

	<p>Tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats i Kongsvinger, Eidskog og Grue Kommune.</p>
<p>Publisert: 1.10.2019</p>	

Revideringer	Endret innhold	Utarbeidet av
18.5.2022		Glåmdal brannvesen IKS
26.9.2022		Glåmdal brannvesen IKS
20.1.2023	Kap.10 Bærbare stiger	Glåmdal brannvesen IKS
5.2.2025	Bemanning	Glåmdal brannvesen IKS

Innhold.

1. Formål og virkeområde
2. Definisjoner
3. Sjekkliste
4. Tilgjengelighet og tilrettelegging
5. vannforsyning utendørs
6. vannforsyning innendørs
7. Parkeringskjellere
8. Kjøretøy med alternativt drivstoff
9. Merking og informasjon til slokkemannskaper

1. Formål og virkeområde

Innledning

Veiledningen tar sikte på å tilføre og presisere forhold av betydning for slokke- og redningsinnsats i Glåmdal brannvesen IKS sitt virkeområde. Det er viktig at forholdene i og rundt byggverket er lagt til rette for at brannvesenet skal kunne utføre effektiv og trygg rednings- og slokkeinnsats når en brann eller annen ulykke oppstår. Veiledningen er utarbeidet for å komplettere kravene om tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper jf. § 11-17 i forskrift om tekniske krav i byggverk (TEK 17), med tilhørende veiledning (VTEK 17). Denne veiledningen gir løsninger som utdyper TEK17 og VTEK17.

Brannmyndigheten i kommunen gir ikke aksept eller samtykke i byggesaker. Ansvarlig prosjekterende må imidlertid innhente informasjon fra brannmyndighetene om dimensjoneringskriterier for atkomstvei og oppstillingsplass for brannvesenets biler. Dette gjøres i forbindelse med prosjekteringen. Kriteriene kan blant annet omfatte veiens minste kjørebredde, maksimal stigning, minste fri kjørehøyde, svingradius og akseltrykk, jf. veiledning til TEK 17 § 11-17.

Løsningene i veiledningen er tilpasset forhold i Glåmdal brannvesen IKS sin beredskap mot brann og ulykke, og på bakgrunn av brannvesenets beredskapsmaterieell til bruk for brannteknisk prosjekterende. Da beredskapsrutiner, og materieell er under stadig utvikling kan ytelseskrav måtte endres ved behov, og siste versjon av veilederen, finnes på brannvesenets nettside, tilgjengelig via: <http://qbi.no>

Område og Innbyggere

Glåmdal brannvesen IKS er et interkommunalt selskap eid av Grue, Eidskog og Kongsvinger kommune. Det bor ca. 29.000 innbyggere i kommunene, som har et areal på 2514 km². Det samarbeides med Sør-Odal, Midt hedmark og Svenske brannvesen for å ivareta raskest mulig bistand av brannvesenet ved bygningsbranner og trafikkulykker.

Stasjoner og bemanning

Brannstasjonen i Kongsvinger har til enhver tid kasernert styrke på 4 mann, i tillegg til 1 deltidsmannskaper på hjemmevakt.

Austmarka stasjon har 10 deltidsmannskaper uten vakt og det kan ikke regnes utrykning fra disse, hendelser på Austmarka løses fra Kongsvinger.

Eidskog brannstasjon har 4 deltidsmannskaper på hjemmevakt, med påtroppende lag som også får alarm.

Kirkenær brannstasjon har 4 deltidsmannskaper på hjemmevakt, med påtroppende lag som også får alarm.

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

Det kjøres i tillegg 4 delt overordnet hjemmevakt i alle kommunene, samt det er foreliggende samarbeids avtale med Sør Odal brannvesen om felles overbefals løsning.

Bemannet høyderedskap

Det kan ikke legges til grunn bruk av høyderedskap/lift i kommunene Eidskog og Grue i forbindelse med nye byggesaker. Det er kun Kongsvinger som er utstyrt og har bemanning for å dekke opp denne på grunn av mange eldre blokker som er godkjent med høyderedskap som rømningsvei nummer to.

Innsatstid

Innsatstid er tiden fra innsatstyrken er alarmert til den er i arbeid på skadestedet. Brannstasjonene i Grue og Eidskog er bemannet med deltidsmannskaper med hjemmevakt som har ca. 6 minutters forspenningstid som må beregnes i tillegg til kjøretid.

For bygninger/områder hvor dimensjoneringsforskriften § 4-8 stiller krav til maksimalt 10 minutters innsatstid må dette avklares med brannvesenet

Virkeområde

Veiledningen gjelder for regulerings- og byggesaker i Kongsvinger, Grue og Eidskog kommune hvor kravene i TEK17 § 11-17 skal ivaretas. Veiledningen kan også benyttes for eksisterende bygninger hvor det er ønske/krav om bedre tilrettelegging for rednings- og slukkeinnsats.

Ved spørsmål angående veiledningen og byggeprosjekter, ta kontakt med brannvesenet på mail: postmottak@gbi.no for nærmere avklaring.

Det opplyses om at muligheten for rømningsvei via brannvesenets stigemateriell (jf. tidligere "Vindu som rømningsvei" i VTEK 07 § 7-27), er fjernet fra VTEK10/17. Brannvesenet vil derfor ikke gi aksept for rømningsvei via våre høyderedskaper for tiltak som er underlagt TEK10/17.

2. DEFINISJONER

I Veiledningen skal følgende uttrykk forstås slik:

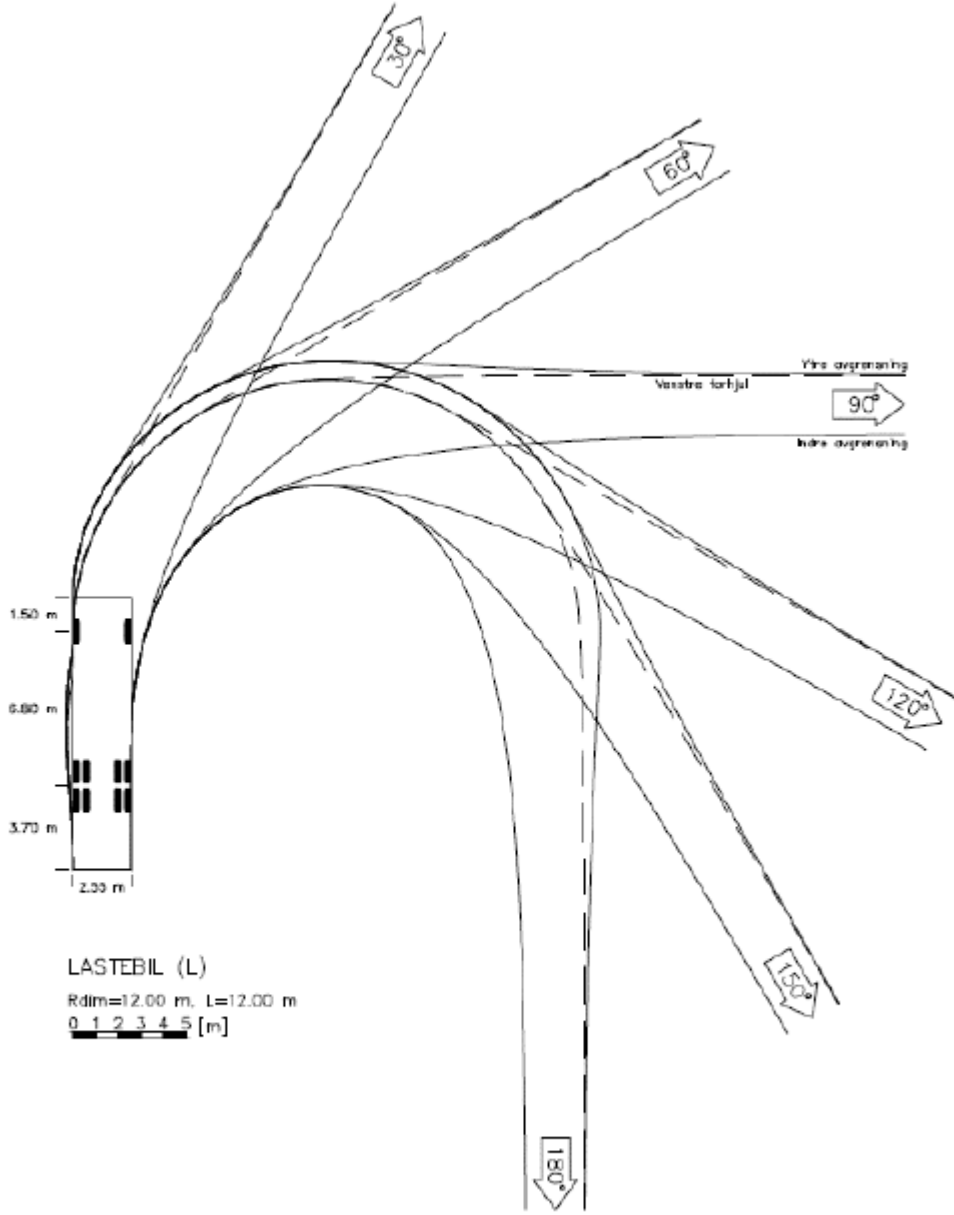
Stigemateriell:	Samlebegrep som omfatter både bærbare skyvestiger og høyderedskap
Bærbare skyvestiger:	Stiger som består av flere deler, og som kan forlenges ved å skyve delene
Høyderedskap:	Fellesbetegnelse for stigebil og brannlift/snorkel.
Brannbil:	Samlebegrep som omfatter høyderedskap og andre utrykningskjøretøy
Kjørevei:	Adkomst for brannbil
Oppstillingsplass:	Definert plass for oppstilling av brannvesenets høyderedskap
Hovedangrepsvei:	Tilrettelagt adkomst til bygning, beregnet for innsatsmannskaper
Tørropplegg:	Rørropplegg for sløkkevann for tilkobling til brannvesenets pumper.
Våtopplegg:	Rørropplegg for sløkkevann fast tilkoblet sløkkevannskilde
Stigeledning:	Betegnelse på bygningsintegriert rørropplegg for fremføring av sløkkevann.

3. SJEKKLISTE FOR TILRETTELEGGING

Glåmdal brannvesen IKS har utarbeidet en sjekklister over kriterier som stilles i forbindelse med tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper på bakgrunn av brannvesenets beredskapsmateriell og dimensjonering. Sjekklisten er ment å gi søker forutsigbarhet og oversikt over dimensjonskriterier som må innhentes fra brannvesenet.

	Beskrivelse
--	--------------------

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

1	<p>Svingradius på ytterkant kjørevei skal være minst 12 m. Kjørevei skal utformes og dokumenteres med sporingskurver for lastebil (L) iht. <i>Statens vegvesens håndbok N100</i>. Se figur 1.</p>
Fig.1	 <p>Sporingskurve lastebil (.dwg)</p>
2	<p>Kjørevegen skal ha fri bredde 3,5 meter+ 25 cm fribredde på hver side minimum. Dette for å sikre tilstrekkelig manøvrering av kjøretøy under alle forhold. Snøfall på vinterstid med påfølgende brøytekanter vil erfaringsmessig redusere tilgjengelig bredde. Det gjøres også oppmerksom på at adkomstveg skal benyttes av store kjøretøy i en uoversiktlig situasjon, og siden adkomstveier svært sjelden er utformet som en rett linje er det nødvendig med en viss sikkerhetsmargin.</p>

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

3	<p>Kjøreveien skal maksimalt ha 12,5% stigning (1:8). Brattere stigninger enn dette kan det ikke forutsettes at store kjøretøyer kan håndtere. <i>Se også forskrift om avkjørsel fra offentlig veg.</i></p> <p>For offentlig vei og gate vil maksimal stigning normalt være 8% jf. <i>Statens vegvesens håndbok N100</i></p>
4	Kjøreveien skal ha fri kjørehøyde på minimum 4,0 meter.
5	Blindveier må utstyres med vendehammer eller snuplass tilpasset våre kjøretøyer. For mannskapsbil, type LL og stigebil/lift, type L.
6	<p>Kjørevei skal ha akseltrykk på minst 10 tonn. Kan økes til 11,5 tonn med luftfjæring.</p> <p>Kjørevei skal ha boggitrykk på 16 tonn.</p>
7	<p>Oppstillingsplass og kjøreveg skal skiltes med parkeringsrestriksjon og slik at det sikres snørydding.</p> <p>Der det er oppstillingsplass/kjørevei over dekke (for eksempel over parkeringskjeller) som er spesielt dimensjonert for brannvesenets kjøretøyer, skal det anvises/skiltes hvilke laster som dekket er beregnet for, hvor det kan kjøres og hvor det kan stilles opp høyderedskap. Høyderedskap har en total last på 29.000 kg.</p>
8 a.	<p>Alle brannseksjoner , etasjer og utganger hvor det er forutsatt tilgjengelighet for høyderedskap, skal være innen høyderedskapens rekkevidde. Se figur 2 og 3.</p> <p>Konstruksjoner, luftledninger og lignende skal ikke være til hinder for manøvrering av høyderedskap.</p>
8 b.	<p>Vindu som skal sikre tilgjengelighet for rednings- og slukkeinnsats skal tilfredsstillende krav til rømningsvindu som angis i preaksepterte ytelser TEK 17 §11-13, tredje ledd. I henhold til tilhørende veiledning er vindu i skrå takflater vanligvis ikke egnet som rømningsvindu. Det gjøres oppmerksom på at vinduer i skrå takflate heller ikke egner seg til rednings- og slukkeinnsats på grunn av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avstand fra vindu og ned til gulv • Vanskeligheter med assistert evakuering gjennom vindu og over i kurv • Uoversiktlig og usikre innsats og retrettmuligheter for rednings- og slukkemannskaper. <p>Der hvor det er balkonger bør disse benyttes.</p>

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

Fig.
2

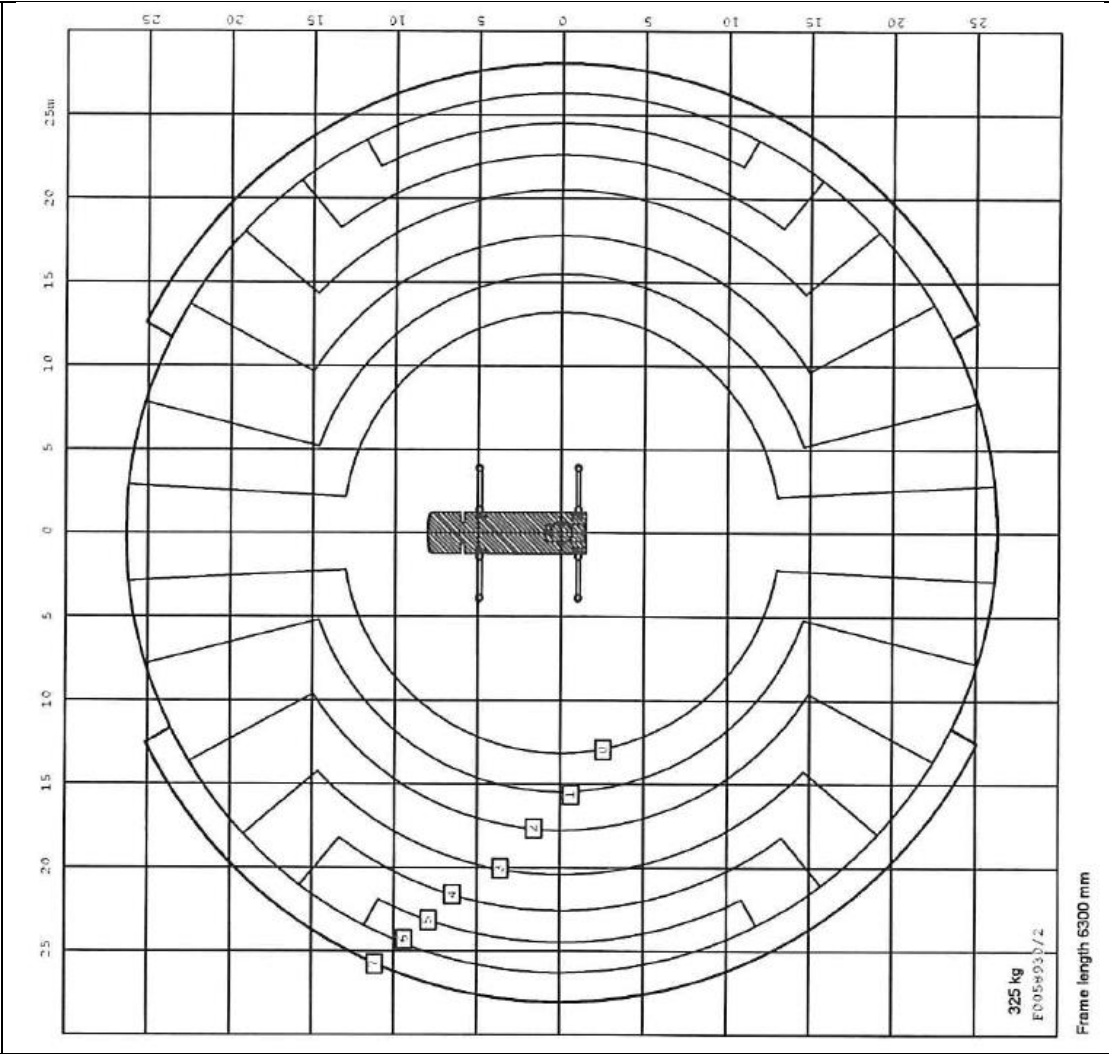
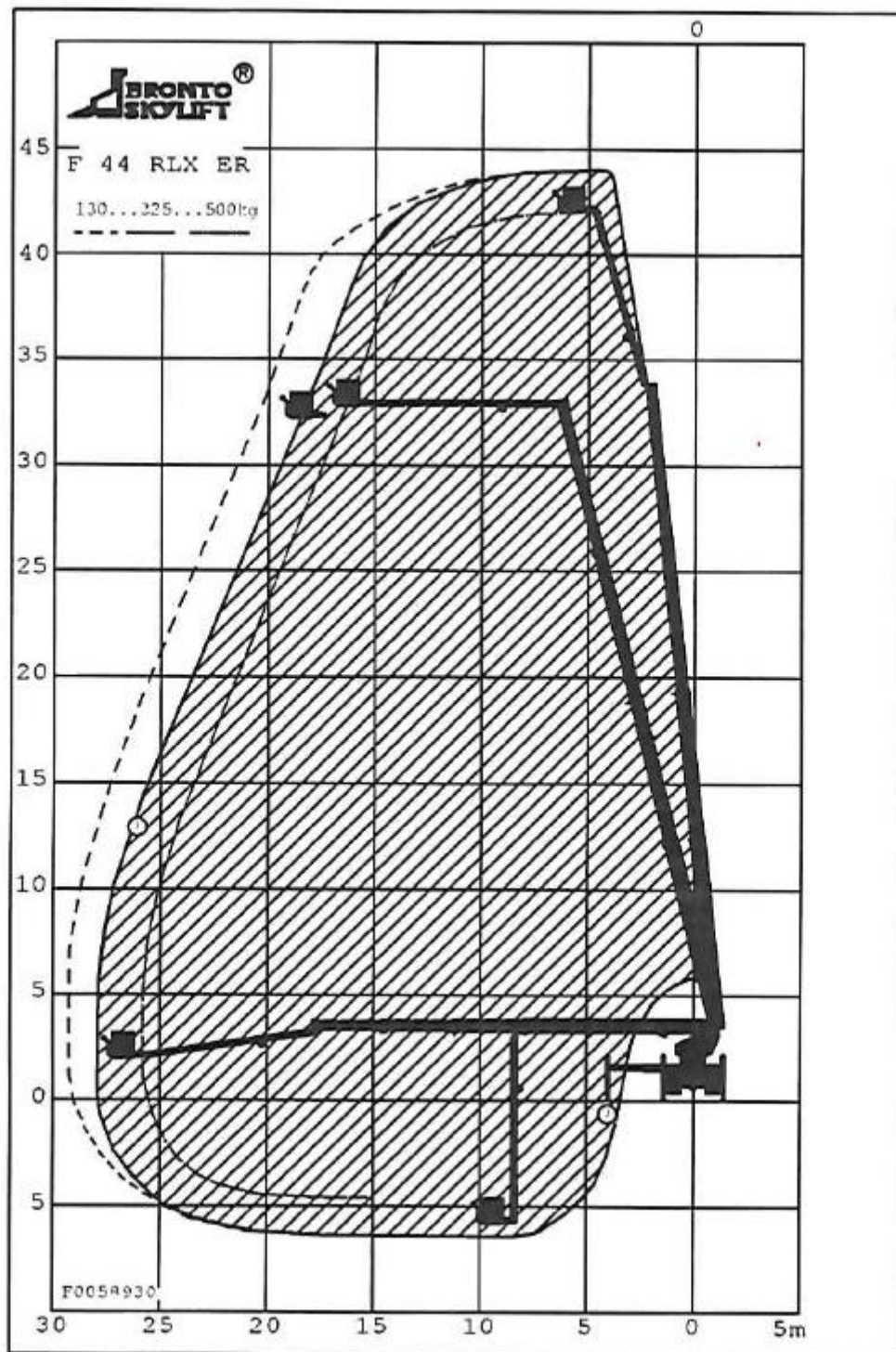


Fig.
3



VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

9	<p>Oppstillingsplass skal være minimum 3,0 meter fra fasade/utstikkende bygningsdel.</p> <p>Dette for å sikre nødvendig manøvreringsrom for høyderedskap.</p>
10	<p>Oppstillingsplass skal være 9,0 meter x 12,0 meter.</p> <p>I byggverk hvor det ikke er prosjektert for innsatts med høyderedskap, men kun manskapsbil (lave byggverk) kan oppstillingsplass reduseres til 5 m x 10 m.</p> <p>Bærbare stiger i lave byggverk i brannklasse 1. Der hvor det er behov for assistert redning eller slokkeinnsats med brannvesenets stiger, skal man bare unntaksvis basere seg på manuelle/bærbare stiger. Manuelle stiger er farlige både for de evakuerende og brannpersonellet og er tidkrevende. Redningsarbeidet tar dermed lang tid og sinker brannslukkingen.</p> <p>Forskrift om utførelse av arbeid (Arbeidstilsynet) FOR-2011-12-06-1357</p> <p>§ 17-22. Begrensning i bruk av stige</p> <p><i>Stiger skal kun brukes som atkomst.</i></p> <p><i>Stiger kan unntaksvis brukes som arbeidsplattform ved utføring av arbeid i høyden, når det ikke vil være hensiktsmessig å bruke annet og sikrere arbeidsutstyr fordi risikoen er liten, og</i></p> <p><i>a. bruken av stigen er kortvarig, eller</i></p> <p><i>b. forholdene på arbeidsplassen ikke kan endres av arbeidsgiver.</i></p> <p><i>Det skal ikke brukes frittstående stiger som er høyere enn 6 meter. Frittstående kombistiger skal ikke brukes høyere enn 4 meter.</i></p> <p><small>0 Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).</small></p> <p>Assistanse med manuelle stiger forutsetter at terreng er planert og fritt for hindringer 3 meter ut fra vegg. Oppstillingsvinkel for stige er 75 grader og manuelle stiger har rekkevidde maks 9 meter fra terreng til overkant rekkverk eller underkant vindu.</p>
11	<p>Oppstillingsplass skal dimensjoneres for en punktbelastning for støtteben på 19 tonn og belastningsoverflate 60 x 60 cm.</p>
12	<p>Oppstillingsplass skal maksimalt ha 3,5 % stigning og makisimalt 3,5 % sideveis helling.</p>
13	<p>Oppstillingsplass og kjøreveier skal være fast dekke, for eksempel asfalt eller betong, og holdes anvendbare til enhver tid. Såkalt «armert gress» aksepteres ikke, verken for kjørevei eller oppstillingsplass.</p>

4. Tilgjengelighet frem til og rundt bygninger

Generelt

Det vises til VTEK10 § 11-17, første ledd.

I bygninger der det vil være aktuelt å direktekoble det automatiske brannalarmanlegget opp mot brannvesenets alarmsentral må det i disse tilfeller sørges for at innsatsmannskapene har atkomst til bygningen via FG- godkjent nøkkelsafe. Nøkkelsafe skal være plassert utenfor hovedangrepsvei, i nærheten av brannalarmsentral og være alarmbelagt og tilknyttet 110 sentralen. I tilfeller hvor boenheter eller andre bygninger skal tilknyttes direktevarsling til brannvesenet, skal brannvesenet kontaktes og forelegges planene for alarmorganiseringen. Brannvesenet kontaktes ved programmering og innleggelse av nøkkel. Ved endring av låssystem må eier/driftspersonell påse at brannvesenet kontaktes slik at nye nøkler/kort legges i nøkkelsafe. Dersom det ligger flere nøkler enn hovednøkkelen i nøkkelsafen må disse merkes tydelig. Dette bør gjøres så tidlig som mulig i prosjektet.

I alle bygninger med brannalarm, uansett om de er tilknyttet brannvesenet eller ikke, bør sentralen plasseres lett synlig i hovedangrepsveien, eventuelt med undersentraler i tilknytning til andre angrepsveier.

Hvor det ikke tilrettelegges for kjørbare atkomst rundt hele bygningen **må** kjørevei etableres slik at slangeutlegg fra brannbil ikke er mer enn 50 meter til noen del av bygningens fasader. Det bør tilrettelegges for kjørbare atkomst rundt hele bygget ved store bygninger og der bygningen har loft, oppforet takkonstruksjon eller brennbar isolasjon i takkonstruksjonen.

Utomhusplan som angir kjøreveier og oppstillingsplasser for høyderedskap må innsendes Plan- og bygningsmyndigheten og brannvesenet som en del av byggesaken, slik at forhold som gjelder atkomst og oppstillingsplasser for brannbiler er sporbar i hele prosjekterings- og byggeprosessen, og i byggets levetid. Dette er nødvendig da de forutsetninger som er lagt til grunn må ivaretas om eier i fremtiden ønsker å gjøre endringer. Utomhusplanen må være en del av FDV dokumentasjonen som skal overleveres til byggherre ved ferdigstilling da dette er forhold som er nødvendige forutsetninger for å opprettholde sikkerheten i bygningene.

Det må gjøres tiltak for å unngå at parkering av biler og lignende hindrer brannvesenets bruk av kjøreveier og oppstillingsplasser. Oppstillingsplasser må markeres/skiltes for å sikre snørydding,

Kjørebom, pullerter eller andre sperringer.

Alle sperringer i forbindelse med kjørevei og brannredningsarealer skal enkelt kunne fjernes/åpnes. Disse bør kunne fjernstyres fra 110 sentralen.

5.Vannforsyning utendørs

Plassering av slokkevannsuttak i forhold til byggverk

Brannkum/brannhydrant skal plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei, jf. VTEK10 § 11-17, andre ledd.

Brannvesenet foretrekker brannhydranter fremfor brannkummer da disse er enklere å lokalisere og raskere å betjene.

For store bygninger med flere angrepsveier i tillegg til hovedangrepsvei, bør det være brannkum/brannhydrant innenfor 50 meter fra inngangen til disse.

For slokkevannsuttak som er plassert nærmere bygning enn 25 meter må det vurderes om dette er tilstrekkelig beskyttet mot strålevarme eller fare for nedfall fra fasader eller tak.

Det skal ikke være mer enn 50 +50 meter slangeutlegg fra kum/hydrant til alle deler av fasadene. Med dette menes 50 meter fra kum/hydrant til brannbil og videre 50 meter til fasade.

Det må minimum beregnes et vannforbruk på 20l/s i småhusbebyggelse og minimum 50l/s fordelt på minst to uttak i annen bebyggelse. Vanntrykket skal minimum være 2 bar på hvert av uttakene. Større vannmengder må vurderes i forhold til objektets størrelse og brannbelastning. All vannforsyning må kunne benyttes uavhengig av årstid.

Slokkevannsuttak på private vannledninger

Slokkevannsuttak tilknyttet private vannledninger bør utføres som brannhydranter. Slike uttak er ikke vist på noen vannledningskart og er ofte dårlig merket, vedlikeholdt og mangelfullt brøytet om vinteren. Brannhydranter er derfor å foretrekke.

Brannhydranter - generelt

Brannhydranter må plasseres slik at de er godt synlig fra inngang til brannvesenets angrepsveier i bygningen og slik at de er lett tilgjengelige – også på vinterstid.

Brannhydrant må ha to vannuttak med 65 mm NOR Lås 1, med separat stengeventil for hvert uttak.

Brannkummer - generelt

Brannkummer må plasseres på arealer som ryddes for snø på vinterstid, for eksempel kjøreveier og gangveier. Brannkummer må derimot ikke plasseres på biloppstillingsplasser eller lignende.

Brannkum må merkes tydelig med kumskilt på stolpe eller fasade i umiddelbar nærhet til kummen.

6. Vannforsyning innendørs – stigeledning i bygninger.

Generelt

Det vises til VTEK 10 § 11-17 andre ledd.

Tilkoblingspunkt til stigeledning/tørropplegg må være på bakkeplan og i umiddelbar nærhet til inngang til brannvesenets angrepsvei. Tilkoblingspunktet må dessuten være tydelig merket og være lett synlig. Tilkobling bør plasseres på utsiden av bygningskroppen. Tilkobling må være av type 65 mm NOR lås-1.

Det skal være uttak med avstengningsventil på stigeledning/tørropplegg i alle etasjer over bakke-/inngangsplanet. Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg. Tilkobling til uttak må være av type 38 mm NOR Lås 3.

Kriterier for hydraulisk beregning

For hydraulisk beregning av stigeledning /tørropplegg må det legges til grunn ett nødvendig vanntrykk på innvendig uttak til slokkevann på ca. 9 bar ved 500 l/min. Maksimalt utgangstrykk fra pumpe på brannbil ved 500 – 750 l/min er 12 bar. Er det over 50 meter fra oppstillingsplass for brannbil til påkobling stigeledning/tørropplegg må trykktapet i slanger tas med i den hydrauliske beregningen.

Der det er nødvendig med våtopplegg i høye bygninger vil det normalt være nødvendig med trykk på 8-10 bar i uttakene på stigeledningen. Det kan da være nødvendig med trykkreduksjonsventiler(eventuelt andre tekniske løsninger) for å sikre at trykket ikke blir uforholdsmessig høyt i de lavere etasjer.

Koblinger og ventiler på stigeledning/tørropplegg

Det bør være to uttak på stigeledning/tørropplegg i hver etasje. Uttakene skal ha kobling av type Ø 38 mm NOR Lås 3. Det skal være stengeventil/kuleventil for hvert uttak. Ved lange slangeutlegg (betydelig mer enn 25 meter) fra uttakene bør det i stedet benyttes Ø 65 mm uttak type NOR Lås 1.

Tilkoblingspunkt på bakkeplan skal ha mulighet for tilkobling av to stk Ø 65 mm fødeslanger. Koblinger skal være av type Ø 65 mm NOR Lås 1. Det skal være stengeventil/kuleventil for hver tilkobling.

Det må være god klaring i alle retninger rundt tilkoblingspunkt. Det må forventes bruk av koblingsnøkkel ved av og påkobling av NOR Lås 1 koblinger.

Kobling må være plassert ca. 1 meter over gulv terreng. Koblinger må være ca. 45 grader nedad rettet for å unngå knekk på slangen.

Det må være egen ventil for drenering av tørropplegg ved tilkoblingspunktet på bakke/inngangsplanet.

Beskyttelse mot hæververk/sabotasje

Stigeledningens/tørroppleggets tilkoblingspunkt og uttak bør plasseres i låsbare skap(eventuelt plomberte skap) for beskyttelse mot hæververk og sabotasje. Slike skap må

merkes med etterlysende skilt. Skapdører ved uttak i hver etasje bør være gjennomsiktede for enkelt å kunne kontrollere at ventiler er stengt.

7. Parkeringskjeller

Det vises til VTEK 17 § 11-17, andre ledd.

Parkeringskjeller skal ha åpninger/sjakter som muliggjør utlufting av brannrøyk. Sammenlagt åpningsareal i u sprinklede brannceller skal være minst 0,5% av gulvarealet og 0,1% i sprinklede brannceller. Dører til rømningsveier i bygget skal ikke regnes som en del av slikt åpningsareal. Det vises til Byggdetaljblad 520.380 avsnitt 62.

Det anbefales at det etableres minimum 2 m² utluftingsmulighet per 1000m².

Parkeringskjellere uten mekanisk røykventilasjon må ha mulighet for utlufting av brannrøyk via åpning(luke/sjakt/dør)på minimum 2 kvm. Åpning må være hensiktsmessig plassert i forhold til innkjøringsport, slik at brannvesenets vifter kan benyttes til gjennomlufting.

Ved behov for flere angrepsveier i parkeringskjeller må det etableres separat anrepsvei uten at denne kommer i konflikt med rømning for bygget for øvrig. Gjelder der hvor angrepsvei blir over 50 meter. Det må monteres strobelys ved hver angrepsvei slik at nærmeste angrepsvei til brannen er lett å lokalisere.

8. Kjøretøy med alternativt drivstoff

Ladestasjon til el biler.

Ved etablering av ladestasjoner/ladepunkt for el biler i lukkede garasjeanlegg er det viktig å ta hensyn til at brann i elektrisk bil har et annet forløp enn brann i en bensin-/dieselbil, da slokkeskum eller pulver ikke vil ha samme effekt. Det må benyttes store mengder vann for å kjøle ned batteriet og innsatsen vil kunne vare i mer enn én time. Dessuten er det meget stor fare for re- antenning. Ladestasjoner for el- bil i lukkede garasjeanlegg må derfor planlegges slik at det er tilgang til store mengder slokkevann(minimum 10m³) og slik at det er lett å få bilen transportert ut i friluft ved redningsinnsats. Dersom det også skal etableres hurtiglادestasjoner må layout på denne planlegges og tilrettelegges for mekanisk beskyttelse av elektrisk utstyr.

DSB, NEK, Elbilforeningen og NELFO har samarbeidet om en veiledning til installasjon av ladeutstyr for el biler, som bør legges til grunn ved planleggingen og prosjekteringen av ladeinstallasjoner.

El biler og gasskjøretøy i parkeringskjellere

SP Fire Research avsluttet i januar 2016 et prosjekt hvor brannrisikoen knyttet til alternative energibærere i innelukkede rom, med hovedvekt på parkeringskjellere ble vurdert. Prosjektet ble utført på oppdrag fra DSB og DIBK.

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

I rapporten kartlegges brannrelaterte problemstillinger ved el- og gassdrevne kjøretøy i innelukkede rom, med hovedvekt på parkeringskjellere. Det vurderes om gjeldende praksis og regelverk gir tilstrekkelig forebygging av brannrelaterte ulykker i innelukkede rom, og om brann- og redningsmannskap har kunnskap og prosedyrer til å håndtere denne typen ulykker på en sikker måte. Videre nevnes konkrete tiltak som bør tas opp til vurdering.

Rapporten konkluderer med:

Det er fremdeles for lite kunnskap om forebygging av, og potensielle konsekvenser ved, brann eller eksplosjon i el- og gasskjøretøy i innelukket rom:

El- biler:

- Potensielt lang slokketid og et høyt vannforbruk.
- Fare for re antenning etter slokking.

Gasskjøretøy:

- Risiko for ikke- fungerende sikkerhetsmekanismer.
- Hvis gassen akkumuleres i ett innelukket rom, kan selv små utslipp føre til eksplosjon.

Spesifikt gjelder for parkeringskjellere:

Å slokke en bilbrann i en parkeringskjeller kan være svært utfordrende, uavhengig av hvilke drivstoff som er involvert. Dette skyldes vanskelige arbeidsforhold for brannvesenet og store bygningstekniske variasjoner blant eksisterende parkeringskjellere. Muligheter for bedre tilkomst ved brann – og redningsinnsats bør utredes. Det bør vurderes om dagens bygningstekniske regelverk for parkeringskjellere gir akseptabelt sikkerhetsnivå for bygg og mennesker.

SPs anbefalinger:

- Inntil det foreligger mer kunnskap om slokketid og redningsinnsats ved elbilbranner i parkeringskjellere, bør sprinkler-/vanntåkeanlegg være et minimumskrav for å tillate parkering av el biler.
- Det bør gjøres en vurdering av om elbiler bør parkeres nær inn-/utkjøring med definert minimumsavstand mellom hvert kjøretøy.
- Det anbefales å tillate parkering av gasskjøretøy(personbiler) i parkeringskjellere som oppfyller bestemte bygningstekniske krav, eksempelvis sprinkler-/vanntåkeanlegg. Gassdeteksjon er hensiktsmessig. Det bør være krav om EX- sikre elektriske installasjoner.

Les rapporten i sin helhet her:

<https://risefr.no/media/publikasjoner/upload/2016/spfrapport-a16-20096-1.pdf>

9. Merking og informasjon for rednings- og slokkemannskaper

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

Ved siden av brannalarmsentral og eventuell undersentral/brannmannspanel skal det finnes orienteringsplaner og annen informasjon for brannmannskapene. Det skal være orienteringsplan for hver enkelt etasje og med etiketter som viser etasjeantall. Dette gjør det enkelt for rednings- og slokkemannskaper å finne riktig tegning. Det skal være to sett med laminerte orienteringsplaner i A3 format ved brannalarmsentral og undersentraler.

Detektornumrene på orienteringsplanene skal ha god lesbarhet. Fontstørrelse 18.

Orienteringsplan ved den enkelte brannalarmsentral må vise:

- Hvor i bygningen man er.
- Trapperom i bygningen.
- Fareområder i bygget, f.eks. områder med oppbevaring/bruk av farlige stoffer.
- Plassering av sprinklersentral, tavlerom, ventilasjonsrom, fyrrom, stoppekraner osv.
- Viktige branntekniske konstruksjoner og installasjoner/utstyr.
- Plasseringen til detektorer/meldere til brannvarslingsanlegget med meldernummer/romnummer.
- Solcellepanel

P- kjellere må ha lett synlig orienteringsplan som inneholder nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr og branntekniske installasjoner(alarm- og slokkeanlegg) for parkeringskjelleren på vegg ved inn- og utkjøringsrampe og i alle angrepsveier.

Situasjonsplan må vise:

- Hvor i bygningen man er.
- Angrepsveier for brannvesenet til bygningen.
- Byggets plassering i forhold til eksterne referansepunkt(omliggende gater med gatenavn, uteområder og lignende).

Ved brannalarmsentral i hovedangrepsvei skal det være oppslag som gir kontaktopplysninger til personer som har kjennskap til bygningen og som kan være til hjelp ved rednings- og slokkeinnsats(f.eks. byggets eier, vaktmester, brannvernleder, HMS ansvarlig, styreleder og styremedlemmer i boligsameier m.m.)

Ved termisk røykventilasjon av trapperom som innsatsmannskaper skal styre, må utløsermekanisme til røykluker være plassert på inngangsplanet i trapperommet. Ved luke/vindu må denne kunne åpnes og lukkes.

Brannalarmsentral- tekst i display/detektorbeskrivelse.

Det må unngås bruk av forkortelser i teksten som vises i display brannalarmsentral. Tekst i display ved utløst detektor/brannmelder må gi informasjon om følgende:

- Hvilken etasje
- Hvilken sone/område etasjen
- Beskrivelse av detektorplassering(romnummer, detektornummer, sjakt, trapperom etc.)

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

- Type detektor/brannmelder (manuell melder, linjedetektor, sprinkleralarm, røykdetektor etc.)

Detektornummer må alltid gjenspeile hvilken etasje detektoren er plassert og være 1 nummer høyere/lavere enn nærmeste detektor i samme etasje. I bygninger med romnummer bør detektornummer samsvare med romnummer. Ved flere detektorer i samme rom (for eksempel rom nummer 320) kan detektornummerering være 320-1, 320-2, 320-3 osv.

Det må være samsvar mellom orienteringsplanen og teksten i displayet på brannalarmsentralen.

Bruk av tekniske installasjoner.

Hvis bygningen inneholder tekniske installasjoner som skal benyttes av redning- og slukkemannskaper må en enkel bruksanvisning være tilgjengelig, fortrinnsvis ved selve installasjonen og ved brannsentralen, eventuelt plassering etter avtale med brannvesenet.

Automatisk sløkkeanlegg.

Sprinkleranlegg.

Atkomst til sprinklersentral skal være godt skiltet helt fra hovedangrepsvei eller annen naturlig atkomst/inngang til bygget.

Atkomsten til sprinklersentralen bør være kortest og enklest mulig for rask lokalisering og betjening. I henhold til sprinklerregelverket NS- EN 12845 skal sprinklerpumpe plasseres i en egen branncelle med direkte adgang fra utsiden.

Ved flere ventiler på sprinklersentralen er det viktig at det er orienteringstegninger som angir hvilke områder som er dekket av hvilke ventiler. De ulike ventilene må også være tydelig merket og samsvare med orienteringstegninger.

Gassanlegg

Alle kraner/viktige funksjoner må være tydelig merket.

På orienteringsplan må det angis, med gasstype, hvilken gass som benyttes/befinner seg i objektet.

Solcelleanlegg på byggverk

Solcelleanlegg på byggverk kan påvirke brannvesenets sløkkeinnsats igjennom å svekke tilgang til takkonstruksjonen. Montasjen av disse på større byggverk bør sammenfalle med brannseksjoneringen i byggverket slik at brannvesenet får enkelt tilgang til takkonstruksjonen minst 1 meter på begge sidene av brannseksjoner. Brytere for å kutte strømmen fra solcellepanelene (releet på det enkelte panel) plasseres ved branntavle eller ved innsiden av hovedinngang på byggverk uten branntavle.

Der det ikke er etablert trapperom som gir tilgang til taket, må det etableres fastmontert stige med ryggbøyle for tilgang til solcellepaneler plassert på tak, samt tørrørs stigerør.

Veiledningen er dynamisk og revideres etter behov.