	VEILEDNING: TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- SLOKKMANNSKAPER I VEST-TELEMARK BRANN OG REDNING IKS Gjeld kommunar Fyresdal, Nissedal, Kviteseid, Seljord, Tokke og Vinje	
	Publisert: 2024	Sist revidert: 29.08.2024
	Endra innhald: 29.08.2024	Utarbeidt av: Vest-Telemark brann og redning IKS

Formål og verkeområde:
Veiledninga er utarbeida for å komplettere preakseptert løysing om:
T*ilrettelegging for rednings- og slokkemannskap jf.§11-17 i forskrift av 2017-06-19-840 Tekniske krav til byggverk (TEK17), med tilhørende forskrift (VTEK17).* *https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/*

Denne veiledninga gjev løysingar som utdjupar TEK17 og VTEK17 og som Brann- og redningsvesenet vurderer som naudsynte tiltak for at funksjonskrava i TEK17 § 11 – 17 skal være ivaretatt.

Veiledningen må også sjåast i samanheng med krava gjevne i
Forskrift om brannforebygging §21 Vannforsyning.
https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-12-17-1710?q=forskrift%20om%20brannforebygging

Løysningane i veiledninga er tilpassa forhold til Vest-Telemark (VTBR) sin beredskap mot brann og ulykker.

Veiledninga gjeld for byggesaker i VTBR IKS brann- og beredskapsområde her krav i TEK17 § 11-17 skal ivaretas. Veiledninga kan også nyttas for eksisterande bygningar der det er ynskje/krav om betre tilretteleggjing for rednings- og slokkeinnsats.

Ved eventuelle fråvik av desse forskriftene kan dette medføre at Brann- og feiervesenet vil kunne kreve økt bemanning i forhold til krav jf. Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann og Redningsvesenforskriften.)

§14. Vaktlag
Vaktlaget skal styrkes med ytterlige mannskap dersom det er forutsatt i byggesaken at beredskapen skal ivareta rømningsvei med høyderedskap.

Vaktlaget skal styrkes med ytterlige mannskap dersom kommunen har besluttet at tankbil skal dekke brann- og redningsvesenets behov for slokkevann. Jf. Forskrift 17 desember 2015 nr 1710 om brannforebygging §21 vannforsyning.

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-09-15-2755?q=forskrift%20om%20organisering%20bemanning%20og

Veiledning – tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Innhold

Utrykningstid 6

Tilgjengelighet frem til og rundt bygninger 6

Generelt 6

VTBR sine generelle behov 6

Utforming av kjørevei og oppstillingsplasser for høyderedskap 7

Rekkevidder for Brann- og redningsetatens høyderedskaper 8

Loft, oppforede takkonstruksjoner, hulrom, plan under øverste kjellergulv 8

Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon 8

Kjeller 8

Parkeringskjellere 9

Automatiske garasjeanlegg 9

Brannmannsheis 9

Vannforsyning utendørs 10

Plan og bygningsloven §27-1 Krever at byggverk ikke må føres opp eller tas i bruk til opphold for mennesker eller dyr, med mindre det er forsvarlig adgang til slokkevann. Se også forskrift om brannforebygging §21 vannforsyning. 10

Plassering av slokkevannsuttak i forhold til byggverk 10

Merking av kummer 10

Slokkevannsuttak må etableres etter: 10

VA norm for gjeldande kommune 10

punkt 5.15 Avstand mellom kummer følges ..... Feil! Bokmerke er ikkje definert.

Avstand mellom kummer 10

Prosjektering av nye VA anlegg, eller rehabilitering av eldre VA anlegg. 11

Åpne vannkilder 11

Slokkevannsuttak på private vannledninger 11

Brannhydranter - generelt 11

Brannkummer - generelt 11

Vannforsyning innendørs – stigeledning/tørropplegg 12

Generelt 12

Kriterier for hydraulisk beregning 12

Koblinger og ventiler på stigeledning/tørropplegg 12

Beskyttelse mot hærverk/sabotasje 13

Prosjektering av vannforsyning til sprinkelanlegg 14

Merking og informasjon for rednings- og slokkemannskaper 14
Orienteringsplan 14
Oppslag med kontaktopplysninger 14
Supplerende anbefalinger og øvrige forhold 15
Sikring mot nedfall av bygningsdeler 15
Brannalarmanlegg 15
Brannalarmsentral - plassering 15
Plassering av undersentraler/brannmannspaneler 15
Brannalarmsentral - tekst i display/detektorbeskrivelse 15
Detektornumre 15
Brannalarmsentral – betjeningsnøkkel 15
Nøkkelsafe - plassering 16
Varsellamper/strobelamper – bygninger med flere innganger og stor grunnflate 16
Større bygninger med flere sammenkoblede brannalarmanlegg/flere brannalarmsentraler I bygninger 16
Automatiske slokkeanlegg 16

Tabell liste:

TABELL 1 UTFORMING AV KJØREVEI 7
TABELL 2 UTFORMING AV OPPSTILLINGSPLASSER 7

Figur liste:

FIGUR 1 REKKEVIDDE FOR HØYDEREDSKAPER 8
FIGUR 2 KONISK FIRKANTNØKKEL 8
FIGUR 3 TREKANTNØKKEL FOR BRANNMANNHEIS 9
FIGUR 4 ILLUSTRASJON AV NOR LÅS 1 KOBLINGER 12
FIGUR 5 FEIL UTFØRT MONTERING AV KOBLINGSPUNKT NOR LÅS 1 Ø 65MM. 13
FIGUR 6 GODT EKSEMPEL PÅ SIKRING/BESKYTTELSE AV STIGELEDNING/TØRROPPLEGG MOT HÆRVERK. 13
FIGUR 7 GODT EKSEMPEL PÅ ORGANISERING AV ORIENTERINGSPLANER. 14

Definisjonar

Vaktlag	Består minst av en utrykningsleder og tre brannkonstabler.
Stigemateriell	Samlebegrep som omfatter både bærbare stiger og høyderedskaper (stigebiler og brannlifter).
Hovedangrepsvei	Hovedangrepsvei vil vanligvis være byggets hovedinngang. Dette fordi rednings- og slokkemannskaper vil forvente å finne informasjon (brannalarmsentral, orienteringsplaner, branntegninger, opplysninger om objektet og kontaktpersoner m.m.) og personer som kan gi informasjon ansatte, resepsjonister og bebuerar) ved hovedinngang. Det vil også være forventet at hovedinngang gir tilgang til alle deler/store deler av bygget.
Stigebil	Brannbil utstyrt med teleskopisk stige med eller uten kurv på toppen som er hydraulisk eller mekanisk drevet og kan rotere 360º.
Brannlift/Høyderedskap	Brannbil utstyrt med teleskopisk bom/lift med kurv på toppen som er hydraulisk eller mekanisk drevet og kan rotere 360º.
Bærbare skyvestiger	Stige som består av flere deler, og som kan forlenges ved å skyve delene.
Stigeledning	Betegnelse på et røropplegg oppført vertikalt i et bygg for fremføring av slokkevann til bruk av innsatsmannskaper i en brannsituasjon.
Tørropplegg	Stigeledning som står uten vann.
Brannmansheis	Heis som har en sikret spesifikk funksjonstid under brann. Heisen skal være tydelig merket og administreres eksklusivt av den aktuelle innsatsledelsen.
Nøkkelsafe	Innmurt nøkkelsafe for oppbevaring av hovednøkkel til bygningen. Plasseres utenfor hovedangrepsvei eller inngang der brannalarmsentralen eller brannmannspaneler montert. Det er kun brannvesenet som har nøkkeltilgang i disse. Nøkkelsafen skal ha alarm tilkoblet.
Orienteringsplan	Oversiktstegning hvor informasjon om Brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr og branntekniske installasjoner (alarm- og slokkeanlegg).
Mekanisk Røykventilasjon	Blir styrt av elektriske vifter/ventilasjonsanlegg. Kan være forriglet opp mot brannalarmanlegget, eller sensorer son detekterer innhold av gasser i luften. Normalt minst 1,0 meter pr sekund.
Termisk røykventilasjon.	Blir styrt av naturlig trekk anretninger, f.eks. hull, luker eller sjakter m.m.

Utrykningstid

Utrykningstid er tida frå innsatsstyrka er alarmert til den er i arbeid på skadestedet. jf. *Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften*). *Kap.4. Innsatstid består av tre faser. De er: §20 Responstid, §21 Alarmbehandlingstid §22 Utrykningstid til brann*.

I dei fleste område i Vest-Telemark skal innsatstida til byggverk som det settes krav til at utrykningstid ikkje skal overstige 10 minuttar, men nokon stader kan innsatstida være opptil 20 minuttar, *jf. forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften)*, som td. Høydalsmo aldersbustadar og Steinmoen bu og servicesenter (Åmotsdal).
Dei sentrumsnære områda i kommunane er Seljord sentrum, Kviteseid sentrum, Treungen sentrum, Fyresdal sentrum, Dalen sentrum, Åmot sentrum, Rauland sentrum og Edland sentrum. Desse er innanfor 10 minuttar. Når det gjeld bygdane i kommunane er nokon av desse inntil 30min, men vi har også bygder, der utrykningstida er bortimot 60 minuttar.

For nyetablering av bygningar/område der kravet til utrykningstid på maksimalt 10 – 20 – 30 minuttar, fråvikast i henhald til, *forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften)*, må dette avklarast med brannvesenet.

Tilgjengelighet frem til og rundt bygningar

Generelt

Det vises til VTEK17 § 11-17, fyrste ledd *Byggverk skal plasserast og utformast slik at rednings- og sløkkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet* til *og i byggverket for rednings- og sløkkeinnsats.*

VTBR IKS sine generelle behov

For større bygningar bør det være køyrbar adkomst rundt hele bygninga.

Der det ikkje tilretteleggast for køyrbar adkomst rundt hele bygninga ***må*** køyreveg etablerast, slik at slangeutlegg frå brannbil ikkje er meir enn 50 meter til nokon del av bygningens fasadar. Avstand frå brannbil til vann uttak for sløkkevatn skal ikkje overstige 50 meter.

For bygningar der øvste golv er inntil 23 meter over oppstillingsplass skal det vera køyrbar adkomst og oppstillingsplass for brannvesenets høgderedskap (stigebil/brannlift) slik at alle etasjar og brannseksjonar er tilgjengelege. Alle brannceller beregna for personopphald bør vera tilgjengelege for høgderedskapar.

For mindre byggverk i risikoklasse 4 og brannklasse 1 kan det aksepterast avstand på inntil 50 meter frå bygning til oppstillingsplass. Terreng rundt bygning må vera planert og opparbeidd slik at det er mogleg å utføre sløkkeinnsats mot alle fasadar og stille opp berbare skyvestigar slik at alle etasjar og brannseksjonar/brannceller er tilgjengelege.

Utforming av køyreveg og oppstillingsplassar

VTEK17 preakseptert løysning jf. §11-17 første ledd

Som del av prosjekteringa må ansvarleg prosjekterande innhente informasjon frå brannvesenet om dimensjoneringskriterie for adkomstveg og oppstillingsplass for brannvesenets bilar. Kriteriene kan omfatte vegens minste køyrebreidde, maksimal stigning, minste frie køyrehøgde, svingradius, akseltrykk mv.

For VTBR IKS må følgande leggast til grunn ved utforming av køyreveg for Brann- og redningsetatens køyretøy:

Køyrebredde, minst		3,5 meter
Stigningsforhold, maksimalt		1:8 (12,5%)
Fri køyrehøgde, minst		4 meter
Svingradius	Ytterkant vei, minst	14 meter
Akseltrykk, minst		10 tonn
Boggitrykk, minst		16 tonn

Tabell 1 Utforming av kjørevei

Utforming av køyreveg og oppstillingsplassar

For VTBR IKS må følgande legges til grunn ved utforming av oppstillingsplassar for Brann- og redningsetatens køyretøy.

Bredde på oppstillingsplass, minst	7 meter
Lengde på oppstillingsplass, minst	12 meter
Stigningsforhold på oppstillingsplass, maksimalt	3,5%

Tabell 2 Utforming av oppstillingsplassar

Køyrevegar og oppstillingsplassar for brannvesenets køyretøy bør tilleggas funksjon som køyre- og/eller gangvegar. Dette for å sikre snømåking på vinterstid.

Det må gjerast tiltak for å unngå at parkering av bilar og lygnande hindrar brannvesenets bruk av køyrevegar og oppstillingsplassar.
Oppstillingsplassar må markerast/skiltast for å sikre snørydding og at det ikkje henstilles andre bilar eller gjenstandar på plassen. Der det er oppstillingsplass over dekke (til dømes dekket over parkeringskjellar) som er spesielt dimensjonert for brannvesenets køyretøy må det anvisast kva laster som dekket er beregnet for, og kvar det kan køyrast og stillast opp eventuell høgderedskap.

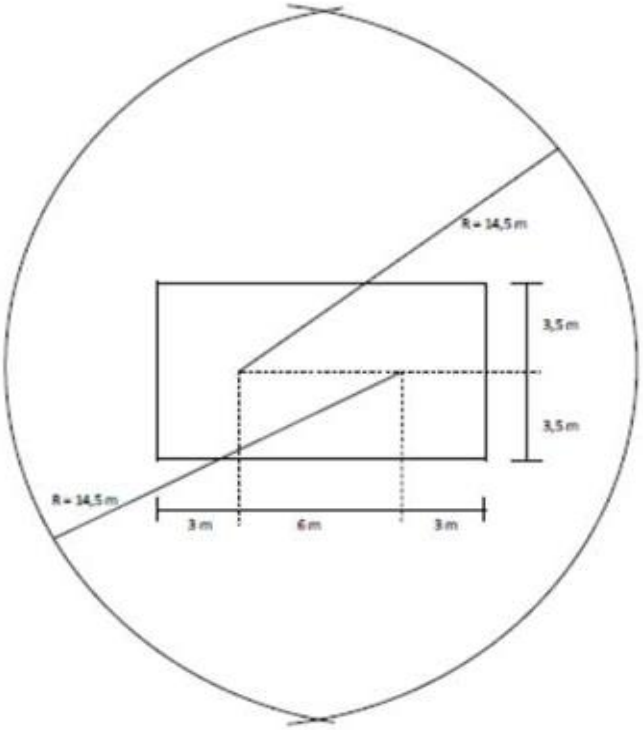
Rekkevidder for Brann- og redningsetatens høgderedskapar

Maksimal vertikal rekkevidde som kan forutsettast for høgderedskaper er 23 meter (målt frå lågaste punkt på oppstillingsplass til gulv i øvste etasje).

Maksimal horisontal rekkevidde som kan forutsettes for høgderedskaper er vist i Figur 1 Rekkevidde for høgderedskaper.
Figur 1 tek utgangspunkt i ein oppstillingsplass med lengde på 12 meter (3+6+3) og breidde på 7 meter (3,5+3,5).

Avstand frå senter på oppstillingsplass inn til byggets fasade bør ikkje væra mindre enn 6 meter.

Skal figur 1 fråvike ta kontakt med VTBR

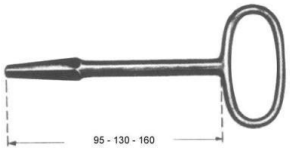


Den horisontale rekkevidda som kan forutsettes for høyderedskaper i VTBR IKS (R=14,5 meter).

Figur 1 Rekkevidde for høgderedskaper.

Loft, oppforede takkonstruksjonar, holrom, plan under øvste kjellargolv

Holrom må være tilgjengelege for inspeksjon.
Inspeksjonsluker skal ha åpningsareal på minst 30 cm x 30 cm. Inspeksjonsluker skal kunne opnast med konisk firkantnøkkel, sjå Figur 2 **Konisk firkantnøkkel**.



Figur 2 Konisk firkantnøkkel

Det vises for øvrig til *VTEK17 § 11-17 andre ledd «Byggverk skal tilretteleggjast slik at, ein brann lett kan lokaliserast og bekjempast»*

Kjellar

Kjellar skal ha opningar/sjakter som muliggjør utlufting av brannrøyk. Sammenlagt åpningsareal bør i usprinkla brannceller være minst 0,5 % av gulvarealet og 0,1 % i sprinkla brannceller. Dører til rømningsvegar i bygget skal i utgangspunktet ikkje regnes som ein del av slikt åpningsareal. Det vises til *Byggdetaljblad 520.380 avsnitt 62 Kjeller og loft.*

Det vises for øvrig til VTEK17 § 11-17 andre ledd.

Parkeringskjellarar

Det vises til *VTEK17 § 11-17 andre ledd*" Preaksepterte *ytelser - parkeringskjellere".*

Automatiske garasjeanlegg

Det vises *til VTEK17 § 11-17 andre ledd*" Preaksepterte *ytelser – automatiske garasjeanlegg".*

Brannmannsheis

Det vises til NS-EN 81-72" Sikkerhetsregler for konstruksjon og installasjon av heiser - Spesielle løsninger for personheiser og vare- og personheiser - Del 72: Brannheiser"

"Firelobby" for brannmannsheis skal ha direkte adkomst til trapperom.

Nøkkel for betjening av brannmannsheis skal være trekantnøkkel (emergency unlocking triangle, jf. annex B til EN 81-1:1998 og EN 81-2:1998). Dette er ein universalnøkkel som har blitt bruka på alt av heisar dei siste 30-40 åra. 3 kanta tapp i låsen. Ca. 6-7 mm lange sider på trekanten. 3-kantet hol i nøkkelen, sjå Figur 3 **Trekantnøkkel for brannmannsheis**

Det vises for øvrig til VTEK17 § 11-17 andre ledd.

Figur 3 Trekantnøkkel for brannmannheis

Vassforsyning utandørs

Plan og bygningsloven §27-1 Krever at byggverk ikke må føres opp eller tas i bruk til opphold for mennesker eller dyr, med mindre det er forsvarlig adgang til slokkevann. Se også forskrift om brannforebygging §21 vannforsyning.

Plassering av sløkkevassuttak i forhold til byggverk

Brannkum/brannhydrant må plasserast innanfor 25-50 meter frå inngangen til hovedangrepsveg, jf. VTEK17 § 11-17, andre ledd.pkt.3. VTBR foretrekker brannhydrant framfor brannkum. Ved plassering av brannkum bør tilretteleggjast slik at dei ligg i køyrbar veg. Dette gjer at vegen «alltid» er brøyta vinterstid.

Merking av kummar

Med god merking av kum lokasjon gjer det det lettare å finne dei. Ved ny etablering av VA anlegg eller rehabilitering av eldre VA anlegg, må prosjekterande / utførande sjå til at alle kummar er tilfredsstillande merka med stålrøyr / T stål, VV. KK eller BK skilt, lokasjon og avstand må merkast korrekt, når prosjektet/anlegget er ferdig.

Der det blir valt brannhydrant, må brannvesenet kontaktast under byggesak / prosjekteringa.

For store bygningar med fleire angrepsvegar i tillegg til hovudangrepsveg, bør det væra brannkum / brannhydrant innanfor 50 meter frå inngangen til desse.

For sløkkevassuttak som er plassert nærmare bygning enn 25 meter må det vurderast om dette er tilstrekkeleg beskytta mot strålevarme eller fare for nedfall frå fasadar eller tak.

Sløkkevassuttak må etablerast etter:

Gjeldande VA norm for aktuell kommune, Fyresdal, Kviteseid, Nissedal, Seljord, Tokke eller Vinje.

Avstand mellom vasskummar påvirkast av fleire faktorar som sløkkevassuttak, høgdebrekk/lågbrekk, avgreningar og drift. Endeleg avstand skal avtales med kommunens VA-ansvarleg.

Ei eventuell lokal/kommunal bestemmelse vil kunne variere lokalt.
Døme:
Plassering av kummar skal væra slik at krav til maksimalavstand frå brannvasssuttak til brannobjekt overhaldast. Krav er 100 m langs køyrbar veg. For større bygg og bygningskompleks avklarast dette nærmare med brannvesen.

Avstand mellom kummar

Det skal ikkje væra meir enn 50 + 50 meter slangeutlegg frå kum / hydrant til alle delar av fasadane. Med dette meinast 50 meter frå kum / hydrant til brannbil og vidare 50 meter til fasade.

Prosjektering av nye VA anlegg, eller rehabilitering av eldre VA anlegg.

Ved prosjektering av nye anlegg eller rehabilitering av eldre VA anlegg, skal det føreligge ei dimensjonering av vasskapasitet i VA anlegget for å ivareta kravet *i TEK17 og VTEK17 § 11-17 annet ledd bokstav E. Vannforsyning preakseptert ytelser for vannforsyning utendørs.*

Sløkkevasskapasitet må prosjekterast og bereknast, slik at dei tilfredsstiller *TEK17 preakseptert løsning jf. §11-17 annet ledd pkt. E. pkt.5 slokkevannskapasitet.*

a. minst 1200 liter per minutt i småhusbebyggelse.
b. minst 3000L per minutt. Fordelt på minst to uttak, i annenbebyggelse.

TEK17 preakseptert løsning jf. §11-17 annet ledd pkt. E. pkt.6 slokkevannskapasitet.

Åpne vasskjelder

Åpne vasskjelder må ha kapasitet for minst 1 times tapping.

Nedgravne tankar må ha kapasitet for minst 1 times tapping.

Åpne vasskjelder må ha enkel tilkomst heile året om det er ynskjeleg å bruke dette som hovudvasskjelde for sløkking.

Dersom open vasskjelde eller nedgravne tankar skal forsyne Automatisk sløkkeanlegg. skal kapasitet doblast i forhold til kapasitets behovet.

Sjå ellers avsnitt om prosjektering av vassforsyning til sprinkelanlegg. I dette dokument.

Sløkkevassuttak på private vassledningar
Sløkkevassuttak tilknytta private vassledningar bør utførast som brannhydrantar. Slike uttak er ikkje synlege på kommunens VA kart og er ofte dårleg merka, vedlikehaldne og mangelfullt brøyta om vinteren. Brannhydrantar er derfor å føretrekke.

Brannhydrant - generelt

Brannhydrantar må plasserast slik at dei er godt synlege frå inngang til brannvesenets angrepsvegar i bygninga og slik at dei er lett tilgjengelege – også på vinterstid.

Brannhydrant må ha to vassuttak med 65 mm NOR Lås 1, helst av type med separat stengeventil for kvart uttak.

Brannhydrantar må plasserast eller beskyttast slik at fare for skade på grunn av påkjørsel eller snørydding reduserast.

Brannkummar - generelt

Brannkummar må plasserast på areal som ryddast for snø på vinterstid, til dømes køyrevegar og gangvegar. Brannkummar må derimot ikkje plasserast på biloppstellingsplassar eller lignande.

Brannkum må merkes tydeleg med kum skilt på stolpe eller fasade i umiddelbar nærleik til kummen. Alle kummar skal ha stige/stigtrinn der det er behov.

For regler om fysiske mål i sjølve brannkummen og plassering av brannventil vises det til Vann- og avløpsetatens norm for brann ventilar.

Vassforsyning innandørs – stigeleidning/tørropplegg

Generelt

Det visast til VTEK17 § 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 plassert slik at det er lett synlig fra inngang til brannvesenets angrepsvei. Tilkoblingspunkt bør plasseres på utsiden av bygningskroppen og i umiddelbar nærhet til inngang til brannvesenets angrepsvei.

Det skal være uttak på stigeledning/tørropplegg i alle etasjer over bakke-/inngangsplanet. Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg.

Kriteria for hydraulisk berekning

For hydraulisk berekning av stigeleidning/tørropplegg i Vest-Telemark brann og redning IKS slokkeområde må det legges til grunn ett nødvendig vanntrykk på innvendig utakt 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.

Regler for fastsettelse av vannføring (l/min) i stigeledning/tørropplegg framgår av VTEK17 § 11-17 andre ledd. Der det er nødvendig med våtopplegg i høye bygninger vil det normalt være nødvendig med et 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 skal være to uttak på stigeledning/tørropplegg i hver enkelt etasje. Uttakene skal ha kobling av type Ø 38 mm TA-klokobling. Det skal være stengeventil/kuleventil for hvert enkelt uttak. Ved lange slangeutlegg (betydelig mer enn 25 m) fra uttakene bør det i stedet benyttes Ø 65 mm uttak type NOR Lås 1, se Figur 4 Illustrasjon av Nor Lås 1 koblinger. Dette bør avklares med VTBR.

Tilkoblingspunkt på bakkeplan skal ha mulighet for tilkobling av to 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 plass rundt koblinger og ventiler. Koblinger av type Ø 65 mm NOR Lås 1 må det være god klaring i alle retninger.

Figur 4 Illustrasjon av NOR Lås 1 koblinger

Koblinger må være plassert minst 1 meter over gulv/terreng. Koblinger bør være 45° nedadrettet alternativt horisontalt rettet for å unngå knekk på slanger.

Det må være egen ventil for drenering av tørropplegg ved tilkoblingspunktet på bakke-/inngangsplanet. Laveste punkt på tørropplegg bør være ved tilkoblingspunkt. Tørropplegg bør kunne dreneres slik at det ikke forårsaker vannsøl i bygning eller isdannelse utenfor inngangsparti på vinterstid.

Figur 5 FEIL utført montering av koblingspunkt NOR Lås 1 Ø 65mm.

Koblinger må være innrettet slik at slanger kan kobles på uten å komme i konflikt med bygningskonstruksjoner eller lignende Rundt Ø 65 mm NOR Lås 1 koblinger må det være god plass for å kunne bruke koblingsnøkler.

Beskyttelse mot hærverk/sabotasje

Stigeledningens/tørroppleggets tilkoblingspunkt og uttak bør plasseres i låsbare skap for beskyttelse mot hærverk og sabotasje. Slike skap må merkes godt med etterlysende skilt. Skapdører ved uttak i hver etasje bør være gjennomsiktige for enkelt å kunne kontrollere at ventiler (kuleventiler) er stengt.

Figur 6 Godt eksempel på sikring/beskyttelse av stigeledning/tørropplegg mot hærverk

Prosjektering av vannforsyning til sprinkelanlegg.

Der det er angitt alternative ytelser ved installasjon av automatiske sprinkleranlegg, må anlegget prosjekteres og utføres etter NS-EN 12845:2015. I boligbygninger, og deler av byggverk avsatt til boligformål, kan anlegget prosjekteres og utføres etter NS-INSTA 900-1:2013, men med varighet av vannforsyningen minst 30 minutter for type 1- og 2- anlegg, og minst 60 minutter for type 3- anlegg.

tilfredsstiller *TEK17 preakseptert løsning jf. §11-17*

Merking og informasjon for rednings- og slokkemannskaper

Figur 7 godt eksempel på organisering av orienteringsplaner.

Orienteringsplan

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 etasjetall. Dette gjør det enkelt for rednings- og slokkemannskaper å finne riktig tegning. Det bør være to sett med laminerte orienteringsplaner i A3 format – ett sett til vedkommende som betjener brannalarmsentralen og ett sett til vedkommende som undersøker årsak til utløst alarm et annet sted i bygget.

Orienteringsplan ved den enkelte brannalarmsentral må ha referansepunkter som viser:
- Hvor i bygningen man er.
- Byggets plassering i forhold til eksterne referanse punkter (omliggende gater med gatenavn, uteområder og lignende).

Orienteringsplan må vise:
- Brannkummer/-hydranter.
- Angrepsveier for brannvesenet til bygningen.
- Trapperom i bygningen.
- Fareområder i bygget, f.eks. områder med oppbevaring/bruk av farlige stoffer.
- Plassering av sprinklersentral, tavlerom, ventilasjonsrom, fyrrom og stoppekraner.
- Viktige branntekniske konstruksjoner og installasjoner/utstyr.

Oppslag med kontaktopplysninger

Ved brannalarmsentral i hovedangrepsvei bør 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, styreleder og styremedlemmer i boligsammenslutninger m.m.).

Supplerende anbefalinger og øvrige forhold

Sikring mot nedfall av bygningsdeler

Innganger til brannvesenets angrepsveier i byggverk bør ha takoverbygg som beskytter mannskaper og slanger mot nedfall av bygningsdeler ved brann i overliggende etasjer.

Brannalarmanlegg

Brannalarmsentral - plassering

Brannalarmsentral skal plasseres umiddelbart innenfor dør i hovedangrepsvei og helst slik at den er synlig fra utsiden. Brannsentralen må plasseres på samme plan/etasje som inngangen.

Plassering av undersentraler/brannmannspaneler

I bygninger med flere innganger/trapperom *i tillegg til hovedinngang* som skal kunne benyttes som innsatsvei bør det umiddelbart innenfor hver enkelt inngang være plassert undersentral/brannmannspanel og tilhørende orienteringsplaner.

Brannalarmsentral - tekst i display/detektorbeskrivelse

Det må unngås bruk av forkortelser i tekst som vises i display brannalarmsentral. Tekst i display ved utløst detektor/brannmelder må gi informasjon om følgende (prioritert rekkefølge):
- Hvilken bygning (hvis flere bygg - oppgitt med gatenavn og –nummer)
- Hvilken inngang (hvis flere i samme bygning)
- Hvilken etasje
- Hvilken sone/hvilket område i etasjen (større bygninger)
- Beskrivelse av detektorplassering
- Romnummer, kontor, korridor, trapperom, over himling på kontor, teknisk sjakt, teknisk rom, i ventilasjonsinntak o.l.
- Detektornummer
- Type detektor/brannmelder
- Manuell brannmelder
- Røykdetektor, varmedetektor eller multikriteriedetektor
- Linjedetektor
- Aspirasjonsanlegg
- Sprinkleralarm

Detektornumre

Detektornumre må gjenspeile i hvilken etasje og i hvilken sone/område i etasjen detektoren er plassert

Detektornummer må alltid være 1 nummer høyere/lavere enn nærmeste detektor i samme etasje.

I bygninger med romnummer bør detektornumre samsvare med romnummer. Ved flere detektorer i samme rom (for eksempel rom nummer 320) kan detektornummerering være 320-1, 320-2, 320-3 osv.

Brannalarmsentral – betjeningsnøkkel

Brannalarmsentraler skal alltid kunne åpnes for betjening ved bruk av **STANDARD MELDERNØKKEL**. Eventuell kode for å åpne sentralen for betjening må kun være alternativ i tillegg til **STANDARD MELDERNØKKEL** dersom beboere/brukere i bygget ikke har nøkkel tilgjengelig.

Nøkkelsafe - plassering

Nøkkelsafe må plasseres i umiddelbar nærhet til hovedangrepsvei og slik at den er godt synlig. Etter avtale med brannvesenet

Nøkkelsafe bør plasseres i høyde 0,5 – 2 meter over bakken.

Varsellamper/strobelamper – bygninger med flere innganger og stor grunnflate

I bygninger med flere innganger er det et sterkt ønske at brannalarmanlegg aktiverer varsellampe/strobelampe utenfor den inngangen som er nærmest til utløst detektor/brannmelder. Dette for at brannmannskapene raskere kan lokalisere utløst detektor/brannmelder.

Større bygninger med flere sammenkoblede brannalarmanlegg/flere brannalarmsentraler I bygninger

hvor det finnes flere brannalarmsentraler og hvor kun en av disse (" hovedsentralen") kan betjenes for å tilbakestille anlegget etter aktivert brannalarm, er det naturlig at denne brannalarmsentralen er plassert i den definerte hovedangrepsveien for bygningsmassen og hvor også evt. nøkkelsafe skal være plassert.

Automatiske slokkeanlegg

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 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.

Dersom det ikke er fulldekkende brannalarmanlegg i bygget, er det en fordel om det er strategisk plasserte strømningsvakter på sprinkleranlegget som kan angi hvor i bygget sprinkleranlegget er utløst. Dette vil gi raskere lokalisering av brannen, eventuelt verifisering av en uønsket lekkasje/utløst sprinklerhode, noe som kan gi betydelig reduserte skader.