

Brannkonsept



E4 – KLINIKK ALTA, NYTT LEGESENTER OG ROP-AVDELING

PROSJEKTNUMMER: 1105935	UTARBEIDET AV: Bjørn Rasmussen	KONTROLLERT AV: Bengt Slettli
DATO: 12.01.2026	VERSJONSNUMMER: -	OPPDRAAGSGIVER: Halde arkitekter AS

1 INNLEDNING

Alta kommune skal bygge om deler av Klinikk Alta, fløy E4, plan U og plan 1.

Tiltaket er ansvarsbelagt.

Bygningen er et eksisterende bygg, hovedsakelig bygget i betong/tegl. Plan 1 skal innredes til bruk for nytt legesenter med tilhørende funksjoner, og plan U skal inneholde avdeling for rusavhengighet og psykiske lidelser (ROP) med tilhørende funksjoner. Ombyggingen vil ikke berøre de øvrige etasjer brannteknisk, bortsett fra at sjaktløsninger tilrettelegges slik at tekniske anlegg (ventilasjon) kan føres via sjakt fra plan 2 ned til plan 1 og videre til plan U.

Plan U og plan 1 skal ombygges innvendig, evt. med noen tilpasninger i fasader pga. råteskade. Det vil ikke være utvidelser i bygningskroppen, heller ikke endringer i trapperom eller rømningsveier. Bygningen og etasjen vil ha automatisk slokkeanlegg ved bruk av sprinkler, som er etablert i dag. Sprinkel er en forutsetning for arealstørrelser og spredning i fasader i innvendige hjørner.

Dette brannkonseptet angir overordnede branntekniske krav, forutsetninger og ytelseskrav til konstruksjoner, bygningsdeler og installasjoner og er underlag for alle som er involvert i prosjektet. De branntekniske løsninger som er valgt er iht. plan- og bygningslovens [1] (PBL) samt funksjonskrav i teknisk forskrift [2] (TEK) og/eller ytelseskrav i veiledning til teknisk forskrift [3] (VTEK). Dette skal benyttes som grunnlag for prosjektgruppen og andre fag. Disse retningslinjene skal ivaretas ved detaljprosjektering. Det er også viktig at ansvarlig søker distribuerer denne rapporten til relevante parter i prosjektet.

Det legges til grunn at øvrige prosjekterende gjennomgår og innarbeider kravene fra brannkonseptet i sin prosjektering. Rapporten må ses i sammenheng med brannprosjekteringstegningene.

Det må ikke avvikes fra løsninger og forutsetninger beskrevet i denne rapporten med mindre det er avklart med RIBr. Forutsetningene som omhandler tiltak i byggefasen, må forelegges entreprenørene. Forutsetningene som omhandler tiltak i bruksfasen, må forelegges eier og brukere.

Ver.	Dato	Beskrivelse	Utført av	Kontroll

Utført av:

Kontrollert av:

Bjørn Rasmussen
Brannteknisk rådgiver

Bengt Slettli
Regionleder Consulting Nord

Ved eventuelle spørsmål i forbindelse med rapporten, vennligst ta kontakt med undertegnede på telefon 93418222, e-post bjorn.rasmussen@firesafe.no

2 INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	2
2	Innholdsfortegnelse.....	3
3	Sammendrag	4
4	Grunnlag og Forutsetninger	5
4.1	Beskrivelse av tiltaket.....	5
4.2	Omfang og avgrensninger	5
4.3	Eiendomsdata.....	5
4.4	Lover, forskrifter, veiledninger, standarder mv. lagt til grunn	6
4.5	Prosjektgruppeavklaringen/lokale rammebetingelser.....	6
4.6	Bygningsbeskrivelse	6
4.7	Grunnlaget for brannkonseptet	6
4.8	Brannsikkerhet i byggeperioden iht. Plan- og bygningslovens § 28-2.....	7
4.9	Brannteknisk detaljprosjektering	7
4.10	Forutsetninger for bruk-/driftsfasen	7
5	Branntekniske ytelseskrav	9
5.1	Brannprosjekteringstegninger og vedlegg	9
5.2	§ 2-1 Dokumentasjonsform.....	9
5.3	§§ 11-2 og 11-3 Risiko- og brannklasse.....	9
5.4	§ 11-4 Bæreevne og stabilitet ved brann	9
5.5	§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk – ikke aktuelt.....	10
5.6	§ 11-7 Brannseksjoner.....	10
5.7	§ 11-8 Brannceller	10
5.8	§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann	11
5.9	§ 11-10 Tekniske installasjoner	12
5.10	§ 11-11 Generelle krav om rømning og redning	14
5.11	§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider	14
5.12	§ 11-13 Utgang fra branncelle.....	17
5.13	§ 11-14 Rømningsvei.....	18
5.14	§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking	19
5.15	§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap	20
6	Forkortelser.....	21
6.1	Forkortelser fagdisipliner	21
6.2	Referanser	21

3 SAMMENDRAG

Rapporten dokumenterer at hovedutformingen av E4 Klinikk Alta nytt legesenter tilfredsstiller funksjonskravene i plan- og bygningsloven [1] (Pbl.), Teknisk forskrift [2] (TEK).

Hovedelementer i brannkonseptet

Branntekniske hovedføringer:

- Bærende hovedsystem: R 60 [B 60] (eksisterende konstruksjoner)
- Sekundære bærende bygningsdeler og etasjeskille som ikke er del av hovedbæresystem eller er stabiliserende: R 60 [B 60] (eksisterende konstruksjoner)
- Seksjoneringsvegg akse 49 mot nye Ambulansestasjon og garasje er ivaretatt som opprinnelig etablert.
- Takkonstruksjoner berøres ikke, og anses ivaretatt brannteknisk på oppføringstidspunktet.
- Klassekrav til brannceller: EI 60 [B 60]
- Bygget skal være utstyrt med automatisk sprinkleranlegg iht. NS-EN 12845 [4] (krav som følge av tilliggende bygninger).
- Heldekkende brannalarmanlegg, kategori 2, med optiske røykdetektorer i alle områder, i samsvar med NS 3960 [5] og NS-EN 54-serien [6]. Brannalarmanlegg må være tilkoblet øvrige etasjer og virksomheter på helsesenteret, og ha alarmoverføring til nødmeldesentral 110.
- Høytsittende utgangsmarkering i hele etasjen, ledelys i trapp frem til utgang til det fri.
- Evakueringsplan skal utarbeides før bygget tas i bruk (bruker)
- Byggverket skal være utstyrt med brannslanger (håndslukkere kan benyttes der det er spesifisert i brannkonsept).

Det skal ikke avvikes fra løsninger og forutsetninger beskrevet i denne rapporten med mindre det er avklart med ansvarlig prosjekterende RIBr.

4 GRUNNLAG OG FORUTSETNINGER

4.1 Beskrivelse av tiltaket

Oppdraget omfatter brannteknisk prosjektering og ivaretagelse av funksjonene etter plan- og bygningsloven som ansvarlig brannteknisk prosjekterende (PRO) på:

- ☒ Konseptnivå
- ☒ Ytelsesnivå
- ☐ Detaljnivå innen følgende fagområder:

Oppdraget består av utarbeidelse av:

- ☒ Brannteknisk prosjekteringsrapport
- ☒ Branntekniske tegninger
- ☐ Alternativsvurdering/-analyser (ved behov og/ eller ønske) – se eget kapittel.

4.2 Omfang og avgrensninger

Tiltaket er avgrenset til plan U og plan 1, samt føringer gjennom dekke til plan 2.

4.3 Eiendomsdata




Prosjekt/eiendom:	E4 – Klinikk Alta
Adresse:	Markveien 31, 9510 Alta
Gårds-/bruksnummer:	gnr 28 og bnr 299. seksjons nr 1.
Kommune:	Alta



Figur 1 Utklipp fra situasjonsplan

4.3.1 Grunnlagstegninger og dokumenter

Tegninger	Dato(er)	Revisjon	Utarbeidet av
Tegningsgrunnlaget er mottatt fra Haldde arkitekter.			
Plan U og plan 1	12.01.2026		Haldde
Brannkonsept E4 – Alta Helsecenter  Brannkonsept E4 - Alta Helsecenter ver. 2.pdf	07.12.2022	02	Firesafe AS
Branntegninger E4 – Alta Helsecenter  F-20-2 Brannplan 2. etasje.pdf	01.12.2022	03	Firesafe AS
Brannkonsept Ambulansestasjon 2018  Overordnet brannstrategi TEK17 Ambulansestasjon Alta rev. 01 - etter SM.pdf	01.10.2018	01	Total Brannsikring AS

Tegninger	Dato(er)	Revisjon	Utarbeidet av
Branntegninger Ambulansesasjon 2019		02	Total Brannsikring
 1250-11 Brannplan sokkeletasje.pdf	21.06.2019		
 1250-12 Brannplan 1.etasje.pdf	21.06.2019		
 1250-21 Brannsnitt.pdf	21.06.2019		

4.4 Lover, forskrifter, veiledninger, standarder mv. lagt til grunn

Brannkonseptet er utarbeidet på grunnlag av kravene i Byggteknisk forskrift [2] (TEK17) kapittel 11 og preaksepterte løsninger i forskriftens veiledning [3] (VTEK).

Veiledning [3] til TEK17 [2] av oktober 23 er lagt til grunn for prosjekteringen.

4.5 Prosjektgruppeavklaringen/lokale rammebetingelser

Prosjektet skal ha en kostnadsprofil som tillater gjenbruk, det vil også innbefatte branndører, brannslanger o.l. Listen er ikke utømmelig.

4.6 Bygningsbeskrivelse

Bygningen er et eksisterende bygg, hovedsakelig bygget i betong/tegl og ubrennbare materialer i vegger og dekker. Se utklipp Google med overgang mot ny Ambulansesasjon i til høyre i forkant på bildet ([figur 2](#)), samt deler av fløy E4 sett fra Markveien ([figur 3](#)):



Figur 2



Figur 3

4.7 Grunnlaget for brannkonseptet

Etterfølgende oppsummerer forhold som har betydning for brannkonseptets utforming. Dette er dimensjoneringsgrunnlaget for brannkonseptet og avgjørende for de branntekniske krav og tiltak som er angitt i kapittel 5. Endringer i forutsetningene kan resultere i nye branntekniske krav og behov for andre tiltak.

Forhold	Beskrivelse
Antall tellende etasjer	3
Arealsammenstilling	Se kapittel 5.3 for arealsammenstilling.
Samfunnsinteresser	Ikke denne delen av Klinikk Alta, men en brann kan påvirke øvrig samfunnsmessig viktig bruk mht. røyk og brannskade.

Forhold	Beskrivelse
Tiltaksklasse	Tiltaket er vurdert til, basert på kompleksitet, vanskelighetsgrad og mulige konsekvenser mangler og feil kan få for helse, miljø og sikkerhet; til tiltaksklasse 1 for brannkonseptet. jf. Forskrift om Byggesak § 9-3 [7].
Uavhengig kontroll	Anses ikke som et krav da tiltaket ikke er komplisert eller har kritiske funksjoner.
Persontall	Ikke dimensjonerende
Brannenergi	Basert på statistiske verdier i Byggforskserien 321.051 [7], forventes det en spesifikk brannenergi på 50-400 MJ/m ² omhyllingsflate. Dette er en forutsetning som gir grunnlag for øvrige løsninger i prosjektet.
Særskilt brannobjekt	Ja, som en del av bygningsmassen til Klinikk Alta
Utrykningstid brannvesen (tidligere Innsatstid)	< 10 min.
Industribrannvern	
Særskilt brannrisiko	Nei

4.8 Brannsikkerhet i byggeperioden iht. Plan- og bygningslovens § 28-2

Brannrisiko vil normalt være større i en byggefase enn i driftsfase. Dette gjelder særlig ved arbeid i byggverk som skal være delvis i bruk i byggeperioden. Det er viktig at sikkerheten blir tatt vare på gjennom kontroll og vurdering av risiko, og at en vurderer tiltak for hindre uønskede hendelser i de ulike byggefasene. Omliggende bygninger skal være i drift, slik at for eksempel sprinkelanlegg og brannalarmanlegg ute av funksjon må meldes til brannvesenet og forsikringsselskapet, og risikoreduserende tiltak må iverksettes.

Dette må tas inn som en del SHA planene i prosjektet (sikkerhet, helse og arbeidsmiljø) av SHA koordinator. Det vises til Byggherreforskriften [4] § 7.

4.9 Brannteknisk detaljprosjektering

Brannkonseptet angir det overordnede konseptet som må velges for å ivareta funksjonskravene i TEK [2]. Detaljprosjektering med valg av materialer/produkter inngår normalt ikke av selve brannstrategien. Det må detaljprosjekteres av de øvrige rådgivere i prosjektet - ARK, RIB, RIE, RIV osv. Detaljprosjekteringen må dokumenteres og inngå i byggets FDV dokumentasjon.

4.10 Forutsetninger for bruk-/driftsfasen

For at et byggverk skal fungere, må de som skal forvalte, drifte og vedlikeholde byggverket, ha kunnskap om byggverkets egenskaper og forutsetninger. Ved ferdigattest skal det foreligge tilstrekkelig dokumentasjon for byggverkets- og byggeproduktene egenskaper, som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av byggverket (FDV-dokumentasjon).

Brannkonseptet er basert på at prosjektet inkludert alle brannsikkerhetstiltak ferdigstilles i sin helhet før plan U og plan 1 tas i bruk.

Iht. Forskrift om brannforebygging [5] har eier ansvar for å dokumentere at byggverket er forskriftsmessig bygget, vedlikeholdt og utstyrt iht. gjeldende lover og forskrifter om forebygging av brann. For å opprettholde et forsvarlig sikkerhetsnivå i bruksfasen må eier/virksomhet/bruker av byggverket gjennom internkontroll etter HMS- forskriften sørge for at branntekniske tiltak og innretninger alltid virker som forutsatt.

Eier har sammen med bruker ansvar for at forutsetningene som ligger til grunn for brannkonseptet etterleves og ivaretas i bruksfasen. Brannkonseptet må forelegges eier/brukere som sikkerhet for at alle forutsetninger i konseptet som har betydning for bruk av bygget oppfattes og aksepteres.

FDV dokumentasjon for bruksfasen må utarbeides og søker skal overlevere denne til eier av bygget iht. TEK [2] § 4. Alle utførende entreprenører i prosjektet har ansvaret for at de utfører arbeidene iht. ytelseskrav i brannstrategi/brannplaner og detaljprosjektering fra de øvrige rådgiverne i prosjektet. Utførelsen og produktene som benyttes må dokumenteres iht. krav til brannteknisk FDV dokumentasjon.

Etter VTEK [3] skal bygningenes branntekniske egenskaper dokumenteres i tre nivåer:

Nivå 1: Brannstrategi fra brannrådgiver (RIBr)

Nivå 2: Detaljprosjektering fra ARK, RIE, RIB og RIV. Den må ikke avvikes fra brannstrategi uten godkjenning fra RIBr. Detaljprosjekteringen må dokumenteres.

Nivå 3: Dokumentasjon av utførelse fra entreprenørene. Det skal dokumenteres at utførelsen er iht. spesifikasjoner på nivå 1 og 2.

Krav til brannteknisk FDV dokumentasjon

- I FDV dokumentasjonen skal ytelseskrav (brannstrategi), dokumentasjon av detaljprosjektering og monterings-/produkt dokumentasjon etc. blir satt opp på en systematisk og oversiktlig måte.
- Detaljprosjekteringen i nivå 2 skal dokumentere at ytelseskravene i nivå 1 blir oppfylt.
- I nivå 3 skal riktig monteringsanvisning, produkt dokumentasjon, virksomhetens sjekklister iht. KS-systemet etc. benyttes som dokumentasjon.
- Ved avvik i produksjonsfasen må normalt avviksmeldinger utarbeides og godkjennes av RIBr.

5 BRANNTTEKNISKE YTELSESKRAV

De branntekniske løsninger som er valgt i dette konseptet er iht. Byggteknisk forskrift [2] (TEK) og ytelseskraav i veiledning til byggteknisk forskrift [3] (VTEK). I tillegg hvor andre ytelseskraav enn de som står i VTEK er valgt, er disse spesifisert i det enkelte kapittel under tekst/tabeller som refererer til VTEK.

De branntekniske løsningene for å ivareta de gjeldende kravene er vist med referanse til paragraf i Byggteknisk forskrift (TEK). De valgte branntekniske løsningene er angitt med tilhørende kommentarer hvor det er behov.

Firesafe har med bakgrunn i forståelsen av prosjekteringsprosessen foreslått ansvarlige fag for de ulike ytelseskraavene. Dersom aktører i prosjektet oppfatter at ansvaret er feil plassert meldes dette tilbake til Firesafe sammen med den disiplinen som er riktige ansvarlige.

5.1 Brannprosjekteringstegninger og vedlegg

Dato	Revisjon	Type	Filnavn
08.01.2026		Plan U	F-20-U
08.01.2026		Plan 1	F-20-1
08.01.2026		Snitt B	F-30-1

5.2 § 2-1 Dokumentasjonsform

	Løsningsform	Kommentar
<input checked="" type="checkbox"/>	Preakseptert	

5.3 §§ 11-2 og 11-3 Risiko- og brannklasse

Plan	Areal (ca. m ²)	Risikoklasse	Brannklasse	Type virksomhet og kommentarer
U	700	3	2	Pleierom, kontor, lager, trapperom, tekniske rom, møterom
1	790	3/2	2	Venterom, legekontor, møterom, garderober, tekniske rom

5.4 § 11-4 Bæreevne og stabilitet ved brann

		Ytelseskraav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1 ¹	Bærende hovedsystem	R 60 [B 60] Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand.	Eksisterende bygg med bæring i betong – OK. Ved utsparinger og riving av vegger må RIB ivareta brannmotstand på forsterkninger.	RIB
2	Sekundære bærende bygningsdeler og etasjeskillere som ikke er del av hovedbæresystem eller er stabiliserende	R 60 [B 60] Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand.	Eksisterende bygg med bæring i betong – OK. Ved utsparinger og riving av vegger må RIB ivareta brannmotstand på forsterkninger.	RIB
3	Takkonstruksjoner	Eksisterende	Forutsettes ivaretatt i eksisterende bygg.	ARK
4	Trappeløp	R 30 [B 30]	Eksisterende trapper - OK	ARK

¹ Nummerering er kun referanse til sjekklister for internkontroll. Punkter som ikke er relevante er slettet. Nummereringen er derfor ikke alltid kontinuerlig.

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
5	Klassekrav til dører	Generelt: EI ₂ 60-Sa [B 60] Dør til trapperom: EI ₂ 30-CSa [B 30 S]	Mellom brannceller, for eksempel. Teknisk rom mot kontorarealer.	ARK
6	Vindu i brannskillekonstruksjon	EI60	NB! Hvis aktuelt	ARK
7	Brannspredning i fasade vertikal, horisontal	Sannsynligheten for brannspredning mellom brannceller i ulike plan reduseres ved at byggverket har automatisk sprinkleranlegg.	Det er ikke nødvendig å ta hensyn til brannklasse på vinduer som eventuelt skal skiftes i fasader.	ARK
8	Sjakter	EI 60 [B 60] Sjaktører/luker EI60 Sa.	Krav til sjakt kan utgå hvis de vertikale føringer gjennom dekker branntettes til EI60. Vurderes i detaljfasen i prosjektet hva som inngår som sjakt eller tettes i dekket.	ARK RIV RIE RIR
9	Heisdør, brannsluse foran heissjakt	I heissjakt med brannmotstand EI 60 kan det benyttes heisdører med klasse minst E 90 [F 90]. Heisdør kan utføres uten klasse Sa.	Heissjakt er eksisterende, røykventilasjon er kontrollert og eksisterende sjakt har 2 stk. ventiler som antas som godkjent løsning. Har heisen 2 utganger i etasjen, må begge heisdører må ha brannmotstand.	ARK RIE
10	Trapperom, type	Trapperom Tr1.		ARK
11	Røykkontroll	Trapperom skal <i>preakseptert</i> røykventileres for trapperom som går over 3 etg., men i E4 er det utgang i plan 1 og i plan sokkel, slik at røykventilering av trapperom anses ikke nødvendig.	Anses ikke som et fravik. Røykventilasjon er kun til bruk for brannvesenet. Ev. eksisterende røykventilasjon må ivareta den funksjonen de er tillagt fra tidligere, alternativt fjernes installasjonene helt.	RIV

5.8 § 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Overflater i branncelle som ikke er rømningsvei med areal inntil 200 m ²	D-s2,d0 [In 2]	Overflater og kledninger bygges i hovedsak opp med gips + strie og maling - OK	ARK
	Kledning i branncelle som ikke er rømningsvei med areal inntil 200 m ²	K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]	Overflater og kledninger bygges i hovedsak opp med gips + strie og maling - OK	
2	Overflate i branncelle som ikke er rømningsvei med areal over 200 m ²	B-s1,d0 [In 1]	Overflater og kledninger bygges i hovedsak opp med gips + strie og maling - OK	ARK
	Kledning i branncelle som ikke er rømningsvei med areal over 200 m ²	K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]	Overflater og kledninger bygges i hovedsak opp med gips + strie og maling - OK	
3	Overflater i branncelle som er rømningsvei	B-s1,d0 [In 1]	Overflater og kledninger bygges i hovedsak opp med gips + strie og maling - OK	ARK
	Kledning i branncelle som er rømningsvei	K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]	Overflater og kledninger bygges i hovedsak opp med gips + strie og maling - OK	ARK
4	Overflate i sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In 1]		ARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
	Kledning i sjakter og hulrom	K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]		ARK
5	Gulv i rømningsvei	D(fl)-s1 [G]		ARK
7	Demonterbar himling	Overflater og kledninger i hulrom over himlingen må ha minst like gode branntekniske egenskaper som overflatene og kledningene i rommet for øvrig.	Hulrom er i betong - OK	ARK
8	Nedforet himling i rømningsvei (trapperom)	Himlingen må tilfredsstillende klasse A2-s1,d0	<i>Hvis aktuelt</i>	ARK
9	Isolasjon generelt	A2-s1,d0 [ubrennbart/begrenset brennbart]	Mineralull	ARK
10	Isolasjon tak	Generelt: A2-s1,d0 [ubrennbart/begrenset brennbart]	NB! 1. Kun aktuelt ved tilleggisolering. 2. Hvis der tas hull i tak for gjennomføringer/takhatter o.l, skal isolasjon i en avstand på 600 mm til installasjonen være gjennomgående ubrennbar. Hvis det er aktuelt, må det påregnes at eksisterende isolasjon må fjernes og reetableres i dette området.	ARK Tak- tekk er
11	<i>Sandwichelementer</i>	<i>Generelt: A2-s1,d0 [ubrennbart/begrenset brennbart]</i>	<i>Hvis aktuelt</i>	ARK
12	Fasade, utlekting og vindsperre	B-s3,d0 [Ut 1]	Eksisterende ubrennbare teglfasade beholdes.	ARK
13	<i>Tak</i>	<i>Broof (t2) [Ta]</i>	<i>Eksisterende – kun aktuelt ved utbedring/tekking gjennomføringer</i>	ARK

5.9 § 11-10 Tekniske installasjoner

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Ventilasjonsanlegg	<p>Ventilasjonsanlegg må utføres slik at de ikke bidrar til brann- eller røykspredning i byggverket via kanalnett, på grunn av utettheter ved gjennomføringer i brannskillende bygningsdeler, eller på grunn av varmeledning i kanalgodset.</p> <p>Ventilasjonsanlegg må utføres i materialer som tilfredsstiller klasse A2-s1,d0 [ubrennbare materialer]. For kanaler gjelder dette hele tverrsnittet (kanalgodset). Unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til spredning av brann.</p> <p>Avtrekk fra komfyr (hvis aktuelt) må føres i egen kanal med brannmotstand EI 15, hvis den ikke ligger i sjakt, på grunn av</p>	<p>Detaljprosjektering av brannkravene til ventilasjonsanleggene vil normalt bli utført av RIV etter en av følgende strategier:</p> <p>A: Steng inne strategi B: Trekk ut strategi C: Blanding av steng inne/trekk ut</p> <p>A) Steng inne strategien innebærer at det monteres motoriserte og overvåkede brannspjeld der ventilasjonskanalene bryter branncelleskiller iht. brannplanene. Brannspjeldene skal ha samme brannmotstand som branncelleskillene.</p> <p>B) Trekk ut strategien innebærer at ventilasjonsanlegget skal gå som normalt ved en brann for å hindre brannspredning via ventilasjonskanalene (må startes opp ved evt.</p>	RIV

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
		fettavsetning fra matos. Avtrekk må ha fettfilter.	<p>nattsenking). Beskyttelse mot branngasspredning skjer gjennom trykkavlastning av kanalsystemet. I tillegg må det være en bypassordning som hindrer at varme branngasser tetter/stopper ventilasjonsaggregatet.</p> <p>C) En "steng inne"-strategi (brannceller og brannspjeld) med en robust "trekk ut"-strategi (røykavtrekk, forsterket med bypass-vifter for å hindre at varme branngasser tetter/stopper ventilasjonsaggregatet.</p> <p>Da man har sprinklet bygg vil man ikke stille krav til brannisolering av ventilasjonskanaler. Ventilasjonskanaler kan derfor utføres uten brannisolering gjennom branncellebegrensende bygningsdeler, og det er tilstrekkelig at branntettingen tilfredsstiller E - kravet. Ref. RISE Fire Research, BRAVENT – Delrapport 1 2019-:11 og Delrapport 2 2019:12 [10]. Anses ikke som et fravik fra VTEK17</p> <p>Ventilasjonsanlegg skal være i drift under hele eller deler av brannforløpet inntil røykdetektor stopper anlegget ved detektert røyk i tilluft etter varmeveksler.</p> <p>NB! Seksjoneringsvegg: Kanalgjennomføringer gjennom seksjoneringsveggen må ha installert brannspjeld EI120 som lukker ved stor alarm.</p>	
2	Gjennomføringer i branncelleskiller (Vann og avløpsrør, kabler, ventilasjonskanaler ol.)	Tekniske gjennomføringer som bryter brannskillende konstruksjoner, må ha dokumentert brannmotstand.	Innebærer tetting/isolering med tetteprodukt etter dokumentert godkjent metode gitt i produktgodkjenning. Ref. Byggforsk 520.342 Branntetting av gjennomføringer [11]	RIE RIV
3	Teknisk rør- og kanalisolasjon	I rømningsveier: BL-s1,d0 [PI]. Øvrig isolasjon: CL-s3,d0 [PII].		RIV
4	Opphengssystem for tekniske installasjoner	Innfesting og oppheng for kanaler og ventilasjonsutstyr må utføres med brannklasse tilsvarende som for brannceller.	Se NBI 520.346 <i>Brannmotstand i opphengssystemer for tekniske installasjoner</i> [13]	RIV RIE
5	Strømforsyning og elektriske installasjoner	Kabler må ikke legges over nedforet himling eller i hulrom i rømningsvei med mindre ett av følgende punkter er oppfylt:	Gjelder f.eks. strømforsyningen fra tavlerom til alarmgivere, nødlysanlegg, dørautomatikk mv. Listen er ikke uttømmende.	RIE

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
		<p>- kablene representerer liten brannenergi, det vil si mindre enn ca. 50 MJ/løpemeteter hulrom.</p> <p>- hulrommet er sprinklet.</p> <p>Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og slokking må sikres ved beskyttelse med et automatisk sprinkleranlegg, eller ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning minst 60 minutter.</p>		

5.10 § 11-11 Generelle krav om rømning og redning

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
4	Fluktvei i branncellen	Innredning av branncellen må ikke være til hinder for effektiv rømning, gjøre det vanskelig å orientere seg og å finne utgangen.		ARK

5.11 § 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Slokkeanlegg	<p>Bygget skal være utstyrt med fulldekkende automatisk sprinkleranlegg iht. NS-EN 12845 [4]</p> <p>Montasje av sprinkler må følge VTEK §15-5, 2 ledd. <i>Ref. Byggforsk 550.361 Sprinkleranlegg</i> [13]</p> <p>Sprinklerventil(er) skal overvåkes elektronisk, slik at stengt ventil vil medføre feilalarm.</p>	<p>Det eksisterende anlegget prosjekteres og bygges om for å tilfredsstille ny layout og innredning. Hvis eksisterende anlegg dekker spesielle områder (fasader, åpninger ol.), skal dette videreføres i tiltaket, da det kan berøre en helhetlig brannteknisk vurdering fra tidligere byggeprosesser.</p> <p>Sprinkling kan sløyfes i sjakter som er brantstett i dekket, og som kun inneholder kanaler og rør (ubrennbare materialer A2-s1,d0)</p>	RIV/ RIR
2	Alarmanlegg	<p>Heldekkende brannalarmanlegg, kategori 2, med optiske røykdetektorer i alle områder.</p> <p>Brannalarmanlegg må prosjekteres og utføres i samsvar med NS 3960 [5] og NS-EN 54-serien [6].</p> <p>Brannalarmanlegget skal ha automatisk alarmoverføring til nødalarmsentral 110.</p>	<p>Eksisterende brannsentral er planlagt benyttet i forbindelse med renoveringen, og denne er tilknyttet eksisterende brannalarmanlegg i bygg E4 på helsesenteret. RIE og el. Entreprenør må sjekke om brannsentralen har kapasitet for soneinndelinger og programmering for de funksjoner som er medtatt under alarmorganisering.</p>	RIE

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
a	o Alarmorganisering	<p>Det må utarbeides en plan for varsling ved utløst deteksjon , manuell melder og ved utløst sprinkel.. Det er ukjent hvilken brannalarmorganisering som ligger til grunn i dag i anlegget.</p> <p>Brannalarm skal <i>minimum</i> kunne defineres i liten og stor alarm og brannsentral skal <i>minimum</i> kunne programmeres som følger:</p> <p>Liten alarm er alarm i 1 stk. detektor som gir varsel til teknisk personell i bygget som kan sjekke alarmsted. Ved brann skal manuell melder da benyttes for å gi stor alarm i bygget.</p> <p>Stor alarm gir varsel til alle etasjer i bygg E, samt melding til 110 sentral. Stor alarm utløses ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 stk. utløst detektor går ut på tidsforsinkelse 5 min. • 2 stk. detektorer går i alarm • 1 stk. detektor i trapperom som er rømningsvei. • Manuell melder utløses • Sprinkelanlegg utløser. 	<p>I detaljfasen skal RIE utarbeide tydelig brannalarmorganisering som godkjennes av RIBr og eier/bruker.</p> <p>Det må kontrolleres at eksisterende sentral/anlegg kan programmeres for minimum den brannalarmorganisering som det er henvist til i kolonne til venstre.</p>	RIE
b	o Styringer ved alarm	<p>Styrer ev. lukking av dører på magnet tilkoblet brannalarmanlegget, åpning av låste dører, avstenging ventilasjonsanlegg ved deteksjon av røyk i tilluftskanal, lukking av brannspjeld i seksjoneringsvegg osv.</p> <p>Listen er ikke utømmelig</p>		RIE

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
d	o Krav til universell utforming, inkl. toalett	<p>Akustiske alarmorganer må suppleres med optiske i de deler av byggverket som er åpent for publikum og i fellesarealer.</p> <p>Rom som er universelt utformet, jf. § 12-7 sjuende ledd, må ha optiske alarmorganer i tillegg til akustiske. Unntak gjelder i rom som i hovedsak benyttes av én person om gangen.</p> <p>I bad og toalettrom som er universelt utformet, jf. § 12-9, må akustiske alarmorganer suppleres med optiske.</p> <p>Rømningsveier trenger ikke ha optiske alarmorganer i tillegg til akustiske.</p>		
3	Markeringskilt/nødllys og/eller ledesystem	<p>Utgangsmarkeringsskilt over alle utganger til og i rømningsvei. Retningshenvisningsskilt som leder til utganger.</p> <p>Ledelys i rømningstrapp helt frem til utgang til det fri</p>	<p>Fra ethvert sted i kontorlokalene skal man kunne se et skilt som henviser til utgang. For prosjektering og utførelse av markeringsskilt vises til <i>NS-EN 1838 Anvendt belysning – nødbelysning</i> [10]. Denne type markeringsskilt er benyttet på bygget for øvrig, og det er en fordel at man får en enhetlig type nød og ledesystemer.</p>	RIE
a	o Funksjonstid ledesystem	<p>Ledesystem må fungere i den tiden som er nødvendig for rømning og redning, og i minst 60 minutter etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrudd).</p>		
4	Evakueringsplan	<p>Evakueringsplan skal utarbeides før bygget tas i bruk.</p>	<p>Se utdypning av ytelseskrav under.</p> <p>Dette er søkers ansvar. DiBk anbefaler at RIBr engasjeres for å utarbeide denne, men det er ikke innenfor RIBr sitt ansvarsområde å lage planen.</p>	ARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
5	Merking av branntekniske installasjoner	<p>Plasseringen av branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsatsen skal være tydelig merket.</p> <p>Installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats kan for eksempel være, manuelle brannmeldere, utstyr for betjening av røykluker og sentraler for slokkeinstallasjoner, brannalarmanlegg og røykventilasjon.</p> <p>I tillegg kommer sikkerhetsutstyr plassert i rømningsveiene (som brannslanger, håndslukkeapparater, branntepper o.l</p>		RIE

5.11.1 Utdypning av ytelseskrav

Evakueringsplaner

Eier har ansvar for at det foreligger evakueringsplaner før bygget tas i bruk. Det er naturlig at plan U og plan 1 i fløy E inngår i den samlede branndokumentasjonen for hele bygget. Rlxx og entreprenørene må gi nødvendig informasjon for plan U og plan 1 som skal inn i eksisterende branndokumentasjon.

Evakueringsplanene skal omfatte minimum:

- Prosedyrer for rapportering av brann og situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av omstendigheter/situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon.
- Oppgavebeskrivelser for personer som har rolle under evakueringen.
- Planer for øvelser.
- Rømningsplaner (tegninger med rømningsveier, manuelle meldere, slokkeutstyr ol.).

5.12 § 11-13 Utgang fra branncelle

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Behov for assistert rømning	Ikke krav		
	Til rømningsvei			
2	Avstand til utgang	Maksimal avstand fra hvilket som helst sted i en branncelle til nærmeste utgang skal ikke overstige 30 meter.	Er ivarettatt - OK	ARK
3	Antall utganger	Utgang til det fri, via trapperom og over til annet bygg	Se branntegninger	ARK
4	Dimensjonerende persontall	Personantallet er ikke dimensjonerende for E4 plan U og plan 1 mht. bredder i rømningsvei.		ARK
8	Dør til og i rømningsvei			

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
a	o Krav til størrelse	Dører til rømningsvei må ha fri bredde minimum 0,86 meter og fri høyde minimum 2,0 meter. Dør i rømningsvei skal ha minimum 0,86 meter fri bredde og fri høyde minimum 2,0 meter.		ARK
b	o Åpningskraft	Åpningskraft for dører til og i rømningsvei må være maksimalt 67 Newton dersom det ikke følger andre krav av § 12-13.	Krav til åpningskraft for dører til og i rømningsvei gjelder også når brannalarm er utløst, og vil vanligvis innebære at selvlukkende dører (med dørpumpe) må ha dørautomatikk og ha UPS fram til dør.	ARK /lås og besl
c	o Åpningsmulighet	Dører til og i rømningsvei må kunne åpnes raskt og enkelt, uten bruk av nøkkel, slik at de er enkle å bruke for alle personer.		ARK /lås og besl
d	o Tilbakevending	Dører til og i rømningsvei må ha et låsesystem som gjør det mulig å vende tilbake dersom rømningsveien skulle være blokkert. Det skal altså ikke benyttes smekklås eller lignende på dør til trapperom.	Elektroniske låser må da gå i ulåst stilling ved STOR brannalarm.	RIE/ lås og besl
e	o Låst dør koblet til brannalarmanlegg	Dører som skal benyttes til rømning kan være låst når låsesystemet åpnes automatisk ved utløst brannalarm. I tillegg må det være tydelig merket knapp for manuell åpning av dørene.	Se også pkt. over	RIE/ lås og besl
h	o Dør i yttervegg	Utadslående dører i yttervegg som er utgang eller rømningsvei, må ikke kunne blokkeres av snø eller is. Takoverbygg, snøfangere på tak og lignende vil kunne forhindre dette.	Eksisterende funksjon i plan 1 og sokkel, må kontrolleres at det er OK.	
i	o Avbruddsfri strømforsyning	Avbruddsfri strømforsyning må fungere i minst 60 minutter.	Gjelder brannalarmanlegg og ledelyssystemer, samt ev. UPS for dører og låsesystemer.	RIE

5.13 § 11-14 Rømningsvei

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
3	Samlet fri bredde i rømningsvei	Personantallet er ikke dimensjonerende for E4 plan 2 mht. bredder i rømningsvei.	Bredden i trapp må tilfredsstillende min. bredde etter UU krav for bygget, men ikke mindre enn 1,16 m.	ARK
6	Selvlukkende dører	Selvlukkende dør, benevnt C [S], kan settes i åpen stilling ved hjelp av elektromagnetiske holdere som utløses og lukker døren ved brannalarm. Døren må kunne åpnes igjen med dørautomatikk eller manuelt med åpningskraft i samsvar med § 12-13.	Krav til min. dørbredde 1,16 m.	ARK /lås og besl /RIE
7	Lås og beslag på dør til og i rømningsvei	Dører til og i rømningsvei må kunne åpnes raskt og enkelt, uten bruk av nøkkel, slik at de er enkle å bruke for alle personer.		ARK /lås og besl

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
9	Heis	<p>Heis kan ikke være del av flukt- eller rømningsvei. Heis skal stoppe på en sikker måte ved brannalarm.</p> <p>NB! Det skal installeres ny heis som også er tilpasset for båretransport.</p>	<p>Etter ankomst evakueringsetasje plan 1 og dørene har åpnet for å slippe ut ev. passasjerer, skal dørene lukke. Lukking skal foregå med foranliggende lyd og/eller lyssignal og maksimalt 20 sekunder etter heisens ankomst til evakueringsetasjen. Dørene skal åpne igjen (maksimalt 20 sekunder) ved trykk på kalleknapp i evakueringsetasjen eller døråpneknapp i heisstol (kupè) og kan i tillegg åpnes manuelt med nøkkel. Etter tilbake stilling av brannsignal skal heisen automatisk returnere til normal drift.</p>	RIE/ Heis Lev.

5.14 § 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Brannsløkkeutstyr type	Byggverket skal være utstyrt med brannslanger. Deler av byggverk i risikoklasse 2 kan ha håndsløkkeapparater.	<p>Ulike løsninger for sløkkeutstyr i samme bygg bør så langt det er praktisk mulig unngås, av hensyn til drift, opplæring og brukersikkerhet.</p> <p>I rom med særskilt risiko, som tekniske rom og lignende, bør det i tillegg plasseres håndsløkker som supplement til fast sløkkeutstyr (brannslange).</p>	RIR
2	Antall, plassering	Sløkkeutstyr skal være plassert slik at det er enkelt å lokalisere og bruke i alle deler av byggverket. Maksimal lengde på brannslanger skal ikke overstige 30 meter. Brannslanger må ikke plasseres i trapperom.		RIR
3	Håndsløkkeapparat	Håndsløkkeapparater kan være pulverapparater på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 9 liter eller på minimum 6 liter og med effektivitetsklasse minst 21A etter NS-EN 3-7. [6]	Anbefales at der plasseres håndslukker både innenfor og utenfor dør til ventilasjonsrommene.	RIR
4	Brannslanger	Brannslanger skal tilfredsstille NS-EN 671-1. [7]		RIR
5	Merking av sløkkeutstyr	Stedene hvor manuelt sløkkeutstyr er plassert må være tydelig markert med tilvisningsskilt som er synlige på tvers av ferdselsretningen. Skiltene må være etterlysende eller belyst med nødllys.		RIV

5.15 § 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Beskrivelse av brannvesenets adkomst og innsatsmulighet	<p>Det er tilrettelagt for kjørbare atkomst helt fram til hovedinngangen på Klinikk Alta. Derfra er det kort vei til trapperom på E4.</p> <p>Bygget er tilgjengelig for brannvesenets høyderedskap (brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel) slik at alle etasjer og brannseksjoner kan nås.</p> <p>Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille.</p>	<p>Verifisert – OK</p> <p>Verifisert – OK</p> <p>Verifisert - OK</p>	LARK
9	Tilgang til slokkevann (utendørs og innendørs)	Brannkum eller hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.	Eksisterende forhold- foutsattes ivare tatt.	RIV/ VVS
10	Tilgjengelighet til sentrale installasjoner (avstenging av strøm, vann, etc.)	Brann tekniske installasjoner som har betydning for rednings- og slokkeinnsatsen skal være tydelig merket.		Entr.
11	Eventuelle spesiell risiko for brannvesenets personell	Ingen registrerte		

6 FORKORTELSER

6.1 Forkortelser fagdisipliner

RIBr	- Rådgivende ingeniør brann
ARK	- Arkitekt
RIB	- Rådgivende ingeniør bygg
RIV	- Rådgivende ingeniør ventilasjon
RIE	- Rådgivende ingeniør elektro
LARK	- Landskapsarkitekt

6.2 Referanser

- [1] Kommunal- og distriktsdepartementet, PBL - Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).
- [2] DiBK - Direktoratet for byggkvalitet, Byggteknisk forskrift (TEK17).
- [3] DiBK - Direktoratet for byggkvalitet, Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK17).
- [4] Standard Norge, NS-EN 12845 Faste brannslukkesystemer. Automatiske sprinklersystemer. Dimensjonering, installering og vedlikehold, 2015.
- [5] Standard Norge, NS 3960:2019 Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold, 2019.
- [6] Standard Norge, NS-EN 54-serien om brannalarmanlegg.
- [7] SINTEF Byggforsk, 321.051 Brannenergi i bygninger, Desember 2013.
- [8] Arbeids- og inkluderingsdepartementet, Byggherreforskriften - Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser av 03.08.2009 nr. 1028.
- [9] DSB - Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Forskrift om brannforebygging (FOB) av 17. desember 2015 nr. 1710..
- [10] RISE Fire Research AS, RISE-rapport 2019:11 BRAVENT - Delrapport 1 - 2019:12 - Delrapport 2, 2019.
- [11] SINTEF Byggforsk, 520.342 Branntetting av gjennomføringer, Oktober 2014.
- [12] SINTEF Byggforsk, 520.346 Brannmotstand i opphengssystemer for tekniske installasjoner, April 2017.
- [13] SINTEF Byggforsk, «550.361 Sprinkleranlegg,» April 2009.
- [14] Standard Norge, NS-EN 1838 Anvendt belysning - nødbelysning, 2013.
- [15] Standard Norge, NS-EN 3-7 Brannmaterieell - Håndslukkere Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder, 2007.
- [16] Standard Norge, NS-EN 671-1:2012 Faste brannslukkesystemer - Slangesystemer - Del 1: Slangetromler med formstabil slange.