

Udskriftsdato: 12. december 2025

VEJ nr 10211 af 09/12/2025 (Gældende)

## AT-vejledning om bygge- og anlægsarbejde

Ministerium: Beskæftigelsesministeriet

Journalnummer: Beskæftigelsesmin.,  
Arbejdstilsynet, j.nr. 2025-125105

# AT-vejledning om bygge- og anlægsarbejde

**Gældende fra den 15. december 2025**

## **Om vejledningen**

Denne vejledning oplyser om fortolkning af udvalgte arbejdsmiljøregler inden for bygge- og anlægsarbejde.

Bygge- og anlægsarbejde handler om udførelsen af arbejde i forbindelse med opførelse og ændring af bygninger og konstruktioner, herunder montagearbejder, opførelse og ændring af veje, tunneler, broer, havne og lignende anlæg, grave- og jordarbejde i forbindelse med ovennævnte, rør- og kabellægning, reparations- og vedligeholdelsesarbejder af ovennævnte og nedbrydning og demontering af ovennævnte eller dele heraf.

Vejledningen gennemgår ikke alle arbejdsmiljøregler, der regulerer bygge- og anlægsarbejde, men vejleder alene om de regler, hvor det er vurderet, at der kan være behov for at forklare, hvordan Arbejdstilsynet fortolker reglerne eller om Arbejdstilsynets administrative praksis i forhold til reglerne.

AT-vejledningens angivelser om administrativ praksis er udtryk for, at Arbejdstilsynet har vurderet, at den omtalte fremgangsmåde og det omtalte niveau m.v. er i overensstemmelse med reglerne. Det udelukker ikke, at andre fremgangsmåder, niveauer, vurderinger m.v. kan være i overensstemmelse med reglerne, eller at andre faktorer kan inddrages i et skøn. Det vil afhænge af en konkret vurdering i den konkrete situation.

Hvis man har brug for et samlet overblik over reglerne på området, skal man orientere sig i de relevante love og bekendtgørelser. Bygge- og anlægsarbejde er primært reguleret i lov om arbejdsmiljø og bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde.

## **Vejledningens målgruppe**

Alle ansatte i en virksomhed er omfattet af reglerne, uanset ansættelsesforholdets karakter og varighed. Reglerne gælder således også for fx projektansatte, vikarer, elever og andre med løsere tilknytning til virksomheden. Arbejdsledere er også omfattet af begrebet ”ansatte”.

Målgruppen for vejledningen er primært arbejdsgivere, fordi det er arbejdsgiveren, der ifølge lovgivningen har den primære pligt til at sikre, at arbejdet er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt og i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen, men også arbejdsledere, arbejdsmiljøorganisationen og andre ansatte, der arbejder med arbejdsmiljø, er relevante målgrupper.

## **Indholdsfortegnelse**

1. Konstruktioner
2. Byggepladsens afgrænsning
3. Tilpasning af temperaturen til den menneskelige organisme
4. Vinterinddækning af råhuse, stilladser og andre åbne konstruktioner
5. Gravearbejde
6. Sikring mod nedstyrtning og gennemstyrtning (generelt)
7. Sikring mod nedstyrtning og gennemstyrtning ved arbejde på tage
8. Belysning, så færdslen kan foregå forsvarligt

## Kapitel 1 – Konstruktioner

### 1.1. Område

Arbejde, der udføres i forbindelse med opførelse og ændring af konstruktioner, er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende om konstruktioner:

”Bekendtgørelsen omfatter ethvert bygge- og anlægsarbejde. Ved bygge- og anlægsarbejde forstås i denne bekendtgørelse:

- 1) arbejde, der udføres i forbindelse med opførelse og ændring af bygninger og konstruktioner, herunder montagearbejder,
- 2) opførelse og ændring af veje, tunneler, broer, havne og lignende anlæg,
- 3) grave- og jordarbejde i forbindelse med ovennævnte,
- 4) rør- og kabellægning,
- 5) reparations- og vedligeholdelsesarbejder af ovennævnte og
- 6) nedbrydning og demontering af ovennævnte eller dele heraf.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygherrens pligter, § 1, stk. 1, nr. 1*

#### 1.1.1. Definition af konstruktioner

Konstruktioner kan være indendørs eller udendørs. Konstruktioner kan være midlertidige enkeltstående som fx en tribune eller et telt eller være blivende som en del af fx en bygning eller et anlæg som fx faste bærende eller understøttende beton- eller metalkonstruktioner, platforme og gallerier eller midlertidigt etablerede konstruktioner til brug for at arbejde fra. Konstruktioner kan også være en del af forskellige former for produktionsanlæg o.l. Kravene omfatter også op- og ombygning, reparation og nedrivning af konstruktioner. Konstruktioner, der indgår i en færdigleveret CE-mærket maskine, betragtes ikke som konstruktioner i relation til bygherrens ansvar.

## Kapitel 2 – Byggepladsens afgrænsning

## 2.1. Byggepladsens afgrænsning

Afgrænsning af byggepladsen er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende om byggepladsens afgrænsning:

"Byggepladsen skal være afgrænset på en iøjnefaldende og let genkendelig måde med skilte eller lign. rundt om og i den umiddelbare nærhed."

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 8*

Hvad der forstås ved bygge- og anlægsarbejde er angivet i § 1, stk. 4, i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, men hvad der er byggeplads, er ikke angivet i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde. Det er Arbejdstilsynets administrative praksis, at byggepladsens område er der, hvor der udføres bygge- eller anlægsarbejde som fx opførelse af bygninger, vedligeholdelse af broer, opførelse af konstruktioner og nedgravning af rør på offentlig vej. Byggepladsens område omfatter altid selve bygge- eller anlægsområdet med tilhørende oplagspladser, skur- og containerområder samt adgangs- og transportveje m.v. på bygge- eller anlægspladsen. Bygherren kan bestemme, hvad der i øvrigt er bygge- eller anlægspladsens område.

## Kapitel 3 – Tilpasning af temperaturen til den menneskelige organisme

### 3.1. Tilpasning af temperaturen til den menneskelige organisme

Tilpasning af temperaturen til den menneskelige organisme er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

"Ved udførelsen af arbejdet skal temperaturen være tilpasset den menneskelige organisme under hensyntagen til de anvendte arbejdsmetoder og den fysiske belastning, som de beskæftigede udsættes for."

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 29, stk. 1*

For at understøtte, at arbejdstemperaturen er tilpasset den menneskelige organisme, kan der i vinterperioden (fra 1. oktober til 31. marts) være behov for lokal opvarmning af fx råhuse, hvis der ikke på anden måde kan sikres en temperatur, der er sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig for de ansatte. En passende temperatur afhænger af, hvilken type arbejde der udføres. Normalt vil en rumtemperatur på omkring 10 °C være passende ved aktivt fysisk arbejde, mens en temperatur omkring 15 °C vil være passende ved stillestående finmotorisk arbejde.

Behovet for iværksættelse af lokal opvarmning vil bero på en konkret vurdering af temperaturen under hensyn til arbejds art, karakter og udstrækning.

Der er ikke krav om opvarmning af stilladser og konstruktioner, der fremover skal være åbne (som fx et parkeringshus) – her kræves kun vinterinddækning. Det samme gælder for fx en stor hal med højt til loftet, hvor det ikke er muligt at opvarme det hele. I disse tilfælde vil arbejdsgiveren kunne imødekomme kravet ved at sikre, at de ansatte får udleveret tilstrækkeligt varmt arbejdstøj.

## Kapitel 4 – Vinterinddækning af råhuse, stilladser og andre åbne konstruktioner

### 4.1. Vinterinddækning

Vinterinddækning er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende om vinterinddækning af råhuse, stilladser og andre åbne konstruktioner:

”I råhuse, på stilladser og lignende åbne konstruktioner, hvor der foregår arbejde i længere perioder, og hvor det må påregnes, at de beskæftigede udsættes for sundhedsskadelige påvirkninger fra vejrliget, skal der i vinterhalvåret foretages inddækninger eller lign. til beskyttelse herimod i det omfang, det er muligt og rimeligt.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 30, stk. 3*

#### 4.1.1. Definitioner

Ved *inddækning* forstås, at dør- og vindueshuller m.v. i råhuse interimslukkes, fx med plastik, samt at stilladser og lignende åbne konstruktioner ligeledes inddækkes, fx med plast eller tæt net.

Ved *råhuse* forstås den udvendige side af bygninger med vægge, søjler m.v., fx de rå facader af beton, træ, tegl og stål m.v.

Ved *stilladser og lignende åbne konstruktioner* forstås tekniske hjælpemidler til at arbejde fra i højden og konstruktioner, hvor der skal udføres arbejde. Det gælder fx fastgjorte systemstilladser, facadestilladser, andre typer af stilladser, arbejdsplatforme, broer, brodele, skorstene og forskellige typer personløfter m.v.

Reglen omfatter ikke arbejde på tage.

Ved *vinterhalvåret* forstås perioden fra den 1. oktober til den 31. marts.

#### 4.1.2. Vurdering af, om reglerne overholdes

Når man skal tage stilling til, om der skal foretages vinterinddækning, skal man vurdere, om betingelserne i § 30, stk. 3, er opfyldt. Hvis alle forhold er til stede, skal der foretages vinterinddækning.

#### Sundhedsskadelige påvirkninger fra vejrliget

*Sundhedsskadelige påvirkninger fra vejrliget er*, når det efter en vurdering må påregnes, at de udførende personer udsættes for sundhedsskadelige påvirkninger fra vejrliget som afkøling af kroppen eller lokale dele af kroppen, som øger risikoen for ulykker, fordi muskler og led bliver stive ved afkølingen og med langsommere reaktionsevne. Præcisionsarbejde, finmotorisk arbejde o.l. vurderes i forhold til specielt afkøling af hænder og evnen til at arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt. Generel afkøling af kroppen vurderes i forhold til, at kroppens modstandskraft nedsættes, fx risikoen for forkølelser, infektionssygdomme m.v.

Ved vurdering af, om der skal inddækkes, vil faktorer som vejrets karakter, omgivende forhold, arbejdets art og arbejdsperiodens længde være væsentlige. Vind- og trækpåvirkninger skal tages i betragtning i vurderingen af den afkølede effekt, der kan opstå som følge af lave temperaturer, evt. kombineret med høj fugtighed og nedbør. Omgivelserne vil kunne have betydning for kuldepåvirkningen af de udførende personer, når der arbejdes i førstesalshøjde eller mere fra stilladser, konstruktioner og arbejdsplatforme m.v. Her vil der sjældent være læ og ly fra andre bygninger eller træer. Omkring bygninger og gennem

åbne bygninger og konstruktioner opstår der ofte turbulens, eller vindhastigheden øges, når viden møder forhindringer, afbøjes eller presses sammen.

### Arbejde i længere perioder

Ved vurdering af, om der er tale om *arbejde i længere perioder*, skal der efter Arbejdstilsynets administrative praksis ved beregning af arbejdsperiodens længde medregnes den tid, hvor de udførende personer hos en eller flere virksomheder samtidigt eller forskudt udfører arbejdsfunktioner på bygge- eller anlægspladsen i råhuse, på stilladser eller lignende åbne konstruktioner. Arbejdstid, anvendt til etablering/opstilling af råhuse eller åbne konstruktioner i form af tekniske hjælpemidler som fx stilladser, medregnes ikke i periodens længde.

Om arbejdet kan betragtes som en længere periode, må til en vis grad vurderes konkret i sammenhæng med de øvrige forhold, der skal tages i betragtning ved vurderingen af, om der skal vinterinddækkes. Efter Arbejdstilsynets praksis vil det ved arbejde i råhuse normalt være en samlet arbejdsperiode på over tre arbejdsdage, og ved arbejde på stilladser og lignende åbne konstruktioner en samlet arbejdsperiode på over seks arbejdsdage.

### Muligt og rimeligt

Kravet om vinterinddækning forudsætter, at det vil være *muligt og rimeligt* under hensyn til de konkrete forhold. Det skal være teknisk og sikkerhedsmæssigt forsvarligt og økonomisk rimeligt.

Ved rimeligt forstås blandt andet, at det kun er nødvendigt at etablere inddækning eller lignende foranstaltning af arbejdsområder, hvor der faktisk arbejdes, og hvor det må påregnes, at de ansatte udsættes for sundhedsskadelige påvirkninger fra vejrliget.

Foranstaltningerne skal være af teknisk karakter. Er det ikke muligt eller rimeligt at foretage vinterinddækning, hvor der i øvrigt vil være krav om det, kan arbejdet udføres med personlige værnemidler som særlig beklædning, jf. bekendtgørelse om brug af personlige værnemidler.

## Kapitel 5 – Gravearbejde

Der indgår i kapitel 5 om gravearbejde ikke fortolkning af regler og administrativ praksis vedr. arbejde med udvinding af mineralske materialer, der er reguleret i bekendtgørelse om arbejde med udvinding af mineralske materialer.

### 5.1. Arbejde i byggegruber og rendegrave

Arbejde i byggegruber og rendegrave er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Bygningsdele, tunneler, minegange, udgravninger, tekniske anlæg, installationer o.l., herunder læsseplatforme og -ramper, skal være konstrueret, indrettet og have sådanne dimensioner under hensyn til den forudsatte anvendelse, at arbejde og færdsel kan ske uden fare for sikkerhed og sundhed.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 10*

I byggegruber, hvor der skal udføres arbejde på ydersiden af bygningen, skal der efter Arbejdstilsynets administrative praksis være et arbejdsareal på mindst 1 meters bredde, målt i knæhøjde. Hvis dette

ikke kan opnås på grund af nærliggende bygninger, konstruktioner, træer eller andre særlige forhold, skal der træffes foranstaltninger, der sikrer, at arbejdet i gruben kan udføres sikkert og i forsvarlige arbejdsstillinger.

Rendegrave, hvori der skal udføres arbejde, fx samling af rør, kabler eller ledninger, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis have en passende bredde. Samlingsstedet, fx ved svejsning af fjernvarmerør, skalskal have en bredde på mindst 0,6 meter på hver side af røret og en længde på mindst 1 meter på hver side af samlingen. Under røret skalskal der være mindst 0,7 meter. I rendegrave, hvor der fx lægges kloakrør, skalskal der være et passende arbejdsareal på hver side af røret, hvis der skal udføres arbejde. I rendegrave, hvor gravedybden ikke overstiger ca. 0,6 meter, og hvor der udføres stående/gående arbejde, kan bredden nedsættes til ca. 0,6 meter.

## **5.2. Faren for jordskred skal være effektivt forebygget**

Fare for jordskred er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

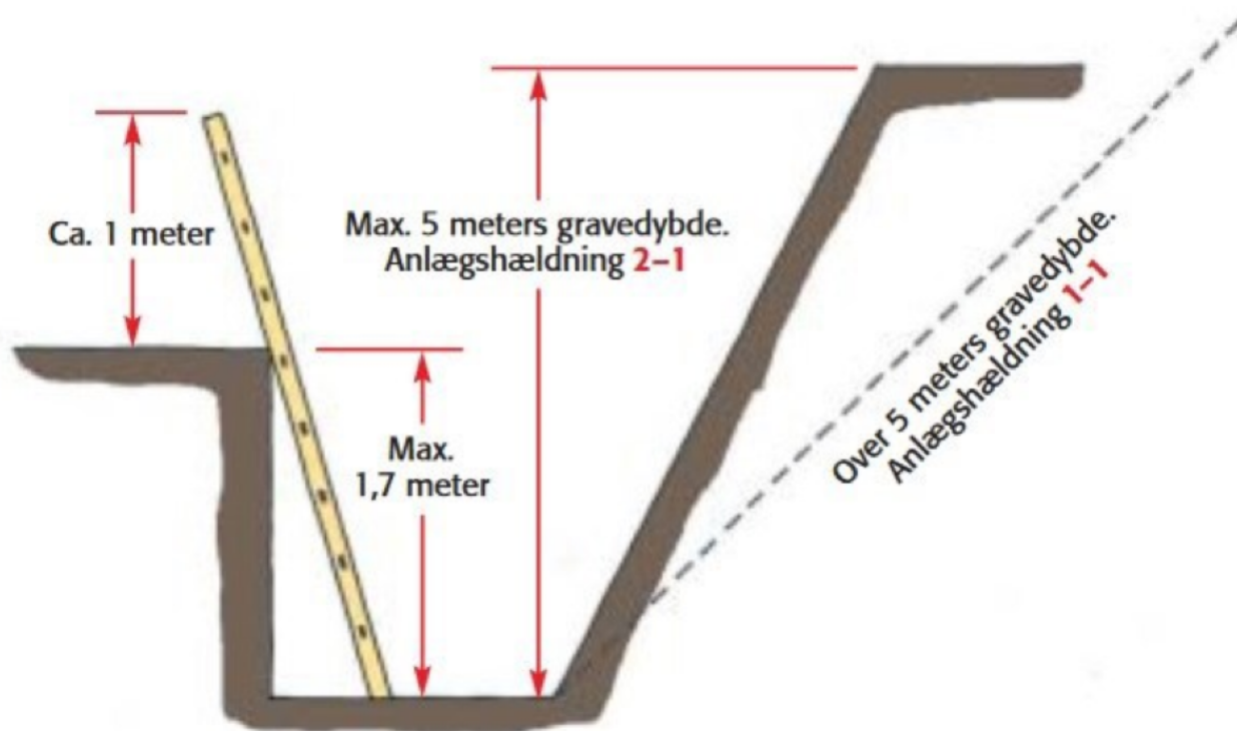
”Jordarbejde, herunder udgravning til byggegruber, rør, kabler m.v., skal udføres med passende skråningsanlæg eller brug af afstivning eller anden egnet foranstaltning, så fare for jordskred er effektivt imødegået.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 34*

Hvis forudgående undersøgelser og planlægningen viser, at der er tale om stabil jord, hvor det ikke er nødvendigt at foretage særlige foranstaltninger, kan rendegrave udføres med lodrette sider i maksimalt 1,70 meters dybde, medmindre der udføres knæliggende arbejde i rendegraven. Hvis der udføres knæliggende arbejde i rendegraven, skal siderne efter Arbejdstilsynets administrative praksis sikres yderligere, eller der skal graves med anlæg. Ved gravedybder fra 1,70 meter til maksimalt 5 meter skal udgravningen have et skråningsanlæg på 2:1 (2 ned og 1 hen). Ved gravedybde på over 5 meter skal skråningsanlægget være 1:1 (1 ned og 1 hen).

Hvor der graves med anlæg, føres dette helt ned til bunden af rendegraven.

Rendegravens skråningsanlæg gennemgås for store sten eller andre 'løse' genstande, hvor disse udgør en risiko for de ansatte, der arbejder eller færdes i udgravningen.

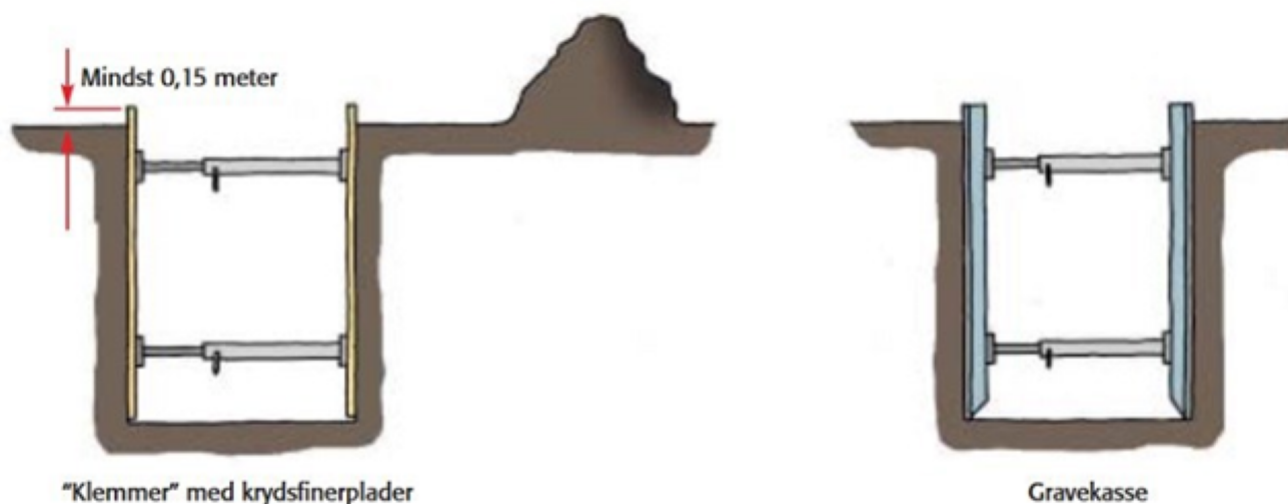


Figur 1: Skitse med tværsnit af rendegrav med mål og stige.

Hvor det ikke er muligt at opnå ovennævnte skråningsanlæg på grund af pladmangel eller andre særlige forhold, kan skråningsanlægget erstattes af følgende:

- Ved gravedybder ned til 2,25 meter kan der bruges klemmer, hvor der bagved er anbragt egnet krydsfinerplader på højkant, således at disse rager ca. 0,15 meter op over kanten.
- Ved gravedybder over 2,25 meter kan der anvendes strækplanker.
- Ved anvendelse af gravekasse skal denne efter Arbejdstilsynets administrative praksis have en størrelse – højde – så den, når den står i bunden af udgravningen, rager mindst 0,15 meter op over kanten. Gravekassen skal nå helt ned i bunden af rendegraven.
- Ved store gravedybder kan det være nødvendigt at etablere en spunsvæg.





Figur 2: Skitse af sikkerhedsforanstaltninger i rendegrave i tværsnit med hhv. klemmer og gravekasse.

## 5.2. Mulighed for hurtig flugt i fornødent omfang

Mulighed for hurtig flugt i fornødent omfang er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Inden arbejdet påbegyndes, skal der være etableret sikre ind- og udgange i passende antal og med passende placering, og det skal sikres, at der er mulighed for hurtig flugt i fornødent omfang.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 35, stk. 2*

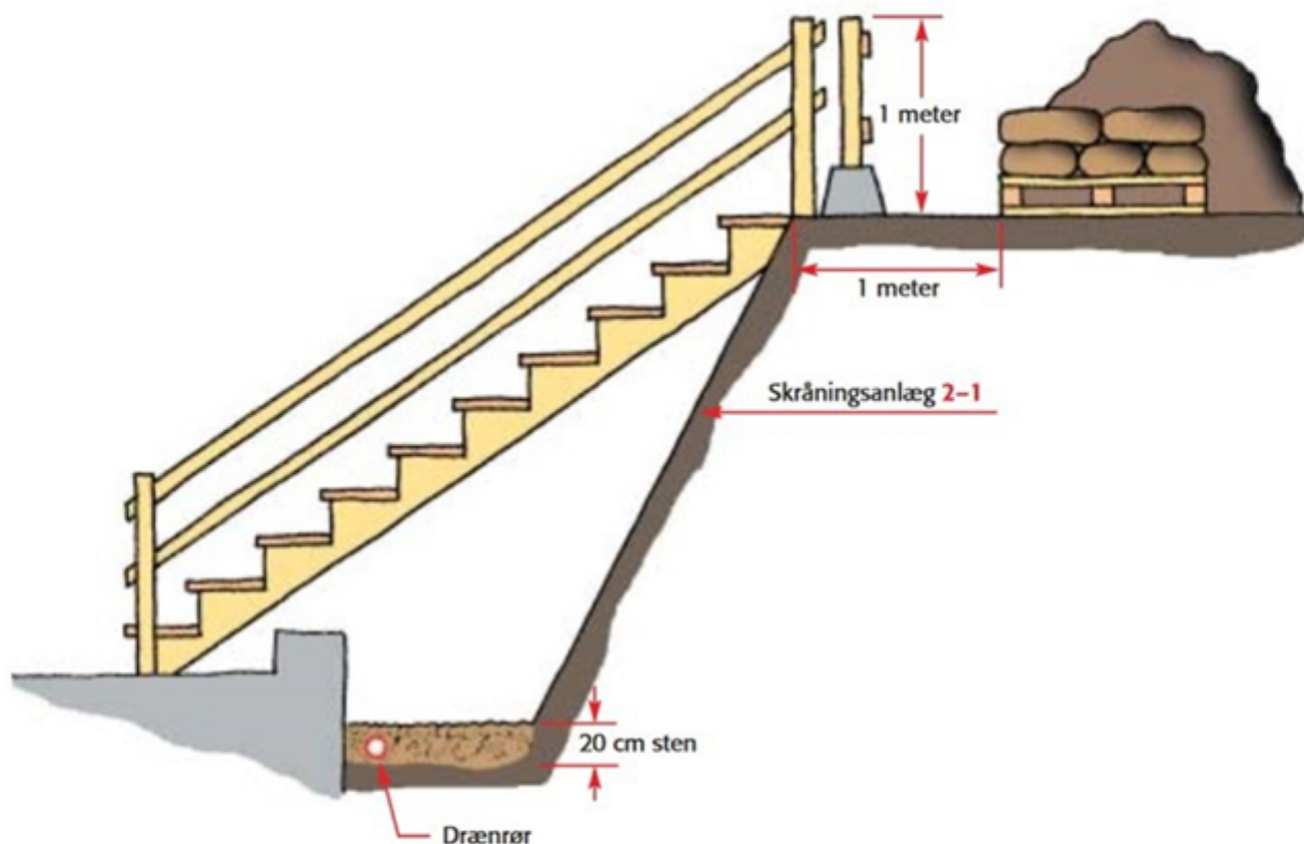
Der skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis etableres adgangs- og flugtveje fra byggegruber i form af en trappe med gelænder på begge sider bestående af hånd- og knæliste. Trappen skal have en bredde på mindst 0,8 meter, hvis den bruges til transport af værktøj eller materialer. Trappen skal have en ganglinje (hældning) efter formlen *to stigninger og en grund = 0,60 til 0,63 meter*. Maks. stigning: 0,2 meter.

Flugtvejen mellem fundament og skrænt sikres med en stige tæt på arbejdsstedet.

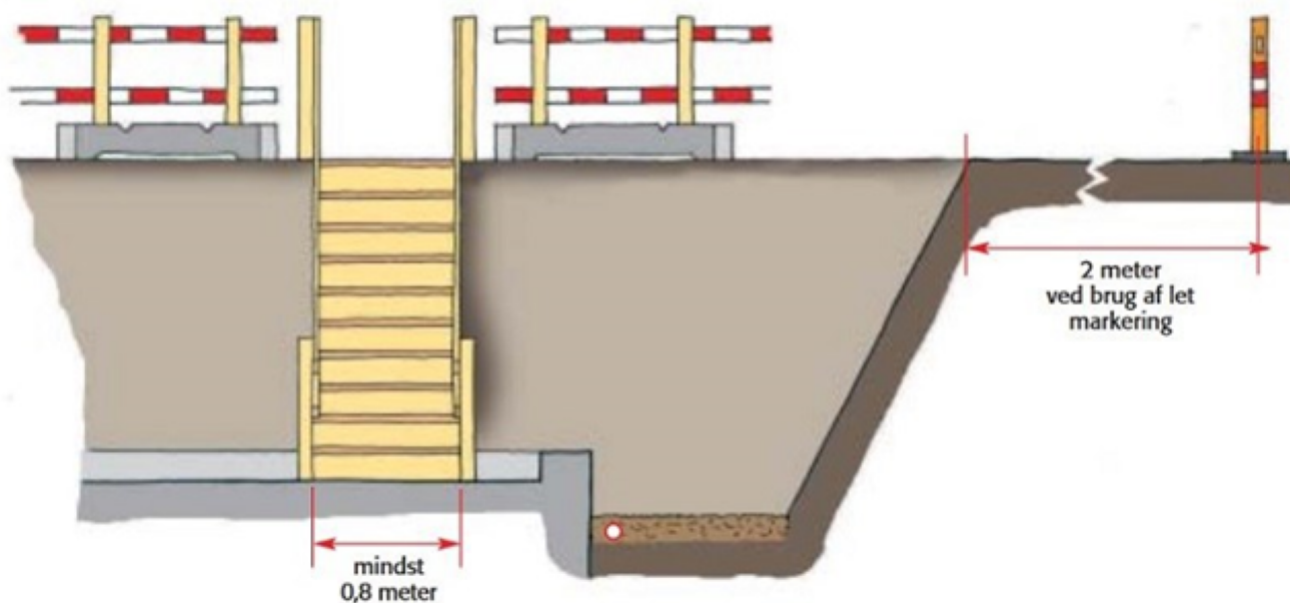
Kanten af byggegruben skal friholdes for materialer, værktøj, store sten og trafik i mindst 1 meters afstand. Der opsættes forsvarligt rækværk omkring hele byggegruben i mindst 1 meters højde bestående af hånd-, knæ- og fodlister. Rækværket må kun være gennembrudt ud for adgangsvejen (trappen).

Rækværk kan erstattes af en tydelig og holdbar markering, der skal have samme højde, og som skal være anbragt mindst 2 meter fra byggegrubens kant. Markeringen må ikke være minestrimler eller andet ikke-holdbart materiale.

Kanten af byggegruben skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis friholdes for materialer, værktøj, store sten og trafik i mindst 1 meters afstand. Der opsættes forsvarligt rækværk omkring hele byggegruben i mindst 1 meters højde bestående af hånd-, knæ- og fodlister. Rækværket må kun være gennembrudt ud for adgangsvejen (trappen).



Figur 3: Skitse med tværsnit af etablering af trappe som flugtvej fra byggegrube.



Figur 4: Frontskitse af etablering af trappe som flugtvej fra byggegrube.

## Kapitel 6 – Sikring mod nedstyrtning og gennemstyrtning (generelt)

### 6.1. Sikring med nedstyrtning og gennemstyrtning

Sikring mod nedstyrtning og gennemstyrtning er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Ved arbejde og færdsel i og på bygninger og konstruktioner m.v., på arbejdsdæk, arbejdsplatforme, stilladser, adgangsveje o.l. samt i øvrigt, hvor der er risiko for nedstyrtning eller gennemstyrtning, skal der, hvor det er nødvendigt af hensyn til de beskæftigedes sikkerhed og sundhed, etableres kollektive sikkerhedsforanstaltninger, fx rækværk, skærme eller net, der effektivt sikrer mod nedstyrtning eller gennemstyrtning. Ved arbejde og færdsel på tage skal der træffes sikkerhedsforanstaltninger som angivet i § 38.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 37, stk. 1*

Krav til kollektive sikkerhedsforanstaltninger ved arbejde på tage skal, jf. § 38, stk. 7, vælges som angivet i § 37, stk. 2, og rækværk, skærme, net og overdækninger m.v. skal være indrettet som angivet i § 37, stk. 3. Vedrørende fortolkning af reglerne og administrativ praksis i forhold til valg og indretning af sikkerhedsforanstaltninger ved arbejde på tage, jf. § 38, stk. 7, henvises til det anførte under § 37, stk. 2 og 3, og det anførte under § 38, stk. 1-6.

#### 6.1.1. Vurdering af fald fra højden over 2 meter

Risiko for fald fra højder over ca. 2 meter skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis forebygges med effektive, kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk, stilladser eller afspærring.

Stilladsdækket på et stillads, der bruges som sikring mod nedstyrtning, skal så vidt muligt placeres i niveau med det sted, hvorfra det skal sikre mod nedstyrtning. Stilladset skal placeres så tæt som muligt på bygningen. Overstiger afstanden mellem bygningen og stilladsdækket 30 cm, skal der både monteres indvendigt rækværk på stilladset og rækværk på bygningen for at forhindre, at en person kan falde ned mellem stilladset og bygningen. Det forudsættes, at stilladset slutter tæt til facaden på det sted, hvor der er adgang mellem bygningen og stilladset. Stilladser og rækværk på stilladser skal leve op til sikkerhedsniveauet i EN/DS-standarderne for facadestilladser og midlertidige konstruktioner til bygningsværk (stillads) eller tilsvarende.

Stilladsdækket på et stillads, der bruges som sikring mod nedstyrtning, må højest være placeret 0,5 meter under den øverste del af kanten.

Murkroner og sternkanter m.v. kan kun fungere som sikring mod nedstyrtning, hvis de har en højde, styrke og udformning, der mindst svarer til et rækværk. Det indebærer bl.a., at de mindst skal være 1 meter høje.

#### 6.1.2. Vurdering af fald fra højden under 2 meter

Fald fra højder under ca. 2 meter kan betyde, at man kommer til skade. Man skal derfor vurdere, om der er forhold ved arbejdet, vejrforhold eller underlaget, der betyder, at der er særlig fare for nedstyrtning. Det kan fx være et glat underlag, kraftig blæst, dårlig sigtbarhed, brug af maskiner og opmærksomhedskrævende arbejde, der udføres tæt på det sted, hvor man kan falde ned. Man skal også være opmærksom på, at fx åndedrætsværn og sikkerhedsbriller kan begrænse udsynet.

Man skal også vurdere, om risikoen for at komme til skade forøges, fordi de ansatte kan falde ned på fx opstablede materialer, skarpe kanter, armeringsjern, trapper eller kælderskakte.

Risiko for fald fra højder under ca. 2 meter skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis forebygges med effektive, kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk eller afspærring, hvis der er særlig fare for nedstyrtning, eller hvis nedstyrtning kan være forbundet med særlig fare for, at de ansatte kan komme til skade.

På stilladsdæk, adgangsveje, gangbroer og lignende vil der altid skulle etableres sikring mod nedstyrtning ved højder under 2 meter. Rækværk, der anvendes som sikring mod nedstyrtning ved højder på under 2 meter, skal bestå af minimum en håndliste i 1 meters højde. Hvis der er en særlig fare for nedstyrtning, eller nedstyrtningen er forbundet med særlig fare, skal der etableres et fuldt rækværk bestående af fodliste, knæliste og håndliste. For etablering af rækværk som sikring mod nedstyrtning, se uddybning i afsnit 6.1.1.

### 6.1.3. Vurdering af net

Sikkerhedsnet – der ikke sikrer mod nedstyrtning, men alene afbøder et fald – kan efter Arbejdstilsynets administrative praksis bruges som sikring i situationer, hvor det ikke er muligt at bruge mere sikre metoder. Sikkerhedsnet skal monteres så tæt som muligt op under det sted, der skal sikres, og udfylde hele hullet. Sikkerhedsnet skal monteres på en sådan måde, at en person, der falder ned i nettet, ikke kan ramme bygningsdele m.v.

## 6.2. Valg af sikkerhedsforanstaltninger

Valg af sikkerhedsforanstaltninger ved arbejde i højden er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Sikkerhedsforanstaltningerne skal vælges under hensyn til arbejdets art og karakter, højden, der arbejdes i, samt under hensyn til de forhold, hvorunder arbejdet udføres. Sikkerhedsforanstaltningerne skal desuden vælges således, at faren under deres etablering og fjernelse er mindre end den fare, de skal afværge.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 37, stk. 2*

Det er ofte nødvendigt at kombinere flere kollektive sikkerhedsforanstaltninger for at sikre de ansatte effektivt mod nedstyrtning. Sikkerhedsforanstaltninger skal vælges under hensyn til arbejdets art og karakter, højden, der arbejdes i, og de forhold, hvorunder arbejdet udføres. Sikkerhedsforanstaltningerne skal samtidigt vælges, så faren ved at etablere og fjerne dem er mindre end den fare, de skal afværge.

### 6.3. Rækværk, skærm og net m.v.

Rækværk, skærme og net m.v. er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Rækværk, skærme og net m.v. skal være tilstrækkeligt høje, have fornøden styrke og være forsvarligt udført. Rækværk skal mindst bestå af en håndliste, en knæliste og en fodliste. Overdækninger over huller m.v. skal være forsvarligt udført, have tilstrækkelig styrke og være sikret mod forskydning.”

Et rækværk med en håndliste i 1 meters højde, en knæliste i 0,5 meters højde og en 15 cm høj fodliste vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning fra områder med en hældning på op til 10°.

### **6.3.1. Vurdering af rækværks styrke og forsvarlige udførelse**

Rækværk, der bruges som sikring mod nedstyrtning, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis – uanset om det er et systemrækværk eller et rækværk, der konstrueres på stedet – leve op til kravene i EN/DS-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst have et tilsvarende sikkerhedsniveau. Systemrækværk af klasse A, der er produceret efter EN/DS-standard 13374 om midlertidige rækværk, lever op til dette niveau.

### **6.3.2. Rækværk, der konstrueres på byggepladsen**

Rækværk, der laves på byggepladsen, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis konstrueres efter EN/DS-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst på et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Træ, der bruges til rækværk, skal være af god handelskvalitet og uden større, gennemgående knaster eller andet, der kan nedsætte træets styrke. Det vil i henhold til standarden sige, at man mindst skal bruge klasse C16-træ.

Et klasse A-rækværk – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 47 cm – vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning fra underlag med en hældning på op til 10°.

Man kan på et sådant underlag – som alternativ til standardens krav om beregning eller test med statisk belastning – konstruere et rækværk med en scepterafstand på højst 2,25 meter, når følgende er opfyldt:

- Rækværket skal kunne holde til, at en person læner sig op ad det eller falder ind i det, og skal kunne give støtte ved gang langs rækværket.
- Rækværket skal mindst kunne optage en kraft på 300 N (30 kg) på alle dele af rækværket, både vandret og lodret, med en maksimal udbøjning på 55 mm. Ved fodlisten er kravet nedsat til 200 N (20 kg).
- Rækværket skal kunne optage en lodret kraft på 1250 N (125 kg) på de enkelte dele med en maksimal udbøjning og nedbøjning på 300 mm.
- Hånd- og knælistes skal mindst udføres i 32 x 125 mm brædder og fodlisten i 32 x 150 mm brædder.
- Håndlisten placeres i 1 meters højde, knælisten i 0,5 meters højde, og fodlisten skal slutte tæt til underlaget. Åbningerne mellem den må ikke overstige 47 cm.

### **6.4. Brug af faldsikringsudstyr**

Brug af faldsikringsudstyr er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Faldsikringsudstyr kan kun vælges til arbejdsopgaver, hvor sikkerhedsforanstaltninger til kollektiv beskyttelse, fx rækværk, skærme og net, ikke med rimelighed kan anvendes på grund af arbejdets art og karakter.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 37, stk. 4*

Faldsikringsudstyr i form af sele og line må kun bruges, hvis de kollektive sikkerhedsforanstaltninger ikke med rimelighed kan bruges på grund af arbejdets art og karakter. Individuelt faldsikringsudstyr må kun bruges til arbejdsopgaver, hvor det er egnet. Man skal så vidt muligt vælge faldhindrende udstyr frem for falddæmpende udstyr.

Faldsikringsudstyret skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis fastgøres til et egnet forankringspunkt. Det vil fremgå af fabrikantens anvisninger for anvendelse af faldsikringsudstyret, hvilke kræfter forankringspunktet skal kunne optage. Efter Arbejdstilsynets praksis skal forankringspunktet for faldhindrende udstyr som minimum kunne optage et træk på min. 6 kN (det svarer til ca. 600 kg). Forankringspunktet for falddæmpende udstyr skal kunne optage et træk på min. 12 kN (det svarer til ca. 1.200 kg).

Forankringspunkter skal kontrolleres inden brug samt efterses og vedligeholdes.

Der skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis, når der bruges falddæmpende udstyr, udarbejdes en beredskabsplan for redning efter et fald, herunder brug af redningsudstyr, da der hurtigt kan opstå skader på en hængende person. De beskæftigede skal være oplært i redning efter fald, jf. beredskabsplanen.

Se afsnit 7.11 om brug af faldsikringsudstyr ved tagarbejde.

## **Kapitel 7 – Sikkerhedsforanstaltninger mod nedstyrtning ved arbejde på tage**

### **7.1. Sikkerhedsforanstaltninger ved arbejde og færdsel på tage**

Sikring mod nedstyrtning og gennemstyrtning ved arbejde og færdsel på tage er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Ved arbejde og færdsel på tage, skal der alt efter tagets hældning træffes følgende kollektive sikkerhedsforanstaltninger mod nedstyrtning fra tagkant og tagfod: (...)”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38*

Krav til kollektive sikkerhedsforanstaltninger ved arbejde på tage, jf. § 38, stk. 1-6, skal, jf. § 38, stk. 7, vælges som angivet i § 37, stk. 2, og rækværk, skærme, net og overdækninger m.v. skal være indrettet som angivet i § 37, stk. 3. Vedrørende fortolkning af reglerne og administrativ praksis i forhold til § 38, stk. 7, jf. § 37, stk. 2 og 3, henvises også til det anførte under § 38.

#### **7.1.1. Definition af tag**

Ved *tag* forstås i denne vejledning tagbeklædning og bæredygtigt underlag for tagbeklædning, herunder fx lægter, brædde- og pladeundertag på bygninger samt tagbeklædning på bygningsmoduler, skurmoduler o.l. efter endelig indbygning eller placering på arbejdsstedet. I byggebranchen benævnes ”tag” også som den øvre del af klimaskærmen på en bygning, der skal beskytte mod fx regn og sne.

#### **7.1.2. Afgrænsning**

Følgende konstruktioner og tekniske hjælpemidler er ikke omfattet af denne vejledning:

- Konstruktioner, der bærer et tag, fx spær og bjælker

- Konstruktioner som fx terrasser, der placeres oven på et tag, hvor oversiden af terrassen ikke er et tag
- Oversiden af tekniske hjælpemidler som fx rå-skibscontainere, telte e.l. og skurmoduler med tagbeklædning inden deres endelige placering på arbejdsstedet
- Bygningsmoduler, tagkassetter, betonelementer, trapezplader e.l. inden de endeligt er indbygget i en bygning som bærbart underlag for tagbeklædning

## 7.2. Sikring mod nedstyrtning ved taghældning under 15°

Sikring mod nedstyrtning ved taghældning under 15° er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Ved arbejde og færdsel på tage, skal der alt efter tagets hældning træffes følgende kollektive sikkerhedsforanstaltninger mod nedstyrtning fra tagkant og tagfod:

- 7) Taghældning under 15°: Hvor tagkanten er mere end 3,5 meter over det omgivende underlag, skal der langs kanten opsættes rækværk eller anden lige så effektiv sikring. Hvor tagkanten er mellem 2 og 3,5 meter over det omgivende underlag, skal der udarbejdes en skriftlig vurdering, jf. § 7, stk. 2, der angiver, om der skal sikres mod nedstyrtning, jf. § 38, stk. 5. Hvis arbejdet kan udføres, uden at det er nødvendigt at komme nærmere end 2 meter til tagkanten, kan rækværket erstattes af en tydelig og holdbar markering af arbejdsstedet. Færdsel må ikke finde sted uden for markeringen.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 1, nr. 1*

### 7.2.1. Hvorfra måles højden i forhold til nedstyrtning

Højden skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis måles på det sted, hvor der er størst faldhøjde ned til underlaget. Hvis der er niveauforskelle på underlaget, eller hvis underlaget hælder, så der er risiko for, at faldet kan fortsætte til et lavere niveau, måles højden på det sted, hvor der er den største faldhøjde.

### 7.2.2. Effektiv sikring

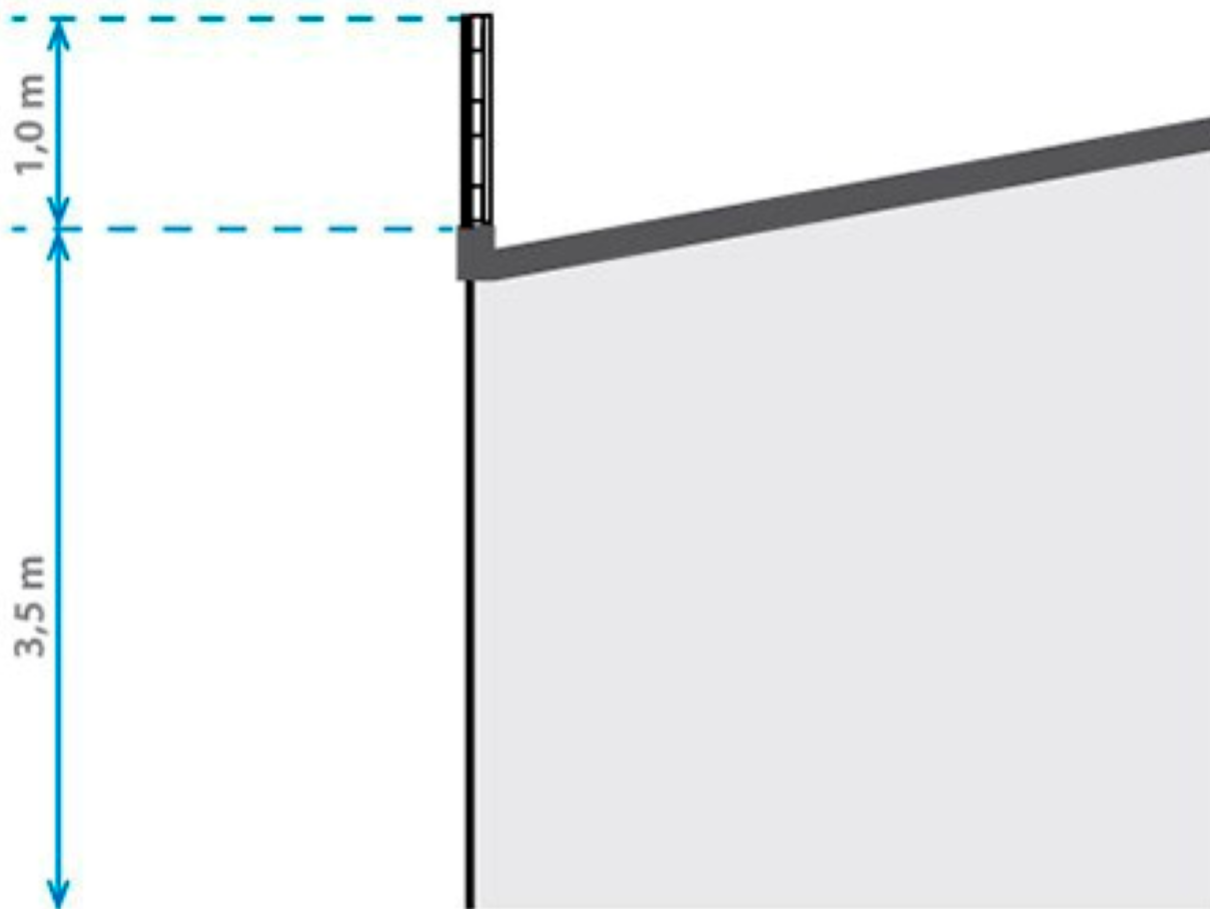
Det er ofte nødvendigt at kombinere flere kollektive sikkerhedsforanstaltninger for at sikre de ansatte effektivt mod nedstyrtning og gennemstyrtning. Kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk, stillads, afspærring, overdækning og sikkerhedsnet går forud for foranstaltninger til individuel beskyttelse, men det kan i visse situationer være nødvendigt at supplere de kollektive sikkerhedsforanstaltninger med egnet individuelt faldsikringsudstyr.

### 7.2.3. Rækværk

Både systemrækværk og rækværk, der konstrueres på stedet, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis leve op til kravene i EN/DS-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst have et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Systemrækværk af klasse A, der er produceret efter EN/DS-standard 13374, vil i henhold til standarden i de fleste tilfælde være egnet som sikring mod nedstyrtning fra tage med en hældning på op til 10°, mens systemskærme af klasse B i de fleste tilfælde vil være egnet som sikring mod nedstyrtning fra tage med en hældning på op til 15°.

Et klasse A-rækværk skal i henhold til standarden have en håndliste i 1 meters højde, en knæliste i 0,5 meters højde og en 15 cm høj fodliste. Åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste må ikke overstige 47 cm. En klasse B-skærm skal som minimum have en hånd-, knæ- og fodliste på samme måde som et klasse A-rækværk, men åbningerne i en B-skærm må ikke overstige 25 cm.



Figur 5: Taghældning under 15 grader. Rækværk/skærm placeret som sikring på tagkant.

#### 7.2.4. Murkroner og sternkanter

Murkroner og sternkanter m.v. kan kun fungere som sikring mod nedstyrtning, hvis de har en højde, styrke og udformning, der mindst svarer til et rækværk. Det indebærer bl.a., at de efter Arbejdstilsynets administrative praksis mindst skal være 1 meter høje.

#### 7.2.5. Stillads

Stilladsdækket på et stillads, der bruges som sikring mod nedstyrtning ved tagkant, må højst være placeret 0,5 meter under den øverste del af tagkanten.

Stilladset skal effektivt og forsvarligt sikre mod nedstyrtningsfare. Det indebærer bl.a., at stilladset skal have et forsvarligt rækværk, som både er højt nok til at sikre mod nedstyrtning fra tagfladen og ved adgangen mellem tag og stillads.

Selve stilladset skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis leve op til sikkerhedsniveauet i DS/EN-standarderne for facadestilladser og midlertidige konstruktioner til bygningsværk (stillads) eller tilsvarende.

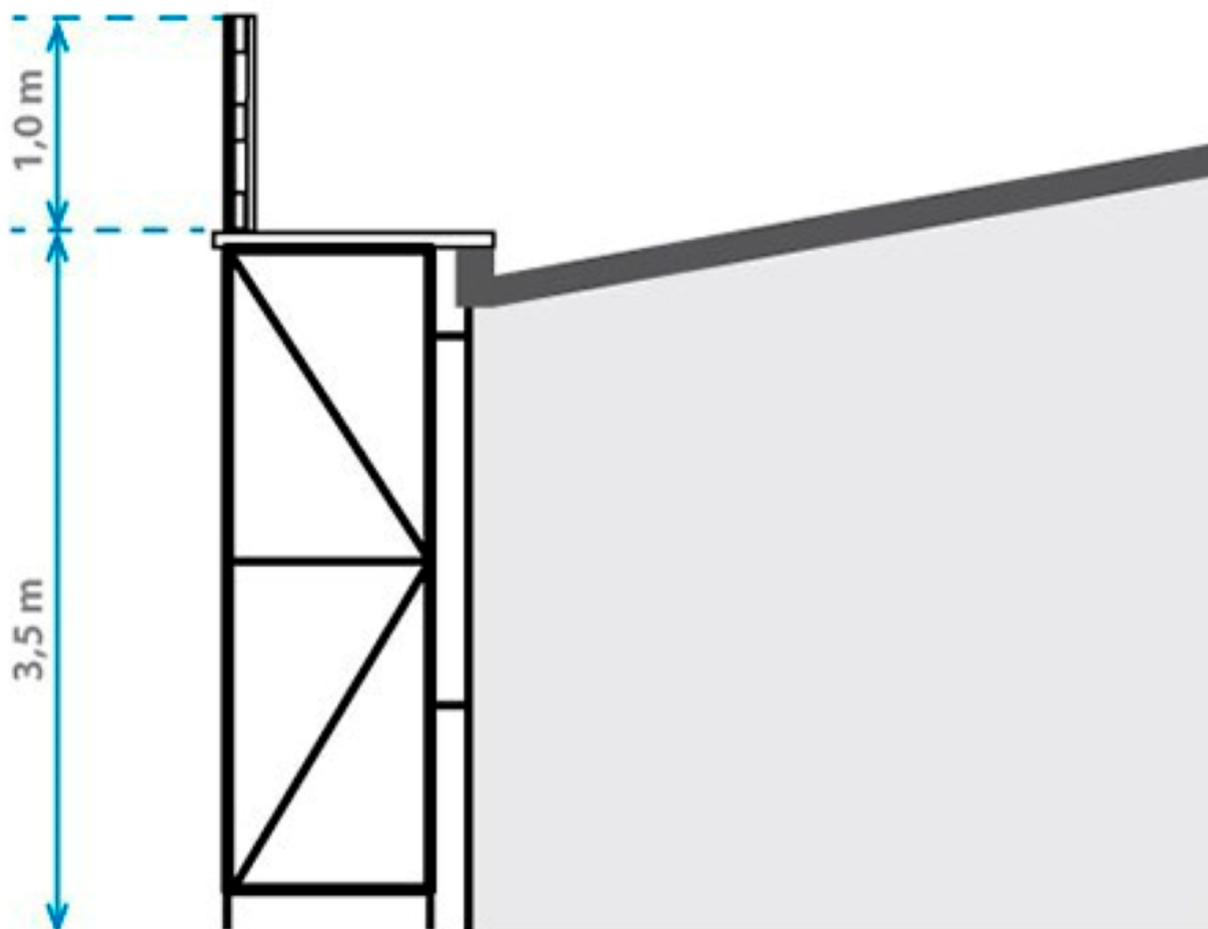


Stilladset skal opstilles på en sådan måde, at faren for at komme til skade ved fald fra taget og ned på stilladset begrænses mest muligt. Det betyder bl.a., at stilladsdækket normalt skal placeres, så det slutter tæt til tagkanten eller facaden. At stilladsdækket slutter tæt til tagkanten eller facaden, vil efter Arbejdstilsynets administrative praksis sige, at der ikke må være åbninger i stilladsdækket, der er så store, at en kugle på 3 cm kan falde igennem. Tæt afdækning kan fx etableres ved at afdække stilladsdækket med krydsfinerplader.

#### 7.2.6. Taghældning på mellem 10° og 15°

Ved taghældninger på mellem 10° og 15° kan det være nødvendigt at opgradere stilladset med en kasseskærm samt forstærkede stilladsdæk. Kasseskærm og forstærkede stilladsdæk kan bl.a. etableres på følgende måder:

- Stilladsdækket og -rækværket afdækkes med plane, holdbare krydsfinerplader af min. 12 mm. tykkelse eller tilsvarende plade.
- Stilladset ved tagfoden etableres med droptestede stilladsdæk i overensstemmelse med standard for stilladser (DS/EN 12810-2) og med rækværk i overensstemmelse med standarden for midlertidige rækværk (DS/EN 13374). Stilladsdækkene skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis slutte tæt uden farlige kanter o.l. Stilladsrækværket etableres, så åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm svarende til en klasse B-skærm efter standarden for rækværker. Det kan gøres ved at montere en ekstra knæliste.



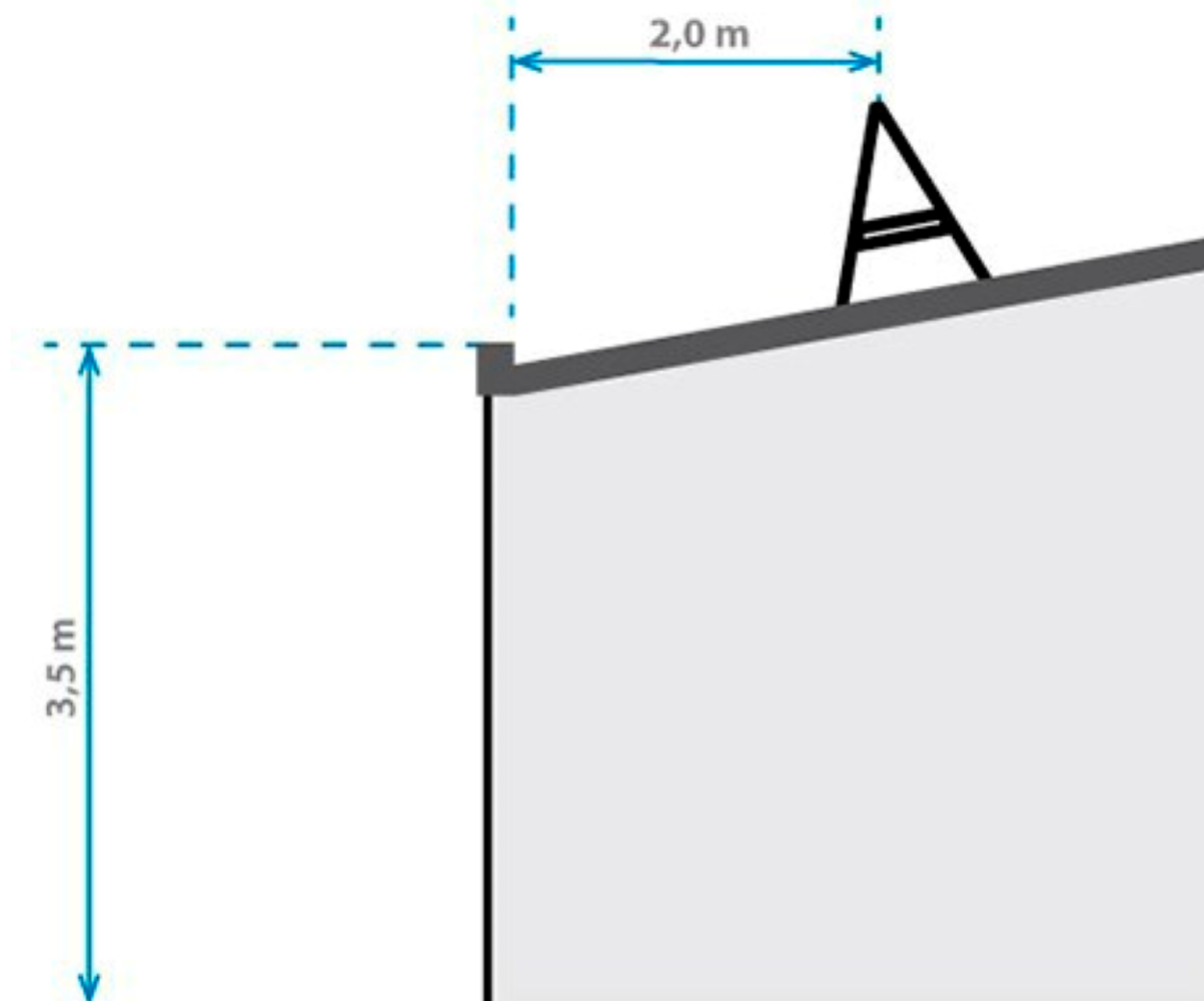
Figur 6: Stillads med rækværk/skærm opstillet som sikring ved tagkant.

#### 7.2.7. Tydelig og holdbar markering

Tydelig og holdbar markering af arbejds- og færdselsområdet kan bestå af træbukke, kegler eller andre stabile sceptre, der er sikret mod at vælte, og som er forsynet med brædder, lægter, plastkæder e.l.

Markeringen placeres mindst 2 meter fra det sted, hvor der er risiko for at falde ned. De ansatte må ikke arbejde eller færdes uden for markeringen.

Plastbånd og minestrimler er ikke tilstrækkeligt holdbare, og de kan derfor ikke bruges som markering.



Figur 7: Tydelig og holdbar markering placeret to meter fra tagkant.

### 7.3. Sikring mod nedstyrtning ved taghældning på 15° eller derover

Sikring mod nedstyrtning ved taghældning på 15° eller derover er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”2) Taghældning på 15° eller derover: Hvor tagfoden er mere end 2 meter over det omgivende underlag, og der under arbejdets udførelse vil forekomme arbejde eller færdsel i en højde af 5 meter eller derover, skal der, inden arbejdet påbegyndes, ved tagfoden anbringes stillads, skærm, net eller lign., der med sikkerhed kan standse fald af personer. Hvor tagfoden er mere end 2 meter over det omgivende underlag, og der under arbejdets udførelse vil forekomme arbejde

eller færdsel under 5 meters højde, skal der udarbejdes en skriftlig vurdering, jf. § 7, stk. 2, der angiver, om der skal sikres mod nedstyrtning, jf. § 38, stk. 5. Hvis taget er glat, skal der, uanset hvilken højde, der arbejdes i, anvendes tagstiger, medmindre lægterne forsvarligt kan fungere som sådanne. ”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 1, nr. 2*

### **7.3.1. Rækværk og skærme**

Rækværk og skærme, der bruges som sikring mod nedstyrtning, skal – uanset om det er et systemrækværk/-skærm eller et rækværk/skærm, der konstrueres på stedet – være tilstrækkeligt høje, have den fornødne styrke og være forsvarligt udført, så de effektivt kan forhindre, at en person falder ned. Både systemrækværk/-skærm og rækværk/skærm, der konstrueres på stedet, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis leve op til kravene i DS/EN-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst have et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Systemrækværk og -skærme, der er produceret efter DS/EN-standard 13374, vil i de fleste tilfælde være egnede som sikring mod nedstyrtning. Skærme ved tagfoden skal i henhold til standarden mindst etableres som klasse B- eller klasse C-skærme afhængig af den lodrette faldhøjde, mens rækværk ved gavle mindst skal etableres som klasse A-rækværk.

### **7.3.2. Rækværk og skærme ved tagfoden, der konstrueres på byggepladsen**

Rækværk og skærme, der laves på byggepladsen, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis konstrueres efter DS/EN-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst på et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Træ, der bruges til rækværk og skærme, skal være af god handelskvalitet og uden større, gennemgående knaster eller andet, der kan nedsætte træets styrke. Det vil i henhold til standarden sige, at der mindst skal bruges klasse C16-træ.

En klasse B-skærm med en højde på mindst 1 meter – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm – vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning ved tagfoden fra tage med en hældning på op til 30° samt på tage med en hældning fra 30° til 34°, hvis den lodrette faldhøjde ned ad tagfladen ikke overstiger 2 meter. Hvis faldhøjden overstiger 2 meter, vil en klasse C-skærm – hvor åbningerne i skærmen ikke overstiger 10 cm – i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning ved tagfoden.

Skærme til sikring mod nedstyrtning ved tagfoden kan etableres ved at montere holdbare krydsfinerplader indvendigt på rækværket. Det er en forudsætning, at skærmene anbringes i en vinkel på 80°-90° på tagfladen, og at de mindst har en højde over tagfladen på 1 meter.

Skærme, der laves på stedet til sikring mod nedstyrtning ved tagfoden, skal effektivt kunne stoppe en person, der glider eller falder ned ad den hældende tagflade. Skærmene skal derfor kunne optage dynamiske belastninger.

Skærme, der svarer til klasse B, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis overalt i bunden kunne optage en energi på mindst 1100 J og øverst en energi på 500 J og samtidig stadig sikre mod nedstyrtning.

Skærme, der svarer til klasse C, skal overalt i bunden kunne optage en energi på mindst 2200 J og øverst en energi på 500 J og samtidig stadig sikre mod nedstyrtning.

Skærmene kan afprøves ved at lade en testcylinder rulle 5 meter ned ad en 60 graders rampe og ramme skærmen. Skærmen skal herefter være belastet i tre minutter af cylinderen. Testcylinderen skal have en masse på 75 kg, en længde på ca. 1 meter og en diameter på ca. 300 mm. Skærmene skal kunne modstå belastningen og stadig sikre mod nedstyrtning.

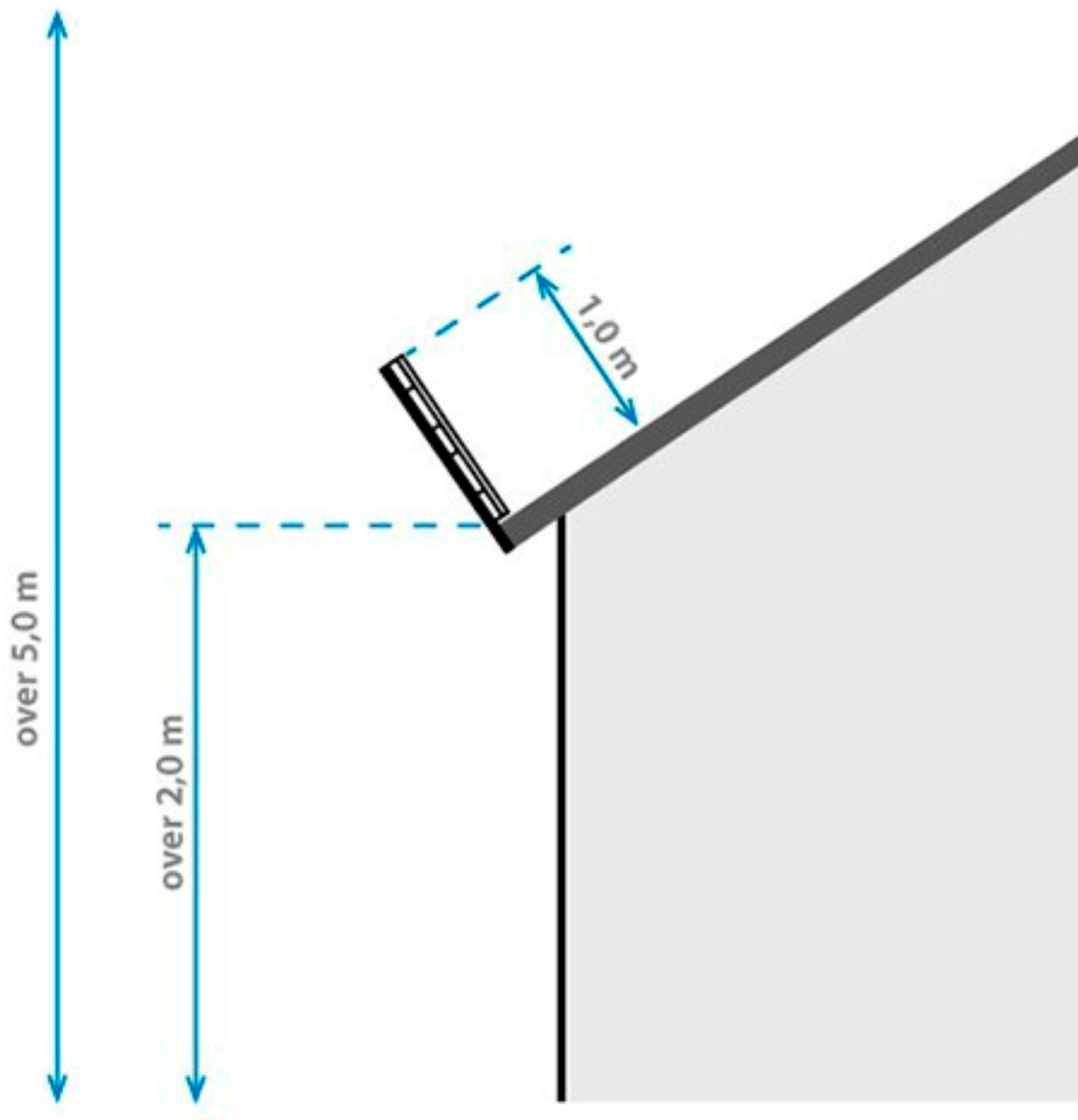
#### **7.3.3. Sikring ved tagfoden ved taghældning på 15° til 30°**

En klasse B-skærm med en højde på mindst 1 meter – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm – vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning ved tagfoden fra tage med en hældning på op til 30°. Skærmen skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis kunne give støtte ved gang langs skærmen samt holde til, at en person læner sig op ad den eller falder ind i den, samt kunne stoppe en person, der glider eller falder på tagfladen.

#### **7.3.4. Sikring ved tagfoden ved taghældning fra 30° til 34°**

En klasse B-skærm vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning ved tagfoden fra tage med en hældning fra 30° til 34°, når den lodrette faldhøjde ned ad tagfladen ikke overstiger 2 meter.

Hvis den lodrette faldhøjde ned ad tagfladen overstiger 2 meter, vil en klasse C-skærm – hvor åbningerne i skærmen ikke er større end 10 cm – i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning ved tagfoden. Skærmen skal effektivt kunne stoppe en person, der glider eller falder ned ad den hældende tagflade.



Figur 8: Skærm placeret som sikring på tagfod.

### 7.3.5. Murkroner og sternkanter

Murkroner og sternkanter m.v. kan kun fungere som sikring mod nedstyrtniing, hvis de har en højde, styrke og udformning, der mindst svarer til et rækværk. Det indebærer bl.a., at de efter Arbejdstilsynets administrative praksis mindst skal være 1 meter høje.

### 7.3.6. Stillads

Stilladsdækket på et stillads, der bruges som sikring mod nedstyrtniing ved tagfoden, må efter Arbejdstilsynets administrative praksis højest være placeret 0,5 meter under den øverste del af tagfoden (overkanten på tagfladen).

Stilladset skal effektivt og forsvarligt sikre mod nedstyrtningssfare. Det indebærer bl.a., at stilladset skal have et forsvarligt rækværk, som både er højt nok til at sikre mod nedstyrtning fra tagfladen og ved adgangen mellem tag og stillads.

Selve stilladset skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis leve op til sikkerhedsniveauet i DS/EN-standarderne for facadestilladser og midlertidige konstruktioner til bygningsværk (stillads) eller tilsvarende.

Stilladset skal opstilles på en sådan måde, at faren for at komme til skade ved fald fra taget og ned på stilladset begrænses mest muligt. Det betyder bl.a., at stilladsdækket normalt skal placeres, så det slutter tæt til tagkanten eller facaden. At stilladsdækket slutter tæt til tagkanten eller facaden, vil efter Arbejdstilsynets administrative praksis sige, at der ikke må være åbninger i stilladsdækket, der er så store, at en kugle på 3 cm kan falde igennem. Tæt afdækning kan fx etableres ved at afdække stilladsdækket med krydsfinerplader.

Den del af stilladset, der ved tagfoden skal sikre mod nedstyrtning fra taget, skal i relevant omfang være på niveau med standarderne for stilladser og standarden for midlertidige rækværkssystemer. Det kan sikres ved at etablere en kasseskærm og forstærkede stilladsdæk på stilladset ved tagfoden.

Kasseskærm og forstærkede stilladsdæk kan bl.a. etableres på følgende måder:

- Stilladsdækket og -rækværket afdækkes med plane, holdbare krydsfinerplader af min. 12 mm. tykkelse eller tilsvarende plade.
- Stilladset ved tagfoden etableres med droptestede stilladsdæk i overensstemmelse med standard for stilladser (DS/EN 12810-2) og med rækværk i overensstemmelse med standarden for midlertidige rækværk (DS/EN 13374). Stilladsdækkene skal slutte tæt uden farlige kanter o.l. Stilladsrækværket etableres, så åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm svarende til en klasse B-skærm efter standarden for rækværker. Det kan gøres ved at montere en ekstra knæliste.

Hvis stilladsdækket placeres 0,5 meter under tagfoden, skal den første skærm op ad tagfladen placeres, så den lodrette afstand fra tagfoden til skærmen højst er 1,5 meter.

#### **7.3.7. Arbejde på glat tagflade**

Der skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis anvendes tagstiger, hvis tagfladen er glat, medmindre lægterne på taget kan fungere forsvarligt som erstatning for tagstiger. Det gælder også, hvis højden fra tagfoden til underlaget er mindre end 2 meter, og arbejdet foregår i en lavere højde end 5 meter.

Lægter kan erstatte tagstiger, når der bruges nye C18-mærkede taglægter (3,8 X 7,3 cm), der er frie for åbenlyse fejl og mangler, og afstanden mellem lægterne ikke er større end 46 cm målt fra overkanten af den ene lægte til overkanten af den næste lægte. Det er en forudsætning, at spær-afstanden ikke er større end 1 meter.

#### **7.4. Sikring mod nedstyrtning ved taghældning på 34° eller derover**

Sikring mod nedstyrtning ved taghældning på 34° eller derover er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”3) Taghældning på 34° eller derover: Der skal træffes foranstaltninger som angivet i nr. 2 og derudover anbringes skærm, net eller lign. således, at den lodrette afstand fra de steder, hvorfra der arbejdes, til skærmen m.v. aldrig overstiger 5 meter. Der skal desuden, uanset hvilken

højde, der arbejdes i, altid anvendes tagstiger, medmindre lægterne forsvarligt kan fungere som sådanne.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 1, nr. 3*

#### **7.4.1. Arbejde og færdsel op ad tagfladen**

Ved arbejde eller færdsel op ad tagfladen må den lodrette afstand til skærm e.l. aldrig overstige 5 meter.

Der skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis anvendes tagstiger, medmindre lægterne på taget kan fungere forsvarligt som erstatning for tagstiger. Det gælder også, hvis højden fra tagfoden til underlaget er mindre end 2 meter, og arbejdet foregår i en lavere højde end 5 meter.

Lægter kan erstatte tagstiger, når der bruges nye C18-mærkede taglægter (3,8 X 7,3 cm) af god kvalitet uden store gennemgående knaster o.l., og afstanden mellem lægterne ikke er større end 46 cm målt fra overkanten af den ene lægte til overkanten af den næste lægte. Det er en forudsætning, at spær-afstanden ikke er større end 1 meter.

#### **7.4.2. Rækværk og skærme**

Både systemrækværk/-skærm og rækværk/skærm, der konstrueres på stedet, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis leve op til kravene i DS/EN-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst have et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Systemrækværk og -skærme, der er produceret efter DS/EN-standard 13374, vil i de fleste tilfælde være egnede som sikring mod nedstyrtning. Skærme ved tagfoden skal mindst etableres som klasse B- eller klasse C-skærme afhængig af den lodrette faldhøjde, mens rækværk ved gavle mindst skal etableres som klasse A-rækværk.

#### **7.4.3. Rækværk og skærme, der konstrueres på byggepladsen**

Rækværk og skærme, der laves på byggepladsen, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis konstrueres efter DS/EN-standard 13374 om midlertidige rækværk eller mindst på et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Træ, der bruges til rækværk og skærme, skal være af god handelskvalitet og uden større, gennemgående knaster eller andet, der kan nedsætte træets styrke. Det vil i henhold til standarden sige, at der mindst skal bruges klasse C16-træ.

En klasse C-skærm med en højde på mindst 1 meter – hvor åbningerne i skærmen ikke er større end 10 cm – vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning ved tagfoden, når den lodrette afstand fra arbejdet på tagfladen ikke overstiger 5 meter.

En klasse B-skærm med en højde på 1 meter – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm – kan anvendes, hvis den lodrette faldhøjde ned ad tagfladen højst er 2 meter.

Skærme til sikring mod nedstyrtning ved tagfoden kan etableres ved at montere holdbare krydsfinerplader indvendigt på rækværket. Det er en forudsætning, at skærmene anbringes i en vinkel på 80°-90° på tagfladen, og at de mindst har en højde over tagfladen på 1 meter.

Skærme, der laves på stedet til sikring mod nedstyrtning ved tagfoden og op ad tagfladen, skal effektivt kunne stoppe en person, der glider eller falder ned ad den hældende tagflade. Skærmene skal derfor kunne optage dynamiske belastninger.

Skærme, der svarer til klasse B, skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis overalt i bunden kunne optage en energi på mindst 1100 J og øverst en energi på 500 J og samtidig stadig sikre mod nedstyrtning.

Skærme, der svarer til klasse C, skal overalt i bunden kunne optage en energi på mindst 2200 J og øverst en energi på 500 J og samtidig stadig sikre mod nedstyrtning.

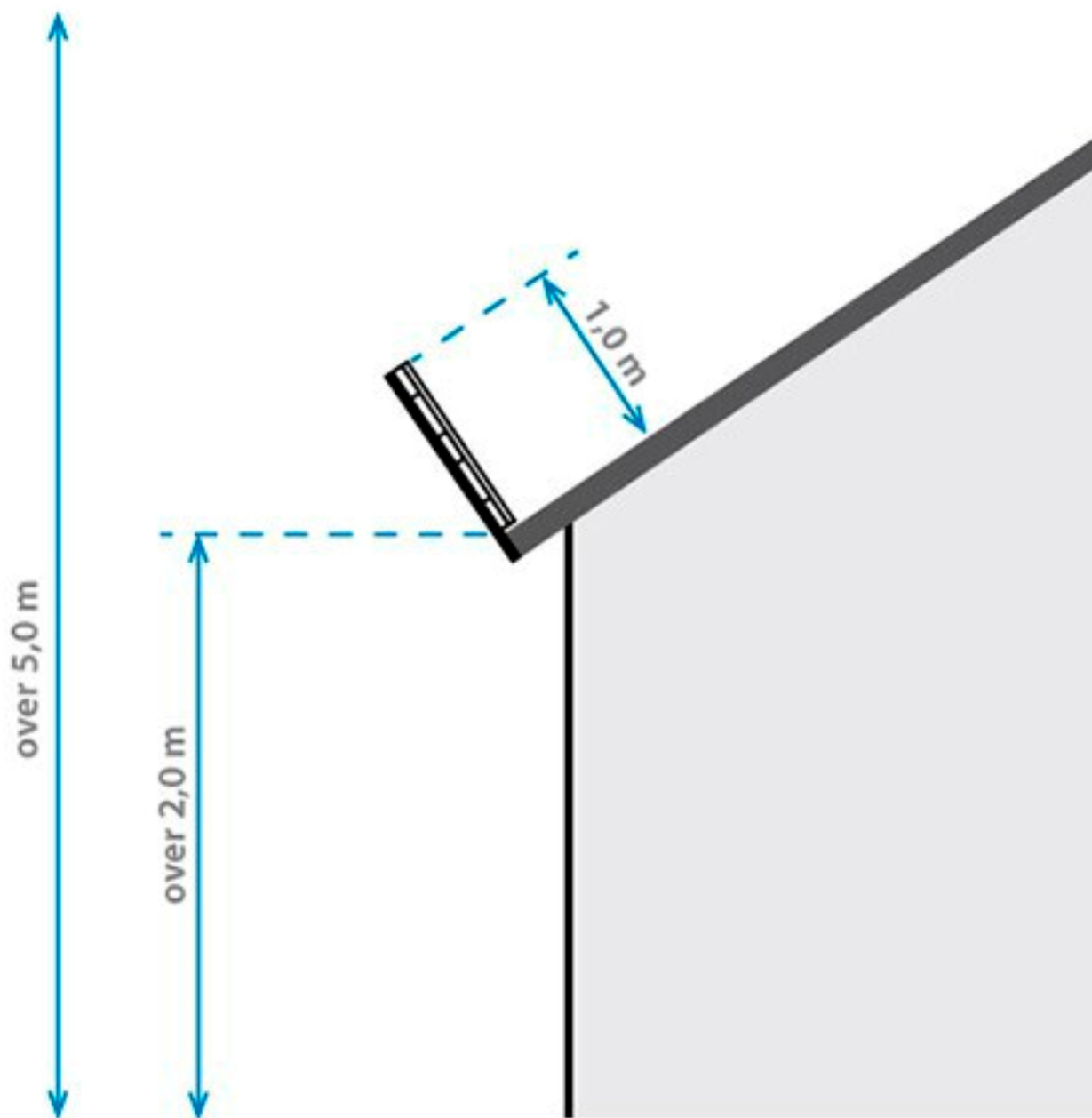
Skærmene kan afprøves ved at lade en testcylinder rulle 5 meter ned ad en 60 graders rampe og ramme skærmen. Skærmen skal herefter være belastet i tre minutter af cylinderen. Testcylinderen skal have en masse på 75 kg, en længde på ca. 1 meter og en diameter på ca. 300 mm. Skærmene skal kunne modstå belastningen og stadig sikre mod nedstyrtning.

#### **7.4.4. Sikring ved tagfoden ved taghældning på 34° til 60°**

En klasse C-skærm med en højde på mindst 1 meter, hvor åbningerne i skærmen ikke er større end 10 cm, vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning ved tagfoden, når den lodrette afstand fra arbejdet på tagfladen ikke overstiger 5 meter. Skærmen skal effektivt kunne stoppe en person, der glider eller falder ned ad den hældende tagflade.

En klasse B-skærm med en højde på mindst 1 meter – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm – kan anvendes, hvis den lodrette faldhøjde ned ad tagfladen højst er 2 meter.





Figur 9: Klasse C-skærme placeret som sikring på tagfod og på tagflade. Der kan bruges B-skærme i stedet, hvis den lodrette afstand reduceres til 2 meter.

#### 7.4.5. Sikring op ad tagfladen

Skærme, der monteres på tagfladen for at begrænse faldlængden ned ad tagfladen, kan etableres som klasse C-skærme, hvis den lodrette afstand mellem skærmene er højst 5 meter. Hvis den lodrette afstand mellem skærmene begrænses til højst 2 meter, kan sikringen foretages med en klasse B-skærm.

#### 7.4.6. Murkroner og sternkanter

Murkroner og sternkanter m.v. kan kun fungere som sikring mod nedstyrtning, hvis de har en højde, styrke og udformning, der mindst svarer til et rækværk. Det indebærer bl.a., at de efter Arbejdstilsynets administrative praksis mindst skal være 1 meter høje.

#### 7.4.7. Stillads

Stilladsdækket på et stillads, der bruges som sikring mod nedstyrtning ved tagfoden, må højst være placeret 0,5 meter under den øverste del af tagfoden (overkanten på tagfladen).

Stilladset skal effektivt og forsvarligt sikre mod nedstyrtningssfare. Det indebærer bl.a., at stilladset skal have et forsvarligt rækværk, som både er højt nok til at sikre mod nedstyrtning fra tagfladen og ved adgangen mellem tag og stillads.

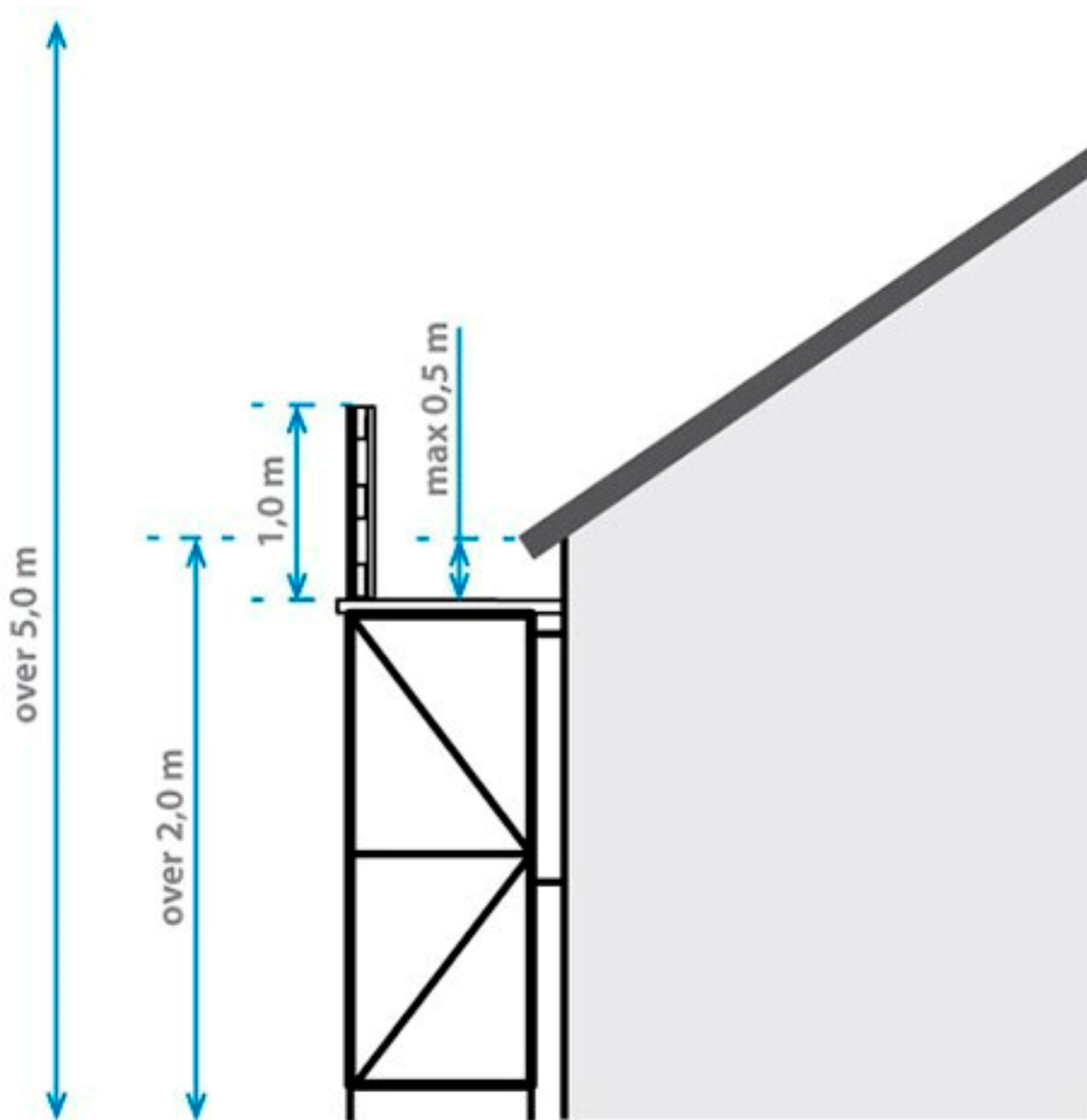
Selve stilladset skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis leve op til sikkerhedsniveauet i DS/EN-standarderne for facadestilladser og midlertidige konstruktioner til bygningsværk (stillads) eller tilsvarende.

Stilladset skal opstilles på en sådan måde, at faren for at komme til skade ved fald fra taget og ned på stilladset begrænses mest muligt. Det betyder bl.a., at stilladsdækket normalt skal placeres, så det slutter tæt til tagkanten eller facaden. At stilladsdækket slutter tæt til tagkanten eller facaden vil efter Arbejdstilsynets administrative praksis sige, at der ikke må være åbninger i stilladsdækket, der er så store, at en kugle på 3 cm kan falde igennem. Tæt afdækning kan fx etableres ved at afdække stilladsdækket med krydsfinerplader.

Den del af stilladset, der ved tagfoden skal sikre mod nedstyrtning fra taget, skal i relevant omfang være på niveau med standarderne for stilladser og standarden for midlertidige rækværkssystemer. Det kan gøres ved at etablere en kasseskærm og forstærkede stilladsdæk på stilladset ved tagfoden.

Kasseskærm og forstærkede stilladsdæk kan bl.a. etableres på følgende måder:

- Stilladsdækket og -rækværket afdækkes med plane, holdbare krydsfinerplader af min. 12 mm. tykkelse eller tilsvarende plade.
- Stilladset ved tagfoden etableres med droptestede stilladsdæk i overensstemmelse med standard for stilladser (DS/EN 12810-2) og med rækværk i overensstemmelse med standarden for midlertidige rækværk (DS/EN 13374). Stilladsdækkene skal slutte tæt uden farlige kanter o.l. Stilladsrækværket etableres, så åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 25 cm svarende til en klasse B-skærm efter standarden for rækværker. Det kan gøres ved at montere en ekstra knæliste.



Figur 10: Stillads med skærm opstillet som sikring ved tagfod.

#### 7.4.8. Gangbroer og tagstiger

Gangbroer eller tagstiger med et forsvarligt rækværk mod det område, hvorfra der kan ske nedstyrtning, kan bruges som sikring mod gennemstyrtning og nedstyrtning, fx under montering af tagbeklædning.

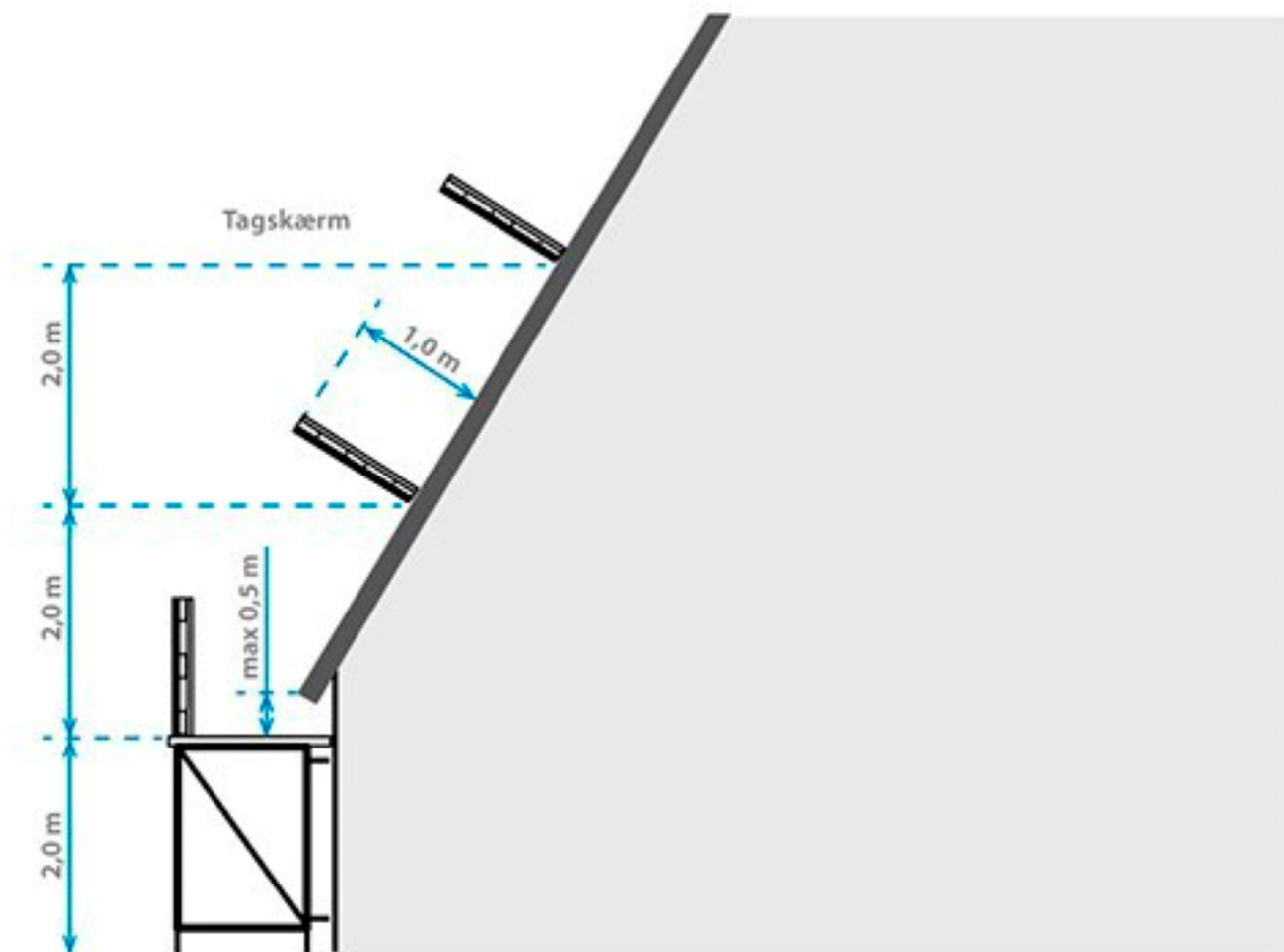
#### 7.5. Sikring mod nedstyrtning ved taghældning på 60° eller derover

Sikring mod nedstyrtning ved taghældning på 60° eller derover er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”4) Taghældning over 60°: Der skal træffes foranstaltninger som angivet i nr. 3, dog således, at den lodrette afstand fra arbejdssteder til skærm m.v. aldrig overstiger 2 meter.”

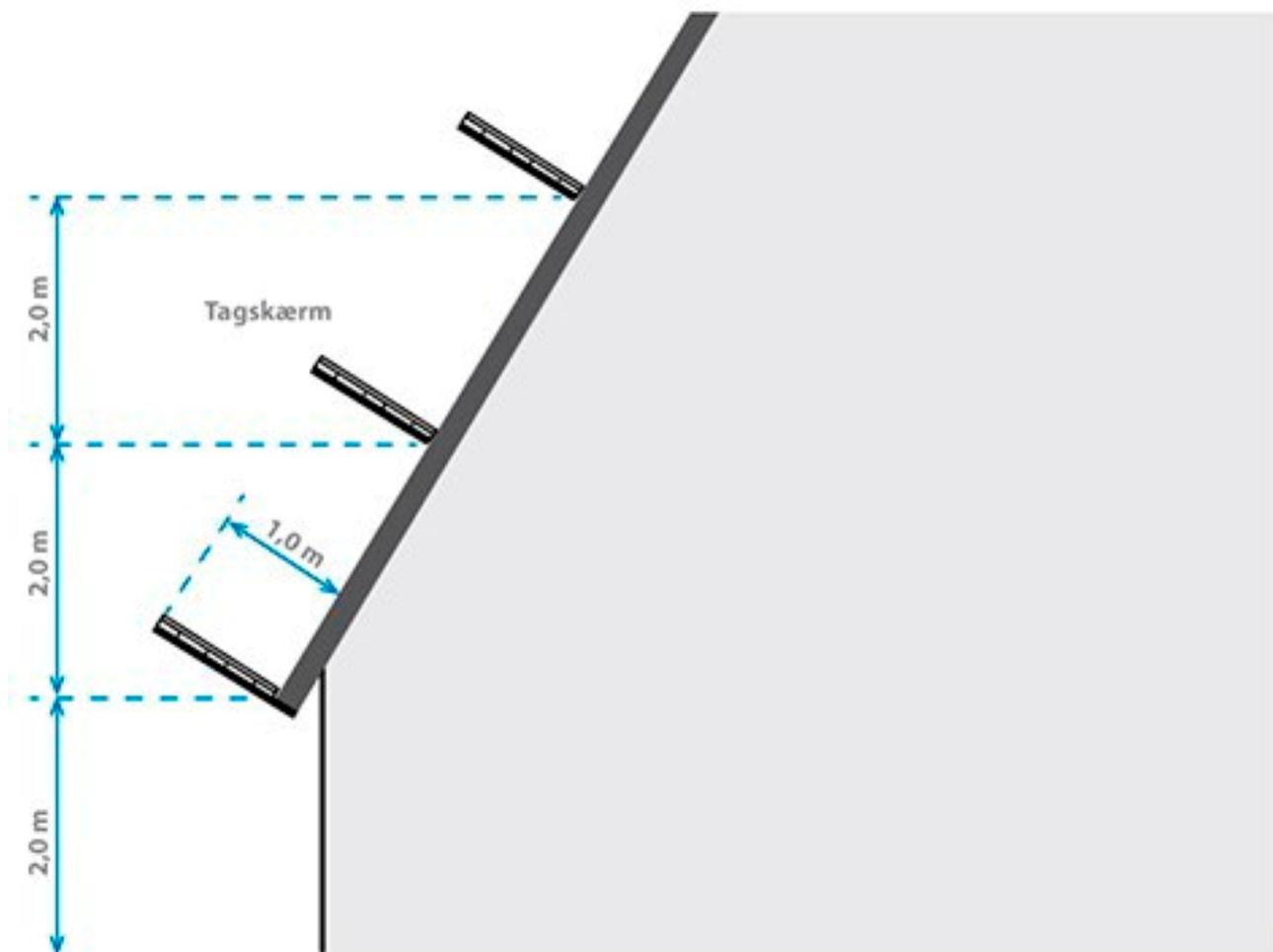
*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 1, nr. 4*

#### 7.5.1. Illustration: Stillads med skærm opstillet som sikring ved tagfod og skærme på tagflade.



Figur 11: Stillads med skærm opstillet som sikring ved tagfod og skærme på tagflade.

#### 7.5.2. Illustration: Skærme ved tagfod og op ad tagfladen



Figur 12: Skærme placeret som sikring på tagfod og på tagflade.

## 7.6. Sikring mod nedstyrtning ved indhak

Sikring mod nedstyrtning ved indhak i taget er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Indhak i taget skal sikres som angivet i stk. 2, medmindre indhakket er effektivt markeret, jf. stk. 1, nr. 1.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 3*

### 7.6.1. Definition

Ved *indhak* forstås udskæring af dele af taget/tagfladen, fx ved karnapper, indgangspartier m.v.

### 7.6.2. Sikring ved indhak

Ved indhak i taget skal der efter Arbejdstilsynets administrative praksis foretages sikring mod nedstyrtning, når afstanden ned til underlaget er større end 2 meter.

## 7.7. Sikring mod nedstyrtning ved gavle

Sikring mod nedstyrtning ved gavle er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Ved gavle skal der langs tagkanten opsættes rækværk eller anden lige så effektiv kollektiv sikkerhedsforanstaltning mod nedstyrtning, hvis

- 8) der arbejdes eller sker færdsel på tage med en hældning på 15° eller derover,
- 9) arbejdet eller færdslen sker mindre end 2 meter fra gavlkanten, og
- 10) den lodrette afstand fra det sted ved gavlkanten, hvor der arbejdes eller sker færdsel, overstiger 2 meter til det omgivende underlag.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 4*

### 7.7.1. Sikring ved gavle

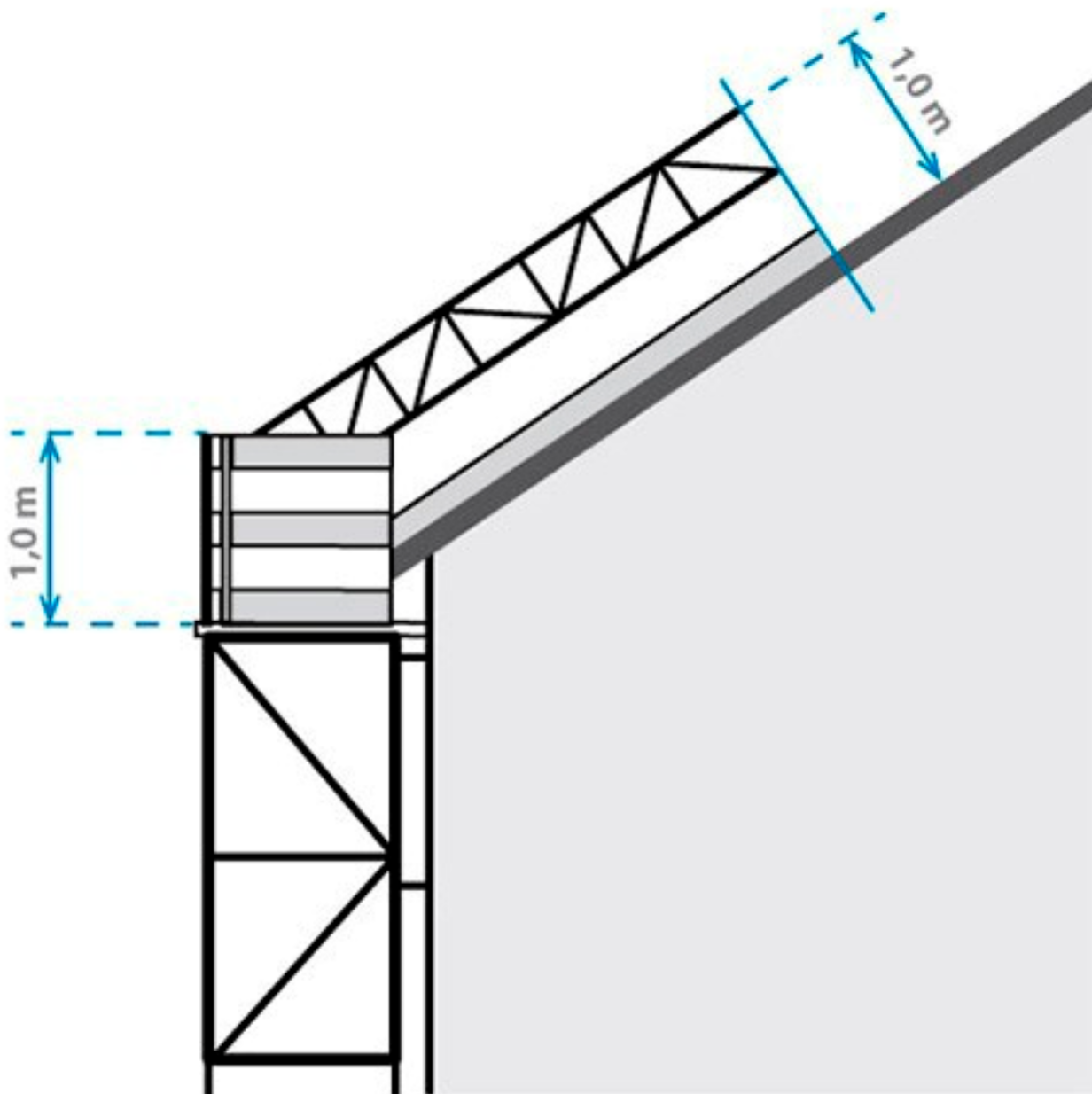
Ved arbejde og færdsel på tage ved gavle, hvor afstanden ned til underlaget er større end 2 meter, skal der efter Arbejdstilsynets administrative praksis, når de ansatte skal arbejde eller færdes mindre end 2 meter fra gavlkanten, opsættes rækværk eller anden lige så effektiv kollektiv sikkerhedsforanstaltning som fx stillads. Det samme gælder, hvis der skal udføres arbejde på frontspidser, kviste o.l.

### 7.7.2. Rækværk ved gavle

Et klasse A-rækværk med en håndliste i 1 meters højde, en knæliste i 0,5 meters højde og en 15 cm høj fodliste – hvor åbningerne mellem hånd-, knæ- og fodliste ikke er større end 47 cm – vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning fra gavle på tage.

Et rækværk med en scepterafstand på højst 2,25 meter kan – som alternativ til krav om beregning eller test med statisk belastning, jf. DS/EN-standard 13374 om midlertidige rækværk – konstrueres efter Arbejdstilsynets administrative praksis under disse forudsætninger:

- Rækværket skal kunne holde til, at en person læner sig op ad det eller falder ind i det, og skal kunne give støtte ved gang langs rækværket.
- Rækværket skal mindst kunne optage en kraft på 300 N (30 kg) på alle dele af rækværket, både vandret og lodret, med en maksimal udbøjning på 55 mm. Ved fodlisten er kravet nedsat til 200 N (20 kg).
- Rækværket skal kunne optage en lodret kraft på 1250 N (125 kg) på de enkelte dele med en maksimal udbøjning og nedbøjning på 300 mm.
- Hånd- og knælister skal mindst udføres i mindst 32 x 125 mm brædder og fodlisten i 32 x 150 mm brædder uden åbenlyse fejl og mangler.
- Håndlisten placeres i 1 meters højde, knælisten i 0,5 meters højde, og fodlisten skal slutte tæt til underlaget. Åbningerne mellem dem må ikke overstige 47 cm.



Figur13: Rækværk som sikring på tage ved gavle.

### 7.8. Sikring mod nedstyrtning ved særlig fare

Sikring mod nedstyrtning ved særlig fare ved tagarbejde er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Sikkerhedsforanstaltninger som angivet i stk. 1 - 4 skal også træffes ved mindre faldhøjde end angivet i disse bestemmelser, hvis der på grund af arbejdets art, vejrforholdene, tagfladens art eller andre forhold er særlig fare for nedstyrtning, eller hvis nedstyrtning på det omgivende underlag er forbundet med særlig fare.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 5*

Særlig fare for nedstyrtning ved arbejde på tage kan fx forekomme ved glat underlag, kraftig blæst, dårlig sigtbarhed, brug af maskiner eller opmærksomhedskrævende arbejde. Særlig fare for at komme til skade kan fx forekomme, hvis der er risiko for, at de ansatte kan falde ned på opstablede materialer, skarpe kanter, armeringsjern, trapper, kælderskakte, ujævnt hårdt underlag med mindre kanter o.l., eller fordi de kan styrte gennem underlaget.

Ved pladser for op- og nedhejsning af materialer, områder omkring rør til nedstyrtning af affald samt indhak i taget og arbejde ved gavle skal der også sikres mod nedstyrtning, uanset afstanden ned til underlaget, hvis der er særlig fare for nedstyrtning eller særlig fare for at komme til skade ved nedstyrtning.

### **7.9. Sikring mod nedstyrtning og gennemstyrtning ved åbninger i tage**

Sikring mod nedstyrtning og gennemstyrtning ved åbninger i tage er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Ved åbninger i tage, hvor der er risiko for nedstyrtning, og ved tagbeklædning og underlag, hvor der er risiko for gennemstyrtning, skal der etableres kollektive sikkerhedsforanstaltninger, der effektivt sikrer mod disse risici.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 6*

#### **7.9.1. Åbninger i tage**

Ansatte, der arbejder og færdes på tage, skal sikres mod at styrte ned i bygningen gennem åbninger og huller i tagfladen – som fx huller til ovenlys. Det skal ske med effektive, kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx skærm, overdækning, gangbroer og tagstiger eller sikkerhedsnet.

Huller på omkring 30 x 30 cm og derover anses efter Arbejdstilsynets administrative praksis for at udgøre en risiko for nedstyrtning for personer. Også mindre huller, der på anden måde udgør en sikkerhedsrisiko, skal sikres med fx overdækning.

Overdækning over huller i tagfladen skal laves af materialer, der er tilstrækkeligt stærke til at modstå de belastninger, som de kan blive udsat for.

Overdækninger skal sikres mod forskydning og må ikke være glatte, hvis de ansatte skal færdes på dem.

Hvis arbejdet på taget kan udføres, så det ikke er nødvendigt at komme tættere end 2 meter til huller i tagfladen, kan sikring mod nedstyrtning efter Arbejdstilsynets administrative praksis ske med afspærring mindst 2 meter fra hullerne.

Sikkerhedsforanstaltningerne skal etableres uanset faldhøjden.

### **7.10. Valg og indretning af kollektive sikkerhedsforanstaltninger ved tagarbejde**

Valg og indretning af kollektive sikkerhedsforanstaltninger ved tagarbejde er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:



”De i stk. 1 – 6 nævnte sikkerhedsforanstaltninger skal vælges som angivet i § 37, stk. 2, og rækværk, skærme, net og overdækninger m.v. skal være indrettet som angivet i § 37, stk. 3.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 7*

For vurdering af fortolkning af § 38, stk. 1-6, og administrativ praksis i forhold til valg af kollektive sikkerhedsforanstaltninger ved tagarbejde henvises til det vejledte om § 38, stk. 1-6, og til det vejledte om § 37, stk. 2 og 3.

### **7.11. Anvendelse af egnet faldsikringsudstyr ved kortvarigt tagarbejde**

Anvendelse af egnet faldsikringsudstyr ved kortvarigt tagarbejde er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Kollektive sikkerhedsforanstaltninger kan undlades, hvis arbejdet er kortvarigt og udføres med anvendelse af egnet faldsikringsudstyr.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 38, stk. 8*

#### **7.11.1. Individuelt faldsikringsudstyr**

Individuelt faldsikringsudstyr kan bruges som eneste sikkerhedsforanstaltning, når arbejdet er kortvarigt, og når udstyret bruges sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Kortvarigt arbejde er en arbejdsopgave, der normalt kan udføres på ca. mandetimer.

Vurderingen af, om arbejdet er kortvarigt, og om det kan udføres med faldsikringsudstyr, beror på, hvor lang tid den enkelte og naturligt sammenhængende arbejdsopgave tager. Det betyder, at der godt kan bruges faldsikringsudstyr ved flere forskellige arbejdsopgaver på en stor byggeplads, men ikke, at man kan dele en naturligt sammenhængende arbejdsopgave op i små enkeltstående arbejdsprocesser.

Individuelt faldsikringsudstyr må efter Arbejdstilsynets administrative praksis kun bruges til arbejdsopgaver, hvor det er egnet, og man skal så vidt muligt vælge faldhindrende udstyr frem for falddæmpende udstyr.

Der bør altid vælges faldhindrende udstyr frem for falddæmpende udstyr. Ved brug af faldhindrende udstyr skal fastgørelsespunktet kunne optage et træk på min. 6 kN (det svarer til ca. 600 kg). Faldsikringsudstyr, der ikke er faldhindrende, skal indeholde en falddæmper. Samtidig skal fastgørelsespunktet kunne optage de dynamiske kræfter svarende til et træk på min. 12 kN (det svarer til ca. 1.200 kg). Længden af frit fald må ikke overstige fabrikantens anvisninger, og pendulsving skal undgås.

#### **7.11.2. Rappellingudstyr**

Rappellingudstyr må kun anvendes under omstændigheder, hvor arbejdet kan udføres sikkert, og hvor brugen af andet, mere sikkert arbejdsudstyr ikke er hensigtsmæssig, jf. reglerne i bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Arbejde med rappellingudstyr er i bygge- og anlægsbranchen efter Arbejdstilsynets administrative praksis omfattet af reglerne om særligt farligt arbejde. Det indebærer, at arbejdsgiveren – hver gang det er vurderet, at en arbejdsopgave i højden skal udføres med rappellingudstyr – skal sikre, at der udarbejdes en skriftlig vurdering af den konkrete arbejdsopgave og af, hvordan den skal udføres.

Den skriftlige vurdering af det særligt farlige arbejde skal udarbejdes for hver enkelt arbejdsopgave, der indebærer arbejde med rappellingudstyr.

## **Kapitel 8 – Belysning, så færdslen kan foregå forsvarligt**

### **8.1. Belysning på bygge- og anlægspladser**

Belysning på bygge- og anlægspladser er reguleret i bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, hvor der gælder følgende:

”Adgangsveje, transportveje og færdselsarealer skal være belyst, så færdslen kan foregå forsvarligt. Belysningen skal have en styrke på mindst 25 lux.”

*Hjemmel: bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde, § 56, stk. 3*

Belysning af adgangsveje, transportveje og færdselsarealer skal efter Arbejdstilsynets administrative praksis ske således, at belysningsstyrkerne til enhver tid opfylder kravet om en middelbelysningsstyrke, Emid, på mindst 25 lux på vandret plan i færdselsniveau, dvs. alle steder, hvor der foregår færdsel, fx jordniveau, gulvniveau, på stillads o.l.

Kravet til middelbelysningsstyrken gælder for naturligt afgrænsede områder. Disse kan fx være gangarealet i en skurby, en tilkørselsvej e.l. Kravet skal således ikke forstås som et krav til middelværdien af belysningsstyrkerne over samtlige færdselsarealer taget under ét. En høj belysningsstyrke på én del af en byggeplads kan ikke kompensere for lave belysningsstyrker på en anden del af byggepladsen.

Ud over et vist niveau af belysningen er lysets fordeling, herunder belysningens regelmæssighed, af betydning. Med henblik på at tilgodese ønsket om en rimelig regelmæssighed skal belysningen planlægges således, at belysningsstyrken på væsentlige steder ikke er mindre end 10 lux.

I udtrykket væsentlige steder ligger, at der ses bort fra steder, som ligger i skygge af løse dele, som fx transportable arbejdsmaskiner, materialer, som er kortvarigt anbragt, o.l., ligesom områder, der ligger i skygge bag mindre genstande, ikke medregnes. Områder, der ligger i skygge af større, faste dele, som fx bygningsdele, skal medregnes.

Er krav til middelbelysningsstyrke og minimumsbelysningsstyrke opfyldt i 0,85 meters højde, vil dette i reglen også være tilfældet for målinger i færdselsniveau, og yderligere målinger vil derfor normalt ikke være nødvendige.

*Arbejdstilsynet, den 9. december 2025*