

Servicebygg Hjertnesstranda

Forenklet brannteknisk notat ifm. anbudsunderlag

Spir Arkitekter AS

Saksbehandler

Torbjørn I. Warhuus

Ingeniør Brannsikkerhet

Mobil +47 46 41 72 77

torbjorn.warhuus@afry.com

Internkontroll

Ole Andreas Raastad

Ingeniør Brannsikkerhet

Mobil: +47 92 25 54 80

ole.raastad@afry.com

Dato

Revisjon

Pro.nr.

Dokumentnavn

12.11.2020

-

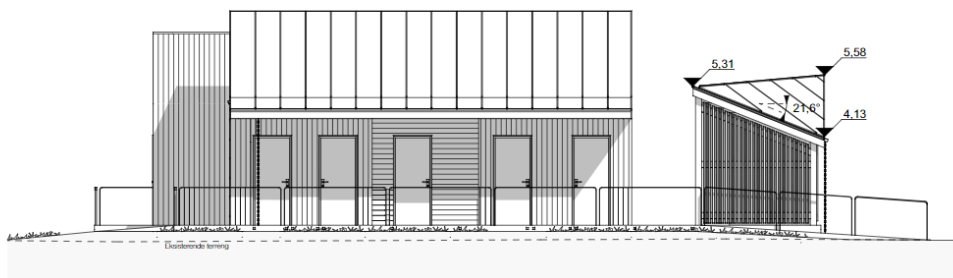
22375

Brannteknisk notat-

Servicebygg Hjertnesstranda

Revisjonshistorikk

Rev	Status	Dato	Saks-behandler	Intern-kontroll	Sign.
-	Anbudsunderlag	12.11.20	TW	13.11.20	OAR



Innhold

1	Bakgrunn	3
1.1	Beskrivelse av oppdrag	3
1.2	Beskrivelse av bygg og virksomhet.....	3
2	Branntekniske forutsetninger	4
2.1	Risikoklasse og brannklasse.....	4
2.2	Bæreevne og stabilitet	4
2.3	Sikkerhet ved eksplosjon.....	4
2.4	Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	4
2.5	Brannceller.....	5
2.6	Overflate og kledning.....	5
2.6.1	Taktekking	6
2.7	Isolasjon i konstruksjoner	6
2.8	Tekniske installasjoner.....	6
2.8.1	Ventilasjon	6
2.8.2	Gjennomføringer og oppheng	6
2.8.3	Elektrisk anlegg	7
2.9	Rømning og redning	7
2.10	Tiltak for å påvirke rømnings- og redningssteder.....	7
2.11	Manuell sløkking	7
2.12	Rednings- og slokkemannskap	8
2.12.1	Vannforsyning	9

1 Bakgrunn

AFRY Norway AS er engasjert av Spir Arkitekter for å utarbeide et brannteknisk notat som anbudsunderlag med forutsetninger for brannprosjektering av et nytt servicebygg ved Hjertnesstranda i Sandefjord kommune.

1.1 Beskrivelse av oppdrag

Tabell 1.1 Beskrivelse av oppdrag

Tiltakshaver	Sandefjord kommune
Prosjektets navn	Servicebygg Hjertnesstranda
Adresse	Sandefjordsveien 5
Gårds- og bruksnummer	165/1
Ansvarlig søker	Spir Arkitekter AS
Beskrivelse av tiltak	Oppføring av nytt servicebygg

1.2 Beskrivelse av bygg og virksomhet

Tabell 1.2 Beskrivelse av bygg og virksomhet

Virksomhet	Servicebygg
Risikoklasse	2
Brannklasse	1
Antall tellende etasjer	En tellende etasje
Areal tot.	Ca. 99 m ² , ca. 65 m ² oppvarmet
Brannenergi	50-400 MJ/m ²
Avstand til nabobebyggelse	>8m
Innsatstid brannvesen	<10 min

2 Branntekniske forutsetninger

2.1 Risikoklasse og brannklasse

Bygget plasseres i risikoklasse 2 for servicebygg.

Byggverk med virksomhet i risikoklasse 2, oppført i en tellende etasje plasseres i brannklasse 1.

2.2 Bæreevne og stabilitet

Bæresystem i byggverk i brannklasse 1 skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i minimum den tid som er nødvendig for å rømme og redde personer i og på byggverket.

Byggverk i brannklasse 1 skal ha et bærende hovedsystem og sekundære, bærende bygningsdeler som tilfredsstiller brannmotstand R30.

Byggverk i én etasje i risikoklasse 2 kan ha hoved- og sekundærbæresystem med brannmotstand R 15 eller uten spesifisert brannmotstand når bærekonstruksjonen tilfredsstiller A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].

I byggverk uten loft eller med loft som bare kan benyttes til som lager, kan takkonstruksjonen oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at den ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen og byggverket er i brannklasse 1 og alle materialer i takkonstruksjonen, inkl. isolasjon, tilfredsstiller A2-s1,d0 [ubrennbart materiale], eller at takkonstruksjonen beskyttes nedenfra med kledning K₂10 B-s1,d0 og isolasjon som tilfredsstiller A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].

Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand.

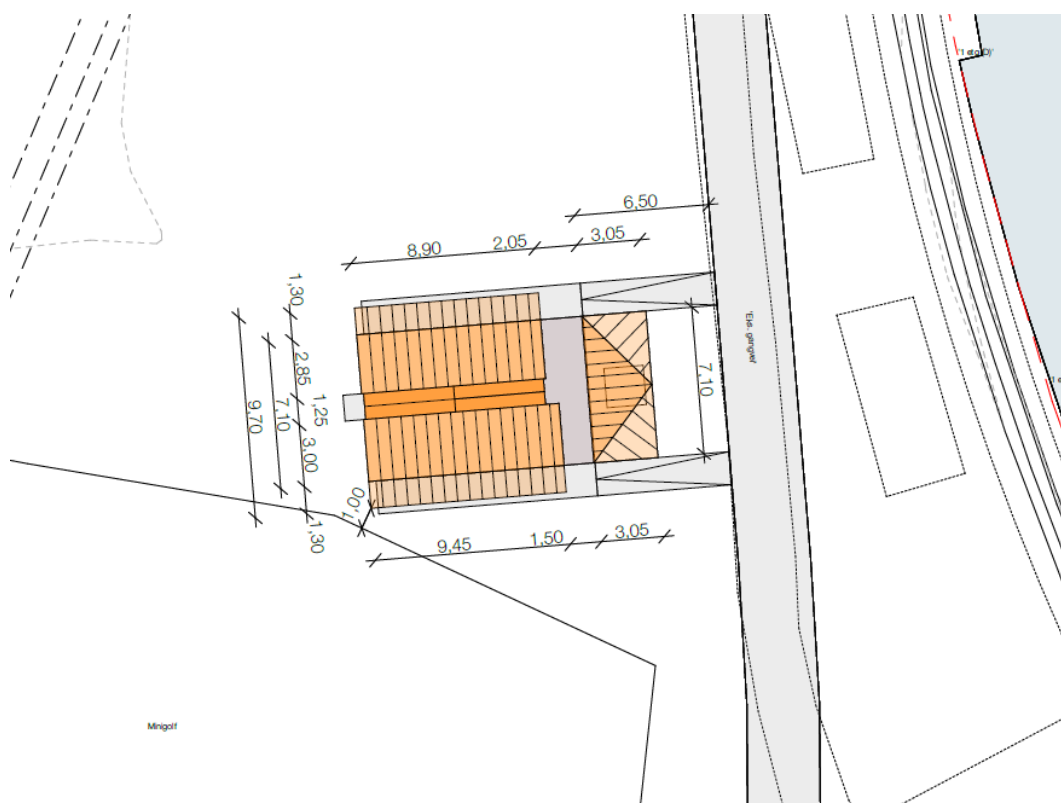
2.3 Sikkerhet ved eksplosjon

Det er ikke opplyst om at det skal lagres brann- og eksplosjonsfarlig varer i bygget. Dette er forutsatt i utformingen av anbudsunderlaget for brannsikkerhet. Eventuell lagring eller endring av forutsetningene må vurderes av RIBr.

2.4 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

Brannspredning mellom byggverk skal forebygges slik at sikkerheten for personer ivaretas, og slik at brann ikke kan føre til urimelige store økonomiske tap eller samfunnsmessige konsekvenser.

Det er ikke krav om brannvegg eller branncellebegrensende bygningsdeler i yttervegg mot nabobebyggelse/tilstøtende bygninger da avstanden er over 8,0 m. Se figur 2.3.1.



Figur 2.4.1 – Byggets plassering

2.5 Brannceller

Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet.

Tiltaket prosjekteres i hovedsak som en åpen branncelle, med unntak av tavlerom som prosjekteres som en egen branncelle.

Branncellebegrensende vegger føres opp mot overliggende etasjeskiller og opp til yttertak. Overgang vegg/dekke skal ha samme brannmotstand som vegg for øvrig.

Brannmotstand til branncellebegrensende bygningsdeler i brannklasse 1 skal tilfredsstillende minst EI 30. Dør i eller til rømningsvei i branncellebegrensende vegg kan ha brannmotstand EI₂ 30-S_a.

2.6 Overflate og kledning

Tabell 2.6.1. Overflater og kledninger brannklasse 1.

Områder	Overflater	Kledninger	Gulv
Brannceller	D-s2,d0	K ₂ 10 D-s2,d0	
Sjakter og hulrom	B-s1,d0	K ₂ 10 B-s1,d0	
Utvendig	D-s3,d0		

2.6.1 Taktekking

Taket må tilfredsstille kravene til $B_{ROOF}(t_2)$ [Ta]. $B_{ROOF}(t_2)$ er produkt og materialavhengig. Materialer som kan antas å tilfredsstille klassen uten ytterligere dokumentasjon er teglstein, betongtakstein, skifertak og metallplater. Øvrige produkter må ha $B_{ROOF}(t_2)$ produktgodkjennelse fra leverandør.

2.7 Isolasjon i konstruksjoner

Isolasjon skal i hovedsak tilfredsstille A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar]. Isolasjon som ikke tilfredsstiller klasse A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar] kan bare benyttes dersom bygningsdelen oppfyller den forutsatte branntekniske funksjon og isolasjonen anvendes slik at den ikke bidrar til brannspredning. Dette kan for eksempel gjøres ved at alle deler eller flater av isolasjonen tildekkes, mures eller støpes inn. Isolasjonen må dessuten brytes ved branncellebegrensende konstruksjoner, slik at brannspredning inne i konstruksjonene hindres og den branncellebegrensende funksjonen opprettholdes. Dette gjelder alle bygningsdeler inklusive fasader, med mindre utformingen av fasaden i seg selv hindrer brannspredning mellom ulike brannceller.

2.8 Tekniske installasjoner

2.8.1 Ventilasjon

Ventilasjonsanlegget må utføres slik at det ikke bidrar til brann- og røykspredning. Dette innebærer nødvendig beskyttelse mot:

- Røykspredning i kanalnett.
- Brannspredning på grunn av varmeledning i kanalgodset.
- Brann- og røykspredning på grunn av utettheter mellom kanal og den bygningsdelen som kanalen går gjennom.
- For å unngå brannspredning i ventilasjonsanlegget må det utføres i hovedsak av ubrennbare materialer, A2-s1,d0. Unntaksvis gjelder typegodkjente filtre, lydfeller etc.

Kanaler som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjon, må prosjekteres med brannspjeld som har minst samme brannmotstand som veggen.

2.8.2 Gjennomføringer og oppheng

Kanaler, kabler og rør som føres gjennom branncellebegrensede vegger skal ikke svekke veggens brannmotstand. Kanaler og ventilasjonsutstyr må være festet slik at de ikke faller ned og bidrar til økt fare for brann- og røykspredning. Ved gjennomføringer av kabler, kanaler og rør skal innvendig brann og røykspredning hindres, samt brannspredning ved varmeledning i godset skal hindres.

2.8.3 Elektrisk anlegg

Tekniske installasjoner som forutsettes å fungere under rømning, redning og slokking må utføres slik at de opprettholder sin funksjon i minst 30 minutter. Strømforsyning fra tavlerom til alarmgivere må beskyttes mot brann. For å sikre anlegget kan det benyttes funksjonssikker kabel som vil fungere i 30 minutter, eller legges kablene i innstøpte rør med overdekning på minst 30 mm.

2.9 Rømning og redning

Fra branncelle skal det være minst en utgang til sikkert sted eller utganger til to uavhengige rømningsveier, eller en utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som kan føre videre til sikkert sted.

Dør i rømningsvei skal slå med rømningsretningen. Unntak kan gjøres for brannceller beregnet for mindre enn 10 personer.

Fri bredde i fluktvei og utgang fra bygget skal være minst 0,86 meter og skal kunne lett åpnes uten bruk av nøkkel (Krav angitt på tegning, kun for dører benyttet av kommunalt personell. Resterende dører forventes å tilfredsstille gjeldende krav iht. brann som følge av UU). Utadslående dør i yttervegg som er utgang eller rømningsvei må ikke kunne blokkeres av snø eller is. Takoverbygg, snøfangere på tak eller lignende vil kunne forhindre dette.

Det er krav om maks 50 m fra et vært sted i branncelle til utgang for byggverk i risikoklasse 2.

2.10 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningssteder

I byggverk beregnet for få personer og byggverk av mindre størrelse, kan det brukes røykvarslere dersom rømningsforholdene er særlig enkle og oversiktlige. Røykvarslere skal være tilknyttet strømforsyningen og ha batteribackup. I branncelle med behov for flere røykvarslere, skal varslerne være seriekoblet.

For servicebygg i risikoklasse 2 kan optiske røykvarsler benyttes. Detektorer må plasseres i alle fellesarealer.

Det skal dokumenteres at røykvarslere

- oppfyller kravene i *NS-EN 14604 Røykvarslere*, eller
- oppfyller kravene i *NS-EN 54-7 Røykdetektorer* og har lyd giver i henhold til *NS-EN 14604 Røykvarslere*.

2.11 Manuell slokking

Brannslokkeutstyr må være plassert slik at brukerne lett kan finne fram til der og kunne ha en mulighet til å slokke brantilløp i startfasen før det utvikler seg til en større brann. Plasseringen må vurderes i hvert enkelt tilfelle ut fra virksomhet og behovet for rask slokkeinnsats for å ivareta liv, helse og materielle verdier.

Det kan brukes håndslukkeapparater til manuell slokking i driftsbygninger med husdyrrom. Apparatene skal være pulverapparat på minimum 6 kg med ABC-pulver

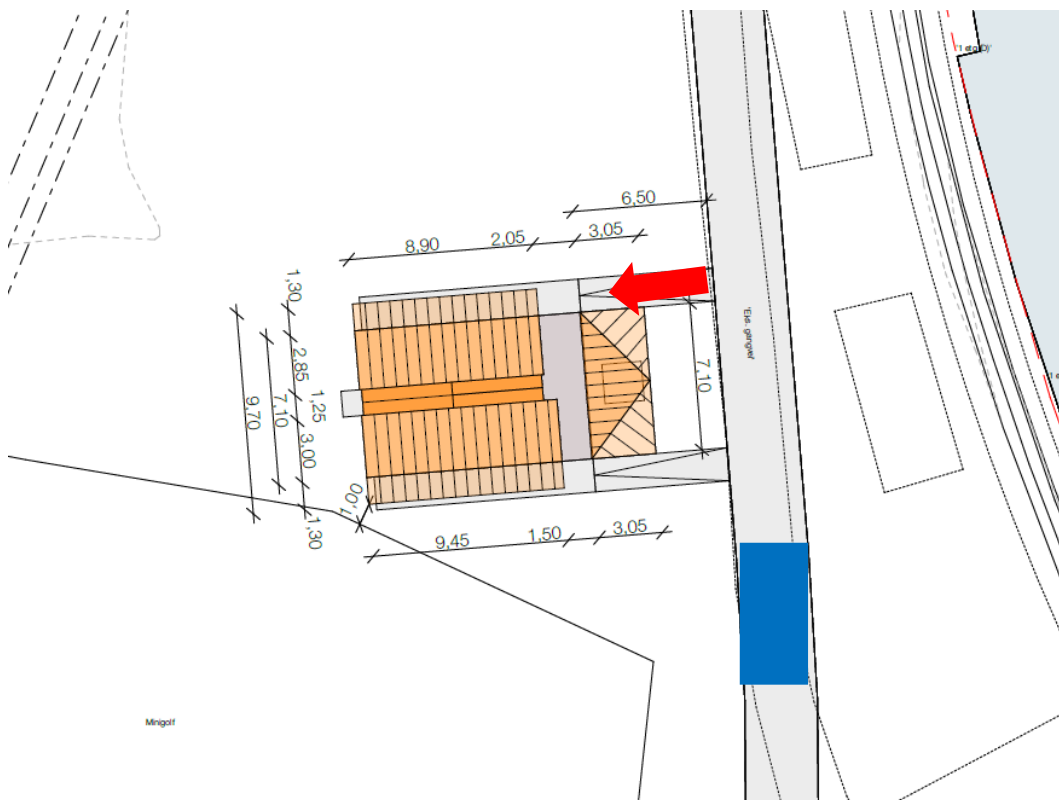
med effektivitetsklasse 21A etter *NS-EN 3-7 Brannmateriell – Håndslukkere Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder*.

Alternativt kan det benyttes brannslanger.

Alle installasjonene i fellesområde skal merkes og være i samsvar med NS-EN 3. Etterlysende plogskilt benyttes, og må plasseres slik at de normalt er belyst og lades av normal belysning.

2.12 Rednings- og slökkemannskap

Generelt skal det etableres tilgang for rednings- og slökkemannskap rundt bygningen. Det skal tilrettelegges for kjørbart atkomst helt frem til hovedinngang og brannvesenets angrepsvei i byggverket. Bygget har gesims/mønehøyde mindre enn 9m og betraktes som lavt byggverk.



Oppstillingsplass
for brannvesen



Angrepsvei for brannvesen



Krav til adkomstvei for brannvesenet:

Beskrivelse	Krav
Kjørebredde på rettløpsvei	3,5 m
Svingradius, mannskaps- og vanntankbil	10 m
Svingradius, høyderedskap	10 m
Fri kjørehøyde	4,0 m
Terskelhøyde (fortauskant)	15 cm
Stigning, maks.	1:8

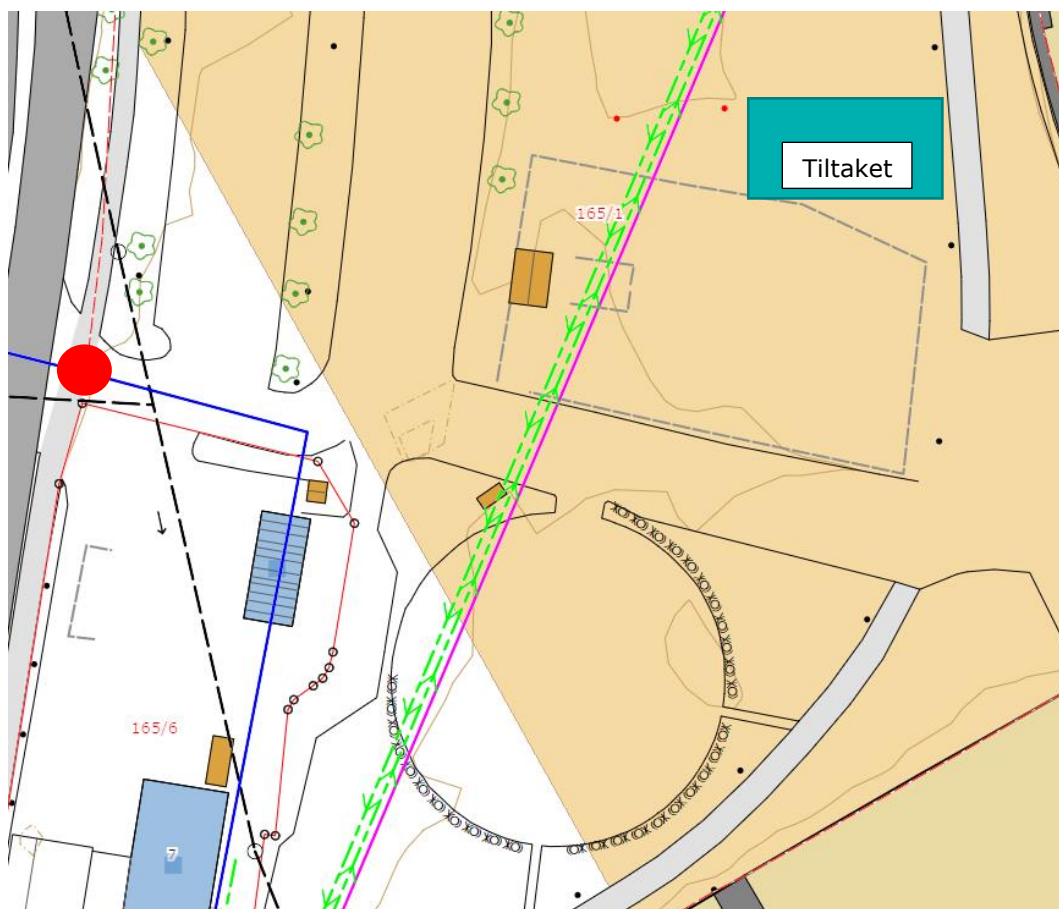
Krav til oppstillingsplasser:

Beskrivelse	Mannskaps- og tankbil	Høyderedskap
Maks. stigning/helning	12,5%	8° front ned, 3° front opp
Total lengde på oppstillingsplass	10 m	12 m
Total bredde på oppstillingsplass	4 m	6 m
Akseltrykk/totalvekt	12.600kg/21.000kg	11.500kg/28.000kg
Rekkevidde høyderedskap		
Vaktbelastning på støttebein 60x60 cm		15.000kg
Avstand til fasade		

2.12.1 Vannforsyning

Utvendig vannforsyning er tilstrekkelig tilgjengelig fra brannkummer og -hydranter, og beskyttet mot strålevarme. Avstanden fra brannobjektet bør være innenfor 25-50 meter. Brannkummene skal være plassert slik at de er lett tilgjengelig både vinter- og sommerstid. Maksimalt slangeutlegg fra kum til brannbil, og fra brannbil til angrepsvei skal ikke overstige 50 meter. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer slik at alle deler av bygningen dekkes. Plassering av kum merkes på vegg eller stake.

Kapasiteten til slokkevann skal være 20 l/s. Eksisterende uttak er lokalisert ca. 110 meter fra tiltaket. Det må avklares mot lokalt brannvesen om dette er tilfredsstillende iht. deres innsatsmuligheter. Se figur 2.11.1.



Figur 2.12.1 Uttak for slokkevann

Uttak for slokkevann

