

NYTT UNIVERSITETSSYKEHUS ST. OLAVS HOSPITAL

Sak: **Forsyningscenteret Brannteknisk rapport**

Vår ref.: hau/4410

Dato: 18.11.04

Utarbeidet av: Arve Haugan

Direkte telefon: 73 89 58 44 E-post: hau@interconsult.com

Kopi til:

Oppdragsnavn:	Forsyningscenteret	Oppdragsnr.: 115522
		IT - arkiv: p:1155/115522
Oppdragsgiver:	Helsebygg Midt-Norge	Oppdragsgivers referanse:
Dokumenttittel:	Branntekniske rapport - Status som bygget	Dokument nr.: 04
		Dato: 18.11.04
Saksbehandler hos Interconsult:	Arve haugan	Signatur: Hau
Kontrollør hos Interconsult:	Bente Engmo	Signatur: BVE
Oppdragsansvarlig hos Interconsult:	Arve Haugan	Signatur: Hau
Sendt til:		

Rev.	Dato	Tekst	Saksb.	Kontr.	Godkj.
03	18.11.04	Revisjon av brannteknisk konsept	Hau	BVE	Hau
04	07.03.08	Status som bygget	<i>Edud</i>	Mosk	<i>Edud</i>

1	INNLEDNING	3
2	BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	3
3	FORUTSETNINGER FOR DEN BRANNTEKNISKE PROSJEKTERINGEN	4
3.1	Myndighetenes krav, minimumskrav	4
3.2	Eiers tilleggskrav	4
3.3	Alternative prosjekteringsmetoder	4
4	BRANNTEKNISKE PROBLEMSTILLINGER OG FORUTSETNINGER	5
4.1	330 Forsyningssenteret	5
5	BRANNTEKNISKE KRAV	5
6	DOKUMENTASJON AV FRAVIK FRA REN	8
6.1	Tiltak med positiv effekt på sikkerheten	8
	6.1.1 BRANNALARMANLEGG	8
	6.1.2 AUTOMATISK SLOKKEANLEGG	9
6.2	Fravik fra REN	9
	6.2.1 BRANNCELLEINDELING	9
	6.2.2 RØMNING VIA ANNEN BRANNCELLE	9
7	BRANNPLANER	9

1 Innledning

Interconsult ASA avd. brannsikkerhet har utført brannteknisk prosjektering av Forsyningscenteret i fase 2, og har utarbeidet denne rapporten som beskriver den branntekniske statusen ved ferdigstillelse av rehabiliteringen.

Hensikten med arbeidet har vært å:

- Foreta en vurdering av prosjektet mot gjeldende lover og forskrifter innen brann.
- Identifisere forhold ved de foreliggende planer som vil legge føringer for prosjektering.
- Gi et overordnet bilde av brannverntiltak og ytelseskrav som man må forvente vil være nødvendig for å tilfredsstille myndighetenes minimumskrav samt eiers eventuelle tilleggskrav til brannsikkerhet.

Rapporten inneholder en beskrivelse av særskilte branntekniske problemstillinger ved senteret (kapittel 4), samt en generell del som beskriver de overordnede kravene til konstruksjoner, bygningsdeler og andre brannverntiltak.

Branntegningene er datert 2008-03-07, revisjon AA-D "som bygget"

Rapporten forutsettes benyttet som grunnlag for prosjektering og drift av bygget.

Forkortelser

PBL	Plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77
TEK	Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk av 22. januar 1997 nr. 33
FOBTOT	Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn av 26. juni 2002 nr. 847
REN	Veiledning til TEK, 3. utgave april 2003

2 Beskrivelse av prosjektet

Rehabiliteringen av Forsyningscenteret er en delvis ombygging av eksisterende bygning. Det etableres et nytt og forbedret dyrestall i U2, søppelhåndteringsanlegg i U1 og en teknisk avdeling med verksteder og kontorer i plan 1. Bygningen har tre tellende etasjer og blir definert i risikoklasse 2.

I tillegg er det et større varemottak og tele-teknisk anlegg i U1. I U2 er det også diverse tekniske rom og arealer for dyreforsøk.

Deler av U1 sprinkles, dette gjelder de områder med høy brannenergi, som søppelhåndtering og varemottak. Dette for å øke sikkerheten for hele bygningen.

3 Forutsetninger for den branntekniske prosjekteringen

3.1 Myndighetenes krav, minimumskrav

Brannteknisk prosjektering iht. TEK innebærer at bygningen først klassifiseres mht. risikoklasse og brannklasse. Dette avgjør hvilke krav med tanke på brannsikkerhet som kommer til anvendelse.

Risikoklassen bestemmes ut fra personrisiko ved brann i bygningen, og er utgangspunkt for å bestemme nødvendige tiltak for å sikre rømning og personsikkerhet.

Brannklassen bestemmes ut fra hvilke konsekvenser en brann i bygningen kan få, og er utgangspunkt for krav til bæreevne mv. hovedsakelig mtp. verdisikkerhet.

TEK angir funksjonskrav innen 6 hovedområder som må ivaretas:

1. Bæreevne og stabilitet §7-23
2. Antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk §7-24
3. Tilrettelegging for sløkking av brann §7-25
4. Brannspredning mellom byggverk §7-26
5. Rømning av personer §7-27
6. Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap §7-28

Veiledningen til TEK (REN) beskriver løsninger som vil tilfredsstillе TEK.

3.2 Eiers tilleggskrav

Eier har mulighet til å gå lenger enn det myndighetenes krav innebærer. HBMN har utarbeidet dokumentet ”Strategi for brannvern” som legger føringer for den branntekniske prosjekteringen i Fase 2.

3.3 Alternative prosjekteringsmetoder

Brannteknisk prosjektering kan utføres på tre måter:

1. Anerkjente løsninger
Brannverntiltakene i REN følges uten avvik. Ytterligere dokumentasjon er ikke nødvendig.
2. Blandingsløsninger
I hovedsak benyttes anerkjente løsninger (1), men i kombinasjon med alternative løsninger. Det må dokumenteres med delanalyser at de alternative tiltakene yter tilstrekkelig sikkerhet.
3. Analyseløsninger
Brannverntiltak og ytelser velges på bakgrunn av utførlige analyser eller beregninger.

Prosjekteringen av alle sentrene i Fase 2 omfatter enkelte fravik fra REN, og prosjekteringen er derved basert på metode 2; *Blandingsløsninger*. Omfang, detaljeringsgrad og valg av metoder for analyser avhenger av fravikenes art, betydning for risiko og sikkerhetsmarginer, og avgjøres individuelt for hver aktuelle situasjon.

4 Branntekniske problemstillinger og forutsetninger

Etterfølgende punkter angir forhold ved prosjektet som har hatt særlig oppmerksomhet.

4.1 330 Forsyningscenteret

Hovedutfordringen i Forsyningscenteret var å identifisere risikoen forbundet med sammenbyggingen mot kulvertsystem og rehabilitering av eksisterende bygningsmasse. Forutsetningene som ble beskrevet i Brannteknisk konsept for Forsyningscenteret Fase 1 er overført og ivaretatt i Fase 2.

Følgende forhold er utredet særskilt:

- Utforming og plassering av seksjoneringsvegger mot nabobygninger inkludert kulvertforbindelse.
- Oppdeling av U2 med seksjoneringsvegger.
- Rømningsveier/fluktveier.

I tabellen i kapittel 5 er listet opp de overordnede ytelseskrav ("preaksepterte" løsningsforslag) gjelder for Forsyningscenteret. Fra disse ytelseskravene er det vurdert om det kan aksepteres fravik på bakgrunn av installerte sikkerhetstiltak som automatisk sprinkleranlegg. Se kapittel 6 for dokumentasjon av fravik.

5 Branntekniske krav

Etterfølgende tabell sammenstiller de branntekniske kravene for prosjektet. Utgangspunktet er forutsetningene gitt i REN 3. utgave.

For oversiktens del angis kravene både med nye og gamle klassebetegnelser - gamle betegnelser er uthevet i klammeparentes.

Ref. TEK/REN	Beskrivelse	Ytelseskrav	Merknad
§7-22 Risikoklasse Brannklasse	Risikoklasse	Kontor 2 Lager 2	
	Brannklasse	2	
§7-23 Bæreevne og stabilitet	Bærende hovedsystem	R 60/A2-s1,d0 [A 60]	
	Bærende bygningsdel under øverste kjeller	R 90/A2-s1,d0 [A 90]	
	Sekundære bærende deler	R 60/D-s2,d0 [B 60]	Det er betongkonstruksjoner i bygningen.
	Etasjeskillere	R 60/A2-s1,d0 [A 60]	
	Takkonstruksjon	R 60/A2-s1,d0 [A 60]	
Trappeløp	R 30/A2-s1,d0 [A 30]		
§7-24 Antennelse, utvikling, spredning	OVERFLATER OG KLEDNINGER - Rømningsveier		
	Overflater vegger og tak	B-s1,d0 [In1]	
	Kledninger	K10/A2-s1,d0 [K1-A]	
	Gulvbelegg	D _{fl} -s1 [G]	
	Rør- og kanalisolasjon	P I [P I]	
	Overflater over/bak himling	K10/A2-s1,d0 [K1-A]	
	Kabler, brannbelastning	Maks 50 MJ pr løpemeter	
	OVERFLATER OG KLEDNINGER - Brannceller inntil 200 m²		
	Overflater vegger og tak	D-s2,d0 [In2]	
	Kledninger	K10/D-s2,d0 [K2]	
	Gulvbelegg	-	
	Rør og kanalisolasjon	P II [P II]	
	OVERFLATER OG KLEDNINGER - Brannceller over 200 m²		
	Overflater vegger og tak	B-s1,d0 [In1]	

	Kledninger	K10/D-s2,d0 [K2]	
	Gulvbelegg	-	
	Rør og kanalisolasjon	P II [P II]	
	OVERFLATER OG KLEDNINGER - Sjakter og hulrom		
	Overflater	B-s1,d0 [In1]	
	Kledninger	K10/A2-s1,d0 [K1-A]	
	Rør og kanalisolasjon	P II [P II]	
	OVERFLATER OG KLEDNINGER - Utvendig		
	Overflater	B-s3,d0 [Ut1]	
	Taktekking	B _{ROOF} (BW) [TA]	
	Isolasjonsmaterialer i konstruksjoner	A2-s1,d0 [ubrennbart, begrenset brennbart]	
	BRANNCELLER		
	Branncelleoppdeling	Se brannplaner datert 2008-03-07	
	Brannmotstand til skillende konstruksjoner Branncellebegr. konst. Bygn.del som omslutter trapperom, sjakter	EI 60/D-s2,d0 [B 60] EI 60/A2-s1,d0 [A 60]	
	Skille mellom sprinklet og usprinklet område	EI 60/D-s2,d0 [B 60]	
	Dører i brannskiller Generelle krav: Dør i brannceller I eller til rømningsveg Dør i seksjoneringsvegg	Samme krav som veggen* EI ₂ 30-S _m /D-s2,d0 [B 30 med anslag og tettelist] EI ₂ 120 C [A 120 med anslag og tettelist]	* EI ₂ 60-S _m /D-s2,d0 [B 60 med anslag og tettelist] og EI ₂ 60-S _m /A2-s1,d0 [A 60 med anslag og tettelist]
	BRANNSEKSJONER		
	Oppdeling i brannseksjoner	REI 120 M/A2-s1,d0 [A120]	
§7-25 Tilrettelegging for slokking	Slokkeutstyr	Brannslanger som dekker alle rom, samt håndslukkeutstyr med tilpasset slokkemiddel i spesielle områder. Maksimal uttrekkslengde brannslange: 30 meter.	
§7-26 Brannspredning mellom bygg	Brannskille mot andre bygninger		
	Over 8 m unna Nærmere enn 8 m	Ingen krav REI 120 M/A2-s1,d0 [A120]	Se også avsnitt under tabellen.
§7-27 Rømning	Tiltak for å påvirke rømningstid		
	Deteksjon og varsling	Brannalarmanlegg prosjektert og installert iht. FGs regelverk eller tilsvarende.	Kategori 2 i alle sentra.
	Informasjon/ledesystem	Utgangsmarkeringsskilter og ledelys	
	Slokkeanlegg	Delvis sprinkling av U1, se brannplaner.	NS 12845 følges for angitte sprinklede arealer. Se brannplaner for sprinklede områder.
	Røykventilasjon	Trapperommene må kunne røykventileres.	

	Utgang fra branncelle		
	Fri bredde til og i rømningsvei	Minst 0,90 m.	
	Slagretning på dør til/i rømningsvei	I rømningsretning.	Ikke påkrevd når < 10 personer.
	Utganger fra branncelle	Minst to alternative retninger.	
	Avstand til nærmeste utgang (fluktvei)	Maksimalt 50 m.	
	Automatiske dører	Funksjonssikker med tanke på rømning.	
	Trapper		
Trapperom type	Tr 1		
§7-28 Tilrettelegging redning, slokking	Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap.	Kjørbar atkomst fram til bygningen. Tilgjengelighet til tak og hulrom.	Se også avsnitt under tabellen.

Brannspredning mellom bygninger

Forsyningscenteret ligger nærmere eksisterende nabobygg enn 8 m i en fasade. Dette er mot Hjerter-Lungesenteret. Byggene er skilt med REI 120 M konstruksjoner.

Øvrige bygg i nærheten av Forsyningscenteret er:

Forsyningsbygg- brakkerigg

Mellom Forsyningscenteret og Parkbygget ligger en midlertidig brakkerigg i 2 etasjer. Minste avstand mellom Forsyningscenteret og brakkeriggen er ca. 8,8 m, og disse er per definisjon plassert i sikker avstand fra hverandre.

Forsyningsbygg- Parkbygget

Avstanden mellom Forsyningscenteret og Parkbygget er over 8 meter, 9,6 m på det korteste, slik at disse per definisjon er plassert i sikker avstand fra hverandre. Forsyningscenteret og Parkbygget er forbundet med en innglasset gangpassasje som er 21 m lang.

Brannspredning mellombyggene hindres tilstrekkelig gjennom følgende forhold:

- E30-konstruksjon før brannen spres inn i gangpassasjen.
- Gangpassasjen er oppført i ubrennbare materialer.
- Røykspredning til motstående bygg hindres gjennom ytterligere etablert E30-skille.
- Ved evt temperaturøkning som følge varme gasser vil glasskonstruksjonen i gangpassasjen kollapse og derved fungere som avlastning og ventilasjon av røyk og varme.

Tilgjengelighet for brannvesen

Brannvesenet har tilgang rundt tilnærmet hele bygget, det er kun gangpassasjen til Parkbygget som hindrer brannvesenet å kjøre rundt hele Forsyningscenteret. Atkomsten vil endres i takt med utbyggingsarbeidene ved St. Olavs Hospital, men i forhold til Forsyningscenteret er det mindre endringer.

I forbindelse med at atkomstveiene for brannvesenet vil endres i takt med utbyggingsarbeidene ved St. Olav, har St. Olavs Hospital og HBMN et løpende program for å sikre at Trondheim brannvesen har tilfredsstillende adkomstveier i utbyggingens ulike etapper. Dette skal også gjelde forholdene rundt Forsyningscenteret.

Tilrettelegging for brannveseninnsats gjøres iht. følgende:

- Plassering av brannalarmsentral i Forsyningscenteret er gjort iht. ønske fra Trondheim brannvesen.
- Brannkummer på området er plassert iht. avklaring med Trondheim brannvesen.
- Nøkkelpakker ved adkomstveier.

6 Dokumentasjon av fravik fra REN

Tilfredsstillende brannsikkerhetsnivå dokumenteres hovedsakelig ved å vise at den prosjekterte løsningen minst yter tilsvarende sikkerhet som løsningene som er angitt i REN. Der sammenligning med REN ikke er mulig, dokumenteres samsvar med TEK iht. nærmere definerte akseptkriterier.

Dokumentasjonen er i hovedsak basert på brannfaglig kvalifiserte vurderinger. Der disse påviser usikkerhet gjøres detaljert analyse (grundigere kvalitativ vurdering) og om nødvendig, hvis mulig og hensiktsmessig utføres beregninger (kvantifisering) for å avklare usikkerhetene.

Dokumentasjon er basert på anvisninger i NBI 321.026 pkt. 5.

Underveis i prosjekteringsfasen og byggefasen har det oppstått ønsker og behov for løsninger som ikke samsvarer med opprinnelige prosjekteringsforutsetninger og/eller preaksepterte løsninger. For å ivareta disse behovene har det derfor vært nødvendig å prosjektere med fravik. Fravikene er gitt i dette kapittel og skal være en del av byggets branndokumentasjon.

Konseptet inneholder både negative og positive fravik fra REN (+ og – bidrag til sikkerhet). Det har vært avgjørende for aksept av de negative fravikene at det også etableres tiltak som går lenger enn det REN normalt krever.

Følgende fravik fra RENs preaksepterte løsningsforslag er vurdert særskilt i dette kapittel:

Beskrivelse av fravik	Kapittelhenvisning
Store brannceller	6.2.1
Rømning via annen branncelle	6.2.2

6.1 Tiltak med positiv effekt på sikkerheten

6.1.1 Brannalarmanlegg

Det skal installeres automatisk brannalarmanlegg iht. følgende kriterier:

- Utførelse iht. Temaveiledning for brannalarmanlegg, kategori 2 (Melding HO-2/98).
- Direkte overføring av brannalarm til Trondheim brannvesen.
- Alarm til døgnbemannet vaktentral ved St. Olavs hospital.

Brannalarmanlegget har med dette bedre dekning og pålitelighet i forhold til innsats og beredskap enn det REN angir som minimum. Konsekvensen er sannsynlig raskere deteksjon og varsling av branntilløp. Dette reduserer nødvendig rømningstid (kortere deteksjonstid) og fører til raskere tilkalling av profesjonell slokke- og redningsinnsats. Betydningen er vanskelig å kvantifisere eksakt, men det anses ikke urimelig å forvente at mange branntilløp vil detekteres minst 5 – 10 minutter tidligere enn om anlegget var utført utelukkende etter forutsetningene i REN.

Tidligere deteksjon og varsling har følgende konsekvenser for brannsikkerheten:

- Nødvendig rømningstid reduseres og sikkerheten for personer i bygningen øker.
- Kompenserer for at store brannceller kan være mindre oversiktelige enn mindre brannceller.
- Brannvesenet kommer til stedet tidligere i brannforløp og øker deres muligheter til å utføre effektivt slokke- og redningsarbeide. Av samme grunn øker sikkerheten for brannvesenets mannskap.

6.1.2 Automatisk slokkeanlegg

Pga. store brannceller og høy brannenergi i deler av bygningen, er det valgt å sprinkle store deler av U1.

Sprinkleranlegget utføres iht. følgende kriterier:

- Dimensjonering og utførelse iht. FGs regelverk.
- Det skal overføres signaler til brannalarmanlegget når sprinkler er utløst og varsles feil på brannsentral når sprinkleranleggets hovedventil ikke er åpen.

Følgende arealer er sprinklet (se brannplaner):

- Området for søppelhandtering.
- Området for varemottak.

Usprinklede arealer skilles fra sprinklede med brannskille A60 slik regelverk krever. Dette kravet gjelder også dører i disse brannskillene.

Sprinkler skal sikre at brann minst kontrolleres der den oppstår slik at manuell brannslukking blir enkelt. Brann vil bli begrenset til startbrannrommet selv om dette ikke er egen branncelle, vil ikke nå overtenningsfase og vil selv i de største rommene begrense branngulvarealet til under 20 m², oftest under 10 m² og gjerne ned mot 1 m². Sprinkler er det brannsikkerhetstiltaket som er mest effektivt, har høyest pålitelighet og er best dokumentert av de vanligste anerkjente tiltak. Med våtsprinkleranlegg og overvåket sprinklerventil har sprinkler statistisk pålitelighet på opptil 98% til å oppfylle sin funksjon, som altså er minst å kontrollere brann til startsted.

6.2 Fravik fra REN

6.2.1 Branncelleinndeling

Forsyningssenteret har behov for store åpne brannceller i forbindelse med spesielt varemottaket og søppelhandteringen som server hele sykehuset.

Branncelleinndeling er vist på vedlagte brannplaner. Planene viser brannskiller, dørklasser samt hvilke områder som er sprinklet.

Et sprinkleranlegg vil begrense en brann til området der den starter bedre enn hva branncellebegrensende bygningsdeler kan gjøre. Et branncelleskille vil få redusert funksjon i en brann, mens et sprinkleranlegg vil slukke brann eller kontrollere brannen inntil at den er slukket av brannvesenet. Det vurderes derved at brannsikkerheten blir ivaretatt også om det er store brannceller i Forsyningssenteret.

6.2.2 Rømning via annen branncelle

Forsyningssenteret har et spesielt behov for oppdeling med hensyn til ulike bruksområder. Dette medfører at rømningsveiene blir gjennom annen branncelle for deler av bygningen. Bygningen er avlåst for uvedkommende, hvilket gjør at det kun vil være personer som er vel kjent med utformingen av rømningsveiene inne i bygget. Antallet fluktveier og avstander til nærmeste fluktvei er ivaretatt i bygget. Et heldekkende brannalarmanlegg vil gi tidlig varsel til alle i bygget. Med dette som utgangspunkt er det vurdert at personsikkerheten er ivaretatt i Forsyningssenteret.

7 Brannplaner

Brannplaner utarbeidet av Trondheimslaget, rev. AA-D datert 2008-03-07.

MERKNADER

SYMBOLLISTE:

- █ SEKSJONERINGSVEGG
- REIM 120 (A120)
- █ E30 RØYKSKILLEVEGG M/DØRER E30C
- █ E160 BRANNCELLEBEGRENSENDE VEGG
- █ E130 BRANNCELLEBEGRENSENDE VEGG



▨ AUTOMATISK SLOKKEANLEGG

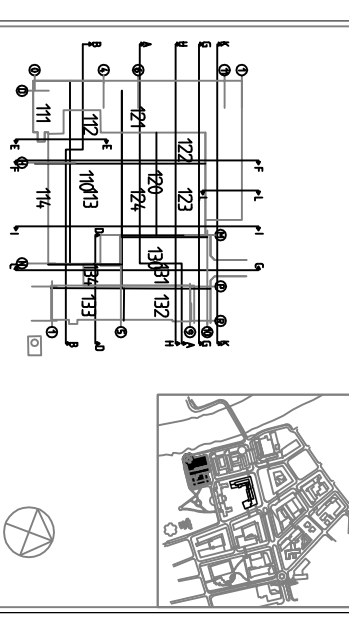
HENVISNINGER

ALLE MÅL KONTROLLERES PÅ STEDET!

SNITT A-A OG B-B SE TEGN. 33000A2005F06
 SNITT C-C OG D-D SE TEGN. 33000A2005F09

ARBEIDSTEGNING AVFALLSENTRAL

REV.	DATE	KOMMENTAR	RETTET/SEN GÅRDER
A-A-0	07/23/08	EMND	SEN BRØGET
K-8	25/02/07	EMND	REVISJONERINGSB
K-8	30/07/07	EMND	MANØVRE JUST.
K-8	03/02/08	EMND	MANØVRE JUST.
Q-8	07/23/08	EMND	FLYTTING AV E-SKAP I SLUSE
Q-8	07/23/08	EMND	REVISJONERINGSB
Q-8	07/23/08	EMND	Utsjering av vannskillevegg og dører, samt endring av skrovet
Q-8	21/02/05	EMND	Rev. Utvandrertilrette/tilretteviser



DRØYDNING DATUM: HJELPERE DATUM: DÅRE DATUM:

PROSJEKT FOR NYTT UNIVERSITETSSYKEHUS I TRONDHEIM
 PROSJEKTADMINISTRASJON: HELSEFORETAK

Haslebygg Midt-Norge **HELSE** **MIDT-NORGE**

BEHÅRINGSSEKRESJARIAT: 1
 HELSEBYGG MIDT-NORGE 7148 TRONDHEIM
 TEL: 7358.2000 FAX: 7358.2001

KONTAKTPERSONER: TILBUDSNUMMER:

Trondheimslaget
 Brattøra 5, 7070 Trondheim Prosjektansvarlig:
 Tel: 73 52 91 30 Fax: 73 52 96 38

PROSJEKT: BRANNINGENSNITT:
FORSYNINGSENTERET FASE2 330
BRANNTEGNING PLAN 2 UNDERETASSE

FASE:	PROSJEKTNR.:	TEGNING NR.:	REV.:
DRØYD	1400	330 U2 A 200 F 100 AA-D	AA-D
DRØYD	PROSJEKT	ETG. DRØYD	DRØYD
DRØYD	TEGN.	DRØYD	DRØYD

DRØYD 0102022 TEKN. KONT. PROSJEKT NR. 330



MERKNADER

SYMBOLLISTE:

- █ SEKSJONERINGSVEGG
REIM 120 (A120)
- █ E30 RØYSKILLEVEGG M/DØRER E30C
- █ E160 BRANNCELLEBEGRENSENDE VEGG
- ➔ RØMNINGSGVEI
- ▨ AUTOMATISK SLOKKEANLEGG

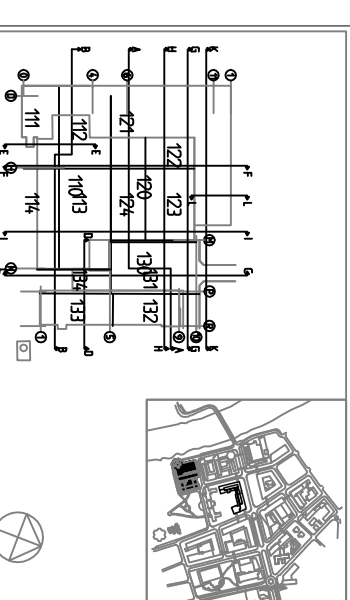
HENVISNINGER

ALLE MÅL KONTROLLERES PÅ STEDETI

SNITT A-A OG B-B SE TEGN. 33000A200G106
SNITT C-C OG D-D SE TEGN. 33000A200G109

ARBEIDSTEIENING AVFALLSENTRAL

AK-0	07/03/08	EANO	SEM RIVER
1-8	28/03/07	EANO	UNNØRRE
9-10	07/12/06	EAO	PHASE 1/ST1
11-12	2/06/06	EA	RIV, RIPP, OPPRYTTER, TIRKELÅNKLAGE
13-14	4/02/06	Høy	Utsøking av utvendige røyr og dører samt godkj. av skruer
15-16	27/05/05	Høy	Rev. BRANNCELLER
17-18	07/05/05	Høy	Arbeidsområde
19-21	18/09/05	A15	Ansvar/Arbeidsområde
22-24	17/03/05	A15	RETTETTSSENTRAL



DRAGTEIENING: DATUM: REVISJONER: DATUM: DRAGTEIENING: DATUM:

PROSJEKT FOR NYTT UNIVERSITETSSYKEHUS I TRONDHEIM
PROSJEKTADMINISTRASJON: HELSEFOR-TAK

Helsebygg Midt-Norge
HELSE MIDT-NORGE

TRONDRINGSLAGET
Bredtveit, 5. 7070 Trondheim
Tel. 73 52 91 50 Fax: 73 52 96 38

FORSYNINGSSENTERET FASE 2 330
BRANNTEIENING PLAN 1. UNDERETASJE

PROSJEKT: BRANNINGSSENTERET
KONTROLL/DRIBNER:

DRIFT	PROSJEKT	TEIENING NR.	REVISJON
01/02/02	1400	330 U1 A 200 F 100 AA-D	AA-D
TEIENING	TEIENING	TEIENING	TEIENING
AAH	AAH	AAH	AAH



MERKNADER

SYMBOLLISTE:

- █ SEKSJONERINGSVEGG
REIM 120 (A120)
- █ E30 RØYKSKILLEVEGG M/DØRER E30C
- █ E60 BRANNCELLEBEGRENSENDE VEGG
- ➔ RØMNINGSGVEI
- ▨ AUTOMATISK SLOKKEANLEGG

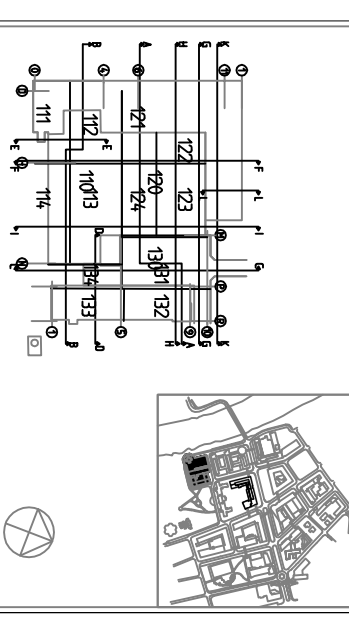
HENVISNINGER

ALLE MÅL KONTROLLERES PÅ STEDETI

SNITT A-A OG B-B SE TEGN. 33000A200G106
SNITT C-C OG D-D SE TEGN. 33000A200G109

ARBEIDSTEGNING AVFALLSSENTRAL

REV.	DATO	KOMMENTAR	RETTELSER/ÅRBEID
AA-0	07.03.08	END	SOM BYGGET
B-8	09.10.06	HØI	Oppdaterte brannveileder og rammerogved
C-8	23.03.06	HØI	REV. IKT, OPPDATERT RISIKOVURD
D-8	10.02.06	HØI	Utsøring av uranselulose søppel og dører, samt endring av dørut
E-8	21.01.05	HØI	REV. BRANNCELLELEDER
F-8	02.09.05	HØI	REV. BRANNCELLELEDER
G-8	02.09.05	HØI	REV. BRANNCELLELEDER
H-8	21.02.05	HØI	Utsøring av søppel i fallsløst
I-8	03.02.04	HØI	FORRETTIGET VESJON OG FORVINGSSENTRER FASE 2
05-1	03.02.04	HØI	



DRØYING ER BYGGT PÅ TILGJENGELIGE GJELDENE ARKITEKTPLANLAG
 CHARLTONGSG. DATUM: [] HJELPERE DATUM: [] DÅRE DATUM: []
 PROSJEKT FOR NYTT UNIVERSITETSSYKEHUS I TRONDHEIM
 PROSJEKTADMINISTRASJON: HELSEFORETAK
 Helsebygg Midt-Norge
 HELSE MIDT-NORGE
 BEBUDSANSVARLIG: SCHWACHSST, 1
 HELSEBYGG MIDT-NORGE 7148 TRONDHEIM
 TEL: 7358.2000 FAX: 7358.2001
 KONTAKTPERSONER: []
 Trossingsslaget
 Brattberg, 5, 7070 Trondheim
 Tel: 73 52 91 30 Fax: 73 52 96 38
 BRANNSKISMSKILT
 FORSYNINGSSENTRERET FASE 2 DEL 330
 BRANNTEGNING PLAN 1. ETASJE

DRØYING	TEGNING NR.	PROSJEKT	ETASJE	DRØYING	TEGNING NR.	PROSJEKT	ETASJE
DRØYING	1400	330	01	A	200	F	100
DRØYING	010202	TEGN	KONTR.	AAH	PROSJEKT NR.	330	AA-D

MERKNADER

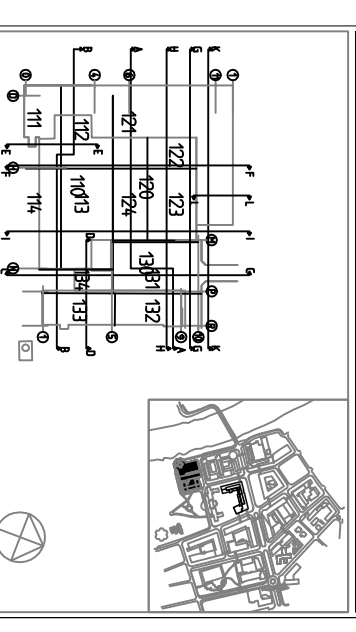
SYMBOLLISTE:

- SEKSJONERINGSVEGG
REIM 120 (A120)
- E30 RØYKSKILLEVEGG M/DØRER E30C
- E160 BRANNCELLEBEGRENSENDE VEGG
- RØMNINGSGVEI
- AUTOMATISK SLOKKEANLEGG

HENVISNINGER

ALLE MÅL KONTROLLERES PÅ STEDETI

NO	DATID	AVDELING	AVDELINGENAVN	AVDELINGENAVN
AA-0	070308	EAND	SM BILGET	
12-8	002206	Hagl	Tilrettelagt av trykkslippene vegger og dører, samt etching av skruer	
11-8	070706	Hagl	Rev. Inntaksløstredning fase 5	
09-8	210205	Hagl	Rev. Inntaksløstredning/rammingsveier	
09-8	070805	Hagl	Rev. BRANNKJELLER	
09-8	070805	AAH	A/Redningsveg	
09-4	030204	AAH	FORREKSERT VERSJON 02 FORSYNINGSSENTER FASE 2	
09-4	050204	AAH	FORREKSERT VERSJON 07 FORSYNINGSSENTER FASE 2	
AA 0	040704	LR	Sm bilget Forsyningssenter fase 1	
REV.	DATID	AVDELING	AVDELINGENAVN	AVDELINGENAVN



TRONDEHEIMSLAGET
Bredtveit, 5, 7070 Trondheim
Tel: 73 52 91 50 Fax: 73 52 96 38

PROSJEKT FOR NYTT UNIVERSITETSSYKEHUS I TRONDEHEIM
PROSJEKTADMINISTRASJON: HELSEFORETAK

Helsebygg Midt-Norge
HELSE MIDT-NORGE

BEHOLDNINGSSKAP: SCHWABSSGT, 1
HELSERÅD OG RÅD-NORGE 7148 TRONDEHEIM
TEL: 73585200 FAX: 73585201

KONTAKTPERSONER:
Tilsvarende: []

PROSJEKT: FORSYNINGSSENTERET FASE2 DEL 330
BRANNTEGNING PLAN 2 ETASJE

FASE	TEGNING NR.	REVISJON	DATID	TEGNER	PROSJEKT	ETASJE	DRIF	BYGG	TYPE	LIBR	REKT
DRFT	1400	330	02 A	200	F	100	AA-D				

PROSJEKT: FORSYNINGSSENTERET FASE2 DEL 330
BRANNTEGNING PLAN 2 ETASJE

DATID: 010202

TEGNER: AHA

PROSJEKT NR: 330