

	Tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats i Lørenskog, Rælingen, Skedsmo, Nittedal, Fet, Sørum, Aurskog-Høland og Rømskog kommune
<i>Sist revidert: 21.5.2019</i>	
<i>Vedtatt i styret: 21.5.2019</i>	
<i>Publisert: 5.6.2019</i>	

Innholdsfortegnelse

1. FORMÅL OG VIRKEOMRÅDE	2
2. TILGJENGELIGHET FREM TIL OG RUNDT BYGNINGER	2
3. LÅSTE BOMMER.....	3
4. INNSATSTID	4
5. KJØREVEIER OG OPPSTILLINGSPLASSE	4
6. VANNFORSYNING UTENDØRS	7
7. VANNFORSYNING INNENDØRS	8
8. PARKERINGSKJELLERE/GARASJEANLEGG	10
9. KJELLERE.....	10
10. RADIOKOMMUNIKASJON.....	11
11. INFORMASJON OG MERKING	11
12. BRANNALARM	12
13. ETAPPEVIS INNFLYTTING	12
14. SOLCELLER.....	12

1. Formål og virkeområde

Veiledningen er utarbeidet for å komplettere kravene om tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap gitt i gjeldende byggteknisk forskrift og ytelsene beskrevet i tilhørende veiledning. Denne veiledningen beskriver brannvesenets dimensjoneringskriterier og de tiltak som brannvesenet vurderer som nødvendige for å ivareta funksjonskravene i byggteknisk forskrift.

Brannmyndigheten i kommunen skal ikke gi aksept eller samtykke i byggesaker. Ansvarlig prosjekterende må imidlertid innhente informasjon fra brannmyndigheten om dimensjoneringskriterier for adkomstvei og oppstillingsplass for brannvesenets biler. Dette gjøres i forbindelse med prosjekteringen.

Veiledningen gjelder for regulerings- og byggesaker i Lørenskog, Skedsmo, Rælingen, Nittedal, Fet, Sørumsdal, Aurskog-Høland og Rømskog kommune. Veiledningen kan også benyttes for eksisterende bygninger hvor det er ønske/krav om bedre tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats.

Beredskapen i kommunene Aurskog-Høland, Rømskog og deler av Nittedal, Sørumsdal og Fet omfatter ikke høydeberedskap i form av brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel, men kun bærbare stiger. Dette medfører at det i disse områdene kun er høydeberedskap for lave byggverk (jf. VTEK 17 § 11-6 andre ledd), det vil normalt si inntil 3 etasjer (9 meter målt til underkant vindu eller overkant rekkverk).

Ved spørsmål til denne veiledningen oppfordres det til å ta kontakt med Nedre Romerike brann- og redningsvesen IKS, seksjon for tilsyn og næringssikkerhet.

2. Tilgjengelighet frem til og rundt bygninger

Nøkkelpunkt

I bygninger der det vil være aktuelt å direktekoble det automatiske brannalarmanlegget opp mot brannvesenets 110-sentral, må det sørges for at innsatsmannskapene har adkomst til bygningen ved hjelp av nøkler. Nøkkelpunkt skal være plassert utenfor hovedangrepsvei, i nærheten av brannalarmsentral. Vilkår for direktekobling til brannvesenets 110-sentral, se punkt 12 i denne veiledningen.

Adkomst

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.

Der det ikke tilrettelegges for kjørbare adkomst 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 adkomst rundt hele bygget ved store bygninger og der som bygningen har loft, oppforet takkonstruksjon eller brennbar isolasjon i takkonstruksjonen.

VEILEDNING – TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

Kjøreveier og oppstillingsplasser for brannvesenets kjøretøy bør tillegges funksjon som kjøre- og/eller gangveier med fast dekke. Dette for å sikre snømåking på vinterstid. Armert gress anses ikke som egnet på grunn av vintervedlikehold.

Det må gjøres tiltak for å unngå at parkering av biler og lignende hindrer brannvesenets bruk av kjøreveier og oppstillingsplasser. Oppstillingsplasser må markeres/skiltes i begge ender av plassen hvor nødvendig bredde på oppstillingsplassen angis på skiltet. Dette for å sikre snørydding, og at det ikke henstilles biler eller gjenstander på plassen. Det er eiers ansvar å etablere ordninger for å håndheve parkeringsforbudet. Der det er oppstillingsplass over dekke (for eksempel dekket over parkeringskjeller) som er spesielt dimensjonert for brannvesenets kjøretøyer må det anvises hvilke laster som dekket er beregnet for, hvor det kan kjøres og hvor det kan stilles opp høyderedskap.

Rygging skal i størst mulig grad unngås. Blindveier skal derfor utstyres med vendhammer eller snuplass tilpasset våre kjøretøyer, men for rette strekninger uten hinder kan blindvei på inntil 50 meter aksepteres uten vendhammer eller snuplass. For utforming av vendhammer eller snuplass se skisse.

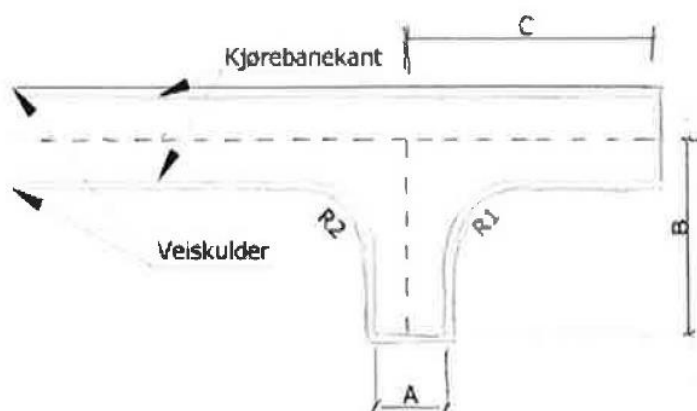
Dimensjonerende krav til utforming av vendhammer:

Type kjøretøy	Mål				
	A	B	C	R1	R2
Personbil (P)	3,0	7,0	7,0	5,0	5,0
Liten lastebil (LL)	4,0	11,0	11,0	5,0	8,0
Lastebil (L)	4,0	15,0	18,0	10,0	10,0

Lastebil type LL (liten lastebil) for mannskapsbilen

Lastebil type L (lastebil) for lift/høyderedskap.

Utforming av vendhammer:



3. Låste bommer

Låste bommer, pullerter og lignende kan forsinke brannvesenets innsats, og må avklares med brannvesenet i hvert tilfelle.

4. Innsatstid

For bygninger/områder hvor dimensjoneringsforskriften stiller krav til maksimalt 10 minutters innsatstid må det avklares med brannvesenet at kravet er oppfylt.

5. Kjøreveier og oppstillingsplasser

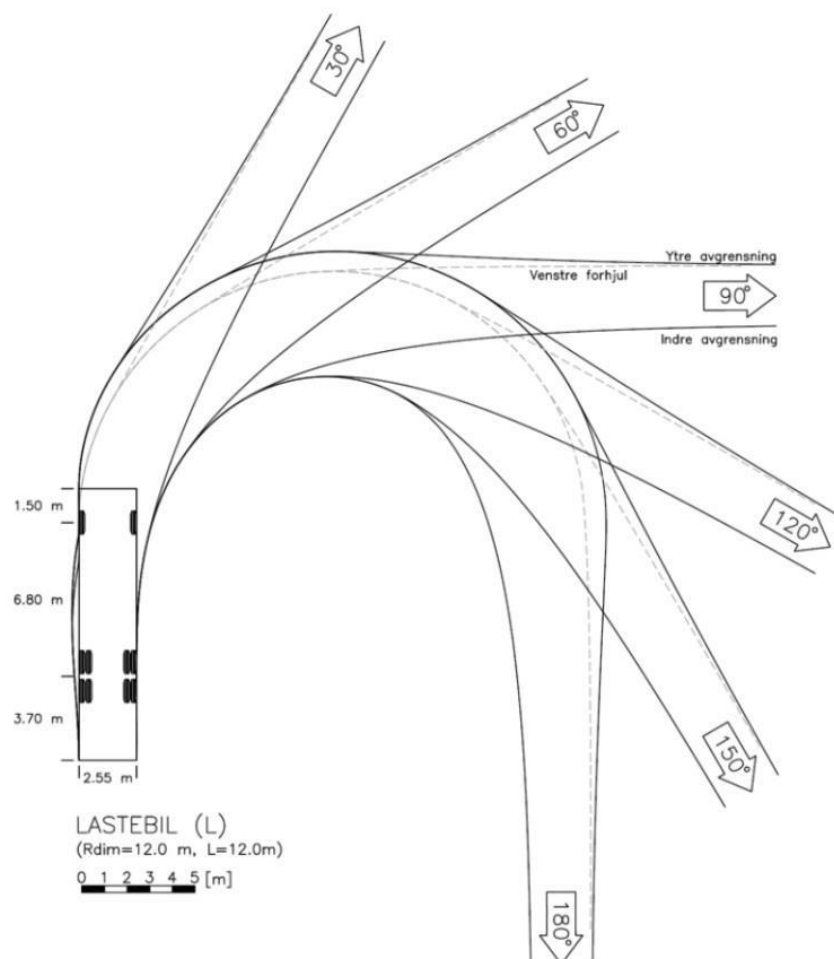
Krav til dimensjonering av kjøreveier for brannvesenets kjøretøyer og oppstillingsplass for høydeberedskap:

Utforming av kjøreveier

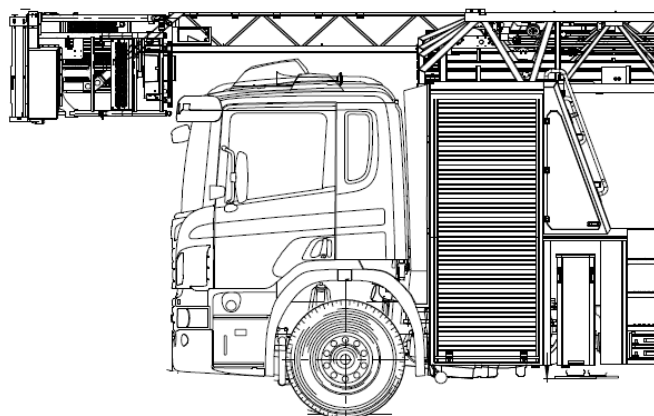
Kjørebredde, minst	3,50 meter pluss 25 cm fri bredde på hver side
Stigning, maksimalt	1:8 (12.5%)
Fri kjørehøyde, minst	4 meter
Svingradius, ytterkant vei, minst	12 + 2 meter ¹⁾
Totalvekt, minst	26 tonn ²⁾
Akseltrykk, minst	10 tonn
Boggitrykk, minst	16 tonn ²⁾

- 1) Svingradius på ytterkant kjørevei skal være minst 12 meter, se figur 1. I tillegg må det være minst 2 meter fri klaring fra ytterkant vei og utover (fra 1,5 meter høyde til minst 4 meter høyde), dette fordi mannskapskurv gir et overheng i forkant av førerhytta, se figur 2.
- 2) For større industri- og lagerbygg må det dimensjoneres for en totalvekt på 28.5 tonn og boggitrykk på 19 tonn. Dette for at området skal være tilgjengelig for vår største høyderedskap, som har større kapasitet, og vil være mer effektiv for brannbekjempelse i denne type bygg.

Figur 1



Figur 2



Utforming av oppstillingsplass for høyderedskap

Bredde, minst	7 meter ¹⁾
Lengde, minst	12 meter
Stigningsforhold på oppstillingsplass, maksimalt	6 %
Totalvekt, minst	26 tonn ¹⁾
Punktbelastning støtteben	19 tonn på belastningsflate 60x60 cm
Bærbar stige	Maks 9 meter høyde til overkant rekkverk eller underkant vindu. Terreng skal være planert og fritt for hindringer 3 meter ut fra vegg. Oppstillingsvinkel for stige er 75 grader.

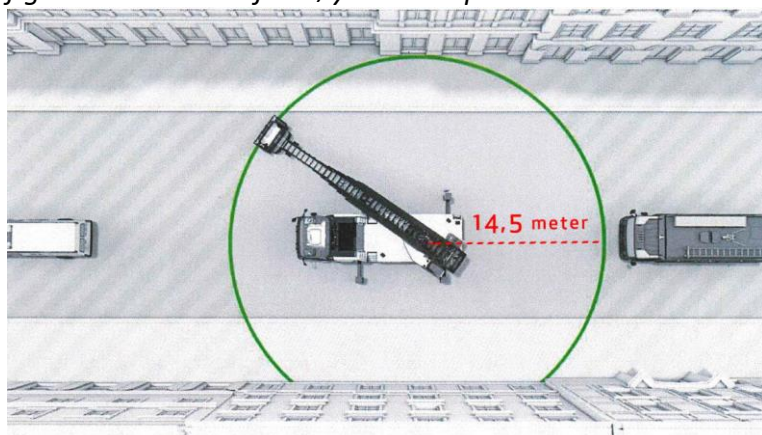
- 1) Ved større industri- og lagerbygg må det dimensjoneres med bredde minst 9 meter og totalvekt minst 28,5 tonn.

Maksimal vertikal rekkevidde som kan forutsettes for høyderedskaper er 23 meter (målt fra laveste punkt på oppstillingsplass til gulv i øverste etasje).

Maksimal horisontal rekkevidde som kan forutsettes for høyderedskaper er vist i figur 1 "Rekkevidde for høyderedskaper". Figur 1 tar utgangspunkt i en oppstillingsplass med lengde på 12 meter og bredde på 7 meter. Avstand fra ytterkanter på oppstillingsplass inn til byggets fasade/utstikkende bygningsdeler skal ikke være mindre enn 3 meter, dette for å sikre nødvendig manøvreringsrom for høyderedskap. Konstruksjoner, luftledninger, trær og lignende skal ikke være eller bli til hinder for brannvesenets materiell. Innenfor liftens arbeidsområde tillates ikke trær og busker over 2.5 meter.

Det kan ikke tas høyde for at det skal rygges inn på oppstillingsplass, da det er store kjøretøyer som skal manøvreres i en uoversiktlig situasjon.

fig. 1 Rekkevidde for høyderedskaper



Sikkerhetsavstand fra høyspenningslinje til lift/stigebil

Avstand fra oppstillingsplass lift/stigebil til høyspentlinje kan ikke være mindre enn 35meter.

6. Vannforsyning utendørs

Plassering av slokkevannsuttak i forhold til byggverk

Brannvesenet foretrekker brannhydranter fremfor brannkummer da disse er enklere å lokalisere, mer pålitelige samt raskere og tryggere å betjene for mannskapene sett i et HMS - perspektiv.

Brannkum/brannhydrant skal plasseres innenfor 50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei, jf. VTEK17 § 11-17 andre ledd.

Et byggverk kan ha flere likeverdige hovedangrepsveier. Alle angrepsveier som er nødvendig for å nå alle deler av byggverket med brannvesenets slokkeinnsats skal defineres som hovedangrepsvei. For bygninger med flere hovedangrepsveier, må det være brannkum/brannhydrant innenfor 50 meter fra inngangen til disse.

Slangeutlegg fra kum til bil og fra bil til angrepsveier, måles i brøytet vei.

Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes. 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.

Slokkevannsmengder

Det må minimum beregnes et vannforbruk på 20 l/s i småhusbebyggelse og minimum 50 l/s fordelt på minst to uttak i annen bebyggelse. Med to uttak menes to brannkummer innenfor avstandskravene eventuelt en brannhydrant med to uttak. Større vannmengder må vurderes i forhold til objektets størrelse og brannbelastning. All vannforsyning må kunne benyttes uavhengig av årstid.

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.

Brannkummer må være utstyrt med teleskopisk brannventil utstyrt med 65 mm NOR lås 1 slik at påkobling kan skje over bakkenivå.

Brannhydranter - generelt

Med brannhydrant menes vannuttak plassert over bakkenivå.

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.

Knekkpunkt på hydrant skal være i flukt med bakken.

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

Slokkevannsuttak på private vannledninger

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

Slokkevannsuttak med begrenset vannmengde

Slokkevannsuttak med begrenset vannmengde, for eksempel uttak koplet til vannbasseng, tank eller lignende skal merkes tydelig med tilgjengelige vannmengde og trykk.

7. Vannforsyning innendørs

Generelt

Vi viser til VTEK17 § 11-17 andre ledd.

Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille.

Stigeledning/tørropplegg - generelt

Det vises til VTEK17 § 11-17 andre ledd.

Tilkoblingspunkt til stigeledning/tørropplegg må være på bakkeplan og i umiddelbar nærhet til inngang til brannvesenets angrepsvei, og bør være plassert på utsiden av bygningskroppen. Tilkoblingspunktet må dessuten være tydelig merket og være plassert slik at det er lett synlig fra inngang til brannvesenets angrepsvei. Tilkoblingspunktet må merkes med hvilke soner/arealer de dekker, og hvilket inngangstrykk som er nødvendig for å oppnå tilstrekkelig vannføring på uttakene.

Det skal være uttak på stigeledning/tørropplegg i alle etasjer over bakke-/inngangsplanet som er plassert der det er mest hensiktsmessig, vanligvis i trapperom. Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg.

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

Kriterier for hydraulisk beregning av stigeledning/tørropplegg

Regler for fastsettelse av vannføring (l/min) i stigeledning/tørropplegg framgår av VTEK17 § 11-17 andre ledd.

For hydraulisk beregning av stigeledning/tørropplegg må det legges til grunn et nødvendig vanntrykk på innvendig uttak til sløkkevann 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 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.

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.

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.



Feil plassering av uttak og påkoblinger.



Eksempel på god beskyttelse av stigeledning

Koblinger må være plassert minst 1 meter over gulv/terreng. Koblinger bør være 45° nedad rettet, 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.

8. Parkeringskjellere/garasjeanlegg

Generelt

Vi viser til VTEK17 § 11-17 andre ledd” Preaksepterte *ytelser – parkeringskjellere*”.

Merking av angrepsveier

Der det er tilrettelagt for innsats i parkeringskjellere fra flere angrepsveier for å opprettholde krav om maksimal lengde på slangeutlegg, må det monteres strobelys ved hver angrepsvei slik at nærmeste angrepsvei til brannen er lett å lokalisere. Alle angrepsveier må merkes tydelig.

Eksempel på merking:



Utlufting av røyk fra parkeringskjellere

Parkeringskjellere uten mekanisk røykventilasjon må ha mulighet for utluftning av røyk/tilluft via åpning (luke/sjakt/dør) minimum 2 m² hensiktsmessig plassert i forhold til innkjøringsport. Dette for å sikre effektiv gjennomluftning ved bruk av brannvesenets vifter for utluftning av røyk. Dører til rømningsveier i bygget skal ikke regnes som utluftsareal.

Elbiler

Vi viser til veiledningene, *Elbil - lading og sikkerhet, utgitt av DSB mars 2017 og Lading av elektriske biler – planlegging og prosjektering av ladeinstallasjoner*.

Automatiske garasjeanlegg

Vi viser til VTEK17 § 11-17 andre ledd” Preaksepterte *ytelser – automatiske garasjeanlegg*”.

9. Kjellere

Kjeller skal ha åpninger/sjakter som muliggjør utlufting av brannrøyk. Sammenlagt åpningsareal i usprinklede 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. Vi viser til Byggdetaljblad 520.380 avsnitt 62 *Kjeller og loft*.

10. Radiokommunikasjon

For å sikre brannvesenet radiokommunikasjon må det i byggverk uten innvendig radiodekning tilrettelegges med teknisk installasjon slik at brannvesenet kan benytte eget samband (Nødnett). For etablering av utvidet innendørsdekning, se mer informasjon på www.dsb.no under [Nød- og beredskapskommunikasjon \(Nødnett\)](#).

11. Informasjon og merking

I henhold til VTEK17 §11-17, tredje ledd skal det være en orienteringsplan ved inngangen til hovedangrepsvei i byggverk i risikoklasse 3,5 og 6 og i større byggverk i risikoklasse 2. Erfaringsmessig kan det ta lang tid å lokalisere utløst detektor i en boligblokk med brannalarmanlegg hvor det ikke er tilstrekkelig informasjon ved hovedangrepsvei. Det er derfor ønskelig at det er en orienteringsplan ved hovedangrepsvei også i byggverk i risikoklasse 4.

Det bør 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.

Orienteringsplaner

Orienteringsplan ved hovedangrepsvei 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)
- brannkummer/-hydranter
- angrepsveier for brannvesenet til bygningen
- trapperom i bygningen
- fareområder i bygget, for eksempel områder med oppbevaring/bruk av farlige stoffer
- plassering av sprinklersentral, tavlerom, ventilasjonsrom, fyrrom, stoppekraner
- viktige branntekniske konstruksjoner og installasjoner/utstyr

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

Disse orienteringsplanene kommer i tillegg til orienteringsplanen for brannalarmanlegget.

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 slukkeinnsats (f.eks. byggets eier, vaktmester, brannvernleder, styreleder og styremedlemmer i boligsammenslutninger med mer).

12. Brannalarm

Generelt

Orienteringsplan med oversikt over nummerering av detektorer skal være logisk oppbygget og lett forståelig og den skal være plassert ved brannsentral.

Plassering av brannalarmsentral skal være ved hovedangrepsvei, hvis ikke annet er avtalt med brannvesenet.

I bygg med flere boenheter må det være samsvar mellom merking av inngangsdør til bolig og alarmsentral.

Tilknytting til 110-sentralen

Hvis brannalarmanlegget skal knyttes til 110-sentralen må detaljprosjekterende av anlegget ta kontakt med alarmavdelingen i NRBR for oversikt over kravspesifikasjon.

13. Etappevis innflytting

Ved etappevis utbygging må det utarbeides en midlertidig utomhusplan som viser ivaretagelse av tilfredsstillende tilrettelegging for brannvesenets innsats.

14. Solceller

Med tanke på sikkerheten til våre slokkemannskaper ønsker vi nødstoppbryter som bryter strømmen så tett på solcellepanelene som mulig.

For byggverk hvor det er planer om å montere solcelleanlegg, ønsker NRBR at dette gjøres i dialog med brannvesenet.

Veiledningen er dynamisk og revideres etter behov.