

Gjøvik brann og redning, Vestre Toten brann og redning

# Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Veileder, sist revidert 1.4.2025



## Innhold

<b>1. Innledning .....</b>	<b>3</b>
1.1 Virkeområde.....	3
1.2 Definisjoner .....	4
1.3 Utrykningstid.....	4
<b>2. Tilgjengelighet frem til og rundt bygninger .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tilgjengelighet for høyde redskap.....	5
2.1.1 Kjørebom, puller, eller andre sperringer .....	5
2.2 Utforming av kjørevei og oppstillingsplass .....	5
2.3 Rekkevidder for høyderedskap.....	8
2.4 Merking og skilting .....	9
<b>3. Hulrom .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Parkeringskjellere .....</b>	<b>9</b>
<b>5. Vannforsyning utendørs .....</b>	<b>10</b>
5.1 Plassering av slokkevannsuttak i forhold til byggverk.....	10
5.2 Slokkevannsuttak på offentlige/ private vannledninger .....	10
5.3 Brannhydranter – generelt.....	10
5.4 Brannkummer - generelt.....	10
<b>6. Vannforsyning innendørs – stigeledning/ tørropplegg .....</b>	<b>10</b>
6.1 Koblinger og ventiler på stigeledning/ tørropplegg .....	11
6.2 Beskyttelse mot hærverk/ sabotasje .....	11
<b>7. Merking og informasjon redning- og slökkemannskap.....</b>	<b>12</b>
<b>8. Brannalarmanlegg.....</b>	<b>12</b>
8.1 Brannalarmsentral - plassering.....	12
8.2 Plassering av undersentraler/brannmannspaneler .....	12
8.3 Plassering av nøkkelsafer .....	12
8.4 Orienteringsplan .....	12
8.5 Oppslag med kontaktopplysninger.....	13
<b>9. Automatiske slokkeanlegg .....</b>	<b>13</b>
<b>10. Røykventilering .....</b>	<b>13</b>

## **1. Innledning**

### **Område og innbyggere**

Gjøvik- og Vestre Toten brann og redningsvesen [heretter kalt GBR og VTBR] er kommunale brannvesen for kommunene Gjøvik og Vestre Toten. Det bor totalt ca. 44.000 innbyggere i disse kommunene. Det samarbeides med Ringsaker, Lillehammer, Østre Toten, Søndre- og Nordre Land, samt Gran og Lunner for å ivareta raskest mulig bistand av brannvesenet ved bygningsbranner og andre akutte hendelser.

### **Stasjon og bemanning**

GBR har til enhver tid en kasernert styrke i Stampevegen/Hunndalen på minimum 4 personer. VTBR har innkallingsmannskaper med vaktordning og minimum 4 personer på vakt, som har tilhørighet på brannstasjonen i Nysethvegen 6 på Raufoss. I tillegg er det etablert en felles overordnet vakt i disse kommunene.

Veiledningen tar sikte på å tilføre og presisere forhold av betydning for slukke- og redningsinnsats for både GBR og VTBR i sitt virkeområde.

Veiledningen er utarbeidet for å komplettere kravene om tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap jf. § 11-17 i forskrift om tekniske krav i byggverk (TEK17), med tilhørende veiledning (VTEK17). Denne veiledningen gir løsninger som utdyper TEK17 og VTEK17.

### **1.1 Virkeområde**

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

Ved spørsmål angående veiledningen i forbindelse med ovennevnte saker, ta kontakt med brannvesenet på epost for nærmere avklaringer.

Gjøvik Brann og Redning: [brannstasjon@gjovik.kommune.no](mailto:brannstasjon@gjovik.kommune.no)

Vestre Toten Brann og Redning: [post@vestre-toten.kommune.no](mailto:post@vestre-toten.kommune.no) (merk: brann og redning)

## 1.2 Definisjoner

I veiledningen skal følgende uttrykk forstås slik:

Uttrykk	Definisjon
<b>Brannlift:</b>	Brannbil utstyrt med teleskopisk bom/lift med kurv på toppen som er hydraulisk eller mekanisk drevet og kan rotere 360°.
<b>Brannmannsheis:</b>	Heis som har en sikret spesifikk funksjonstid under brann. Heisen skal være tydelig merket og administreres eksklusivt av den aktuelle innsatsledelsen.
<b>Bærbare skyvestiger:</b>	Stige som består av flere deler, og som kan forlenges ved å skyve delene.
<b>Hovedangrepsvei:</b>	Hovedangrepsvei vil vanligvis være byggets hovedinngang. Ved hovedangrepsvei forventer en å finne informasjon (brannalarmsentral, orienteringsplaner, branntegninger, opplysninger om objektet og kontaktpersoner m.m.) og personer som kan gi informasjon (ansatte, resepsjonister, beboere).
<b>Høyderedskap:</b>	Fellesbetegnelse for stigebil og brannlift.
<b>Kjørevei:</b>	Vei utformet i samsvar med Håndbok N100 <i>Veg- og gateutforming</i> og figur 1.
<b>Oppstillingsplass:</b>	Fast dekke utformet i samsvar med Figur 3 hvor det kan stilles opp høyberedskap.
<b>Stigeledning:</b>	Betegnelse på et røropplegg oppført vertikalt i et bygg for fremføring av slokkevann til bruk av innsatsmannskaper i en brannsituasjon.
<b>Stigemateriell:</b>	Samlebegrep som omfatter både bærbare stiger og høyderedskaper (stigebiler og brannlifter).
<b>Tørropplegg:</b>	Stigeledning, fasade- og loftsprinkling som står uten vann.

## 1.3 Utrykningstid

Utrykningstid er tiden det tar fra nødmeldesentralen har utalarmert innsatsstyrken til første innsatsstyrke er på hendelsesstedet (fra brann- og redningsvesenforskriften § 2 Definisjoner, bokstav i).

I disse kommunene vil brann og redningsvesenet normalt være innenfor en innsatstid på 10 minutter på de mest kritiske bygningene som sykehus, sykehjem og større bedrifter. Det er noen unntak, men de fleste steder utenfor sentrum vil utrykningstiden ligge innenfor 20 minutter, jf. brann og redningsvesenforskriften § 22. Utrykningstiden kan i enkelte tilfeller nærme seg 30 minutter.

## 2. Tilgjengelighet frem til og rundt bygninger

Det skal være kjørevei frem til hovedangrepsvei. For større bygninger er det ønskelig med kjørevei rundt hele bygningen. I tillegg bør det tilrettelegges for oppstilling av høyderedskap.

For mindre byggverk i risikoklasse 4 og brannklasse 1, kan det aksepteres avstand på inntil 50 meter til bygningen

### 2.1 Tilgjengelighet for høyde redskap

I boligblokker hvor øverste gulv er inntil 23 meter over oppstillingsplass, og hvor hver leilighet kun har tilgang til ett trapperom, må minst ett vindu/balkong i hver leilighet være tilgjengelig for brannvesenets høyderedskap som angrep- og redningsvei.

VTEK 17 §§ 11-13 og 11-17 stiller spesifikke krav for tilrettelegging for brannvesenets tilgjengelighet i forbindelse med redning- og slokkeinnsats.

#### 2.1.1 Kjørebom, puller, eller andre sperringer

Alle sperringer i forbindelse med kjørevei/oppstillingsplass skal enkelt kunne åpnes. Elektriske innretninger (f.eks. bommer og porter) skal kunne åpnes fra bil via kartsystem, med telefon eller adgangskort/ kode.

Alternativt, at ovennevnte åpnes via automatisk brannalarmanlegg på stedet.

### 2.2 Utforming av kjørevei og oppstillingsplass

Tabell 1 og 2 skal legges til grunn ved utforming av kjørevei og oppstillingsplass for brannvesenets kjøretøy.

Utforming		Krav
Kjørebredde, minst		3,5 meter
Stigningsforhold, maksimalt		1:8 (12,5 %)
Fri kjørehøyde, minst		3,6 meter
Svingradius	Ytterkant vei, minst	12 meter <sup>1)</sup>
Akseltrykk, foran		8 tonn
Akseltrykk, bak		19 tonn
Lengde lift		9,7 meter
Lengde mannskapsbil		8,5 meter
Overheng bakaksel- Lift		2,3 meter
Overheng bakaksel, mannskapsbil		2,3 meter
Totalvekt lift		27 tonn
Veg kvalitet (fortrinnsvis)		BK 12

Tabell 1: Utforming av kjørevei

1) Nødvendig sporingskurve skal utregnes i hvert enkelt tilfelle. Det vises til Håndbok N100 Veg- og gateutforming, 2019 utgitt av Statens Vegvesen for eksempler på utregning av sporingskurver.

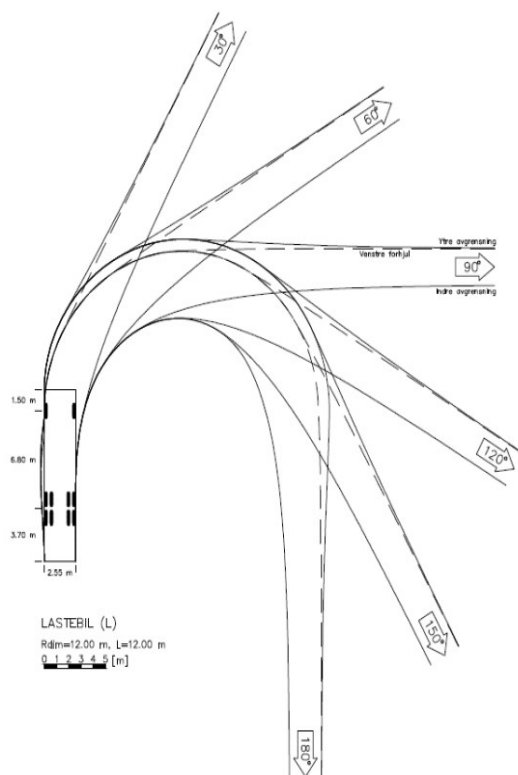
Utforming	Krav
Bredde på oppstillingsplass, minst	7 meter
Lengde på oppstillingsplass, minst	12 meter
Helling på oppstillingsplass, maksimalt	7° = 12,3% = 12,3 cm/m
Maksimal helling på avstøttings-tallerkenen. (Støttebein)	14°
Punktbelastning støttebein	14 tonn og belastningsflate 60 cm x 35 cm

Tabell 2: Utforming av oppstillingsplass- høyderedskap

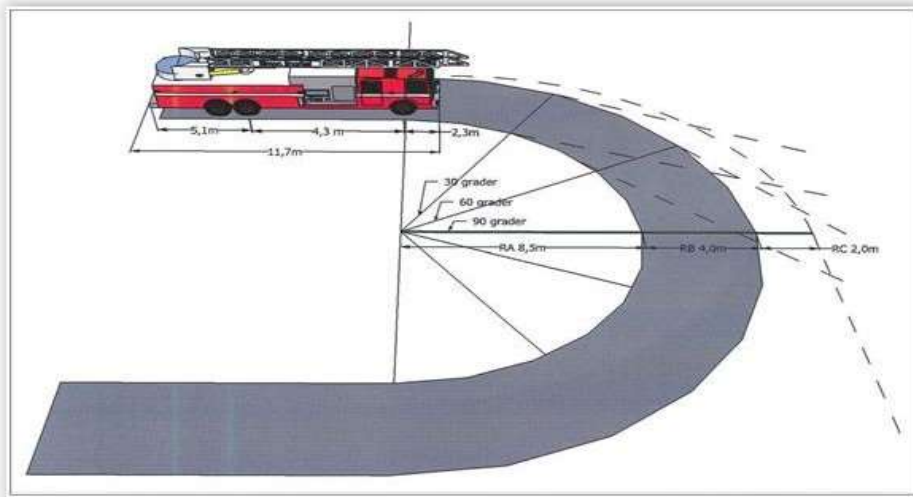
Kjøreveier og oppstillingsplasser for brannvesenets kjøretøy skal være tilgjengelig alle årstider.

Det må gjøres tiltak for å unngå at parkering av biler og lignende hindrer brannvesenets bruk av kjøreveier og oppstillingsplasser.

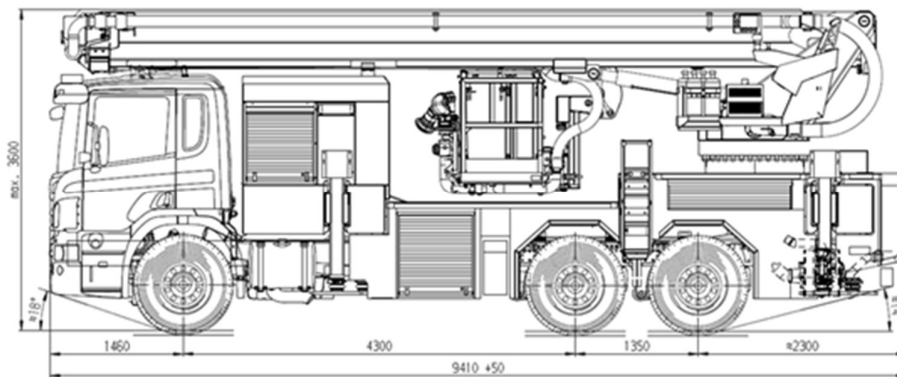
Oppstillingsplasser må være på fast dekke, for eksempel asfalt eller betong. Såkalt «armert gress» aksepteres ikke, verken for kjørevei eller oppstillingsplass.



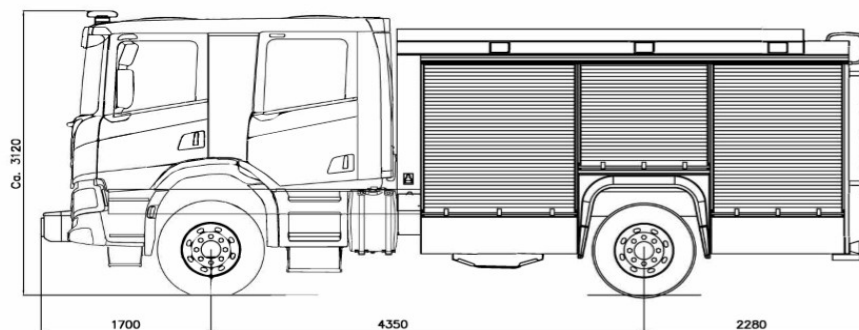
Figur 1: Nødvendig sporingskurve skal utregnes i hvert enkelt tilfelle. Det vises til Håndbok N100 Veg- og gateutforming, 2019 utgitt av Vegvesenet for eksempler på utregning av sporingskurver.



Figur 2 Illustrasjon kurvatur eksakte mål ref. tabell 1



Figur 3: Eksakte mål lift

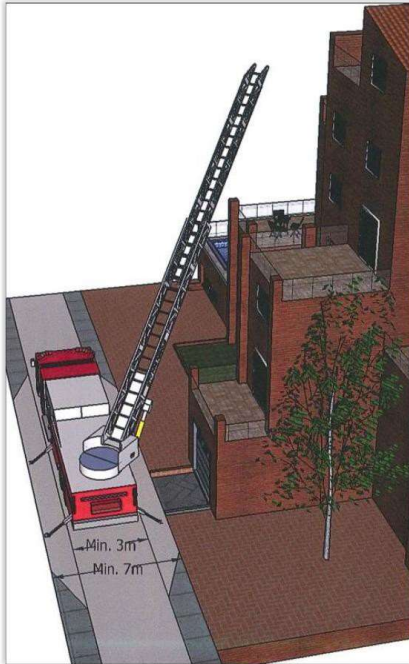


Figur 4: Eksakte mål mannskapsbil

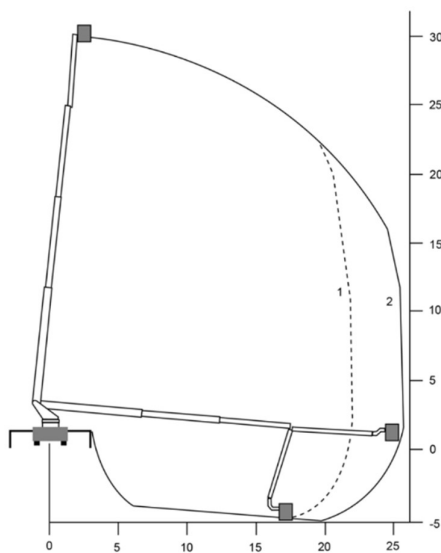
## 2.3 Rekkevidder for høyderedskap

Maksimal horisontal og vertikal rekkevidde som kan forutsettes for høyderedskaper er vist i Figur 4. Figur 4 tar utgangspunkt i en oppstillingsplass med lengde på 12 meter og bredde på 7 meter.

Avstand fra oppstillingsplass inn til byggets fasade skal ikke være mindre enn 3 meter.



Figur5: Oppstilling av lift



Figur 6: Rekkevidde for høyderedskap

- 1 Belastningsgrense 450 kg
- 2 Belastningsgrense 90 kg

## 2.4 Merking og skilting

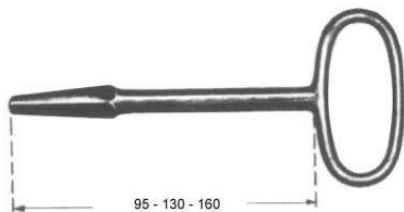
Oppstillingsplasser må markeres/skiltes for å sikre snørydding og at det ikke henstilles andre biler eller gjenstander på plassen. Der det er oppstillingsplass over dekke (for eksempel dekke over parkeringskjellere) som er spesielt dimensjonert for brannvesenets kjøretøyer, må det anvises hvilke laster som dekket er beregnet for, og hvor det kan kjøres og stilles opp høyberedskap. Oppstillingsplass merkes best ved å sette opp skilt i hver ende av plassen. Nødvendig bredde på oppstillingsplass angis på skiltet.



Figur7: Eksempel på god skilting for oppstillingsplass og kjørevei

## 3. Hulrom

Inspeksjonsluker skal ha åpningsareal på minst 30 cm x 30 cm. Inspeksjonsluker skal kunne åpnes uten verktøy eller med konisk firkantnøkkel, se Figur 7.



Figur 8: Konisk firkantnøkkel

## 4. Parkeringskjellere

Parkeringskjellere uten mekanisk røykventilasjon må ha mulighet for utluftning av røyk/ tilluft via åpning (luke/sjakt/dør) minimum 2 m<sup>2</sup> hensiktsmessig plassert i forhold til innkjøringsport. Dette for å sikre effektiv gjennomluftning ved bruk av brannvesenets vifter.

## 5. Vannforsyning utendørs

Byggverk må ikke føres opp eller tas i bruk til opphold for mennesker eller dyr, med mindre det er etablert en forsvarlig adgang til slokkevann, jf. Pbl. §27-1. VTEK 17 angir de preaksepterte ytelsene ang. vannforsyning, og det er de ytelsene som legges til grunn i denne veiledningen, jf. Tek.17 §11-17

### 5.1 Plassering av slokkevannsuttak i forhold til byggverk

Brannhydrant/ kum skal plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei. For store bygninger med flere angrepsveier i tillegg til hovedangrepsvei, bør det være brannkum/brannhydrant innenfor 50 meter fra inngangen til disse.

### 5.2 Slokkevannsuttak på offentlige/ private vannledninger

GBR og VTBR ønsker brannhydranter fremfor brannkummer da disse er enklere å lokalisere og raskere å betjene. Type brannhydrant som benyttes i kommune er av type Hawle H4 med bruddsikring, Drop Down. (Se siste side).

Brannhydrant/-kum må plasseres innenfor 25 – 50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei. Og det må være tilstrekkelig antall brannhydranter/-kummer slik at alle deler av bygget/objektet dekkes.

Slokkevannskapisiteten må være:

- Minst 20 l/s i småhusbebyggelse
- Minst 50 l/s, fordelt på minst to uttak, i annen bebyggelse

### 5.3 Brannhydranter – generelt

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

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

Brannhydranter må plasseres eller beskyttes slik at fare for skade på grunn av påkjørsel eller snørydding, reduseres.

### 5.4 Brannkummer - generelt

Der hvor det er etablert brannkummer fra tidligere, samt at brannkummer benyttes i etablering av nye områder er det viktig at brannkummer plasseres i hht. pkt. 5.2. I tillegg skal dem merkes på en tilfredsstillende måte. De bør legges til steder hvor dem er lett å lokalisere og åpne. Dette er spesielt viktig på vinterstid.

## 6. Vannforsyning innendørs – stigeledning/ tørropplegg

Tilkoblingspunkt til stigeledning/tørropplegg må være på bakkeplan, lett synlig, og så nær brannvesenets angrepsvei som mulig.

Stigeledninger skal ha en dimensjon på 65 mm med uttak til alle etasjer. Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg. Alle brannseksjoner skal ha eget uttak.

## 6.1 Koblinger og ventiler på stigeledning/ tørropplegg

Uttakene skal ha kobling av type Ø 65 mm NOR lås 1. 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 med stengeventil/kuleventil for hver tilkobling. Det må være god plass rundt koblinger og ventiler.



Figur 9: Illustrasjon av Nor Lås 1 koblinger

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. Laveste punkt på tørropplegg skal være ved tilkoblingspunkt.



Figur 10: Eksempler på feil

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.

## 6.2 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 gjennomsiktede for enkelt å kunne kontrollere at ventiler (kuleventiler) er stengt.



Figur 11: Godt eksempel på skap for beskyttelse av stigeledning/ tørropplegg mot hærverk

## 7. Merking og informasjon redning- og sløkkemannskap

Symboler som brukes til merking og informasjon skal i hovedsak være i samsvar med Norsk standard, NS-EN ISO 7010:2012.

## 8. Brannalarmanlegg

### 8.1 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.

### 8.2 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.

### 8.3 Plassering av nøkkelsafer

Nøkkelsafer bør plasseres ved brannsentralen og begge plasseres tett ved hovedangrepsvei.

### 8.4 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 sløkkemannskaper 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, stoppekraner.
- Viktige branntekniske konstruksjoner og installasjoner/utstyr.

### **8.5 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.).

## **9. Automatiske slokkeanlegg**

Det skal være merket vei fra brannsentralen til anlegg for automatiske slokkeanlegg, dette kan være sprinklersentral, vanntåkesentral, gasslokkeanlegg osv.

Ved flere sentraler for slokkeanlegg må hver sentral merkes godt, samt hvilken del av bygningsmassen det enkelte slokkeanlegget dekker.

Stengeventiler skal merkes godt.

## **10. Røykventilering**

Generelt sett skal det etableres røykventilering iht. VTEK 17, og i den sammenheng er det viktig at utløsning/åpning av ventilasjonen merkes godt og plasseres på samme sted som brannsentralen.

# 11. Brannhydrant

## INNVA

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Brannhydrant H4 med bruddsikring, Drop Down

### 1. Generell informasjon

**Produsent:** Hawle Armaturenwerke GmbH

**Materiale:** Rustfritt stål og PE plast

**Montering:** Skal kun monteres av godkjent montør

**Vedlikeholdsinstruks:** Ingen driftsmessige tiltak nødvendig, Lagres i jevn temperatur, Må tappes etter bruk

**Pakning:** EPDM

**Transport/Lagring:** Normal leveranse

**Vannmengde:** 225 m<sup>3</sup>/t ved 1 bar trykkdifferanse.

### 2. Beskrivelse

- Hydranthode dreibart 360
- Ingen synlige og åpne ventiler.
- 2 ventiler under fallkappen.
- Leveres standard med NOR-kobling.
- Kan leveres med Storz på forespørsel.
- Andre lengder på forespørsel.
- Hydranten leveres med bruddpunkt over bakke-nivå.
- Ved påkjørsel knekker boltene, uten å odelegge hydranten og vanntilførsel stopper i røret.
- Ingen restvannmengde ved drenering.
- Enkel å reparere ved skader
- Ved service, skrur boltene i bruddpunktet av og hele bunnventilen trekkes opp.
- Nye bolter ligger i toppdeksel.
- DIN 3321
- Enkelt å skifte alle deler inne i hydranten.
- Z-uttak.
- Minimalt dreiemoment ved betjening.



### 3. NRF nummer og dimensjoner

NRF nr.	DN	L1	L2	Vekt (kg)
5578131	100	1500	120	79,00
5578132	100	1800	120	82,00
5578133	100	2000	120	85,00
5578134	100	2200	120	88,00

INNVA AS / Postboks 94 / 1314 Vøyenenga / Tlf. 67 80 00 00 / post@innva.no / www.innva.no

Figur 22: Beskrivelse av brannhydrant som skal benyttes i Gjøvik kommune