

## **Vedlegg til:**

### **Styrenotat om større vedlikeholds- og oppgraderingsprosjekter 2008-2011**

#### **1. Kommentarer til prosjektene for 2008 angitt i tabell 2.1**

##### Gunnerushuset, fasaderehabilitering

Det er satt av 4 mill. kroner i 2007 til første del av dette prosjektet, men på grunn diverse forsinkelser har vi valgt å utsette hele prosjektet til 2008. Prosjektet har vært ute på anbud og entreprenøren er villig til å holde prisene forutsatt oppstart våren 2008. Dette er et prosjekt hvor ytterligere utsettelse vil føre til at kostnadene vil øke betraktelig.

##### Varmeteknisk laboratorium, oppgradering heis

Dette er en heis hvor det er stort behov for en oppgradering, og som det nå begynner å bli vanskelig å få reservedeler til.

##### Kjemi 3, rehabilitering av ventilasjonsanlegg

Ventilasjonen i denne bygningen er ikke tilfredsstillende i forhold til den laboratorieaktiviteten som normalt skal foregå. Dette fører til at noen av arealene ikke kan brukes slik som planlagt. Vi har samme situasjon i Kjemi 4, så det må gjøres en vurdering av hvilket bygg som evt. skal tas først.

##### Bergbygget, ny ventilasjon grafittbehandling

Situasjonen her er den samme som i Kjemi 3 og 4. Arealene kan ikke brukes til sitt tiltenkte formål på grunn av manglende ventilasjon.

##### Kjøpmannsgata 42, luftbehandling orgelrom

Inneklimaet i dette bygget er ikke tilfredsstillende hverken for mennesker eller instrumenter. Temperaturproblemer på sommeren gjør at en del av de ansatte til tider har hjemmekontor, mens tørr luft gjør at instrumentene sprekker.

##### NHL, utskifting el-fordelinger

Dette er et pålegg fra det lokale el-tilsyn.

##### Bergavdelingen og Varmeteknisk laboratorium, tildekking skinner i hovedtavlene

Skinnene i disse tavlene er åpne, det vil si at sikkerheten for de som skal utføre arbeid i tavlene ikke er ivaretatt i forhold til dagens krav.

##### Gamle fysikk, rehabilitering skifertak

Hele taket må på sikt rehabiliteres. Det er over lengre tid registrert lekkasjer på vestre takflate, så behov for omteking av dette arealet er stort.

### Elektro E/F, utbedring ventilasjon

På grunn av varmen som avgis fra diverse instrumenter samt behov for spesialavtrekk knyttet til lodding og plastbearbeiding, må ventilasjonen oppgraderes i rom E-0011/F-0011.

### Byggteknisk laboratorium, sanering og utbedring av kjølerom

2 kjølerom i bygget er ”soppinfisert” og må saneres før det bygges opp nye rom. Det har vært gjennomført diverse utbedringstiltak uten at disse har løst problemet.

### Biologisk stasjon, sanering og utbedring av kjølerom

Tilsvarende situasjon som foregående punkt.

### NTNU, branntettinger

Det er alltid behov for å foreta branntettinger etter trekking av kabler, endring av ventilasjonsanlegg osv., og dette er et viktig element i brannsikkerheten.

### Produktdesign, utbedring av grunnmur

Den tekniske løsningen på utføringen er helt feil og vil, om dette ikke utbedres, føre til forvitring og vanninntrenging. Vi har også registrert akselererende skader på kantarmeringen.

### Dragvoll del 1, oppgradering av el-tavler

El-tavlene i del 1 tilfredsstiller ikke dagens forskrift, og vi har pålegg om å oppgradere disse.

### Gløshaugen, utbedring av avløpsnett

Spesielt denne høstens kraftige nedbør med påfølgende vanninntrengning i flere bygg har vist at avløpsnettet på Gløshaugen trenger en gjennomgang og oppgradering. Så langt har vi avdekket flere skader som sannsynligvis skriver seg fra bygging av Realfagbygget, rørdeformasjoner osv.

### Verkstedteknisk, oppgradering auditorium

For å legge forholdene til rette for bedre undervisningsforhold bør teknisk infrastruktur og AV-utstyr oppgraderes samtidig som auditoriet bør få en generell ”ansiktsløfting”.

### NTNU, kjøling nødlyssentraler

Dette er et viktig sikkerhetstiltak i forbindelse med brann. På grunn av høy temperatur i nødlyssentralene har ikke disse sentralene den stabiliteten som er ønskelig.

### Byggteknisk lab., ombygging Målehallen

I forbindelse med etablering av det nye Tungregnesenteret i nederste del av Målehallen ble IVT-fakultetet lovt at tilsvarende areal skulle etableres i 1. etasje. På grunn av manglende finansiering er dette ikke gjennomført så langt.

### Varmeteknisk laboratorium, utskifting vinduer mot nord

Dette er siste tiltak i det store prosjektet med ny ventilasjon og utskifting av vinduer på nord- og østfasaden på kontorfløya. Vinduene på østfasaden ble skiftet i 2007. Tiltaket er viktig i forhold til energiøkonomisering.

## **2. Kommentar til prosjektene for 2009 angitt i tabell 2.2**

### Kjemi 4, rehabilitering av ventilasjonsanlegg

Se også under punktet om Kjemi 3. Hvilket av de nevnte prosjektene som skal tas først må diskuteres med brukermiljøet. Det er også lagt fram forslag om en totalrenovering av Kjemi 4, og da vil punktet om rehabilitering av ventilasjonsanlegget gå ut.

### Verkstedteknisk, oppgradering korridorer og fjerning av eternit

Korridorene har sitt opprinnelige utseende og trenger sårt til en oppussing inklusive fjerning av eternit. Noe av dette blir tatt i forbindelse med ny ventilasjon, men resten bør også oppgraderes.

### Gamle elektro, rehabilitering skifertak mot nord

Resten av taket er rehabilitert, men delen mot nord gjenstår. Så langt har vi unngått lekkasjer på dette taket, men taktekingen er svært dårlig.

### Gløshaugen, områdelys

På samme måte som branntetter er dette en sak hvor det hele tiden er behov for utbedringer.

### Kjemihall, rehabilitering av ventilasjonsanlegg VE-05 og VE-06

Første del av dette prosjektet ble avsluttet for 3 år siden, og den delen av hallen som gjenstår sliter med de samme inneklimateproblemer som første del.

### Museumsområdet, prosjektering

Det er et sterkt ønske om å få utredet hvordan man kan få en bedre løsning på plassen mellom Gunnerushuset og Suhmhuset. I første omgang bør det utarbeides et forprosjekt.

### Kjemi 3, avbruddsfri strømforsyning

De laboratoriene som er i drift i Kjemi 3 har særdeles kostbar instrumentering, som er i kontinuerlig drift. Aktiviteten er svært følsom og sårbar for avbrudd.

### Gamle fysikk, rehabilitering østfasade

De øvrige fasadene er tatt, kun østfasaden gjenstår. Overflatebehandlingen er slitt og pusskader må repareres.

### Gruvedrift, ny heis

Dette er en eldre heis som det er stort behov for å få oppgradert i henhold til dagens krav.

### Varmeteknisk laboratorium, utskifting skinnkasser

HMS-sak som også er et pålegg fra El-tilsynet.

### Elektro D, rom D 040

Gammel datalab som er ”utrangert” og trenger oppgradering. Brukes i forbindelse med prosjekt- og diplomoppgaver.

### Gløshaugen, oppgradering av Stripa

Stripa er noe av det mest brukte arealet på NTNU, og det er stort behov for en oppgradering. Dette av hensyn til trivsel, spesiell tilrettelegging, bedre informasjon og for å kunne utnytte Stripa på en bedre måte.

### Gunnerusbiblioteket, prosjektering klimaanlegg

Dette er planlegging av en oppgradering av 1. magasin og boktårnets 4 øverste magasiner med tanke på en tilfredsstillende oppbevaring av verdifulle boksamlinger og opptil 400 000 uerstattelige historiske bilder.

### Sentralbygg 1 og 2, utvikling av korridorsoner i 2. etasje

På samme måte som for Stripa er det stort behov for oppgradering av tilsvarende areal i 2. etasje.

### Oppredningen, mindre ombygginger

Mindre ombygginger i Oppredningshallen (rom 120 og 143), ombygginger som henger igjen etter flytteprosessen i 2003.

### Vitenskapsmuseet, sentraluranlegg

Høyst nødvendig oppgradering av styringssystemet for anlegget.

### Kjemi 3 og Mellombygget, nye vinduer

Vinduene har en slik tilstand at det blåser og regner inn. HMS-sak.

### Vassbygget, oppgradering forsøkshall/felthall

Den eksisterende hallen har ikke fasiliteter tilpasset virksomheten. Blant annet er det til tider utstrakt bruk av skjøteledninger, det mangler skikkelig ventilasjon og det er ingen inndeling av hallen som skjærer de forskjellige aktivitetene fra hverandre.

### Varmeteknisk laboratorium

Gesimsen på bygningen har ikke brannhemmende plater, noe vi har pålegg om å montere.

#### NTNU, automatisk åpning av dører ved brann

Som en del av brannsikkerhetsstrategien er det ønskelig å koble rømningsdørene slik at de automatisk går i åpen stilling ved utløsning av brannalarm. Dette gjelder de dørene som er styrt av adgangskontrollen.

#### Paviljong C Dragvoll, oppgradering av underfordelinger el-tavler

På grunn av diverse ombygginger i Paviljong C er det nødvendig med en oppgradering av underfordelingene.

#### Gunnerushuset, heisadkomst 4. etasje

I dag er det tilgang fra heis til alle deler av 4. etasje. Det må derfor bygges en rampe for å binde sammen 4. etasje. HMS-sak knyttet til generell adkomst for alle.

#### Sentralbygg 2, oppgradering heiser

Heisene i denne bygningen har stort behov for oppgradering både av teknisk og estetisk art.

#### Dragvoll, diverse ombygginger SVT-fakultetet

Fakultetet har fremmet en del mindre ombygginger for å effektivisere bruken av de arealer de disponerer.

#### Gløshaugen, vannbehandlingsanlegg

Dette er et anlegg som skal bidra til at vi også i framtiden sikrer at vi har nok vanntrykk/vannmengde til at blant annet sprinkleranleggene fungerer slik det er forutsatt.

#### Marinteknisk senter, nettstasjon 1394 og 1395

Det står igjen 2 nettstasjoner for utskifting på MTS, resterende er tatt over de siste årene. Pålegg fra det lokale el-tilsyn.

### **3. Kommentarer til prosjektene for 2010 angitt i tabell 2.3**

#### Kjemi 5, rehabilitering av ventilasjonsanlegg

I denne bygningen er en liten del av anlegget rehabilitert, men det resterende er i dårlig forfatning og inneholder eternit. Viktig tiltak både for den generelle aktiviteten i bygningen og av HMS-hensyn.

#### NTNU, utbedring av avtrekkskap

Mange av de eldre laboratoriene har avtrekkskap som ikke holder dagens krav så en gjennomgang og oppgradering er et viktig HMS-tiltak.

#### Varmeteknisk laboratorium, utskifting av laboratoriebelysning nord

Laboratoriebelysningen i deler av bygget er ikke godkjent i henhold til dagens krav og må skiftes ut.

#### Elektro A, korridorbelysning

Korridorbelysningen i deler av bygningen er den originale og det er påkrevet med en utskifting.

#### Gunnerusbiblioteket, ombygging til læringscenter

Planene for et læringscenter er på et tidlig stadium, så kostnadene er et grovt anslag.

#### Ringve botaniske, publikumstolett

Det finnes ikke publikumstolett på anlegget i dag.

#### Marinteknisk senter, ventilasjon Kavitasjonslaboratoriet

Inneklimaet er langt fra i henhold til dagens standard, og det er behov for nytt anlegg.

#### Sentralbygg 1/Søndre lavblokk, nytt grupperom 3. etasje

Det er fremmet ønske om å etablere et nytt grupperom på mellombygget mellom Sentralbygg 1 og Søndre lavblokk, slik det for eksempel er gjort mellom sentralbygg 1 og Midtre lavblokk.

#### Byggteknisk laboratorium, ombygging luftinntak

Dagens luftinntak er formet på en slik måte at det trekkes fuktighet inn i ventilasjonsanlegget, noe som fører til stadige henvendelser om inneklimaet i bygningen.

#### NTNU, overvåkingsanlegg nødlys

Kjøleanlegg i tilknytning til nødlyssentralene er planlagt, og dette bør følges opp av en overvåking slik at vi er sikret at nødlysanleggene fungerer ved en eventuell brann.

#### Grønnbygget, VVS-anlegg varme og ventilasjon

Dette bygget har flere tekniske anlegg (fra bygningen var ny) uten at disse er synkronisert. Dette gir dårlig inneklima og store energikostnader.

#### Teknisk hovedbibliotek, nytt el-opplegg i Magasin 1 og 2

Det elektriske opplegget samt belysningen bør oppgraderes for å tilfredsstille dagens krav.

#### Dragvoll, diverse ombygginger HF-fakultetet

En rekke mindre ombygginger for å få bedre utnyttelse av arealene.

#### Realfagbygget, etablering av tynnfilmlaboratorium

Tilrettelegging av nytt laboratorium for forskning på tynnfilm. Instituttet dekker 50 % av kostnadene.

#### Elektro A, The Hems Lab

Et stereoskopisk optaks- og visningsrom, brukerønske fra IME.

Marinteknisk senter, ny ventilasjon kontor/verksted

Inneklimatiltak for å oppgradere til dagens standard.

Kavitasjonslaboratoriet, rehabilitering av heis

Nødvendig oppgradering for å bedre driftssikkerhet og tilgjengelighet.

Elektro, varmekabler i taksluk og nedløp

Tiltak for å hindre lekkasjer på grunn av frost i sluk og nedløp.

Dragvoll, områdelys

For kort tid siden ble to lysmaster på en av P-plassene påkjørt av bil. Utskifting av lys og armster er en kontinuerlig prosess.

Skiboli, ombygging/rehabilitering av tak

Det har vært diverse lekkasjer i bygningen.

Hovedbygget, rehabilitering av heis

Heisen i vestfløya er den siste i Hovedbygget som trenger oppgradering.

Varmeteknisk laboratorium, rehabilitering av underfordelinger nord

Etter diverse utbygginger/ombygginger må underfordelingene oppgraderes.

Marinteknisk senter, rehabilitering av ventilasjon Havbassenget

På grunn av storluftfuktighet i dette arealet må ventilasjonskapasiteten økes vesentlig for å redusere fuktskadene på de bygningsmessige konstruksjonene.

#### **4. Kommentarer til prosjektene for 2011 angitt i tabell 2.4**

Metallurgi, nytt ventilasjonsanlegg

Det eksisterende anlegget er ikke i stand til å levere et inn klima i nærheten av dagens standard.

Bergavdelingen, trappeheis 3. etasje

Tiltak for å bedre tilgjengeligheten.

Vitenskapsmuseet, oppussing utstillingsarealer

Utstillingsarealene i Gunnerushuset har stort behov for en oppgradering.

Materialteknisk laboratorium, nytt auditorium og modellaboratorium

Det foreligger et forprosjekt på nytt auditorium og modellaboratorium for studentarbeider.

Vitenskapsmuseet, ventilasjonsanlegg museumsdelen i Gunnerushuset

Har sammenheng med oppussing av utstillingsarealene nevnt ovenfor.

Vitenskapsmuseet, oppgradering av heis 1 i Schøninghuset

Oppgradering både av hensyn til driftssikkerhet og tilrettelegging for funksjonshemmede.

NTNU, grafisk grensesnitt på brannsentralene

Et bedre presentasjonsverktøy for å redusere tidsbruken ved alarmer.

IT-bygget, prosjektering av glassoverbygg

Forprosjekt for å utrede glassoverbygg mellom IT-bygget og IT Syd.

Sentralbygg 1, ventilasjon rom 059

Dette er et rom som er omdisponert fra lager til undervisningsrom og som langt fra fyller kravene til ventilasjon.

Byggteknisk laboratorium del 2, oppgradering undervisningsrom

Nedslitt undervisningsrom hvor det er behov for oppgradering.

Varmeteknisk laboratorium, opprydding prøvetavler

En del av de elektriske tavlene bør ryddes etter diverse provisoriske opplegg.

Gløshaugen, brannsikring tekniske tunneller

Noen tiltak er gjort, men fortsatt er det en hel rekke tiltak som bør utføres for å hindre spredning av en eventuell brann i det "underjordiske" systemet.

Marinteknisk senter, oppussing T1

Dette auditoriet har bl.a. eternitplater på veggene.

Materialteknisk laboratorium, nytt lysanlegg i verksteder nord

Lysverdien i verkstedene er under forskriftens krav.

Gløshaugen, energiregistreringer

Dette er et tiltak for å oppnå bedre kontroll over energiforbruket for derigjennom å redusere forbruket.

Gløshaugen, utskifting gamle rørledninger

En del av de eldste rørledningene bør byttes ut for å unngå lekkasjer.

IT-bygget, prosjektering glassgård

Prosjekteringsarbeide for å videreføre det forprosjektet som er utarbeidet tidligere.

Gamle fysikk, oppussing 2. etasje

Dette har stått på ønskelisten i flere år, men avventer endelig makeskifte.

Sentralbygg 2, utskifting urinalrenner

Et tiltak for å redusere vannforbruk.

Dragvoll del 1, oppgradering av ventilasjonen bygg 5

Viktig HMS-tiltak bl.a. på grunn av kantina.

Dragvoll del 1, styring av panelovner

Tiltak for å redusere energibruken.

Marinteknisk senter, rehabilitering av ventilasjonen i kontorbygget

Dagens forskrifter/krav oppfylles ikke med eksisterende anlegg.

**5. Kommentarer til de tiltakene som ikke er prioritert innenfor 4-årsperioden**

Vitenskapsmuseet, ventilasjonsanlegg kontordelen i Gunnerushuset

Dagens krav til inneklime er ikke oppfylt.

Dragvoll, nytt ventilasjonsanlegg i Stokkan barnehage

Bygningen er i dag uventilert etter at det var brann i det gamle anlegget..

Bergbygget, rehabilitering ventilasjonen rom 127/129

Ny ventilasjon i to verksteder.

Marinteknisk senter, rehabilitering av ventilasjonen i Havbassenget

På grunn av den store vannflata og litt høy temperatur på vannet er det stor fordamping, og dette fører til vannproblemer under taket. Temperaturen blir nå senket, men fortsatt er det mye fuktig luft å behandle.

Materialteknisk laboratorium, rehabilitering av ventilasjonsanlegg VE-02 og VE-03

Bygningen har ventilasjon som ligger langt under dagens krav.

Dragvoll del 1, frekvensregulering av viftemotorer ventilasjon

Tiltak for å kunne regulere ventilasjonen bedre og dermed redusere energiforbruket

Dragvoll del 2, frekvensregulering av viftemotorer ventilasjon

Se ovenfor.

Realfagbygget, kjøling av auditorium R-3

Ventilasjonen har ikke kapasitet til å holde temperaturen i dette auditoriet som ønsket.

IT Syd, utskifting av vinduer

Det er behov for å bytte ut vinduene på vestfasaden.

IT-bygget, utskifting av vinduer

Se ovenfor.

Produktdesign, utbedring av fasader

Bygningen har allerede skader i fasaden som bør utbedres.

Hovedbygget, Utbedring av vinduer

En del av vinduene bør utbedres og males.

IT Syd, utbedring av tak

Taktekkingen har nådd en alder som tilsier utskifting.

Marinteknisk senter, ny taktekking Slepetanken

Se ovenfor.

Nordre lavblokk, fasaderehabilitering

Fasaderehabilitering og delvis vindusskift.

Sentralbygg 2, maling fasader

Det er registrert stor avflassing av Dekadex-maling spesielt på gavlfasadene. Hele bygget bør males.

Elektro, ny himling auditorium El 5

Det er behov for oppgradering av belysning, og dette henger sammen med ny himling.

Verkstedteknisk laboratorium, nye stolseter auditorium

Eksisterende seter er nedslitt.

Marinteknisk laboratorium, oppussing auditorium T 2

Generell oppussing.

Marinteknisk laboratorium, oppussing auditorium T 5

Se ovenfor.

Kjemiblokk 2, omlegging avløpsnett

Avløpsnettet er allerede skadet på grunn av utslipp av kjemikalier.

Kjemihall, fjerning av nedgravde tanker

Utvendige tanker for oppbevaring av kjemikalier, ikke i bruk.

Kjemi, kjølekurs

Tiltak for å utnytte ledig kjølekapasitet i Realfagbygget og Kjemi 2.

Gløshaugen, kjølekurs Kjelhuset – Hovedbygget

Opplegg for utnyttelse av ledig kjølekapasitet i Kjelhuset.

Dragvoll del 1, fasaderehabilitering

Fasadene på del 1 har stort behov for rehabilitering.

Hovedbygget, utskifting av vinduer biblioteket

En del av vinduene er ikke lenger repareringsverdige.

Gunnerushuset, nytt inngangsparti biblioteket

Forprosjekt er utarbeidet.

Dragvoll del 2, persiener bygg 8

Persiennene på østfasaden er delvis ødelagt av værforhold.

Medisinsk bibliotek, ombygging skranke

Tiltak for å bedre adkomst til biblioteket.

Vitenskapsmuseet, oppussing korridorer Schøninghuset

Oppgradering i form av maling.

Ringve botaniske, oppussing rom 102

Rommet er svært nedslitt.

Realfagbygget, finansiering av GMO-laboratorium

Dette er et prosjekt igangsatt av fakultet/institutt som er under ferdigstillelse nå.

Kjemi 4 og 5, diverse ombygginger

Ønsker om ombygginger fremmet av fagmiljøet, utgår selvfølgelig om større rehabiliteringer blir igangsatt.

Marinteknisk senter, elektro-opplegg verksted

Nytt elektro-opplegg i studentverksted.

Vassbygget, oppgradering av kontorlokaler

Blant annet etablering av toalett.

Marinteknisk senter, oppgradering av inngangsparti

Nye dører, oppmaling og nye himlinger.

MTFS, prosjektering ny dyrestall

Prosjektering av ny dyrestall knyttet til Moser-miljøet.

IT-bygget, glassoverbygg over foyer

Prosjekt med ny etasje over mellombygg mellom IT-bygget og IT Syd.

Sentralbygg 1, endring av rom 311, 313 og 315

Endring av veggløsning mellom studentsaler.