

Oppdragsgiver: **Stavanger kommune**

Oppdragsnr.: **52401510** Dokumentnr.: **Sammendrag av alle skoler**

Til: Monika Eie/ Stavanger kommune

Fra: Gaute Hagtvedt

Dato 2025-04-11

► Tilstandsanalyse_Sammendrag av alle skoler

Norconsult har på oppdrag fra Stavanger kommune gjennomført en flerfaglig tilstandsanalyse av 15 forskjellige skoler i Stavanger. Tilstandsanalysen er utført innenfor fagområdene Bygg, VVS, Elektro, Akustikk og Brannsikkerhet.

Formålet med tilstandsanalysen er å gi en objektiv og omfattende oversikt over bygningsmassens tekniske og fysiske tilstand. Resultatene fra tilstandsanalysen gir et bilde av bygningsmassens tilstand, samt bygningsmessige og tekniske tiltak som anbefales utført neste 10 år. I analysen er det tatt utgangspunkt i å kartlegge dagens vedlikeholdsbehov for å bringe bygningene opp til gjennomsnittlig tilstandsgrad 1 iht. NS 3424. Et grovt kostnadsestimat for å oppnå dette er inkludert i rapporten. Kostnadene er satt opp iht. NS 3453:2016 «*Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekt*». Prisanslag er basert på skjønnsmessige vurderinger, Norsk prisbok versjon 2024 02, og erfaringer fra tilsvarende prosjekter.

Følgende rapport omfatter sammendrag og kostnadsoversikt over alle de vurderte skolene. Rapporten er kun en oppsummering som beskriver den generelle tilstanden til byggene, med de største avvikene for hvert fagområde. Det er også utarbeidet fullstendige rapporter med tilstandsvurdering for hver skole, samt bygningsdelstabell, som en egen leveranse.

Madlavoll skole

Bygningsmassen på Madlavoll skole består av tre separate bygninger. Hovedbygningen er original fra 1979 og har hovedsakelig ett plan, med en underetasje i en av fløyene. SFO har to plan, og består av to byggetrinn fra 1979 og 2012. Gymbygget er originalt fra 1979 og har ett plan, og en mesanin for teknisk rom.

Hovedbygget bærer preg av alder og mange bygningsdeler har utløpt teknisk levetid. Bygningen er blitt vedlikeholdt med overflatebehandling, og utskifting av vinduer i hovedsakelig klasserom og elevrom. I resten av bygningen er det originale vinduer. Tak og vegger er isolert iht. 1979, og har varmetap som er mer enn dobbelt så høyt som dagens standard. Ventilasjonsaggregatet er utskiftet i 2008, men kanalnettet er i stor grad blitt beholdt. Det er begrenset mulighet for regulering av luftmengder, da hovedstreckene i teknisk rom er for korte til god styring av luftmengder, samt kan de fleste ventilene i rommene kan justeres av brukerne. Dette har medført ubalanse og mindre kontroll med hvordan luften fordeles til de ulike rommene. Inneklima bærer preg av at ventilasjonsløsningen ikke fungerer tilfredsstillende. Elektroinstallasjoner er hovedsakelig fra byggeår. Hovedinstallasjoner har normalt noe restlevetid, men belysningsutstyr, varmeelement, og øvrig installasjonsmateriell har nådd forventet levetid. Anlegget bærer preg av lite eller ingen vedlikehold. Brannteknisk har hovedbygget behov for stort vedlikeholds- og rehabiliteringsbehov, og for å heve skolens brannsikkerhet til TEK17- nivå anbefales det å etablere heldekkende automatisk slokkeanlegg; dels for å kompensere for en lang rekke fravik, og dels for å gi en bedre personsikkerhet. Opprinnelig brannseksjonering er ufullstendig, og oppgradering vurderes uhensiktsmessig og lite kostnadssvarende satt opp mot sprinklerbeskyttelse som alternativ løsning.

SFO består av original del og et nytt tilbygg fra 2012. Bygningen har generelt tilfredsstillende stand, men behov for utskifting av alle originale vinduer fra 1979. Tilbygget fra 2012 har noen anmerkninger som skyldes manglende kvalitet på utførende arbeid da bygningen ble ferdigstilt, og ikke et vedlikeholdsetterslep, med noen unntak. Tekniske installasjon er i generelt tilfredsstillende stand, men det anbefales å skifte belysningssystem til LED-belysning da flere armaturer er defekte.

Gymbygget er fra 1979 og bærer preg av utløpt levetid på flere bygningselementer. Bygningsmessig gjelder dette utskifting av originale vinduer, utbedring av råteskader vindski og samt utbedringer i dusjrommene. Innvendig i gymsalen er det benyttet robuste materialer med lang restlevetid, gitt jevnlig vedlikehold over overflatene. Tekniske systemer er hovedsakelig originale, og blitt utskiftet etter behov. Ventilasjonsaggregatet er nytt fra 2018, med originalt kanalnett. Belysningssystemet er klar for komplett utskifting.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
35 500 000	68 200 000

Våland skole

Våland skole ble tatt i bruk i 1911 og har gjennomgått flere rehabiliteringer siden da, samt påbygninger. Siste større arbeider ble utført for omkring 20 år siden, samt utvendig rehabilitering for omkring 10 år siden. På generelt grunnlag fremstår skolen innvendig som i middels god teknisk stand, men bærer preg av sin alder, både med hensyn på normal slitasje av bygningsdeler, og utdaterte elektriske systemer som krever oppgradering både på kort og lang sikt. Yttervegger i tegl har betydelig avskalling av maling og det er observert skader i enkelte underliggende teglstein. Sålbenker i værutsatt fasader bærer preg av skader.

Av store byggetekniske avvik er det observert tegn til fukt i mur og gulv mot grunn i kjelleren. Det er også funnet utfellinger på flere innvendige vegger i hovedbygget, samt slitt og avflasket maling. Skolen vil ha behov for omfattende rehabilitering av innvendig og utvendig overflater og bygningsdeler innen 10 år.

Skolens sanitæranlegg er oppgradert fullstendig under rehabiliteringen i 2003/2005, hvor det er gjort flere ombygginger og tilpasninger flere steder. Det antas at produktene er fra rehabiliteringen, og da begynner de å nærme seg teknisk levetid. På kort sikt anbefales det videoinspeksjon av bunnledningen i dreneringen til bygget, samt utbedring av en del mindre avvik som løse sprinklerhoder, og blokkerte sprinklere og ventilasjonsventiler. Det anbefales også å sjekke mulige lekkasjer i vann og avløpsanlegget, og utføre måling og innregulering av ventilasjonsanlegget.

Av elektrotekniske avvik som behøves utbedret vil det på kort sikt være en del opprydding av gammelt anlegg som ikke er forskriftsmessig terminert samt mindre utbedringer generelt på anlegget. Av større utbedringer anbefales det på kort sikt å utbedre markeringslys og ledelys i både hovedbygg og gymbygg/SFO. Hovedfordeling og underfordeling i hovedbygget må også påregnes delvis utskiftet på kortere sikt. På lengre sikt må videre utbedring av eksisterende anlegg, og komplett utskifting av varmekilder, lyskilder og brannvarslingsanlegg i begge bygg påregnes.

Av registrerte avvik i forhold til brannsikkerhet er det hovedsakelig feilaktig lagring av gjenstander i rømningsvei som er påpekt. Noen tilfeller av tekniske avvik er også observert. De tekniske avvikene omhandler manglende branntetting rundt enkelte rør, mangel på selvlukker på branndør og utilstrekkelig rømningsvei fra grupperom. Det er også usikkert om kledning med trespiler i gangen er behandlet med brannhemmende lakk. Det anbefales at lakken undersøkes nærmere for å bedømme behov for utbedring.

Det bemerkes at inspeksjonen ble utført som nær visuell inspeksjon. Det vil derfor være mulighet for skjulte avvik, særlig i forbindelse med drenering og tilstand på etasjeskiller i bygget. Eventuelle skjulte avvik antas å kunne øke kostnadene betraktelig dersom det blir behov for utbedring.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
21 600 000	31 500 000

Kampen skole

Kampen skole er fra 1925, med et påbygg fra 1955. Skolen er generelt i middels god bruksstand, alder tatt i betraktning. Det er likevel tydelig at både bygningen og tekniske installasjoner begynner å bli svært slitt, og at vedlikeholdsbehovet de neste 10 årene er stort.

Under befaringen ble det observert noen symptomer på fukt og lekkasjer, både fra vinduer og taket, samt i himlingsplater i diverse etasjer. Flere av vinduene er i dårlig stand, og er påført provisorisk teip som et forsøk på lufttetting, dette er ikke en varig løsning.

Inspeksjon ved bruk av drone avdekket at taktekingen nærmer seg utløpt teknisk levetid da flere takstein er knust og mangler, samt et vinkelbeslag over trapperommet er skadet. Slitasjen forventes å øke i årene fremover. På fasaden er det observert stedvis avskallinger og sår i overflaten, særlig over vinduer, samt nedre del av fasaden.

For VVS er det observert at større deler av sanitæranlegget nærmer seg teknisk levetid, og det må vurderes større utskiftninger innen få år for å unngå lekkasjer. Ett av ventilasjonsaggregatene nærmer seg utløpt teknisk levetid. Resterende ventilasjonsaggregater er nyere og fungerer tilfredsstillende. Luftmengder oppfattes generelt som tilstrekkelig i bygget. Det må påregnes innregulering av anleggene, samt en del utskiftning av komponenter.

Hovedbyggets elektriske anlegg innehar på generelt grunnlag gjennomgående god standard, og virker vedlikeholdt. Det må likevel påregnes en omfattende oppgradering av hoved- og underfordelinger basert på alder. Lyskilder og oppvarmingskilder i bygget må også forventes utbedret i nær fremtid basert på alder.

I forhold til brannsikkerhet, kan det sies at skolen bærer preg av godt brannteknisk vedlikehold. Det foreligger likevel ikke brannkonsept for bygget, og branntegninger fremstår som utdatert. Ellers er det observert lagring og oppbevaring av brennbart materiale i rømningsveier, samt møblering i rømningsveier, typisk knyttet til garderobebegov. Dette er ikke tillatt i rømningsveier. Enkelte undervisningsarealer har ikke tilstrekkelige rømningsforhold og dette må utbedres. Samt at det mangler en del selvlukkere på dører til trapperom.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
8 000 000	47 900 000

Vardenes skole

Skolen er oppført i 1973 og består i dag av tre bygninger. Det er utført omfattende rehabilitering av skolen rundt 2008-2010. Alle bygningene har relativt lik oppbygning og like overflater.

Vardenes skole fremstår å være i middels god bruksstand, men har en del avvik. Det er funnet tilfeller av feil utførelse og mangel på vedlikehold som har medført konsekvenser for bygningskroppen. Mange av de byggetekniske avvikene observert ved skolen går igjen i alle tre bygningene. Dette gjelder for eksempel slitasje på gulvbelegg og veggflater, samt dårlig innfesting av vinduskarmer og dørkarmer innvendig. Utvendig er det observert at alle fasadene har behov for ny maling, samt at takrenner er tette og må renses. Takrennene er konstruert på en slik måte at ved tett taknedløp, vil vannet kunne renne over takrennen og inn i gesimskasse. Dette har forekommet flere plasser, og har ført til råte i gesimsen på alle tre bygg. Det er også observert at deler av taktekningen er lagt feil, hvilket har ført til lekkasjer i hovedbygget.

Tilstanden til ventilasjon, vann- og avløp på byggene er generelt god, men noen avvik er registrert og det må forventes en del utskifting av deler de neste årene. På bygg C anbefales det at luftmengdene fra ventilasjonen måles og innreguleres dersom det ikke finnes en eksisterende protokoll på dette. I tillegg er noen ventiler i byggene ødelagte, løse eller mangler, samt at noen er helt åpne. Det er observert avvik mellom prosjekterte føringsveier og monterte føringsveier i enkelte rom i byggene. Det er også observert at enkelte rom har bruk som ventilasjonen ikke er dimensjonert til å håndtere.

Det elektriske og teletekniske anlegget i alle byggene ble totalrenovert 2009-2010. På generelt grunnlag innehar det elektriske og teletekniske anlegget god og akseptabel tilstand, men en del av anleggene i paviljong C er slurvete utført, og er tilsynelatende noe uferdig i bl.a. tekniske nisjer. Det elektriske anlegget bærer ikke preg av jevnlig vedlikehold. Det er avdekket en god del kabler som ikke er forskriftsmessig innfestet og terminert, og diverse andre avvik listet i rapport.

Skolen har heldekkende brannalarmanlegg kategori 2 med direktevarsling til alarmsentral. Skolen skal ha brannsløkkeutstyr i form av brannslanger som dekker hele bygningen. I teknisk rom og kjøkken skal det være egnede håndsløkkere. Plassering av sløkkeutstyr er ikke iht. plassering som vist på branntegningene. Det må dermed verifiseres om det er tilstrekkelig sløkkeutstyr.

Bygningen har store mengder lagring og oppbevaring av brennbart materiale i rømningsvei i bygg A. Flere rømningsveier var ikke tilgjengelige grunnet lagring og møblering. Dette er ikke tillatt i rømningsveier og må utbedres umiddelbart. Tilfluktsrom benyttes til annet formål enn hva brannprosjektering tillater og har ikke tilstrekkelige rømningsforhold for bruk som butikk og må tilbakeføres til bruk med sporadisk opphold.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
12 000 000	37 200 000

Storhaug skole

Storhaug skole er i grei stand, men viser tegn til slitasje og elementer som har nådd sin tekniske levealder, som noen av vinduene. Ved hovedbygget og gymbygget er det avskallinger og riss i utvendige overflater, samt utfellinger bak malingen innvendig på ytterveggene. Dette kan tyde på bruk av diffusjonstett overflatebehandling. Det bør prioriteres å kartlegge hvilken type overflatebehandling som er brukt på fasadene. Hvis diffusjonstett behandling er brukt, anbefales det å reetablere en dampåpen uorganisk maling for å hindre videre skader.

Sanitæranlegget ved hovedbygget og gymbygget antas å være fra rehabiliteringen i 2000 og det er antatt at produktene i anlegget er fra samme tid og nærmer seg da sin tekniske levetid på 15-30 år og må beregne at disse skiftes ut. Hvert bygg ved Storhaug skole forsynes av egne aggregater. Kapasiteten for luftmengdene fra aggregatene er tilfredsstillende for hovedbygget og SFO bygget, men beregninger for gymbygget viser at luftmengder gitt, ikke er i henhold til standard for skoler. Ved rehabiliteringen har noen av rommene endret funksjon, det anbefales dermed at det luftmengder måles og at det gjøres en ny innregulering.

Det elektriske og teletekniske anlegget i hovedbygg, gymbygg og SFO er fra forskjellige tidsperioder og fremstår delvis oppgradert i forhold til dagens standard. Det kan sies at de elektriske og teletekniske anleggene generelt har en akseptabel tilstand, men det er en del avvik på de nyere utførte anleggene. Det elektriske anlegget bærer preg av at et ikke blir utført jevnlig vedlikehold. Det ble registrert større avvik på føringsveier ved for eksempel løse kanaler langs gulv i klasserom, kanaler er montert på skjevt underlag.

Hoved- og underfordeling i hovedbygg og gymbygg fremstår ombygget i 2018-2020 om en skal tro fordelingsdokumentasjonen som foreligger. Det anbefales at eier tar stilling til om renovering av sikringsskap er utført korrekt basert på utførende entreprenørs utstedt samsvarserklæring. Fordeling i SFO fra 2015 fremstår som i god stand.

Belysning består av en blanding av LED-panel og lysstoffarmaturer. Det anbefales at lysstoffarmaturer skiftes til LED. Nødllysanlegget ved SFO er i god stand, mens for hovedbygget og gymbygget anslås det at kun 50% av ledelysene fungerer. Det må foretas en komplett utskiftning av nødllysanlegget. De fleste panelovner bør skiftes innen de neste 10 år, da de bærer preg av slitasje og mekanisk deformasjon.

Det foreligger branntegninger for hovedbygget og gymbygget, men det er ikke funnet brannsikkerhetsstrategi/brannkonsept fra rehabiliteringen i 1997-2000. Dette er i henhold for SFO-bygget. Det ble observert lagring og oppbevaring av brennbart materiale i rømningsveier, noe som ikke er tillatt. Noen av undervisningsarealene har ikke tilstrekkelig rømningsforhold og dette må utbedres. Det må tas en systematisk gjennomgang av tekniske gjennomføringer mht. brannetting og det ble registrert enkelte dører uten tilstrekkelig brannmotstand.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
3 100 000	40 540 000

Tjensvoll Skole

Tjensvoll skole fremstår i god teknisk stand, men med enkelte merknader, og tilfeller av feil utførelse eller mangel på vedlikehold.

Byggeteknisk er skolen godt vedlikeholdt, men store deler av gulvbelegget nærmer seg teknisk levetid og vil måtte byttes innen 10 år. I de eldste delene av hovedbygget er det gulvbelegg som kan inneholde asbest. Det er også observert at flere av vinduene, særlig i gymbygget har lekkasje. Symptomene på lekkasje er særlig synlig i foringer av MDF. Ellers fremkommer det mindre byggetekniske feil som løse dørhåndtak, dårlig festede foringer rundt vindu og andre estetiske avvik.

Fasade og tak er i god stand, med unntak av fulle takrenner, og ett tilfelle av armeringskorrosjon i betongsøyle.

Sanitæranlegget på skolen har et stort antall komponenter som har nådd teknisk levetid. Dette fører til økt sannsynlighet for lekkasje. Lekkasje fra defekte komponenter er allerede funnet flere plasser på skolen. Det er også funnet tæring på vannrør som er støpt/murt inn i vegg.

Ventilasjonen på skolen er noe mangelfull, og det anbefales innregulering av luftmengder og generelt vedlikehold. Enkelte klasserom fremstår også som utilstrekkelig ventilert. Under befaringen ble det registrert en kraftig durelyd i klasserom under ett av aggregatene. Dette avviket anbefales videre undersøkt.

Det elektriske og teletekniske anlegget i hoved- og gymbygget er fra forskjellige byggeperioder, og innehar en god og akseptabel tilstand. En del av anleggene bærer preg av slitasje grunnet alder og er modent for utskiftning. Bygget har mye eldre anlegg som ikke er i bruk, og som derfor bør fjernes i sin helhet for å få en ryddigere oversikt over generelle installasjoner. Oppvarmingskilder i bygget består av stråleovner, panelovner og varmekabler fra forskjellige byggeperioder. Majoriteten av panelovner antas å ha nådd forventet levealder og bør skiftes. Flere av disse innehar i tillegg mekaniske defekter.

Skolen har heldekkende brannalarmanlegg kategori 2 med direktevarsling til alarmsentral, samt delvis ledesystem med høytmonteerte komponenter. Det er observert avvik mht. ledesystem som må utbedres.

Bygningen har lagring og oppbevaring av brennbart materiale i rømningsveier (korridorer og trapperom), typisk knyttet til lagring og garderobebehov. Dette er ikke tillatt i rømningsveier. I tillegg ble det observert manglende rømningsvei fra ett grupperom, manglende skjerming av rømningsveier, og bredder i rømningsvei.

Det ble også observert mangler for dører med hensyn til brannmotstand og selvlukkere. I tillegg ble det observert mangler med hensyn til branntetting. Det må derfor utføres en systematisk gjennomgang av tekniske gjennomføringer, og mangler må utbedres.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
9 200 000	20 000 000

Sunde Skole

Skolen består av seks bygg i varierende alder, der tre av disse har relativt lik utførelse.

Generelt kan det sies at Sunde skole har noe varierende teknisk tilstand fra bygning til bygning. Deler av bygningmassen er oppgradert, mens andre deler begynner å bære preg av tilårskomet alder.

Brannkonsept, brannalarmanlegg, branntegninger og rømningsplaner må oppdateres for hele skolen. Brannromler nærmer seg alder på 30 år og vurderes utskiftet. Det må gjøres utbedringer i rømningsveier i samtlige bygg.

Hovedvanninntak i byggene anbefales skiftet ut da de ikke er iht dagens standard, og bunnledninger bør videoinspiseres. Vannledninger bør undersøkes for mulig asbest i isolasjon i Bygg 1-5.

Ventilasjonteknisk har flere rom i byggene fått ny romfunksjon siden ventilasjonsanleggene ble prosjektert og det må vurderes ny innregulering og rengjøring av kanaler. Det er også en del løse ventiler og ventiler som mangler rister eller fronter.

Det elektriske og teletekniske anlegget i byggene er fra forskjellige byggeperioder, og innehar på generelt grunnlag en god og akseptabel tilstand med enkelte unntak. Føringsveier i byggene er hovedsakelig utført som røranlegg forlagt i betongdekke med kabling direkte til skjult installasjon i betongvegger og lettvegger og føringskanaler med innfelt installasjon enkelte plasser. Det er observert en del manglende lokk til kanaler, og mye mekanisk skade på kanaler.

Innmaten i underfordelingene er fra forskjellige byggeperioder, men det er hovedsakelig 2-polte automatsikringer. De fleste underfordelingene bærer preg av slitasje i form av manglende avdekninger og åpne klemmer, og flere underfordelinger mangler tilstrekkelig dokumentasjon/tavleskjema.

Byggenes belyningsanlegg består hovedsakelig av LED-belysning av nyere dato. Gymsal, scene og enkelte smårom har fremdeles lysrørarmaturer der man ikke lenger kan oppdrive reservedeler eller lysstoffrør, og man må påregne utskifting.

Nødlýsanlegget er relativt komplett. Brannalarmanlegget fremstår relativt nytt, men mangler dokumentasjon på når det er skiftet ut. Brannvarslingsanlegget er utført som tiltaksklasse 1, men bør i henhold til brannteknisk tilstandsanalyse oppgraderes til tiltaksklasse 2. Innbruddsalarmanlegg fremstår som intakt.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
10 000 000	64 000 000

Finnøy Skole

Finnøy skole fremstår som å være i middels god bruksstand, men med flere tilfeller av feil utførelse, mangel på vedlikehold eller utløpt levetid for bygningsdeler. Av byggetekniske avvik er det registrert at omtrent alle vinduene i hovedbygget er fra byggeår og har råde i karm som medfører at de må byttes. Det vil også være nødvendig å utbedre innvendige gulvflater i størsteparten av hovedbyggets areal og male alle veggflater innen 10 år. Utvendig vil det være behov for å skifte de resterende flate takene som ikke ble skiftet i 2015, og samtidig utbedre løsningen for håndteringen av takvann. Ettersom kledningen på bygget har utbredte skader og slitasje anbefales å skifte all trekledning og gesims, og samtidig etterisolere veggene.

Ungdomskolen er bygget i 2015 og fremstår som solid og godt bygget. Det vil likevel være behov for kosmetiske utbedringer av veggflater innen 10 år.

Det elektriske og teletekniske anlegget i bygget er fra forskjellige byggeperioder, og innehar generelt en akseptabel tilstand. En del av anleggene bærer preg av slitasje grunnet alder og er modent for utskiftning. Det elektriske anlegget bærer preg av manglende oppfølging og vedlikehold. Det er funnet kabelføringer som tilsynelatende er hjemmelaget i tre, og ikke tilfredsstillende forskriftskrav. Hoved- og underfordelinger består av innfelte tavlenisjer som stedbyggede stativ, samt påvegg nebbskap. De fleste underfordelingene mangler tilstrekkelig dokumentasjon. Bestykning i flere underfordelinger forventes å ha nådd forventet levealder, og må påregnes utskiftet innen nær tid.

Brannalarmanlegget tilfredsstillende ikke de krav som er gitt i brannkonseptet. Gjeldende brannkonsept stiller krav til kategori 2 anlegg. Brannvarslingsanlegget er utført som kategori 1, men mangler detektor i områder som er medtatt i kategori 1 anlegg. Skolen har ikke sprinkleranlegg, kun slokkeanlegg i et begrenset areal som ikke er lagt til grunn i brannrapporten.

Hovedbygget har noe lagring og oppbevaring av brennbart materiale i rømningsveier, hvilket ikke er tillatt. Flere rom er prosjektert med rømningsvindu, men flere av disse vinduene er begrenset merket, ikke åpningsbare eller vanskelig å åpne. Det ble også observert mangler for noen dører og vinduer med brannmotstand og selvlukkere. I tillegg ble det observert mangler med hensyn til branntetting i hovedbygget.

Sanitæranlegget for skolen er antatt å være fra ulike byggeperioder. Det er usikkert når ledningsnett er fra, men det er antatt at det er gjort rehabiliteringer siden byggeår. Hovedvanninntaket for barneskolen er ikke Befart, men det antas å trenge oppgradering til dagens standard. Det er også funnet tilfeller av utførelse som ikke tilfredsstillende dagens standard og komponenter med utløpt teknisk levetid. Varmeanlegget for barneskolen består av en nyere gassbrenner med propan som gir varme til ventilasjonsaggregatene, uten tilgjengelig dokumentasjon. Totalt seks ventilasjonsaggregat forsyner bygget. Aggregatene kan ha problemer med dårligere virkningsgrad og drift, som tilsier at aggregatene bør vurderes byttet.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
11 400 000	46 100 000

Rennesøy Skole

Rennesøy fremstår i god stand, men det er registrert behov for vedlikehold på grunn av normal slitasje, som overflatebehandling og utskifting av vinduer som har nådd sin tekniske levealder. Det er også registrert tegn til fukt ved takvinduene i Bygg A, utbulinger i kjelleretasjen i Bygg B, og ved trapperommet i Bygg C. Disse områdene anbefales overvåket og kartlagt.

Generelt anbefales det at det tas en gjennomgang/rens av alle takrenner for alle bygg. Det anbefales at store deler av bygningskroppene på Rennesøy skole vaskes. For Bygg B ble det registrert korrosjon på armeringen i fasadene. Det anbefales at omfangent kartlegges og tiltak igangsettes. Det er registrert råte i bærende tresøyler under tak over utvendig gangpartier som må skiftes ut.

Det anbefales at alle hovedvanninntak for alle byggene skiftes ut og at det monteres nytt avløp fra sikkerhetsventiler på varmtvannsberedere til sluk i byggene. Det anbefales også videoinnspeksjon av alle bunnledninger. Det er blitt gjort endring i romfunksjoner over hele skolen siden ventilasjonsaggregatene ble prosjektert, om ikke det har vært en ny innregulering anbefales dette. Aggregatene i bygg A nærmer seg sin tekniske levealder og anbefales skiftet ut.

Det elektriske og teletekniske anlegget i bygget er fra forskjellige byggeperioder, og innehar på generelt grunnlag en god og akseptabel tilstand. En del av anleggene bærer preg av slitasje grunnet alder og er modent for utskiftning.

Byggenes hoved- og underfordelinger består av innfelte tavlenisjer som stedbyggede stativ og fordelingsskap. Det er observert enkelte bestykninger i underfordelinger som har nådd sin forventede levealder og anbefales utskiftet. Byggets belysning består hovedsakelig LED, det anbefales at resterende lyskilder som ikke er LED skiftes ut til LED. Brannalarmanlegget er av type ESMI/Schneider FX. De fleste detektorene er av eldre årgang, og må påregnes utskiftet som vedlikeholdsbehov i løpet av de kommende 0-5 år. Enkelte av termostaterne som styrer temperatur har nådd sin tekniske levealder.

Flerbrukshallen, som ble oppført rundt 2001, fremstår som bygget med høy kvalitet og er i svært god stand. Elkraft- og IKT-installasjonene er funnet å være i god stand. Det er imidlertid avdekket noen mangler på nøddlysanlegget, inkludert manglende tilkobling av ringjordline og en kabel som ikke er forskriftsmessig terminert. Det er også oppdaget mindre feil på brannalarmanlegget, samt en defekt solavskjerming.

Det er observert møblering, lagring og oppbevaring i rømningsveier, noe som ikke er tillatt. Enkelte rømningsvinduer mangler markeringslys og noen rom har ikke tilstrekkelige rømningsveier som må utbedres. Det er også avdekket mangler ved enkelte dører og vinduer med krav til brannmotstand, samt mangler i brannetting. En systematisk gjennomgang av tekniske gjennomføringer er nødvendig for å identifisere og utbedre disse manglene.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
2 900 000	12 089 000

Lundsvågen Naturskole

Lundsvågen naturskole fremstår som en bygningsmasse som bærer preg av alder, og hvor det ikke er utført særlige oppgraderinger siden 90-tallet.

Skolen består av fire hovedbygninger og små bygg i tilknytning til disse. De fleste bygningene er fra 90-tallet, og har originale bygningsdeler. Alle bygningen er oppført i trevirke.

Utvendig har flere av bygningene behov for overflatebehandling. Vinduer er generelt originale med karmen i heltre, og en del vinduer må skiftes. Flere vinduer vurderes som i tilfredsstillende teknisk stand tross høy alder og kan beholdes da de er funksjonelle. Det er behov for rengjøring av en del tak, samt en del utskiftning av takstein. Noe taktekking er blitt skiftet. Dekkbord og vindski er generelt slitt og har behov for utskiftning og overflatebehandling. Generelt er trebord på terrassene svært glatte og utgjør fallrisiko.

Innvendig er de fleste overflater originale. Bygg B har et stort rom med saltvannsakvarium. Dette rommet har høy luftfuktighet og vannansamling på gulvet forekommer. Det er tegn til fukt på vegger, søyle og gulv i dette rommet, samt tegn til fukt i skillevegg mot et grensende lager. Det er korrosjon på låsekasser.

Sanitæranleggene er antatt å være fra ulike byggeperioder, og for enkelte produkt er teknisk levetid nådd. Hovedvanninntak anbefales utbedret til dagens standard. To bygg har ventilasjonsaggregater mens de to resterende byggene kun har avtrekksventiler i yttervegg og avtrekksvifter.

Det elektriske og teletekniske anlegget i byggene er fra forskjellige byggeperioder, og har generelt akseptabel tilstand, men en del av anleggene er modent for utskiftning. Det elektriske anlegget bærer preg av lite oppfølging og vedlikehold. Byggenes belyningsanlegg må i sin helhet forventes utskiftet til LED. Byggets varmekilder består hovedsakelig av elektriske varmekabler, panelovner og stråleovner og har nådd forventet levealder. Byggenes fordelinger består hovedsakelig av utenpåliggende og innfelte veggskap, av ulike typer. Generelt sett har fordelingenenes beskytning nådd forventet levealder, og må påregnes utskiftet.

Byggene er oppført før byggeforskrift 1997 - og har derav ikke installert nødlys eller ledelysanlegg. Det anbefales på det sterkeste at det installeres markeringslys og ledelys iht. dagens sikkerhetskrav. Det må tas en vurdering på om det er nok sløyfeenheter. Brannalarmanlegget er pr. dags dato ikke tilfredsstillende for kategori 1 anlegg. Skolen har et brannalarmanlegg med direktevarsling til alarmsentral, men anlegget er ikke heldekkende. Det er noe brannslukkeutstyr i form av håndslukkere. Enkelte av bygningene har lagring og oppbevaring av brannfarlig vare som drivstoff etc. Bygningsmassen er oppført med kort avstand til hverandre og det fremstår ikke være brannskiller mellom bygningene. I tillegg fremstår bygningene å være utført uten branncelleinndeling.

Da det ikke foreligger noen form for brannteknisk prosjektering, må det først utarbeides et brannkonsept med tilhørende branntegninger for å kunne angi branntekniske avvik til bygningene. Når dette er utarbeidet må det verifiseres hvilke tiltak som må utføres for å ivareta brannkonseptet.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
2 000 000	6 450 000

Austbø Skole

Generelt kan det sies at Austbø skole fremstår som å være i relativt god teknisk stand, men med enkelte merknader, og noen tilfeller av feil utførelse eller mangel på vedlikehold.

Byggeteknisk er skolen i god stand, men tegn på normal slitasje med tanke på byggets alder. Det ble observert tegn til lekkasje fra et tak og en aktiv lekkasje fra et annet tak. Det anbefales at dette håndteres snarest mulig. Tak og fasader er i bra stand, men det er enkelte tilfeller hvor det er behov for vedlikehold. Da kan det nevnes maling av fasader og gesimskasser, og at enkelte takpanner mangler eller er knust. Det anbefales også full rens av takrenner.

Det anbefales at det blir utført en videoinspeksjon av bunnledninger. En ny innregulering av skolens aggregater anbefales da enkelte rom har fått ny romfunksjon. Løse/skjeve og manglende ventiler bør utbedres hvor det er behov.

Det elektriske og teletekniske anlegget i bygget er i generelt god stand, men en må påregne noen utskiftninger pga alder og slitasje. Bygget innehar hovedsakelig belysning av LED, men det er fortsatt behov for at noe av belysningen erstattes med LED. Det er store mangler på ledelysanlegget. Dette må gjennomgå og prosjekteres hvor det tas utgangspunkt i brannkonsept. Brannalarmanlegget er av type Prodex Firescape. De fleste detektorer er eldre enn 10 år og må dermed forventet utskiftet. Iht prinsipp om tidlig deteksjon av røyk er det områder som ikke har tilfredsstillende dekning.

Radiatorer er byggets primære oppvarmingskilde. De bærer preg av slitasje og det må påregnes at noen av de må byttes ut. Varmestyring må kontrolleres og enkelte temperaturfølere og termostater har nådd forventet levealder.

Det må utarbeides branntegninger som er komplette og er oppdaterte i forhold til etasjene etter ombygging og at planløsning/rombruk er justert.

Skolen er delt i tre brannseksjoner og har et brannalarmanlegg i kategori 2 med direktevarsling til alarmsentral. Ved befaring ble det registrert at markeringskilt på skolen ikke er enhetlige. Det må og påses at det er tilstrekkelig med brannsløkkingsutstyr som dekker hele bygget. Dette vil være i form av brannslanger og at det suppleres med egnede håndslukkingsapperater for tekniske rom o.l.. Det ble oppbevart/lagret møbler, materialer og lignende i rømningsveier og på tekniske rom

Enkelte av vinduene som er registrert som rømningsvinduer var ikke enkle å åpne, samt at det var solskjerming som sperret for åpning. Enkelte av rømningsdørene var kun mulig å åpne ved hjelp av nøkkel. Flere av vinduene og dørene ved skolen var heller ikke tilstrekkelige mtp krav til brannmotstand.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
2 600 000	15 021 000

Revheim Skole

Revheim skole er fra 1970 og er generelt bygget med robuste overflater. Utvendig er det behov for maling av overflater, samt utskiftning av enkelte kledningsplater. Det er observert enkelte riss i fasadene, og under balkong som det bør holdes oppsyn med. Vinduene er fra perioden 2008-2018 og i generelt tilfredsstillende stand. Flere overlys i gymsal har utløpt levetid og bør skifte. Det må forventes at ytterdører har behov for utskiftning innen 10 år grunnet hard bruk. Taktekingen er dekket med ballast, og det er flere steder biologisk vekst på taket, og tette taksluk. Det har ikke vært tegn til utettheter i tekking.

Over svømmehallen er originale overlys fjernet og blendet igjen. Det har tidligere vært utført kontroll av betongdekke over svømmehallen, som avdekket større utfordringer med armeringskorrosjon, og denne kontrollen bør følges opp jevnlig.

Innvendige overflater er generelt i tilfredsstillende stand. Gulv i parkett i sløyd og gymsal har behov for ny overflatebehandling. Originalte gulvbelegg har begynnende slitasje, men i god stand tatt i betraktning alder. I enkelte rom er det behov for utskiftning og supplering av himlingsplater.

Sanitæranlegget er antatt å være fra ulike byggeperioder. Det samme gjelder armaturer og utstyr for sanitærinstallasjoner. Enkelte produkter er har nådd teknisk levetid.

Skolen har fire ventilasjonsaggregat fra 1999, som bør byttes ut på sikt. Det er en blanding av ventiler i taket og fortrengningsventilasjon.

Det elektriske og teletekniske anlegget i bygget er fra forskjellige byggeperioder, og innehar på generelt grunnlag en god og akseptabel tilstand. Primær oppvarmingskilde består av panelovner og stråleovner. Flere varmekilder er defekte og løse, og har nådd forventet levetid Varmestyringen bør kontrolleres innen kort tid. Løsning med vannbåren varme bør vurderes.

Byggets belysningsanlegg består hovedsakelig av LED-belysning. Nøddysanlegget består av LED-armaturer for ledelys og markeringslys, og er bygget opp på desentralisert prinsipp. Armaturene er fra forskjellige fabrikanter. Omtrent 50% av ledelys er ikke av LED-armatur, og må forventes skiftet. Brannalarmanlegget er av type ESMI/Schneider FX, og fleste detektorene er av eldre årgang, og må påregnes utskiftet.

Brann dokumentasjon er skolen er generelt utdatert og mangelfull, og anbefales utbedret. Det ble observert mangler for flere dører med krav til brannmotstand. I tillegg er det observert mangler mht. brann tetting. Det må utføres en systematisk gjennomgang av tekniske gjennomføringer, og mangler må utbedres.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
4 500 000	23 200 000

Tasta Skole

Skolen består av 5 bygninger av ulike byggeår og oppbygning. To av bygningene, Høye og Håland er bygget samtidig og fremstår som like. Tilstanden til bygningene varierer. Høye og Håland har generelt tilfredsstillende stand med enkelte merknader. Resten av bygningene har behov for mer omfattende rehabilitering og utskiftning av bygningsdeler.

Det anbefales videoinspeksjon av bunnledninger i alle bygningene, samt jevnlig vedlikehold av toaletter og vannlås. Komponenter i tilknytning til varmtvannsberederne bør installeres. Flere rom har skiftet funksjon, og det er uvisst om ventilasjonsaggregatene er innregulert og tilpasset dette. Det elektriske og teletekniske anlegget i byggene er fra forskjellige byggeperioder, og innehar på generelt grunnlag en god og akseptabel tilstand. En del av anleggene bærer preg av slitasje grunnet alder og er modent for utskiftning. Det foreligger branntegninger for byggene, men disse er mangelfulle. Det er ikke funnet brannsikkerhetsstrategi/brannkonsept for skolen.

Tasta-Administrasjon er fra 1891 og har kjeller, to etasjer, samt kaldt loft. Bygningen har vernestatus og tiltak må utføres i samråd med myndighetene. Oppbygningen er i bindingsverk og trekledning. Kjelleren er ikke i bruk. Vinduene har utløpt teknisk levetid og råteskader, og er klar for utskiftning. Kledning har slitasje og bør skiftes. En del gulvbelegg har behov for utskiftning. Gjennomføringer for spillvann bør utbedres. Det er støy fra enkelte ventiler i bygget, og ventilasjonsanleggene bør innreguleres.

Høye og Håland er fra 1995 og fremstår som robuste bygg. Yttervegger i betongelementer er generelt i tilfredsstillende stand. Vinduer har behov for utskiftning innen få år. Solskjerming på glasstak er defekt. Takene er sperretak med takstein. På dekke i kaldt loft er isolasjonen mot klasserom blitt fysisk fjernet.

Hovedvanninntaket bør oppdrageres til dagens standard. Enkelte gjennomføringer for vannledninger i gulv bør undersøkes. Ventilasjonsaggregatene bør innreguleres, og det noen rom som bør suppleres med avtrekk og/eller tilluft. På Høye bør sponavsug fastmonteres, og defekt gass-skap bør erstattes.

Dusavik er fra 1957 og er preget av etterslep på utvendig vedlikehold. Alle vinduer har behov for utskiftning. Innvendig er bygningen i generelt tilfredsstillende stand.

Veden er oppført i 1979 og innehar gymsal og svømmehall. Svømmehall og store deler av kjelleren er ikke i bruk. Bygningen har behov for utvendig overflatebehandling, og vinduene bør skiftes. Innvendige overflater er generelt i tilfredsstillende stand, men i rom som ikke er i bruk er det behov for omfattende rehabilitering, dersom de skal brukes. Gulv i gymsal har slitasje og behov for overflatebehandling og delvis utskiftning.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
4 300 000	26 800 000

Jåtten Skole

Ettersom Jåtten skole består av flere bygg som varierer sterkt i alder og oppbygging, er det ikke unaturlig at tilstanden på byggene og tekniske installasjoner også varierer.

Fra et byggteknisk perspektiv er det funnet enkelte avvik som kan være relativt alvorlige, som symptomer etter treborende insekter i bærende konstruksjoner på loftet og i krypkjelleren på Bygg-A og mulig lekkasje i taket hos helsesøster og på loftet i Bygg-B. Det er også funnet en større sprekk i pusset teglvegg i jentegarderoben på Bygg E, som anbefales undersøkt videre for å avdekke eventuell svikt i konstruksjonen. Innen 10 år må det påregnes at et stort antall vinduer må byttes ut og store deler av fasadene trenger rehabilitering i form av ny kledning eller maling utvendig. Innvendig vil store deler av veggene trenge utbedring i form av fjerning av tapet, reparasjon av hull og ny maling innen 10 år. Enkelte av gulvflatene begynner også å bli svært slitt i forskjellige bygg, og anbefales rehabilitert eller byttet innen 10 år.

De VVS-tekniske installasjonene i bygget er fra forskjellige byggeperioder, og innehar en akseptabel tilstand. En del av anleggene bærer likevel preg av slitasje grunnet alder og er modent for utskiftning. I bygg B ble det registrert stor ubalanse på ventilasjonsanlegget når avtrekk fra skolekjøkken var i bruk og i modulbygg ble det registrert lite eller ingen ventilasjon i deler av bygget. Disse forholdene må utbedres. To av ventilasjonsaggregatene er av eldre alder og disse bør erstattes med nye. På varmeanlegget er det laget små lokale anlegg til oppvarming i varmebatterier til ventilasjonsanleggene. Disse mangler anlegg for rensing/filtrering.

Det elektriske og teletekniske anlegget i bygget er fra forskjellige byggeperioder, og innehar en akseptabel tilstand. En del av anleggene bærer likevel preg av slitasje grunnet alder og er modent for utskiftning. Byggenes hoved- og underfordelinger består av innfelte tavlenisjer som stedbyggede stativ og fordelingsskap. Innmaten i underfordelingene er fra forskjellige byggeperioder, men bestykning er hovedsakelig 2-polte automatsikringer og sikringsmateriell fra 2000. All innmat i fordelingsskap (bortsett fra Modulbygg) må påregnes utskiftet i løpet av 5-10 år. Det vil være behov for utskiftning av lysstoffrørmaturer til LED-armaturer, primært i tekniske rom, kjeller i C-bygg og hele modulbygget. Det er avdekket noen avvik vedr. manglende nødllys. Modulbygg har ikke installert nødlysanlegg, dette er trolig forskriftsstridig. Brannalarmanlegget er sist kontrollert av Rønning Elektro 26.03.2024. Omtrent halvparten av detektorene er av eldre årgang, og må påregnes utskiftet i løpet av de kommende 0-5 år.

Branntegninger for byggene er generelt mangelfulle. Det er ikke funnet brannsikkerhetsstrategi eller brannkonsept for bygningene A-F. Skolen har brannalarmanlegg med direktevarsling til alarmsentral, samt ledesystem med høytmonteerte komponenter. Det er funnet mangler og avvik på markeringslys for rømning, lagring av brannbart materiale i rømningsveier, samt manglende brannmotstand i dører og manglende selvlukkere. I tillegg er det observert mangler med hensyn til brannetting. Modulbygget hadde også store avvik knyttet til utførelse av svalgangen i forhold til brannsikkerhet.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
5 800 000	41 351 000

Godeset Skole

Skolen består av to bygg, der hovedbygningen er vurdert. Den andre bygningen leies og er ikke vurdert. Generelt kan det sies at Godeset skole fremstår som å være i relativt god teknisk stand, men med enkelte merknader, og noen tilfeller av feil utførelse eller mangel på vedlikehold.

Byggteknisk er skolen godt vedlikeholdt og delvis oppgradert med i hovedsak nyere innvendige overflater i vegger himlinger og gulvbelegg. Det samme gjelder utvendige vinduer, fasader og tak. Enkelte områder er ikke oppgradert og må påregnes utbedret i løpet av perioden, som kjøkken i Gymsal og gulvoverflater i Administrasjon og Gymsal. Det er også akustiske mangler i form av dører som ikke tilfredsstillende lydkrav samt undervisningsrom som ikke har tilfredsstillende dekning av absorberende flater. På grunn av bygningens bruk må det etter hvert påregnes nye maling av veggoverflater i undervisningsrom og fellesarealer, samt utskifting av skadet solskjerming.

Utvendig er det variabel kvalitet på kledning mot øst og nord/skolegården. Enkelte felt mangler luftesjikt, og det observeres misfarging, avskalling og umalte foringer. Utvendige rekkverk av tre til trapper må overflatebehandles. Takrenner, nedløp og drenering må renskes.

De VVS-tekniske anleggene er i hovedsak fra byggeår, men ventilasjonsaggregater og noe av røranlegg/sanitærutstyr er oppgradert med nytt utstyr, og har i utgangspunktet en akseptabel tilstand. Likevel er inntrykket at skolen har for lite ventilasjon i forhold til behov og krav, der noen klasserom har svært lav luftmengde. Det bør vurderes nye behovsstyrte luftfordelingsanlegg og aggregater. Det er behov for vedlikehold og utskifting på deler av sanitærutstyret og deler av luftfordelingsanlegget.

Det elektriske og teletekniske anlegget er fra forskjellige byggeperioder, og innehar generelt en god og akseptabel tilstand. En del av anleggene bærer preg av slitasje på grunn av alder og er modent for utskifting.

Føringsveier for elkraftinstallasjoner er i god stand. Enkelte elkrafttutak må skiftes ut, og flere er ikke tilstrekkelig merket. Hoved- og underfordelinger på plan 2 er oppgradert og i god stand, mens det må påregnes utskifting av forbrukskurser på plan 1. Belysningsanlegget er i hovedsak LED-belysning, men det er behov for å bytte ut lysstoffarmatur til LED-belysning i enkelte rom og områder.

Nøddysanlegget består av markeringsbelysning som er av nyere dato og i god stand. Det manglemarkeringslys i enkelte områder og kategorier. Nøddys ifm tilfluktsrom fremstår som defekt og må oppgraderes. Brannalarmanlegget var i normal drift og uten feilmeldinger på befaringstidspunktet. Det må påregnes utskifting av røykdetektorer ila 5-10 år på grunn av alder og vedlikeholdsbehov.

Oppvarmingskildene i bygningen er elektrisk basert (panelovner, stråleovner, ribberørsovner og radiatorer, og det er behov for en del utskifting.

Prosjektkostnadene er fordelt over de neste årene som oppført i følgende tabell:

Strakstiltak: 0-2 år	Vedlikeholdsbehov: 2-10 år
2 100 000	19 000 000

J01	2025-04-11	Til levering	Gaute Hagtvedt	Kari Dahle Haukland	Gaute Hagtvedt
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult 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.