                   |         |          |
| Bergskjæring, steinfylling, T2      | 3                                   |         |          |
| Sand, Cu ≥ 15, T1                   | 3                                   |         |          |
| Sand, Cu < 15, T1                   | 4                                   |         |          |
| Grus, sand, morene, T2              | 4                                   |         |          |
| Grus, sand, morene, T3              | 5                                   |         |          |
| Leire, silt, morene T4              | 6                                   |         |          |
| Myr                                 | 7                                   |         |          |
| Andre materialer                    | Bæreevnegruppe                      |         |          |
| Lettklinker, skumglass              | 4                                   |         |          |
| Ekstrudert polystyren (XPS)         | 4                                   |         |          |
| Ekspandert polystyren (EPS-blokker) | 6                                   |         |          |

<sup>1)</sup> Jordarter med mer enn 40 % < 2 µm regnes som middels telefarlig T3.

Tabell 3: hentet fra håndbok N200 kapittel 5 Dimensjonering av vegoverbygning

