

Vedlegg 4

Sikringsarbeider

På risikofylte steder, der konsekvensene ved utforkjøringer kan bli alvorlige, bør det vurderes å sette opp veirekkverk eller utføre andre sikringstiltak. Eksempel på slike tiltak kan være utflating av skråninger, lukking av grøft, breddeutvidelse av veien, utvidelse av fjellskjæringer osv.

Veibom og skilting inngår i sikringstiltak.

Sikringstiltak skal være beskrevet i byggeplanen.

1. Veirekkverk

Rekkverkets formål er å fange opp kjøretøyer på avveie og lede kjøretøyet i en liten vinkel tilbake mot kjørebanelen eller langs rekkverket til det stopper.

Risikovurderingen må vurderes ut fra skaderisikoen ved påkjørsel.

Rekkverk er et faremoment i seg selv, og bør derfor bare settes opp dersom det er farligere å kjøre ut av veien ved farlige skråninger, kunne treffe sidehindre, enn å kjøre inn i rekkverket.

Utformingen av rekkverket

Rekkverk er visuelle elementer som må være tilpasset omgivelsene og det stilles krav til jevn og presis linjeføring, både horisontalt og vertikalt. Konstruksjonen må tjene formålet som rekkverk, gi foreskrevne deformasjon ved sammenstøt og uten å være en fare for omgivelsene.

Ved valg av rekkverkstype bør materialene være minst mulig miljøskadelige i en livsløpsvurdering og at reservedeler kan skaffes på en hurtig og problemfri måte.

Rekkverket må ikke være til vesentlig hinder for veivedlikehold og snøbrøyting.

Trestolper med standard W-formet stålskinne, vil være et hensiktsmessig rekkverk på landbruksveier.

Følger en *Statens vegvesen, håndbok 267: Standard vegrekkverk* vil Rekkverksnormalens krav bli oppfylt.

1.1. Rekkverk med trestolper og stålskinne

Veirekkverk med trestolper og stålskinne er godkjent i styrkeklasse N1 med stolpeavstand 4 m og i styrkeklasse N2 med stolpeavstand 2 m.

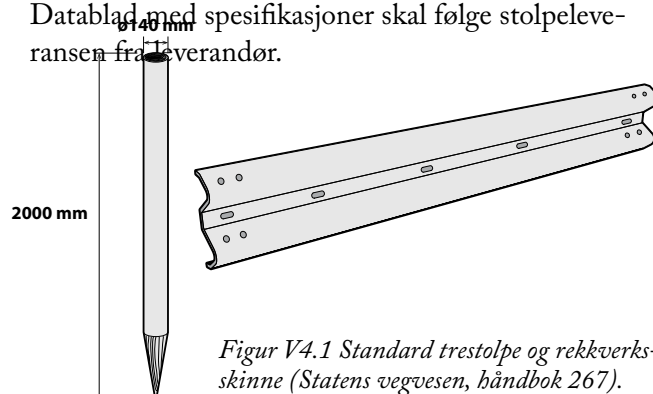
Styrkeklasse for veirekkverk

Grunnlaget for valg av styrkeklasse er veiens fartsgrense, trafikkmengde og utformingen av veiens sideterreng. Normalt benyttes rekkverk dimensjonert for personbil, N1 og N2, da påkjørsel med personbil er det aller mest vanlige.

- N1: Ved fartsgrens ≤ 60 km/t eller fartsgrense ≥ 70 km/t og liten trafikk $\text{ÅDT} \leq 1\,500$
- N2: Ved hastighet ≤ 60 km/time og stor trafikk $\text{ÅDT} > 12\,000$ Ved støttemurer og stup (fall brattere enn 1:1,5) med høyde 1,5 – 4
- For bruer og kulverter med lengde ≤ 4 m og liten trafikk

Trestolper

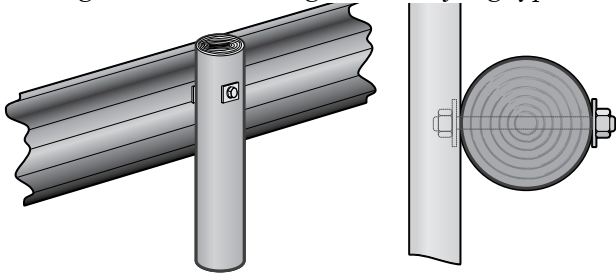
Trestolper skal være av furu og impregnert med CCA eller kreosot. Stolpene skal være dreiet med 140 mm diameter og ha en lengde på 2,0 m. De kan leveres rett avskåret eller med en spiss i den ene enden på 30 cm tilpasset monteringsmåten. Før montering skal det foretas en visuell kontroll av stolpene slik at stolper med skadelig sprekker, kvister eller løs ved som utgjør en vesentlig svekkelse, ikke benyttes. Datablad med spesifikasjoner skal følge stolpeleveransen fra leverandør.



Figur V4.1 Standard trestolpe og rekkverkskinne (*Statens vegvesen, håndbok 267*).

Rekkverksskinne

Standard rekkverksskinne er en W-formet skinne av stål av kvalitet S 235 (DIN standard A –profil) 310 mm høy og med 3 mm vegtykkelse. Overflatebehandling i varmforsinket utførelse etter NS-EN ISO 1461 med sinktykkelse 85 μ . Standardlengder er 2 og 4 m. Skinnene leveres med hullavstand tilpasset 1,0 m, 2,0 m og 4,0 m stolpeavstand. Skinnene leveres både i rett og kurvet utførelse og med forskjellig type



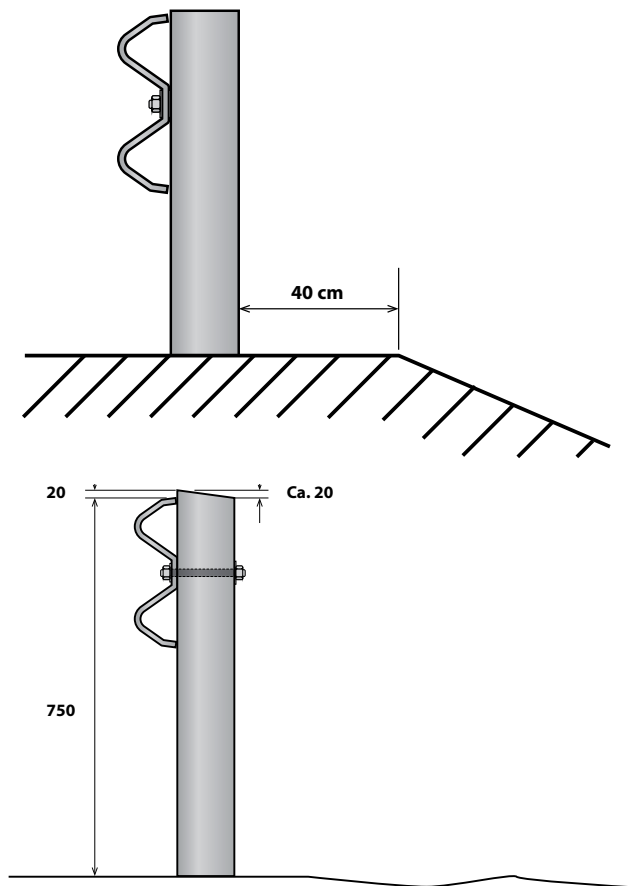
Figur V4.2 Feste av stålskinne til trestolpe. (Statens vegvesen, håndbok 267).

endeavslutninger.

Montering

Avstanden fra stolpe til skråningskant skal være 40 cm. Dette er viktig for at stolpene skal få tilstrekkelig sidefeste og ikke bli lagt ned og trekke med seg rekkverksskinne ved påkjørsel slik at kjøretøyet kjører over denne.

Stolpen settes ned i bakken slik at høyden fra veibanen til overkant av skinne blir 750 mm. Stolpene skrånkjæres med en høydeforskjell mellom forkant og bakkant på ca. 20 mm, for at vannet skal renne av. Etter kapping skal stolpene ikke stikke mer enn 20 mm over skinnetoppen. Hullet rundt stolpen

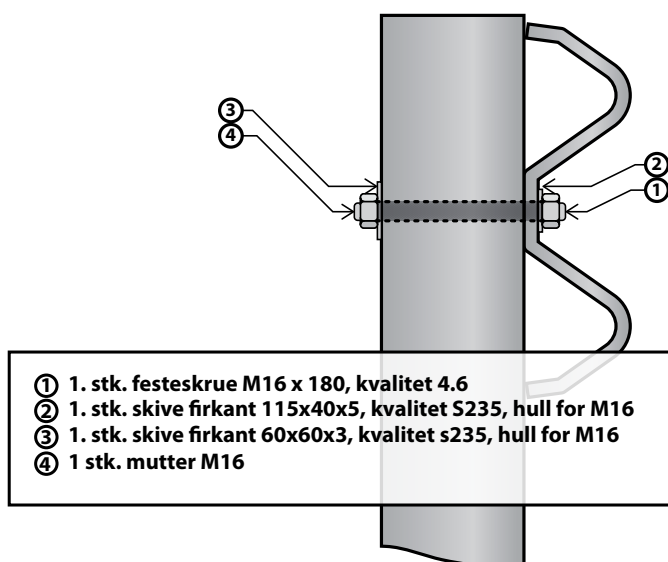


etterfylles med velgradet løst strøme masse, som primeres.

Innfestingen av rekkverksskinne til stolpen må alltid være slik utført at skinnen under en kollisjon holder høyden over bakken og fører kjøretøyet ut på veien igjen uten for store retardasjoner og skader. Innfestingen må derfor ikke være for solid slik at skinnen trekkes ned av stolpen som fører til overkjøring av skinnen. Den må heller ikke være for myk slik at skinnen løsrives for lett fra stolpene ved påkjørsel eller ved press fra snø og snøploger.

På landbruksveier med fartsnivå under 60 km/t kan rekkverk avsluttes med nedført rekkverk.

På veikant med kjøreretningen inn i risiko området utføres nedføringen over 12 m med 2 m stolpeavstand. Ut av risikoområdet kan nedføringen ha en minimumslengde på 4 m med 1 m stolpeavstand. På enfelts vei regnes begge ender av rekkverket som inn i



Figur V4.4 Montering av stålskinnerekkverk på trestolper (Statens Veivesen, håndbok 267).

risikoområdet. Det anbefales å svinge rekkverket 0,5 – 1,0 m ut over nedføringslengden.

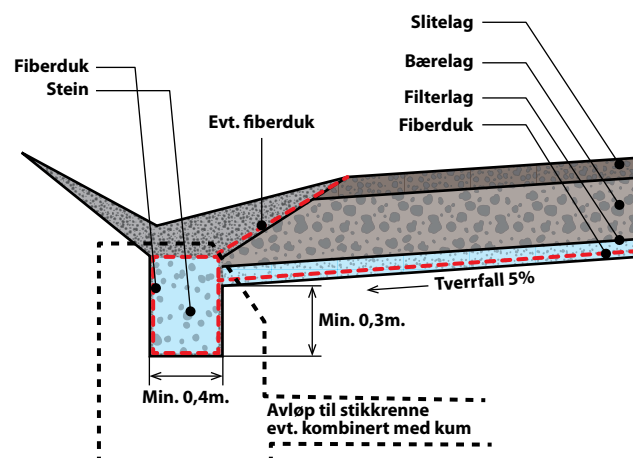
2. Lukket grøft

På landbruksveier er åpne grøfter nesten enerådene, men på vanskelige parseller der breddeutvidelse for å øke sikkerheten blir hindret av dyp grøft kan lukket drenering være en løsning. Lukket drenering kan utføres som:

- Sidegrøft med drensledning
- Sidegrøft med drenering av grov stein

En utførelse med fiberduk og grove steinmaterialer er vist i figur V4.5.

Grøften fylles med pukk i kornstørrelse 20 – 80 mm. Steinkassen pakkes inn i fiberduk for å hindre



Figur V4.5 Lukket sidegrøft med fiberduk og grovt drenerende materiale.

igjenslamming. Avløp fra steinkassen føres til stikkrenne eventuelt i kombinasjon med kum.

3. Veibom og skilting

I følge friluftsløven § 4 er en privat vei åpen for allmenn ferdsel såfremt den ikke er stengt med skilt eller bom.

Fysisk stengsel, for eksempel bom, må være oversiktlig plassert og forsvarlig/forskriftsmessig merket dvs. malt med røde og hvite felt. Hvis ikke kan stengselet bli et ekstraordinært faremoment for ukjente



trafikanter. På nyanlegg godtas nå bare vippebom. Enden på svingbommer som står litt ut i kjørebanelen kan være et faremoment.

Skiltforskriftene er hjemlet i veitrafikklovens § 5.

Forskrift om offentlige trafikkskilt, veioppmerking, trafikkslyssignaler og anvisninger

- Dersom den ansvarlige for privat vei vil benytte offentlig trafikkskilt, må man ha tillatelse av vedkommende skiltmyndighet. Myndighetene kan sette vilkår for bruken. Utgifter til oppsetting og vedlikehold bæres av den ansvarlige for veien.
- Dersom trafikken på privat vei som er åpen for alminnelig ferdsel tilsier det, kan vedkommende skiltmyndighet bestemme at en bestemt veistrekning skal skiltes med offentlig trafikkskilt. Utgiftene til skilting dekkes av den ansvarlige for veien.
- Offentlige trafikkskilt skal plasseres i samsvar med de tekniske retningslinjer i skiltforskriftene.
- Skiltmyndighet er Statens vegvesen ved regionvegkontorene. I enkelte større byer og særtilfeller er det politiet eller kommunen.