



Oslo

Brann- og redningsetaten

Veileder

Tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats





Veilederens formål

Tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats er regulert i TEK 17 § 11-17 med tilhørende veiledning.

Brann- og redningsetaten (BRE) sin *Veileder for tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap* inneholder informasjon om vår bilpark og øvrig utstyr, som ansvarlig prosjekterende i byggesak må innhente i henhold til veiledning til TEK17 § 11-17 første ledd. Veilederen skal være til hjelp for ansvarlig prosjekterende i byggesak, slik at byggverk plasseres og utformes på en måte som gjør at rednings- og slokkemannskap har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket. Byggverk skal også tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes. Disse funksjonskravene kan enten oppfylles ved å bruke de preaksepterte ytelsene som angitt i veiledning til TEK, eller ved analyse, ref. TEK17 § 2-2.

Brann- og redningsetaten sin veileder er ikke et eget regelverk som angir egne krav utover det som fremkommer i TEK.

Oslo by har utviklet seg over mange år. Byen har blitt tettere. Erfaringsmessig oppstår det ofte utfordringer knyttet til eksisterende bygninger i forbindelse med ulike forhold som grave- og anleggsarbeider, arrangementer, midlertidige byggverk og lignende. Tilretteleggeren er retningsgivende også for eksisterende bygninger og uteareal. Dette innebærer at det i noen områder kan være dårligere adkomstmuligheter for eksisterende bygg enn behov og krav i denne veiledningen angir. Vi anbefaler imidlertid at for å sikre god tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats at de behov og krav som er angitt i veiledningen etterleves så langt det er praktisk mulig.

Spørsmål?

Ved spørsmål om tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats bes det om at det sendes inn en skriftlig henvendelse til vårt postmottak: postmottak@bre.oslo.kommune.no



Revidering

Da beredskapsrutiner, og materiell er under stadig utvikling kan ytelseskrav måtte endres ved behov, og siste versjon av veilederen vil alltid være tilgjengelig på Oslo kommunes nettsider, www.oslo.kommune.no

Denne veiledningen er sist revidert 29. september 2021



Innhold

Brannvesenet sin rolle	7
Dimensjoneringskriterier og kravspesifikasjoner for etatens kjøretøy	8
› Generelle kravspesifikasjoner for adkomstvei og oppstillingsplass	8
› Spesifikke kravspesifikasjoner på oppstillingsplass for høyderedskap	11
› Oppstillingsplass for mannskapsbil når det ikke er behov for høyderedskap	13
Vannforsyning	15
› Utvendig vannforsyning	15
› Innvendig vannforsyning	17
Andre forhold vedrørende tilrettelegging for rednings- og slukkeinnsats	19
› Oppkobling av brannalarmanlegg mot 110-sentralen	19
› Orienteringsplan	19
› Samband	21
› Avlåsing av bommer, pullerter og lignende	21
› Sikring av stigeledning inspeksjonsluker og lignende	21
› Brannmannsheis	22
› Utlufting av røyk og branngasser	23
› Innsats i automatiske garasjeanlegg	23
› Innsats i tunnel	24
› Elbilladere	24
› Solcelleanlegg	24
› Farlig stoff	25
Tilrettelegging for brannvesenet ved eksisterende bygninger, vei og gate i Oslo	27
› Avsperring av gate	29
› Fremkommeligheten må ses på i et helhetlig perspektiv	29
› Adkomst til rigg- og anleggsplasser	31
› Brannspredning mellom byggverk	31



Brannvesenet sin rolle

Vi mottar en rekke henvendelser fra ulike ansvarsområder i byggesak som ønsker å drøfte utfordringer ved brannprosjektering. Det er viktig å presisere at brannvesenet ikke skal kontrollere prosjektering og utførelse i et byggeprosjekt. Vi kan heller ikke gi aksept eller samtykke i et byggeprosjekt. Brannvesenet skal kun angi det behov og krav som sikrer god tilrettelegging ut fra tilgjengelig beredskapsmateriell og -rutiner.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har i sin veiledning for myndighetsutøvelse påpekt at brannvesenet ikke skal angi løsningsvalg, da dette kan komme i konflikt med brannvesenets rolle som tilsynsmyndighet. Hvis brannvesenet har hatt en indirekte eller direkte påvirkning i prosjektering og utførelse kan det oppstå et habilitetsproblem.

Vi erfarer at ansvarlige prosjekterende til tider ønsker informasjon om og nærmere beskrivelser av våre innsatsstrategier og -rutiner som grunnlag for brannprosjekteringen. Konkrete rutiner kan ikke danne grunnlaget for brannprosjekteringen av bygninger. Våre interne strategier og rutiner utvikler seg kontinuerlig. Valg av innsatsstrategi besluttet også etter en konkret vurdering på det enkelte skadested. Vi utgir derfor ikke en beskrivelse av strategi og -rutiner. Ytelseskravene i TEK skal ligge til grunn for brannvesenet sine innsatsmuligheter, og sikre at byggverket oppfyller forskriftskravet om brukbar tilgjengelighet.

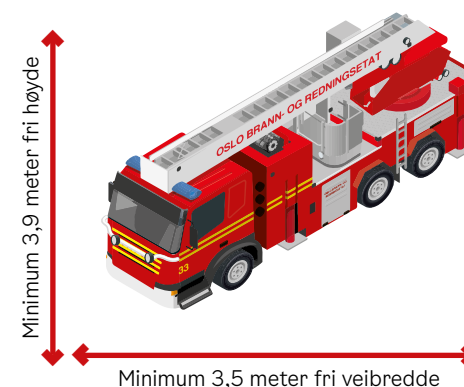
Brannvesenet er tilsynsmyndighet etter brann- og eksplosjonsvernloven og underliggende forskrifter. Dette regelverket trer i kraft når byggverket er ferdigstilt og tatt i bruk. Avhengig av byggverkets bruk, kompleksitet, risiko med mer, kan det være aktuelt å gjennomføre tilsyn etter både forskrift om brannforebygging og forskrift om håndtering av farlig stoff.

I veiledning til forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen fremkommer det at brannvesenet, i samarbeid med eier/bruker, skal utarbeide innsatsplaner for store risikoobjekter. God dialog med eier og bruker av byggverket er etter vårt syn viktig for å sikre at bygget er godt tilrettelagt for rednings- og slokkeinnsats. Vi kan derimot ikke gjennomføre objektsyn og befaringer før byggesak er avsluttet og bygget satt i drift.

Dimensjoneringskriterier og kravspesifikasjoner for etatens kjøretøy

Generelle kravspesifikasjoner for adkomstvei og oppstillingsplass

- Adkomstvei skal ha fri bredde minimum 3,5 meter. 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 en adkomstvei 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, se illustrasjon.



Det vises for øvrig til utforming av boliggate/boligveger (**B.6 Boliggater/boligveger** og figur B.14) og gågate (B.4.1) i Statens vegvesens håndbok N100.

Vi gjør oppmerksom på at *forskrift om renovasjon av husholdningsavfall for Oslo kommune* kan ha krav som avviker fra Brann- og redningsetatens sine kravspesifikasjoner.

- Adkomstvei skal utformes og dokumenteres med sporingskurver for lastebil (L) iht. *Statens vegvesens håndbok N100* og *Gatenormal for Oslo* (4.5.3 Utrykningskjøretøy). Dette innebærer at svingradius på ytterkant adkomstvei skal være minst 12 meter.
- Adkomstvei skal ha fri kjørehøyde minimum 3,7 meter. I tillegg skal det være en sikkerhetsmargin på 20 cm for å ivareta snø/isdekke på kjørebane o.l.

For offentlig vei og gate skal det være minimum 4,5 meter fri kjørehøyde jf. *Statens vegvesens håndbok N100*.
- Maksimal terskelhøyde (fortauskant og lignende) er 15 cm.

- Fartsdempende tiltak
Mange fartsdempende tiltak kan i sum forlenge utrykningstiden for brannvesenet. Se mer informasjon i *Gatenormal for Oslo* (4.6 Fartsdempende tiltak).

- Adkomstvei skal maksimalt ha 12,5 % stigning (1:8). Brattere stigninger enn dette kan det ikke forutsettes at store kjøretøy kan håndtere.
Merk også at utrykningskjøretøyene skal kunne kjøre under alle forhold hele året.

Konvertering til grader:

12,5 % stigning = 1:8 betyr følgende:

1 % = 1,8°,

12,5 : 1,8 = 6,94°

For offentlig vei og gate vil tillatt maksimal stigning normalt være 8 % jf. *Statens vegvesens håndbok N100*. Se også *Gatenormal for Oslo*.

- Adkomstvei og oppstillingsplass skal tilfredsstille kravene til BK10 vei i *Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vektor og dimensjoner for offentlig veg*, tabell 1 og tabell 2 a.

De mest relevante kravene her er:

- Adkomstvei skal ha aksestrykk minst 10 tonn
- Adkomstvei skal ha boggitrykk minst 16 tonn
- Maks totalvekt (3 akslet kjøretøy) 26 tonn

- Adkomstvei og oppstillingsplass skal være med fast dekke som ikke er tilrettelagt for vegetasjon. Grus og singel er akseptabelt så fremt dimensjoneringsbestemmelser for vekt på vei er ivarettatt. Det vises for øvrig til Vann- og avløpsetatens faktaark *Blågrønne overvannsløsninger ved valg av permeable dekker*.

Bakgrunnen for at adkomstvei og oppstillingsplass ikke kan være på gress og lignende er risikoen for nedsynking og velt. Armert gress er ikke ønskelig grunnet vanskeligheter med identifisering i en stressituasjon, og erfaringer med manglende vintervedlikehold.

- På oppstillingsplass og adkomstvei på privat grunn kan det oppstå konflikt i form av parkerte biler, manglende snøbrøyting og lignende. Skilting kan da være et godt tiltak for å motvirke dette. Behovet vil være individuelt ut fra det enkelte bygg, og variere fra det enkelte prosjekt.

Ved oppstillingsplass og adkomstvei på dekke over garasjeanlegg og lignende anbefales det at det skiltes for maksimalt tillatte vekt og laster.

- Oppstillingsplass og adkomstvei skal holdes anvendbare til enhver tid. Det anbefales å integrere kjøreveier og oppstillingsplasser for brannbil i kjøreveier og andre arealer som holdes funksjonelle gjennom daglig bruk.



Spesifikke kravspesifikasjoner på oppstillingsplass for høyderedskap

- ❖❖ Biler med stige og lift krever plass for å kunne gjennomføre redning av personer fra høyde. Hvis det er behov for redning fra motstående fasader vil det være behov for full avstøtningsbredde, som er 6,5 meter pluss underlagsplater som utgjør et tillegg på 0,4 meter. Lengden på høydemateriell inkludert plass for manøvrering gir et behov for 12 meter. Arealbehov for oppstillingsplass er da 7,0 meter x 12,0 meter.

Dersom det kun er behov for redning mot en fasade kan arealet reduseres til 5,5 meter x 12,0 meter. Dette innebærer kun ensidig full avstøtningsbredde (støttebein kjøres bare ut på ene siden).

Oppstillingsplass for høyderedskap skal dimensjoneres for en punktbelastning for støtteben på 19 tonn og belastningsoverflate 60 cm x 60 cm.

Det vil være situasjonsbetinget hvor utrykningspersonell velger å stille opp høyderedskapen. Merk derfor at jo mer plass det er til å forflytte seg langs med fasaden i lengderetningen, jo mer fleksibel vil oppstillingsplassen bli i praksis. For å sikre nødvendig manøvreringsrom for høyderedskap skal oppstillingsplass i lengderetningen være minimum 3,0 meter fra fasade / utstikkende bygningsdel (også med tanke på sikkerhet mot nedfall ol). Dette gjelder den fasaden det skal arbeides mot. Front og bakside på oppstillingsplass må være minimum 1 meter fra fasade / utstikkende bygningsdel.

Vegetasjon, mur og andre installasjoner i området mellom oppstillingsplass og fasade bør maks være 1,2 meter høyt.

Det gjøres oppmerksom på at krav til sporingskurver skal ivaretas også ved utforming av oppstillingsplass. Det bør ikke tas høyde for at det skal rygges inn på oppstillingsplass, da det er store kjøretøy som skal manøvreres i en uoversiktlig situasjon.

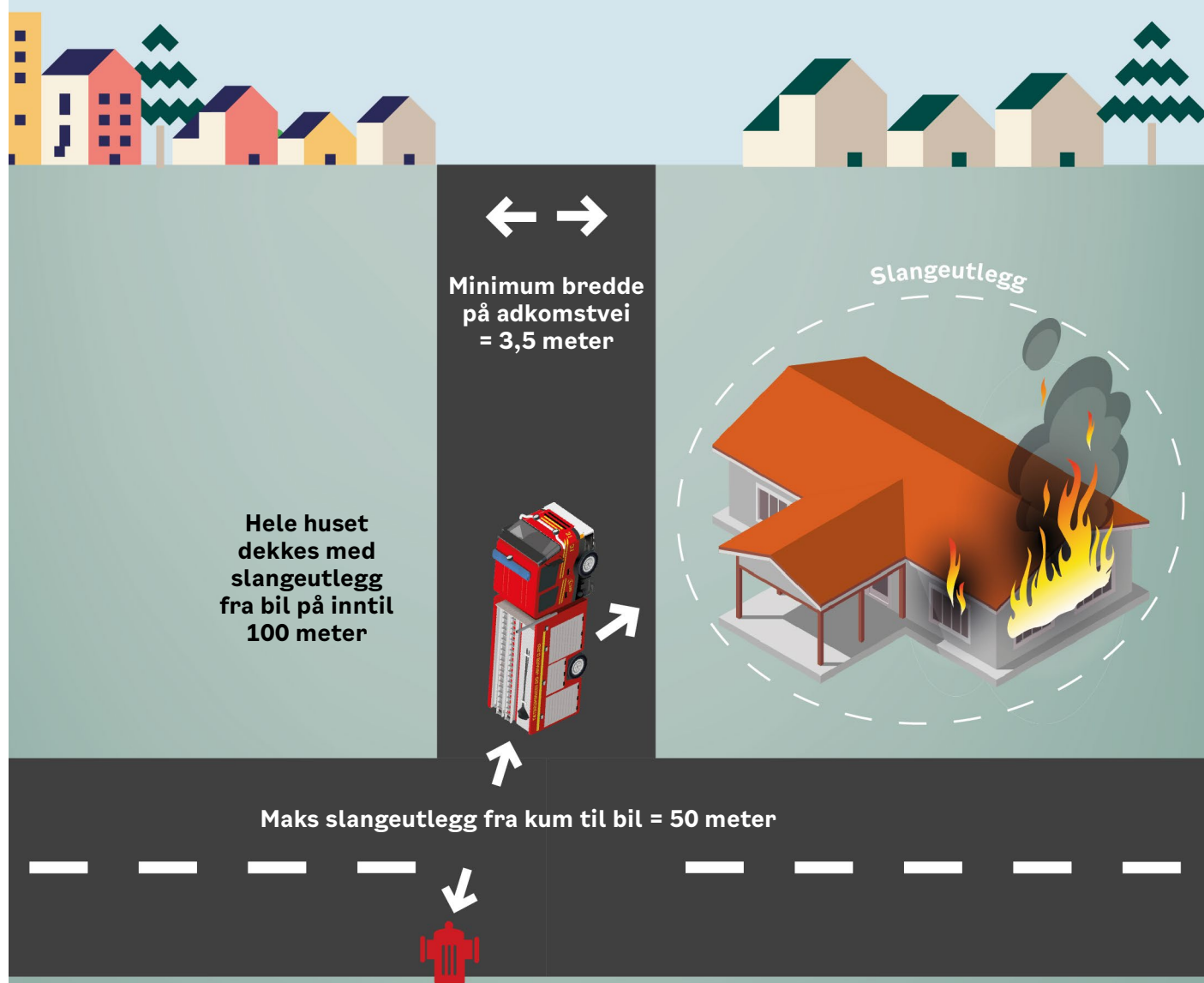
- ❖❖ Alle brannseksjoner, etasjer og utganger hvor det er forutsatt tilgjengelighet for høyderedskap, skal være innen høyderedskapens rekkevidde. Avstanden skal ikke overstige 14,5 meter, da dette er maksimal kapasitet i 23,5 meters høyde med tre personer i kurv. Rotasjonspunktet ligger i bakkant av bil og kan beregnes 3 meter fra bakkant av oppstillingsplass.

- ❖❖ Oppstillingsplass for høyderedskap skal maksimalt ha 6 % stigning.

Dette er maksimal nivåregulering for høyderedskap.

For andre forhold som tverrfall o.l. se *Statens vegvesens håndbok N100* og *Gatenormal for Oslo*.

- ❖❖ Vindu som skal sikre tilgjengelighet for rednings- og slokkeinnsats skal tilfredsstille krav til rømningsvindu som angis i preaksepterte ytelser TEK17 § 11-13, tredje ledd. I samsvar med 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 slokkeinnsats på grunn av:
 - ▶ Avstand fra vindu og ned til gulv
 - ▶ Vanskeligheter med assistert evakuering gjennom vindu og over til kurv
 - ▶ Uoversiktlige og usikre innsats og retrettmuligheter for rednings- og slokkemannskaper



Konstruksjoner, luftledninger og lignende skal ikke være til hinder for manøvrering av høyderedskap.

Her er retningslinjer for anlegg med sterkstrøm:

Kjøreledning for trikk:

Ved behov for oppstilling av høyderedskap i gate med trikkeledning må trafikkleder trikk (TLS) hos Sporveien kontaktes for utkobling av aktuell strekning.

Kjøreledning for trikk er vanlig i gatebildet i Oslo sentrum, og det må BRE sine mannskaper forholde seg til ved innsats i ved en eventuell brann. De er derfor sertifisert for å kortslutte kontaktledning dersom situasjonen er akutt livstruende. Likevel vil denne prosedyren ta en del tid, og forsinke innsats på skadested.

Ved etablering av nybygg og loftsutbygging anbefaler vi derfor å ikke prosjektere med oppstillingsplass i gate med kjøreledning for trikk dersom det er mulig.

Kjøreledning for tog:

Ved bruk av lift/ kran m.m. innenfor 30 metersonen må Bane NOR varsles, jf. Jernbanelovens § 10.

Erfaringsmessig kan det ved byggverk som oppføres nærmere jernbanespor enn 30 meter oppstå en konflikt mellom manøvrering av brannvesenets høyderedskap og jernbanelinjens strømførende kjøre- eller høyspentledninger. Dette kan gi begrensninger på hvor det er praktisk mulig å anlegge oppstillingsplasser for stigebiler.

Det er med andre ord ikke mulig å tilrettelegge for rask og sikker rednings- og slukkeinnsats i innenfor 30-meterssonen.

Høyspenningsanlegg generelt:

Ved arbeid med høyderedskap innenfor 30 meter skal eier av anlegget varsles. Representant for eier avgjør om slukking kan tillates uten at anlegget kobles ut. Dette kan gi begrensninger på hvor det er praktisk mulig å anlegge oppstillingsplasser for stigebiler.

Det er med andre ord ikke mulig å tilrettelegge for rask og sikker rednings- og slukkeinnsats i innenfor 30-meterssonen.

Oppstillingsplass for mannskapsbil når det ikke er behov for høyderedskap



I byggverk hvor det ikke er prosjektert for innsats med høyderedskap, men kun mannskapsbil (lave byggverk) må nødvendig oppstillingsplass sikres ivaretatt på adkomstvei. Behovet for oppstillingsplass vil være mer situasjonsbetinget enn ved bruk av høyderedskap. Det anbefales å se dette i sammenheng med plassering av brannkum og BRE sine retningslinjer for slangeutlegg (se side 15). Se illustrasjon på foregående side.

For byggverk med stigeledning/tørropplegg (krav i TEK ved mer enn 8 etasjer) bør det avsettes egen oppstillingsplass (5 meter x 10 meter) for mannskapsbil i nærheten av påkoblingspunkt.



Vannforsyning

Utvendig vannforsyning

- ❖ Merk at det etter Plan- og bygningsloven § 27-1 stilles krav til at bygninger som brukes til opphold for mennesker eller dyr skal ha adgang til slokkevann. Veiledning til TEK 17 § 11-17 annet ledd angir at «Kommunen skal sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtegrense i tettbygd strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann».

Kommunal og moderniseringsdepartementet har imidlertid i tolkningsuttalelse 27-1 Departementets svar på spørsmål om vannforsyning og slokkevann skal være sikret før godkjenning (se referanse 18/2389-2), datert 26.06.2018, konkludert med at ansvarlig prosjekterende har hovedansvaret for å avklare om det foreligger forsvarlig adgang til slokkevann, ikke kommunen. Det er derfor viktig at ansvarlig prosjekterende avklarer slokkevannsdekningen for tiltaket med Vann- og avløpsetaten i Oslo kommune.

Tankbil for slokkevann

I Oslo skal slokkevann normalt dekkes via det offentlige ledningsnettets frem til tomtegrense. Vi gjør derfor særlig oppmerksom på at Brann- og redningsetaten ikke har oppsatt tankbil ved førsteutrykning.

Avstand til nærmeste brannkum/hydrant

Veiledning til TEK17 § 11-17 annet ledd angir som preakseptert ytelseskrav at brannkum/brannhydrant MÅ være innenfor 25-50 meter fra hovedangrepsvei. Eventuelle fravik fra dette skal dokumenteres å være tilfredsstillende ved analyse, ref. veiledning til TEK17 § 2-2 annet ledd.

Antall brannkummer/hydranter

Av veiledning til TEK 17 § 11-17 annet ledd, preaksepterte ytelser – vannforsyning fremkommer det ikke konkrete krav til antall brannkummer/brannhydranter utover at det må være «tilstrekkelig, slik at alle deler av byggverket dekkes». Brann- og redningsetaten gjør oppmerksom på at lange slangeutlegg fra bil til skadested kan medføre forsinket innsatstid, i tillegg vil for langt slangeutlegg mellom brannkum/brannhydrant og bil medføre risiko for at slangen «klapper sammen».

Brann- og redningsetaten ber derfor om at det prosjekteres med nok brannkummer/brannhydranter slik at alle bygningsdeler kan nås med følgende slangeutlegg:
Maksimalt 50 meter fra brannkum / brannhydrant til bil + maksimalt 100 meter fra bil til bygning.



- ❖❖ Ved etablering av slokkevannsuttak tilknyttet private vannledninger, er det ønskelig at det benyttes brannhydranter fremfor brannkummer, da disse er enklere å lokalisere, samt raskere å betjene.

Brannhydrant skal ha to vannuttak med Ø 65 mm NOR Lås 1.

- ❖❖ Slokkevannsuttak skal være tydelig skiltet med retnings- og avstandsanvisning på nærmeste egnede stolpe/fasade eller lignende. Vann- og avløpsetaten er ansvarlig for merking av brannkummer på kommunal grunn.

Brann- og redningsetaten har ingen egne standarder eller forslag til utforming av skilt, men Oslo kommune har egne retningslinjer for utforming av de kommunale skiltene.

Innvendig vannforsyning

- ❖❖ Stigeledning må beregnes hydraulisk, jf. VTEK17 § 11-17 annet ledd, bokstav E, preaksepterte ytelser for vannforsyning innendørs. Ved denne beregningen kan det legges til grunn at maksimalt utgangstrykk fra pumpe på brannbil er 12 bar ved en vannføring på 500 eller 750 l/min i stigeledningen.

Trykkbehovet i strålerør ligger på ca. 6,0 bar, dette for å sikre tilstrekkelig forstøving (vanntåke) av vannet. Fra innvendig uttak må det imidlertid påregnes trykktap i slanger, grenrør m.m. Vanntrykk på innvendig uttak på stigeledning bør derfor være ca. 9 bar ved en vannføring på 500 l/min eller 750 l/min i stigeledningen.

Se også eksempel i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veiledning om røyk- og kjemikaliedykking.

- ❖❖ Det skal være to uttak på stigeledning/tørropplegg i hver etasje. Uttakene skal ha kobling av type Ø 38 mm 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.



Andre forhold vedrørende tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats

➤➤ Oppkobling av brannalarmanlegg mot 110-sentralen

Ved tegning av abonnement hos 110-sentralen er det viktig å være oppmerksom på at Brann- og redningsetaten har noen krav til kunde som må være ivaretatt. Erfaringsmessig er det ofte en fordel at dette er tatt hensyn til allerede i prosjekteringsfasen i en byggesak.

Krav til søker:

- Det er kundens ansvar at 110-sentralen har en oppdatert liste over kontaktpersoner på alarmstedet (oppdateres minimum 1 gang pr. år).
- Nøkkelsafe på utsiden av bygget som er tilkoblet alarmen via egen inngang på sender.
- En sender tilkoblet alarmsentralen fra Addsecure.
- Orienteringsplan ved siden av sentralen med detektor og soneoversikt, som skal henge lett tilgjengelig for vårt mannskap. Dersom sentralen ikke er plassert ved inngangsdør skal det henge ekstra panel og orienteringsplan ved døren.
- Godkjent merking av sentral, orienteringsplan, sprinkler, nødutganger.
- Nøkler og adgangskort til dørene i bygget. Disse skal plasseres i nøkkelsafen.

Ytterligere informasjon om krav til bygningseier ved alarmoppkobling mot 110-sentralen i Oslo finnes på våre hjemmesider, eller så kan alarmseksjonen kontaktes på alarm110@bre.oslo.kommune.no

➤➤ Orienteringsplan

I henhold til veiledning til TEK17 § 11-17, tredje ledd skal det være en orienteringsplan ved inngangen til hovedangrepsvei i byggverk i risikoklasse 3,5,6 og 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.



➤ Oslonøkkel



➤ Firkantnøkkel



➤ Firkantnøkkel

Merk at både TEK og standard for brannalarmanlegg (NS 3960:2019) bruker begrepet «orienteringsplan». Det er ganske stor forskjell på innholdet i disse, og erfaringsmessig kan det oppstå uenighet om det er orienteringsplan etter TEK eller orienteringsplan etter norsk standard det skal leveres etter. Brann- og redningsetaten kan ikke avgjøre denne type uenigheter, og vi henviser i så tilfelle til Direktoratet for byggkvalitet (DIBK).

Ved tegning av abonnement hos vår 110-sentral ligger det føringer for orienteringsplan. Dette er detaljer som er nødvendige i et kunde-leverandørforhold, og må ses utenom føringer for orienteringsplan i TEK og norsk standard.

➤➤ Samband

I henhold til veiledning til TEK17 § 11-17 første ledd, preaksepterte ytelser, må det i byggverk uten tilfredsstillende radiodekning tilrettelegges med teknisk installasjon slik at rednings- og slokkemannskap kan benytte eget samband.

Brann- og redningsetaten benytter Nødnett, som er et digitalt radiosamband basert på TETRA-standard under røykdykkerinnsats.

For nærmere avklaring rundt tekniske spesifikasjoner må det sendes skriftlig henvendelse til etatens postmottak; postmottak@bre.oslo.kommune.no

➤➤ Avlåsing av bomber, pullerter og lignende

Erfaringsmessig kan adkomstsikring av objekter medføre forsinket innsatstid. Brann- og redningsetaten anmoder derfor at det benyttes en av følgende løsninger ved bruk av avlåste bomber og lignende:

- Oslonøkkel
- OLH-nøkkel (Oslo lysverk hovedtavle)
- Nøkkelbrikke Oslo sporvei
- Døgnbemannet vaktentral
- Automatisk bom / pullert med telefonstyring / Locus

Bommer med telefonstyring / Locus må registreres hos 110-sentralen. Henvendelse sendes til 110.sentralen@bre.oslo.kommune.no

Oslonøkkel finnes i to varianter, med en og to «tapper». Nødetatene har begge variantene tilgjengelige i bilene.

➤➤ Sikring av stigeledning inspeksjonsluker og lignende

For sikring av stigeledning, inspeksjonsluker og lignende anbefales det å bruke lås med firkanthull. Brann- og redningsetaten har nøkler med både innvendig og utvendig firkant.



Brannmannsheis

NS-EN 81-72:2015 anbefaler at flere forhold avklares med brannvesenet. Nedenfor er en oversikt over forhold som anbefales avklart med brannvesenet, samt hva Brann- og redningsetaten foretrekker av løsninger som angår brannmannsheis.

1. Hvilket plan som skal brukes for betjening /styring av brannmannsheisen?

BRE foretrekker: Samme plan som hovedangrepsvei.
Fortrinnsvis på utgangsplan/bakkeplan.

2. Ved tosidig inngang til heiskupé – hvilke dører skal være stengt under slokkeinnsats?

BRE foretrekker: Det forutsettes at preaksepterte ytelser i veiledning til TEK § 11-17 annet ledd bokstav D. Brannmannsheis overholdes. Her angis det blant annet at heis må kun ha dør mot sluse som utføres som egen branncelle.

Videre angir NS-EN 81-72:2015, figur B.3 at det skal være sikkerhetssoner på hver side av heisen.

BRE gir ikke noen føring for hvem av disse dørene som skal være åpen og ikke ved en eventuell brann.

3. Hvilke etasjer som skal betjenes av brannmannsheisen?

BRE foretrekker: Hovedsakelig alle etasjer utenom plan med hovedangrepsvei. Øverste etasje kan sløyfes, da prosedyren til BRE er at mannskapene går ut av heisen i etasjen under den etasjen hvor detektor(er) er utløst.

4. Hvor skal kontrollpanel for styring av brannmannsheisen plasseres?

BRE foretrekker: På vegg ved aktuell heis. Se for øvrig NS-EN 81-72:2015, punkt 5.8.1 for mer detaljer.

5. Hvordan evakuere fra heiskupeen?

BRE foretrekker: Via luke opp på taket av kupeen. Derfra videre opp til heisdør i etasjen over stoppestedet ved bruk av utfellbar stige eller trinn på vegg i heissjakt. Heisdør må åpnes manuelt og så klatre inn i etasjen. Se for øvrig NS-EN 81-72:2015, punkt 5.4 Evakuering av slokkemannskaper fra heiskupé.



Utlufting av røyk og branngasser

I veiledning til TEK10 ble det anbefalt å avklare utlufting av røyk og branngasser som ikke har røykventilasjon med brannvesenet. Denne anbefalingen er ikke videreført i TEK17, og Brann- og redningsetaten drøfter ikke løsninger eller angir løsningsforslag rundt dette.

Utlufting av røyk og branngasser må ivaretas av de respektive ansvarsområder i byggesaken. Byggforskserien gir imidlertid dokumenterte løsninger og anbefalinger for prosjektering, utførelse og forvaltning i bygninger. Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) anbefaler Byggforskserien som dokumentasjon i byggesaken. Byggforskserien omhandler utlufting av brannrøyk, og vi henviser til denne for mer informasjon om temaet.

Kjeller

Det vises til Bygghetaten 520.380 Røykkontroll i bygninger, avsnitt 62.

Parkeringskjeller

Det vises til Bygghetaten 520.380 Røykkontroll i bygninger, avsnitt 81.



Innsats i automatiske garasjeanlegg

I veiledning til TEK17 § 11-17 annet ledd bokstav C angis det under preaksepterte ytelser at «Det må innhentes informasjon fra brannvesenet om behov for tilgjengelighet og tilrettelegging for slokkemannskaper».

I TEK er automatisk garasjeanlegg definert som et lukket og kompakt anlegg som ikke er tilgjengelig for publikum.

Erfaringsmessig ser vi imidlertid at det har blitt relativt vanlig med automatiske garasjeanlegg som ikke er lukket for publikum. I stedet er de automatiserte lagringsplassene plassert inntil kjøre- og publikumsareal uten noen form for brannskille. Dette medfører at en eventuell brann- og røykgasser i parkert kjøretøy som brenner vil kunne påvirke publikum i langt større grad enn ved et lukket anlegg.

I både lukkede og åpne automatiske garasjeanlegg vil det være svært dårlig tilgjengelighet for slokkemannskaper på grunn av de mekaniske komponentene. Det vil også være umulig å trekke brennende kjøretøy ut av garasjeanlegget, dette er en innsatsstrategi som blir brukt i enkelte tilfeller hvor det er brann i Li-ion batterier (elbil), på grunn av at denne type brann er vanskelig å slokke.

I veiledning til TEK17 påpekes det at røykdykkerinnsats ikke vil kunne gjennomføres uten vesentlig fare for innsatspersonell i lukkede anlegg. Generelt så vil risikoen for personalets liv og helse alltid bli vurdert i forkant av en innsats med røykdykking. Sett opp mot dette og at det ikke skal være tilgjengelig for publikum i lukkede garasjeanlegg, vil det sannsynligvis ikke kunne iverksettes slokkeinnsats ved brann i et slikt anlegg. Dette må prosjekterende ta høyde for ved valg av løsninger.

Når det gjelder åpne automatiske garasjeanlegg så vil det, i motsetning til lukkede anlegg, være en risiko for at det er publikum i arealer som er direkte berørt av en eventuell brann. Dette medfører at sannsynligheten for at det besluttes å gjennomføre innsats øker, samtidig som det vil være vanskelig å gjøre en innsats i selve parkeringsarealene. Gode løsninger for automatiske slokkeanlegg og utlufting av røyk og branngasser vil være forhold som er avgjørende, og som prosjekterende også her må ta høyde for ved valg av løsninger.

Det er ønskelig med en form for bryter for betjening av eventuelle ladesystem til elbil og strøm til parkeringssystemet.



Innsats i tunnel

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Statens jernbanetilsyn (SJT) har utarbeidet *veileder for saksbehandling og ivaretagelse av brann- og elsikkerhet i jernbane- og banetunneler*. Veilederen retter seg mot utbyggere, eiere og forvaltere av tunneler og kommunen.

DSB har også, sammen med Statens Vegvesen utarbeidet *retningslinjer for saksbehandling og ivaretagelse av brann- og elsikkerhet i vegtunneler*. Retningslinjene henvender seg først og fremst til de som planlegger, bygger og drifter vegtunneler, til de som fører tilsyn med brannsikkerheten i vegtunneler og til de som skal være innsatsstyrke ved brann og ulykker.

Begge disse publikasjonene er tilgjengelige på DSB sine nettsider; www.dsb.no

Se også Statens Vegvesen sin *håndbok N500 for vegtunneler*.

Erfaringsmessig er det også behov for informasjonsutveksling og dialog vedrørende tilgjengelighet for rednings- og slokkeinnsats i anleggsfasen i tillegg til det som er nødvendig i en tunnel som er satt i drift. Vi oppfordrer derfor om å kontakte Brann- og redningsetaten tidlig i prosjektet.

Henvendelser sendes til vårt postmottak: postmottak@bre.oslo.kommune.no



Elbilladere

Se informasjon på Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sine hjemmesider; www.dsb.no

Her finnes blant annet veilederne *Elbil – lading og sikkerhet* og *Lading av elektriske biler – planlegging og prosjektering av ladeinstallasjoner*.



Solcelleanlegg

NEK 400-7-712 Strømforsyning med solcellesystemer (PV-systemer) angir blant annet hvordan et solcelleanlegg skal prosjekteres og hvilken utforming solcelleanlegg må ha for å ivareta innsatsen til rednings- og slokkemannskaper.

Brann- og redningsetaten anmoder at det plasseres lett tilgjengelig informasjon om solcelleanlegget, ved brannalarmsentral/hovedangrepsvei, som angir blant annet følgende:

- Informasjon/merking slik at det er tydelig at det er plassert solcelleanlegg i bygget.
- En tegning som viser plassering av solcellepaneler, vekselrettere, bryter for å gjøre solcelleanlegget strømløst inn i bygget, og andre komponenter som er relevant i forbindelse ved en brann.
- Teknisk informasjon om solcelleanlegget.
- Eventuell annen relevant informasjon som bør være tilgjengelig under en innsats.



Farlig stoff

Teknisk forskrift (TEK) sier lite om prosjektering med farlig stoff, med unntak av noen preaksepterte ytelser vedrørende sikkerhet ved eksplosjon i veiledning til § 11-5. Utover dette henvises det til andre regelverk, som for eksempel forskrift om håndtering av *farlig stoff*.

I denne forskriften omtales prosjektering, konstruksjon og installasjon av utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering av farlig stoff:

- § 7 angir krav om kompetanse
- § 8 angir krav til utførelse
- § 9 angir krav til kontroll

Brann- og redningsetaten får tidvis spørsmål om hva slags innsatsstrategier vi har for hendelser som innvolverer farlig stoff. Ved hendelser knyttet til farlig stoff er våre mannskaper avhengig av god informasjon om kontaktpunkt og hvilke farlige stoffer som er lagret i bygget.

Utover dette vil mulig innsatsstrategi bli gjort ut i fra en konkret vurdering på skadested. Som angitt i avsnittet om brannvesenet sin rolle har dette lite med brannprosjektering å gjøre, og vi utdyper ikke disse på forespørsel.

Vi gjør for øvrig oppmerksom på at oppbevaring av en gitt mengde farlig stoff er innmeldingspliktig til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Se deres hjemmesider www.dsb.no for mer informasjon.



Tilrettelegging for brannvesenet ved eksisterende bygninger, vei og gate i Oslo

Oslo er en by i stadig utvikling. Det bygges stadig nytt, gater og uterom oppgraderes og endres, samtidig som de benyttes til andre aktiviteter enn det de normalt er tenkt til. Dette er tiltak og innslag som er med på å gjøre byen vår til et attraktivt og godt sted og leve, men det gjør at det også kan bli utfordrende for nødetatene å komme frem.

Dette kapittelet er utarbeidet for at de som er ansvarlige for ulike prosjekter i byrommet skal kunne sikre at våre utrykningskjøretøy kommer frem når det er behov.

Dette gjelder eksempelvis:

- ♦ Festivaler
- ♦ Tivoli
- ♦ Brakkerigg og anleggsdrift
- ♦ Graving og veiarbeider
- ♦ Etablering av uteservering
- ♦ Idrettsarrangementer
- ♦ Andre arrangementer

Krav til fremkommelighet for våre utrykningskjøretøy er hjemlet i Plan- og bygningslovens § 28-2. Sikringstiltak ved byggearbeid mv:

Bygge- eller rivingsarbeid, graving, sprenging eller fylling kan ikke igangsettes uten at de ansvarlige på forhånd har truffet nødvendige tiltak for å sikre mot at skade kan oppstå på person eller eiendom, og for å opprettholde den offentlige trafikk.

Maskiner, stillaser og alt utstyr for byggearbeid skal være forsvarlig innrettet og vedlikeholdt, og driften skal være ordnet slik at fare for liv og helse ikke oppstår. Kommunen kan gi de pålegg den finner påkrevd for at disse bestemmelser blir holdt, herunder om grunnundersøkelser.

Merk at Plan- og bygningsetaten er utøvende myndighet etter dette regelverket, så ved situasjoner som vi oppfatter som brudd på dette kravet vil vi kontakte dem.



Avsperring av gate

Det kan være ulike grunner til å sperre av kortere og lengre gatestrekninger i Oslo. Enten det er grave- og veiarbeid, festivaler, tivoli eller andre arrangementer så har de likevel en ting til felles: Ved en eventuell hendelse har brannvesenet behov for å bruke den samme plassen.

Det er to momenter med fremkommelighet som er avgjørende for brannvesenet:

1. Vi må komme raskt frem til skadested. Det er derfor viktig å tenke på at våre utrykningskjøretøy skal ha mulighet til å komme forbi den plassen dere legger beslag på. Vi trenger i utgangspunktet minimum veibredde 3,5 meter (se nærmere redegjørelse under *Generelle kravspesifikasjoner for adkomstvei og oppstillingsplass punkt 1.*). Ved sommertid på utfartsveier hvor mange folk samles for å parkere, slik som badesteder etc, må det ikke være mindre enn 3 meter bredde for at brannvesenet kan komme frem. BRE har egne definerte hovedutrykningstraseer for den enkelte brannstasjon. Disse traseene er særlig viktige med tanke på forflytning av utrykningskjøretøy. Gjennomføring av arrangementer som som medfører stenging av gater må avklares med BRE. Dette gjøres ved å sende inn skjemaet «*melding om arrangement*» via våre nettsider. Merk at selv om gaten du skal bruke ikke er en del av hovedutrykningsnettet, så er det ikke uten videre fritt frem. Alle veier og gater i Oslo er i prinsippet en utrykningsvei.
2. Vi trenger adkomst til tilstøtende bygninger med høyderedskapen vår (stigebiler). Høyderedskapen er til stor hjelp ved slokkearbeid i høyden. Det er også et livsviktig verktøy ved livreddende innsats. Mange bygninger i Oslo har bare en rømningsvei og er avhengige av at våre stigebiler har plass nok til å stille opp, slik at vi når frem med stigen. For å få til det trenger vi minimum 5,5 meter x 12 meter oppstillingsplass. Det er også viktig å være oppmerksom på brannkummer. Dersom disse blir satt ut av drift eller sperret på en eller annen måte må det iverksettes tiltak for å kompensere for dette. Se for øvrig våre retningslinjer på slokkevannsdekning for å vurdere behovet. Vi anbefaler at man tar kontakt med en brannrådgiver for å få vurdert behovet for tilrettelegging for brannvesenet på tilstøtende bygninger, da dette vil variere ganske mye fra bygg til bygg.

Plassering av telt, brakkerigger og lignende må ikke komme i konflikt med mulighetene til å stille opp stigebil.

Ved graving og andre arbeider i gate, må faseplan tilpasses behovet for fremkommelighet for utrykningskjøretøy og plassering av stigebil.

Brann- og redningsetaten kan ikke bistå med befaringer for å vurdere behov for fremkommelighet. Det er de ansvarlige for tiltaket som selv må vurdere behovene ut fra forutsetningene for rømning og slokking som er regulert i de byggereglene som gjelder for aktuelle byggverk.



Fremkommeligheten må ses på i et helhetlig perspektiv

En avstengt gate i seg selv trenger ikke nødvendigvis ha så mye å si for fremkommeligheten til utrykningskjøretøy. Men dersom man ser det i sammenheng med flere avstengninger og innsnevringar så kan det bli en utfordring. Det er derfor viktig at man ser på planlagte og eksisterende prosjekter i nærområdet i sammenheng med sitt eget når man planlegger tiltak som medfører helt eller delvis avstengning av gater og veier.



Adkomst til rigg- og anleggsplasser

Behovet for skjerming av rigg- og anleggsplasser kan komme i konflikt med behovet for adkomst for brannbiler. Det er derfor viktig å ta med adkomst for brannbiler som et punkt i riggplanen.

Ved installering av port har vi to muligheter:

1. Avlåsning av port med kodelås.
Kode oppgis til 110-sentralen på 110.sentralen@bre.oslo.kommune.no
Når rigg- og anleggsplass har opphørt må dette meldes inn igjen til 110-sentralen.
2. Avlåsning av port med mulighet for åpning via telefon.
Det er mulig å programmere disse portene slik at de kan åpnes via vårt kartsystem (Locus) i brannbilene.
Ta kontakt med 110-sentralen på 110.sentralen@bre.oslo.kommune.no
Når rigg- og anleggsplass har opphørt må dette meldes inn igjen til 110-sentralen.

Byggeggerder og lignende kan også være til hinder for brannbiler. Dersom disse festes sammen med strips er de forholdsvis enkle å skjære over og flytte ved behov i en nødssituasjon.



Brannspredning mellom byggverk

Oppføring av midlertidige byggverk som brakkerigg og festivaltelt med mer er ikke nødvendigvis søknadspliktige etter plan- og bygningsloven. Merk at de likevel skal tilfredsstillende krav til brannsikkerhet angitt i plan- og bygningsloven og tilhørende byggt teknisk forskrift.

Dersom en brakkerigg eller lignende plasseres nærmere enn 4 meter fra nabobygg bryter dette med Plan- og bygningsloven § 29-4, annet ledd. Det kreves i så tilfelle dispensasjon for dette. Denne søknaden må sendes til Plan- og bygningsetaten.



Brann- og redningsetaten

Arne Garborgs plass 1, 0179 Oslo
postmottak@bre.oslo.kommune.no
21 80 21 80
oslo.kommune.no

Følg oss på sosiale medier

[Facebook.com/oslobrann](https://www.facebook.com/oslobrann) ▶ [Twitter.com/oslo110sentral](https://twitter.com/oslo110sentral) ▶ [Instagram.com/brannogredningoslo](https://www.instagram.com/brannogredningoslo)