



## MØTEINNKALLING

**Utval:** Komite for oppvekst  
**Møtestad:** Møterom 1 Herøy rådhus  
**Dato:** 17.09.2014  
**Tid:** 14:00

Melding om forfall til tlf. 70081300.

Forfall til møter i kommunale organer skal vere gyldig i hht. Lov om kommuner og fylkeskommuner § 40, nr. 1.

Varamedlemer som får tilsendt sakliste, skal ikkje møte utan nærare innkalling.

---

**Dersom du ønskjer din habilitet vurdert i ei sak, må du melde skriftleg frå til Fellessekretariatet om dette i god tid før møtet (Forvaltningslova § 8, 3. ledd).**

Fosnavåg, 11.09.14

Linn Therese H. Sævik  
leiar

## **SAKLISTE:**

<b>Saksnr</b>	<b>Innhold</b>
PS 21/14	Godkjenning av innkalling og sakliste
PS 22/14	Protokoll frå førre møte
PS 23/14	Referatsaker
PS 24/14	Ny barnehage indre Herøy - val av to medlemmer frå komite for oppvekst til å ta del i planarbeidet
PS 25/14	Ytre Herøy ungdomsskule - oppgradering av ventilasjonsanlegg - andre alternativ
PS 26/14	Moltu skule
PS 27/14	Ny barneskule på Bergsøy - godkjenning av funksjons- og arealanalyse
	<b>Referatsaker</b>
RS 5/14	Sluttrapport Vurdering for læring



PS 21/14 Godkjenning av innkalling og sakliste

PS 22/14 Protokoll frå førre møte

PS 23/14 Referatsaker



HERØY KOMMUNE  
HERØY KOMMUNE

Fellessekretariatet

## SAKSFRAMLEGG

---

Sakshandsamar:	BRB	Arkivsaknr:	2014/750
		Arkiv:	614

---

<b>Utvalsaksnr</b>	<b>Utval</b>	<b>Møtedato</b>
24/14	Komite for oppvekst	17.09.2014

**NY BARNEHAGE INDRE HERØY - VAL AV TO MEDLEMER FRÅ KOMITE FOR  
OPPVEKST TIL Å TA DEL I PLANARBEIDET**

**Tilråding:**

Særutskrift:  
Dei valde  
Plan- og byggenemnda  
Fellessekretariatet

**Vedlegg:**

Ingen

**Saksopplysningar:**

I K-sak 98/14 vart det i kommunestyret 28.08.2014 vedteke at 2 medlemmer frå komite for oppvekst skal ta del i planarbeidet.

**Vurdering og konklusjon:**Konsekvensar for folkehelse:

Ingen

Konsekvensar for beredskap:

Ingen

Konsekvensar for drift:

Ingen

Fosnavåg, 04.09.2014

Erlend Krumsvik  
Rådmann

Olaus Jon Kopperstad  
Avd.leiar

Sakshandsamar: Brit Berge



HERØY KOMMUNE  
HERØY KOMMUNE

Eigedomsavdelinga

## SAKSFRAMLEGG

-

---

Sakshandsamar:	RMY	Arkivsaknr:	2012/2228
		Arkiv:	614

---

Utvalsaksnr	Utval	Møtedato
25/14	Komite for oppvekst	17.09.2014
	Plan og byggenemnd	26.09.2014
	Formannskapet	21.10.2014
	Kommunestyret	30.10.2014

### YTRE HERØY UNGDOMSSKULE

#### Tilråding frå rådmannen:

1. Kommunestyret ber rådmannen om å fremme forslag til plan for totalrehabilitering av Ytre Herøy ungdomsskule – byggetrinn 1.
2. Plan for totalrehabilitering må sjåast i samanheng med plan for utbygging av ny barneskule for Bergsøy.

#### Særutskrift:

Eigedomsavdelinga

Skuleavdelinga

Anlegg- og driftsavdelinga

Ytre Herøy ungdomsskule v/ rektor Ole Frank Bakken

## **Vedlegg:**

### Uprenta vedlegg:

1. K-sak 40/09
2. K-sak 117/09

### Prenta vedlegg:

1. Brannteknisk tilstandsrapport for YHU – NorConsult 19.11.2013
2. Ytre Herøy ungdomsskule – brannteikning 1. etasje
3. Ytre Herøy ungdomsskule – brannteikning 2. etasje

## **Saksopplysningar:**

Saka gjeld Ytre Herøy ungdomsskule.

### Bakgrunn

Ytre Herøy ungdomsskule er ikkje godkjent som skulebygg etter forskrift om miljøretta helsevern, sjå uprenta vedlegg 1 og 2.

Det viktigaste bygningsmessige tiltaket for å kunne godkjenne bygget, gjeld oppgradering av ventilasjonsanlegget for byggetrinn 1.

Tiltaket har stått på kommunen si prioriteringsliste i fleire år, men er enno ikkje gjennomført. Det er i 2014-budsjettet løyvd kr. 3,5 mill. til tiltaket. Likeins er det i økonomiplanen for 2015 avsett kr. 2 mill. til sluttfinansiering.

### Ytre Herøy ungdomsskule

Ytre Herøy ungdomsskule består av 2 bygningar (byggetrinn 1 frå 1972 og byggetrinn 2 frå 1997) som er knytte saman med ei korridorløysing på grunnplan.

Byggetrinn 1 er om lag 2 200 m<sup>2</sup> BTA stort, fordelt over 2 etasjer pluss kjellar. Ytterveggar, fleire innvendige veggjar, etasjeskille og trapperom er i plasstøypet betong. Øvrige innvendige veggjar er i hovudsak systemveggjar i gips.

Bygget er delvis ventilert. Ventilasjonsanlegget er bygd som eit overtrykkssystem som tilfører utluft til rømningsvegar via innvendige veggjar.

### Oppgradering av ventilasjonsanlegg

Oppgradering av ventilasjonsanlegget er eit søknadspliktig tiltak, jf. plan- og bygningslova § 20-1.

Eigedomsavdelinga har engasjert NorConsult AS til å utarbeide kravspesifikasjon for tiltaket. Kravspesifikasjonen byggjer på at konkurransen vert gjennomført som ei totalentreprise. Utførande har såleis hovudansvaret for både prosjektering og gjennomføring av tiltaket.

Under arbeidet med kravspesifikasjonen, vart det klart at den branntekniske dokumentasjonen for bygget ikkje var god nok til å ferdigstille eit tilfredsstillande konkurransegrunnlag. Som del av det førebuande arbeidet fekk difor avdelinga oppdatert brannteikningane for bygget. I den samanheng vart det avdekka ei rekke branntekniske feil og manglar som er nærare beskrive i vedlagte branntekniske tilstandsrapport.



## Brannteknisk tilstandsrapport

Brannteknisk tilstandsrapport fyl som prenta vedlegg 1.

Tilstandsrapporten er basert på ei tilstandskartlegging etter NS 3424, nivå 2, og forskrift om brannførebyggande tiltak og tilsyn av 26.6.2002 § 2-1, fjerde avsnitt:

*«Sikkerhetsnivået i eldre bygninger skal oppgraderes til samme nivå som for nyere bygninger så langt dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Oppgraderingen kan skje ved bygningsmessige tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike.»*

Definisjonen av «nyere bygninger» er av Direktoratet for samfunnssikkerheit og beredskap definert til å være byggeforskrifta av 1985 eller nyare. Tilstandsrapporten legger teknisk forskrift av 1997 til grunn ettersom den aksepterer at det vert gjennomført tekniske bytte og dessutan inneheld dei krav til personsikkerheit som krevjast i ovannemde forebyggande forskrift. Det branntekniske sikkerhetsnivået er for øvrig likt med byggeforskrifta av 1985.

Dei viktigaste branntekniske manglane i høve ventilasjonsprosjektet er i stor grad knytta til branncelleproblematikk og visualisert i vedlagte brannteikningar, sjå prenta vedlegg 2 og 3.

\* \* \*

Gjennomføring av tiltaket har frå starten av bygd på ein føresetnad om kort gjennomføringstid, i sommarferien medan det er undervisningsfri, og med ei relativt låg kostnadsramme. Ein har også frå starten av lagt til grunn at tiltaket vil medføre berre mindre bygningsmessige arbeid, primært ei estetisk oppgradering av innvendige overflater.

Dei branntekniske manglane beskrive ovanfor påverkar prosjektets kompleksitet, framdrift og kostnadar, i strid med ovannemde føresetnader:

### Kompleksitet

Gjennomføring av prosjektet krev større bygningsmessige tiltak enn tidlegare forutsatt. Til no har det vore ein premis for prosjektet at eksisterande kanalnett kan gjenbrukast. Dagens krav til dimensjonering av ventilasjonsanlegg inneber imidlertid at kanalnett må oppgraderast, ikkje berre ventilasjonsaggregatet. I realiteten er det difor ikkje lenger snakk om ei oppgradering av anlegget, men installering av heilt nye ventilasjonsanlegg.

Eksisterande teknisk rom på tak over 2. etasje må utvidast. Likeins må eitt areal på grunnplanet byggast om og oppgraderast frå utvendig lager til nytt teknisk rom 2.

Nye ventilasjonskanalar vert ført over tak og ned i rømingssveg i 2. etasje av bygget og derifrå inn i dei einskilde rom, over himling. Likeins på grunnplanet, men då frå eige teknisk rom som beskreve ovanfor. Dimensjonering av kanalnett inneber at innvendig takhøgde til himling må reduserast.

Dei branntekniske krava medfører at fleire vindauger og dører må skiftast. Dei einskilde klasseromma må også skillast ut som eigne brannceller. Likeins gjeld for fellesareal (korridorar og trappeløp). Innvendige ikkje-berande veggjar må såleis sanerast og i stor grad byggast opp på nytt. Luftrom over himling i 2. etasje strekk

seg over heile byggets grunnplan og må anten sprinklast eller delast opp i fleire brannceller. I tillegg må brannalarmsystemet utvidast frå delvis til full detektering saman med ei oppgradering av branngjennomføringar mm.

For meir detaljert beskriving, sjå brannteknisk rapport del 7 (hovudkonklusjon) og del 3, 4 og 5.

#### Framdrift

NorConsult As meiner ei oppgradering som nemnd vil krevje om lag eitt skuleår å gjennomføre. Undervisninga må såleis flyttast til mellombelse lokale i eitt skuleår i tillegg til at elevar og lærarar vert belasta med flytting inn og ut. Dette får også kostnadmessige konsekvensar.

#### Kostnadar

Oppgradering av ventilasjonsanlegget er av NorConsult estimert til om lag kr. 18,5 mill., fordelt på ca. kr. 9 mill. til sjølve ventilasjonstiltaket og kr. 9,5 mill. til brannteknisk oppgradering.

Kostnadane til mellombels skuledrift i alternative lokale kjem i tillegg saman med risikoen for at kostnadsestimatet sprekk.

Eit førebels anslag over investeringskostnadane ser slik ut:

REF.	TILTAK	BUDSJETT
1	Installasjon av ventilasjonsanlegg	9 000 000,-
2	Brannteknisk oppgradering	9 500 000,-
3	Kjøp og etablering av mellombelse undervisningslokale	8 000 000,-
4	Risikopåslag 10 % (1) og 15 % (2)	2 325 000,-
<b>SUM</b>		<b>28 825 000,-</b>

Leige av modulbygg må vurderast og kan redusere investeringsbudsjettets pkt. 3.

\* \* \*

Gjennomføring av tiltaket som beskrive ovanfor, bygger på ein premiss om at dagens bygg kan fungere som ungdomsskulebygg også i framtida. Samstundes har skuleavdelinga sjølv peika på funksjonelle manglar ved bygget. Dette omfattar særleg behovet for eit allrom/samlingstad for elevane, møterom, grupperom og kantine.

Sett i samanheng med den kostnadsramma konsulenten har estimert for tiltaket, meiner eigedomsavdelinga såleis at ein bør stille seg spørsmålet om investeringa er strategisk fornuftig i eit langtidsperspektiv og sett opp mot alternative løysingar.

#### **Alternative løysingar**

Gitt at ovannemnde kostnadsestimat er eit miniumsbeløp for å gjennomføre tiltaket og at skuledrifta vert berørt eit heilt skuleår, står ein føre fylgjande alternative løysingar:

### Gjennomføring av ventilasjonsprosjektet, brannsikring inkludert

Gjennomføring av prosjektet, brannsikring inkludert, må utgreiast ytterlegare før gjennomføring og få sin endelege prioritet ut i frå kva økonomisk handlingsrom kommunestyret gir i budsjettprosessen for 2015.

Ei gjennomføring av prosjektet krev særleg at ein finn mellombelse undervisningslokale for ungdomsskulen. Dette kan løysast gjennom kjøp eller leige av modulbygg, men kvar desse modulane kan plasserast er enno ikkje avklart.

### Totalrehabilitering

Byggets geografiske plassering gjer det til eit naturleg skulebygg i framtida, også under ein eventuell ny kommunestruktur. Sett i samanheng med dei funksjonelle manglar skuleavdelinga har påpeika samt den investeringskostnad ei oppgradering av ventilasjonsanlegget med naudsynt brannsikring truleg vil innebere, er det difor eit alternativ å totalrehabiliter heile byggetrinn 1.

Eit totalrehabiliteringsprosjekt må planleggast ytterlegare før gjennomføring og få sin endelege prioritet ut i frå kva økonomisk handlingsrom kommunestyret gir i budsjettprosessen for 2015 og etterfylgjande år.

Ein plan for totalrehabilitering bør sjåast i samanheng med planen om bygging av ny barneskule i det same området. Det er fyrst når planane for ny barneskule er vedtekne, ein ser kva som vert løyst gjennom det prosjektet og kva som eventuelt gjenstår som utfordringar for eksisterande bygningsmasse. Etterbruk av Bergsøy skule Borga til mellombelse undervisningslokale i ei rehabiliteringsfase kan også redusere prosjektkostnadane med eit relativt stort beløp.

### **Vurdering og konklusjon:**

Rådmannen syner til utgreiinga ovanfor og rår kommunestyret til å omdefinere ventilasjonsprosjektet ved Ytre Herøy ungdomsskule til eit totalrehabiliteringsprosjekt og sjå dette i samanheng med planane for ny barneskule i det same området.

Ytre Herøy ungdomsskule vil med si geografiske plassering ha ein naturleg funksjon i Herøy kommunes skulestruktur i framtida, også ved ei eventuell endring i kommunestrukturane. Å prioritere dette bygget er difor rett også i eit langsiktig perspektiv.

Ei totalrehabilitering av gamlebygget ved Ytre Herøy ungdomsskule føreset løyving av planleggingsmidlar i budsjettet for 2015 for ytterlegare utgreiing. Endeleg framdriftsplan bør settast ut i frå kva prioritet og framdrift planane for ny barneskule i same området får.

### Konsekvensar for folkehelse:

Ingen særskilte konsekvensar.

### Konsekvensar for beredskap:

Ingen særskilte konsekvensar.

### Konsekvensar for drift:

Ingen særskilte konsekvensar.

Fosnavåg, 28.08.2014

Erlend Krumsvik  
Rådmann

Robert Myklebust  
Eigedomsleiar

Sakshandsamar: Robert Myklebust

Herøy kommune

# Ytre Herøy ungdomskule

## Brannteknisk tilstandsvurdering

Basert på Sintef-Bbyggforsk datablad 720.306 og NS 3424

2013-11-19 / Revisjon: C01 / Oppdragsnr.: 5125173



## Sammendrag

Norconsult AS er engasjert av Herøy kommune for å gjennomføre en brannteknisk tilstandsanalyse av Ytre Herøy ungdomskule. Ungdomskolen består av to byggverk, gamle-bygget og nybygget, som er knyttet sammen via en kommunikasjonsvei (forbindelsesgang).

Bakgrunn for oppdraget er at eksisterende ventilasjonsanlegg i gamle-bygget skal skiftes ut med to nye ventilasjonsanlegg. Ved utarbeidelse av konkurransegrunnlag for denne jobben, ble det avdekt at det ikke foreligger tilstrekkelig med brannteknisk dokumentasjon til å lage et tilfredsstillende konkurransegrunnlag. Herøy kommunen besluttet derfor å engasjere en brannrådgiver for å fremskaffe nødvendig dokumentasjon i form av branntegninger. I forbindelse med dette arbeidet, ble det avdekt en rekke branntekniske feil og mangler som har konsekvenser for ventilasjonsprosjektet. Det ble som følge av dette besluttet at brannrådgiver også skulle lage en brannteknisk tilstandsrapport. Dette for å få en full oversikt over eksisterende feil og mangler i de deler av gamle- bygget som berøres av det planlagte ventilasjonsprosjektet.

Tilstandsvurderingen er avgrenset til plan 1. og 2. etasje i gamle-bygget, samt takplan med teknisk rom. I tillegg er forbindelsesgang mellom gamle og nybygget medtatt, siden dette er en rømningsvei fra de aktuelle etasjene i gamle-bygget.

Store deler av gamle-bygget fremstår i dag brannteknisk som ett åpent bygg uten fullgode brannskiller. Det er avdekt behov for omfattende oppgraderingstiltak. De aller fleste av disse bør gjennomføres i forbindelse med installasjon av nye ventilasjonsanlegg. Tiltakene relaterer seg både til rømningsikkerhet, verdisikkerhet og sikkerhet for brannvesenet.

Norconsult anser det ikke som hensiktsmessig å lage en handlingsplan, all den tid de fleste oppgraderingstiltakene må gjennomføres i forbindelse med ventilasjonsprosjektet.

C01	2013-10-19	For kontroll hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Innhold

<b>DEL 1:</b>	<b>INNLEDNING OG ORIENTERING</b>	<b>5</b>
1-1	Innledning	5
1-2	Arbeidsomfang	5
1-2.1	Arealbegrensning	5
1-2.2	Registreringsomfang	5
1-3	Kravreferanser og prosjekteringsmodell	6
1-4	Definisjoner	6
1-5	Tilstandsgrader	7
1-6	Grunnlagsdokumenter	8
1-7	Beskrivelse av objektet	9
1-7.1	Beskrivelse av bruksområd(er)	9
1-7.2	Beskrivelse av bygning	9
1-7.3	Beskrivelse av installasjoner	12
1-7.4	Beskrivelse av utvendige forhold	14
<b>DEL 2:</b>	<b>BRANNTEKNISKE FORUTSETNINGER</b>	<b>15</b>
2-1	Dimensjonerende antall personer	15
2-2	Assistert rømning	15
2-3	Risikoklasse og brannklasse	15
2-4	Naboforhold – avstander	15
2-5	Spesifikk brannenergi	15
2-6	Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid	16
2-7	Særskilt brannobjekt	16
2-8	Spesielle risikoforhold og krav i andre regelverk	16
<b>DEL 3:</b>	<b>BRANNVERNDOKUMENTASJON</b>	<b>17</b>
<b>Del 4:</b>	<b>Tilstandsvurdering av bygningstekniske forhold</b>	<b>19</b>
4-1	Bærekonstruksjoner	19
4-2	Seksjoneringsvegger og brannvegger	20
4-3	Brannceller	21
4-4	Materialer, overflater og kledninger	27
4-5	Rømningsveier	29
<b>Del 5:</b>	<b>Tilstandsvurdering av installasjoner</b>	<b>32</b>
5-1	Kanaler, rør og kabler	32
5-2	Elektriske anlegg	33
5-3	Ventilasjonsanlegg	35
5-4	Skorsteiner, ildsteder og fyringsanlegg	36

<b>Del 6:</b>	<b>Tilstandsvurdering av brannverntiltak</b>	<b>37</b>
6-1	Automatisk brannalarmanlegg	37
6-2	Manuelt slokkeutstyr	38
6-3	Automatisk slokkeutstyr	39
6-4	Røykventilasjon	41
<b>DEL 7:</b>	<b>KONKLUSJONER OG OPPFØLGING</b>	<b>42</b>
7-1	Konklusjon for tilstand	42
7-2	Handlingsplan	42



## DEL 1: INNLEDNING OG ORIENTERING

### 1-1 Innledning

Norconsult AS er engasjert av Herøy kommune for å gjennomføre en brannteknisk tilstandsanalyse av Ytre Herøy ungdomskule. Ungdomskolen består av to byggverk, gamle-bygget og nybygget, som er knyttet sammen via en kommunikasjonsvei.

Bakgrunn for oppdraget er at eksisterende ventilasjonsanlegg i gamle-bygget skal skiftes ut med to nye ventilasjonsanlegg. Ved utarbeidelse av konkurransegrunnlag for denne jobben, ble det avdekt at det ikke foreligger tilstrekkelig med brannteknisk dokumentasjon til å lage et tilfredsstillende konkurransegrunnlag. Herøy kommunen besluttet derfor å engasjere en brannrådgiver for å fremskaffe nødvendig dokumentasjon i form av branntegninger. I forbindelse med dette arbeidet, ble det avdekt en rekke branntekniske feil og mangler som har konsekvenser for ventilasjonsprosjektet. Det ble som følge av dette besluttet at brannrådgiver også skulle lage en brannteknisk tilstandsrapport. Dette for å få en full oversikt over eksisterende feil og mangler i de deler av gamle-bygget som berøres av det planlagte ventilasjonsprosjektet.

Norconsult bekrefter at tilstandsvurderingen er utført etter beste faglige skjønn, og at konklusjonene er upåvirket av partsinteresser. Tiltakene i rapporten er vurdert med bakgrunn i å gi en best mulig sikkerhet i forhold til kostnad, og som er best mulig med tanke på videre bruk av bygget.

### 1-2 Arbeidsomfang

#### 1-2.1 Arealbegrensning

Tilstandsvurderingen er avgrenset til plan 1. og 2. etasje i gamle-bygget, samt takplan med teknisk rom. I tillegg er forbindelsesgang mellom gamle og nybygget medtatt, siden dette er en rømningsvei fra de aktuelle etasjene i gamle-bygget.

Kjeller i gamle-bygget, samt nybygget er ikke vurdert. Bakgrunnen for dette er at det i disse arealene ikke skal installeres nytt ventilasjonsanlegg.

#### 1-2.2 Registreringsomfang

Befaring av bygget ble utført 6. og 7. februar 2013 av Einar Vågen Torkildsen og Tor Bolsø (6. februar). Befaringen ble utført som en visuell stikkprøvekontroll i bygget, i henhold til anvisningene i byggdetalj 720.301 og NS 3424.

Omfanget av stikkprøver er vurdert å ligge på nivå 2 iht. NS 3424. Gamle-bygget er antatt oppført rundt 1970, mens nybygget er oppført som et tilbygg i 1996. Norconsult har ved gjennomgang i byggesak ikke funnet nevneverdig med dokumentasjon om gamle-bygget utover arkitekttegninger. For nybygget foreligger det noe informasjon som også berører gamle-bygget.

## 1-3 Kravreferanser og prosjekteringsmodell

Kravreferansen for brannteknisk tilstandsvurdering er Forebyggendeforskriften § 2-1: ”Sikkerhetsnivået i eldre bygninger skal oppgraderes til samme nivå som for nyere bygninger så langt dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike.”

Definisjonen "nyere bygninger" er av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap definert å være Byggeforskrift 1985 eller nyere. I dette tilfellet legges Teknisk forskrift av 1997 til grunn for vurderingene, ettersom forskriften tillater at det gjennomføres tekniske bytter og inneholder de økte krav til personsikkerhet som kreves i Forebyggendeforskriften. Det branntekniske sikkerhetsnivået er for øvrig likt i begge forskrifter.

Tilstandsvurderingen er strukturert etter NS 3424:2012, samt iht. kapittelinnvidlingen i de byggtkniske forskriftene. Med tanke på sjekkpunkter tas det også hensyn til Byggdetalj 720.306 som omhandler brannteknisk tilstandsvurdering.

## 1-4 Definisjoner

TEK	Teknisk forskrift av 1997
VTEK	Veiledning til teknisk forskrift, 4. utgave 2007
BF 85	Byggeforskrift av 1985
Forebyggendeforskriften	Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn av 2002
IA	Ikke Aktuelt
Fravik	Mangel eller feil som aksepteres under forutsetning av kompenserende tiltak eller forhold
Tilstandsgrad	Gradering av mangel iht. NS 3424
OK	Avkrysning for OK angir at forholdet er vurdert som "meget god" og tilstandsgrad 0 iht. beskrivelse i kapittel 1-5
Eldre byggverk	Byggverk oppført etter regelverk før BF 85, og som har automatisk krav til oppgradering
Nyere byggverk	Byggverk oppført etter BF 85 eller senere
Byggverket /bygget	Hovedbygget bestående av celler og administrasjonsdel

## 1-5 Tilstandsgrader

Beskrivelse av tiltaksgrader som angitt i NS 3424.

	TILSTANDSGRADER			
	0 Meget god	1 (nokså) god	2 Dårlig	3 Meget dårlig
<b>Tekniske forhold etter NS 3424</b>	Ingen tiltak er nødvendig	Tilstrekkelig med fortsatt normalt vedlikehold	Behov for ekstraordinært vedlikehold eller reparasjon/-utbedring	Behov for omfattende reparasjon eller utskifting
<b>Branntekniske spesifiseringer</b>	Løsning iht TEK med veiledning og Forebyggende-forskriften	Mindre avvik som ikke har stor betydning for personsikkerheten. Kan være løsninger som var tillatt da bygningen ble oppført eller gitt som dispensasjon fra bygningsmyndighetene.  Også mindre alvorlige mangler, samt løsninger som fremstår som tilfredsstillende og som mangler dokumentasjon, kommer i denne kategorien.	Mangler i tekniske/organisatoriske tiltak, som gir vesentlig dårligere sikkerhet enn forutsatt i TEK og Forebyggendeforskriften.  Registrerte mangler skyldes slitasje, byggefeil, ukyndig vedlikehold eller dårlige organisatoriske rutiner.	Vesentlige mangler i den tekniske og organisatoriske sikkerheten i forhold til TEK og Forebyggendeforskriften.  Vil medføre/gi en uakseptabel risiko for mennesker, materiell og miljø.
<b>Tiltak</b>	Ingen tiltak er nødvendig	Utbedres innen 2-5 år	Utbedres innen 0-2 år.	Må utbedres straks.

Det er også en femte tilstandsgrad: IU (Ikke undersøkt). Denne benyttes kun om relevante forhold som av ulike grunner ikke er vurdert nærmere i bygget. Normalt benyttes denne for forhold som er skjult, utilgjengelige, eller av andre grunner ikke lar seg registrere.

## 1-6 Grunnlagsdokumenter

Som grunnlag for vurderingene ligger befarings-, samt dokumentene i tabellen under.

DOK. NR.	REV. NR.	DATO	BESKRIVELSE	UTFØRT AV
1404-01.1	-	1999-03-19	Branntegning plan 1. etasje	Ålesund Eiendom AS
1404-02.1	-	1999-03-19	Branntegning plan 2. etasje	Ålesund Eiendom AS
129/96	-	1996-12-05	Byggemelding nybygget	Teknisk sjef Herøy kommune
768/96	-	1996-10-07	Søknad om byggeløyve nybygget	Arkitektfirma Sporstøl AS
172-11		1971-03-01	Snitt-detaljer	Mathias Aasen, Arkitekt
172-12		1970-02-15	Fasader	Mathias Aasen, Arkitekt
172-13		1970-02-15	Fasader	Mathias Aasen, Arkitekt
172-14		1970-02-15	Plan av kjeller	Mathias Aasen, Arkitekt
172-15		1971-03-01	Plan 1. etasje	Mathias Aasen, Arkitekt
172-16		1972-02-07	Plan 2. etasje	Mathias Aasen, Arkitekt
172-17	-		Takplan	Mathias Aasen, Arkitekt
172-18		1971-03-01	Snitt D-D, Detaljer	Mathias Aasen, Arkitekt
172-23		1970-02-15	Trappeskjema	Mathias Aasen, Arkitekt
172-26		1971-03-01	Detaljer ven sjakt Bi-inngang	Mathias Aasen, Arkitekt
-	-	2010-12-20	Tilsynsrapport	Herøy kommune brannvernet

## 1-7 Beskrivelse av objektet

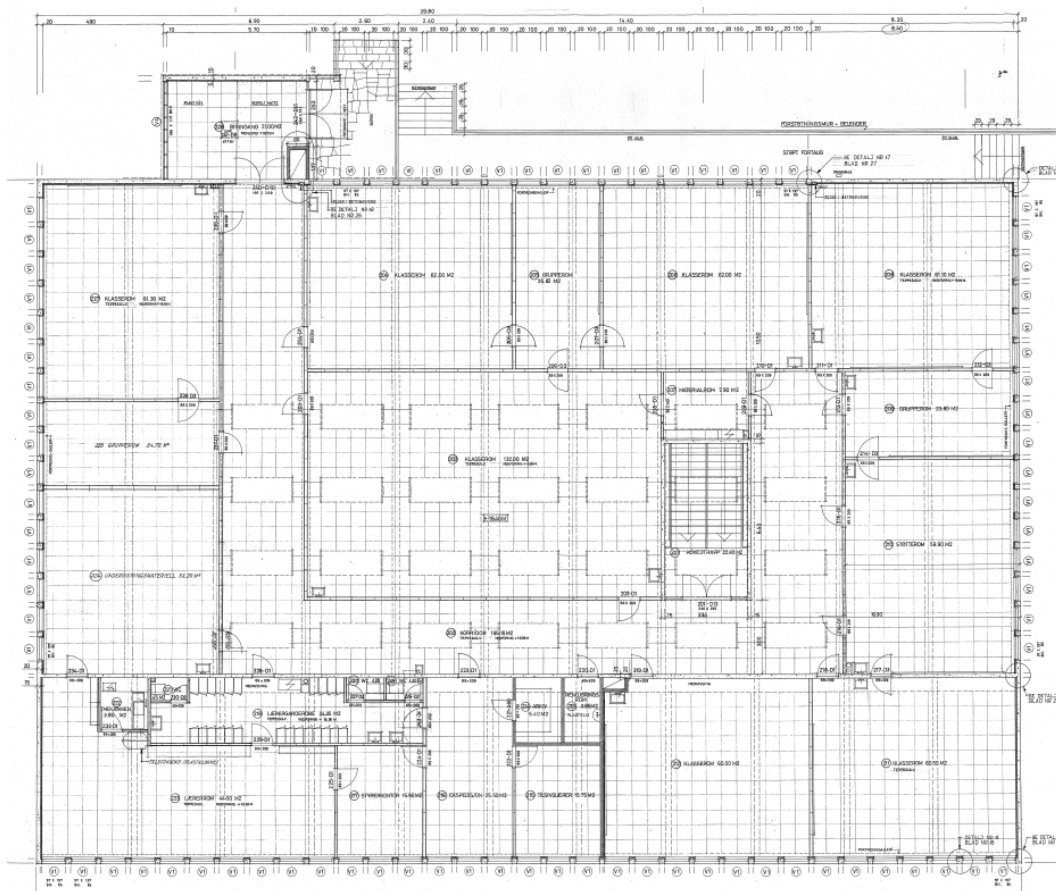
### 1-7.1 Beskrivelse av bruksområde

Ungdomskolen består av to byggverk, gamle-bygget og nybygget, som er knyttet sammen via en forbindelsesgang. Bygget er i sin helhet bruk til undervisning (skole).

Beskrivelsen i dette kapittelet er i all hovedsak avgrenset til gamle-bygget og forbindelsesgangen.

### 1-7.2 Beskrivelse av bygning

Gamle-bygget har i henhold til dagens måleregler fire etasjer, kjeller, 1. og 2. etasje, samt takplan. Kjeller er bare delvis utgravid og inneholder tilfluktsrom, "lufferom" og tekniske rom. Observasjoner kan tyde på at "lufferom" er tatt i bruk som oppholdsrom. Plan 1. og 2. etasje inneholder undervisningsrom, arbeidsrom, tekniske rom, tilfluktsrom (toaletter), hall, ekspedisjon og kontorer, samt korridorer (rømningsvei). Takplan inneholder foruten tak også et mindre ventilasjonsrom. Planløsningen i bygget er ikke endret nevneverdig utover etablering av forbindelsesgangen. De fleste rommene i bygget har i dag den samme funksjon, som ved oppføring av bygget, eneste unntaket er at to undervisningsrom er omgjort til arbeidsrom for lærere. I tillegg er det etablert et lagerrom i bi-inngang, se Figur 1.



Figur 1: Arkitekttegning for plan 2. etasje.

Yttervegger og en rekke innvendige vegger, samt etasjeskiller i gamle-bygget er oppført i stedstøpte betongkonstruksjoner og/eller mur. Øvrige innvendige vegger i plan 1. og 2. etasje er systemvegger i gips. Trappeløp er utført i betong. Takkonstruksjon er utført i en kombinasjon av betong (dragere) og trekonstruksjoner (sekundære dragere og sutak). Tak er utført som et oppforet yttertak (kalt loft) med lufting via gesimskasse, se Figur 2. Kaldt loft er utført som et stort rom (hulrom). Norconsult antar at hulrommet er like stort som underliggende etasje med unntak av trapperom og utsparinger for overlys.



Figur 2: Bilde viser hulrom/kaldt loft i forbindelse med oppforet yttertak.

Tak inneholder relativt mange kupler for overlys, se Figur 3.



Figur 3: Bilde viser kupler for overlys på tak.

Himling i 1. og 2. etasje er i all hovedsak utført som en fast himling. Himlingsplatene er i all hovedsak utført i gips og er perforerte (Akunitplater). Himling i 2. etasje er opphengt i trekonstruksjoner. Over himlingsplatene er det lagt dampsperre, ubrennbar isolasjon og takpapp (mot kaldt loft). Arkitekttegninger viser himling i plan 1. etasje er opphengt på samme måte som i plan 2. etasje, men med mindre isolasjon.

Gulv i gamle-bygget består i all hovedsak av fliser eller vinylbelegg.

Arkitekttegningen viser at det i all hovedsak skal være benyttet ubrennbar isolasjon i gamle-bygget.

Forbindelsesgang og nybygget forøvrig er oppført i betongelementer. Etasjeskille og tak i forbindelsesgang er utført i betongkonstruksjoner. Avstand mellom gamle-bygget og nybygget er mer enn 8 meter, se Figur 4.



Figur 4: Bilde viser fasader mot øst i forbindelsesgang, samt tilstøtende fasader i gamle-bygget og nybygget

Gamle-bygget er plassert på en tomt med skrånende terreng. Dette medfører at det er utgang til terreng i både plan 1 etasje via leskur, se Figur 6 og forbindelsesgang, samt i plan 2. etasje via bi-inngang (inngang for ansatte), se Figur 5. Kommunikasjonen mellom de ulike etasjene i gamle-bygget ivaretas via byggets hovedtrapperom (videre omtalt som trapperom), alternativt ved bruk av forbindelsesgang og trapperom/heis i nybygget. Gamle-bygget har kun et trapperom. Dette er også det eneste trapperommet i gamle-bygget. Trapperommet går fra plan kjeller til 2. etasje. I plan 1. etasje inngår trappeløpet i samme branncelle som hall og korridor. Ventilasjonsrom som ligger over bi-inngang (takplan) har kun adkomst via luke. Adkomst til kjeller ivaretas via trapperom eller et utvendig trappeløp i fasade mot øst. Adkomst til hulrom på kaldt loft ivaretas ved å skru ned en himlingsplate.



Figur 5: Bilde viser fasader i forbindelse med bi-inngang



Figur 6: Bilde viser utgang i forbindelse med leskur.

De aller fleste dørene i gamle-bygget er kompakte tre-dører, uten brannklasse. Til arkivrom, og en rekke dører i kjeller er det montert ståldører med brannmotstand A60.

## 1-7.3 Beskrivelse av installasjoner

### Ventilasjon

Det er installert et balansert ventilasjonsanlegg i bygget som betjener de fleste rom i plan 1. og 2. etasje. Ventilasjons aggregat er plassert over bi-inngang i 2. etasje (takplan). Ventilasjon av de ulike rommene ivaretas med en kombinasjon av tilluft- og avtrekkskanaler, samt overstrømning gjennom luftespalter i dører. Ventilasjonskanaler på kaldt loft er isolert. Øvrige ventilasjonskanaler er i stor grad ikke isolert.

### Elektro

Hovedtavle er plassert i kjeller ved siden av traforom i en egen branncelle. I plan 1. etasje er det plassert et tavleskap i sluse (rom 104) til toaletter for jenter. I plan 2. etasje er det plassert et tavleskap i materialrom (rom 207). I ventilasjonsrom på takplan er det plassert to tavleskap i tilknytning til ventilasjonsanlegget.

I forbindelsesgang i plan 2. etasje er det en kabelbro over himling (rømningsvei), se Figur 7. Det er mer en 15 kabler på denne kabelbroen Omfanget av kabler over himling i øvrige rømningsveier har ikke vært mulig å verifisere, som følge av fast himling.



Figur 7: Viser kabelbro over himling i forbindelsegang, samt mangelfull branntetting

Det ble observert koblingsbokser som manglet deksel, se Figur 8 og Figur 9 og løse ledninger i enkelte rom.



Figur 8: Viser at koblingsboks hvor deksel mangler



Figur 9: Installasjon som mangler beskyttelse



## Rør

De fleste rør i bygget ligger skjult i vegger eller over fast himling og har ikke vært mulig å kontrollere. Ut fra observasjoner i enkelte rom antas det at kobberør er brukt for føring av forbruksvann og PVC rør er brukt som avløpsrør. Sprinklerrør er utført i stål.

Rørene var i varierende grad isolerte. Observert isolasjon er treull eller tilsvarende, og nyere termisk isolasjon (Armaflex eller tilsvarende). Sistnevnte er kun benyttet i liten grad.

## Branntettinger

De fleste gjennomføringer i branncellebegrensende skillekonstruksjoner ligger over fast himling og har ikke vært tilgjengelig for inspeksjon. Observasjoner som er gjort i enkelte rom kan imidlertid tyde på at det er mangelfull branntetting i gamle-bygget.

## Brannvarsling

Det er installert et brannalarmanlegg (kategori 1 anlegg) som betjener deler av gamle-bygget og nybygget. Brannalarmsentralen er plassert i ekspedisjonen. Anlegget har direktevarsling til brannvesenet.

## Ledesystem

Det er montert ledesystem i rømningsveier i gamle-bygget. Systemet består av gjennomlyste utgangs- og retningsskilt, samt nød belysning.

## Sprinkler

Det er montert et sprinkleranlegg i deler av plan 1. etasje. Sprinkler dekker hall inkludert trapperom (rom 101), korridor (rom 112), lager/vaskerom (rom 124) og kontor vaktmester (rom 125). Det har ikke vært mulig å verifisere om hulrom over fast himling i rømningsvei er sprinklet.

Montert sprinkleranlegg er koblet direkte opp mot vanninntaket til bygget uten en standard sprinklersentral.

## 1-7.4 Beskrivelse av utvendige forhold

Utvendige avfallscontainere, se Figur 10, er plassert inntil fasaden i nærheten av leskur. Containerne er utført i plast og er ikke låst fast.



Figur 10: Bilde viser utvendige avfallscontainere

Brannvesenets adkomst til og rundt bygget, samt mulighet for oppstilling vurderes som tilfredsstillende.

Det er i henhold til brannvesenet plassert en brannhydrant på østsiden av bygget og en brannkum på vestsiden av bygget. Vannmengden i disse brannkummene er ikke verifisert. Det antas at vannmengden i området er i henhold til kravene i dimensjoneringsforskriften.

## **DEL 2: BRANNTEKNISKE FORUTSETNINGER**

### **2-1 Dimensjonerende antall personer**

Norconsult har fått opplyst at skolen kan ha inntil 300 elever og 35 ansatte. I gamle-bygget vil det kunne oppholde seg inntil 200 elever og 35 ansatte. Dimensjonerende persontall for gamle-bygget settes derfor til 235 personer.

Kjeller er ikke egnet for personopphold med dagens rømningsløsning. Persontallet for dette planet settes derfor til null. Ventilasjonsrom (takplan) forventes å bare ha sporadisk personopphold. Persontallet for dette planet settes derfor til null. Ledelsen ved skolen må påse at dette kravet overholdes.

### **2-2 Assistert rømning**

Gamle-bygget er i utgangspunktet ikke tilrettelagt for personer med nedsatt funksjonsevne. Personer med nedsatt funksjonsevne har imidlertid adkomst til gamle-bygget via kommunikasjonsgang til nybygget i både plan 1. og 2. etasje. Nybygget har heis. Evakuering av personer med nedsatt funksjonsevne må ivaretas med organisatoriske tiltak.

### **2-3 Risikoklasse og brannklasse**

Gamle-bygget er oppført før begrepene risikoklasse og brannklasse ble innført. Det er imidlertid nødvendig å klassifisere bygget i henhold til disse begrepene, all den tid det skal foretas tiltak i bygget.

Skole plasseres i henhold til gjeldende regelverk i risikoklasse 3. Virksomheten, samt antall tellende etasjer (3 eller 4 avhengig av om kjeller anses som tellende etasje) medfører at bygget plasseres i brannklasse 2.

### **2-4 Naboforhold – avstander**

Gamle-bygget ligger mer enn 8 meter fra nærmeste nabobygg og mer enn 7 meter fra nabogrensen. Avstanden mellom gamle-bygget og nybygget er ca. 8 meter.

### **2-5 Spesifikk brannenergi**

Gamle-bygget er hovedsakelig oppført i murte og støpte konstruksjoner, med unntak av tak. Innredning i bygget er tradisjonell skole og avgrenset innredning. Det ventes en spesifikk brannenergi på 50- 400 MJ/m<sup>2</sup> omhyllingsflate for denne delen av bygget.

## 2-6 Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid

Nærmeste brannstasjon ligger på Eggesbønes i Fosnavåg ca. 2 km fra bygget. Brannvesenet består av 21 innkallingsmannskaper, inkludert overbefal. Stasjonen har røykdykkere og er blant annet utstyr med mannskapsbil, overbefalsbil og kommandobil. Forventet innsatstid fra stasjonen er under 10 minutter.

Ved behov kan også mannskaper fra brannstasjon på Myrvåg tilkalles. Brannvesenet består av 10 innkallingsmannskaper inkludert sjåfør. Stasjonen har røykdykkere og er blant annet utstyr med en tankbil med 12.000 liter vann. Forventet innsatstid fra stasjonen er litt over 20 minutter (avstand ca. 17 km).

## 2-7 Særskilt brannobjekt

Byggverket er registrert som et særskilt brannobjekt, klasse A.

## 2-8 Spesielle risikoforhold og krav i andre regelverk

Med spesiell risiko menes installasjoner som skal vurderes iht. annet regelverk enn Plan- og bygningsloven, og at risikovurderingen kan medføre brannteknisk krav som bør implementeres i denne rapporten.

Det er installert **trafo** i kjeller. Norconsult har ikke hatt tilgang til denne. Forskrift om elektriske forsyningsanlegg med temaveiledninger stiller krav til installasjon, vedlikehold av slike fyringsanlegg. Det forutsettes at eier av trafo ivaretar disse kravene.

På utsiden av sløydsal oppbevares det **brennbar gass** (propan) i et stålskap. Stålskapet er låst med hengelås. Brannvernloven med tilhørende forskrift og temaveiledning om bruk av farlige stoff Del 1 stiller krav til installasjon utstyr, håndtering og vedlikehold av gass. Eier skal i henhold til Forebyggendeforskriften og Internkontrollforskriften kunne dokumentere at anlegget ivaretar kravene som er gitt i Temaveiledningen.

Det er et arkivrom i plan 2. etasje vis a vis ekspedisjonen. Arkivloven med tilhørende forskrifter stiller krav til arkivrom. I henhold til forskriften skal nærarkiv skille ut som egen branncelle. Forholde er vurdert nærmere i kapittel 4-3 Brannceller.

## DEL 3: BRANNVERNDOKUMENTASJON

Byggverkets eksisterende brannverndokumentasjon legges til grunn for å vurdere behov for videre branntekniske vurderinger og registreringsomfang.

### Krav

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	Foreligger det en oppdatert og tilstrekkelig beskrivende brannstrategi som kan legges til grunn for tilstandsanalysen?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Foreligger oppdaterte branntegninger som kan benyttes til underlag for tilstandsanalysen?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	Foreligger dokumentasjon på organisatoriske brannvernrutiner (brannperm) og er denne oppdatert?	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Er brannklasse og risikoklasse riktig ift bruksområdet?	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	Foreligger det oversikt over lagring av farlig stoff, og er det truffet tilstrekkelige tiltak med hensyn på lagring og føring?	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
<i>Brannstrategi</i>	Ved oppføring av gamle-bygget var det ikke krav til utarbeidelse av en brannsikkerhetsstrategi. Kravet om brannstrategi ble først innført i 1997, etter oppføring av nybygget. Denne tilstandsrapporten erstatter langt på vei den informasjonen som vil fremkomme av en brannstrategi. Norconsult vil imidlertid understreke at byggesak i Herøy kommune kan stille krav til at det blir utarbeidet en brannstrategi/brannkonsept ved gjennomføring av nye tiltak i bygget.	0	<input type="checkbox"/>
<i>Branntegninger</i>	Det foreligger i dag branntegninger for gamle-bygget. Tegningene er ikke komplette og viser eksempelvis ikke branncellebegrensende skillekonstruksjoner, rømningsveier, osv.  Norconsult har laget nye branntegninger for plan 1. og 2. etasje, samt takplan. Branntegningene for disse etasjene anses således som tilfredsstillende. Det gjenstår imidlertid å lage branntegning for plan kjeller. Punktet gis derfor tilstandsgrad 2.	2	<input type="checkbox"/>

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
<i>Brannvern-dokumentasjon</i>	<p>Det foreligger i dag brannverndokumentasjon (brannperm) for bygget. Brannvesenet har gjennom flere tilsyn påpekt mangler ved eksisterende dokumentasjon. Herøy kommune har opplyst at de arbeider med å etablere en ny digital branndokumentasjon for de kommunale byggene. Det er som følge av dette besluttet at Norconsult ikke skal vurdere den eksisterende branndokumentasjonen. Dette gjelder også i forhold til organisatoriske tiltak og dokumentasjon ved lagring av farlige stoff, osv.</p> <p>Den branntekniske tilstandsvurderingen, sammen med branntegningene skal inngå som en del av brannverndokumentasjonen.</p>	IU	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon brannverndokumentasjon

Denne tilstandsrapporten vurderes som "nullpunkt" for videre arbeider med eksisterende byggverk. Det gjenstår å etablere en komplett og brukervennlig brannverndokumentasjon for hele bygget, samt branntegninger for kjeller.

## DEL 4: TILSTANDSVURDERING AV BYGNINGSTEKNISKE FORHOLD

### 4-1 Bærekonstruksjoner

#### Krav

Det stilles krav til at bærekonstruksjoner skal ha tilstrekkelig bæreevne og stabilitet for å motstå en forventet brannpåkjenning. VTEK skiller mellom hovedbæring, sekundærbæring og trappeløp.

#### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at stålkonstruksjoner er brannisolert i henhold til forutsatt brannmotstand	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	om innkassede søyler og gamle etasjeskillere kan inneholde stålkonstruksjoner som ikke er brannbeskyttet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at trappeløp (brannklasse 2 og 3) har brannmotstand R 30, spesielt tre- og ståltrapper	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at bærekonstruksjoner med stor spesifikk brannenergi, det vil si over 400 MJ/m <sup>2</sup> , har tilstrekkelig brannmotstand	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

#### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Bærende hovedkonstruksjoner	Bærende hovedkonstruksjoner (bærende yttervegger, søyler og dragere) og etasjeskillere i gamle-bygget er utført i betong og forventes å ha en brannmotstand på minst 60 minutter. Eksisterende løsning anses således å ivareta dagens krav til bæring.	0	<input type="checkbox"/>
Takkonstruksjon	<p>Sekundært bærende takkonstruksjoner er utført i tre. Konstruksjonene er opplagt på betongdragere (hovedbæresystemet). Trekonstruksjonene (dragere) har solide dimensjoner og forventes å ha en relativt god brannmotstand. Konstruksjonene antas å bare være bærende for taket.</p> <p>Eksisterende løsning ivaretar ikke dagens krav full ut. Dette som følge av at takkonstruksjonen ikke er skilt fra underliggende plan med branncellebegrensende skillekonstruksjon dimensjonert for tosidig brannpåkjenning. En slik oppgradering vil være kostbar.</p> <p>Norconsult anser det som sannsynlig at trekonstruksjonene bevarer sin stabilitet og bæreevne i den tid som er nødvendig for rømning fra plan 2. etasje. Oppgradering anses derfor å ligge utenfor Forebyggendeforskriftens krav om at tiltaket skal kunne gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme</p>	0	<input type="checkbox"/>

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Trappeløp	Trappeløp er utført i betong å antas å ha minst 30 minutters brannmotstand	0	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon bærekonstruksjoner

Eksisterende bærekonstruksjoner ivaretar langt på vei dagens krav i forhold til brann, med unntak av takkonstruksjon. Det vurderes ikke som påkrevd å foreta ytterligere tiltak.

## 4-2 Seksjoneringsvegger og brannvegger

### Krav

Seksjoneringsvegger skal hindre at en brann sprer seg fra en brannseksjon til en annen i en bygning ved påregnelig slokkeinnsats av brannvesenet. Brannvegger skal hindre brannspredning mellom to bygninger. VTEK stiller krav til veggens brannmotstand, stabilitet, mekaniske motstandsevne, samt bruk av mur eller betong. Brannmotstand avhengig av brannklasse og brannenergi.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at seksjonerings- og brannveggene er utført i ubrennbare materialer, at vegger av mur og betong har tilstrekkelig mekanisk motstandsevne, og at seksjonerings- og brannveggene er uavhengige av bygningens øvrige bæresystem.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at veggene er ført minst 0,5 m over tak eller er avsluttet mot et tak med brannmotstand på minst EI 60 A2-s1,d0 (A 60)	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at gjennomføringer er branntettet og ventilasjonskanaler utstyrt med brannspjeld og eventuell brannisolasjon	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at veggene i innvendig hjørne er ført enten 8 m forbi det innvendige hjørnet på en side er eller ført 5 m forbi hjørnet på begge sider	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at eventuelle sprang i veggen tilfredsstiller samme krav som gjelder for veggen og at takgesimsen er utført slik at den ikke bidrar til brannspredning	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at veggene har riktig brannmotstand i henhold til bygningens brannklasse og spesifikk brannenergi. Dette er spesielt viktig å vurdere for lagerbygninger og salgslokaler	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler



## Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
Brannvegg	Avstanden fra skolen til nærmeste nabobygg er mer enn 8 meter. Det er følgelig ikke krav til brannvegg i gamle-bygget.	0	<input type="checkbox"/>
Seksjoneringsvegg	<p>Ut fra dokumentasjonen som foreligger om bygget, samt observasjoner, har Norconsult konkludert med at det ikke er noen seksjoneringsvegger i bygget. Hverken i gamle-bygget eller i nybygget. I byggesaksdokumenter for nybygget fremgår det heller ikke informasjon som tilsier at det er prosjektert med en alternativ seksjoneringsløsning (fravik) ved oppføring av dette bygget.</p> <p>Største tellende etasje i bygget (gamle-bygget og nybygget) har et bruttoareal på ca. 1781 m<sup>2</sup>. VTEK tillater brannseksjoner med bruttoareal inntil 1800 m<sup>2</sup>, forutsatt at det er installert et fulldekkende brannalarmanlegg i bygget med direktevarsling til brannvesenet.</p> <p>Norconsult har som følge av de overnevnte opplysninger lagt til grunn at hele bygget skal betraktes som en brannseksjon. Det er således ikke funnet feil eller mangler i forhold til brannvegg/-seksjoneringsvegg. Feil og mangler i forhold til brannalarmanlegget fremgår av kapittel 6.1.</p>	1	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon seksjoneringsvegger og brannvegger

Det er ikke brannvegger eller seksjoneringsvegger i bygget. Størrelsen på brannseksjonen medfører følgelig krav om bedret brannvarsling, jf. kapittel 6.1.

## 4-3 Brannceller

### Krav

Branncelleinnndelingen i et byggverk avhenger langt på vei av virksomheten i bygget. Rom med forskjellig bruk og/eller brannenergi skal normalt være egne brannceller. Kravet til brannskillenes brannmotstand bestemmes ut fra bygningens brannklasse og risikoklasse. Enkeltrom kan også ha særskilte krav som følge av aktivitet i rommet eller krav i annet regelverk. Brannskillene skal gå frem av bygningens branntegninger og vise brannmotstanden.

## Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at branncellebegrensende vegger og etasjeskillere er riktig utført i henhold til forutsatt brannmotstand når det gjelder materialbruk, klassifiserte konstruksjoner osv.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dører i brannskiller har riktig brannmotstand og er oppført i henhold til monteringsanvisning. For eksempel skal det være dyttet inn mineralull mellom vegg og karm, mellomrommet skal ikke være innsatt med skum.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at selvlukkere og automatikk på dører og porter fungerer. Funksjon bør testes, sjekk også at kiler eller tilsvarende ikke brukes for å låse døra i åpen stilling.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at tilslutninger mellom bygningsdeler har samme brannmotstand som branncelleskillene for øvrig	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at innvendige hjørner er utformet slik at kravene til brannskiller er ivaretatt	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at brannskiller er riktig utført over nedførede himlinger og hulrom og at det er tilstrekkelig med inspeksjonsluker for kontroll og slokking av en eventuell brann	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at faren for brannspredning mellom brannceller i ulike plan er ivaretatt med kjølesone, brannmotstand, sprinkling osv.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

## Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Branncelle-inndeling	<p>Branncelleinndelingen til 1. og 2. etasje, samt takplan fremgår av de nye branntegningene. Branntegningene viser branncelleinndelingen i gamle-bygget, slik den skal være ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg.</p> <p>I vurderingene som er gjort i dette kapittelet er det tatt utgangspunkt i branncelleinndelingen, slik den er vist på de nye branntegningene.</p>	0	<input type="checkbox"/>

<i>Branncellebegrensende skillevegger</i>	<p>Eksisterende branncellebegrensende skillevegger i kjeller (rundt trappe-rom) er utført i betong og har minst 60 minutters brannmotstand (EI60).</p> <p>Eksisterende branncellebegrensende skillevegger i plan 1. etasje er i all hovedsak utført i betong og har minst 60 minutters brannmotstand. Skillevegg mellom korridor og forbindelsesgang, mellom korridor og sløydrom, samt mellom hall og teknisk rom (tidligere materiallager) er systemvegger. Systemveggene har ikke 60 minutters brannmotstand, og må som følge av dette oppgraderes. Brannmotstand til yttervegger i lagerrom i leskur må verifiseres, og om nødvendig oppgraderes.</p> <p>Eksisterende branncellebegrensende skillevegger i plan 2. etasje består av en blanding av systemvegger og betongvegger. Systemveggene har ikke tilstrekkelig brannmotstand og må oppgraderes. I flere av disse veggene er det også montert ventilasjonskanaler med overstrømning, se kapittel 1.7.3. Observasjoner på kaldt loft tyder på at de branncellebegrensende skilleveggene ikke er ført opp til sutak. Alle branncellebegrensende skillevegger i plan 2. etasje må derfor føres opp til sutak.</p>	2/3	<input type="checkbox"/>
<i>Etasjeskiller</i>	<p>Eksisterende etasjeskiller i betong har en antatt brannmotstand på minst 60 minutter og tilfredsstiller minimumsløsning som er gitt i VTEK.</p>	0	<input type="checkbox"/>
<i>Dører</i>	<p>De fleste dørene i branncellebegrensende skillekonstruksjoner i gamlebygget har ingen dokumentert brannklasse. I flere av dørene i plan 1. etasje er det også laget lufteventiler i selve døren. Dette medfører at en får overstrømning mellom ulike brannceller.</p> <p>To-fløya dører mot forbindelsesgang mangler også dokumentasjon på brannklasse. I henhold til papirer som ble funnet i byggesak, skulle disse dørene vært levert med brannklasse. Norconsult er usikker på om mangelen skyldes at en har glemt å feste merket på dørblad/karm eller at dørene er blitt modifisert i forhold til monteringsanvisning. Innlemming av gang (rom 227) i samme branncelle som lærerarbeidsrom, medfører at dør mot forbindelsesgang må ha brannmotstand EI 30- CSa.</p> <p>Alle eksisterende dører i branncellebegrensende skillekonstruksjoner som ikke har tilstrekkelig eller dokumentert brannmotstand må skiftes. Krav til brannmotstand på dører er angitt på branntegningene.</p> <p>Dører i 2. etasje i trapperom må oppgraderes umiddelbart (tilstand 3) øvrige dører innen 2 år (tilstandsgrad 2).</p>	2/3	<input type="checkbox"/>
<i>Selvlukkere</i>	<p>Tofløya dører i forbindelsesgang har selvlukkere. Dørene står normalt åpen på magnet, men lukkes automatisk ved utløst brannalarm.</p> <p>Tofløya dør i trapperom i plan 2. etasje har ikke selvlukker og holdes normalt i åpen stilling. I henhold til VTEK skal dører til trapperom ha selvlukker. Alle dører i trapperommet må oppgraderes med selvlukker.</p> <p>Dører i 2. etasje i trapperom må skiftes og oppgraderes med selvlukker umiddelbart (tilstand 3) øvrige dører innen 2 år (tilstand 2).</p>	2/3	<input type="checkbox"/>

<i>Tilslutninger mellom bygningsdeler</i>	<p>Det er ikke observert dårlige tilslutninger mellom ulike branncellebegrensende bygningsdeler i plan 1. etasje. I plan 2. etasje er det avdekt at branncellebegrensende skillevegger ikke er ført opp til sutak. Dette forhold er kommentert i punktet "<i>Hulrom på loft</i>".</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Innvendige hjørner</i>	<p>I innvendig hjørne mellom bi-inngang i plan 2. etasje og klasserom (204) er det store glassflater (vindu og/eller dører) på begge sider av skillet. Eksisterende løsning vil ikke gi tilstrekkelig beskyttelse for å hindre brannspredning mellom ulike brannceller via innvendig hjørne. Tilsvarende gjelder også innvendig hjørne mellom forbindelsesgang og sløydrom i 1. etasje og lærerarbeidsrom i 2. etasje.</p> <p>I innvendige hjørne må branncellebegrensende skillekonstruksjoner førest minst 8 meter forbi hjørne, for å hindre brannspredning mellom branncellene. Skjerming mot rømningsvei er spesielt viktig, for å ivareta rømningsveiens funksjon i den nødvendig tid.</p> <p>De overnevnte stedene gjelder alle innvendige hjørnene mot rømningsvei (rømningssikkerhet) og må oppgraderes til minimumsløsning angitt i VTEK. Norconsult har på branntegning F110 og F120 vist branncellebegrensende skillekonstruksjonene i innvendig hjørne. På tegningen er også krav til brannmotstand på dører og vinduer vist.</p> <p>Yttervegger som er vist med brannklasse i innvendig hjørne er alle utført i betong eller betongelementer og har tilstrekkelig brannmotstand. Eksisterende vinduer og dørene, som det stilles klassekrav til har imidlertid ikke nødvendig brannmotstand og må skiftes.</p> <p>I innvendig hjørne ved bi-inngang stilles det også krav til skjerming av utvendig rømningsvei. Ulike løsninger for å ivareta denne skjermingen er beskrevet i kapittel 4-5.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Hulrom i hall</i>	<p>I hall er det i nyere tid montert en fast himling. Det er imidlertid ikke montert inspeksjonsluker i himlingen. I henhold til minimumsløsning gitt i VTEK er det påkrevd å etablere inspeksjons i fast himling for å sikre brannvesenet atkomst. Ved etablering av nytt brannskille mellom hall og trapperom må det etableres tilstrekkelig med inspeksjonsluker i himling i både hall og trapperom. Avstand mellom to luker bør ikke være mer enn 10 meter.</p>	2	<input type="checkbox"/>

*Hulrom på loft*

Kaldt loft over plan 2. etasje er utført som et stort hulrom (oppforet yttertak) med et bruttoareal på ca. 1100 m<sup>2</sup>. Hulrommet er ikke skilt fra underliggende plan med branncellebegrensende skillekonstruksjoner. Himling i plan 2. etasje har begrenset brannmotstand. Brann i plan 2. etasje vil relativt raskt kunne spre seg til hulrommet og medføre en storbrann. Dette som følge av at mesteparten av takkonstruksjonen er utført i trekonstruksjoner, samt at hulrommet har god tilgang til luft via spalter i gesimskasse.

2



I henhold til anbefaling gitt i VTEK skal oppforet yttertak utføres som en egen branncelle. Branncellen skal heller ikke være større enn 400 m<sup>2</sup>. Branncelleinndelingen av hulrom bør også korrespondere med branncelleinndelingen i etasjen under.

Eksisterende hulromsløsning vil kunne redusere den tilgjengelige rømningstiden i plan 2. etasje (rømningssikkerhet). Brannvesenet har normalt heller ikke mulighet til å begrense eller slokke branner i så store hulrom. Norconsult vurderer det derfor som påkrevd å redusere størrelsen til hulrommene, samt tilrettelegge for brannvesenets innsats.

Akseptabel rømningssikkerhet kan etter Norconsult sin vurdering oppnås ved å føre de branncellebegrensende skillekonstruksjonene i plan 2. etasje opp til sutak. Løsningen vil sikre at en ikke får rask brannspredning, mellom ulike brannceller, via hulrommet. Ut fra kost nytte hensyn vurderes det ikke som påkrevd å skille hulrommet fra underliggende branncelle, forutsatt installasjon av røykdetektorer i hulrommet.

Akseptabel adkomst for brannvesenet kan sikres ved at det etableres luker til hvert hulrom fra plan 2. etasje. Hensikten med lukene er å sikre brannvesenet tilkomst til hulrommet for å kunne utføre brannslukking. Lukene vil imidlertid også være nødvendige for å kunne inspisere detektorer i hulrommet, samt foreta annet vedlikehold i hulrommet. Som angitt over må avstand mellom to luker ikke overstige 10 m.

Eksisterende adkomstløsning til kaldt loft anses ikke akseptabel hverken i forhold til vedlikehold/kontroll eller som innsatsvei for brannvesenet.

<i>Brannspredning i fasaden</i>	<p>Kjølesonene, det vil si avstanden mellom vindu i ulike plan, er noe mindre enn anbefaling gitt i VTEK. Kjølesonene i eksisterende fasader er målt til 1,4 meter, mens vindushøyden er målt til 1,8 meter. I henhold til VTEK skulle kjølesonen minst vært 1,8 meter eller mer.</p> <p>I SINTEF Byggdetaljer 520.310 er det angitt at 1,2 meter kjølesone er tilstrekkelig forutsatt at: Innvendige takhøyden ikke er over 3 meter, vindushøyden ikke er over 1,8 meter, samt at vindu ikke ligger tett inntil hverandre i innvendig hjørne. I gamle-bygget er takhøyde inntil 3,1 meter i rom som ikke har nedforet himling. Forutsetningene for at det er tilstrekkelig med 1,2 meter kjølesone er således ikke fullt ut oppfylt.</p> <p>Eksisterende løsning innebærer en noe større risiko for brannspredning i fasaden. Ved innsats fra brannvesenet kan risikoen for brannspredning i fasaden reduseres til et akseptabelt nivå. Norconsult anser det som rimelig at brannvesenet innsats legges til grunn, forutsatt at bygget har et fulldekkende brannalarmanlegg. Begrunnelsene for dette er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamle-bygget er oppført i en periode hvor byggesak var underlagt bygningskontroll. Eksisterende løsning kan således anses som godkjent av kommunen/brannvesenet.</li> <li>• Eksisterende løsning vurderes ikke som kritisk i forhold til rømningsikkerhet. Dette innebærer at oppgraderingstiltakene kan anses å ligge utenfor Forebyggendeforskriftens krav om at tiltaket skal kunne gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme</li> <li>• Rask varsling vil sikre at brannvesenet har en reell mulighet til å hindre brannspredning i fasaden. Brannspredning via fasaden forutsetter overtenning i branncellen. Ubrennbare materialer på vegger og tak (gips og betong) medfører at dette tar tid.</li> <li>• Brannvesenet har gode adkomstmuligheter til alle byggets fasader med sitt materiell.</li> </ul>	1	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Avfall</i>	<p>Containere med avfall som er lagret på utsiden av skoler, se Figur 10, representerer en betydelig risiko for brann i gamle-bygget. Det er mange eksempler på at branner i skoler har startet i avfallsdunker/-containere som er flyttet inntil bygget og påtent. Eksempelvis vil flytting av containere inn i leskur kunne medføre betydelig med skader i bygget.</p> <p>Problemet kan enkelt løses ved å flytte avfallscontainerne til en låst innhengning som ligger minst 8 meter fra bygget. Ved plassering nærmere enn dette må containerne plasseres i en egen branncelle, eller det må dokumenteres at det ikke er fare for brannspredning til til bygget via fasaden (vindu og gesimskasse).</p>	3	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon brannceller

Det er behov for betydelige oppgraderingstiltak av branncellebegrensende skillekonstruksjoner i gamle-bygget Tiltakene gjelder både vegger, hulrom på loft, dører, skjerming av rømningsveier, samt avfallshåndtering.

## 4-4 Materialer, overflater og kledninger

### Krav

For å oppnå akseptabel sikkerhet mot antennelse, utvikling og spredning av brann stilles det krav til bygningens materialbruk, overflater og kledninger, som klassifiseres i henhold til NS 3919 eller NS-EN 13501-1 og NS-EN 13501-2. De strengeste kravene stilles til rømningsveier og bygninger i risikoklasse 6. Eventuell bruk av brennbare plastmaterialer bør kontrolleres. Dersom materialene ikke kan vurderes visuelt, må dokumentasjon etterspørres og kontrolleres.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier har overflate i klasse B-s1,d0 (In1) på ubrennbart eller begrenset brennbart underlag av klasse A2-s1,d0, det gjelder også trappeløp	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at brennbar takisolasjon er seksjonert ved areal over 400 m <sup>2</sup> , eller er tildekket med ubrennbar isolasjon i klasse A2-s1,d0	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at hulrom, for eksempel over systemhimling, har samme overflate og kledning som underliggende rom. Gjelder spesielt rømningsveier	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at kabler som føres ubeskyttet gjennom rømningsvei har brannenergi under 50 MJ per løpemeter hulrom	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at utvendig kledning i bygninger på mer enn fire etasjer er i klasse B-s3,d0 (Ut1)	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Rømningsvei	Kledning og overflater i de aller fleste rømningsveien er utført med ubrennbare materialer (gips, fliser eller betong) og ivaretas minimumsløsning angitt VTEK. Vinylbelegg på gulv har antas å ha klasse G.  Himling i Bi-inngang (rømningsvei) er kledd med trekledning og ivaretar ikke minimumsløsning angitt i VTEK. Himling må som følge av dette skiftes ut med ubrennbare materialer.	2	<input type="checkbox"/>

<i>Hulrom</i>	<p>Hulrom i forbindelse med oppforet yttertak er i all hovedsak utført i tre. Bruk av ubehandlet tre er i henhold til VTEK akseptabel i brannceller som ikke er rømningsvei og brannceller som er mindre enn 200 m<sup>2</sup>.</p> <p>Planlagt branncelleinddeling for plan 2. etasje medfører at branncellene som ikke er rømningsvei vil ha et areal på mellom 260 m<sup>2</sup> til 310 m<sup>2</sup>. Fravikene er mellom 60 m<sup>2</sup> til 110 m<sup>2</sup> større en preakseptert anbefaling. Fraviket vurderes imidlertid ikke som kritisk i forhold til rømningsikkerhet eller slukkeinnsats. Det anses derfor ikke som påkrevd med ytterligere tiltak enn de som er angitt i kapittel 4.3 i forhold til oppforet yttertak.</p> <p>For rømningsveier (arealer merket med grønn skravor) stiller VTEK strengere krav til materialbruk, både i forhold til overflatekrav og krav til kledning. For å ivareta disse kravene må det benyttes gips eller materialer med tilsvarende branntekniske egenskaper. Norconsult anser det som nødvendig at kravene i VTEK ivaretas i rømningsveier. Dette medfører at det må etableres en tett gipshimling rett under takkonstruksjon i tre. Eventuelle tekniske føringer i rømningsvei må legges under denne himling. Ved etablering av ny himling mot takkonstruksjonen er det viktig at detaljer i forhold til lufting av yttertak, utførelse av sjakter for overlys, tekniske installasjoner, inspeksjonsluker blir ivaretatt.</p>	2	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Kabler i rømningsvei</i>	<p>I forbindelsesgang i plan 2. etasje er det observert relativt mange kabler i himling over rømningsvei. I henhold til VTEK skal større mengder kabler i rømningsvei skilles fra rømningsvei med branncellebegrensende skillekonstruksjoner. Oppgradering anses som påkrevd i rømningsveier.</p> <p>Det har ikke vært mulig å observere om det er kabler over himling i rømningsveier i gamle-bygget, som følge av fast gimling. Ved installasjon av nytt ventilasjonsanlegg vil det imidlertid være mulig å verifisere dette. Dersom det avdekkes at det er mye kabler i rømningsvei må brannrådgiver konfereres, slik at nødvendige tiltak kan beskrives.</p>	2	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon materialer, overflater og kledninger

Eksisterende overflater og kledninger ivaretar langt på vei dagens krav. I rømningsveier i plan 2. etasje er det i midlertid påkrevd å foreta oppgraderingstiltak.



## 4-5 Rømningsveier

### Krav

Riktig utførte rømningsveier er avgjørende for god personsikkerhet. Rømningsveiene skal vises på byggets branntegninger. Antall rømningsveier fra hver etasje, trapperom og merking av rømningsveiene må vurderes og beskrives i tilstandsrapporten.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det er to uavhengige rømningsveier eller rømning til sikkert sted fra hver branncelle for varig opphold	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier er utført som egne brannceller	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at avstander, bredde og framkommelighet i rømningsvei er god nok	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier er merket med minst markeringsskilt i bygninger i risikoklasse 1–4 og minst ledesystem i bygninger i risikoklasse 5 og 6	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dører til eller i rømningsveier har riktig slagretning, brannmotstand, røykthet, dørpumpe, låsmekanisme, og automatikk	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at vindu som er rømningsvei har riktig vindusmål og plassering, og at avstanden til bakkenivå er under 5,0 m	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Rømningsstrategi	<p>Norconsult har konkludert med at rømning i gamle-bygget kan ivaretas på følgende måte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rømning fra plan kjeller ivaretas via hovedtrapperom og utvendig rømningstrapp.</li> <li>Rømning fra plan 1. etasje ivaretas via direkte utgang til sikkert sted, eller rømningsvei med to uavhengige rømningsretninger</li> <li>Rømning fra plan 2. etasje ivaretas via rømningsvei med to uavhengige rømningsretninger.</li> </ul> <p>Rømningsveier skal være egen branncelle. Alle brannceller som er rømningsvei er markert med grønn skravur på branntegningene.</p>	0	<input type="checkbox"/>
Bi-inngang	<p>Eksisterende bi-inngang inneholder et lagerrom. Lagerrommet er skilt fra rømningsveien med en lettvegg.</p> <p>I henhold til VTEK kan rømningsvei ikke inneholde rom med andre funksjoner, som lagerrom. Eksisterende lettvegg må derfor erstattes med en branncellebegrensende skillevegg og brannklassifisert dør. Løsningen er vist på branntegning F120. Alternativt kan lagerrommet fysisk fjernes og hele arealet defineres som rømningsvei.</p>	2	<input type="checkbox"/>

<i>Hoved-trapperom</i>	<p>TEK krever at trapperom som benyttes som rømningsvei skal være egen branncelle. Hovedtrapperom inneholder rom med andre funksjoner i plan 1. etasje. Dette som følge av at trapperommet har åpenhet mot hall som er innredet med sittebenker og bord. Eksisterende rømningsløsning er følgelig et avvik fra gjeldende krav.</p> <p>Trapperommet må skilles ut som egen branncelle i plan 1. etasje for å ivareta overnevnte forskriftskrav. Oppgradering gjelder rømnings-sikkerhet, og anses således å ligge innenfor Forebyggende-forskriftens krav om at tiltaket skal kunne gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme Forslag til plassering av ny branncellebegrensende skillevegg, samt plassering og brann-motstand på dører er vist på branntegning F110.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Møblering i rømningsvei</i>	<p>Rømningsveier kan som nevnt over ikke inneholde andre funksjoner, med mindre dette er nødvendig for bruken av bygget og rømnings-veiens funksjon ikke blir redusert. Lagring er ikke ansett som et nødvendig unntak. Resepsjon og lobby med mindre sittegrupper aksepteres normalt, forutsatt at de ikke er for store, og ikke representerer en brannfare.</p> <p>Korridor og forbindelsesgang i plan 2. etasje blir brukt til oppbevaring /lagring av undervisningsmateriell. Bruk av rømningsvei til lager er ikke akseptabelt, selv om lagringen ikke er til hinder for rømning. Undervisningsmateriell må derfor flyttes til et egnet rom/lager.</p> <p>Hall i plan 1. etasje inneholder flere sittegrupper. Sittegruppene er utført i stål og tre. Eksisterende løsning vurderes som akseptabel all den tid møbleringen ikke er til hinder for rømning og mengden brennbare materialer holdes lav (ikke bruk av polstrede møbler). Løsningen må også ses i sammenheng med at trapperommet skal skilles ut som egen branncelle.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Skjerming av rømningsvei</i>	<p>Kravet om at rømningsveier skal være egen branncelle gjelder også i forhold til skjerming av utvendig rømningsvei.</p> <p>Eksisterende rømningsutgang fra bi-inngang er ikke skjemet.</p> <p>I henhold til VTEK skal utvendige rømningsveier skjermes 5 meter til hver side. Oppgradering i form av skjerming av rømningsvei anses som påkrevd av hensyn til rømningssikkerhet. Omfanget av skjerming er vist på branntegning F110 og F120. Løsningen vist på tegningene legger opp til en videreføring av eksisterende fasadeuttrykk.</p> <p>Norconsult har vist en alternativ skjermingsløsning på branntegning F110-1 og F120-1. Ved å skjerme utvendig trappeløp med en brann-cellebegrensende skillevegg kan omfanget av brannklassifisert glass reduseres. Dersom eksisterende vind mot rømningsveien mures igjen, kan skjerming ivaretas uten bruk av brannklassifisert glass.</p> <p>Løsningene som er beskrevet i dette punktet må også ses i sammenheng med punkt "innvendig hjørne" i kapittel 4-3.</p>	2	<input type="checkbox"/>

<i>Fri bredde og avstander i rømningsvei</i>	<p>Alle rømningsveier i både 1. og 2. etasje har tilstrekkelig fri bredde i forhold til det dimensjonerende persontallet i gamle-bygget.</p> <p>Avstander i rømningsveier i både plan 1. og 2. etasje er innenfor avstandskravene som er angitt i VTEK.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Dører til og i rømningsvei</i>	<p>Alle dører til og i rømningsvei har riktig slagretning. Krav i forhold til brannmotstand på dører til og i rømningsvei, samt selvlukker er omtalt i kapittel 4-3. I dette kapittelet er det konkludert med at de fleste eksisterende dører i branncellebegrensende skiller i plan 1. og 2. etasje må skiftes, som følge av manglende brannmotstand. Døren i forbindelse med trapperom må i tillegg ha selvlukker.</p> <p>Eksisterende dører til rømningsvei har i all hovedsak fri bredde på 80 cm. Eneste unntaket er to-fløya dør mot forbindelsesgang i plan 2. etasje (denne døra har imidlertid ikke brannklasse). I henhold til VTEK skal dører til rømningsvei i skoler ha minst 90 cm fri bredde: SINTEF byggforsk anvisning anbefaler 100 cm. I eldre forskrifter var 80 cm fri bredde en akseptert dørbredde. Ved utskifting av eksisterende dører er det naturlig å montere dører som ivaretar gjeldende krav, det vil si minst 90 cm fri bredde.</p> <p>Eksisterende to-fløya utgangsdør fra trapperom til leskur, samt fra forbindelsesgang til det fri har 80 cm fri bredde, dette som følge av at passivt dørblad ikke kan åpnes med et enkelt grep. Tilsvarende har to-fløya utgangsdør i forbindelse med bi-inngang 85 cm fri bredde. I henhold til minimumsløsning angitt i VTEK skal dører i rømningsvei i skoler minst ha 120 cm fri bredde. Dersom det ikke er mulig å oppgradere eksisterende dører må disse skiftes ut. To-fløya utgangsdør i bi-inngang og leskur må minst ha 180 cm fri bredde.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Merking av rømningsveier</i>	<p>Utgangsmarkeringsskilt til eksisterende materiallager (fremtidig teknisk rom) er misvisende og må fjernes.</p> <p>Eksisterende ledesystem må komplementeres ved utskillelse av trapperom som egen branncelle i plan 1. etasje.</p>	3	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon rømningsveier

Det er behov for å gjennomføre en rekke bygningstekniske og organisatoriske tiltak for å heve rømnings-sikkerheten i bygget opp til et minimumsnivå. Ved utbedring må en også ta hensyn til krav i lovverket i forhold til universell utforming.

## DEL 5: TILSTANDSVURDERING AV INSTALLASJONER

### 5-1 Kanaler, rør og kabler

#### Krav

Ventilasjonskanaler, rør- og kabelføringer skal ikke bidra til økt brannfare eller brannspredning. Disse installasjonene må spesielt kontrolleres ved gjennomføringer i brannceller og seksjonerings- og brannvegger.

#### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at opphenget til ventilasjonskanaler er utført slik at det ikke faller ned ved en brann	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at ventilasjonskanaler er branntettet og brannisolert når de bryter branncelleskiller	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at ventilasjonskanaler har brannspjeld ved gjennomføringer i brann- og seksjoneringsvegger	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rør- og kabelgjennomføringer er branntettet med godkjent branntettemasse	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at tekniske rom er utført som egne brannceller. Sjekk spesielt eventuelle ventilasjonsaggregater på kaldt loft	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

#### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Ventilasjon	Eksisterende ventilasjonsanlegg med tilhørende kanaler og oppheng skal skiftes ut. Det er derfor ikke aktuelt å undersøke tilstandsgraden til anlegget.	IU	<input type="checkbox"/>
Branntettinger	Det ble ved befaringsobservert at enkelte rør- og kabelgjennomføringer ikke var branntettet. Ved oppgradering av brannskiller må alle gjennomføringer i alle branncellebegrensende skillekonstruksjoner kontrolleres. Eksisterende rør og kanalgjennomføringer som ikke er branntettet, samt nye gjennomføringer må branntettes med egnet tettemateriale.	2	<input type="checkbox"/>
Avløpsrør	Observasjoner som er gjort i bygget kan tyde på at eksisterende avløpsrør i stor grad er utført i plast (PVC). Ved bruk av plastrør med dimensjon over 32 mm må disse påmonteres en mansjett i branncellebegrensende skille for å unngå brannspredning mellom ulike brannceller. Alternativt kan eksisterende avløpsrør skiftes ut med støpejernsrør/stålrør.	2	<input type="checkbox"/>

<i>Brannskiller rundt tekniske installasjoner</i>	<p>Eksisterende ventilasjonsaggregat på tak er plassert i et rom, som kan anses som en egen branncelle. I enkelte branncellebegrensende skillekonstruksjoner som omslutter rommet er det observert svekkelser i form av vinduer og luke uten brannmotstand. Ved etablering av nytt ventilasjonsanlegg skal rommet utvides og eksisterende konstruksjoner oppgraderes. Det angis derfor ikke noen tiltak i forhold til dette delpunktet.</p> <p>I plan 1. etasje er det tavleskap, stålskap uten spesifisert brannmotstand, plassert i sluse (rom 104) som står i forbindelse med toalett jenter. Tilsvarende skap er plassert i materialrom (rom 207) i plan 2. etasje. Eksisterende løsning anses som akseptabel all den tid rommene er skilt fra rømningsvei med branncellebegrensende skillekonstruksjoner.</p> <p>Nytt ventilasjonsrom i plan 1. etasje skal plasseres i eksisterende materiallager. Teknisk rom skal være egen branncelle. Eksisterende dør, samt veggfelt mot hall må oppgraderes som vist på branntegning.</p> <p>Øvrige tekniske installasjoner som hovedtavle og trafo er plassert i egne brannceller i kjeller. Kvaliteten til brannskillene rundt disse installasjonene er ikke vurdert nærmere.</p>	1	<input type="checkbox"/>
---	---	---	--------------------------

### Konklusjon kanaler, rør og kabler

Mesteparten av tiltakene knyttet til dette kapittelet vil bli oppgradert ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg. Løsningene for ventilasjonsanlegget må detaljprosjekteres i forbindelse med byggesaken. Det er imidlertid også avdekt at det er behov for utbedringer i forhold til eksisterende rør- og kanalgjennomføringer.

## 5-2 Elektriske anlegg

### Krav

Anlegg installert for noen tiår siden er ofte ikke dimensjonert for dagens strømforbruk. Eldre anlegg krever derfor ettersyn og eventuelt utbedring for å unngå fare for varmgang og brann i anlegget. I henhold til internkontrollforskriften skal det etableres serviceavtale for elanlegg. Fagkyndig kontroll bør utføres annet hvert år i særskilte brannobjekter og hvert femte år i øvrige bygninger.

Serielysbue forårsaker ett av tre branntilfeller på grunn av feil ved det elektriske anlegget. Det skyldes som regel dårlig kontakt i stikkontakter og støpsler. Varmgang i sikringssskap kan også bidra til brann.

## Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det ikke er eventuelle dårlige kontaktpunkter, spesielt stikkontakter og støpsler til apparater med stor belastning	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det ikke er varmgang i elskap og at gjennomføringer er branntettet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at fagkyndig kontroll av elanlegget har blitt gjennomført og eventuelle mangler utbedret	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

## Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Merker på kabler og kontakter	Det ble ved befaringsobservert koblingsbokser som manglet beskyttelsesdeksel. I tillegg er det i enkelte rom en del løse ledninger. Elektrisk utstyr, kabler, koblingsbokser, som ikke er i bruk bør fjernes. Beskyttelsesdeksler som mangler må monteres. I områder med mye løse ledninger, datarom, anbefales montering av flere støpsler.	3	<input type="checkbox"/>
El-skap	El-skap var låst og ikke tilgjengelig for observasjon under befaringskontroll. Kontroll av varmgang av sikringer har således ikke vært mulig å gjennomføre. Forholde anbefales kontrollert ved service på det elektriske anlegget.	2	<input type="checkbox"/>
Service	Det er i henhold til kommunen ikke utført kontroll ved el-anlegget i gamlebygget i den senere tid. Kommunen er i ferd med å lage en anbuds-konkurranse for kontroll av el-anlegg. Brannrådgiver vil anbefale at det foretas en kontroll med det tekniske anlegget i gamlebygget, snarest. Slik at nødvendige utbedringstiltak kan gjennomføres i forbindelse med etablering av nye ventilasjonsanlegg.	2	<input type="checkbox"/>

## Konklusjon elektriske anlegg

Det ble observert noen feil ved det elektriske anlegget. Disse må utbedres snarest. Det er også behov for å foreta en kontroll/service av hele det elektriske anlegget i gamlebygget.

## 5-3 Ventilasjonsanlegg

### Krav (jf. SINTEF Byggetaljer 720.306)

Eier/bruker må vite hvordan systemet skal styres og reguleres ved brann. Man bør sjekke at rutiner for brukerinformasjon og FDV-dokumentasjon foreligger. Dersom det er serviceavtaler for anlegget, bør det undersøkes om service er gjennomført.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at nødvendig FDV dokumentasjon foreligger	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det ikke utført endringer som er i strid med brannkonseptet eller byggets brann og risikoklasse	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det foreligger serviceavtaler på utstyret og at kontroll er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
Nye ventilasjonsanlegg	<p>Eksisterende ventilasjonsanlegg i gamle-bygget skal erstattes av to nye ventilasjonsanlegg. Det er som følge av dette ikke aktuelt å vurdere tilstandsgraden til eksisterende anlegg. Nye ventilasjonsanlegg skal prosjekteres i henhold til løsninger angitt i VTEK10. Nødvendig FDV-dokumentasjon for nye anlegg må overleveres eier ved ferdigstillelse.</p> <p>Ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg vil eksisterende løsning med overstrømning mellom ulike brannceller utgå.</p> <p>Herøy kommune har inngått serviceavtale med Norvest miljø AS for vedlikehold av ventilasjonsanlegg.</p>	IU	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon ventilasjonsanlegg

Ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg forutsettes det at feil og mangler i forhold til dagens løsning blir utbedret.

## 5-4 Skorsteiner, ildsteder og fyringsanlegg

### Krav

Nyere skorsteiner og ildsteder skal være oppført i henhold til leverandørens monteringsanvisning. For eldre skorsteiner og ildsteder uten monteringsanvisning kan man undersøke om anlegget følger retningslinjene i SINTEF Byggedetaljer 552.135. Fagkyndig kontroll bør foretas minst hvert femte år. Kontrollen utføres vanligvis av det lokale feiervesenet.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at nødvendig FDV dokumentasjon og sluttkontroll foreligger	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det ikke utført endringer som er i strid med brannkonseptet eller byggets brann og risikoklasse	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det foreligger serviceavtaler på utstyret og at kontroll er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det er minst 300 mm avstand fra feieluke til brennbart material	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at ildsted (inkludert røykinnføringskanal) har avstand minst 300 mm til brennbart material (600 mm for søyleovner) og minst 100 mm avstand til brannmur	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at brannmur er utført i mur eller betong og er minst 100 mm tykk	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	At stålpiper har 100 mm avstand til brennbart materiale horisontalt og minst 300 mm vertikalt	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Konklusjon skorsteiner, ildsteder og fyringsanlegg

Det er ikke skorsteiner, ildsteder eller fyringsanlegg i bygget. Punktet er derfor ikke vurdert.



## DEL 6: TILSTANDSVURDERING AV BRANNVERNTILTAK

### 6-1 Automatisk brannalarmanlegg

#### Krav

I bygninger i risikoklasse 2-6, med mer enn to etasjer kreves det som regel brannalarmanlegg. For bygg oppført før 2010 gjelder kravet i hovedsak for store bygg og bygg i risikoklasse (3), 5 og 6. Rapporten bør beskrive om anlegget er adresserbart eller ikke, detektortyper, dekningsområde (for eksempel kategori 1 eller 2) og om alarmoverføring skjer direkte til brannvesenet eller kun lokalt i bygningen. Det skal være serviceavtale på brannalarmanlegg, og årlig kontroll.

#### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	når brannalarmanlegget ble installert. Hvis anlegget er over 15 år, er det som regel modent for utskifting.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at brukeren ikke plages med mange unødige brannalarmer som kan skyldes anlegget	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dekningsområdet er i henhold til forebyggendeforskriften og veiledningen til TEK og om det er krav til alarmoverføring til brannvesenet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av anlegget er gjennomført	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

#### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Eksisterende anlegg	Det ble i byggesaken for nybygget stilt krav om etablering av brannalarmanlegg. Eksisterende anlegg antas derfor å være installert rundt 1996, og vil da ha passert forventet levetid. Ved den forestående oppgradering bør det vurderes om eksisterende brannalarmanlegg skal beholdes og utvides, eller skiftes ut.	0	<input type="checkbox"/>
Dekningsområdet	<p>Orienteringsplan viser at eksisterende brannalarmanlegg ikke dekker alle rom i gamle-bygget og nybygget. Brannalarmanlegget anses derfor som et kategori 1 anlegg. I byggesakspapirene for nybygget er det ikke gitt noen entydige krav om dekningsomfanget til brannalarmanlegget.</p> <p>I henhold til VTEK er det krav til fulldekkende brannalarmanlegg med direktevarsling til brannvesenet, i byggverk hvor bruttoareal til største tellende etasje er mellom 1200 m<sup>2</sup> til 1800 m<sup>2</sup>. Største tellende etasje ved Ytre Herøy ungdomskule er ca. 1770 m<sup>2</sup>. Antall elever ved skole utløser også krav til kategori 2 alarmanlegg. Det er videre avdekt andre feil og mangler som tilsier at bygget må ha et fulldekkende brannalarmanlegg. Bygget må som følge av dette ha et fulldekkende brannalarmanlegg, kategori 2, med direktevarsling til brannvesenet.</p>	3	<input type="checkbox"/>

<i>Serviceavtale</i>	Herøy kommune har inngått serviceavtale for vedlikehold av brannalarmanlegget med Standly. Norconsult har ikke verifisert om det er gjennomført service på brannalarmanlegget i nyere tid. Dette skal imidlertid fremgå av byggets brannbok (som ikke er kontrollert).	1	<input type="checkbox"/>
----------------------	--	---	--------------------------

### Konklusjon automatisk brannalarmanlegg

Eksisterende brannalarmanlegg må oppgraderes slik at det dekker hele bygget, kategori 2, (både gamlebygget og nybygget) inkludert hulrom på loft. Anlegget må også ha direktevarsling til brannvesenet.

## 6-2 Manuelt slokkeutstyr

### Krav

I alle bygninger der brann kan oppstå, skal det være brannslukkeutstyr for effektiv slokkeinnsats i brannens startfase. Brannslukkeutstyret skal være plassert slik at effektiv slokkeinnsats kan oppnås. Se Planlegging 321.044 *Tilrettelegging, utstyr og øvelser for manuell brannslukking*.

Bygninger i risikoklasse 3, 5 og 6 og som har trykkvann, skal ha brannslanger. Særskilte brannobjekter skal ha serviceavtale om årlig kontroll av slokkeutstyr.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det foreligger serviceavtale og at service på slokkeutstyret gjennomført	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at bygningen er tilfredsstillende dekket med slokkeutstyr	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at slokkeutstyret er tilfredsstillende merket med etterlysende skilt	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det ikke foreligger noen synlige mangler ved utstyret	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
<i>Serviceavtale</i>	Herøy kommune har inngått serviceavtale for vedlikehold av slokkeutstyr med Fosnavåg Notbøteri. Norconsult har ikke verifisert om det er gjennomført service på slokkeutstyret i nyere tid. Dette skal imidlertid fremgå av byggets brannbok (som ikke er kontrollert).	1	<input type="checkbox"/>

<i>Eksisterende slokkeutstyr</i>	<p>Det er montert brannslanger og håndslukkere. Dekningsomfanget som er vist på branntegningene vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>Brannslanger og håndslukkere er merket. Skiltene er relativt små og ikke like synlige fra alle vinkler. Brannslanger i plan 2. etasje anbefales merket med plogskilt slik at det er synlig fra alle deler av korridoren. Eksisterende skilter til brannslange i plan 1. etasje kan aksepters så lenge skilte har tilstrekkelig etterlysende effekt, jf. NS 3926.</p> <p>Brannvesenet har ved tilsyn påpekt at eksisterende brannslanger bør oppgraderes med sprede munnstykke og "kick kran". Norconsult slutter seg til denne vurderingen.</p>	3	<input type="checkbox"/>
<i>Serviceavtale</i>	<p>Herøy kommune har inngått serviceavtale for vedlikehold av slokkeutstyr med Fosnavåg Notbøteri. Norconsult har ikke verifisert om det er gjennomført service på slokkeutstyret i nyere tid. Dette skal imidlertid fremgå av byggets brannbok (som ikke er kontrollert).</p>	1	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon manuelt slokkeutstyr

Eksisterende brannslanger må oppgraderes, eller skiftes. Enkelte brannslanger må også merkes med nye plogskilter.

## 6-3 Automatisk slokkeutstyr

### Krav

Det mest vanlige slokkeanlegget er sprinkleranlegg, men det finnes en rekke andre systemer som vanntåke, skumanlegg, gassanlegg osv. I rapporten bør type slokkeanlegg, dekningsområde og serviceavtaler angis.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at dekningsområdet er i henhold til forebyggendeforskriften og veiledningen til TEK, og at det er minst branncellebegrensende konstruksjon mellom sprinklet og usprinklet område	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av anlegget er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det er valgt et egnet slokkeanlegg for den aktuelle virksomheten	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at slokkeanlegget er dimensjonert for den aktuelle virksomheten med hensyn til forhold som lagringshøyde og brannenergi	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

## Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
<i>Sprinkler</i>	<p>Norconsult har ikke funnet informasjon i byggesak eller hos eier om bakgrunnen for installasjon av sprinkler. Anlegget er trolig installert som kompensasjon (brannteknisk bytte) for åpenhet mellom hall og trapperom.</p> <p>Montert sprinkleranlegg har ingen standard sprinklersentral. Dette medfører reduserte muligheter for kontroll og testing av anlegget.</p> <p>Eksisterende sprinkleranlegg vil i praksis bare ha en funksjon ved brann i lager/vaskerom og rom for vaktmester. Ved brann i rømningsvei vil arealet med stor sannsynlighet være såpass røykfyllt når sprinkler utløses, at tiltaket ikke har noen funksjon i forhold til å sikre rømning. Løsningen med å skille ut trapperommet som egen branncelle, vil erstatte sprinkleranleggets funksjon. Sprinkleranlegget kan som følge av dette fases ut.</p> <p>Branntegningene viser en løsning hvor sprinkler er fjernet. Punktet er derfor gitt tilstandsgrad 1. Dersom eier ønsker å videreføre dagens sprinkleranlegg vil dette medføre krav til høyere brannmotstand på en rekke dører i plan 1. etasje, samt dør til trapperom i plan 2. etasje. Dette som følge av minste krav til brannmotstand mellom sprinklet og usprinklet sone.</p>	1	<input type="checkbox"/>
<i>Service</i>	<p>Herøy kommune har ikke avtale med firma for vedlikehold av sprinkler.</p> <p>Brannvesenet har ved tilsyn etterlyst dokumentasjon for anlegget, samt for service og vedlikehold. Ved utfasing av anlegget er det etter Norconsult sin vurdering ikke påkrevd å skaffe tilveie denne informasjonen. Dersom eier ønsker å beholde sprinklerløsningen, må dokumentasjon fremskaffes.</p>	0	<input type="checkbox"/>

## Konklusjon automatisk sløkkeanlegg

Eksisterende sprinkleranlegg har relativt begrenset effekt og kan som følge av andre branntekniske tiltak i bygget fases ut.

## 6-4 Røykventilasjon

### Krav

Den mest vanlige røykventilasjonen er røykluker i trapperom, med luke som kan åpnes åpnes via en bryter ved inngang. Slik naturlig røykventilasjon med røykluker benyttes også i glassgårder og lagerbygninger. Mekanisk røykventilasjon med trykksetting kan være benyttet i trapperom type Tr3.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at nødvendige luker/avtrekk er installert	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av røykluker eller mekanisk røykventilasjon er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at røykluker åpner seg når man prøver å løse dem ut	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at lukene har nødvendig tilgang på tilluft i områder som glassgårder og industribygg	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Lufting av røyk i trapp	Hovedtrapperommet går over tre plan, og skulle hatt mulighet for utlufting av røyk via røykluke. Dette er imidlertid ikke installert.  Norconsult anser det som påkrevd å installere røykluke i trapperommet. Dette kan relativt enkelt gjøres ved å skifte ut eksisterende kuppel for overlys med en røykluke. Forslag til plassering av røykluke utløser er vist på branntegning F110.	2	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon røykventilasjon

Det må etableres røykluke i hovedtrapperommet i gamle-bygget.

## DEL 7: KONKLUSJONER OG OPPFØLGING

### 7-1 Konklusjon for tilstand

Gamle-bygget fremstår i dag brannteknisk som ett relativt åpent bygg uten fullgode brannskiller. Det er avdekt behov for relativt omfattende oppgraderingstiltak. Tiltakene relaterer seg både til rømningsikkerhet, verdisikkerhet og sikkerhet for brannvesenet. En kort oppsummering av tiltak for de ulike hovedområdene er gitt under, for komplett beskrivelse vises det til kapittel 3, 4, 5 og 6. Gamle-byggets utforming og byggetekniske løsninger gjenspeiler at bygget er oppført etter eldre byggeforskrifter.

De branntekniske tiltakene kan kort oppsummeres til følgende hovedområder:

1. Branndokumentasjon
2. Bruk av kjeller
3. Oppgradering av branncellebegrensende skillevegger, alle systemvegger.
4. De fleste dører i branncellebegrensende skillevegger må skiftes. Nye dører må også ha større fri bredde.
5. Trapperom må skilles ut som egen branncelle
6. Skjerming av rømningsveier.
7. Hulrom på loft må deles opp i flere brannceller
8. Oppgradering av rømningsveier både i forhold til bredder, materialbruk, bruk, osv.
9. Branntetting av gjennomføringer
10. Kontroll med det elektriske anlegget
11. Oppgradering av eksisterende brannalarmanlegget
12. Oppgradering i forhold til brannslanger
13. Etablering av røykluke i trapperom

Tilstandsrapporten må leses sammen med branntegningene. For punkt 5, skjerming av rømningsveier, har Norconsult også laget branntegninger som viser en alternativ løsning med bruk av vesentlig mindre brannklassifisert glass.

Norconsult anbefaler at det i konkurransegrunnlaget for nye ventilasjonsanlegg blir stilt krav om at det skal lages et brannkonsept for hele gamle-bygget inkludert forbindelsesgangen. Dette for å sikre nødvendig kvalitet på leveransen som følge av at tiltaket vil være relativt omfattende.

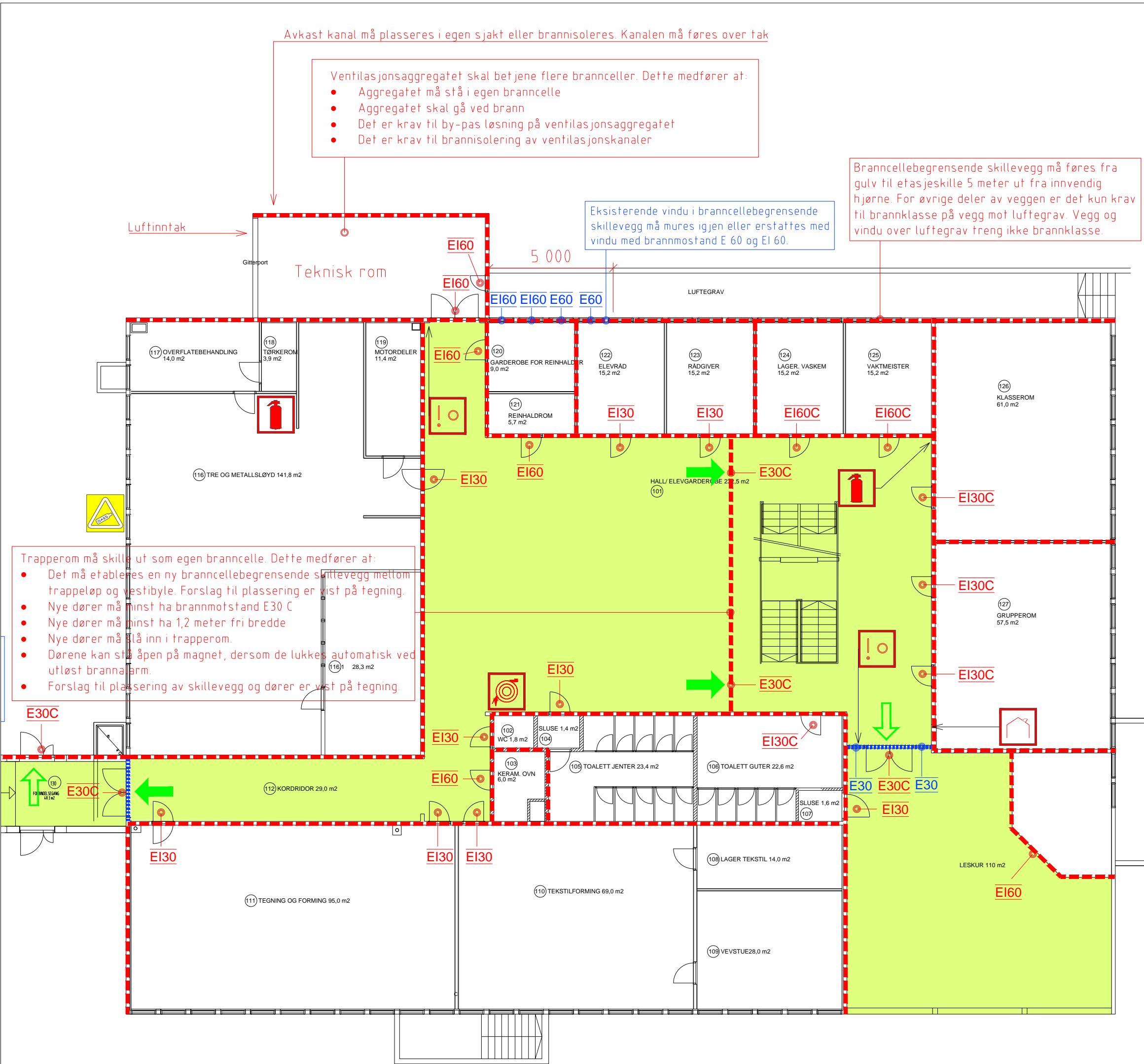
### 7-2 Handlingsplan

Det vil etter Norconsult sin vurdering være nødvendig å gjennomføre de fleste oppgraderingstiltakene som er påpekt i denne rapporten ved installasjon av de nye ventilasjonsanleggene. Dette som følge av at branncelleinndeling, rømningsikkerhet, osv. griper inn i ventilasjonsløsningen på en slik måte at tiltakene må gjøres samtidig. Oppgraderingstiltakene er som følge av dette gitt tilstandsgard 2, og anbefales som følge av dette utbedret innen 2 år.

Det er imidlertid noen punkter i rapporten som er gitt tilstandsgrad 3. Disse punktene må utbedres straks, uavhengig av ventilasjonsprosjektet.

Norconsult anser det ikke som hensiktsmessig å lage en handlingsplan, all den tid de fleste oppgraderingstiltakene må gjennomføres i forbindelse med ventilasjonsprosjektet. Dersom ventilasjonsprosjektet blir stoppet vil det imidlertid være aktuelt å lage en slik plan.

X:\Inn\Oppdrag\Ålesund\5125173\DAK\Brann\F10\_Ytre\_Herøy\_ungdomsskule\_Plan\_1\_etasje



Ventilasjonsaggregatet skal betjene flere brannceller. Dette medfører at:

- Aggregatet må stå i egen branncelle
- Aggregatet skal gå ved brann
- Det er krav til by-pas løsning på ventilasjonsaggregatet
- Det er krav til brannisolering av ventilasjonskanaler

Branncellebegrensende skillevegg må føres fra gulv til etasjeskille 5 meter ut fra innvendig hjørne. For øvrige deler av veggen er det kun krav til brannklasse på vegg mot luftgrav. Vegg og vindu over luftgrav treng ikke brannklasse.

Eksisterende vindu i branncellebegrensende skillevegg må mures igjen eller erstattes med vindu med brannmotstand E 60 og EI 60.

Trapperom må skille ut som egen branncelle. Dette medfører at:

- Det må etableres en ny branncellebegrensende skillevegg mellom trappeløp og vestibyle. Forslag til plassering er vist på tegning.
- Nye dører må minst ha brannmotstand E30 C
- Nye dører må minst ha 1,2 meter fri bredde
- Nye dører må slå inn i trapperom.
- Dørene kan stå åpen på magnet, dersom de lukkes automatisk ved utløst brannalarm.
- Forslag til plassering av skillevegg og dører er vist på tegning.

Avkast kanal må plasseres i egen sjakt eller brannisoleres. Kanalen må føres over tak

**Symboler:**

- Utgang til det fri
- Rømningsretning
- Manuell brannmelder
- Brannslange
- Håndslukker
- Gass under trykk
- Betjeningspanel røykventilasjon

**Dører:**

- E130 EI<sub>2</sub> 30-Sa [B30]
- E160 EI<sub>2</sub> 60-Sa [B60]
- E30C E 30-CSa [F30S]
- EI60C EI<sub>2</sub> 60-CSa [B60S]
- EI30C EI<sub>2</sub> 30-CSa [B30S]

Alle dører, luker, etc i brannklassifiserte konstruksjoner må være klassifisert Sa.

**Vinduer:**

- E30 E 30 [F30]
- E60 E 60 [F60]
- EI60 EI 60 [A60]

**Konstruksjoner:**

- EI 60 A2-s1,d0 [A60]
- EI 30 A2-s1,d0 [A30]

Det må verifiseres at alle branncellebegrensende skillevegger i plan 1. etasje er ført opp til etasjeskille i betong mot plan 2. etasje.

**Skravurer:**

Rømningsvei

**Annet:**

Tegningen er utarbeidet på bakgrunn av krav i Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn, observasjoner gjort ved befaring, samt informasjon fra byggesak. Gjennomgangen har avdekket flere branntekniske feil og mangler (avvik) i bygget. Avvikene gjelder både rømningsikkerhet, verdisikkerhet og sikkerhet for brannvesenet.

**Informasjon:**

Risikoklasse: 3 og Brannklasse: 2  
Bruttoareal gamlebygget plan 1. etasje: ca 1150 m<sup>2</sup>

C04	2013-11-19	For kontroll hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
B03	2013-11-04	For info/kommentar hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
B02	2013-02-18	For info/kommentar hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
A01	2013-01-25	For intern bruk hos utgivende part	EVT		

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Herøy kommune Målestokk: Igjerder for A3 format) 1:150

Ytre Herøy Ungdomsskule  
Gamle-bygget  
Plan 1. etasje  
Branntegning







Eigedomsavdelinga

## SAKSFRAMLEGG

-

---

Sakshandsamar:	RMY	Arkivsaknr:	2012/2227
		Arkiv:	614

---

Utvalsaksnr	Utval	Møtedato
26/14	Komite for oppvekst	17.09.2014
	Plan og byggenemnd	26.09.2014
	Formannskapet	21.10.2014
	Kommunestyret	30.10.2014

### MOLTU SKULE

#### Tilråding frå rådmannen:

1. Herøy kommunestyre tek til vitande at den branntekniske tilstandsrapporten medfører kostnadsauke på ventilasjonsprosjektet som ligg vesentleg over budsjetterte midlar.
2. Herøy kommunestyre gir mandat til komité for oppvekst å avklare kva alternative løysingar som er mest tenleg for Herøy kommune:
  - a. Gjennomføring av prosjektet, brannsikring inkludert
  - b. Fortsatt drift utan ventilasjon og brannsikring
  - c. Nedlegging av Moltu skule
  - d. Andre alternativ

#### Særutskrift:

Eigedomsavdelinga

Skuleavdelinga

Anlegg- og driftsavdelinga

Moltu skule v/ rektor John Magne Løvberg

## **Vedlegg:**

### Uprenta vedlegg:

1. K-sak 36/09
2. K-sak 117/09

### Prenta vedlegg:

1. Brannteknisk tilstandsrapport for Moltu – NorConsult 26.11.2013
2. B 200-101 – Brannteikning – Moltu skule – 1. etasje
3. B 200-201 – Brannteikning – Moltu skule – 2. etasje
4. Modulbygg – planskisse
5. Modulbygg – forslag til plassering

## **Saksopplysningar:**

Saka gjeld Moltu skule.

### Bakgrunn

Moltu skule er ikkje godkjent som skulebygg etter forskrift om miljøretta helsevern, sjå uprenta vedlegg 1 og 2.

Det viktigaste bygningsmessige tiltaket for å kunne godkjenne bygget, gjeld installering av ventilasjonsanlegg.

Tiltaket har stått på kommuna si prioriteringsliste i fleire år, men er enno ikkje gjennomført. Det er i 2014-budsjettet løyvd kr. 1,650 mill. til tiltaket. Likeins er det i økonomiplanen for 2015 avsett kr. 1 mill. til sluttfinansiering.

### Moltu skule

Moltu skule er eit skulebygg frå 1950-tallet, påbygd i fleire etappar med mellom anna pauserom for lærarar og gymsal.

Bygget er om lag 939 m<sup>2</sup> BTA stort, fordelt over 2 etasjer pluss loft. Bygningskroppen er i tre.

Bygget har ikkje ventilasjonsanlegg.

### Installering av ventilasjonsanlegg

Installering av ventilasjonsanlegg i bygget er eit søknadspliktig tiltak, jf. plan- og bygningslova § 20-1.

Eigedomsavdelinga har engasjert NorConsult AS til å utarbeide kravspesifikasjon for tiltaket. Kravspesifikasjonen byggjer på at konkurransen vert gjennomført som ei totalentreprise. Utførande entreprenør har såleis hovudansvaret både for prosjektering og gjennomføring av tiltaket.

Under arbeidet med kravspesifikasjonen, vart det klart at den branntekniske dokumentasjonen for bygget ikkje var god nok til å ferdigstille eit tilfredsstillande konkurransegrunnlag. Som del av det førebuande arbeidet fekk difor avdelinga oppdatert brannteikningane for bygget. I den samanheng vart det avdekka ei rekke branntekniske feil og manglar som er nærare beskrive i vedlagte branntekniske tilstandsrapport.

## Brannteknisk tilstandsrapport

Brannteknisk tilstandsrapport fyl som prenta vedlegg 1.

Tilstandsrapporten er basert på ei tilstandskartlegging etter NS 3424, nivå 2, og forskrift om brannførebyggande tiltak og tilsyn av 26.6.2002 § 2-1, fjerde avsnitt:

*«Sikkerhetsnivået i eldre bygninger skal oppgraderes til samme nivå som for nyere bygninger så langt dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Oppgraderingen kan skje ved bygningsmessige tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike.»*

Definisjonen av «nyere bygninger» er av Direktoratet for samfunnssikkerheit og beredskap definert til å være byggeforskrifta av 1985 eller nyare. Tilstandsrapporten har lagt teknisk forskrift av 1997 til grunn ettersom den aksepterer at det vert gjennomført tekniske bytte og dessutan inneheld dei krav til personsikkerheit som krevjast i ovanneemde forebyggande forskrift. Det branntekniske sikkerhetsnivået er for øvrig likt med byggeforskrifta av 1995.

Dei viktigaste branntekniske manglane i høve ventilasjonsprosjektet er i stor grad knytta til branncelleproblematikk og visualisert i vedlagte brannteikningar, sjå prenta vedlegg 2 og 3.

\* \* \*

Gjennomføring av tiltaket har frå starten av bygt på ein føresetnad om kort gjennomføringstid, i sommarferien medan det er undervisningsfri, og med ei relativt låg kostnadsramme. Ein har også lagt til grunn at tiltaket vil medføre mindre bygningsmessig arbeid, primært ei estetisk oppgradering av innvendige overflater.

Dei branntekniske manglane beskrive ovanfor påverkar prosjektets kompleksitet, framdrift og kostnadar, i strid med ovanneemde føresetnader:

### Kompleksitet

Gjennomføring av prosjektet krev større bygningsmessige tiltak enn tidlegare forutsatt. Installering av ventilasjonsanlegg i bygget inneber at det må etablerast eit teknisk rom under det overbygg som i dag fungerer som pauserom for personalet. Ventilasjonskanalar vert ført opp til loftsetasje over plan 2 og deretter ned til det einskilde klasserom i hovudbygget. Gymsalen får sitt eige tekniske rom i tidlegare elevgarderobe/lager.

Dei branntekniske krava medfører mellom anna at fleire vindauge må skiftast, dei einskilde klasseromma må skillast ut som eigne brannceller og fellesareal som rømningsveg må delast opp i fleire celler. I tillegg må brannalarmsystemet utvidast frå delvis til full detektering saman med ei oppgradering av branngjennomføringar mm.

For meir detaljert beskriving, sjå brannteknisk rapport del 7 (hovudkonklusjon) og del 3, 4 og 5.

### Framdrift

NorConsult As meiner ei oppgradering som nemnd vil krevje inntil eitt skuleår å gjennomføre. Undervisninga må såleis flyttast til mellombelse lokale i eitt skuleår i tillegg til at elevar og lærarar vert belasta med flytting inn og ut. Dette får både tids- og kostnadsmessige konsekvensar.

## Kostnader

Installering av ventilasjonsanlegg er av Norconsult AS estimert til om lag kr. 6 mill., fordelt på ca. kr. 3,5 mill. til installering av ventilasjonsanlegg og kr. 2,5 mill. til brannteknisk oppgradering av bygningskroppen.

Kostnadene til mellombels skuledrift i alternative lokale kjem i tillegg saman med risikoen for at kostnadsestimatet sprekk.

Eit førebels anslag over investeringskostnadane ser slik ut:

REF.	TILTAK	BUDSJETT
1	Installasjon av ventilasjonsanlegg	3 500 000,-
2	Brannteknisk oppgradering	2 500 000,-
3	Kjøp og etablering av mellombelse undervisningslokale	4 000 000,-
4	Risikopåslag 10 % (1) og 15 % (2)	725 000,-
<b>SUM</b>		<b>10 725 000,-</b>

Leige av modulbygg må vurderast og kan redusere investeringsbudsjettets pkt. 3.

\* \* \*

Installering av ventilasjonsanlegg som beskrive ovanfor bygger på ein premiss om at dagens bruk av bygget ynskjust vidareført. Moltu skule er over 50 år gammalt, lite funksjonelt, og i teknisk dårleg stand. Sett i samanheng med den kostnadsramma konsulenten har estimert for tiltaket, meiner eigedomsavdelinga at ein bør stille seg spørsmålet om investeringa er strategisk fornuftig i eit langtidsperspektiv og sett opp mot alternative løysingar.

### **Alternative løysingar**

Gitt at ovannemnde kostnadsestimat er eit miniumsbeløp for å gjennomføre tiltaket og at skuledrifta vert berørt inntil eit heilt skuleår, står ein føre alternative løysingar som fylgjer:

#### Gjennomføring av prosjektet

Gjennomføring av prosjektet må utgreiast ytterlegare før gjennomføring og få sin endelege prioritet ut i frå kva økonomisk handlingsrom kommunestyret gir i budsjettprosessen for 2015.

Gjennomføring av prosjektet inneber at skulen må etablerast i mellombelse skulelokale inntil eitt heilt skuleår. Eigedomsavdelinga har utarbeida eit forslag til modulløysing med 4 klasserom, sjå vedlegg 4 og 5. Kostnader gjeld kjøp og etablering av modulbygg ved Stokksund skule. Alternativ plassering ved Moltu skule vil fordyre prosjektet, då modulbygget må utvidast for å sikre pauserom og arbeidslokale for lærarane med meir.

Modulane kan alternativt selgast etter at oppgraderinga av Moltu skule er ferdigstilt, med mogleg redusert prosjektkostnad som resultat.

Driftskostnadane for skuleavdelinga og eigedomsavdelinga vert reduserte i prosjektperioden. For skuleavdelinga er kostnadane hovudsakleg knytta til straumforbruk og skuleskyss. Driftskostnadane for eigedomsavdelinga er primært

knytta til reinhald av bygget då reinhaldet ved Stokksund skule kan omleggast til å omfatte modulbygget, utan større endringar.

REF.	BUDSJETTPOST	BUDSJETT
1	Driftskostnader – skuleavdelinga	(680 000,-)
2	Driftskostnader – eigedomsavdelinga	(250 000,-)
<b>SUM</b>		<b>(930 000,-)</b>

#### Fortsatt drift utan ventilasjon og brannsikring

Ei alternativ løysing er fortsatt drift av skulen utan å gjennomføre prosjektet. Det må då eventuelt gjennomførast ei kartlegging og risikovurdering av kva tiltak som må gjennomførast for at bygget mellombels skal kunne godkjennest som skulebygg. Slik kartlegging, mellom anna av inneklimate og brannsikkerheita, bør gjennomførast tidsnok til at saka kan handsamast på ny i budsjettprosessen 2015.

#### Nedlegging av Moltu skule

Sidan skulen ikkje er godkjent etter forskrift om miljøretta helsevern, bør ein som eit alternativ 3 vurdere om skulen skal leggest ned og undervisninga flyttast til Stokksund barne- og ungdomsskule.

Flytting til Stokksund skule føreset etablering av mellombelse undervisningslokale då Stokksund skule ikkje er dimensjonert for ei auke elevtalet. Kostnaden er den same som for alternativ 1, men med den forskjell at modulbygga vert ståande for ei lengre periode.

REF.	BUDSJETTPOST	BUDSJETT
1	Etablering av modulbygg ved Stokksund skule	4 000 000,-
2	Årlege driftskostnader – skuleavdelinga	(680 000)
3	Årlege driftskostnader – eigedomsavdelinga	(250 000)
<b>SUM</b>		<b>3 070 000</b>

Driftskostnadane for skuleavdelinga og eigedomsavdelinga er lik alternativ 1.

#### **Vurdering og konklusjon:**

Rådmannen syner til utgreiinga ovanfor og rår kommunestyret til å stoppe ventilasjonsprosjektet ved Moltu skule.

Moltu skule er over 50 år gamal. Bygget vil ha store bygningsmessige manglar også etter at ei oppgradering av ventilasjonsprosjektet er gjennomført og branntekniske manglar er utbetra. Bygget har funksjonelle manglar, både når det gjeld arbeidsplassar for undervisningspersonell og universell utforming. I tillegg vil ein måtte prioritere utbetring av byggtekniske manglar i åra framover, gitt at teknisk levetid generelt er overskride for bygget.

På bakgrunn av dei kostnadsestimat som er lagt fram for både investering og drift, meiner rådmannen at prosjektet ikkje kan forsvarast utan at ein samstundes gjer andre større grep for å sikre at bygget kan fungere som skulebygg for Herøy i ei ny

langtidsperiode. Spørsmålet er såleis om kommunestyret i eit strategisk perspektiv vil satse vidare på dette skulebygget eller ikkje.

Konsekvensar for folkehelse:  
Ingen særskilte konsekvensar.

Konsekvensar for beredskap:  
Ingen særskilte konsekvensar.

Konsekvensar for drift:  
Ingen særskilte konsekvensar.

Fosnavåg, 30.07.2014

Erlend Krumsvik  
Rådmann

Robert Myklebust  
Eigedomsleiar

Sakshandsamar: Robert Myklebust

Herøy kommune

# Moltu skule

## Brannteknisk tilstandsvurdering

Basert på Sintef-Byggforsk datablad 720.306 og NS 3424

2013-11-26 / Revisjon: C01 / Oppdragsnr.: 5125173





## Sammendrag

Norconsult AS er engasjert av Herøy kommune for å gjennomføre en brannteknisk tilstandsanalyse av Moltu skule.

Bakgrunn for oppdraget er at det skal etableres to nye ventilasjonsanlegg i bygget. Ved utarbeidelse av konkurransegrunnlag for denne jobben, ble det avdekt at det ikke foreligger tilstrekkelig med brannteknisk dokumentasjon til å lage et tilfredsstillende konkurransegrunnlag. Herøy kommune besluttet derfor å engasjere Norconsult for å fremskaffe nødvendig dokumentasjon i form av branntegninger. I forbindelse med dette arbeidet, ble det avdekt en rekke branntekniske feil og mangler som har konsekvenser for ventilasjonsprosjektet. Det ble som følge av dette besluttet at Norconsult også skulle lage en brannteknisk tilstandsrapport. Dette for å få en full oversikt over eksisterende feil og mangler i bygget.

Tilstandsvurderingen omfatter hele bygget.

Bygget fremstår i dag brannteknisk som et åpent bygg uten fullgode brannskiller. Det er avdekt behov for omfattende oppgraderingstiltak. De aller fleste av disse bør gjennomføres i forbindelse med installasjon av nye ventilasjonsanlegg. Tiltakene relaterer seg i hovedsak til rømningsikkerhet.

Norconsult anser det ikke som hensiktsmessig å lage en handlingsplan, all den tid de fleste oppgraderingstiltakene må gjennomføres i forbindelse med ventilasjonsprosjektet.

C01	2013-11-26	For kontroll hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Innhold

<b>DEL 1:</b>	<b>INNLEDNING OG ORIENTERING</b>	<b>5</b>
1-1	Innledning	5
1-2	Arbeidsomfang	5
1-2.1	Arealbegrensning	5
1-2.2	Registreringsomfang	5
1-3	Kravreferanser og prosjekteringsmodell	6
1-4	Definisjoner	6
1-5	Tilstandsgrader	7
1-6	Grunnlagsdokumenter	7
1-7	Beskrivelse av objektet	8
1-7.1	Beskrivelse av bruksområd(er)	8
1-7.2	Beskrivelse av bygning	8
1-7.3	Beskrivelse av installasjoner	14
1-7.4	Beskrivelse av utvendige forhold	15
<b>DEL 2:</b>	<b>BRANNTEKNISKE FORUTSETNINGER</b>	<b>17</b>
2-1	Dimensjonerende antall personer	17
2-2	Assistert rømning	17
2-3	Risikoklasse og brannklasse	17
2-4	Naboforhold – avstander	17
2-5	Spesifikk brannenergi	17
2-6	Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid	18
2-7	Særskilt brannobjekt	18
2-8	Spesielle risikoforhold og krav i andre regelverk	18
<b>DEL 3:</b>	<b>BRANNVERNDOKUMENTASJON</b>	<b>19</b>
<b>Del 4:</b>	<b>Tilstandsvurdering av bygningstekniske forhold</b>	<b>21</b>
4-1	Bærekonstruksjoner	21
4-2	Seksjoneringsvegger og brannvegger	23
4-3	Brannceller	25
4-4	Materialer, overflater og kledninger	29
4-5	Rømningsveier	31
<b>Del 5:</b>	<b>Tilstandsvurdering av installasjoner</b>	<b>35</b>
5-1	Kanaler, rør og kabler	35
5-2	Elektriske anlegg	36
5-3	Ventilasjonsanlegg	38
5-4	Skorsteiner, ildsteder og fyringsanlegg	39

<b>Del 6:</b>	<b>Tilstandsvurdering av brannverntiltak</b>	<b>40</b>
6-1	Automatisk brannalarmanlegg	40
6-2	Manuelt slokkeutstyr	41
6-3	Automatisk slokkeutstyr	43
6-4	Røykventilasjon	44
<b>DEL 7:</b>	<b>KONKLUSJONER OG OPPFØLGING</b>	<b>45</b>
7-1	Konklusjon for tilstand	45
7-2	Handlingsplan	46

## **DEL 1: INNLEDNING OG ORIENTERING**

### **1-1 Innledning**

Norconsult AS er engasjert av Herøy kommune for å gjennomføre en brannteknisk tilstandsanalyse av Moltu skule.

Bakgrunn for oppdraget er at det skal etableres to nye ventilasjonsanlegg i bygget. Ved utarbeidelse av konkurransegrunnlag for denne jobben, ble det avdekt at det ikke foreligger tilstrekkelig med brannteknisk dokumentasjon til å lage et tilfredsstillende konkurransegrunnlag. Herøy kommunen besluttet derfor å engasjere Norconsult for å fremskaffe nødvendig dokumentasjon i form av branntegninger. I forbindelse med dette arbeidet, ble det avdekt en rekke branntekniske feil og mangler som har konsekvenser for ventilasjonsprosjektet. Det ble som følge av dette besluttet at Norconsult også skulle lage en brannteknisk tilstandsrapport. Dette for å få en full oversikt over eksisterende feil og mangler i bygget.

Norconsult bekrefter at tilstandsvurderingen er utført etter beste faglige skjønn, og at konklusjonene er upåvirket av partsinteresser. Tiltakene i rapporten er vurdert med bakgrunn i å gi en best mulig sikkerhet i forhold til kostnad, og som er best mulig med tanke på videre bruk av bygget.

### **1-2 Arbeidsomfang**

#### **1-2.1 Arealbegrensning**

Tilstandsvurderingen omfatter hele bygget.

#### **1-2.2 Registreringsomfang**

Befaring av bygget ble utført 6. og 7. februar 2013 av Einar Vågen Torkildsen og Tor Bolsø (6. februar). Befaringen ble utført som en visuell stikkprøvekontroll i bygget, i henhold til anvisningene i byggdetalj 720.301 og NS 3424.

Omfanget av stikkprøver er vurdert å ligge på nivå 2 iht. NS 3424. Norconsult har ved gjennomgang i byggesak ikke funnet dokumentasjon for når bygget er oppført. I arkivet fremgår det imidlertid at tilbygg med gymsal og garderober er oppført i 1965 – 1966 og at tilbygg med arbeidsrom for lærere er oppført i 1993. Tilgangen på dokumentasjon om bygget har følgelig vært relativt avgrenset.

## 1-3 Kravreferanser og prosjekteringsmodell

Kravreferansen for brannteknisk tilstandsvurdering er Forebyggendeforskriften § 2-1: *"Sikkerhetsnivået i eldre bygninger skal oppgraderes til samme nivå som for nyere bygninger så langt dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike."*

Definisjonen "nyere bygninger" er av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap definert å være Byggeforskrift 1985 eller nyere. I dette tilfellet legges Teknisk forskrift av 1997 til grunn for vurderingene, ettersom forskriften tillater at det gjennomføres tekniske bytter og inneholder de økte krav til personsikkerhet som kreves i Forebyggendeforskriften. Det branntekniske sikkerhetsnivået er for øvrig likt i begge forskrifter.

Tilstandsvurderingen er strukturert etter NS 3424:2012, samt iht. kapittelinnvidlingen i de byggtkniske forskriftene. Med tanke på sjekkpunkter tas det også hensyn til Byggdetalj 720.306 som omhandler brannteknisk tilstandsvurdering.

## 1-4 Definisjoner

TEK	Teknisk forskrift av 1997
VTEK	Veiledning til teknisk forskrift, 4. utgave 2007
BF 85	Byggeforskrift av 1985
Forebyggendeforskriften	Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn av 2002
IA	Ikke Aktuelt
Fravik	Mangel eller feil som aksepteres under forutsetning av kompenserende tiltak eller forhold
Tilstandsgrad	Gradering av mangel iht. NS 3424
OK	Avkrysning for OK angir at forholdet er vurdert som "meget god" og tilstandsgrad 0 iht. beskrivelse i kapittel 1-5
Eldre byggverk	Byggverk oppført etter regelverk før BF 85, og som har automatisk krav til oppgradering
Nyere byggverk	Byggverk oppført etter BF 85 eller senere
Byggverket /bygget	Hovedbygget bestående av celler og administrasjonsdel

## 1-5 Tilstandsgrader

Beskrivelse av tiltaksgrader som angitt i NS 3424.

	TILSTANDSGRADER			
	0 Meget god	1 (nokså) god	2 Dårlig	3 Meget dårlig
<b>Tekniske forhold etter NS 3424</b>	Ingen tiltak er nødvendig	Tilstrekkelig med fortsatt normalt vedlikehold	Behov for ekstraordinært vedlikehold eller reparasjon/-utbedring	Behov for omfattende reparasjon eller utskifting
<b>Branntekniske spesifiseringer</b>	Løsning iht TEK med veiledning og Forebyggende-forskriften	Mindre avvik som ikke har stor betydning for personsikkerheten. Kan være løsninger som var tillatt da bygningen ble oppført eller gitt som dispensasjon fra bygningsmyndighetene.  Også mindre alvorlige mangler, samt løsninger som fremstår som tilfredsstillende og som mangler dokumentasjon, kommer i denne kategorien.	Mangler i tekniske/organisatoriske tiltak, som gir vesentlig dårligere sikkerhet enn forutsatt i TEK og Forebyggendeforskriften.  Registrerte mangler skyldes slitasje, byggefeil, ukyndig vedlikehold eller dårlige organisatoriske rutiner.	Vesentlige mangler i den tekniske og organisatoriske sikkerheten i forhold til TEK og Forebyggendeforskriften.  Vil medføre/gi en uakseptabel risiko for mennesker, materiell og miljø.
<b>Tiltak</b>	Ingen tiltak er nødvendig	Utbedres innen 2-5 år	Utbedres innen 0-2 år.	Må utbedres straks.

Det er også en femte tilstandsgrad: IU (Ikke undersøkt). Denne benyttes kun om relevante forhold som av ulike grunner ikke er vurdert nærmere i bygget. Normalt benyttes denne for forhold som er skjult, utilgjengelige, eller av andre grunner ikke lar seg registrere.

## 1-6 Grunnlagsdokumenter

Som grunnlag for vurderingene ligger observasjoner ved befaring, samt dokumenter i tabellen under.

DOK. NR.	REV. NR.	DATO	BESKRIVELSE	UTFØRT AV
-		2012-11-27	Plantegning av kjeller	-
		2012-11-27	Plantegning 1. etasje	-

## 1-7 Beskrivelse av objektet

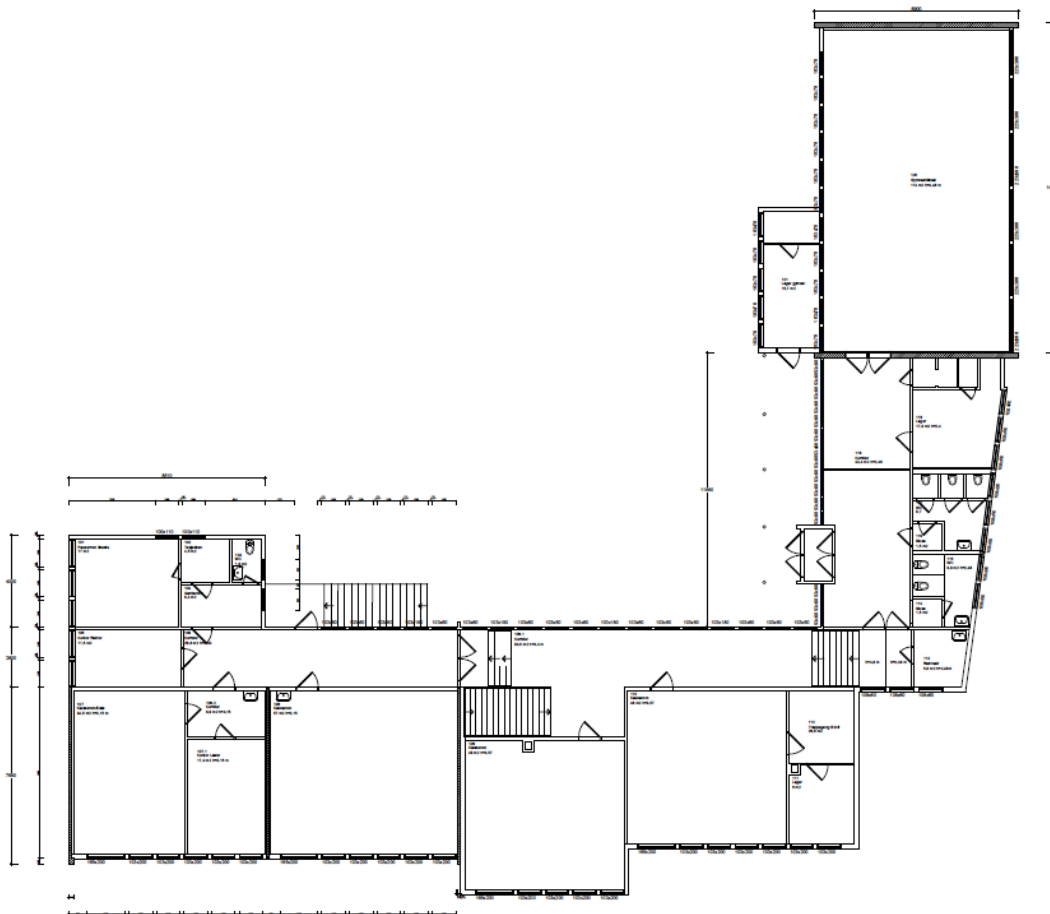
### 1-7.1 Beskrivelse av bruksområde

Moltu skule er en barneskole med undervisning fra 1. til 7. klasse, samt skolefritidsordning (SFO). Skolen blir også brukt som øvingslokaler for korps.

### 1-7.2 Beskrivelse av bygning

Skolen har i henhold til dagens målereglene to tellende etasjer. Disse planene er på eksisterende tegninger gitt betegnelsen plan kjeller og plan 1. etasje. Loft regner ikke som tellende etasje, siden det bare inneholder lagerrom (tilleggsdel) og har bruksareal som er mindre enn 1/3 av underliggende plan. Kjeller er bare delvis utgravd og inneholder foruten undervisningsrom og gang/garderobe/trapperom (et rom), lager og tekniske rom. Plan 1. etasje inneholder undervisningsrom, korridor, arbeidsrom, personalrom, gymsal, toaletter, lagerrom og trapperom til loft. Loft omfatter bare deler av bygget og er kun benyttet som lagerrom.

Materialvalget og byggemåte tyder på at skolen er blitt utvidet flere ganger. Det antas at de fleste rommene i bygget i dag har den samme funksjon, som ved oppføring. Dusjanlegg i tilbygget fra 1967 er imidlertid delvis fjernet og rommene er tatt i bruk som lager. *Figur 1* viser planløsning for 1. etasje.



Figur 1: Bilde viser plantegning for 1. etasje.

Yttervegger i plan kjeller er i all hovedsak utført i støpte og murte konstruksjoner. Et mindre veggfelt mot lekeklass, se *Figur 2*, er antatt oppført i bindingsverk i trekonstruksjoner og kledd med panel.



*Figur 2: Bilde fasade mot vei, samt inngang i plan kjeller.*

Yttervegger i plan 1. etasje er oppført i enten bindingsverk eller maskinlaft kledd med trekledning eller plater. Gavlvegger i gymsal er utført i murte konstruksjoner. I Gymsal er det antatt at det også er benyttet betong-søyler og betongdragere i bærekonstruksjonen. Ved hovedinngang for gymsal, se *Figur 3*, er det benyttet stålsøyler for bæring av takkonstruksjon/takoverbygg. Tilsvarende løsning, med bruk av stålsøyler, er også benyttet på overbygg for arbeidsrom for lærere, se *Figur 4*. Deler av stålsøylene viser tegn på korrosjon.



*Figur 3: Bilde viser fasader ved hovedinngang gymsal.*





Figur 4: Bilde viser overbygg med arbeidsrom for lærere, samt utvendig rømningstrapp fra 1. etasje.

Innvendige vegger er oppført i mur (tegl), stenderverk eller maskinlaft (eldste del av bygget). De aller fleste veggene er kledd med harde trefiberplater eller trepanel.

Etasjeskille mellom kjeller og plan 1. etasje er utført i betong i enkelte rom (tekniske rom). I øvrige rom har det ikke vært mulig å verifisere utførelse av etasjeskille, som følge av fast himling. Det antas imidlertid at etasjeskille i hovedsak er utført i trekonstruksjoner. Fast himling er i all hovedsak utført med plater/lydplater, se Figur 5 eller trekledning, se Figur 6. Det har ikke vært mulig å verifisere om det er hulrom over fast himling eller om himling er festet rett i etasjeskille.



Figur 5: Bilde viser tak med lydplater i klasserom i kjeller



Figur 6: Bilde viser tak med trepanel i klasserom i 1. etasje

Takkonstruksjon i byggverket er i all hovedsak utført i trekonstruksjoner inkludert sutak, se Figur 7. Takkonstruksjon i gymsal er imidlertid antatt utført i betongdragere (hovedbæring) og trekonstruksjoner (sekundære dragere og sutak). Tak over øvrige deler av byggverket er utført som et kalt loft med lufting via gesimskasse, se Figur 8. Kaldt loft er utført som et stort rom. Rommet er like stort som underliggende etasje, med unntak av gymsal med tilhørende garderober, samt oppholdsrom for lærere. Tak er i all hovedsak tekket med nye stålplater. Tak over garderober og korridor i gymsal er tekket med takpapp.



Figur 7: Bilde viser utførelse av loft, takkonstruksjon, bruk av loft, samt gulv i loft.



Figur 8: Bilde viser utførelse av lufting i gesimskasse.

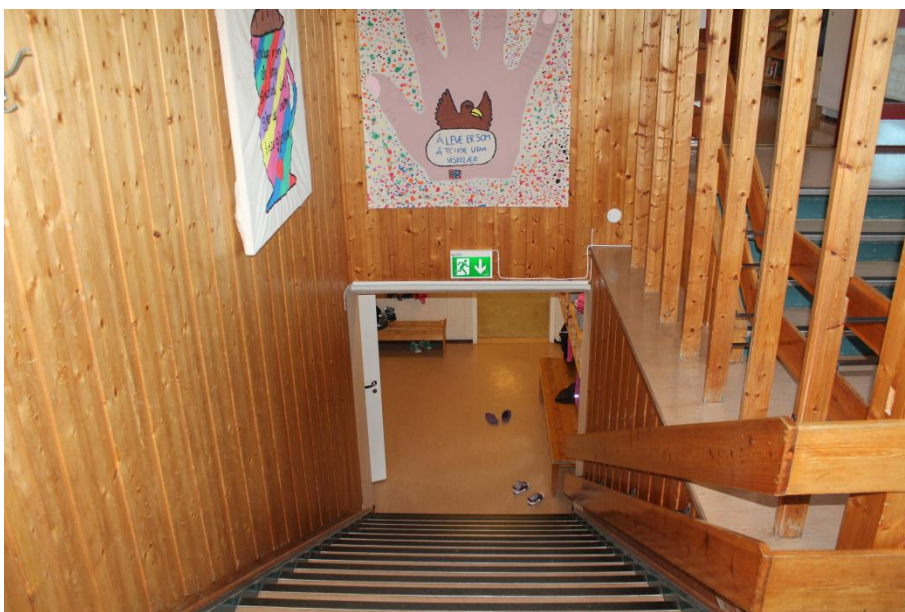
Himling og vegger i korridorer er i all hovedsak utført med trekledning som er lakket, se [Figur 9](#). I øvrige oppholdsrom i bygget er det hovedsakelig benyttet trepanel eller harde treplater på vegger. På gulv er det i all hovedsak benyttet vinylbelegg i både korridorer og oppholdsrom. I undervisningsrom i kjeller "sløyd" er det tregulv.

Det er observert bruk av ubrennbar isolasjon i noen få utsparinger i vegger (innvendige vegger) og etasjeskille mot loft. Tidsperiode for oppføring av bygget, samt byggemåte tilsier at det i all hovedsak er benyttet ubrennbar isolasjon i bygget.



Figur 9: Bilde viser bruk av trepanel på vegger og tak i korridor. Vinyl på gulv.

Skolen er plassert på en tomt med skrånende terreng. Dette medfører at det er utgang til terreng i både kjeller, se *Figur 2* og i plan 1. etasje, se *Figur 3*. Plan 1. etasje er imidlertid oppført med tre ulike nivå, mens plan kjeller har to nivå. Kommunikasjonen mellom de ulike nivåene i plan 1. etasje ivaretas via interne trapper i korridor (rom 106 og rom 106.1). Denne korridoren inneholder også trappeløp til kjeller, se *Figur 10*. Trappeløp til kjeller og interntapper i plan 1. etasje er også vist på branntegning F210. Trapperommet er ikke skilt ut som egen branncelle, men inngår i samme rom som korridor (rom 106.1) i plan 1. etasje og gang (rom 001) i plan kjeller.



Figur 10: Bilde viser trappeløp mellom plan 1. etasje og kjeller.

Adkomst til loft ivaretas via et gammelt trappeløp i tre, se *Figur 11*, som er plassert i trappegang (rom 112). Trappegangen er åpen mot loft. Trappeløp mellom plan kjeller og 1. etasje er også utført i trekonstruksjoner. Utvendig trappeløp er en ståltrapp, se *Figur 4*.



*Figur 11: Bilde viser trappeløp mellom plan 1. etasje og kjeller.*

De aller fleste dørene i bygget er kompakte tre-dører. I korridor og vindfang er det i hovedsakelig bruk dører med trådglass. Ingen dører i bygget har noen form for dokumentert brannklasse.

Observasjoner ved befaringen avdekte at det er hulrom under gysal, over himling i gymbygget, samt i etasjeskille mellom plan 1. etasje og kaldt loft.

## 1-7.3 Beskrivelse av installasjoner

### Ventilasjon

Det er ikke installert noen ventilasjonsanlegg i bygget. Det ble observert løsninger med naturlig ventilasjon, og enkle vifter i kombinasjon med kanaler. Det var plassert to vifter på kaldt loft, se *Figur 12* og ei vifte på vaskerom. Vifter på kaldt loft betjener sannsynligvis flere brannceller. Ventilert i de fleste rom er plassert under vindu, høyt på vegg eller i tak.



*Figur 12: Bilde viser gammel avtrekksvifte på kaldt loft.*

Lufting av kaldt loft ivaretas via gesims, se *Figur 8* og to luftetårn i tak.

### Elektro

Hovedtavle er plassert i kjeller (rom 104). I plan 1. etasje er det plassert ei sikringstavle i korridor (rom 119) som betjener gymbygget, samt i trappegang (rom 112). Tavle og sikringskap inneholder hovedsakelig gamle smeltesikringer, se *Figur 13*.



*Figur 13: Bilde viser tavlerom i kjeller.*

Elektriske kabler i bygget ligger i all hovedsak skjult. Datakabler, samt kabler til brannalarmanlegg og ledesystem ligger i stor grad åpent eller bak kabellister, se *Figur 14*.

Ut fra observasjoner antas det at det ikke er hulrom over himling i rømningsvei. Ut fra tidspunkt for oppføring av bygget, antas det imidlertid at det er begrenset med kabler over himling. Derimot er det i nyere tid montert en rekke kabler bak kabellister i rømningsvei.



*Figur 14: Bilde viser kabler i kabellist i korridor (rom 106) i 1. etasje.*

Det ble ved befaring ikke observert kontakter eller ledninger med skader.

### **Rør**

De fleste rør i bygget ligger skjult i vegger eller over fast himling og har således ikke vært tilgjengelig for inspeksjon. Ut fra observasjoner i enkelte rom antas det at kobberør er brukt for føring av forbruksvann og støpejernsrør for avløp.

Rørene var i liten grad isolert. Observert isolasjon er treull eller tilsvarende, og nyere termisk isolasjon (Armaflex eller tilsvarende). Sistnevnte er kun benyttet i liten grad.

### **Branntettinger**

Det er ikke observert gjennomføringer i branncellebegrensende skillekonstruksjoner som er branntettet. Eksempel på en gjennomføring med manglende branntetting er vist på *Figur 14*.

### **Brannvarsling**

Det er installert et brannalarmanlegg i bygget i nyere tid. Brannalarmsentralen er plassert i gang (rom 002) i kjeller. Det var ingen orienteringsplan ved brannalarmsentralen som viste hvilke rom det var monterte detektor i. Observasjoner i bygget kan imidlertid tyde på at det er montert detektor i de fleste av rommene.

### **Ledesystem**

Det er montert ledesystem i rømningsveier i bygget. Systemet består av gjennomlyste utgangs- og retningskilt. Ved befaring ble det observert utgangsmarkeringslys som ikke lyste.

## 1-7.4 Beskrivelse av utvendige forhold

Utvendige avfallscontainere, se *Figur 15*, er plassert på parkeringsplassen mer enn 8 meter fra bygget. Containerne er utført i plast og er ikke låst fast.



*Figur 15: Bilde viser plassering av utvendige avfallscontainere*

Brannvesenets adkomst til og rundt bygget, samt mulighet for oppstilling vurderes som tilfredsstillende.

Det er i henhold til brannvesenet plassert en brannkum på andre siden av Fylkesvei 10 i nærheten av trafo. Vannmengden i eksisterende brannkummen er ikke verifisert. Brannvesenet opplyste at de anser tilgangen på slokkevann som akseptabel, siden de også har tilgang til vann fra tankbil.

## **DEL 2: BRANNTEKNISKE FORUTSETNINGER**

### **2-1 Dimensjonerende antall personer**

Norconsult har fått opplyst at skolen kan ha inntil 55 elever og 10 ansatte. Ved andre arrangementer ved skolen kan det imidlertid være aktuelt å ha flere personer i bygget. Dimensjonerende persontall for skolen settes som følge av dette til 200 personer. Dette persontallet samsvarer med dimensjoneringskriteriene som er angitt i VTEK.

### **2-2 Assistert rømning**

Skolen er ikke tilrettelagt for personer med nedsatt funksjonsevne. Personer med nedsatt funksjonsevne har imidlertid adgang til deler av kjeller. Evakuering av personer med nedsatt funksjonsevne må ivaretas med organisatoriske tiltak.

### **2-3 Risikoklasse og brannklasse**

Skolen er oppført før begrepene risikoklasse og brannklasse ble innført. Det er imidlertid nødvendig å klassifisere bygget i henhold til disse begrepene, all den tid det skal foretas tiltak i bygget.

Skole plasseres i henhold til gjeldende regelverk i risikoklasse 3. Virksomheten, samt antall tellende etasjer (2. tellende etasjer) medfører at bygget plasseres i brannklasse 1.

### **2-4 Naboforhold – avstander**

Skolen ligger ca. 17 meter fra nærmeste nabobygg og ca. 1,5 meter fra nabogrensen.

### **2-5 Spesifikk brannenergi**

Skolen er i stor grad oppført med materialer i tre selv om det også er benyttet ubrennbare materialer. Forventet brannenergi for skolen, inkludert innredning er estimert å ligge like over 400 MJ/m<sup>2</sup> omhyllingsflate.



## 2-6 Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid

Nærmeste brannstasjon ligger på Eggesbønes i Fosnavåg ca. 15 km fra bygget. Brannvesenet består av 14 innkallingsmannskaper, inkludert overbefal. Stasjonen har røykdykkere og er blant annet utstyr med mannskapsbil, overbefalsbil og kommandobil. Forventet innsatstid fra stasjonen er mellom 15 til 20 minutter.

Ved behov kan også mannskaper fra brannstasjon på Myrvåg tilkalles. Brannvesenet består av 10 innkallingsmannskaper inkludert sjåfør. Stasjonen har røykdykkere og er blant annet utstyr med en tankbil med 12.000 liter vann. Forventet innsatstid fra stasjonen er mellom 15 til 20 minutter (avstand ca. 15 km).

## 2-7 Særskilt brannobjekt

Byggverket er registrert som et særskilt brannobjekt, klasse A.

## 2-8 Spesielle risikoforhold og krav i andre regelverk

Med spesiell risiko menes installasjoner som skal vurderes iht. annet regelverk enn Plan- og bygningsloven, og at risikovurderingen kan medføre brannteknisk krav som bør implementeres i denne rapporten.

Norconsult har ikke observert eller er gjort kjent med at det er spesielle risiko i forhold til brann i bygget. Trafo på andre siden av fylkesveg 10 er plassert såpass langt unna bygget, ca. 21 meter, at den ikke anses som noen risiko i forhold til skolen.

## DEL 3: BRANNVERNDOKUMENTASJON

### Krav

Byggverkets eksisterende brannverndokumentasjon legges til grunn for å vurdere behov for videre branntekniske vurderinger og registreringsomfang.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	Foreligger det en oppdatert og tilstrekkelig beskrivende brannstrategi som kan legges til grunn for tilstandsanalysen?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Foreligger oppdaterte branntegninger som kan benyttes til underlag for tilstandsanalysen?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	Foreligger dokumentasjon på organisatoriske brannvernrutiner (brannperm) og er denne oppdatert?	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Er brannklasse og risikoklasse riktig ift bruksområdet?	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	Foreligger det oversikt over lagring av farlig stoff, og er det truffet tilstrekkelige tiltak med hensyn på lagring og føring?	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Brannstrategi	Ved oppføring av bygget var det ikke krav til utarbeidelse av en brannsikkerhetsstrategi. Kravet om brannstrategi ble først innført i 1997, etter oppføring av arbeidsrom for lærere (siste tilbygg). Denne tilstandsrapporten erstatter langt på vei den informasjonen som vil fremkomme av en brannstrategi. Norconsult vil imidlertid understreke at byggesak i Herøy kommune kan stille krav til at det blir utarbeidet en brannstrategi/brannkonsept ved gjennomføring av nye tiltak i bygget.	0	<input type="checkbox"/>
Branntegninger	Norconsult har laget nye branntegninger for plan kjeller og 1. etasje, som følge av at det ikke fantes branntegninger for bygget. Branntegningene for disse etasjene anses således som tilfredsstillende.	0	<input type="checkbox"/>

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
Brannvern-dokumentasjon	<p>Det er besluttet at Norconsult ikke skal vurdere den eksisterende brann-dokumentasjonen (brannperm) for bygget. Dette som følge av at Herøy kommune arbeider med å etablere en ny digital brann-dokumentasjon for de kommunale byggene. Dette gjelder også i forhold til organisatoriske tiltak og dokumentasjon ved lagring av farlige stoff, osv.</p> <p>Den branntekniske tilstandsvurderingen, sammen med branntegningene skal inngå som en del av brannverndokumentasjonen.</p>	IU	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon brannverndokumentasjon

Denne tilstandsrapporten vurderes som "nullpunkt" for videre arbeider med eksisterende byggverk. Det gjenstår å etablere en komplett og brukervennlig brannverndokumentasjon for hele bygget (brannperm).

## DEL 4: TILSTANDSVURDERING AV BYGNINGSTEKNISKE FORHOLD

### 4-1 Bærekonstruksjoner

#### Krav

Det stilles krav til at bærekonstruksjoner skal ha tilstrekkelig bæreevne og stabilitet for å motstå en forventet brannpåkjenning. VTEK skiller mellom hovedbæring, sekundærbæring og trappeløp.

#### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at stålkonstruksjoner er brannisolert i henhold til forutsatt brannmotstand	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	om innkassede søyler og gamle etasjeskillere kan inneholde stålkonstruksjoner som ikke er brannbeskyttet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at trappeløp (brannklasse 2 og 3) har brannmotstand R 30, spesielt tre- og ståltrapper	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at bærekonstruksjoner med stor spesifikk brannenergi, det vil si over 400 MJ/m <sup>2</sup> , har tilstrekkelig brannmotstand	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

#### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Bærende hovedkonstruksjoner	Bærende konstruksjoner (yttervegger og innvendige vegger, etasjeskiller, søyler og dragere) i tre og betong/ mur forventes å ha en brannmotstand på minst 30 minutter. Dette som følge av materialenes egenskaper, dimensjon og tidligere byggeskikk. Eksisterende utførelse anses således å ivareta minimumsløsning angitt i VTEK.	0	<input type="checkbox"/>

<i>Stålkonstruksjoner</i>	<p>Stålsøyler som ikke er brannisolert har en antatt brannmotstand på ca. 12 til 15 minutter avhengig av utnyttelsesgraden. Utvendige stålsøyler vil normalt ikke utsettes for så høye temperaturer som innvendige søyler, med mindre en får en storbrann.</p> <p>Ved befaring er det kun observert utvendige stålsøyler. Disse er plassert med relativt god avstand fra hovedveggliv, som er utført i ubrennbare materialer. Eksisterende løsning anses å ha tilstrekkelig brannmotstand til å ivareta rømning fra overliggende rom.</p> <p>Det er observert korrosjon (rust) på utvendige stålsøyler, disse må overflatebehandles på nytt slik at konstruksjonen ikke svekkes.</p> <p>Ved etablering av nytt teknisk rom under oppholdsrom for lærere må eksisterende stålsøyler kles inne med konstruksjoner som gir minst 30 minutters brannmotstand. Alternativt kan stålsøylene erstattes med andre konstruksjoner, som har den nødvendige brannmotstand.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Takkonstruksjon kaldtloft</i>	<p>Takkonstruksjon, i de deler av bygget som har kaldt loft, er utført i solide trekonstruksjoner. Konstruksjonen ser ut til å være bygd på stedet. Til tross for dimensjonene er Norconsult usikker på om takstolen har tilstrekkelig brannmotstand. Dette som følge av at knutepunktplatene i møne, som er utført i kryssfiner og stiftet, trolig ikke har mer enn 15 til 20 minutters brannmotstand.</p> <p>I henhold til minimumsløsning angitt i VTEK må takkonstruksjon enten ha 30 minutters brannmotstand. Alternativt må konstruksjonen skilles fra underliggende plan med branncellebegrensende bygningsdel dimensjonert for tosidig brannpåkjenning.</p> <p>Eksisterende etasjeskille mellom plan 1. etasje og loft antas ut fra observasjoner i bygget, samt byggemåte fra det aktuelle tidsrommet å ha 30 minutters brannmotstand. Eksisterende utførelse anses således å ivareta minimumsløsning angitt i VTEK.</p>	0	<input type="checkbox"/>
<i>Takkonstruksjon gymbygg</i>	<p>Takkonstruksjon i gymbygget er antatt utført med trekonstruksjoner som er opplagt på betongdragere (hovedbæresystem). Det har ikke vært mulig å kontrollere dimensjonene til konstruksjonen. Norconsult har derfor ikke kunnet fastslå om eksisterende takkonstruksjon har tilstrekkelig brannmotstand.</p> <p>Siden gymbygget bare har en etasje anses det imidlertid som sannsynlig at konstruksjonen vil bevarer sin stabilitet og bæreevne i den tid som er nødvendig for rømning. Brannvesenet har også gode innsatsmuligheter i gymbygget både i forhold til redning og slokking. Videre undersøkelser anses således ikke som påkrevd. En oppdatering av takkonstruksjonen i gymbygget vil normalt ligge utenfor Forebyggendeforskriftens krav om at tiltaket skal kunne gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme</p>	IU	<input type="checkbox"/>

<i>Trappeløp</i>	Det stilles ikke krav til brannmotstand til trappeløp i byggverk i brannklasse 1. Eksisterende konstruksjon anses således som tilfredsstillende.	0	<input type="checkbox"/>
------------------	--	---	--------------------------

### Konklusjon bærekonstruksjoner

Eksisterende bærekonstruksjoner ivaretar langt på vei dagens krav i forhold til brann. Det vurderes ikke som påkrevd å foreta ytterligere tiltak.

## 4-2 Seksjoneringsvegger og brannvegger

### Krav

Seksjoneringsvegger skal hindre at en brann sprer seg fra en brannseksjon til en annen i en bygning ved påregnelig slokkeinnsats av brannvesenet. Brannvegger skal hindre brannspredning mellom to bygninger. VTEK stiller krav til veggens brannmotstand, stabilitet, mekaniske motstandsevne, samt bruk av mur eller betong. Brannmotstand avhengig av brannklasse og brannenergi.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at seksjonerings- og brannveggene er utført i ubrennbare materialer, at vegger av mur og betong har tilstrekkelig mekanisk motstandsevne, og at seksjonerings- og brannveggene er uavhengige av bygningens øvrige bæresystem.	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at veggene er ført minst 0,5 m over tak eller er avsluttet mot et tak med brannmotstand på minst EI 60 A2-s1,d0 (A 60)	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at gjennomføringer er branntettet og ventilasjonskanaler utstyrt med brannspjeld og eventuell brannisolasjon	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at veggene i innvendig hjørne er ført enten 8 m forbi det innvendige hjørnet på en side er eller ført 5 m forbi hjørnet på begge sider	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at eventuelle sprang i veggen tilfredsstillende samme krav som gjelder for veggen og at takgesimsen er utført slik at den ikke bidrar til brannspredning	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at veggene har riktig brannmotstand i henhold til bygningens brannklasse og spesifikk brannenergi. Dette er spesielt viktig å vurdere for lagerbygninger og salgslokaler	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

## Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
Brannvegg	Avstanden fra skolen til nærmeste nabobygg er mer enn 8 meter. Det er følgelig ikke krav til brannvegg i skolen.	0	<input type="checkbox"/>
Seksjoneringsvegg	Største tellende etasje i bygget har et bruttoareal på ca. 630 m <sup>2</sup> . VTEK tillater brannseksjoner med bruttoareal inntil 800 m <sup>2</sup> når spesifikk brannenergi er over 400 MJ/m <sup>2</sup> og det ikke treffes branntekniske tiltak. Utførelse av byggets som en brannseksjon ivaretar således minimumsløsning angitt i VTEK.	0	<input type="checkbox"/>

## Konklusjon seksjoneringsvegger og brannvegger

Det er ikke brannvegger eller seksjoneringsvegger i bygget. Det er heller ikke krav til dette. Kontrollpunktene er derfor vurdert som ikke aktuelt.

## 4-3 Brannceller

### Krav

Branncelleinndelingen i et byggverk avhenger langt på vei av virksomheten i bygget. Rom med forskjellig bruk og/eller brannenergi skal normalt være egne brannceller. Kravet til brannskillenes brannmotstand bestemmes ut fra bygningens brannklasse og risikoklasse. Enkeltrom kan også ha særskilte krav som følge av aktivitet i rommet eller krav i annet regelverk. Brannskillene skal gå frem av bygningens branntegninger og vise brannmotstanden.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at branncellebegrensende vegger og etasjeskillere er riktig utført i henhold til forutsatt brannmotstand når det gjelder materialbruk, klassifiserte konstruksjoner osv.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dører i brannskiller har riktig brannmotstand og er oppført i henhold til monteringsanvisning. For eksempel skal det være dyttet inn mineralull mellom vegg og karm, mellomrommet skal ikke være innsatt med skum.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at selvlukkere og automatikk på dører og porter fungerer. Funksjon bør testes, sjekk også at kiler eller tilsvarende ikke brukes for å låse døra i åpen stilling.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at tilslutninger mellom bygningsdeler har samme brannmotstand som branncelleskillene for øvrig	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at innvendige hjørner er utformet slik at kravene til brannskiller er ivaretatt	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at brannskiller er riktig utført over nedførede himlinger og hulrom og at det er tilstrekkelig med inspeksjonsluker for kontroll og slokking av en eventuell brann	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at faren for brannspredning mellom brannceller i ulike plan er ivaretatt med kjølesone, brannmotstand, sprinkling osv.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Branncelleinndeling	<p>Branncelleinndelingen til kjeller og 1. etasje fremgår av de nye branntegningene. Branntegningene viser branncelleinndelingen i bygget, slik den skal være ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg.</p> <p>I vurderingene som er gjort i dette kapitlet er det tatt utgangspunkt i branncelleinndelingen, slik den er vist på de nye branntegningene.</p> <p>Ved fastsetting av branncelleinndeling er det tatt utgangspunkt i minimums løsninger som er angitt i VTEK i forhold til branncelleinndeling.</p>	0	<input type="checkbox"/>



<i>Branncellebegrensende skillevegger</i>	<p>Branncellebegrensende skillevegger i bygget er utført i mur/betong eller trekonstruksjoner. De branncellebegrensende skilleveggene er hovedsakelig kledd med harde treplater eller trepanel.</p> <p>Branncellebegrensende skillevegger i mur/betong har vesentlig mer enn 30 minutters brannmotstand og anses således som tilfredsstillende.</p> <p>Brannmotstanden til de branncellebegrensende skilleveggene som er utført i trekonstruksjoner er mer usikre. Det skal normalt ikke så mye til for å oppnå 30 minutters brannmotstand på en vegg. Skillevegger som er utført i maskinlaft og/eller har flere lag med plater og isolasjon har normalt god nok brannmotstand. Observasjoner kan tyde på at enkelte skillevegger, hvor det kun er brukt trepanel, trolig ikke har 30 minutters brannmotstand. Brannmotstanden til alle vegger som er utført i trekonstruksjoner må verifiseres, og om nødvendig oppdateres.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Etasjeskiller</i>	<p>Eksisterende etasjeskiller er i hovedsak utført i trekonstruksjoner, men det er også observert konstruksjoner i betong. Ut fra observasjoner av materialvalg, dimensjoner, samt tidligere byggeskikk antas det at etasjeskiller har 30 minutters brannmotstand. Eksisterende utførelse anses således å ivareta minimumsløsning angitt i VTEK, med unntak av trappeløp mellom plan kjeller og 1. etasje. Undersiden av eksisterende trappeløp må derfor kles med en konstruksjon som gir 30 minutters brannmotstand.</p>	3	<input type="checkbox"/>
<i>Dører</i>	<p>Ingen eksisterende dører som står i branncellebegrensende skillevegger har noen form for dokumentert brannklasse.</p> <p>Eksisterende dører i branncellebegrensende skillekonstruksjoner må skiftes. Krav til brannmotstand på dører er angitt på branntegningene.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Selvlukkere</i>	<p>Det er ikke montert selvlukker på dører som står i forbindelse med byggets to trapperom. Det gjelder også de to-fløya dørene som står i forbindelse med trapperom (rom 106.1) mellom kjeller og 1. etasje. Aktivt dørblad i disse dørene holdes normalt i åpen stilling.</p> <p>I henhold til VTEK skal dører til trapperom ha selvlukker. Alle dører i trapperommene må derfor oppgraderes med selvlukker som vist på branntegningene. Det er naturlig at tiltaket gjøres samtidig som dørene skiftes.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Tilslutninger mellom bygningsdeler</i>	<p>Det er ikke observert dårlige tilslutninger mellom ulike branncellebegrensende bygningsdeler. Dette punktet må imidlertid ses i sammenheng med overnevnt kommentar vedr "<i>branncellebegrensende skillevegger</i>" hvor det er avdekt at det er behov for å verifisere brannmotstanden til enkelte skillevegger.</p>	2	<input type="checkbox"/>

*Innvendige  
hjørner*

I innvendig hjørne mellom rømningsvei/trapperom (rom 106.1) og korridor (rom 119) i gymbygget er det en rekke vinduer på begge sider av skillet. Eksisterende løsning vil ikke gi tilstrekkelig beskyttelse for å hindre brannspredning mellom ulike brannceller via innvendig hjørne. Tilsvarende gjelder også innvendig hjørne mellom utvendig trappeløp og tilbygg med oppholdsrom for lærere (rom 104 og rom 103).

I innvendige hjørne må branncellebegrensende skillekonstruksjoner førest minst 8 meter forbi hjørne, for å hindre brannspredning mellom branncellene. Skjerming mot rømningsvei er spesielt viktig, for å ivareta rømningsveiens funksjon i den nødvendige tid.

De overnevnte stedene gjelder alle innvendige hjørner mot rømningsvei (rømningsikkerhet) og må oppgraderes til minimumsløsning angitt i VTEK. Norconsult har på branntegning F200 og F210 vist branncellebegrensende skillekonstruksjoner i innvendige hjørner. På tegningen er også krav til brannmotstand på dører og vinduer vist.

Yttervegger som er vist med brannklasse i innvendige hjørner er alle utført i betong eller trekonstruksjoner og antas å ha tilstrekkelig brannmotstand. Eksisterende vinduer og dørene, som det stilles klassekrav til har ikke nødvendig brannmotstand og må skiftes eller blendes.

I innvendig hjørne ved utvendig trappeløp stilles det også krav til skjerming av utvendig rømningsvei. Løsning for å ivareta denne skjermingen er beskrevet i kapittel 4-5.

2

*Hulrom i tak i  
gymsal*

Tak i gymbygget er trolig utført som et oppforet yttertak med et kaldt hulrom mellom himling og sutak. Hulrommet i gymsal har et bruttoareal på ca. 120 m<sup>2</sup>, mens hulrom over øvrige deler har gymbygget har et bruttoareal på 80 m<sup>2</sup>. Himling i tak er fast og det er ikke montert inspeksjonsluker. Lufting av kaldt loft ivaretas via gesimskasse.

I henhold til VTEK skal oppforet yttertak utføres som en egen branncelle. Branncellen skal heller ikke være større enn 400 m<sup>2</sup>. Branncelleindelingen av hulrom bør også korrespondere med branncelleindelingen i etasjen under.

Hulrommet er ikke skilt fra underliggende plan med branncellebegrensende skillekonstruksjoner. Montert himling har begrenset brannmotstand, blant annet som følge av mange utsparinger. Brann i plan 1. etasje i gymbygget vil relativt raskt kunne spre seg til kaldt hulrom. Norconsult anser imidlertid ikke dette som kritisk, all den tid gymbygget er en branncelle og forutsatt at himling i reinhold (rom 113) utføres med brannklasse EI30. Dette for å hindre brannspredning fra reinhold til hulrommet.

I henhold til minimumsløsning angitt i VTEK skal brannvesenet ha akseptabel adkomst til slike hulrom. Normalt ivaretas dette ved inspeksjonsluker. I lavere bygg som gymbygget kan dette også ivaretas via utvendig stige til tak. Norconsult vil imidlertid anbefale at det ved installasjon av nytt ventilasjonsanlegg etableres inspeksjonsluke i himling. Avstand mellom to luker bør ikke være mer enn 10 meter.

2

<i>Hulrom under gulv i gymsal</i>	<p>Lufterister til hulrom under gulv i gymsal er fjernet/rustet bort. I henhold til de gamle tegningene er undersiden av gulv i hulrommet kledd med eternittplater. For å unngå ansamling av brennbare materialer i hulrommet må det installeres nye rister.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Kaldt loft/ gesimskasse</i>	<p>Kaldt loft over plan 1. etasje er utført med et bruttoareal på ca.320 m<sup>2</sup>. Loftet inkludert trappegang (rom 112) skal være en egen branncelle (lager). Etasjeskille mellom plan 1. etasje og loft har en antatt brannmotstand på 30 minutter og ivaretar således minimumskrav angitt i VTEK. Brann i plan 1. etasje kan imidlertid relativt raskt spre seg til loft via luftehull i gesimskasse. Ved brannspredning til loft vil det relativt raskt oppstå en storbrann. Dette som følge av at takkonstruksjonen og gulv er utført i tre, lagring av brennbare materialer/ting på loft, samt god tilgang til luft via gesimskasse og utlufting over møne (luftehatter).</p> <p>I henhold til VTEK må kaldt loft utføres som en egen branncelle. Branncellen skal heller ikke være større enn 400 m<sup>2</sup>. Videre anbefales det at branncelleinndelingen på kaldt loft korresponderer med branncelleinndelingen i underliggende plan. Eksisterende løsning ivaretar de to første kravene. Den siste anbefalingen er i praksis ikke mulig å få til med dagens takkonstruksjon innenfor en praktisk økonomisk forsvarlig ramme, jf. Forebyggendeforskriften.</p> <p>Eksisterende utførelse av kaldt loft vil i begrenset grad redusere den tilgjengelige rømningstiden i bygget (rømningssikkerhet). Derimot vil løsningen ha stor betydning for om brannvesenet sin slokkeinnsats (sikkerhet for slokkesmannskaper). Norconsult vurderer det som påkrevd at det etableres et fullverdig brannskille mot loft, inkludert oppgradering av gesimskasse. Dette innebærer at eksisterende gesimskasse må utføres med brannmotstand EI 30. Lufting av tak kan ivaretas via takfotventil i gesimskasse (med brannklasse). Når det gjelder branntetting og oppgradering av dører er disse forholdene omtalt i andre punkter eller kapitler.</p> <p>Ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg i bygget må gamle ventilasjonsaggregat på loft fjernes. I forbindelse med dette arbeidet må også gamle ventilasjonskanaler saneres eller tettes igjen.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Brannspredning i fasaden</i>	<p>Kjølesonene, det vil si avstanden mellom vindu i ulike plan, er større enn vindushøyden. Eksisterende utførelse/fasadeuttrykk ivaretar således minimumsløsning angitt i VTEK.</p> <p>Gesimskasse i forbindelse med kaldt loft må oppgraderes se punkt "kaldt loft/gesimskasse" over.</p> <p>Gesimskasse i gymbygget kan være som den er, all den tid det ikke er risiko for brannspredning fra øvrige deler av bygget til gymbygget. Risiko for denne brannspredning reduseres ved oppgradering av skiller, samt etablering av brannklasse på tak i himling i reholdsrom.</p>	2	<input type="checkbox"/>

<i>Avfall</i>	<p>Containere med avfall som er lagret på utsiden av skoler, representerer i utgangspunktet ingen brannrisiko for skolen. Det er imidlertid mange eksempler på at branner i skoler har startet i avfallscontainere som er flyttet inntil bygget og påtent. Eksempelvis vil flytting av container til inngang i kjeller kunne medføre betydelig brannskader på bygget.</p> <p>Problemet kan enkelt løses ved å låses fast avfallscontainerne, slik at de ikke kan flyttes av andre grunner enn ved tømning.</p>	3	<input type="checkbox"/>
---------------	--	---	--------------------------

### Konklusjon brannceller

Det er behov for betydelige oppgraderingstiltak av branncellebegrensende skillekonstruksjoner i bygget. Tiltakene gjelder både vegger, gesimskasser, hulrom, dører, brannsmitte i innvendig hjørne, skjerming av rømningsveier, samt avfallshåndtering.

## 4-4 Materialer, overflater og kledninger

### Krav

For å oppnå akseptabel sikkerhet mot antennelse, utvikling og spredning av brann stilles det krav til bygningens materialbruk, overflater og kledninger, som klassifiseres i henhold til NS 3919 eller NS-EN 13501-1 og NS-EN 13501-2. De strengeste kravene stilles til rømningsveier og bygninger i risikoklasse 6. Eventuell bruk av brennbare plastmaterialer bør kontrolleres. Dersom materialene ikke kan vurderes visuelt, må dokumentasjon etterspørres og kontrolleres.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier har overflate i klasse B-s1,d0 (In1) på ubrennbar eller begrenset brennbar underlag av klasse A2-s1,d0, det gjelder også trappeløp	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at brennbar takisolasjon er seksjonert ved areal over 400 m <sup>2</sup> , eller er tildekket med ubrennbar isolasjon i klasse A2-s1,d0	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at hulrom, for eksempel over systemhimling, har samme overflate og kledning som underliggende rom. Gjelder spesielt rømningsveier	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at kabler som føres ubeskyttet gjennom rømningsvei har brannenergi under 50 MJ per løpemeter hulrom	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at utvendig kledning i bygninger på mer enn fire etasjer er i klasse B-s3,d0 (Ut1)	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

## Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Til-stand	Fravik
<i>Rømningsvei</i>	<p>Kledning og overflater på vegger og tak i rømningsvei er utført med brennbare materialer (trekledning) og ivaretas således ikke minimumsløsning angitt i VTEK. Vinylbelegg på gulv antas imidlertid å ha klasse G.</p> <p>For rømningsveier (arealer merket med grønn skravor) stiller VTEK strengere krav til materialbruk, både i forhold til overflatekrav og krav til kledning. Norconsult anser det som nødvendig at disse kravene ivaretas. Eksisterende kledning på vegger og tak i rømningsvei (arealer merket med grønn skravor) må erstattes med kledning med klasse K10 B-s1,d0 [K1] og overflate B-s1,d0 [In1]. Dette kan trolig enklest gjøres ved å legge gipsplater eller brannimpregnert trekledning utenpå eksisterende kledning. I skoler kan det normalt aksepteres trebrystning opp til 1,2 m.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Kabler i rømningsvei</i>	<p>I rømningsvei (rom 106) er det observert relativt mange kabler bak kabellister. I henhold til VTEK skal større mengder kabler (det vil si brannenergi på mer enn 50 MJ/m<sup>2</sup> løpemeter) i rømningsvei skilles fra rømningsvei med branncellebegrensende skillekonstruksjoner. Oppgradering anses som påkrevd der mengden kabler oversiger 50 MJ/m<sup>2</sup> løpemeter. Mindre mengder kabler kan imidlertid føres ubeskyttet gjennom rømningsvei.</p>	2	<input type="checkbox"/>

## Konklusjon materialer, overflater og kledninger

Det er behov for oppgraderingstiltak i rømningsveier. Både i forhold til kledning og kabler.

## 4-5 Rømningsveier

### Krav

Riktig utførte rømningsveier er avgjørende for god personsikkerhet. Rømningsveiene skal vises på byggets branntegninger. Antall rømningsveier fra hver etasje, trapperom og merking av rømningsveiene må vurderes og beskrives i tilstandsrapporten.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det er to uavhengige rømningsveier eller rømning til sikkert sted fra hver branncelle for varig opphold	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier er utført som egne brannceller	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at avstander, bredde og framkommelighet i rømningsvei er god nok	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier er merket med minst markeringsskilt i bygninger i risikoklasse 1–4 og minst ledesystem i bygninger i risikoklasse 5 og 6	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dører til eller i rømningsveier har riktig slagretning, brannmotstand, røyktetthet, dørpumpe, låsmekanisme, og automatikk	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at vindu som er rømningsvei har riktig vindusmål og plassering, og at avstanden til bakkenivå er under 5,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Rømningsstrategi	<p>Norconsult har konkludert med at rømning i bygget kan ivaretas på følgende måte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rømning fra plan kjeller ivaretas via trapperom/gang (rom 001) eller vinduer.</li> <li>Rømning fra plan 1. etasje ivaretas via direkte utgang til sikkert sted, eller rømningsvei med to uavhengige rømningsretninger. Merk at fra klasserom 110 er det noen få meter med sammenfallende rømningsretning frem til trappeløp. Avstanden med sammenfallende rømningsretning er innenfor anbefaling i VTEK.</li> </ul> <p>Rømningsveier skal være egen branncelle. Alle brannceller som er rømningsvei er markert med grønn skravur på branntegningene.</p>	0	<input type="checkbox"/>

<i>Bruk av trapperom</i>	<p>TEK krever at trapperom som benyttes som rømningsvei skal være egen branncelle. Trapperom mellom kjeller og plan 1. etasje inneholder rom med andre funksjoner i kjeller. Dette som følge av at trapperom/gang (rom 001) også blir benyttet som garderobe. Gangen inneholder foruten klær og benker også tørkeskap. Eksisterende rømningsløsning er følgelig et avvik fra gjeldende krav.</p> <p>Trappeløpet kan i praksis ikke skilles ut som egen branncelle i kjeller. Dette innebærer at garderobefunksjonen må fjernes fra trapperom/gang til et annet rom for å ivareta overnevnte forskriftskrav. Oppgradering gjelder rømningsikkerhet, og anses således å ligge innenfor Forebyggendeforskriftens krav om at tiltaket skal kunne gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Det er naturlig at eier og bruker av bygget finner frem til en ny egnet plassering av garderoben.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Trapperoms-løsning (Tr1)</i>	<p>Eksisterende rømningsløsning, med direkte rømning til trapperommet fra flere av klasserommene i kjeller og plan 1. etasje, medfører at det bare er en barriere mellom branncellen og trapperommet. Trapperommet er utført med en Tr1 løsning. I henhold til minimumsløsning angitt i VTEK skal det i skoler være to barrierer mellom branncellen og trapperommet, det vil si Tr2 løsning. Færre barrierer vil redusere rømningsikkerheten, spesielt i plan 1. etasje. Kompenserende tiltak for fraviket er utvidelse av eksisterende brannalarmanlegg til et fulldekkende anlegg (kategori 2) med direktevarsling til brannvesenet. Ved installasjon av et slikt anlegg vil en sikre raskt rømning og innsats fra brannvesenet ved brann i bygget.</p> <p>Det anmerkes at løsningen er å anse som en oppgradering av eksisterende forhold iht. Forebyggendeforskriften, og ikke en fullstendig løsning iht. TEK.</p>	2	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Møblering i rømningsvei</i>	<p>I henhold til VTEK kan rømningsvei ikke inneholde rom med andre funksjoner, med mindre dette er nødvendig for bruken av bygget og rømningsveiens funksjon ikke blir redusert. Lagring av skolemateriell eller annet utstyr er heller ikke ansett som et nødvendig unntak. Tilsvarende som for garderobe i punktet over.</p> <p>Korridor og trapperom (rom 106 og rom 106.1) blir brukt til oppbevaring /lagring av undervisningsmateriell. Bruk av rømningsvei til lager er ikke akseptabelt, selv om bruken ikke er til hinder for rømning. Undervisningsmateriell må derfor flyttes til et egnet rom/lager.</p>	2	<input type="checkbox"/>

<i>Skjerming av rømningsvei</i>	<p>Kravet om at rømningsvei skal være egen branncelle gjelder også i forhold til skjerming av utvendig rømningsvei.</p> <p>Eksisterende utvendige trappeløp er ikke skjemmet.</p> <p>I henhold til VTEK skal utvendige rømningsvei skjermes 5 meter til hver side. Oppgradering i form av skjerming av rømningsvei anses som påkrevd av hensyn til rømningssikkerhet. Omfanget av skjerming er vist på branntegning F200 og F210. Løsning vist på tegningene legger opp til en videreføring av eksisterende fasadeuttrykk. Dersom eksisterende vindu mot rømningsveien mures igjen, kan skjerming ivaretas uten bruk av brannklassifisert glass. En kombinasjonsløsning er også mulig.</p> <p>Løsningene som er beskrevet i dette punktet må også ses i sammenheng med punkt "innvendig hjørne" i kapitel 4-3.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Fri bredde og avstander i rømningsvei</i>	<p>Alle rømningsveier i kjeller og 1. etasje har tilstrekkelig fri bredde i forhold til det dimensjonerende persontallet i bygget.</p> <p>Avstander i rømningsveier i både kjeller og plan 1. etasje er innenfor avstandskravene som er angitt i VTEK.</p>	0	<input type="checkbox"/>
<i>Merking av rømningsveier</i>	<p>Vindu i gang (rom 104) i plan 1. etasje er markert som rømningsvindu med et utgangsmarkeringsskilt. Branncelleinndeling og rømningsløsning for bygget medfører at vinduet ikke lenger har noen funksjon som rømningsvei. Dette som følge av at eksisterende vindu må skiftes med et brannklassifisert vindu (som ikke kan åpnes) eller blendes. Eksisterende utgangsmarkeringsskilt vil således være misvisende og må fjernes.</p> <p>Markeringslys over utgangsdør i kjeller lyste ikke ved befarings og må vedlikeholdes.</p>	3	<input type="checkbox"/>



*Dører til og i  
rømningsvei*

Alle dører til og i rømningsvei har riktig slagretning. Krav i forhold til brannmotstand på dører til og i rømningsvei, samt selvlukker er omtalt i kapittel 4-3. I kapittel 4-3 er det konkludert med at alle eksisterende dører i branncellebegrensende skillevegger må skiftes, som følge av manglende brannmotstand. Dører i forbindelse med trapperom må i tillegg ha selvlukker.

2

Eksisterende dører til rømningsvei eller sikkert sted har i all hovedsak fri bredde på 90 cm. Unntakene er utgangsdør til sikkert sted fra lager i gymsal (rom 121), som har 80 cm fri bredde. I eldre forskrifter var 80 cm fri bredde en akseptert dørbredde, men iht. Forebyggende-forskriften skal nye rømningskrav i VTEK implementeres. I henhold til VTEK skal dører til rømningsvei i skoler ha minst 90 cm fri bredde: Anvisning fra SINTEF byggforsk anbefaler imidlertid 100 cm.

Eksisterende utgangsdør fra korridor (rom 106) til utvendig trappeløp har 85 cm fri bredde. I henhold til minimumsløsning angitt i VTEK skal dører i rømningsvei i skoler minst ha 120 cm fri bredde. Relativt lavt persontall (vesentlig mindre enn 85 personer) ved normal drift tilsier imidlertid at eksisterende løsning ikke er kritisk, selv om løsningen anses som et fravik. Ved naturlig utskifting av eksisterende dør, anbefales innsetting av dør med 120 cm fri bredde.

Eksisterende to-fløya dør i brannskillet mellom korridor (rom 106) og trapperom (rom 106.1) har 85 cm fri bredde, dette som følge av at passivt dørblad ikke kan åpnes med et enkelt grep (låst med kant-skåter). I henhold til minimumsløsning angitt i VTEK skal dører i rømningsvei i skoler minst ha 120 cm fri bredde. Ved utskifting av denne døren, som følge av manglende brannklasse, anbefales det at ny dør minst har 120 cm fri bredde. Det kan aksepteres at dørbladene står åpen på magnet, dersom den lukkes automatisk ved brann. Ved montering av en to-fløyet dør med 180 cm fri bredde vil en oppnå bedre åpenhet mellom korridor og trapperom.

Merk at eksisterende to-fløya dør mellom korridor/trapperom (rom 106.1) og korridor (rom 119) kan om ønskelig reduseres til 90 cm fri bredde ved utskifting av dør.

**Konklusjon rømningsveier**

Det er behov for å gjennomføre en rekke bygningstekniske og organisatoriske tiltak for å heve rømnings-sikkerheten i bygget opp til et minimumsnivå. Ved utbedring må en også ta hensyn til krav i lovverket i forhold til universell utforming.

## DEL 5: TILSTANDSVURDERING AV INSTALLASJONER

### 5-1 Kanaler, rør og kabler

#### Krav

Ventilasjonskanaler, rør- og kabelføringer skal ikke bidra til økt brannfare eller brannspredning. Disse installasjonene må spesielt kontrolleres ved gjennomføringer i brannceller og seksjonerings- og brannvegger.

#### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at opphenget til ventilasjonskanaler er utført slik at det ikke faller ned ved en brann	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at ventilasjonskanaler er branntettet og brannisolert når de bryter branncelleskiller	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at ventilasjonskanaler har brannspjeld ved gjennomføringer i brann- og seksjoneringsvegger	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rør- og kabelgjennomføringer er branntettet med godkjent branntettemasse	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at tekniske rom er utført som egne brannceller. Sjekk spesielt eventuelle ventilasjonsaggregater på kaldt loft	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

#### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Ventilasjon	Eksisterende ventilasjonsanlegg med tilhørende kanaler og oppheng skal skiftes ut. Det er derfor ikke aktuelt å undersøke tilstandsgraden til anlegget.	IU	<input type="checkbox"/>
Brann-tettinger	Det ble ved befaringsobservasjon observert at rør og kabelgjennomføringer ikke var branntettet. Det er viktig at gjennomføringer i branncellebegrensende vegger og etasjeskiller er branntettet tilfredsstillende for å hindre rask brannspredning mellom ulike brannceller i bygget.  Eksisterende rør og kanalgjennomføringer som ikke er branntettet, samt nye gjennomføringer for ventilasjon må branntettes med egnet tette-materiale så raskt som mulig.	2	<input type="checkbox"/>

<p><i>Brannskiller rundt tekniske installasjoner</i></p>	<p>Eksisterende avtrekksvifter på loft er ikke plassert i et rom, som kan anses som en egen branncelle. Viftene skal imidlertid fjernes i forbindelse med etablering av nye ventilasjonsaggregat. Dersom prosjektet med å etablere nye ventilasjonsanlegg ikke gjennomføres i nær fremtid (innen to år). Må de eksisterende viftene fjernes eller det må bygges branncellebegrensende skillekonstruksjoner rundt installasjonene.</p> <p>Nytt ventilasjonsaggregat som skal betjene gymbygget skal plasseres i eksisterende lagerrom (rom 118). Rommet er markert som teknisk rom på branntegning F210. Ventilasjonsaggregatet trenger ikke plasseres i en egen branncelle all den tid aggregatet bare skal betjene en branncelle.</p> <p>Nytt ventilasjonsanlegg som skal betjene øvrige deler av bygget skal plasseres under overbygg med oppholdsrom for lærere. Rommet er markert som teknisk rom på branntegning F200. Ventilasjonsaggregatet må plasseres i en egen branncelle da det skal betjene flere brannceller. Løsningen medfører at eksisterende yttervegg under overbygget må oppgraderes som vist på branntegning til brannmotstand EI 30. Dør til teknisk rom må ha brannmotstand EI 30.</p> <p>Hovedtavle er plassert i en egen branncelle i kjeller. Branncellebegrensende skillevegg mot grupperom (rom 008) har trolig ikke tilstrekkelig brannmotstand og må oppgraderes. Dør til branncellen har heller ikke brannklasse og må skiftes. Det er også observert flere gjennomføringer i rommet som ikke er branntettet.</p> <p>Det er ikke krav om at sikringsskap skal stå i egne brannceller i all den tid det ikke er montert i rømningsvei.</p>	<p>2</p>	<p><input type="checkbox"/></p>
--	--	----------	---------------------------------

### Konklusjon kanaler, rør og kabler

Mesteparten av tiltakene knyttet til dette kapittelet vil bli oppgradert ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg. Løsningene for ventilasjonsanlegget må detaljprosjekteres i forbindelse med byggesaken. Det er imidlertid også avdekt at det er behov for branntetting av eksisterende rør- og kanalgjennomføringer.

## 5-2 Elektriske anlegg

### Krav

Anlegg installert for noen tiår siden er ofte ikke dimensjonert for dagens strømforbruk. Eldre anlegg krever derfor ettersyn og eventuelt utbedring for å unngå fare for varmgang og brann i anlegget. I henhold til internkontrollforskriften skal det etableres serviceavtale for elanlegg. Fagkyndig kontroll bør utføres annet hvert år i særskilte brannobjekter og hvert femte år i øvrige bygninger.

Serielysbue forårsaker ett av tre branntilfeller på grunn av feil ved det elektriske anlegget. Det skyldes som regel dårlig kontakt i stikkontakter og støpsler. Varmgang i sikringskap kan også bidra til brann.

## Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det ikke er eventuelle dårlige kontaktpunkter, spesielt stikkontakter og støpsler til apparater med stor belastning	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det ikke er varmgang i elskap og at gjennomføringer er branntettet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at fagkyndig kontroll av elanlegget har blitt gjennomført og eventuelle mangler utbedret	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

## Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
<i>Merker på kabler og kontakter</i>	Det ble ved befarings ikke observert merker på stikkontakter eller ledninger. Det ble heller ikke observert koblingsbokser som manglet beskyttelsesdeksel.	1	<input type="checkbox"/>
<i>El-skap</i>	Det ble ikke observert varme sikringer under befaringsen. Befaringsen ble, som tidligere nevnt, gjennomført en vinterdag når bygget var i bruk. Elektriske ovner og lys var på. Varmgang i sikringene kunne ha tydet på feil belastning av sikringskursene. På gamle anlegg kan det imidlertid være andre feil som ikke oppdages så lett. Det anbefales derfor service av på det elektriske anlegget.	2	<input type="checkbox"/>
<i>Service</i>	Det er i henhold til kommunen ikke utført kontroll ved el-anlegget i bygget i den senere tid. Kommunen er i ferd med å lage en anbuds konkurranse for kontroll av el- anlegg. Brannrådgiver vil anbefale at det foretas en kontroll med el-anlegget i gamle, snarest. Slik at nødvendige utbedringstiltak kan gjennomføres i forbindelse med etablering av nye ventilasjonsanlegg.	2	<input type="checkbox"/>

## Konklusjon elektriske anlegg

Det ble ikke observert noen feil ved det elektriske anlegget i bygget. Norconsult anbefaler imidlertid at det blir gjennomført en kontroll/service av det elektriske anlegget i bygget.

## 5-3 Ventilasjonsanlegg

### Krav (jf. SINTEF Byggetaljer 720.306)

Eier/bruker må vite hvordan systemet skal styres og reguleres ved brann. Man bør sjekke at rutiner for brukerinformasjon og FDV-dokumentasjon foreligger. Dersom det er serviceavtaler for anlegget, bør det undersøkes om service er gjennomført.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at nødvendig FDV dokumentasjon foreligger	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det ikke utført endringer som er i strid med brannkonseptet eller byggets brann og risikoklasse	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det foreligger serviceavtaler på utstyret og at kontroll er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Nye ventilasjonsanlegg	Eksisterende ventilasjonsanlegg (ventiler og avtrekk) i bygget skal erstattes av to nye ventilasjonsanlegg. Det er som følge av dette ikke aktuelt å vurdere tilstandsgraden til eksisterende anlegg. Nye ventilasjonsanlegg skal prosjekteres i henhold til løsninger angitt i VTEK10. Nødvendig FDV-dokumentasjon for nye anlegg må overleveres eier ved ferdigstillelse.  Herøy kommune har inngått serviceavtale med Norvest miljø AS for vedlikehold av ventilasjonsanlegg.	IU	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon ventilasjonsanlegg

Det skal installeres nye ventilasjonsanlegg i bygget. Kontrollpunktene er derfor vurdert som ikke aktuelt.

Ved installasjon av nye ventilasjonsanlegg forutsettes det at feil og mangler i forhold til dagens løsning blir utbedret.

## 5-4 Skorsteiner, ildsteder og fyringsanlegg

### Krav

Nyere skorsteiner og ildsteder skal være oppført i henhold til leverandørens monteringsanvisning. For eldre skorsteiner og ildsteder uten monteringsanvisning kan man undersøke om anlegget følger retningslinjene i SINTEF Byggedetaljer 552.135. Fagkyndig kontroll bør foretas minst hvert femte år. Kontrollen utføres vanligvis av det lokale feiervesenet.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at nødvendig FDV dokumentasjon og sluttkontroll foreligger	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det ikke utført endringer som er i strid med brannkonseptet eller byggets brann og risikoklasse	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det foreligger serviceavtaler på utstyret og at kontroll er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det er minst 300 mm avstand fra feieluke til brennbart material	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at ildsted (inkludert røykinnføringskanal) har avstand minst 300 mm til brennbart material (600 mm for søyleovner) og minst 100 mm avstand til brannmur	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at brannmur er utført i mur eller betong og er minst 100 mm tykk	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	At stålpiper har 100 mm avstand til brennbart materiale horisontalt og minst 300 mm vertikalt	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Konklusjon skorstein, ildsteder og fyringsanlegg

Alle ildstedene i bygget er fjernet. Norconsult har som følge av dette ikke foretatt noen nærmere vurdering av skorsteinen i bygget da den ikke er i bruk. Det er heller ikke fyringsanlegg i bygget. Kontrollpunktene er derfor vurdert som ikke aktuelt.

## DEL 6: TILSTANDSVURDERING AV BRANNVERTILTAK

### 6-1 Automatisk brannalarmanlegg

#### Krav

I bygninger i risikoklasse 2-6, med mer enn to etasjer kreves det som regel brannalarmanlegg. For bygg oppført før 2010 gjelder kravet i hovedsak for store bygg og bygg i risikoklasse (3), 5 og 6. Rapporten bør beskrive om anlegget er adresserbart eller ikke, detektortyper, dekningsområde (for eksempel kategori 1 eller 2) og om alarmoverføring skjer direkte til brannvesenet eller kun lokalt i bygningen. Det skal være serviceavtale på brannalarmanlegg, og årlig kontroll.

#### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	når brannalarmanlegget ble installert. Hvis anlegget er over 15 år, er det som regel modent for utskifting.	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at brukeren ikke plages med mange unødige brannalarmer som kan skyldes anlegget	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dekningsområdet er i henhold til forebyggendeforskriften og veiledningen til TEK og om det er krav til alarmoverføring til brannvesenet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av anlegget er gjennomført	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

#### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
Dekningsområdet	<p>Det var ikke hengt opp orienteringsplan ved brannalarmsentralen, som viser dekningsområdet. I henhold til dokumentasjonen ved sentralen, skal displayet i brannalarmsentralen vise hvor det brenner i bygget. Ved befaring ble det registrert rom hvor det ikke var montert detektor. Brannalarmanlegget anses derfor som et kategori 1 anlegg. Eksisterende brannalarmanlegg har heller ikke direktevarsling til brannvesenet.</p> <p>Norconsult anser det som påkrevd at eksisterende brannalarm oppgraderes til et en fulldekkende brannalarmanlegg, kategori 2, med direktevarsling til brannvesenet. Dette som følge av fravik i forhold til trapperomsløsning, se punkt "Trapperomsløsning (Tr1)" i kapittel 4.5.</p> <p>Etablering av direktevarsling til brannvesenet bør etableres umiddelbart (tilstandsgrad 3). Øvrige oppgradering kan vente til igangsetting av ventilasjonsprosjektet. Dersom dette utsettes i tid, må oppgraderingen gjennomføres innen 2 år. Dersom eksisterende brannalarmsentral ikke kan oppgraderes må den skiftes ut.</p>	2/3	<input type="checkbox"/>

<i>Serviceavtale</i>	Herøy kommune har inngått serviceavtale for vedlikehold av brannalarmanlegget med Standly. Norconsult har ikke verifisert om det er gjennomført service på brannalarmanlegget i nyere tid. Dette skal imidlertid fremgå av byggets brannbok (som ikke er kontrollert).	1	<input type="checkbox"/>
----------------------	--	---	--------------------------

### Konklusjon automatisk brannalarmanlegg

Eksisterende brannalarmanlegg må oppgraderes slik at det dekker hele bygget, kategori 2, inkludert hulrom over gymbygget. Anlegget må også ha direktevarsling til brannvesenet.

## 6-2 Manuelt slokkeutstyr

### Krav

I alle bygninger der brann kan oppstå, skal det være brannslukkeutstyr for effektiv slokkeinnsats i brannens startfase. Brannslukkeutstyret skal være plassert slik at effektiv slokkeinnsats kan oppnås. Se Planlegging 321.044 *Tilrettelegging, utstyr og øvelser for manuell brannslukking*.

Bygninger i risikoklasse 3, 5 og 6 og som har trykkvann, skal ha brannslanger. Særskilte brannobjekter skal ha serviceavtale om årlig kontroll av slokkeutstyr.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det foreligger serviceavtale og at service på slokkeutstyret gjennomført	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at bygningen er tilfredsstillende dekket med slokkeutstyr	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at slokkeutstyret er tilfredsstillende merket med etterlysende skilt	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det ikke foreligger noen synlige mangler ved utstyret	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

### Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	Tilstand	Fravik
<i>Serviceavtale</i>	Herøy kommune har inngått serviceavtale for vedlikehold av slokkeutstyr med Fosnavåg Notbøteri. Norconsult har ikke verifisert om det er gjennomført service på slokkeutstyret i nyere tid. Dette skal imidlertid fremgå av byggets brannbok (som ikke er kontrollert).	1	<input type="checkbox"/>



<i>Dekningsomfang slokkeutstyr</i>	<p>Det er montert en brannslange i korridor/trapperom (rom 106.1), samt 3 håndslukkere i kjeller og plan 1. etasje.</p> <p>I henhold til minimumsløsning angitt i VTEK, skal alle deler av bygget nås med brannslange. Videre stilles det krav om at brannslange ikke skal trekkes gjennom trapperom.</p> <p>Plassering av eksisterende brannslange medfører at slangen må trekkes gjennom trapperommet. Dette er en uheldig løsning, spesielt ved bruk i kjeller, korridor (rom 106) eller gymbygget, som følge av røyk vil trenge inni trapperommet.</p> <p>Bruk av eksisterende brannslange i korridor/trapperom (rom 106.1), undervisningsrom (rom 109 og rom 110), reinholdsrom (rom 113), trappegang (rom 112) og lager (rom 111) kan aksepteres. Bruk av brannslangen i øvrige rom anses ikke som akseptabelt av hensyn til rømningssikkerhet. Det må som følge av dette etableres brannslange i følgende 4 rom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korridor (rom 106)</li> <li>• Korridor (rom 119)</li> <li>• SFO (rom 010)</li> <li>• Gang (rom 002)</li> </ul> <p>Forslag til plassering av brannslanger er vist på branntegningene. Brannslanger kan ha maksimal lengde på 30 meter, være formstabil og ha diameter på minst 1,9 meter.</p>	2	<input type="checkbox"/>
<i>Eksisterende slokkeutstyr</i>	<p>Brannslanger og håndslukkere er merket. Skiltene er imidlertid ikke like synlige fra alle vinkler. Eksisterende brannslange, samt nye brannslanger anbefales derfor merket med plogskilt slik at det er synlig fra alle deler av gang/korridoren. Eksisterende skilter til håndslukkere kan aksepteres så lenge skiltene har tilstrekkelig etterlysende effekt, jf. NS 3926.</p>	3	<input type="checkbox"/>

### Konklusjon manuelt slokkeutstyr

Det må etableres 4 nye brannslanger i bygget. Brannslanger må merkes med plogskilter.

## 6-3 Automatisk slokkeutstyr

### Krav

Det mest vanlige slokkeanlegget er sprinkleranlegg, men det finnes en rekke andre systemer som vanntåke, skumanlegg, gassanlegg osv. I rapporten bør type slokkeanlegg, dekningsområde og serviceavtaler angis.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at dekningsområdet er i henhold til forebyggendeforskriften og veiledningen til TEK, og at det er minst branncellebegrensende konstruksjon mellom sprinklet og usprinklet område	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av anlegget er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at det er valgt et egnet slokkeanlegg for den aktuelle virksomheten	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at slokkeanlegget er dimensjonert for den aktuelle virksomheten med hensyn til forhold som lagringshøyde og brannenergi	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Konklusjon automatisk slokkeanlegg

Det er ikke installert automatisk slokkeanlegg i bygget. Det er heller ikke krav til installasjon av et slikt anlegg. Kontrollpunktene er derfor vurdert som ikke aktuelt.

## 6-4 Røykventilasjon

### Krav

Den mest vanlige røykventilasjonen er røykluker i trapperom, med luke som kan åpnes åpnes via en bryter ved inngang. Slik naturlig røykventilasjon med røykluker benyttes også i glassgårder og lagerbygninger. Mekanisk røykventilasjon med trykksetting kan være benyttet i trapperom type Tr3.

### Kontroll

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at nødvendige luker/avtrekk er installert	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av røykluker eller mekanisk røykventilasjon er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at røykluker åpner seg når man prøver å løse dem ut	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at lukene har nødvendig tilgang på tilluft i områder som glassgårder og industribygg	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

### Konklusjon røykventilasjon

Det er ikke installert røykluker eller andre former for røykventilasjon i bygget. Det er heller ikke krav til installasjon av slike anlegg. Kontrollpunktene er derfor vurdert som ikke aktuelt.

## DEL 7: KONKLUSJONER OG OPPFØLGING

### 7-1 Konklusjon for tilstand

Skolen fremstår i dag brannteknisk som ett relativt åpent bygg uten fullgode brannskiller. Det er avdekt behov for relativt omfattende oppgraderingstiltak. Tiltakene relaterer seg både til rømningssikkerhet og sikkerhet for brannvesenet. En kort oppsummering av tiltak for de ulike hovedområdene er gitt under, for komplett beskrivelse vises det til kapittel 3, 4, 5 og 6. Skolens utforming og byggetekniske løsninger gjenspeiler at bygget er oppført etter eldre byggeforskrifter.

De branntekniske tiltakene kan kort oppsummeres til følgende hovedområder:

1. Branndokumentasjon
2. Etablering av branncellebegrensende skillekonstruksjon under trappeløp i kjeller.
3. Oppgradering av enkelte eksisterende branncellebegrensende skillevegger.
4. Tiltak for å hindre brannsmitte i innvendig hjørne mellom ulike brannceller. Enten ved å bruke brannklassifisert glass eller blende igjen eksisterende vinduer.
5. Alle dører i branncellebegrensende skillevegger må skiftes. Dører til trapperom må ha selvlukker.
6. Det må treffes tiltak for å hindre brannspredning fra renholdsrom til hulrom over gymbygget.
7. Det må treffes tiltak for å hindre at det oppstår brann i hulrom under gymbygget.
8. Garderobe i trapperom i kjeller må flyttes til en annen egnet branncelle.
9. Skjerming av utvendig trappeløp (rømningsvei).
10. Det må gjennomføres tiltak i gesimskassen for å hindre brannspredning via fasade til loft.
11. Oppgradering av rømningsveier både i forhold til materialbruk, mengden kabler, bruk, osv.
12. Misvisende utgangsmarkeringslys må fjernes.
13. Branntetting av gjennomføringer
14. Kontroll med det elektriske anlegget
15. Oppgradering av eksisterende brannalarmanlegget, samt etablering av direktevarsling til brannvesenet.
16. Det må treffes tiltak for å hindre at avfallsdunker blir brukt til å tenne på bygget.
17. Etablering av fire nye brannslanger

Tilstandsrapporten må leses sammen med branntegningene. Når det gjelder punkt 4 og 9 kan mengden brannklassifisert glass reduseres ved å bygge tett yttervegg.

Norconsult anbefaler at det i konkurransegrunnlaget for nye ventilasjonsanlegg blir stilt krav om at det skal lages et brannkonsept for hele skolen. Dette for å sikre nødvendig kvalitet på leveransen som følge av at tiltaket vil være relativt omfattende.

## 7-2 Handlingsplan

Det vil etter Norconsult sin vurdering være nødvendig å gjennomføre de fleste oppgraderings-tiltakene som er påpekt i denne rapporten ved installasjon av de nye ventilasjonsanleggene. Dette som følge av at branncelleinndeling, rømningsikkerhet, osv. griper inn i ventilasjonsløsningen på en slik måte at tiltakene må gjøres samtidig. Oppgraderingstiltakene er som følge av dette gitt tilstandsgard 2, og anbefales som følge av dette utbedret innen 2 år.

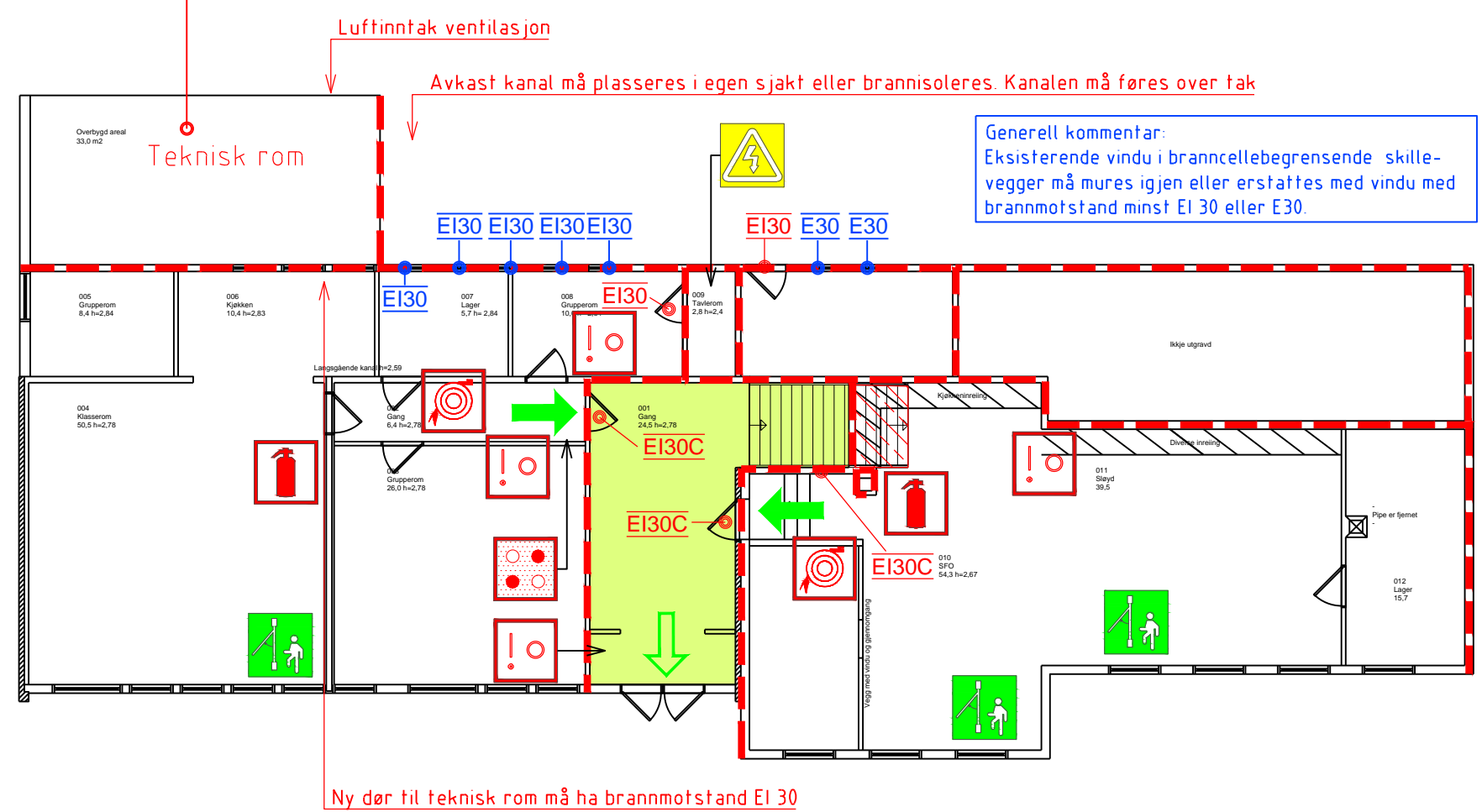
Det er imidlertid noen punkter i rapporten som er gitt tilstandsgrad 3. Disse punktene må utbedres straks, uavhengig av ventilasjonsprosjektet.

Norconsult anser det ikke som hensiktsmessig å lage en handlingsplan, all den tid de fleste oppgraderingstiltakene må gjennomføres i forbindelse med ventilasjonsprosjektet. Dersom ventilasjonsprosjektet blir stoppet vil det imidlertid være aktuelt å lage en slik plan.

"X:\prosjekter\prosjekt\2013-11-26\_105826 - XREF - Moltu\_barneskole\_pjan\_kjeller-NC"

Ventilasjonsaggregatet skal betjene flere brannceller. Dette medfører at:

- Aggregatet må stå i egen branncelle
- Aggregatet skal gå ved brann
- Det er krav til by-pas løsning på ventilasjonsaggregatet
- Det er krav til brannisolering av ventilasjonskanaler



- Symboler:**
- Til rømningsvei
  - Rømning ut vindu
  - Brannslange
  - Tavlerom
  - Manuell brannmelder
  - Håndslukker
  - Brannalarmsentral
  - Utgang til det fri

**Dører:**

- EI30 EI<sub>2</sub> 30-Sa [B30]
- EI30C EI<sub>2</sub> 30-CSa [B30S]

Alle dører, luker, etc i brannklassifiserte konstruksjoner må være klassifisert Sa.

**Vinduer:**

- E30 E 30 [F30]
- EI30 EI 30 [A30]

**Konstruksjoner:**

- EI 30 [B30]

**Skravurer:**

- Rømningsvei
- Branndekke EI 30 under trappeløp

**Annet:**

Tegningen er utarbeidet på bakgrunn av krav i Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn, observasjoner gjort ved befaring, samt informasjon fra byggesak. Gjennomgangen har avdekket flere branntekniske feil og mangler (avvik) i bygget. Avvikene gjelder både rømningssikkerhet, verdissikkerhet og sikkerhet for brannvesenet.

**Informasjon:**

Risikoklasse: 3  
 Brannklasse: 1  
 Bruttoareal kjeller inkludert teknisk rom: ca. 350 m<sup>2</sup>

C04	2013-11-26	For kontroll hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
B03	2013-11-04	For info/kommentar hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
B02	2013-02-17	For info/kommentar hos eksterne parter	EVT	HHW	TOBOL
A01	2013-01-25	For intern bruk hos utgivende part	EVT		

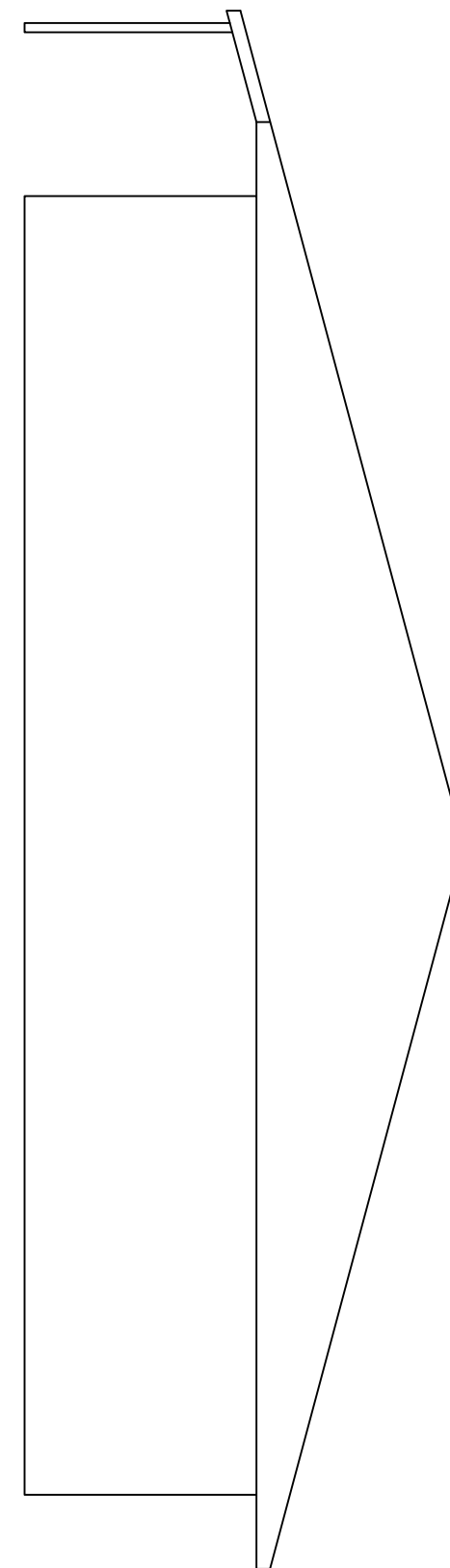
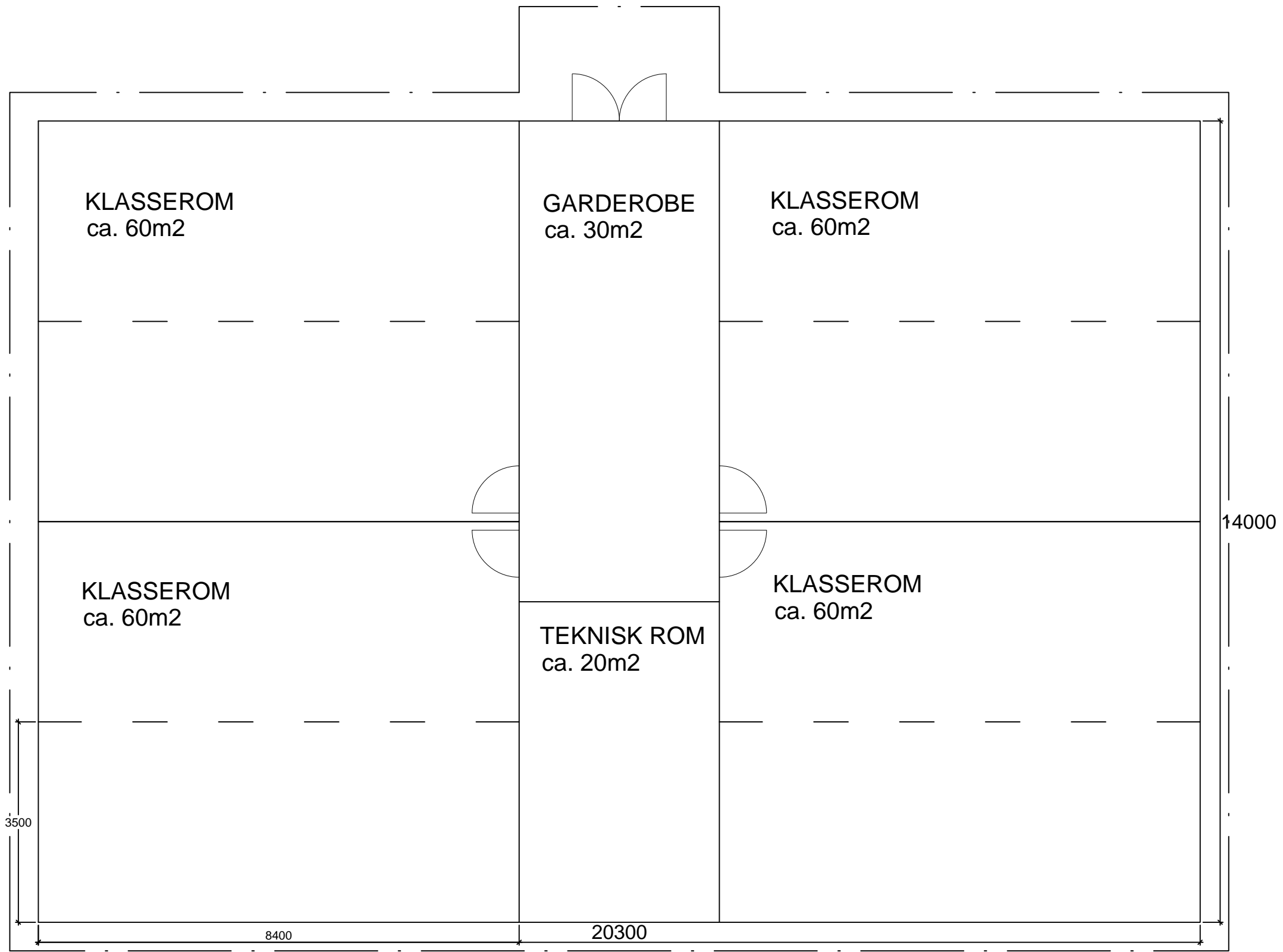
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
<small>Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som framgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.</small>					

Herøy kommune Målestokk: 1:150 (gjelder for A3 format)

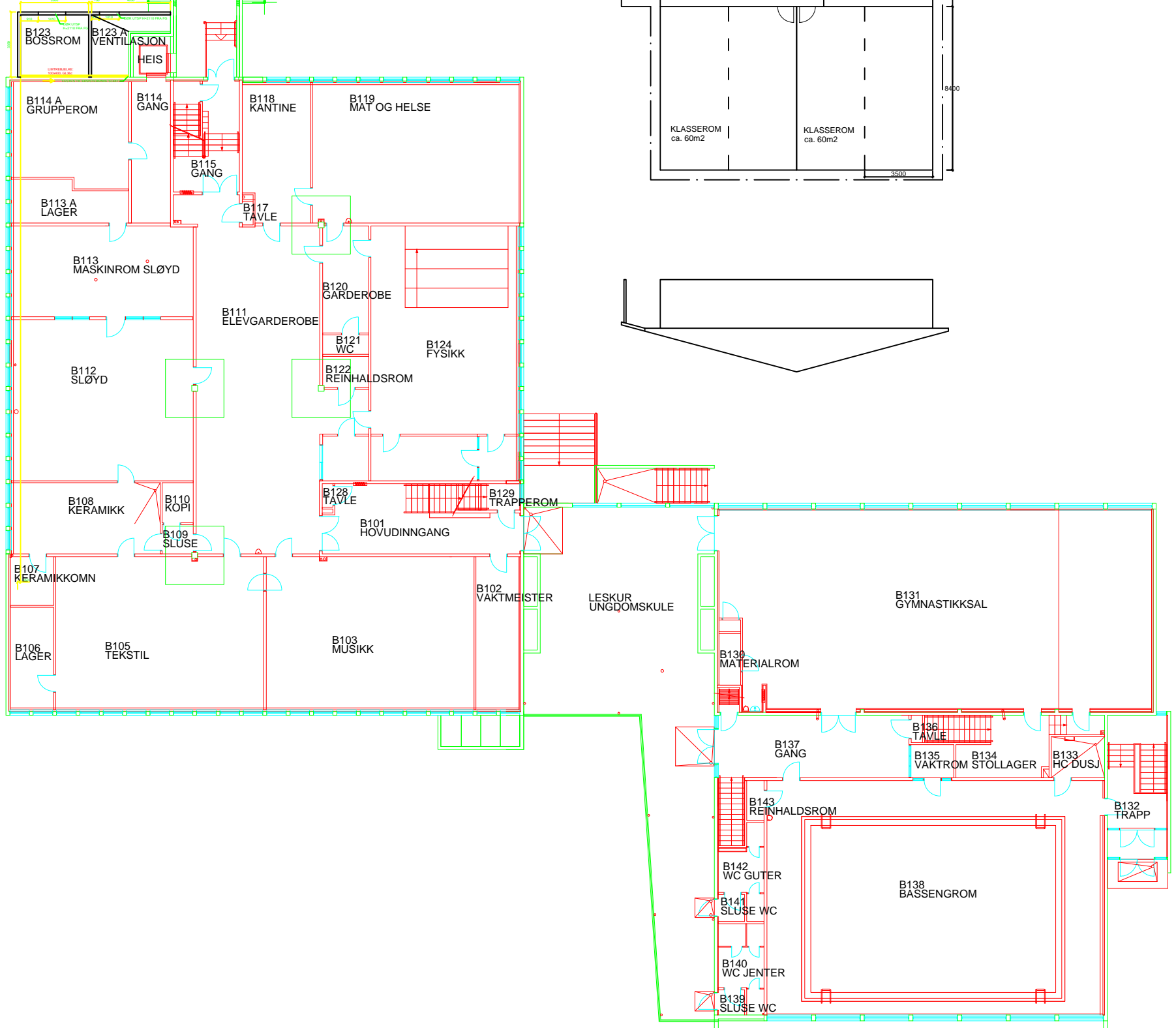
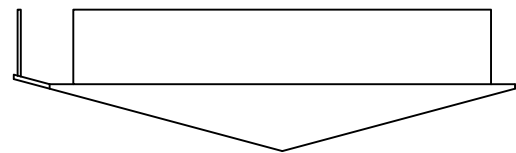
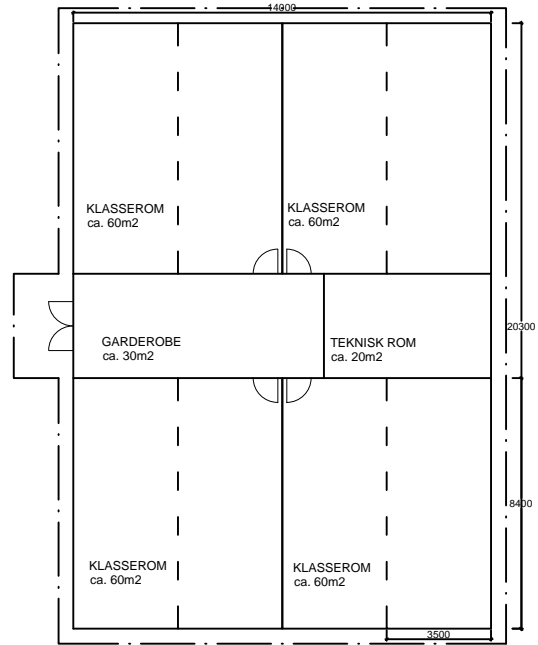
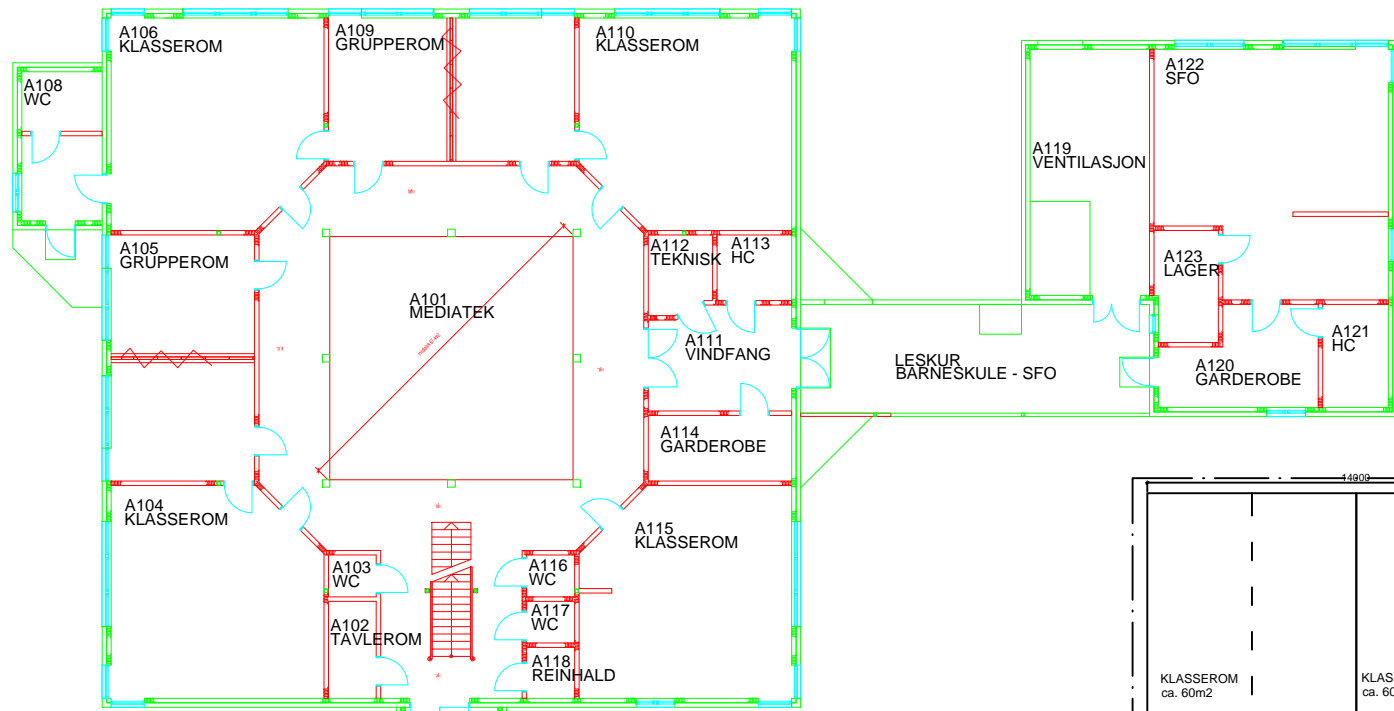
Moltu skule  
 Plan kjeller etasje  
 Branntegning

<b>Norconsult</b>	Oppdragsnummer 5125173	Tegningsnummer F200	Revisjon C04
-------------------	---------------------------	------------------------	-----------------











HERØY KOMMUNE  
HERØY KOMMUNE

Eigedomsavdelinga

## SAKSFRAMLEGG

-

---

Sakshandsamar:	RMY	Arkivsaknr:	2014/1398
		Arkiv:	614

---

Utvalsaksnr	Utval	Møtedato
27/14	Komite for oppvekst	17.09.2014
	Plan og byggenemnd	26.09.2014
	Formannskapet	21.10.2014
	Kommunestyret	30.10.2014

### NY BARNESKULE PÅ BERGSØY - GODKJENNING AV FUNKSJONS- OG AREALANALYSE

#### Tilråding frå rådmannen:

1. Kommunestyret godkjenner funksjons- og arealanalyse for ny barneskule på Bergsøy.
2. Løyving av planleggingsmidlar og finansiering av byggeprosjektet må vurderast i samband med budsjett- og økonomiplan for 2015-2019.
3. Plan- og byggenemnda får i oppdrag å gjennomføre prosjektet etter gjeldande prosedyre.

#### Særutskrift:

Eigedomsavdelinga, her  
Anlegg- og driftsavdelinga, her  
Skuleavdelinga, her  
Utdanningsforbundet  
Fagforbundet  
Hovudverneombodet

## **Vedlegg:**

### Uprenta vedlegg

1. K-sak 168/13
2. K-sak 27/13
3. K-sak 172/13
4. PBN-sak 4/14

### Prenta vedlegg

1. Funksjons- og arealanalyse for ny barneskule på Bergsøy
2. Kartskisse

## **Saksopplysningar:**

Saka gjeld ny barneskule på Bergsøy – godkjenning av funksjons- og arealanalyse.

### Bakgrunn

Kommunestyret løyvde i K-sak 168/13 kr. 300 000 til planlegging av ny barneskule på Bergsøy, sjå uprenta vedlegg 1.

Budsjettløyvinga må sjåast i samanheng med kommunestyrets tidlegare vedtak om å bygge ny barneskule på Bergsøy, sjå K-sak 27/13 og K-sak 172/13 i uprenta vedlegg 2 og 3.

Kommunestyret har ikkje løyvd midlar til utbygging av prosjektet i gjeldande budsjett- og økonomiplan. Kommunestyret har heller ikkje vedteke kva som skal skje med dagens Bergsøy skule Borge etter at ny skule er bygd ut.

### Generelt om funksjons- og arealanalyse

For kvart einskilde byggeprosjekt vert det utarbeida ei funksjons- og arealanalyse.

Analysen vert utarbeida av den tenesteytande avdeling og eigedomsavdelinga i fellesskap og har til formål å samordne framtidig brukar og forvaltars behov og krav til prosjektet så tidleg som mogleg i prosjektet.

Analysedokumentet er standardisert, men med dei tilpassingar som er naudsynte for det konkrete byggeprosjekt.

Det er eit sentralt formål med dokumentet å sikre medverknaden frå brukarar og forvaltar til rett tid og på rett måte. Analysen vert såleis utarbeida og signert av både einingsleiarar og verneombod for tenesteytande avdeling og eigedomsavdelinga før politisk handsaming.

Analysen skal godkjennast av kommunestyret som eigar og legg grunnlaget for plan- og byggenemnda sitt vidare arbeid med prosjektet.

### Ny barneskule på Bergsøy

Funksjons- og arealanalyse for ny barneskule på Bergsøy fyl som prenta vedlegg 1.

Planleggingsarbeidet har grunnlag i kommunestyrets budsjettvedtak og Plan- og byggenemnas vedtak i PBN-sak 4/14, sjå uprenta vedlegg 4.

Analysen er utarbeida av ei arbeidsgruppe beståande av skuleavdelinga og eigedomsavdelinga, samansett slik:

- Skuleleiar Sølvi Lillebø Remøy
- Rektor Agnes Kirste
- Rektor Marit Lillestøl
- Verneombod Line Konningen
- Eigedomslleiar Robert Myklebust

Saka er i tillegg drøfta internt i eigedomsavdelinga på vanleg måte.

Innleiingsvis i planarbeidet var arbeidsgruppa på synfaring ved Langevåg skule og Hatlane skule, saman med rådet for menneske med nedsett funksjonsevne, representantar for plan- og byggenemnda og oppvekstkomiteen.

Førebels utkast til funksjons- og arealanalyse vart sendt på høyring 30.7.2014, til:

- Rådet for menneske med nedsett funksjonsevne
- Fagforbundet
- Utdanningsforbundet
- Ytre Herøy ungdomsskule
- Internasjonal skule
- Verneombodet ved bygging av Einedalen skule
- Herøy kulturskule

Utdanningsforbundet var i streik i høyringsperioda og har difor ikkje gitt nokon uttale til saka. Forøvrig kom det uttalelsar frå Internasjonal skule, Ytre Herøy ungdomsskule og Herøy kulturskule som er teke omsyn til i saksframlegg og analyse.

Førebels utkast til analyse vart også presentert for oppvekstkomiteen i møte 12.8.2014.

Særleg fylgjande føresetnadar ligg til grunn for den nye skulen:

#### **Bergsøy skule**

Analysen føreset at dagens Bergsøy skule Borga og Bergsøy skule Blåhaugen vert slått saman til ny ein Bergsøy skule, med ein rektor og ein assisterande rektor.

#### **Klasserom**

Analysen føreset at skulen vert bygd som ein tradisjonell klasseromsskule, med tre klasserom à 30 elevar pr. trinn. Kwart trinn skal ha eigen inngang til garderobe, klasserom og grupperom.

#### **Auditorium**

Det er i analysen lagt inn 2 auditorium for samling av heile trinnet.

### **Arbeidsrom for lærarar**

Analysen føreset at skulen vert bygd med sentralisert arbeidsrom for undervisningspersonalet på alle trinn (1. til 7. trinn). Ein har lagt til grunn at arbeidsromma må tilpassast dei krav som fyl av arbeidsplassforskrifta.

\* \* \*

### Utbyggingstomt

Analysen føreset at skulen vert bygd på kommunal eigedom mellom dagens Bergsøy skule Blåhaugen og Ytre Herøy ungdomsskule. Utbyggingsområdet er markert i kart i vedlegg 2 og er om lag 28 mål stort. Eigedomen er regulert til offentlig formål. Eit mindre område er striperegulert til næringsformål og må anten omregulerast eller dispenserast frå ved utbygging.

Arbeidsgruppa har lagt til grunn at ein ny skule bør plasserast slik at trafikkavvikling i hovudsak kan leggest til sørsida av dagens skulebygg, mot Myklebustvatnet. Dette vil i stor grad kunne løyse dei trafikale utfordringane som brukarane av Sirluhaugen barnehage, Bergslia barnehage, Bergsøy skule Blåhaugen, Ytre Herøy ungdomsskule og Bergsøy skule Borga opplever i dag.

### Særleg om Bergsøy skule Blåhaugen

Bergsøy skule Blåhaugen har funksjonelle manglar som heilt eller delvis kan løysast gjennom byggeprosjektet:

#### **Arbeidsrom**

Dagens arbeidsrom stettar ikkje dei krava som ein ser kjem i form av meir bunden arbeidstid på skulen. Då skal der også vere samtalerom og telefonrom i tilknytning til arbeidsromma.

#### **Grupperom**

Skulen har stor mangel på grupperom og møte-/samtalerom.

#### **SFO-areal**

Dagens SFO-areal med aktivitetsareal, spiseareal og garderobe er for lite, jf. kutt i areal då skulen vart bygd. Med ein auke i elevtalet, jf. prognosene for den nye skulen, vil SFO bli totalt sprengt og uforsvarleg.

#### **Personalgarderobe**

Reinholdspersonalet har ikkje tilgang til personalgarderobene i dagens bygg.

#### **Reinholdssentral**

Reinholdssentralen vert nytta av anna personell enn reinholdspersonellet. Sentralen står difor tilgjengeleg for alle, noko som er uheldig med tanke på sikker lagring av reinholdsmateriell. Reinholdspersonalet har heller ikkje plass til alt sitt utstyr i sentralen, slik den er i dag. Sentralen er også plassert inn til arbeidsrom/kontorsone, noko som er uheldig med tanke på støy.

Dersom arbeidsrom, personalrom og administrasjon vert felles på nybygget kan tilsvarande areal på Blåhaugen byggast om til meir grupperom, SFO-areal og lager. Møterom for vaksne kan vere felles i det nye bygget medan grupperom for mindre elevgrupper samt samtalerom for tilsett/elev må ligge i nærleiken av undervisningsarealet ved Blåhaugen.

Ein må også vurdere kvar skulen sitt bibliotek skal vere. Truleg vil det vere mest framtidsretta å nytte dagens bibliotek ved Blåhaugen til arbeidsrom, SFO-areal og grupperom på Blåhaugen og så bygge nytt felles skulebibliotek på det nye bygget.

#### Særleg om Ytre Herøy ungdomsskule

Ytre Herøy ungdomsskule har funksjonelle manglar som heilt eller delvis kan løysast gjennom byggeprosjektet:

##### **Allrom**

Ytre Herøy ungdomsskule manglar allrom/samlingsstad for alle elevar samstundes.

##### **Møterom / grupperom**

Ytre Herøy ungdomsskule har bruk for meir møterom og grupperom.

##### **Bibliotek**

Det må vurderast om ein skal ha eitt bibliotek 1.-10. årstrinn, bygd i nyeskulen, eller om der skal vere eitt skulebibliotek for barnetrinnet og eitt for ungdomstrinnet.

Om ein kan frigi areal på YHU gjennom sambruk i nyeskulen vil ein samstundes kunne løyse utfordringar med mangelfulle arbeidsrom for lærarane på YHU, samt event. møterom/grupperom. YHU har også på sikt behov for kantine. Om dette skal løysast no eller gjennom seinare renovering av skulen, må vurderast.

#### Særleg om Internasjonal skule

Internasjonal skule held i dag til ved Bergsøy skule Borga, men har sjølv meldt at dei ikkje ynskjer sambruk av areal ved den nye skulen. Analysen føreset såleis at lokale for Internasjonal skule vert handtert som eige prosjekt og at dei fortsett bruken av Bergsøy skule Borga så lenge det er praktisk mogleg.

#### Særleg om Herøy kulturskule

Analysen føreset at Herøy kulturskule vert handtert som eige prosjekt. Arbeidsgruppa har såleis ikkje lagt særskilt til rette for kulturskuleaktivitetar i prosjektet og viser til dei planar som er under utarbeiding for Herøy kulturhus.

\* \* \*

Ny barneskule er estimert til eit slikt arealbehov:

<b>ESTIMERT AREALBEHOV</b>	<b>BRA</b>	<b>BTA</b>
Ny barneskule på Bergsøy	4112	5346

Arealbehovet er oppgitt som netto bruksareal BRA (bruksareal mellom omsluttande bygningsdelar) og brutto bygningsareal BTA (areal inkludert ytterveggar). Forholdet mellom bruksareal og bruttoareal er vurdert etter ein brutto/netto-faktor på 1,3.

Basert på ein gjennomsnittleg byggekostnad for skulebygg på kr. 30 000 pr. m2 BTA gir ovannemnde prosjekt ein estimert kostnad som følgjer:

<b>ESTIMERT UTBYGGINGSKOSTNAD</b>	<b>SUM</b>
Ny barneskule	Kr. 160 368 000,-

Kostnadane til opparbeiding av uteareal, parkeringsplassar og trafikkareal er ikkje medrekna. Desse kostnadane kjem i tillegg. Likeins gjeld kostnader til eventuell ombygging av Bergsøy skule Blåhaugen.

#### Vidare framdrift

Føresett kommunestyrets godkjenning av funksjons- og arealanalyse, avhenger vidare framdrift av kommunestyrets eventuelle løyving av utbyggingsmidlar. Administrativt forslag til budsjettløyving vert fremma til budsjett 2015.

#### **Vurdering og konklusjon:**

Rådmannen rår kommunestyret til å godkjenne funksjons- og arealanalyse for ny barneskule på Bergsøy. Den nye barneskulen vil lyfte skuletilbodet på Bergsøy eit vesentleg hakk opp, isolert sett som ny barneskule, men også i samspel med dagens Bergsøy skule Blåhaugen og Ytre Herøy ungdomsskule. Sambruk av funksjonar og areal kan løyse mange av dei funksjonelle manglane desse bygga lir under i dag. Bygging av ny barneskule inneber alternativ bruk av dagens Bergsøy skule Borga. Rådmannen vil fremme sak om alternativ bruk av dette, men ikkje før ny barneskule er utbygd.

#### Konsekvensar for folkehelse:

Bygging av ny barneskule vil betre inneklimate og andre arbeidsmiljøfaktorar for både tilsette og elevar. Prosjektet legg også til rette for ei vesentleg tryggare trafikkavvikling i området, til glede for både born, foreldre, tilsette og andre brukarar av bygningane.

#### Konsekvensar for beredskap:

Ingen særskilt konsekvens.

#### Konsekvensar for drift:

Ny barneskule medfører at kommunens brutto bygningsmasse aukar i tråd med prosjektets totalramme.

Ein ny skule vil krevje ein lågare andel av dei årlege vedlikehaldskostnadane enn dagens skulebygg vil. Likeins vil eit nytt bygg ha høgare energieffektivitet enn dagens bygg. Bygget vil også forenkle reinhaldet av kommunens bygg i området. Moderne bygg er samstundes dei mest krevjande bygga å drifte, då dei har ei rekke tekniske system som eldre bygg ikkje nødvendigvis har (ventilasjon, varme, kjøling, sentral driftskontroll, sprinkleranlegg, brannalarmanlegg og heis). Dette har konsekvensar både driftsøkonomisk og i forhold til driftspersonellet oppgåver.

Fosnavåg, 11.09.2014

Erlend Krumsvik  
Rådmann

Robert Myklebust  
Eigedomsleiar

# FUNKSJONS- OG AREALANALYSE

## 1 NY BARNESKULE PÅ BERGSØY

<b>Prosjektreferanse</b>	2014/1398
<b>Byggherre</b>	Anlegg- og driftsavdelinga
<b>Eigedomsforvaltar</b>	Eigedomsavdelinga
Verneombod - byggdrift	-
Verneombod - reinhald	Wenche Hide
<b>Tenesteytande avdeling</b>	Skuleavdelinga
Verneombod - Bergsøy skule Borga	Line Konningen
Verneombod - Bergsøy skule Blåhaugen	Line Konningen

## 2 PROSJEKTBEKRIVING

Kommunestyret har i K-sak 27/13 vedteke å bygge ny barneskule på Bergsøy. Den nye barneskulen skal erstatte dagens Bergsøy skule Borga. Dei utgreiingane som er gjennomført i forkant av vedtaket om å bygge ny skule, går fram av K-sak 27/13 og K-sak 172/13.

### Særleg om utbyggingsomfang

Skulen skal erstatte dagens skulebygg for 5. til 7. trinn ved Bergsøy skule Borga, men prosjektet må sjåast i samheng med dei funksjonelle manglar som er registrert ved Bergsøy skule Blåhaugen og Ytre Herøy ungdomsskule.

### Særleg om utbyggingstomt

I K-sak 172/13 vart det vedteke at den nye skulen skal byggast på kommunens eigedomar i området mellom Bergsøy skule Blåhaugen og Ytre Herøy ungdomsskule.

### Særleg om utbyggingsmodell

Prosjektet er planlagt utbygd i kommunal regi.



**Føringar frå kommunestyret**

Kommunestyret har i K-sak 162/12 vedteke eigne målsettingjar og deltiltak for investering i, drift og vedlikehald av kommunale bygg. Egedomsavdelinga tek utgangspunkt i desse føringane ved utarbeidinga av funksjons- og arealanalyse for prosjektet.

**Føringar frå Husbanken**

Prosjektet er ikkje tenkt gjennomført med finansiering frå Husbanken. Føringar frå Husbanken er difor ikkje relevant for dette prosjektet.

**Føringar frå Enova**

Prosjektet er ikkje tenkt gjennomført med finansiering frå ENOVA. Føringar frå ENOVA er difor ikkje relevant for dette prosjektet.

**Føringar frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal**

Ingen særskilte føringar utover det som måtte gjelde for byggeprosjekt generelt.

**Føringar frå Arbeidstilsynet**

Lærarar må ha kontorarbeidsplassar på minimum 6 m<sup>2</sup> pr. tilsett, rekna ut frå det største talet på lærarar som oppheld seg i rommet samstundes, jf. arbeidsplassforskrifta § 2-1 med merknadar til 3. ledd i forskrifta, samt arbeidsplassforskrifta § 3-2, pkt. b.

**Føringar frå Mattilsynet**

Ingen særskilte føringar utover det som måtte gjelde for byggeprosjekt generelt.

Kap. 4.1 gjer greie for dei generelle prosjektføresetnadane frå skuleavdelinga og eigedomsavdelinga. Sjølv funksjons- og arealanalyse framgår av kap. 4.2 medan ein i kap. 4.3 oppsummerer estimert arealbehov.

#### 4.1 PROSJEKTFØRESETNADAR

Den nye skulen er tenkt som ein ny skule for 4. til 7. trinn med organisatorisk samanslåing av Bergsøy skule avd. Blåhaugen og Bergsøy skule Borga til ny Bergsøy skule for 1. til 7. trinn. Skulen er planlagt bygd som ein fleksibel skule med 3 parallellklasser à 30 elevar. Med 4 årstrinn utgjer det omlag 360 elevar.

Det vert lagt vekt på samarbeid og sambruk av areal med Ytre Herøy ungdomsskule og Bergsøy skule Blåhaugen.

Kvart årstrinn skal ha sin eigen byggseksjon med inngang/garderobe, toalett, klasserom og grupperom av ulik storleik. I tillegg bør det vere eit areal for formidling til heile trinnet samla. Klasseroma skal i størst mogleg grad vere tilrettelagt for undervisning for alle. Dette inneber fleksible løysingar for opning/lukking inn mot tilgrensande klasserom, nærleik til grupperom og høve til skjerming av elevar der dette trengst.

Skulen må leggast til rette for bruk av digitale læremiddel /utvikling av digitale ferdigheiter i tråd med krava i Kunnskapsløftet. Dette inneber at det må vere plass til elektroniske tavler og whiteboard i klasseroma.

I tillegg til undervisningsareal for kvart årstrinn, skal der vere eit felles undervisningsareal for praktisk-estetiske fag som musikk, forming, mat og helse og naturfag, samt bibliotek og gymnastikksal/allrom.

Ein ynskjer å samle personalet i eitt felles arbeidsrom då dette styrker samarbeidet på tvers av trinna. Arbeidsrommet må vere sentralt plassert i bygget for å vere nær elevane. Arealet må vere tilstrekkeleg stort til å ha plass også til undervisningspersonalet på Blåhaugen. Arealet for arbeidsrom må også innehalde samtalerom og telefonrom der lærarar kan ha skjerna samtalar med elevar, føresette og eksterne samarbeidspartnarar.

Fristilt areal på Blåhaugen kan nyttast til både SFO, grupperom, møterom og lager.

Der må vere gode støtteareal for lagring av materiell og utstyr, samt for administrasjon, personalrom og møterom.

Skulen skal ha god arealutnytting med effektiv bruk av korridorar og gangareal. Skulen bør ha godt dagslys, direkte og indirekte.

## 4.2 NY BARNESKULE

Bygging av ny barneskule på Bergsøy utløyser slike funksjons- og arealkrav:

### FUNKSJONAR FOR DET ENKELTE KLASSETRINN

Funksjonar for det enkelte klassetrinn er planlagt som 4 like seksjonar:

FUNKSJON	Antal	Areal	Sum	MERKNAD
Inngang	1	-	-	
Garderobe	1	100	100	Garderobe for 90 elevar (30x3) med ei grovsone og ei finsone. Bør delast inn (visuelt eller fysisk) for kvar klasse.
Toalett	5	2	10	
Toalett HC	1	6	6	
Utandørs toalett	1	2,5	2,5	Sluk i gulv.
Klasserom	3	90	270	30 elevar pr. klasserom.  Viktig å unngå dagslys ift. whiteboard og elektronisk tavle. Difor krav til berre ein vindusvegg pr. klasserom. Skjerming mot innsyn frå fellesareal av omsyn til elevane si arbeidsro.  Kvadratisk utforming vurdert som meir hensiktsmessig enn rektangulær. Klasseromma atskilt med foldevegg på del av vegg. Krav til lydtett skille.
Lite grupperom	1	15	15	For 5 elevar. Skjerming mot innsyn og utsyn er viktig for elevens læringssituasjon.
Stort grupperom	2	45	90	For 15 elevar. Skjerming mot innsyn og utsyn er viktig for elevens læringssituasjon.
Auditorium	1	72	72	For 90 elevar. Areal for formidling for heile trinnet samla. 2årstrinn bør kunne dele eitt auditorium.
Nærlager	1	8	8	Lager for bøker, papir og utstyr i det daglege. Rektangulær form med dør i kortende. Dør slår ut.
Håndvask	9	-	-	3 vaskar pr. klasserom.
<b>SUM PR. SEKSJON</b>	-	-	<b>573,5</b>	
<b>SUM 4 SEKSJONAR</b>	-	-	<b>2150,0</b>	<b>Merknad:</b> Areal for auditorium x 2, ikkje x 4

## SPESIALUTSTYRTE AREAL

Spesialutstyrte areal omfattar areal som krev ekstra installasjonar knytta til støy, støv, gift eller fare. Dette gjeld særleg areal til naturfag, kunst og handverk, mat og helse, musikk og kroppsøving. Utforminga av den einskilde funksjon skal styrke eigenarta til faget.

Dei spesialutstyrte areala er felles for alle undervisningstrinn men bør leggst lett tilgjengeleg for dei alderstrinna som nyttar funksjonane mest. Det må også sikrast enkel varelevering til dei funksjonar der dette krevst.

FUNKSJON	Antal	Areal	Sum	MERKNAD
<b>Kunst og handverk</b>	1	65	65	<u>Verkstad for tre &amp; metallarbeid</u> Arbeidsplass for 20 elevar. Plass til skap for oppbevaring av verktøy.
	1	12	12	<u>Maskinrom</u> Bandsag, sirkelsag, høvle/dreiebenk. Skap til verktøy/utstyr. Nødvendig avtrekk.
	1	12	12	<u>Materiallager</u> Enkel tilgang for materialleveranse. Felles varelevering også til skulen ellers. Bør difor ligge på grunnplan med Bergsøy skule Blåhaugen.
	1	65	65	<u>Verkstad leire/maling/teikning,tekonologi, design:</u> Arbeidsplass for 20 elevar. Nødvendig avtrekk. Keramikkovn må vurderast.
	1	65	65	<u>Tekstil</u> Arbeidsplass for 20 elevar.
	2	8	16	<u>Elevarbeidslager</u> Rektangler form. Dør på kortvegg. Dår slår ut.
<b>Naturfag</b>	1	90	90	For 30 elevar. Naturfagsfunksjonen bør plasserast mot yttervegg, konf. muligheit for undervisning ute og dyrking av vekster. Oversiktleghet, demonstrasjonar og elevaktivitet. Felles arbeidsbord/demonstrasjonsbord.
<b>Musikk / allrom / bibliotek</b>	1	200	200	Nær mat og helse. God golvplass ift. dans og rørsle. Rom for å låse inn piano.
	3	15	45	<u>Grupperom/øvingsrom</u> For 3 elevar. Lydtett celle. Undervisning individuelt og i gruppe.
	1	15	15	<u>Lager</u> Lager med plass til instrument og rekvisita. Dør slår ut.
	1	40	40	<u>Stollager</u>

				Dimensjonert for 200 stoler. Dør slår ut.
	1	12	12	<u>Lager for eksterne</u> Dør slår ut.
<b>Mat og helse</b>	1	70	70	For 20 elevar. Bør ligge i nærleiken til allrommet. Generelt bør mat/helse takle omstilling til matserving i undervisningstida. 5 kjøkkenstasjonar. Ein stasjon tilrettelagt for rullestolbrukar. Tilrettelagt for teoriundervisning / elektronisk tavle.
	1	5	5	<u>Tørrvarelager og anna utstyr</u>
	1	3	3	<u>Kjølfrys</u>
	1	4	4	<u>Vask/stryk</u>
<b>Kroppsøving</b>	1	250	250	<u>Gymsal</u> Kombinasjon gymsal / samlingsrom for alle elevar på skulen, sambruk YHU. Scene bør inn som del av gymsal.
	2	50	100	<u>Elevgarderobe</u>
	2	12	24	<u>Elevgarderobe HC</u>
	2	12	24	Personalgarderobe skal også fungere for personalet generelt, ikkje berre ved bruk av gymsal.
	1	20	20	<u>Utstyrslager</u> Dør slår ut.
<b>SUM BRA</b>	-		<b>1137,0</b>	-

## SPESIALPEDAGOGISKE FUNKSJONAR

Kommunestyret har gjort vedtak om felles base for barnetrinnet ved Einedalen skule og for ungdomstrinnet på Ytre Herøy ungdomsskule. Base er i den samanheng definert som areal for elevar med behov for stell og pleie.

På nye Bergsøy skule vil det det likevel vere behov for kvilerom, treningsrom etc. for elevar med særskilde behov. I tillegg må eit eige rom for spesialundervisning vurderast saman med eit rom med meir læremiddel og utstyr enn det som vert plassert ute i grupperomma.

FUNKSJON	Antal	Areal	Sum	MERKNAD
Spes.ped.rom	1	15	15	God hylleplass til læremiddel og utstyr, arbeidsstasjonar for 2 elevar
Treningsrom	1	20	20	Rom med ribbevegg og plass til ball/matte, der m.a. fysio kan trene med elevar
Kvilerom	1	12	12	I tilknytning til spes.ped.rom, plass til kvilebenk
Kjøkken	1	-	-	Tekjøkken/kjøkkenkrok
Toalett HC	1	6	6	
<b>SUM BRA</b>	-		<b>53,0</b>	-

## PERSONALFUNKSJONAR

Personalfunksjonar må ligge sentralt i bygget, slik at ein lett kan orientere seg frå hovudinngang og slik at det er kortast mogleg veg til dei ulike undervisningsfunksjonane.

FUNKSJON	Antal	Areal	Sum	MERKNAD
Resepsjon m/tillegg	1	10	10	Sentralt plassert, "hjerter i bygget". Bør vere tilrettelagt for datamaskin for tilsette mm. (reinhaldarar).
Lager/arkiv/kopi	1	6	6	I tilknytning til resepsjon, må kunne låsast. Kopiering/maskiner plassert skjerna av omsyn til støy, støv og luft.
Kontor rektor	1	18	18	Plass til møtebord for 4 personar
Kontor ass. rektor	1	12	12	
Ekstra kontor	1	12	12	Skjerma arbeidsstasjon for helsesøster, IKT mm.
Møterom - lite	1	16	16	Plass til 8 personar, skjerna mot innsyn..
Møterom - stort	1	50	50	Plass til 20 personar, høve til å opne mot pauserom skjerna mot innsyn.
Pauserom / personalrom	1	75	75	For 50 tilsette, assistentar og reinhaldarar inkludert. Arealutnytting som opnar for kontakt og samhald, dvs. ikkje langt og smalt. Kjøkkenkrok med oppvaskmaskin, kjøleskap, kaffimaskin og naudsynt skaplass. Mikrobølgeovn, platetopp.
Toalett	3	2	6	
Toalett HC	1	6	6	

<b>Garderobe</b>	1	20	20	For 50 tilsette, assistentar og reinhaldarar inkludert. Skal ligge i tilknytning til arbeidsrom. Dusrj i tilknytning til personalgarderobe ved gymsal.
<b>Arbeidsrom</b>	7	49	343	7 arbeidsrom (1 pr. trinn) med 7 arbeidsstasjonar fpr. rom. Ein arbeidsstasjon pr. rom dedikert til assistent, med tilgang til data.
<b>Møteplass</b>	1	18	18	Ein møteplass for 8 personar i tilknytning til arbeidsromma. Lokalisert i nærleiken av kontora, men likevel slik at ein kan kome til kontor utan å gå gjennom arbeidsromarealet.
<b>Kopirom</b>	1	4	4	Plass til kopimaskin i tilknytning til arbeidsromma, avskjerma mtp. lyd mm..
<b>SUM BRA</b>	-		<b>596,0</b>	-

## STØTTEFUNKSJONAR

<b>FUNKSJON</b>	<b>Antal</b>	<b>Areal</b>	<b>Sum</b>	<b>MERKNAD</b>
<b>Bøttekott</b>	4	4	16	Utslagsvask. Sluk i gulv. Hyller og ladepunkt for reinhaldsmaskin. Dør må slå ut i gang. Det må vere bøttekott i kvar etasje og eventuelt i ulike soner/fløyer på etasja.
<b>Lager</b>	1	10	10	Lager for toalettpapir, tørkepapir mm. 2 m. breidde. Det kan vere mulig å lagre andre rekvisittar her også. Dør må slå ut.
<b>Lager - IKT</b>	1	10	10	Skulens behov avgjer lagerbehovet her. Dår slår ut.
<b>Lager - naturfag</b>	1	10	10	I tilknytning til spesialrom. Enkel tilgang for varelevering. Må kunne låsast. Dør slår ut.
<b>Lager - K &amp; H</b>	1	10	10	Plass til ulike typer material. Enkel vareleveranse og plassering. Dør slår ut.
<b>SUM BRA</b>	-		<b>56</b>	-

## TEKNISKE FUNKSJONAR

Tekniske funksjonar er delvis for nybygget åleine, delvis også for Bergsøy skule Blåhaugen, avhengig av arkitektonisk løysing.

FUNKSJON	Antal	Areal	Sum	MERKNAD
Teknisk rom	1	70	70	Teknisk for nybygget åleine. VVS, el-, tele- og automatsjon, straummålar. IKT
Reinholdssentral	1	30	30	Kvadratisk utforming. Vogner, koster/skaft, moppemaskin, kjøleskap, benk, vask, blandebatteri hurtigkopling, sluk i golv. Dør slår ut.
Avfallsrom	1	20	20	Felles for ny skule og dagens Blåhaugen. Kjøling. Sluk i golv. Tilkomst frå utvendig port 1200 mm.
<b>SUM BRA</b>	-		<b>120</b>	-

## LOGISTIKKFUNKSJONAR

Generelt bør prosjektet tilstrebe arealeffektivitet og i størst mogleg grad redusert døareal i form av korridorar, trapper mm. Trapper og korridorar bør også kunne nyttast til gruppesamlingar av ulik storleik.

FUNKSJON	Antal	Areal	Sum	MERKNAD
Hovudinngang	1	-	-	
Personalinngang	1	-	-	Personalinngang i nærleiken av arbeidsromma til lærarane.
Elevinngang	4	-	-	Separat inngangsparti til kvart klassetrinn.
Trapp	1			Trapp bør også kunne nyttast til større gruppesamlingar (amfi).
Heis	1			Sentralt i bygget, lett tilgjengeleg når ein kjem inn hovudinngang.
Varelevering	1			
<b>SUM BRA</b>	-			-



## UTEOMRÅDE

Uteområdet omfattar både parkeringsareal og uteareal for elevar og tilsette. Effektiv og sikker trafikkavvikling er viktig og må sjåast i samanheng med trafikk til og frå andre barnehagar og skular i området.

Bygget bør tilpassast eksisterande nivåforskjellar i terrenget og sikre god flyt i samanbygginga med Bergsøy skule Blåhaugen og Ytre Herøy ungdomsskule. Leikeareal bør utnytte terrenget og bygget, t.d. til buldring.

FUNKSJON	Antal	Areal	Sum	MERKNAD
Grøntareal	1			Amfi med flaggstong. Elles minst mogleg plen/busker av omsyn til etterfylgjande drift.
Leikeareal	1			Soner med alderstilpassa aktivitetar/apparat. Ballbinge for dei eldste elevane.
Parkeringsareal	1			Plass til min. 50 bilar. Skjerma frå elevarealet.
Kiss and goodbye	1			"Kiss and goodbye"-sone vekk frå Lisjebøvegen.

### 4.3 OPPSUMMERING

Ny barneskule er estimert til eit slikt arealbehov:

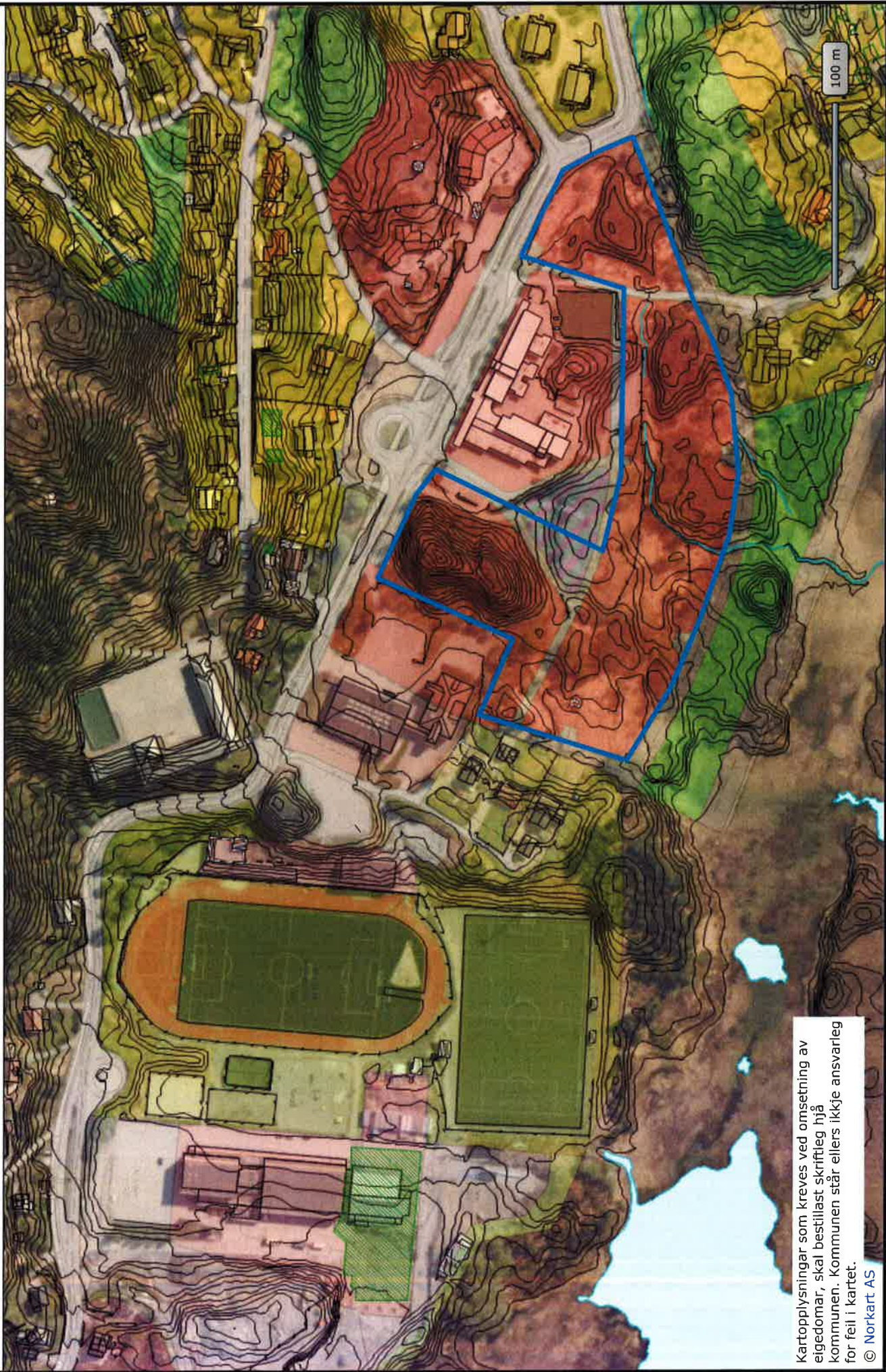
ESTIMERT AREALBEHOV	BRA	BTA
Ny barneskule på Bergsøy	4112	5346

Arealbehovet er oppgitt som netto bruksareal BRA (bruksareal mellom omsluttande bygningsdelar) og brutto bygningsareal BTA (. Brutto utbygd areal vil difor vere større enn det analysa estimerer. Forholdet mellom bruksareal og bruttoareal er vurdert etter ein brutto/netto-faktor på 1,3.

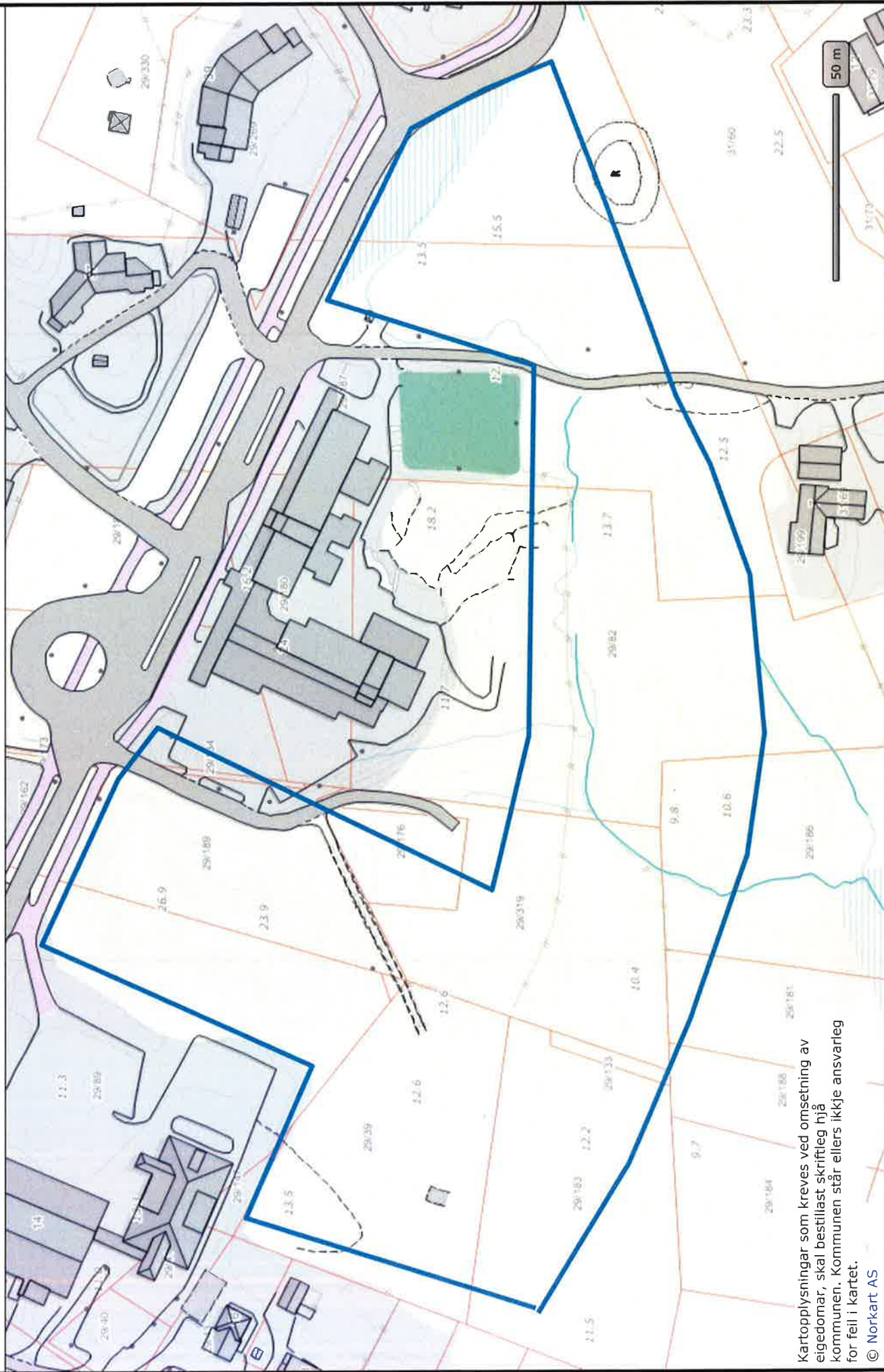
Funksjons- og arealanalyse er utarbeida av tenesteytande avdeling og eigedomsforvaltar i fellesskap, etter beste skjønn og evne.

Fosnavåg 10.9.2014

FUNKSJON	NAVN	SIGNATUR
Skuleleiar	Sølvi Lillebø Remøy	Sølvi Lillebø Remøy
Rektor - Blåhaugen skule	Agnes Kirste	Agnes Kirste
Rektor - Borga	Marit Lillestøl	Marit Lillestøl
Verneombod	Line Konningen	Line Konningen
Eigedomsleiar	Robert Myklebust	Robert Myklebust
Fagleiar vedlikehald	Philipp Kessler-Myking	Philipp Kessler-Myking
Fagleiar drift	Tor Sindre Steinsvik	
Fagleiar reinhald	Ada Fjærtøft Kleppe	Ada Fjærtøft Kleppe
Verneombod - teknisk	-	
Verneombod - reinhald	Wenche Hide	wenche Hide



Kartopplysningar som kreves ved omsetning av eigedomar, skal bestillast skriftleg hjå kommunen. Kommunen står ellers ikkje ansvarleg for feil i kartet.



Kartopplysningar som kreves ved omsetning av  
eigedomar, skal bestiltast skriftleg hjå  
kommunen. Kommunen står ellers ikkje ansvarleg  
for feil i kartet.

Referatsaker

Referatsaker



HERØY KOMMUNE  
HERØY KOMMUNE

Skuleavdelinga

Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Fylkeshuset  
6404 MOLDE

Saksnr  
2012/2276

Arkiv  
430

Dykkar ref

Avd /sakshandsamar  
SKU / SLR

Dato  
28.08.2014

## VURDERING FOR LÆRING -SLUTTRAPPORT

Vedlagt følger sluttrapporten etter satsinga «Vurdering for læring» i Herøy kommune.

Rapporten er basert på innsende kartleggingar og evalueringar frå dei fire deltakande skulane, samt evalueringsmøte med rektorane, ressursperson og skulesjefen.

Med helsing

Sølvi Lillebø Remøy  
Skulesjef

Vedlegg: Sluttrapport  
Økonomirapport





# SLUTTRAPPORT FOR SATSINGA «VURDERING FOR LÆRING»

## Basert på Plan for satsinga



Sølvi Lillebø Remøy, skulesjef

28.august 2014



## **1. Innleiing.**

Herøy kommune har i perioden 01.02.13 – 30.06.14 vore med i den nasjonale satsinga «Vurdering for læring» (Vfl) i regi av Utdanningsdirektoratet. Kommunen har delteke med 4 av totalt 7 skular;

- Ytre Herøy ungdomsskule 8. – 10. trinn
- Einedalen skule 1. – 7. trinn
- Stokksund skule 1. – 10. trinn
- Bergsøy skule med to avd., 1. – 4. trinn og 5. – 7. trinn.

Til saman ca 920 elevar, 100 lærarar, 5 rektorar og 3 ass.rektorar har delteke. Vi har ikkje hatt med assistentane.

Dei andre 3 skulane i kommunen har hatt satsinga «Meir læring for fleire» som sitt fokusområde i 2013-14, med klasseleiing og relasjonskompetanse.

## **2. Mål.**

Kvar av skulane utarbeidde eigne planar og mål for satsinga. Kommunen sitt overordna mål for satsinga har vore:

- 1. Leggje til rette for at lærarar, leiarar og skuleeigar kan vidareutvikle ein vurderingskultur og ein vurderingspraksis som har læring som mål.**
- 2. Styrke læringstrykket og auke læringsnivået.**

Status ved slutten av satsingsperioden er at arbeidet med Vfl har vore tidkrevjande, nyttig, interessant og lærerikt. Det har skapt motivasjon og interesse for å prøve nye metodar for læring i klasseromet. Arbeidet med læringsmål og kriterium har vore mest konkret og enklast å kome eit steg vidare med. Elevinvolvering og kommunikasjon i klasseromet er meir utfordrande.

Det er høg trivsel og godt arbeidsmiljø i skulane, og det har ikkje vore vist motvilje i særleg grad blant lærarane. Særleg arbeid i nettverk, med lærande møte i og mellom skulane, har vore opplevd som nyttige. På siste elevundersøking kan ein sjå ein liten oppgang i resultatet som omhandlar Vfl, men det er for tidleg å seie noko om det har med satsinga å gjere. Det har også vore gjennomført ei kartlegging av erfaringa med satsinga no på slutten av skuleåret. Denne omfatta både lærarar og elevar, og syner konkret kva ein meiner har gitt resultat. Her ser ein også område for vidare satsing og utvikling.

Det mest sikre vi kan seie om denne kartlegginga, er at det har skjedd ei viss endring hos dei fleste lærarane i høve til tydelegare mål i arbeid og planar, grunngevnne tilbakemeldingar og refleksjon og erfaringsdeling. Samstundes viser kartlegginga at vi må arbeide vidare med område som planar og strukturar, elevinvolvering, kommunikasjon med heimane om

forventningar og involvering, samt tydelegare forankring, leiing og drift av utviklingsarbeid. Sjølvstøtt i ulik grad på ulike skular.

Allereie ved oppstart av satsinga vart det lagt til rette for at deltakinga skulle verke samlande med omsyn til eit meir langsiktig og felles arbeid for å implementere ein god vurderingspraksis for dei deltakande skulane. Det vart oppretta eit nettverk bestående av rektorar og ass.rektorar ved deltakarskulane. Desse har hatt fleire møte undervegs, og det var semje om at alle skulle arbeide med dei fire prinsippa for læring, basert på forskningsbasert kunnskap og på kap. 3 i Forskrift til Opplæringslova:

Elevar sine føresetnader for å lære kan styrkast dersom dei:

1. Forstår kva dei skal lære og kva som vert forventa av dei.
2. Får tilbakemeldingar som fortel dei om kvaliteten på arbeidet eller prestasjonen.
3. Får råd om korleis dei kan forbetre seg.
4. Er involvert i eige læringsarbeid ved mellom anna å vurdere eige arbeid og utvikling.

Desse møta har vore ein del av ansvaret til ressurspersonen, som også har hatt ansvar for planlegging, innhald og gjennomføring av dei felles nettverksmøta mellom skulane. I tillegg til å dele erfaring frå eigne skular, har rektornettverket planlagt innhaldet på fellessamlingane mellom skulane. Arbeidet på kvar enkelt skule har vore rektorane sitt ansvar, og dei har hatt høve til å nytte seg av ressurspersonen ved behov.

Undervegs vart det kjent at Herøy kommune kom med i satsinga «Ungdomstrinn i utvikling» frå aug'14, der både Ytre Herøy ungdomsskule 8. – 10. trinn og Stokksund 1. – 10. trinn er med. Dette vil få konsekvensar for organisering av utviklingsarbeidet vidare, under ein felles paraply «Meir læring for alle».

Gjennom ulike satsingar og innfallsvinklar arbeider ein mot formålsparagrafen og mandatet for alt arbeid i grunnskulen; elevane skal utvikle kunnskap, dugleik og haldningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. (Opl. §1.1)

### **3. Organisering og forankring.**

Alle skulane har delteke med alle lærarar og elevar, bortsett frå ein barneskule som ikkje hadde med lærarar og elevar på 1. – 2. trinn, då dei allereie var inne i ei anna satsing saman med PPT.

I løpet av våren 2013 fekk alle skulane besøk av ressurspersonen, som orienterte om satsinga, roller og ansvar. På dette møtet vart det også gjennomført eit såkalla lærande møte med lærarane. I etterkant av desse møta, vart det gjennomført ei før-kartlegging, basert på mal frå Udir, der resultatet frå denne var tatt med som grunnlag for å bestemme ståstad og utviklingsmål på kvar enkelt skule. Alle skulane leverte grundige utviklingsplanar innan skuleåret 2012-13 var omme.

Skulane hadde litt ulik erfaring med vurderingsarbeid frå før. Ungdomstrinna hadde nok kome eit steg lenger enn barnetrinna. Men det var likevel ikkje lik praksis blant alle lærarane i ungdomsskulen, så det vart bestemt at alle skulane skulle arbeide med dei fire prinsippa for læring i vurderingsforskrifta. Det skulle byggast opp ei felles plattform, ein felles vurderingskultur. Det vart lagt opp til ein nettverksmodell, der eitt og eitt prinsipp var tema ute i skulane. Så tidfesta ein ytterlegare tre lærande møte, der alle skulane var samla for deling av erfaringar så langt. Året har vore inndelt slik:

Arbeid på skulane i august, september og oktober. Stornettverk 21. oktober 2013. Arbeid i skulane i november og desember. Stornettverk 3. januar 2014. Arbeid i skulane i januar og februar. Stornettverk 3. mars 2014. Oppsummerande arbeid, kartlegging og evaluering i skulane i april og mai. Dei fleste skulane har hatt ein plan for lærande møte etter fast mal og til faste tidspunkt. I tillegg vart det planlagt å bruke ekstern førelesar på samlinga 3. januar i 2014, då Siv Mauseidvåg Gamlem deltok.

Dei fleste skulane har brukt eksisterande ressursgrupper/trinngrupper/plangrupper i arbeidet internt. Ressurspersonen er ass.rektor på ein av skulane, så dei har naturleg nok drege litt fordel av det ved at same person har vore med i rektor si ressursgruppe.

Skuleeigar har vore representert gjennom skulesjefen, som har delteke på fleire samlingar/lærande møte, samt hatt jamn kontakt med ressursperson. Utfordringar har vore drøfta, og funne løysing på. Skulesjefen har gitt ressursperson mandat og mynde til å øve påtrykk der det har vore nødvendig, og har sjølv følgt opp overfor rektorane. Det har elles vore viktig å informere lokalsamfunnet gjennom media, for på den måten å nå både føresette og politikarar. Politikarar har elles blitt informert gjennom tenesterapportar/styringssystemet.

Det har vore utfordrande å få alle skular med sin rektor og sine tilsette inn på same spor på så kort tid, sidan utgangspunktet var til dels ganske ulikt. Ein kunne kanskje ha lykkast betre om også rektorane fekk direkte del i den kunnskapen som ressursperson og skuleeigar fekk del i gjennom samlingane med Udir.

#### **4. Vurderingspraksis og vurdering for læring.**

Frå alle skular vert det meldt at ein har merka ei endring mot meir fokus på læring og pedagogiske tema både hos skuleleiinga og mellom lærarane. Her har særleg dei felles lærande møta vore ein suksessfaktor. Det har skjedd ei endring i vurderingsspråket på skulane, og elevane kjenner betre til uttrykk som kompetansemål, læringsmål, kriterium og måloppnåing no enn for eit par år sidan. Fokuset har også endra seg noko frå å sjå til at alle har gjort arbeidet, til at ein vurderar læringa til kvar einskild elev.

Rektorar melder om at det er større bevisstheit omkring eleven si læring no enn før.

Erfaringar som er gjort med å utarbeide gode undervisningsopplegg med læringsmål og nivå-differensierte kriterium for måloppnåing, og gjere desse kjende for elevane før ei undervisningsøkt, er berre positive. Elevane syner større engasjement for oppgåva og forståing for vurderinga ein får. Likevel har dei fleste ein veg å gå med å involvere elevane meir både i utarbeiding av kriterium og vurdering av eige arbeid. Her kunne ein gjerne også ha visst litt meir om korleis dialogen er i klasseromma.

Analysene som er gjort no, er i stor grad basert på kartleggingar som skulane har gjort, samt spørsmål til elevar og lærarar, der ein ser at oppfatningane kan sprike noko sett frå dei ulike synsvinklane lærar / elev. Elevar si oppfatning av å motta god og konstruktiv tilbakemelding og råd om betre læring, er ikkje alltid den same som det lærarar sjølve oppfattar dei gir av god og konstruktiv tilbakemelding. Dette er viktig å reflektere over, i arbeidet med å vidareutvikle god undervegs-vurdering, der alle elevar arbeider med mål dei kan nå. Å bruke prøve- og kartleggingsresultat i planlegging av undervisning, er også ein viktig faktor for god tilpassa undervisning. Dette er også eit område vi må forsterke endå meir.

I tillegg til auka fokus på pedagogisk arbeid og pedagogiske samtalar, delingsarbeid og refleksjonar omkring læring, ser ein også ei viss dreining frå læreboka og over til læreplanen. Det blir framleis drøfta om ein «når pensum» framfor om ein «når læringsmåla». Men fleire tek utgangspunkt i læreplanen ved planlegging av undervisning og i arbeid med fagplanar. Ein merkar ei auka bevisstgjering på dette området blant lærarane.

På område der elevane har vore delaktige i utarbeiding av læringsmål og kriterium, kan ein merke ei viss endring i motivasjon og innsats til det betre. Kartlegginga syner også at elevane gir svært positive svar på spørsmål om interesse for og deltaking i eiga læring, refleksjon omkring resultat og om fokus på læring og lekser heime. Dei seier også at dei merkar at undervisninga har betre struktur, er tydlegare og har eit klart mål. Dei får meir munnleg rettleiing, og dei får delta aktivt i eigenvurdering. Dei synest dei lærer meir. Det er kjekt å få vere med å vurdere seg sjølv, få vite kva og korleis dei kan gjere det betre. Lærarar på barnetrinna melder om merkbare endringar som t.d. at elevane er meir opptekne av eigen læring og resultat, og at dei førebur seg betre i leksearbeidet. Lærarar på ungdomstrinna melder spesielt frå om auka fokus på læringsmål, kriterium, arbeidsplanar, eigenvurdering og refleksjon omkring faglege prestasjonar i utviklingssamtalane. Døme på merkbare endringar:

#### LÆRAR:

- Meir munnleg tilbakemelding
- Større fokus på mål, kriterium og måloppnåing.
- Mål og kriterium på alle testar og prestasjonar
- Større fokus på graden av måloppnåing
- Enklare å bryte ned læringsmål for likestilte grupper elevar.

- Elevane har større læringsutbytte, og lærarane får betre tid til å hjelpe kvar ein skild elev når læringsmåla er kjende på førehand.
- Meir bevisst på korleis dei planlegg og utfører undervisning
- Elevar konsentrerer seg betre
- Lagar mål og kriterium i forkant av tema/oppgåver/prøver

#### ELEV:

- Lærer nyttar fleire og ulike måtar å presentere lærestoffet på
- Meir hjelpsame lærarar.
- Jobbar betre med leksene no.
- Meir video, data, spel, praktisk.
- Elevane får vere meir med. Sit ikkje berre og les og løyser oppgåver.
- Strengare fristar for innlevering
- Får mål og kriterium før innleveringar og framføringar
- Tydelegare læring
- Rettferdige lærarar
- Meir effektiv undervisning
- Får fleire utfordrande oppgåver
- Bruker læringsmåla aktivt
- Betre tilbakemeldingar

Ein ser at alle desse tilbakemeldingane peikar i rett retning jfr. skuleeigar sine mål:

- Leggje til rette for at lærarar, leiarar og skuleeigar kan vidareutvikle ein vurderingskultur og ein vurderingspraksis som har læring som mål.
- Styrke læringstrykket og auke læringsnivået.

Det vert viktig å bruke forskingsbasert kunnskap vidare i det pedagogiske arbeidet, samt kunnskap om kva faktorar som bidrar til utvikling og auka læring.

#### **5. Lærande nettverk og kompetansebygging.**

Det har vore gjennomført lærande nettverk på alle skulane i satsinga – i større eller mindre grad. Felles for alle var dei tre store samlingane i oktober 2013, og i januar og mars i 2014, der alle skulane var samla om same tema/oppgåver. Alle skulane melder tilbake at dette har vore ei arbeidsform dei opplever som nyttig og som noko ein vil ha meir av. Det blir gjort mykje godt arbeid rundt om i klasserom og arbeidsrom, som på ein enkel og interessant måte kan bli spreidd gjennom deling og refleksjon i nettverk. Dette er kanskje den aller største suksessfaktoren i satsinga så langt. Vi har stor tru på at med same fokus på læring i åra som kjem, skal vi få positive effektar av arbeidet vårt i form av høgare læringsresultat.

I tillegg til læring i nettverk har vi nytta oss av Siv Måseide Gamlem, som er knytt opp mot satsinga. Råda og innspela hennar var viktige, men burde kome inn tidlegare i prosessen.

Elles har ansvaret for drifta av satsinga vore lagt til ressurspersonen, som har delteke på samlingar nasjonalt og i fylket. Erfaringar og lærdom frå desse har vore nyttige.

På kommunenivå har ein delt erfaringar og utfordringar i skuleleiarmøta, der både rektorar og ressursperson for Vfl har delteke aktivt med innlegg. Nyttige sekvensar, der vi bygg kunnskap og bygg kvarandre gode.

#### 6. Erfaringsspreiing og vidareføring.

I Herøy har vi hatt to ulike satsingar gåande parallelt dette skuleåret; «Vurdering for læring» og «Meir læring for fleire», som har gått på relasjonskompetanse og klasseleiing. I tillegg har 1. og 2. trinn ved den eine barneskulen hatt eit satsingsområde saman med PPT, som har tittelen «Dei utfordrande borna». Vi har gode erfaringar med dei pedagogiske satsingane dette året, men særleg dei to første, som går spesifikt mot læring, er dei vi legg felles planar for framover. Vi arbeider mot ei tilnærming av desse to satsingane inn i same planarbeid og arbeidsform, sidan det overordna målet omfattar begge.

Kommunen skal frå hausten 2014 delta i ungdomsskulesatsinga, der to skular er med (nemnt under pkt. 1). Her vil klasseleiing, lesing og rekning stå sentralt, og vert ein naturleg måte å vidareføre element innan Vfl på, under same pedagogiske paraply som resten.

Skulane rapporterer at dei vil fortsette med innarbeiding av rutinar kring mål og kriterium i fleire fag. Øve på opne spørsmål og refleksjon i klasseromet og omkring kvaliteten på eige arbeid. Setje av tid til lærande møte og halde fokus på delingskulturen på skulane og mellom skulane. Vi ser at prinsippa og metodikken i Vfl gir auka læringstrykk og motivasjon, og derfor noko som vil inngå i eit kontinuerleg utviklingsarbeid framover.

Sidan ressurspersonen framleis arbeider i Herøyskulen, vil kompetansen kunne bli nytta framover, både på leiarnivå og ut mot skulane.

#### 7. Utfordringar.

##### Skuleeigar

Avstanden mellom det Udir formidla til ressursperson, forventningar til tid, arbeidsinnsats og fokus, var til tider for stor i høve den faktiske skulekvardagen. Rektorane har ei drift å ivareta, med daglege utfordringar og mange andre krav og forventningar som skal handterast, både frå internt og eksternt hald. Ein måtte derfor vere realistisk, forankre godt det ein gjorde og heller godta at ikkje alt vart optimalt sett frå Udir og Vfl sitt perspektiv - i den korte tidsperioden satsinga har pågått.

Det same gjeld skuleleiarmøta på kommunenivå, der ein gjerne skulle ha brukt endå meir tid til å formidle kunnskap og dele erfaringar om satsingane. Men også her måtte ein kompromisse og balansere opp mot andre område som krev fokus og oppfølging.

Skuleeigar kan til tider bli ståande mellom barken og veden; mellom ein engasjert ressursperson full av kunnskap og inspirasjon, og rektorane som står i ein pressa kvardag med mange krav, lover og forskrifter som skal ivaretakast. Dette har til tider vore utfordrande.

### Skuleleiarane

Ein har gjort seg gode erfaringar med å fokusere meir på mål, kriterium for måloppnåing og tilbakemelding på utført arbeid. Ein har framleis ein veg å gå med å utvikle dialogen i klasseromet, legge om til meir opne og reflekterande spørsmål. Ein ser også at det kan vere utfordrande å få til gode rutiner på elevinvolvering.

Dei fleste lærarane har vore positivt innstilte til arbeidet med satsinga Vfl, men samstundes opplever ein at mange har vanskar med å sleppe taket i gamle, trygge rutiner i undervisnings- og vurderingsarbeidet. Dette kan vere ei årsak til at ein opplever slikt arbeid som meirarbeid.

Så har ein dette med mangel på tid i skulen. Mange opplever skulekvardagen som tettpakka med mykje undervisning, tett oppfølging av elevar, planlegging, evaluering, rapportar osv. Ei slik stor satsing som dette er, tek tid å innføre. Eitt år er ikkje lang tid om ein skal gjere arbeidet grundig i alle faser. Det tek tid å innføre nye tankar, metodikkar, språk og haldningar. Men ein har kome i gang, og er motiverte for å halde fram på område der ein ser nytte og effekt.

I realiteten fekk skulane i Herøy kun skuleåret 2013/14 med fullt fokus på Vfl. Dette fordi arbeidet i pulje 4 starta i februar, på eit tidspunkt då skulane allereie var i arbeid utifrå planar for skuleåret 2012/13. Avtalar og tidsbruk var fastsette, og kunne ikkje berre setjast til side.

### Ressurspersonen

Ressurspersonen sakna eit grundigare arbeid og høgare tempo i startfasen av satsinga. Ein rakk ikkje å følgje progresjonen til samlingane i Udir, som heile tida låg eit godt stykke føre.

Ressurspersonen hadde ønskt seg eit sterkare mandat i forhold til utøving av pålegg og kontroll med skulane. Særleg med tanke på all informasjon frå Udir som det kunne ta for lang tid å få ut til personalet i skulane.

Ressurspersonen har opplevd at rektorane på dei deltakande skulane har utøvd ansvaret knytt til utviklingsarbeid på forskjellige måtar. Nokre har vore sterkt deltakande og aktive, andre noko mindre. Nokre har gjort seg nytte av ressurspersonen undervegs, medan andre har handtert satsinga sjølve.

7. Råd til Fylkesmann og Utdanningsdirektorat.

- Rektorane er dei mest sentrale personane i skulebasert utviklingsarbeid. Det er derfor viktig at rektorane kjem godt nok med, både når det gjeld forankring og kunnskap. Kanskje burde dei ha vore med på ei samling (eller fleire) med Udir før oppstart, for å ha ei felles plattform og for å bygge engasjement.
- Det er eit inntrykk at mange ressurspersonar har hatt fleire og ulike roller. Fleire har representert både skuleigar og skule. For forankringa sin del, burde leiinga i kommunen vore til stades på eit minimum av samlingar.  
Udir/Fylkesmann kan med fordel vere tydelegare på i kor stor grad skuleeigar kan delegere deltaking nedover i nivåa i kommuneorganisasjonen.
- Det var uheldig at satsinga vart annonsert og starta opp midt i eit skuleår. Skulane var derfor i gang med anna utviklingsarbeid, og hadde lagt planar for bruk av fellestid og tid til kompetanseutvikling. Slike omfattande satsingar bør følgje skuleåret, med søknad/tildeling i perioden jan-april, planlegging skuleeigar/skule i mai/juni og oppstart i august.

Vedlegg: Økonomirapport