



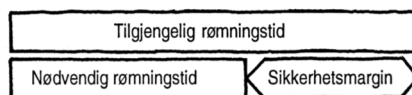
Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slökkemannskaper – Tromsø kommune

- (1) Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slökkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og sløkkeinnsats.
- (2) Byggverk skal tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes.
- (3) Branntekniske installasjoner som har betydning for rednings- og sløkkeinnsats skal være tydelig merket.

Tromsø Brann og rednings retningslinjer erstatter ikke TEK17 eller dennes veiledning. Retningslinjene er ment som ett supplement og akseptkriterier tilpasset lokale forhold.

A. Alarmering:

§ 4-1. Personikkerhet – Forskrift om brannforebygging



Eier skal etter en risikovurdering sørge for å sikre tilstrekkelig rømningstid for personer gjennom tekniske tiltak som ledesystemer, brannalarmanlegg, manuelt sløkkeutstyr og egnede stasjonære sløkkeanlegg i henhold til § 5

Kommunen kan kreve at brannalarmanlegg skal knyttes til alarmsentral eller direkte til nødalarmeringssentral.

Der det er aktuelt med automatisk brannalarmanlegg, koplet direkte til Tromsø Brann og rednings alarmsentral, skal det sørges for at innsatsmannskapene har adkomst til og i bygningen. (Søknad om direkteoverføring av brannalarmanlegg skal sendes Tromsø Brann og redning)

Det skal også være montert godkjent nøkkelsafe i tilknytning til hovedangrepsvei. Montering og plassering av nøkkelsafe må gjøres slik at denne er lett tilgjengelig for utrykningsmannskaper. Det skal for eksempel ikke være nødvendig med bruk av stige. Brannalarmsentral må plasseres i hovedangrepsvei, eventuelt med undersentraler i tilknytning til andre angrepsveier. Der hvor undersentraler er installert, bør det monteres varsellys som startes ved brannalarm, og som viser angrepsvei nærmest utløst detektor.



TROMSØ BRANN OG REDNING

B. Branntekniske installasjoner, merking og informasjon:

Alle branntekniske installasjoner og risikoområder (eksempelvis "gass under trykk") skal merkes. Også adkomsten til disse skal merkes.

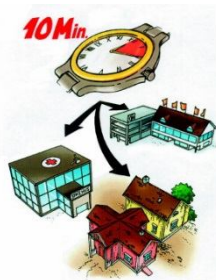
Der det forventes at innsatsmannskaper skal styre tekniske installasjoner (eks; røykventilasjon, sprinkelanlegg etc.) må det ved styringspanel henges opp en tydelig instruks/brukermanual, som beskriver anleggets funksjon og styringsmåte.

C. Orienteringsplaner/oversiktsplaner:



Planer som plasseres ved hovedangrepsvei, må være mest mulig oversiktlig og tilpasset det enkelte objekt. Tegninger, instruks og lignende skal være laminert og kunne tas med under en hendelse.

D. Innsatstid:



Innsatstid er tiden fra innsatsstyrken er alarmert til den er i arbeid på skadestedet. For de fleste områder i Tromsø kommune vil innsatstiden ikke overstige 10 min. For enkelte områder vil imidlertid innsatstiden kunne være opptil 20 min, jfr. " forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen" § 4-8. Innsatstiden utenfor tettsted/nærområdet, eksemplvis i utkantene av distriktet, kan i enkelte tilfeller nærme seg 30 min. Informasjon om innsatstid kan fås gjennom henvendelse til Tromsø Brann og redning.

Der det prosjekteres virksomhet/bygninger utover definert innsatstid må man påregne kompensierende tiltak.

Eksempler på dette kan være ekstraordinære organisatoriske tiltak, tekniske tiltak utover krav og annen beredskap. Det kan i enkelte tilfeller bli ett krav om brannstasjon/beredskap brann.

Første utgave November 2011	Revisjonsdato: Oktober 2017. TES	Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slökkemansskaper – Tromsø kommune	Side 2 av 12
-----------------------------	----------------------------------	--	--------------



TROMSØ BRANN OG REDNING

E. Tilgjengelighet frem til bygning:

Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og sløkkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og sløkkeinnsats.

Når en brann oppstår, er det viktig at forholdene i og rundt byggverket er lagt til rette for at brannvesenet skal kunne utføre effektiv rednings- og sløkkeinnsats uten unødvendig risiko for skader på personell og utstyr.

Byggverk inntil 8 etasjer forutsettes å ha god tilgjengelighet for brannvesenets høyderedskap (brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel) slik at alle etasjer og brannseksjoner kan nås, og helst slik at alle brannceller beregnet for personopphold kan nås. For å oppnå tilgjengelighet må øverste gulv ikke være høyere enn 23 meter over laveste punkt på oppstillingsplasser for brannvesenets høyderedskap (TEK 17).

Det må være tilrettelagt for kjørbare atkomst helt frem til hovedinngang og brannvesenets angrepsvei i byggverk. For mindre byggverk i risikoklasse 4 og brannklasse 1 kan det aksepteres avstand på inntil 50 meter (TEK17). For større bygninger bør det være atkomstvei rundt hele bygningen. Objekter prosjektert i brannklasse 4 må opprette dialog med det lokale brannvesen i forhold til krav og beredskap.

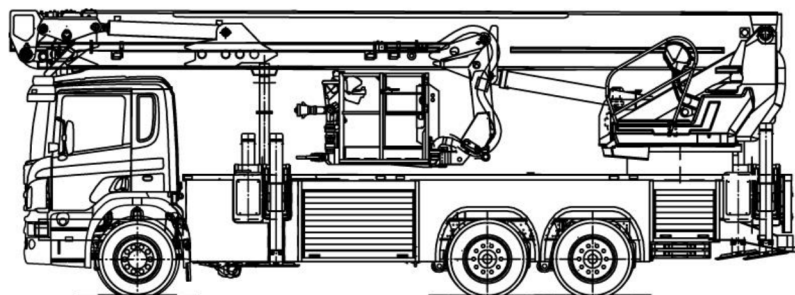
For større bygninger bør det være kjørbare adkomst rundt hele bygningen. Der det ikke er tilrettelagt for kjørbare adkomst rundt hele bygningen må kjørevei etableres. Terreng rundt bygningen må være planert og opparbeidet slik at det er mulig å utføre sløkkeinnsats mot alle fasader.

Første utgave November 2011	Revisjonsdato: Oktober 2017. TES	Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskaper – Tromsø kommune	Side 3 av 12
-----------------------------	----------------------------------	--	--------------



TROMSØ BRANN OG REDNING

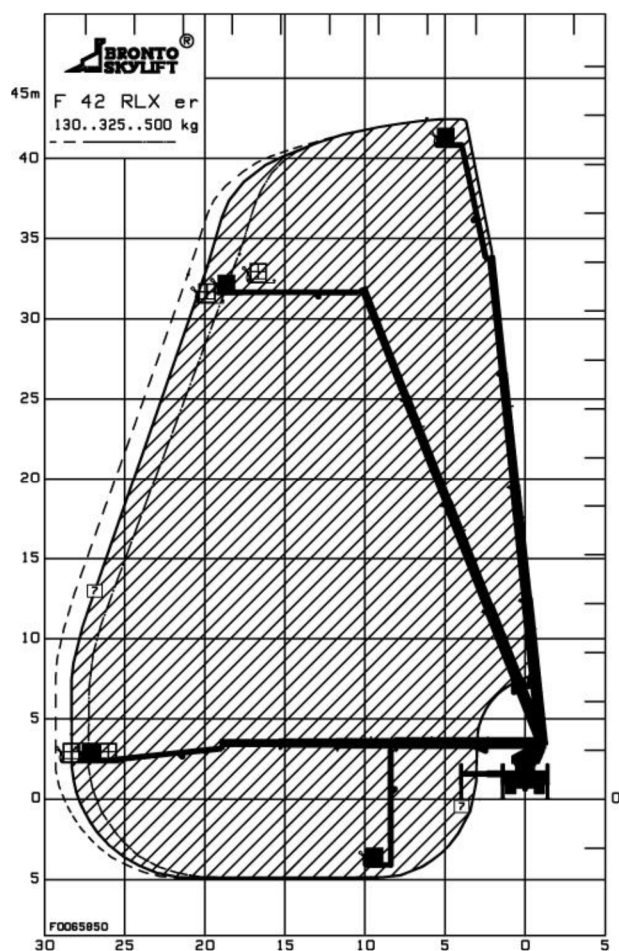
HØYDEREDSKAP-LIFT (Bronto Skylift F 42 RLX^{ER})



Oppstilling av høyderedskap- Krav til bredde for støttelabber og veggelling (oppsett i grader)

Arbeid mot en side (Minste bredde)	6,3 meter
Arbeid mot to sider	8,0 meter
Oppstilling med front vendt oppover	Mindre enn: < 7 grader
Oppstilling med front vendt nedover	Mindre enn: < 10 grader
Veggelling langsgående til begge sider	Mindre enn: < 7 graderes langsgående helling

MERK: Ovenstående opplysninger tar utgangspunkt i tørre værforhold. På vinterstid og ved annet føre vil kravene være langt strengere og må vurderes på stedet.



Tekniske data:

Max. Arbeidshøyde	42 m
Max. Rekkevidde side	29 m
Plattformlast	500 kg
Max. Last opp og over	9,5 m
Slokkevanns kapasitet	3800 L/min
Dimensjon redningsplattform	1,15 m X 2,2 m
Sving redningsplattform	50° / 50°
Transport høyde >	3,7 m
Transport lengde ca.	10 m
Brutto vekt GVW (Avhengig av chassis)	26 t
Integrerte redningsstiger	

Se diagram for arbeidshøyder og rekkevidde.



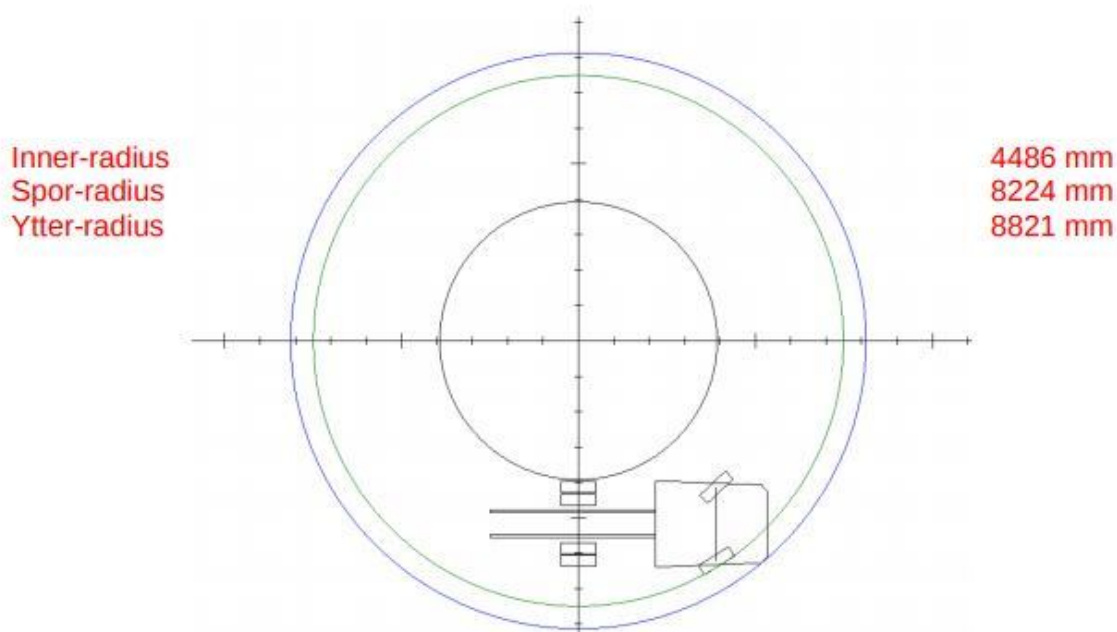
TROMSØ BRANN OG REDNING

Minste kjørebredde, maksimal stigning, minste fri kjørehøyde, svingradius og akseltrykk m.m.

Kriterier for atkomstvei og oppstillingsplass for brannvesenets biler:

Kjørebredde, minst	3,5 meter
Stigning adkomstvei maksimalt.	1: 8 (12,5 %)
Fri kjørehøyde, minst	4,0 meter
Svingradius (ytterkant vei) for:	
- mannskapsvogn, minst	8,9 meter
- Lift, minst	13 meter
Akseltrykk	10 tonn

Svingradius standard brannbil



Kjøretøy:	Totalvekt:	Akseltrykk:	Punktbelastning støtteben
- Mannskapsbil	15 tonn	10 tonn	
- Tankbil	26 tonn	19/2 (boggi)	
- Høyderedskap	30 tonn	12,7 tonn	7,8 kg/cm ² (30 x 60cm)

***MERK:** *Liften er ikke en godkjent alternativ rømningsvei. Brannvesenet er ikke dimensjonert for denne oppgaven. Liften kan også være på oppdrag, på reparasjon eller service m.m. noe som gjør at denne ikke alltid er tilgjengelig.



TROMSØ BRANN OG REDNING

Øvrig tilgjengelighet:

- I byggverk hvor vindu eller balkong utgjør en av rømningsveiene må det være tilgjengelighet for brannvesenets høyderedskap i samsvar med ytelser angitt i § 11-13 TEK 17).
- I byggverk med et stort antall mennesker (risikoklasse 5 og 6), må atkomst som forutsettes benyttet for rednings- og slukkeinnsats, lett kunne åpnes av brannvesenet.
- I byggverk hvor brannvesenet vil måtte søke gjennom et større antall rom (mer enn 50 rom), må inngangsdør og dører til de enkelte rom lett kunne åpnes ved hjelp av universalnøkkel, som plasseres slik at den er lett tilgjengelig for brannvesenet.
- For å sikre brannvesenet radiokommunikasjon må det i byggverk uten innvendig radiodekning, og hvor det kan bli behov for røykdykking, tilrettelegges med teknisk installasjon slik at brannvesenet kan benytte eget samband.

Utgang fra branncelle:

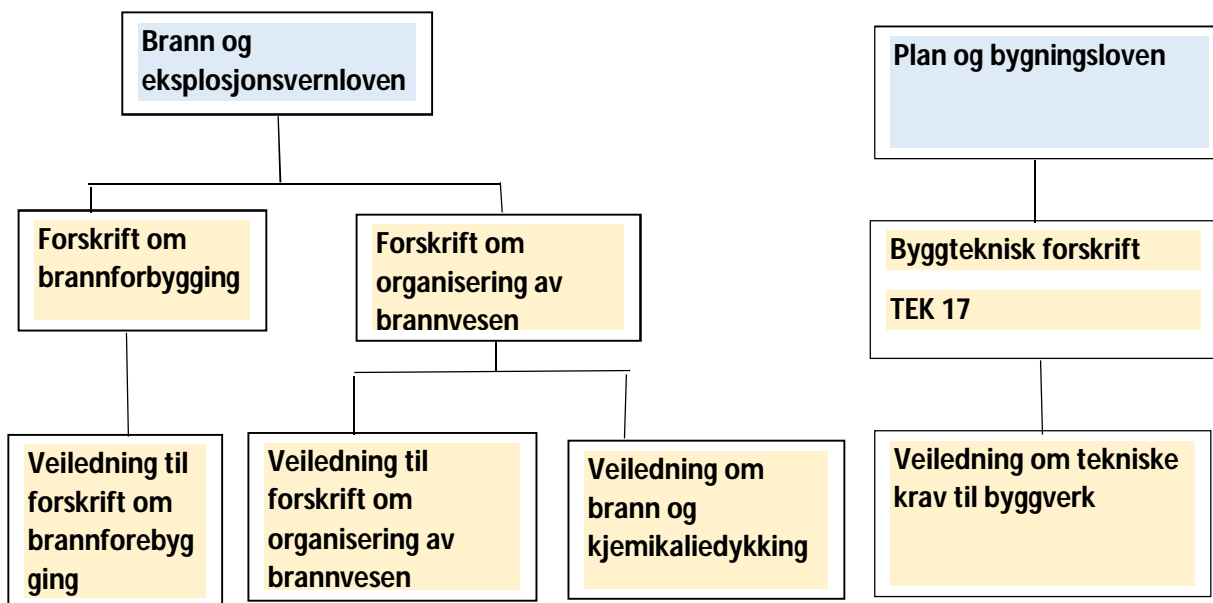
- Fra en branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier, eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder.
- Brannceller i risikoklasse 4 med inntil 8 etg kan ha utgang til ett trapperom utført som rømningsvei. For boenheter forutsettes at minst ett vindu eller balkong er tilgjengelig for rednings- og slukkemannskaper.
- Boenheter med 3 etg, eller flere skal ha heis. Beregnet for publikum og arbeidsbygninger gjelder heiskravet 2 etg, eller flere. Der det kreves heis i bygninger i risikoklasse 4, er det også krav til automatisk slukkeanlegg. Kan likevel benyttes andre tiltak. Må dokumenteres.
- Trapperom angitt for byggverk inntil 8 etg gjelder forutsatt at øverste gulv ikke er høyere en 23 meter over laveste punkt på oppstillingsplasser for brannvesenets høyderedskaper.

Første utgave November 2011	Revisjonsdato: Oktober 2017. TES	Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slukkemannskaper – Tromsø kommune	Side 6 av 12
-----------------------------	----------------------------------	--	--------------



TROMSØ BRANN OG REDNING

VANN TIL BRANNSLOKKING

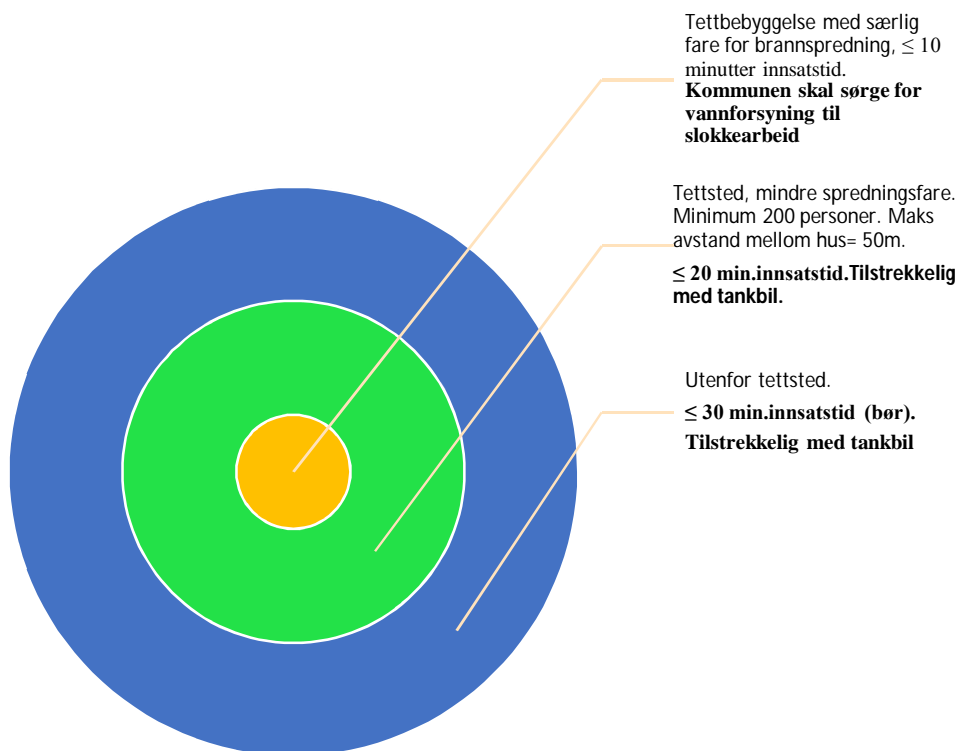


Sammenheng mellom forskjellige regelverk som har betydning for slukkevannsforsyning

Brannvannsforsyningen skal tilfredsstille kravene til slukkevannsmengde uten at det går ut over kravene til leveringstrykighet, mengde og kvalitet for drikkevannsforsyningen. Alternative kilder kan være nødvendig for å dekke behovet for brannvann.

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) gir sammen med Plan og bygningsloven og forskrifter nevnt over grunnlaget for kommunen sine plikter og fullmakter.

Beskrivelse av krav til vannforsyning og innsatstid i ulike typer bebyggelse:





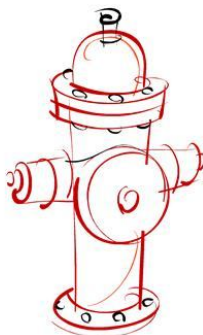
TROMSØ BRANN OG REDNING

Slokkevannsbehovet ved ulike branner:

BRANNTYPE	VANNBEHOV
Overtent enebolig i område med spredningsfare	1000-1200 l/min. (20 l/s)
Større brann innenfor forskriftsmessig brannseksjon/bygning	2500-3500l/min. (50 l/s)
De aller største brannene <ul style="list-style-type: none">▪ Kjøling av fasader på omkringliggende bygninger▪ Innvendig avskjæring av brannen▪ Direkte slokkeinnsats	800 – 1200 l/min. 2000-3000 l/min. 3000-9000 l/min

***Alle prosjekter skal kunne vise til tilstrekkelig mengde med slokkevann, henholdsvis de normerte 20 og 50l/s avhengig av bygningstype og risikoklasse.** (For opplysninger og veiledning på risikoklasser, ta kontakt med forebyggende avdeling.)

F. Vannforsyning utendørs:



Kommunen må sørge for at den kommunale vannforsyningen frem til tomtegrense i tettbygd strøk, er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann. I boligstrøk o.l. hvor spredningsfaren er liten er det tilstrekkelig at kommunens brannvesen disponerer passende tankbil. I områder som reguleres til virksamhet hvor sprinkling er aktuell, skal kommunen sørge for at det er tilstrekkelig vannforsyning til å dekke behovet.

I områder hvor brannvesenet ikke kan medbringe tilstrekkelig vann til slokking, må det være trykkvann eller åpen vannkilde.

Tromsø brann og redning bruker NOR-kuplinger for sammenkobling av rør, slanger, spylespisser m.m. til bruk innen brannslukking og spyling med vann. Kuplingene, som er av klo-prinsippet, kobles mot hverandre med 2 like deler, dvs. ikke han eller hun, men ”intetkjønn”. De leveres i 3 ulike låsestørrelser, benevnt som lås 1, lås 2 og lås 3, fra den største til den minste.



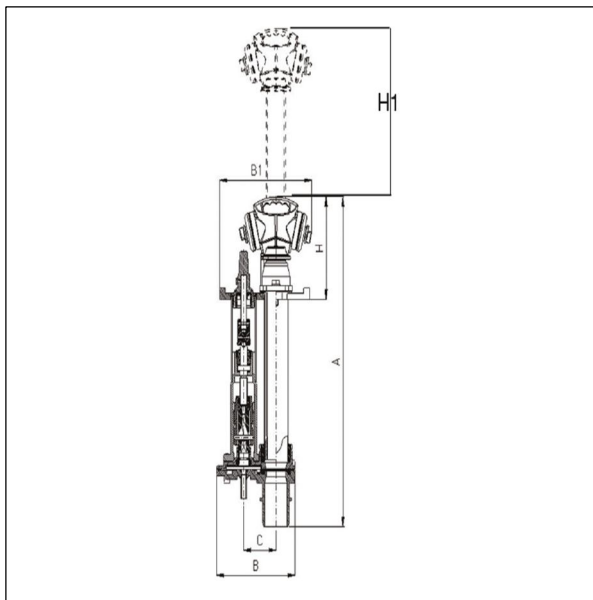


TROMSØ BRANN OG REDNING

Tilstrekkelig mengde slokkevann må være lett tilgjengelig uavhengig av årstiden. Brannventiler skal fortrinnsvis plasseres i kummer der det brøytes om vinteren.

Tromsø brann og redning foretrekker ut fra et HMS perspektiv hydranter, enten frittstående, plassert mot bygg, eller som teleskopløsning i kum.

Se eksempel under. (Teleskopisk, justerbar fristrøms, brannhydrant med Baio spissende (492-494S))



Følgende ytelser må være oppfylt for vannforsyning utendørs:

1. Brannkum/hydrant må plasseres innenfor **25-50 m** fra inngangen til hovedangrepsvei. For større bygg bør plasseringen vurderes til maksimalt **25 meter** fra biloppstillingsplass.
2. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.
3. Slokkevannskapiteten må være:
 - a. Minst **20 l/s** i småhusbebyggelse. Småhus i dette kapittelet omfatter enebolig, to- til firemannsbolig, rekkehus og kjedehus. Småhus blir også brukt som en fellesbetegnelse på frittliggende og sammenbygde bolighus med inntil tre målbare plan. (TEK17)
 - b. Minst **50 l/s**, fordelt på minst to uttak, i annen bebyggelse
4. Åpne vannkilder må ha kapasitet for 1 times tapping.
5. I hovedtrekk skal vannforsyningen komme fra ferskvann.
6. Når det gjelder tilgjengelig vannposter vises det til kommunal VA-norm.

Slokkevannstilgangen skal tilfredsstille kravene til slokkevannsmengde uten at dette går ut over kravene til leveringssikkerheten, mengde og kvalitet for drikkevannsforsyningen. Alternativ slokkevannsforsyning kan være nødvendig for å dekke behovet for slokkevann

I utbyggingsområder hvor det ikke er kapasitet i ledningsnettet må utbygger etablere alternativ slokkevannsforsyning som for eksempel høydebasseng for å dekke kravet på 20 eller 50 l/s. Krav om tilgangen til slokkevann må inngå som en del av rammevilkårene for byggetillatelsen og er uavhengig av om dette er privat eller offentlig vannforsyning.

Brannvesenets utstyr og materiell er ikke egnet for bruk av sjøvann som slökkemiddel.

***All vannforsyning må kunne benyttes uavhengig av årstid.**

Første utgave November 2011	Revisjonsdato: Oktober 2017. TES	Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slökkemanskaper – Tromsø kommune	Side 9 av 12
-----------------------------	----------------------------------	---	--------------



TROMSØ BRANN OG REDNING

Stigeledninger:

- Vannforsyning innendørs i byggverk med flere enn 8 etasjer (øverste golv med høyde over 23 meter) må det installeres stigeledning med tilstrekkelig kapasitet for innendørs uttak av slokkevann.
- Stigeledningen må være dimensjonert for trykkøkning og kunne stå tom eller være tilknyttet vann-nettet.
- Det må være mulig å koble til brannvesenets pumper på bakkeplanet.
- Tilkobling til stigeledning må fortrinnsvis være på utsiden av byggverket og i umiddelbar nærhet til inngang.
- For å muliggjøre sikker vannforsyning ved røykdykkerinnsats må det være 2 parallelle tilkoblinger med egne stengeventiler til hver stigeledning. Tilkoblingspunkt og vannuttak på stigeledning må være godt synlig og merket.
- Stigeledning må beregnes hydraulisk. I byggverk med mindre brannceller og inntil 25 meter røykdykkerinnsats skal stigeledning dimensjoneres for 500 l/min (2 strålerør à 250 l/min). I byggverk med store brannceller og inntil 50 meter røykdykkerinnsats må stigeledning dimensjoneres for 750 l/min (3 strålerør à 250 l/min).

(Behov for strålerørstrykk og maksimalt utgangstrykk som kan forventes fra brannvesenets pumper avhenger av utstyret til det stedlige brannvesen. Dette må derfor avklares med det stedlige brannvesen. Det skal beregnes trykktap fra brannvesenets pumpe til strålerør, inkl. slangeutlegg.)

G. Vannforsyning innendørs:

Når det gjelder ansvar for vannforsyning til slokkeanlegg er det utbygger som skal sørge for at vannforsyningen er tilfredsstillende. Ansvarlig prosjekterende/utførende skal kvalitetssikre at slokkeanlegget har tilstrekkelig vannforsyning.



NOR Lås 1: Kuplinger HD, 65mm med ulike dimensjoner innvendige. /utvendige gjenger og slangehals. Blindlokk og overganger.

Første utgave November 2011	Revisjonsdato: Oktober 2017. TES	Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper – Tromsø kommune	Side 10 av 12
-----------------------------	----------------------------------	--	---------------



TROMSØ BRANN OG REDNING

Følgende ytelser må minst være oppfylt for vannforsyning innendørs:

1. I byggverk med flere enn 8 etasjer (øverste golv med høyde inntil 23 meter, jf. bestemmelsens første ledd) må det installeres stigeledning med tilstrekkelig kapasitet for innendørs uttak av slokkevann.
2. Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Vannuttakene bør plasseres i korridor/forgang.
 - a. Påkoplingspunkt
 - i. Lett tilgjengelig og godt synlig
 - ii. Påkoplingsstussen skal være av type NOR Lås 1
 - b. Uttakspunkter
 - i. Et uttak i hver etasje
 - ii. Avstenging med kuleventil
 - iii. Type NOR Lås 1
3. Stigeledningen må være dimensjonert for trykkøkning og kunne stå tom eller være tilknyttet vann nettet.
4. Det må være mulig å koble til brannvesenets pumper på bakkeplanet. Tilkobling til stigeledning må fortrinnsvis være på utsiden av byggverket og i umiddelbar nærhet til inngang. For å muliggjøre sikker vannforsyning ved røykdykkerinnsats må det være 2 parallelle tilkoblinger med egne stengeventiler til hver stigeledning. Tilkoblingspunkt og vannuttak på stigeledning må være godt synlig og merket.

H. Orienteringsplaner:

I byggverk i risikoklasse 3, 5 og 6, og i større byggverk i risikoklasse 2, må det ved inngangen til hovedangrepsveien være en orienteringsplan som inneholder nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr, branntekniske installasjoner alarm og slokkeanlegg og viktig personell, samt oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker.

Formålet er å gi brann- og redningspersonell nødvendig informasjon for å løse sine oppgaver på en effektiv måte. Det er dessuten vesentlig at kvalifisert personell som utfører ettersyn, service og vedlikehold av slike installasjoner, får god og lettfattelig informasjon om det enkelte system og sammenhengen mellom systemene.

I. Brannheis:

For å sikre rask innsats i høye bygg må bygninger med mer enn 8 etasjer (tilsvarende øverste golv med høyde over 23m) være utstyrt med brannheis. Dette for å transportere brannmannskaper og nødvendig slokkeutstyr.

Utførelse av brannheis se *NS-EN 81-72, Sikkerhet for konstruksjon og installasjon av heiser – Spesielle løsninger for personheiser og vare- og personheiser – Del 72: Brannmannsheiser.*

Brannmannsheis må oppfylle følgende:

- a. Heissjakten må utføres som egen branncelle beskyttet mot brann i minst 60 minutter etter brannutbrudd.
- b. Heisen må være røykventilert og utformet slik at den fungerer under de aktuelle brannforholdene.

Første utgave November 2011	Revisjonsdato: Oktober 2017. TES	Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper – Tromsø kommune	Side 11 av 12
-----------------------------	----------------------------------	--	---------------



TROMSØ BRANN OG REDNING

- c. Heisen må kun ha dør mot sluse som utføres som egen branncelle i hver etasje.
- d. Strømforsyning til heisen må være beskyttet mot brann i minst 60 minutter etter brannutbrudd.
- e. Heisen må ha nødlys og være tydelig merket.

J. Røykventilasjon:

Ved termisk røykventilasjon av trapperom, bør utløsningsmekanismen til røykluke være plassert på inngangsplanet i trapperom.

K. Farlig stoff:

Det vises til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Viktig at alle som bruker eller har farlig stoff merker dette både i orienteringsplaner og i lokaliteter.

L. Særskilte brannobjekt:

Viser til brannlovens § 11. Kontakt Tromsø brann og redning for nærmere informasjon.

Brannteknisk bygg dokumentasjon:

<http://www.tromso.kommune.no/bygningsdokumentasjon.244119.no.html>

M. objektsyn:

N. Alarmering og direktevarsling:

Kontakt 110-sentralen for ytterligere informasjon.

Jfr. link:

<http://www.tromso.kommune.no/110-sentralen.127032.no.html>

Oktober 2017

Tromsø Brann og redning

Første utgave November 2011	Revisjonsdato: Oktober 2017. TES	Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slökkemanskaper – Tromsø kommune	Side 12 av 12
-----------------------------	----------------------------------	---	---------------