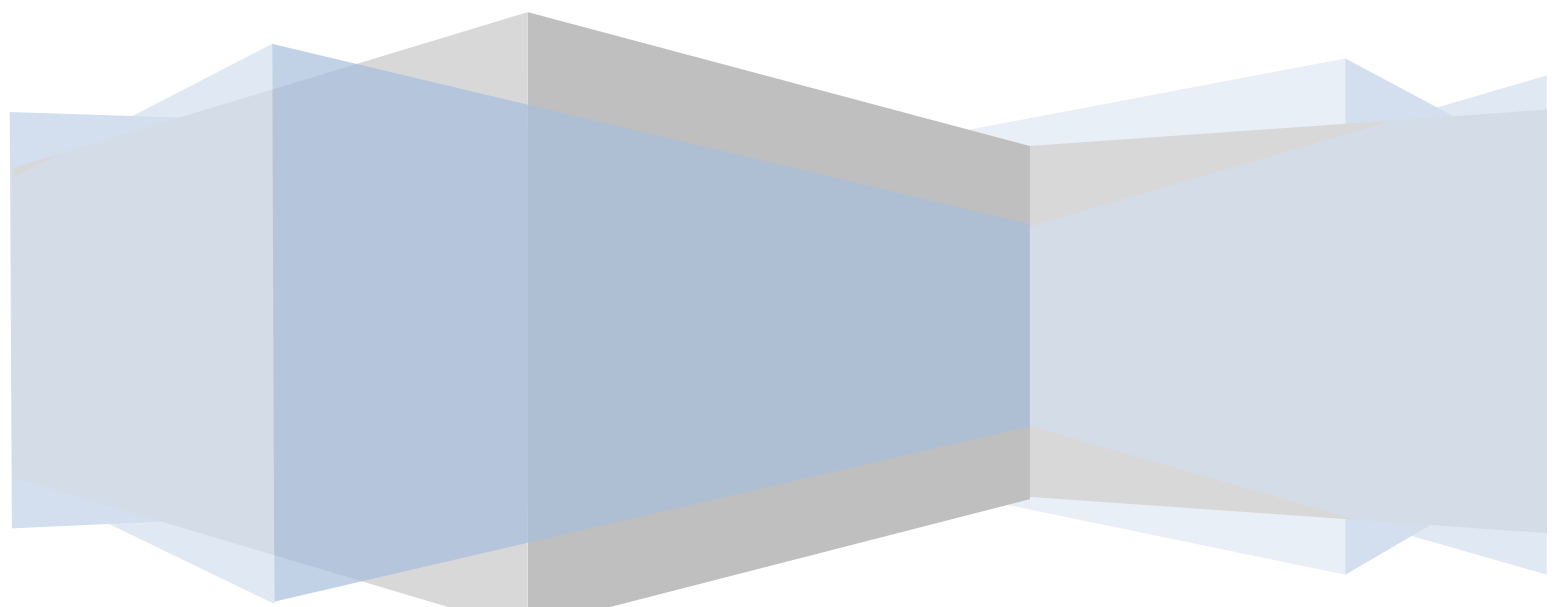




Skarpengland
4715 Øvrebø
Tlf.: 48111999
Foretaksnr.: NO 983 975 151 MVA
E-post: helge.bjerland@bksor.no

Spesialrådgiver - brannteknikk

| Sak/emne | | |
|--|---------------------------|------------------------|
| Overordnet brannkonsept- forprosjektering | | |
| Prosjekt | | |
| Rutebilstasjonen Kristiansand | | |
| Adresse: Vestre strandgate 33 | Gnr./Bnr.: 150/1503, 1505 | Kommune.: Kristiansand |
| Prosjekt nr.: 5272017 | Risikoklasse: 2 og 5 | Brannklasse: 1 |
| Tiltakshaver: | Kristiansand kommune | |
| Oppdragsgiver: | Kristiansand Eiendom | |
| Utarbeidet av: | Magne Vindenæs | |
| Kontrollert av: | Helge Bjerland | |
| Dato: 07.07.2017 | Rev dato: | Rev. nr. |
| | | |



Post nr. Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

| | |
|---------------|--|
| 1.00 | GENERELL ORIENTERING |
| 1.01.0 | Innledning |
| 1.01.1 | Prosjekteringsforutsetninger |
| 1.01.2 | Avgrensinger |
| 1.02.0 | Relevante opplysninger og forutsetninger |
| 1.03.0 | Ansvar |
| 1.04.0 | Anbudsunderlag |
| 1.05.0 | Kontrollform |
| 1.06.0 | Preaksepterte ytelser |
| 1.07.0 | Dokumentasjon av oppfyllelse av krav |
| 1.08.0 | Forutsetninger ved detaljprosjekteringen |
| 1.09.0 | Forutsetninger ved byggefasen |
| 1.10.0 | Forutsetninger for bruksfasen |
| 1.11.0 | FDV- dokumentasjon brann |
| 2.00. | OVERORDNET BRANNKONSEPT |
| 2.01.0 | § 11-1 – Sikkerhet ved brann |
| 2.01.1 | Formelle forhold |
| 2.01.2 | Prosjekteringsforutsetninger |
| 2.02.0 | § 11-2 - Risikoklasse |
| 2.03.0 | § 11-3 – Brannklasse (BKL) |
| 2.04.0 | § 11-4 - Bæreevne og stabilitet ved brann |
| 2.04.1 | Bærende bygningsdelers brannmotstand |
| 2.05.0 | § 11-5 – Sikkerhet ved eksplosjon |
| 2.06.0 | § 11-6 – Tiltak mot spredning mellom byggverk |
| 2.06.1 | Brannspredning mellom byggverk |
| 2.07.0 | § 11-7 - Brannseksjoner |
| 2.08.0 | § 11-8 - Brannceller |
| 2.09.0 | § 11-9 – Materialer og produkters egenskaper ved brann |
| 2.10.0 | § 11-10 – Tekniske installasjoner |
| 2.11.0 | § 11-11 – Generelle krav om rømning og redning |
| 2.12.0 | § 11-12 – Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider |
| 2.13.0 | § 11-13 – Utgang fra branncelle |
| 2.14.0 | § 11-14 – Rømningsvei |
| 2.15.0 | § 11-15 – Tilrettelegging for redning av husdyr |
| 2.16.0 | § 11-16 – Tilrettelegging for manuell slokking |
| 2.16.1 | Slokkeutstyr |
| 2.17.0 | § 11-17 – Tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap |
| 2.17.7 | Vannforsyning til brannslukking |

Post nr. Beskrivelse

1.00 GENERELL ORIENTERING

1.01.0 Innledning

Det skal oppføres en ny busspaviljong i Vestre strandgate 33 i Kristiansand. Bygget skal være i en etasje og skal hovedsak inneholde venterom/wc, kiosk, teknisk rom og areal for taxi inkl. pauserom wc lager etc.

Byggets bæresystem vil bestå av et takgridsystem / kassettsystem med limtre cc1200mm som bæres av stålsøyler. Fasaden skal bestå av glass

Bygget er plassert i risikoklasse 2 og 5 og skal tilfredsstillende krav til brannklasse 1.

Dette overordnede brannkonsept er ment som et anbudsunderlag og som grunnlag til videre bruk i prosjektet.

Fullstendig prosjektering av brannkonsept og detaljprosjektering må utarbeides iht krav i VTEK10 relatert til de branntekniske krav

Vedlagte branntekniske tegninger er basert på mottatte arkitekttegning og viser noen branntekniske forutsetninger/ krav som må følges.

1.01.1 Prosjekteringsforutsetninger

Teknisk forskrift 2010 (TEK10) skal benyttes for prosjektering av brannkonsept og for å dokumentere de branntekniske løsningene

For dette prosjektet skal det i hovedsak benyttes preaksepterte løsninger basert på TEK10 og VTEK10, men med mulig for alternative vurderinger/ løsninger med analyser/ beregninger.

Brannteknisk prosjektering skal utføres i tiltaksklasse 2.

Det skal ved ferdigstilling leveres en komplett branndokumentasjon for hele prosjektet i henhold til kravene i TEK10 og VFOB (veiledning til forskrift om brannforebygging).

1.01.2 Avgrensinger

Denne rapporten gir beskrivelse av overordnede forutsetninger, hovedutforming og forutsatte funksjons- og ytelsesnivåer for ivaretagelse av brannsikkerheten iht krav i VTEK10/TEK10 og Byggdetalj 321.025. Angir også branntekniske løsninger og krav som de øvrige prosjekterende og utførende må ivareta videre i detaljprosjektering og utførelse.

1.02.0 Relevante opplysninger og forutsetninger

| Prosjekteringsforutsetninger | Kriterier |
|-------------------------------------|--|
| Prosjekt/ bygningsnavn | Rutebilstasjonen |
| Tiltakshaver | Kristiansand kommune |
| Ansvarlig søker | Totalentreprenør |
| Bruk/virksomhet | Trafikkterminal |
| Adresse, kommune | Vestre strandgate 33, 4611 Kristiansand |
| Gnr. / Bnr. | 150 / 1503, 1505 |
| Tellende etasjer | 1 |
| Risikoklasse | 2 og 5 |
| Brannklasse | 1 |
| Tiltaksklasse | 2 |
| Beskrivelse av konstruksjoner. | Bærekonstruksjoner i trekonstruksjon, stål |
| Antall brannseksjoner | 1 |
| Avstand mellom byggverk | Mer enn 8,0m |
| Særskilt brannobjekt | Ja |

| Post nr. | Beskrivelse |
|-----------------|--|
| 1.03.0 | Ansvar Vårt ansvar omfatter et overordnet brannkonsept til bruk som anbudsunderlag og som grunnlag til videre bruk i prosjektet. Fullstendig prosjektering av brannkonsept og detaljprosjektering må utarbeides iht krav i VTEK10 relatert til de branntekniske krav. Ansvar, rutiner og system etc. må utføres iht. bestemmelser gitt i Plan- og bygningsloven (§ 23-5) og Byggesaksforskrift SAK10 (§12-3, §10-1, §10-2). |
| 1.04.0 | Anbudsunderlag Tegninger og beskrivelse fra arkitekt legges til grunn for utarbeidelse av overordnet brannkonsept og vil være del av anbudsunderlaget for prosjektet Ny rutebilstasjon. |
| 1.05.0 | Kontrollform Kvalitetssikrings system (KS- system), interkontroll, rutiner for prosjektet etc. skal utføres iht. gjeldende krav i Plan- og bygningsloven (Pbl), byggesaksforskrift (SAK10) og Byggeteknisk forskrift (TEK10) med tilhørende veiledning. Uavhengig kontroll Det skal utføres uavhengig kontroll av brannkonseptet for dette prosjekt iht. SAK10 kapittel 14 § 14-6 og § 14-7, kontrollområde i SAK 0 §14-2 d, SAK10 §12-5 og Pbl § 23-7, Temaveiledning; «Veiledning om uavhengig kontroll» Hvor prosjekteringen av brannsikkerhet ved analyse er utført i samsvar med NS 3901, kan kontroll av verifikasjonen forenkles til å påvise at standardens anvisninger er fulgt. Dette prosjektet er plassert i tiltaksklasse 2 og vil være krav om uavhengig kontroll av brannkonseptet. Dette gjøres først når brannprosjektering er utført og ved igangsetting. |
| 1.06.0 | Preaksepterte ytelser Preaksepterte ytelser er angitt av myndighet i veiledning til byggeteknisk forskrift, og vil oppfylle funksjonskravene i forskriften. Preaksepterte ytelser angir et minimum som er nødvendig for å oppfylle forskriftenes krav. |
| 1.07.0 | Dokumentasjon av oppfyllelse av krav For å sikre at prosjektering, produkter og utført arbeid til det ferdige byggverket oppfyller myndighetskravene, må oppfyllelse av kravene dokumenteres. |
| 1.07.1 | Verifikasjon av funksjonskrav Ombyggingen kan prosjekteres etter preaksepterte løsninger basert på "Veiledning til TEK 10" - (Veiledning til forskrift om teknisk krav til byggverk, TEK10), etter forskriftenes §§ 11.1 - 11.17. Behovet for dokumentasjon av fravik vurderes skjønnsmessig av ansvarlig prosjekterende i det enkelte tilfelle. Det totale ytelsesnivået må verifiseres i forhold til både preakseptert ytelsesnivå og forskriftenes funksjonskrav. |

| Post nr. | Beskrivelse |
|-----------------|--|
| 1.07.2 | <p>Verifikasjon av ytelser Ytelser til produkter til byggverk må tilfredsstille krav gitt i byggteknisk forskrift, jf. VTEK§2-2. Ansvarlig utførende skal sørge for at benyttede produkter har nødvendig dokumentasjon eller godkjenning for å tilfredsstille ytelsesnivået angitt av ansvarlig prosjekterende.</p> |
| 1.07.3 | <p>Dokumentasjon av løsninger Det finnes ulike alternativer for å oppfylle kravet til ytelsesnivå for tekniske løsninger. Det kan være beregnings- og målestandarder, prosjekteringshåndbøker, SINTEF Byggforsk byggedetaljblader mv.</p> |
| 1.08.0 | <p>Forutsetninger ved detaljprosjektering De ansvarlige prosjekterende innenfor hvert enkelt fagområde er ansvarlig for at sin detaljprosjektering er i samsvar med ytelsesnivået i brannstrategien. Detaljprosjekteringen må gi tilstrekkelig underlag for utførelsen på byggeplassen. Den ansvarlig prosjekterende for brannkonseptet må synliggjøre grenseområde mellom fag/ ulike ansvar og krav tilstrekkelig.</p> |
| 1.09.0 | <p>Forutsetninger ved byggefasen Ansvarlig utførende skal utføre kontroll på egne fagområder i byggefasen og dokumentere at branntekniske krav er tilfredsstillt. Dokumentasjon av utførelse må være oversiktlig og lett tilgjengelig for tilsyn under hele byggeperioden og fremstå som sporbar dokumentasjon. Type dokumentasjon kan være sjekklister, dagbøker, protokoller, fotografier, henvisninger til monteringsanvisninger, godkjenninger etc.</p> |
| 1.10.0 | <p>Forutsetninger for bruksfasen Den ansvarlige prosjekterende må dokumentere hvordan driften av bygget skal gjennomføres i forbindelse med forebyggende brannvern.</p> |
| 1.11.0 | <p>FDV- dokumentasjon brann Det skal ved ferdigstillelse utleveres FDV- dokumentasjon brann iht. forutsetningen i § 4-1, og §4-2 (VTEK10) og Plan- og bygningsloven § 21-10.</p> |

Post nr. Beskrivelse

2.00 OVERORDNET – BRANNKONSEPT

2.01.0 § 11-1 Sikkerhet ved brann

2.01.1 Formelle forhold

Hovedformålet med forskriftenes krav til sikkerhet ved brann er å redusere sannsynligheten for tap av liv og helse ved brann til et akseptabelt, lavt nivå. Dette må oppnås ved at det benyttes materialer og produkter som ikke gir uakseptable bidrag til utvikling av brann, og at byggverket, bygnings- og installasjonsdelene utformes slik at brannspredningen begrenses. Byggverk må dessuten være utformet med sikte på rask og sikker rømning ved brann. Dette oppnås gjennom aktive og passive tiltak som reduserer den nødvendige rømningstiden og øker den tilgjengelige rømningstiden.

Sikkerheten for rednings- og slokkemansker skal også ivaretas.

Nødvendig brannsikkerhet og sikker rømning skal dokumenteres.

2.02.0 § 11 – 2 Risikoklasse

2.02.1 Risikoklasse

Bygget er i 1 etasje og skal brukes som venterom, kiosk, samt pauserom for taxisjåfører etc. Bygget plasseres i risikoklasse 2 og 5.

2.03.0 § 11 – 3 – Brannklasse

2.03.1 Brannklasse

Bygget er i en etasje, definert i risikoklasse 2 (taxi) og 5 (ventesone/kiosk) og skal da tilfredsstille krav til brannklasse (BKL) 1.

2.04.0 § 11 – 4 - Bæreevne og stabilitet

2.04.1 Bærende bygningsdeler brannmotstand

Bærende konstruksjoner skal ha tilstrekkelig bæreevne og stabilitet til å motstå en forventet brannpåkjenning slik at byggverket ikke styrter sammen under brann, men bevarer sin stabilitet og bæreevne i den tid som er nødvendig for rømning og redning.

Utførelse og prosjektering av bærende konstruksjoner skal være dokumentert iht. forskriftskrav og forutsetninger gitt i dette kapittel.

2.04.1.1 Bærende / sekundære bærende konstruksjoner

Søyler og dragere skal ha brannmotstand minst R15. Ved bæring av stål, vil ubeskyttet stål i seg selv normalt tilfredsstille dette krav.

2.04.1.2 Takkonstruksjon

Yttertak skal utføres som varmt isolert takkonstruksjon og skal ha brannmotstand minst R15.

| Post nr. | Beskrivelse |
|---------------|--|
| 2.05.0 | § 11 – 5 - Sikkerhet ved eksplosjon |
| 2.05.1 | Ikke aktuelt i dette prosjekt |
| 2.06.0 | § 11 - 6 - Tiltak mot brannspredning mellom byggverk |
| 2.06.1 | Brannspredning mellom byggverk Avstand til andre nabobygg vil være større enn 8,0m, ikke noe krav til brannvegg / branncellevegg mot nabobygg. |
| 2.07.0 | § 11 - 7 – Brannseksjoner |
| 2.07.1 | Brannseksjoner I følge VTEK10 kan største seksjonsareal være 1 800m ² uten seksjonering. (med installert brannalarmanlegg). Bygget har et bruttoareal på ca. 270m ² og vil derfor være innenfor begrensninger gitt i VTEK10 mht. seksjonsareal. Det vil dermed ikke være krav til å dele bygget i brannseksjoner. |
| 2.08.0 | § 11 - 8 – Brannceller |
| 2.08.1 | Brannceller Hovedhensikten med å dele byggverk opp i brannceller er å hindre brann- og røykspredning utenfor branncellen der brannen starter i den tiden som anses nødvendig for rømning og redning fra andre brannceller. Bygningsdeler som omslutter en branncelle må ha nødvendige egenskaper for å hindre brann- og røykspredning fra en branncelle til en annen. Dette omfatter også randsonene, dvs. tilslutningen eller overgangen mellom ulike bygningsdeler. I dette tilfelle skal areal for taxi, inkl wc, lager etc. samt søppel rom og teknisk rom være egne brannceller. Ventareal inkl wc og kiosk inngår i samme branncelle. Hvis mulig bør branncellevegger være ført helt til yttertak (evt. via REI30 limtre drager). Skal brannceller bygges som en «boks» i bygges, må branncellebegrensende vegger og tak utføres som REI30 konstruksjon. |
| 2.08.2 | Brannmotstand på branncellebegrensende bygningsdeler Branncellebegrensende konstruksjoner som omgir taxi / søppel,- og teknisk rom skal ha brannmotstand R(EI)30. |
| 2.08.3 | Brannklassifiserte dører/ vinduer Ved montering av dører (og luker), vinduer skal dør- vindusprodusentens monteringsanvisning følges. Dersom disse skal fuges mot brann, skal det benyttes brannhemmende fugemasse som utføres etter fugeprodusentens montasjeanvisning. Alle brannklassifiserte dører (og luker) skal være med anslag på alle fire sider med godkjente terskel løsninger. |
| 2.08.3.1 | Dører i branncellevegg skal ha brannmotstand minst EI ₂ 30-Sa (B30) |

| Post nr. | Beskrivelse |
|----------|--|
| 2.08.4 | Bygningsdel som omslutter heissjakt, heismaskinrom og installasjonssjakt. Ikke aktuelt, det skal ikke være heis i bygget. |
| 2.08.5 | Trapperom Ikke aktuelt, det skal ikke være trapperom i bygget. |
| 2.08.6 | Røykkontroll Ikke aktuelt (gjelder trapperom) |
| 2.08.7 | Utvendig brannspredning mellom brannceller i ulike plan Ikke aktuelt |
| 2.08.8 | Forebygging av horisontal brannspredning via vinduer. Vinduer i innvendig hjørne mellom brannceller eller i motstående parallelle yttervegger må ha brannmotstand EI60/ EI30 når avstand fra innvendig hjørne til vindu er mindre enn 4,0m og mellom motstående parallelle yttervegger er mindre enn 6,0m. Ikke aktuelt, ingen vinduer i innvendig hjørne mellom brannceller i dette prosjektet. |
| 2.08.9 | Forebygging av brannspredning via kaldt loft eller oppforet tak som ikke er egen branncelle Ikke aktuelt |
| 2.08.10 | Branncelle over flere plan – Ikke aktuelt |
| 2.08.11 | Overbygde gårder og gater– Ikke aktuelt |
| 2.08.12 | Garasjer i byggverk med ulik virksomhet. – Ikke aktuelt |
| 2.08.13 | Rom som forbinder garasjer og rom for annet formål – Ikke aktuelt |
| 2.08.14 | Brannsluse – Ikke aktuelt |
| 2.08.15 | Rom for lagring av brensel – Ikke aktuelt |
| 2.08.16 | Husdyrrom – Ikke aktuelt |
| 2.09.0 | § 11 - 9 – Materialer og produkters egenskaper ved brann |

Generelt:

Vanlige gipsplater tilfredsstiller kravene til K₂10 A2-s1,d0.

Vanlige spon- og trefiberplater, trepanel tilfredsstiller kravene til K₂10 D-s2,d0.

Videre fins det spesielle, brannimpregnerte spon- og trefiberplater som oppfyller kravene til K₂10 B-s1,d0.

| | | |
|----------|---|--------|
| 2.09.1 | Innvendige overflater og kledning. | 2.09.1 |
| | Kledning og overflater i branncelle som ikke er rømningsvei. | |
| 2.09.1.1 | Kledning og overflate på vegger og tak kan i utgangspunktet være i brennbar materialer i klasse D-s2,d0 (In2), overflate og K ₂ 10/D-s2,d0 (K2), kledning, f.eks. trepanel 11mm Huntonit plater eller tilsvarende. | |

Imidlertid for å kunne tilfredsstille brannkrav til branncellevegg kan det være nødvendig at kledning på branncellevegg tilfredsstiller klasse K₂10/A2-s1,d0 (gipsplater) (avhengig av konstruksjon)

| Post nr. | Beskrivelse |
|---------------|---|
| 2.09.1.2 | Kledning og overflate i eventuelle sjakter og hulrom må ha klasse minst – K ₂ 10/B-s1,d0, |
| 2.09.1.3 | Overflate på gulv må ha klasse - D _{fl} -s1 (G) |
| | Kledning og overflater i rømningsvei |
| 2.09.1.4 | Ikke aktuelt. Det er ingen rømningsvei utført som egen branncelle i bygget. |
| 2.09.2 | Nedforet himling i rømningsvei Ikke aktuelt |
| 2.09.3 | Isolasjonsmaterialer i konstruksjoner. All isolasjonsmaterialer som skal brukes i forbindelse med dette prosjektet skal tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 (ubrennbar/begrenset brennbar). (For eksempel Rockwool eller Glava). Bruk av isolasjonsmaterialer skal være dokumentert til bruk i brannklassifiserte konstruksjoner. Isolasjonstype av for eksempel «Ursa eller Knauf» skal ikke benyttes i dette bygg. |
| 2.09.4 | Ytelseskrav isolasjon på tak Isolasjonsmaterialer på tak skal tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 (ubrennbar). |
| 2.09.5 | Utvendig overflate Overflate på ytterkledning skal ha klasse minst D-s3,d0 (Ut2). I dette tilfelle skal fasaden bestå av glass som vil ha bedre klasse enn forskriftskrav. |
| 2.09.6 | Taktekking Taktekkingen må tilfredsstillende klasse BROOF (t2) [Ta]. Ett-sjiktet tak av duk og folie må tilfredsstillende klasse B-s3,d0 (Ut1). |
| 2.10.0 | § 11 - 10 – Tekniske installasjoner |
| 2.10.1 | Tekniske installasjoner Installasjoner som føres gjennom brannklassifiserte bygningsdeler, skal ha slik utførelse at bygningsdelens brannmotstand ikke svekkes på grunn av gjennomføringen. Slike installasjoner kan f. eks. være ventilasjonsanlegg, vann- og avløpsinstallasjoner, el-kabler, sprinkling, m.m. Alle gjennomføringer som krysser brannskiller skal branntettes med godkjente tettemasser med tilsvarende klasse som for veggen/dekket. Ansvarlig for branntettingsarbeidet må være kvalifisert/ godkjent for slikt arbeid. |
| 2.10.2 | Ventilasjonsanlegg Ventilasjonsanlegg må utføres slik at de ikke bidrar til brann- og røykspredning i kanalnettet eller på grunn av utettheter mellom kanal og den bygningsdelen som kanalen går gjennom, eller brannspredning på grunn av varmeledning i kanalgodset. Kanaler som krysser brannskiller skal branntettes forskriftsmessig, dette gjelder både i brannklassifiserte vegger og i dekker. Det skal benyttes kvalifiserte og godkjente tetteprodukter. Oppheng, utstyr, ventilasjonsanlegg generelt skal utføres i ubrennbare materialer. Styringssystemet for ventilasjonsanlegget må sørge for at (alle) spjeld i ventilasjonskanaler ikke bidrar til brann- og røykspredning til resten av bygget. |

Post nr. Beskrivelse

Ventilasjonsanlegget kan utformes/ utføres etter to prinsipper. Enten «stenge inne» eller «trekke ut» prinsipp.

Dette vil blant annet si at med «stenge inne» prinsippet skal kanaler som krysser brannskiller være med klassifisert brannspjeld i vegg/dekke lik brannmotstand som konstruksjonen – ikke krav til brannisolering av kanaler.

Ved «trekke ut» prinsippet må ventilasjonskanaler brannisoleres iht. krav – ikke krav til brannspjeld (unntatt i seksjoneringsvegg).

Annet:

- Kanaler og ventilasjonsutstyr mv. må være festet slik at de ikke faller ned og bidrar til økt fare for brann- og røykspredning.
- Ventilasjonsanlegg må utføres i materialer som tilfredsstillende A2-s1,d0. For kanaler gjelder dette for hele tverrsnittet. Unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til spredning av brann.
- Alle kanaler som krysser brannskiller skal ha branntetting mellom kanal og veggen/dekket med tilsvarende klasse som for veggen/dekket.
- Avstand mellom kanal og brennbar vegg eller annet brennbart materiale skal være minst 25 cm.
- Kanaler skal branntettes helt inn til godset på kanalen.
- Det skal være røykdetektor (optisk) i tilluftskanal. Dette for å redusere faren for spredning av brann fra aggregat til bygget/rommet.

2.10.3 Vann- og avløpsrør, rørpostanlegg, sentralstøvsugeranlegg ol.

Alle type rør gjennomføringer i brannskiller skal branntettes forskriftsmessig. Det skal benyttes godkjente/ klassifiserte produkter.

2.10.4 Rør og kanalisolasjon

Isolasjon på rør og kanaler i rømningsvei skal tilfredsstillende minst klasse B_L-s1,d0 (PI). Isolasjon på rør og kanaler må ha klasse minst C_L-s3,d0 .

2.10.5 Elektriske installasjoner

Alle ulike typer kabler i brannskiller skal branntettes forskriftsmessig. Det skal benyttes kvalifiserte og godkjente tetteprodukter.

Installasjoner som skal ha en funksjon under brann, må ha tilfredsstillende og sikker strømtilførsel i den tiden installasjonen skal fungere.

Bruk av el- bokser i brannklassifiserte vegger og tak EI30 skal være godkjent for dette.

Post nr. Beskrivelse

2.11.0 § 11 - 11 – Generelle krav om rømning og redning

2.11.1 Dimensjonering av rømningsveier

Den tiden det tar å rømme et byggverk vil være avhengig av menneskelige, bygningsmessige og branntekniske forhold.

Tilgjengelig rømningstid er tiden fra en brann oppstår til forholdene blir kritiske.

Nødvendig rømningstid er tiden det tar å rømme et byggverk. Sikker rømning forutsetter at tilgjengelig rømningstid er vesentlig lengre enn nødvendig rømningstid. Differansen mellom tilgjengelig rømningstid og nødvendig rømningstid er et uttrykk for sikkerhetsnivået og benevnes sikkerhetsmargin.

Sikker rømning skal være dokumentert og oppfylt i brannprosjekteringen.

2.11.2 Beregning av nødvendig rømningstid

Behovet for beregning av nødvendig rømningstid eller ikke skal eventuelt dokumenteres/ redegjøres for i detaljprosjekteringen/ brannprosjekteringen.

2.12.0 § 11 - 12 – Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

2.12.1 Automatisk slokkeanlegg

Ikke aktuelt. Det er ikke krav til sprinkleranlegg i bygget.

2.12.2 Brannalarmanlegg

I følge VTEK10 skal byggverk for virksomhet i risikoklasse 5 ha brannalarmanlegg i kat. 2, dvs. fulldekning i alle rom og områder.

Bygget skal utstyres med brannalarmanlegg i kat. 2 (fulldekning)

Detektorer kan utelates i:

- rom med gulvareal mindre enn 2,0m², hvor det ikke skal oppbevares /lagres farlig avfall eller brennbart materiale,
- eller i rom som utelukkende benyttes til sanitærformål (eks. bade- og toalettrom, når vegger og tak er utført av ubrennbare materielar eller begrenset brennbart materiale,

I byggverk for publikum og arbeidsbygninger må akustiske signalgivere suppleres med optiske signalgivere i

- de deler av byggverk som er åpnet for publikum, jf. § 12-5 fjerde ledd
- fellesarealer og rom med arbeidsplasser i arbeidsbygninger, jf. §12-5 femte ledd.
- rom som er universelt utformet i samsvar med § 12-7 femte ledd
- bad og toalett utformet i samsvar med § 12-9 annet og tredje ledd.

Brannalarmanlegget skal i hovedsak bestå av optiske røykdetektorer og lagt opp til punkt detektor, manuelle meldere og optisk varsling. Detektorer må tilpasses det miljø de plasseres i. For oppfyllelse av krav om brannalarmanlegg skal NS 3960 legges til grunn (erstatte FG's regelverk og temaveiledning HO melding 2/98), samt NS-EN 54-serien om brannalarmanlegg, del 1-25. Optiske varsling skal være iht. NS-EN 54 del 23.

Post nr. Beskrivelse

Vedlagte branntekniske tegning viser forslag til plassering av detektorer etc. for å få et inntrykk av omfang.

Endelig plassering avgjøres av den ansvarlige prosjekterende/ utførende.

Ved ferdig installert anlegg, må det utarbeides en orienteringsplan som plasseres ved brannalarmsentralen.

2.12.3 Røykkontroll i bygget

2.12.3.1 Ikke aktuelt. Se punkt 2.08.6

2.12.4 Ledesystem

Bygget skal være utstyrt med ledesystem og skal omfatte markeringsskilt, retningsskilt og ledelys for å lede personer raskt til et sikkert sted. Komponenter i systemet kan være elektriske, belyste eller etterlysende.

Rømningsmerking skal være synlig og lesbar fra alle steder i fluktveien og rømningsveien.

Lesbarheten bestemmes av skiltstørrelse og kontrastforhold. Alle byggverk (unntatt for boenheter) skal ha markeringsskilt plassert over alle utganger til og i rømningsvei.

Ledesystem skal prosjekteres/ utføres i samsvar med NS 3926 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk, VTEK10 eller tilsvarende regelverk/ standarder.

Vedlagt tegning viser forslag til plassering av ledesystem. Endelig plassering avgjøres av ansvarlig prosjekterende og tilpasses ved montering.

Ledesystem skal fungere i den tiden som er nødvendig for rømning og redning, og i minimum 30 minutter etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrudd).

2.12.5 Evakueringsplan/ Rømningsplan

Det må utarbeides rømningsplaner før bygget tas i bruk.

2.12.6 Installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats.

Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket, med mindre de bare er beregnet for personer i én bruksenhet og personene må forventes å være godt kjent med plasseringen.

Sentral for brannalarmanlegg, manuelle meldere og manuelt sløkkeutstyr skal være merket.

2.13.0 § 11 - 13 – Utgang fra branncelle

2.13.1 Utgang fra branncelle

2.13.1.1 Fra hver 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 fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder. Sikkert sted er vanligvis på terreng eller i annen brannseksjon.

Fra areal for taxi er det en utgang direkte til terreng. Fra venteareal og kiosk område er det minst fem utganger direkte til terreng.

Forskriftskrav er tilfredsstilt.

2.13.1.2 Utgangsdører (fra venteareal/kioskområde) må ha fri bredde på minimum 1,2 m (lysåpning) / modulmål 13M og fri høyde minimum 2,0m.

Utgangsdør fra taxi kan ha en fri bredde på minst 0,9m, dør med modulmål 10M.

Post nr. Beskrivelse

- 2.13.1.3 Dør til rømningsvei må slå ut i rømningsretningen. Dør til rømningsvei fra branncelle beregnet for mindre enn 10 personer, kan slå mot rømningsretningen.
- 2.13.1.4 Dør til rømningsvei må ha et låsesystem som gjøre det mulig å vende tilbake, dersom rømningsveien skulle være blokkert. Utgangsdører må kunne åpnes manuelt med ett grep og uten bruk av nøkkel.
- 2.13.1.5 Avstand fra et hvilket som helst sted i en branncelle til nærmeste utgang må ikke være lengre enn 30m.
- 2.13.1.7 Krav til åpning av selvlukkende dører må være maks 30N og kan åpnes manuelt. Dersom åpningskraften er mer enn 30 N må det monteres dørautomatikk.
Ikke aktuelt, ikke krav til selvlukkende dører i bygget.

2.14.0 § 11 - 14 – Rømningsvei

2.14.1 Rømningsveier

2.14.1.1 Utforming av rømningsvei

- 2.14.1.1 Rømningsvei må være egen branncelle som er tilrettelagt for sikker rømning og må på en oversiktlig og lettfattelig måte føre til sikkert sted. Sikkert sted er terreng eller annen brannseksjon.

Rømningsveien i dette bygg starter ved dør til det fri. Krav til rømningsveier inne i bygget vil dermed ikke være aktuelt, kun fluktveier og utgangsdører som omtalt i punkt 2.13.0.

2.14.1.2 Avstand i rømningsvei

Ikke aktuelt.

2.14.1.3 Fri bredde i rømningsvei

Ikke aktuelt, jf. punkt 2.13.1.2

2.14.1.4 Slagretning

Ikke aktuelt, jf. punkt 2.13.1.3

2.14.1.5 Dør i rømningsvei

Gulvnivået bør være det samme på begge sider av utgangsdørene i en avstand som minimum tilsvarer bredden til det bredeste dørbladet.

2.14.1.6 Automatisk skyvedør, rotasjonsgrind e.l som dør i rømningsvei

Inngangsdører til kiosk/ventareal er automatiske skyvedører og skal benyttes som rømningsvei.

I følge VTEK10 kan automatiske skyvedører benyttes som dør i rømningsvei dersom døren har sikker funksjon ved bortfall av strøm og byggverket har brannalarmanlegg og døren ved alarm eller strømbrydd åpnes automatisk til den bredde som er nødvendig eller døren manuelt kan føres i åpen stilling med åpningskraft på maksimum 30N.

2.14.1.7 Korridor

Ikke aktuelt

| Post nr. | Beskrivelse |
|---------------|--|
| 2.14.1.8 | Hovedadkomst til bygget Dersom det oppstår en situasjon som krever rømning fra et byggverk, viser erfaringer at de fleste først vil forsøke å ta seg ut den veien de kom inn, dvs. gjennom hovedadkomsten til byggverket. Hovedadkomst skal være tilrettelagt for sikker rømning. |
| 2.14.1.9 | Svalgang som rømningsvei Ikke aktuelt. |
| 2.15.0 | § 11 - 15 – Tilrettelegging for redning av husdyr |
| 2.15.1 | Ikke aktuelt. |
| 2.16.0 | § 11 - 16 – Tilrettelegging for manuell sløkking |
| 2.16.1 | Slokkeutstyr Byggverk i risikoklasse 5 hvor det er trykkvann, må ha brannslange. Maks. slangeutlegg skal ikke overstige 30m. Avstand mellom sløkkeutstyr skal være maks 25m. Brannslanger skal plasseres i nær tilknytning til rømningsvei/ utganger. Byggverk i risikoklasse 2 (Taxi) må ha enten håndsløkkeapparat eller egnet brannslange som rekker inn i alle rom. Ved teknisk rom og ved kjøkken må det være håndsløkkerapparat type Co2 eller skum. Håndsløkkeapparater må minst tilfredsstillende effektivitetsklasse 21A etter NS-EN 3-7 Brannmaterieill- Håndslukkere. Antall og plassering må være slik at alle rom i bygget dekkes på en tilfredsstillende måte. |
| 2.16.2 | Skilting av sløkkeutstyr Alt sløkkeutstyr skal skiltes med skilt (pictogram) og være synlig fra et hvert sted i branncellen/rømningsveien. Skiltene bør være etterlysende (fotoluminiserende) eller belyst med nødllys. Tilvisningsskilt for sløkkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretningen. For materielle som krever bruksanvisning, skal denne finnes på eller ved materiellet, også på de mest aktuelle fremmedspråk. |
| 2.17.0 | § 11 - 17 – Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskap |
| 2.17.1 | Tilgjengelighet frem til bygningen Det skal være kjørbare adkomst for brannvesenets biler helt frem til hovedinngang og brannvesenets angrepsvei i byggverk. Adkomst og oppstillingsplass for brannvesenets biler og utstyr vil være ute på gaten (Vestre strandgate). |
| 2.17.2 | Angrepsvei Inngangsdører som forutsettes benyttet for rednings- og sløkkeinnsats må lett kunne åpnes av brannvesenet. |
| 2.17.3 | Tilgjengelighet til loft, tak , hulrom og kjeller Ikke aktuelt. |

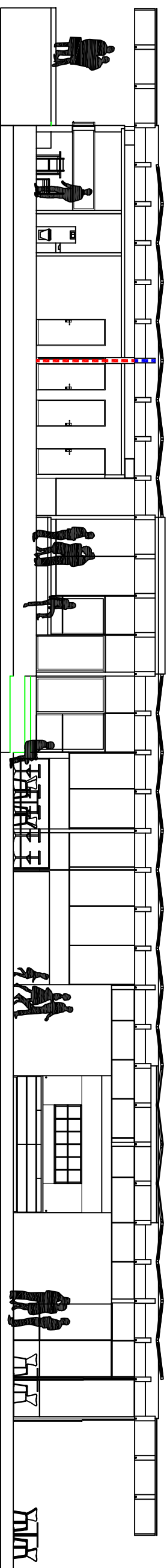
| Post nr. | Beskrivelse |
|-----------------|---|
| 2.17.4 | Parkeringskjellere Ikke aktuelt. |
| 2.17.5 | Automatisk garasjeleg Ikke aktuelt. |
| 2.17.6 | Brannmannsheis Ikke aktuelt. |
| 2.17.7 | Vannforsyning Kommunene skal sørge for at den kommunale vannforsyningen frem til tomtegrens i tettbygd strøk, er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann. Tilstrekkelig mengde slokkevann må være lett tilgjengelig uavhengig av årstiden. Det må være et tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter, slik at alle deler av bygningen dekkes. Brannkum/hydranter bør være plassert med maks. 25-50m fra inngang til hovdeangrepsvei og maks 150-200 m mellom uttakene. Uttaket for slokkevann bør ha kapasitet på minst 50 l/s fordelt på minst to uttak. I følge opplysninger fra Kristiansand kommune er det plassert to brannkummer i krysset Vestre strandgate / Henrik Wergelandsgate. Disse brannkummene er koblet på henholdsvis 375mm og 300mm vannledning. I tillegg er det en brannkum i krysset Vestre strandgate / Skippergata – koblet på en 200mm vannledning. Avstand fra brannkummene til hovedinngang til bygget er innenfor ca. 40m -45 m Dekningen av brannkummer, samt kapasiteten på slokkevannet vurderes som tilfredsstillende. |
| 2.17.8 | Orienteringsplan Ved ferdig ombygging må det utarbeides en orienteringsplan som henges opp ved hovedinngangen |

Brannkonsult Sør AS

Utført av:
Magne Vindenæs

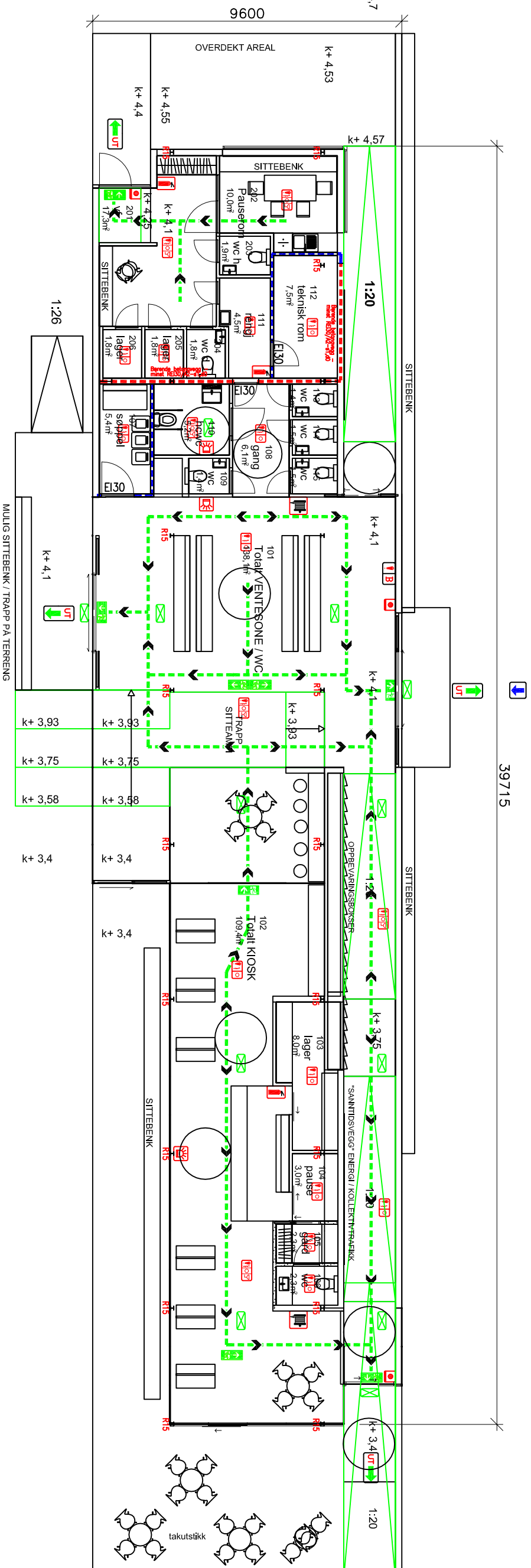
Kvalitetssikret og godkjent av:
Helge Bjerland

Vedlegg: Branntekniske tegninger



RIS - YTERLIK ISOLASJON I TAK MA VARE UBERENNBAR

SNITT



PLAN 1. ETASJE

- BRANNTEKNISKE KRAV/ FORUTSETNINGER**
- BERING/ SKJEMME BERINGE KONSTRUKSJONER. R15
 - BRANNUTVÆRSTENDE KONSTRUKSJONER (E30)
 - FULLE RULLUTVÆRSTENDE UTSTRIK MED AUTOMATISK BRANNMÅLARMEREG
 - BYGGET SKAL VÆRE UTSTRIK MED LEBESTYRTE I RÅNNINGS OG FLIKING.
 - ALL ISOLASJON I BYGGET MA VÆRE UBERENNBAR.
 - BRINGE BRANNTEKNISK TILTAK/ UTSTR/ KRAV ER
 - LUSTNET PÅ TEKNISK MA SES SAMMEN MED MONTA.
 - FØRTEGNISER GJEMMES I BRANNTEKNISKE
 - TEKNISKE VÆRER FORSLAG TIL PÅSISNING AV UTSTR
 - FOR Å KUNNE LUSTNETTE OMFANET.
 - I VEDLEGGET ER EN LISTE OVER BRANNTEKNISKE
 - SKAL UTVÆRSTENDE AV ANNE ANSVARLIG AKTIV.

BRUTTO AREAL: 318m²
AREAL 1. ETASJE: 318m²
RISIKOKLASSE 2 og 5
BK.L 1

BRANNSYMBOLER

- R10** Brannmelder
- R15** Optisk detektor m/nummer
- R10** Optisk detektor
- R15** Optisk varseling - 9s
- R15** Manuell melder
- R15** Brannslange
- R15** Brannslangeapparat
- R15** Adkomst for brannvesenet
- R15** Utgang
- R15** Markertstøpe
- R15** Ledelys
- R15** Fluktkvei
- R15** Brannutværstende konstruksjon
- E30** E30/AS-1,00 (AS) (betong)
- E30** E30/D-2,20 (AS) (tipe/7m)
- E30** der = E1,50-Su/D-2,20 (R30)
- E30** der med omleg og teller
- A2-s1-d0** = Ubrannbart material
- D-2,20** = Brannbart motende
- C** = Skulkinge der
- ()** = Eldre berennere

02 MW 14.08.17 DIV. SMA ENDRINGER SAMT SNITT
01 MW 10.08.17 DIV. SMA ENDRINGER

BRANNTEKNISKE tegning - Forprosjekt

Kristiansund Eitendom

Rutebilstasjonen Kristiansund
Vestre Strømgate 33
Plan, teknisk og snitt

TEKN. NR.: 22720174P1
DATO: 07.07.2017
KALISTOROK: 1:100
SON. MW

REV. NR.: 02
KONTROLL: HB

