



BRANNSTRATEGI - REGULERINGSPLAN

Oppdrag Apalvika	Utarbeidet av: nofreg  signatur:	Dato 08.07.2021
Oppdragsnummer 10225653	Kvalitetssikret av: nobrek  signatur	Rev00

Brannteknisk skisseprosjekt

Sweco Norge AS er engasjert av Porta Risør AS for å utarbeide brannstrategi til reguleringsplan for boligområde ved apalvika i Risør. Brannteknisk skisseprosjekt omfatter overordnede krav til tilbygget, og hvilke branntekniske installasjoner det er krav til. Enkelte punkter kan det være mulig å fravike ved andre kompenserende tiltak, dette må i så fall drøftes med RIBr.

Formelle forhold

Teknisk Forskrift 2017 (TEK17) med tilhørende utgave av veiledningen danner grunnlag for brannstrategien.

Notatet er ment som et beslutningsgrunnlag for valg av branntekniske hovedløsninger i den videre prosjekteringsfasen. Dette er ikke å anse som en endelig prosjekteringsdokumentasjon i en byggesak. Flere løsninger nevnt i notatet er ikke avklarte eller fraviker de preaksepterte, og krever ytterligere dokumentasjon for at forskriftsmessig sikkerhetsnivå skal være tilfredsstillt. Løsningene kan ikke anses som endelig før kontrollerklæring er utstedt av ansvarlig kontrollerende foretak.

Generell info

Ansvarlig søker	Spir arkitekter
Tiltakshaver	Porta Risør AS
Adresse, gnr/bnr	Ikke avklart på dette stadiet
Risikoklasse	RKL 2 (garasje) og RKL 4 (bolig)
Brannklasse	BKL3
Tiltaksklasse	3
Brannenergi	Innenfor normalsjiktet; 50-400 MJ/m ² .
Antall etasjer:	Opptil 8 etasjer
BTA	4928m ² samlet for alle plan.
Personbelastning	I dette prosjektet blir antall rom per leilighet med sengeplasser dimensjonerende. To trapper med få antall boenheter pr plan. Hvilket gjør at personantallet ikke er en dimensjonerende forutsetning for bygget.
Brannvesenets innsatstid	Ca 25 minutter fra Risør brannvesen <i>ref google maps</i>
Særskilt brannobjekt	Boligbygg registreres normalt ikke som særskilte brannobjekt.
Begrensning i bruk	Kulegrill og engangsgriller skal ikke forekomme på balkonger. OBS krav til gassflasker og oppbevaring av disse. <ul style="list-style-type: none"> - Det er ikke tillatt lagring i kjeller. - Oppbevares stående, på stabilt underlag - Ikke utsettes for sterk varme
Brannfarlig vare	Det forutsettes at det ikke oppbevares brannfarlig vare i strid med § 6 i Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff med veiledning av 2010.



Figure 1 - oversikt over bygg og antall etasjer (det planlegges en ekstra etasje på blokk til høyre)

2 (8)

BRANNSTRATEGI - REGULERINGSPLAN
REV00

Funksjonskrav:


Tabellene er splittet opp tilsvarende oppbyggingen av VTEK, der angivelsene med § er samsvarende med kravreferansene.

§ 11-4. Bæreevne og stabilitet	
Bæresystem	R 90 A2-s1,d0 [A90] P-kjeller: R 90 A2-s1,d0 [A90]
Brannmotstand på sekundærbæresystem (inkludert etasjeskillere mellom garasje og boligdel.	R90 A2-s1,d0 [A90].
Brannmotstand på sekundærbæresystem (inkludert etasjeskillere og takkonstruksjoner som ikke er del av hovedbæresystem eller stabiliserende)	R60 A2-s1,d0 [A60].
Takkonstruksjon	R 60 A2-s1,d0 [A 60]
trappeløp	R 30 A2-s1,d0 [A 30]
balkonger	Balkonger, utkragede bygningsdeler o.l. må ha forsvarlig innfestning for å hindre nedfall. Tyngre bygningsdeler, som for eksempel balkonger, må forankres i byggverkets hovedbæresystem.
§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon	
Sikkerhet ved eksplosjon	Det er på dette stadiet av prosjektering ikke fremkommet opplysninger om forhold som representerer særskilt eksplosjonsfare, herunder eksempelvis bruk/oppbevaring av brannfarlig vare (gasser, væsker, stoffer).
§ 11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	
Brannspredning mellom byggverk	Det blir forskriftsmessig sikret mot brannspredning mellom byggverk ettersom avstand til nabobygg/-grense blir mer enn henholdsvis 8/4 m.
§ 11-7. Brannseksjoner	
Seksjonsstørrelse	Bygningsmassen sprinkles ingen tiltak nødvendig Arealer under 10 000m ²
§ 11-8. Brannceller	
Branncelleinndeling	<u>Inndeling er ikke avklart på dette stadiet og må sees nærmere på ved prosjektering.</u> Bygget deles opp inn i normal branncelleinndeling for boligbygg. Generelt: Hver leilighet trapperom Etasjeskillere Sluse til garasje Garasje Tekniske rom Renovasjon Bodareal

	Sjakter som ikke tettes i dekke
Branncellebegrensende bygningsdel - generelt	Videre inndeling av brannceller og krav må sees på ved prosjektering Generelt: EI 60 A2-s1,d0 [A 60] P-kjeller: EI 90 A2-s1,d0 [A 90]
Dør	Dører/luker i branncellebegrensende vegg skal generelt ha samme brannmotstand som veggen den er en del av og være røyktett (Sa). Krav til dører må sees på ved prosjektering Til bolig: EI ₂ 30-S _a [B30] Sluse til p-kjeller: EI ₂ 60-CS _a [B60S]
Brannspredning i fasade	Forebygging av brannspredning mellom brannceller i ulike plan skjer ved at bygget fullsprinkles, Det stilles derfor ikke krav til kjølesoner i fasaden.
§ 11-9. Materialer	
Overflater og kledning	Må sees nærmere på ved prosjektering Overflater og kledning på vegger og i himling/tak i branncelle Under 200 m² : Overflate: D-s2,d0 [In2] Kledning: k ₂ 10 D-s2,d0 [K2] Overflater og kledning på vegger og i himling/tak i branncelle over 200m² : Overflate: B-s1,d0 [In 1] Kledning: K ₂ 10 B-s1,d0 [K1] vegger og i himling/tak som er rømningsvei Overflate: B-s1,d0 [In 1] Kledning: K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A] Gulv i rømningsvei: D _{fi} -s1 [G] Overflater på ytterkledning: B-s3, d0 [Ut1] Gjelder også hulrom bak kledningen. Taktekking: B _{ROOF} (t2) [Ta]
Isolasjon	Det skal benyttes ubrennbar isolasjon. Dersom det ønskes benyttet brennbar isolasjon må dette avklares med RIBR.
§ 11-10. Tekniske installasjoner	
Tekniske installasjoner	Må sees nærmer på ved prosjektering. Ventilasjonskanaler i bygget skal være i stål og ha oppheng som ikke medfører at kanalene faller ned og bidrar til økt fare for brann- og røykspredning Avtrekk fra komfyr må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos. Avtrekk må ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere faren for antennelse og brann.

	<p>Avtrekkskanaler fra kjøkken må utføres med brann motstand EI 15 A2-s1,d0 [A15], dersom de ikke legges i egen sjakt utført som egen branncelle. I tilslutning mellom komfyrhette og avtrekkskanal kan det benyttes fleksible kanaler</p> <p>Installasjonssjakter tettes i dekke, hulrom utføres med brannkrav og utføres uten sprinklerhoder.</p> <p>Ladestasjoner for el-bil kan etableres i parkeringskjeller. Det stilles ikke begrensninger i antall ladestasjoner eller hvor i kjelleren disse etableres. Dette under forutsetning av at ladestasjoner prosjekteres og utføres i samsvar med NEK 400:2018 – <i>Krav og normer ved lading av elbil og plug-in hybrid</i></p> <p>Kabler kan ikke legges bak nedforet himling eller tilsvarende hulrom i rømningsvei med mindre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kablene har mindre enn 50 MJ/løpemeter hulrom brannenergi, eller • Kablene er ført i egen sjakt med brannmotstand, eller • Himling har brannmotstand, eller • Hulrommet er sprinklet.
<p>§ 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider</p>	
Brannalarmanlegg	<p>Heldekkende brannalarmanlegg kategori 2</p> <p>Brannalarmanlegget skal prosjekteres i samsvar med NS 3960:2019 og NS-EN 54 serien</p>
Ledesystem	<p>Bygningsmassen må utføres med tilfredsstillende ledesystem iht. NS-EN 3926</p> <p>Nødbelysning skal tilfredsstillende NS-EN 1838. Bidra til å lede personer raskt til et sikkert sted.</p> <p><u>Følgende legges til grunn for boliger og næringsareal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Det er ikke krav om markeringsskilt over utgang fra boligenhet. • Rømningsveier i form av trapperom må utføres med nødbelysning samt markeringsskilt over alle utganger for videre evakuering. • Ledesystemet prosjekteres fullt ut med markeringsskilt og nødbelysning i p-kjeller • Det er ikke behov for lavtsittende ledelinjer.
Sprinkler	<p>Bygget utføres med automatisk slokkeanlegg og i tilhørende rømningsveier</p> <p>- Anlegget dimensjoneres som et boligsprinkleranlegg etter NS-EN 16925:2018+NA:2019</p> <p>Garasjeanlegg utføres med automatisk slokkeanlegg. Anlegget skal ha automatisk slokkeanlegg i henhold til NS-EN 12845:2015 + A1:2019</p> <p>Balkonger trenger ikke å sprinkles der den åpne delen er minst 50% av den totale tenkte «veggflaten» rundt balkong. Dette må avklares ytterligere i neste fase.</p>

§ 11-13. Utgang fra branncelle / § 11-14. Rømningsvei	
Utgang fra branncelle og rømningsvei	For dette prosjektet er det planlagt to uavhengige trapperom. Risør kommune har ikke tilgang til stigebil og må ha bistand fra annen brannstasjon med tilgjengelig stigebil, det vil også være vanskelig å få plassert stigebil i forhold til omgivelsene rundt bygget.
Utgang fra branncelle og rømningsvei	<ul style="list-style-type: none"> • Byggverk skal prosjekteres og utføres for rask og sikker rømning og redning. Det skal tas hensyn til personer med funksjonsnedsettelse. • Den tiden som er tilgjengelig for rømning, skal være større enn den tiden som er nødvendig for rømning fra byggverket. Det skal legges inn en tilfredsstillende sikkerhetsmargin • Rømningsvei skal som hovedregel være utført som egen branncelle og ha utgang direkte til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder. • Trapperom skal ha direkte forbindelse med utgang til det fri • Brannceller skal ha slik form og innredning at varsling, rømning og redning kan skje på en rask og effektiv måte. • Fri bredde i gangvei skal være minst 0,86 meter • Fri bredde trapperom minst 0,86 meter • Fluktvei fra oppholdssted til utgang fra branncelle skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning. • I den tid branncelle eller rømningsvei skal benyttes til rømning av personer, skal det ikke kunne forekomme temperaturer, røykgasskonsentrasjoner eller andre forhold som hindrer rømning. • Dør i rømningsvei må ha fri høyde minst 2,0 meter og bredde minst 0,86 meter <p>Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann eller røykutvikling.</p>
§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking	
Slokkeutstyr	Det skal utplasseres brannslanger eller slokkeapparat slik at hele bygningen dekkes.

§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskap	
Tilkomst til bygningen og vannforsyning	<p>Atkomstveier for innsats fra brannvesen skal tilfredsstillende følgende krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bredde på atkomstvei, minst 4 m. • Svingradius ytterkant vei, minst 12 m. • Stigning i adkomstvei, maks 1:8. • Fri høyde, minst 4,0m. • Akseltrykk: 10.000 kg. • Boggitrykk, minst: 16.000 kg <p>Ved ett trapperomsløsning Oppstillingsplass for lift/brannvesenets stigemateriell</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minst 7 m bredde • Minst 12 m lengde • Avstand til bygg: minst 3 m. • Brannkum eller hydrant maks 50 m fra oppstillingsplass • Punktbelastning støtteben: maks. jordtrykk u/markplate 11,7 kg/cm²
	<p>Byggverk inntil 8 etasjer må ha tilgjengelighet for brannvesenets høyderedskap (brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel) slik at alle etasjer og brannseksjoner kan nås. For å oppnå tilgjengelighet må øverste gulv ikke være høyere enn 23 meter over laveste punkt på oppstillingsplasser for brannvesenets høyderedskap.</p>
	<p>Brannkum/hydrant må plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av bygningen dekkes. Sløkkevannkapasiteten skal iht. VTEK være minst 3000 l/min, fordelt på minst to uttak, og ha kapasitet for minst 1 times forbruk.</p>
	
	<p>Avstand til kommunal vannledning med brannkum er ca 500m i luftlinje.</p>

	<p>Angrepsvei må være uavhengig av rømningsveier. Unntak gjelder rømningsveier som bare betjener parkeringskjeller dersom parkeringskjelleren har automatisk sprinkleranlegg.</p> <p>På vegg ved inn- og utkjøringsrampe og i alle angrepsveier må det må være en lett synlig orienteringsplan for parkeringskjelleren. Planen må inneholde nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slukkeutstyr og branntekniske installasjoner (alarm- og slukkeanlegg).</p> <p>I byggets underetasje kan innkjøringsport samt angrepsvei via trapperom benyttes, slik at maksimalt slangeutlegg i P-areal blir 50 m. Det etableres ikke egen innsatstrapp for brannvesenet ut fra at innsats kan utføres både via trapperom og via kjøreport.</p> <p>På vegg ved inn- og utkjøringsrampe og i alle angreps-veier må det må være en lett synlig orienteringsplan for parkeringskjelleren. Planen må inneholde nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slukkeutstyr og branntekniske installasjoner (alarm- og slukkeanlegg).</p>
Parkeringskjeller	I parkeringskjellere som har et automatisk slukkeanlegg, er det tilstrekkelig med normal ventilasjon (klima- og eksos-ventilasjon).
Oppstillingsplass	Oppstillingsplass defineres i senere fase

Referanser:

Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk. Direktoratet for byggekvalitet. (VTEK).
TEK17 Lastet ned 05.07.2021

Kart over vannledning. Risør kommune:

<https://www.kommunekart.com/klient/ddo?urlid=9e9103d3-51fc-406e-b001-ae86c2ee4e9c>