

RAPPORT // TILSTANDSVURDERING**Arna vg. skole.
Vestlivegen 43**

Oppdragsgiver: Hordaland Fylkeskommune
Oppdragsnummer: 133528
Dato: 18.08.2017

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Rapportering	6
Kostnader	8
Prioritering av tiltak.....	9
Beskrivelse, tilstand og anbefalte tiltak	10
Brannsikring.....	18
Anbefalte tilleggsundersøkelser.....	19

Vedlegg : Tiltaksplan med kostnadsoverslag
Billedokumentasjon fra befaring

Oppdragsopplysninger					
Oppdragsgiver			Kontaktperson		
Hordaland Fylkeskommune			Roald Orvedal Roald.orvedal@hfk.no 93230373		
Befaringsdato		Omviser på befaring (områdeleder)		Oppdragsleder	
20.04.2017		Helge Gundersen		John-Morten Kvam	
Rådgiver bygg		Rådgiver VVS		Rådgiver elektro/tele og auto.	
John Morten Kvam		Ola Thingelstad		Christer Nilsen	
Områdeleder		Driftsansvarlig		Rektor	
Helge Gundersen		Steinar Oen		Marianne Rolland Løvskar	
Gnr.	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Andelsnr.	Aksjenr.
284	207				
Adresse			Postnr. og kommune		
Vestlivegen 43			5260 Indre Arna		
Byggeår	Bygningstype	Ant. bygninger	Ant. etasjer	Ant. ansatte	Ant. elever
1972/2003	Skole	2	2	40	100

Sammendrag

Arna vg. skole består av to bygg oppført i hhv. 1972 og 2011, på til sammen 4 720 m², fordelt på to etasjer. Hovedbygget ble påbygget med et lite tilbygg i 2003 og framstår i grove trekk slik som ved byggeårene. Utvendig er det gjort svært lite bortsett fra omlegging/utbedring av deler av taket ved behov. Innvendig er det lagt nye gulvbelegg ved behov og flater er malt ved behov. Det er foretatt lokale oppgraderinger av bla. personalgarderobene og adm. avdelingen. Det er installert to nye ventilasjonsanlegg i 2016, men kanaler og sanitærutstyr er for øvrig i stor grad fra byggeåret. Det samme gjelder for el-anleggene. Her er det også gjort lokale utskiftninger. Nybygget fra 2003 framstår i generelt god stand, med god standard både hva angår bygningsmessige og tekniske anlegg. Det ble oppført et lite åpent skur/lager med en liten garasje i enden i 2011. Bygget er < 100 m² og er nærmere omtalt under utomhusanlegg.

Skolens utdanningsprogram dekker blant annet fagene bygg og anlegg, design og håndverk og helse og sosialfag. Areal pr. elev er 37,5 m²

Det er usikkert hvorvidt det foreligger noe vernevedtak for skolen fra byantikvaren, men ut fra dokumenter fra fylkeskommunens kulturavdeling, er det foretatt vurderinger som tilsier at både deler av eksteriøret mot skolegården og deler av interiøret (korridorer, vestibyle og trapperom), er bygningsdeler med særskilte uttrykk, fra byggetiden, som bør forsøkes bevart i størst mulig grad.

Kostnader

Samlet er kostnadene forbundet med aktuelle vedlikeholdstiltak de neste 10 årene, for begge bygg, vurdert til kr 36 000 000 ekskl. mva. Det er ikke registrert behov for strakstiltak

Så godt som hele beløpet omfatter nødvendige vedlikeholdsarbeider og anbefalte oppgraderinger ved hovedbygget i løpet av de neste 10 årene. Kun kr 200 000,- ekskl. mva. gjelder nybygget.

Bygningsmessig

Vårt hovedinntrykk er at det bygningsmessige ved hovedbygget fremstår i generelt tilfredsstillende teknisk stand, med det er registrert betydelig vedlikeholdsetterslep både innvendig og utvendig på bygget. Bygget er fundamentert til fjell og er et betongbygg med plasstøpte betongvegger, dekker, dragere, søyler og veggskiver. Det er krypkjeller under store deler av bygget. Det er registrert mye vannansamlinger under deler av bygget, men det er ikke registrert sopp-/muggproblemer i denne forbindelse. Ytterveggene er i ubehandlet betong og noen steder slemmede Lecablokker. Noen mindre områder med malt trepanel. Generelt har bygget trevinduer fra byggeåret, bortsett fra i adm. avdelingen hvor de er av nyere dato. Innevegger med gamle system-/platevegger, malte og umalte betongvegger og lakkert spaltepanel. Innerdørene er, med få unntak gamle, uklassifiserte tredører. Det meste av himlingene har malte tresnittplater, men enkelte lokaler har fått montert nyere T-profilhimling, bla. i adm. avdelingen. Gulvene har ulike typer banebelegg, av ulik alder og utførelse. Deler har relativt nytt belegg, mens andre deler har belegg fra byggeåret. Det pågår for tiden en større oppgradering av deler av lokalene i U. etasjen ifb. med sammenslåing av skolen med en underavdeling som holder til et annet sted i nærheten. Denne omfattes ikke av dette oppdraget. Yttertaket har bæresystem med limtredragere og er et luftet trectak tekket med konvensjonell papptekking belagt med ballastsingel. Deler av tekkingen er fra byggeåret. Bygget har en rekke trapper i betong med ulike typer overflate.

Det er registrert en rekke forekomster av både asbest og PCB i bygget iht. en miljøkartleggingsrapport utført av Asplan Viak i 2010. I følge omviser er en del av disse fjernet, men det ble ved befaringen registrert flere områder med eternittplater. Det er også PCB i flere av de gamle gulvbeleggene og fugemassen.

Nybygget er fundamentert med plate på mark. Bygget er et betongbygg med søyler, veggskiver og etasjeskiller i betong samt noen søyler i limtre utvendig. Taket har limtretragere som bæring. Ytterveggene er utvendig kledd med stående panel og noen områder med komposittplater. Yttervinduer og dører i lakkert aluminium. Innvendige vegger med malte gipsplater og betongflater. Innvendige dører er moderne laminatdører, med og uten brannklasse, samt aluminiumsdører med glassfelt. Det er ubehandlede betonggulv i hallene og banebelegg fra byggeåret i øvrige lokaler. Noen nedforede systemhimlinger, for øvrig malte plate- og betongflater i himlingene. Yttertaket har pulttaksform og er tekket med Sarnafil-membran fra byggeåret. Rettløpstrapp i stål mellom 1. og 2. etasje. Inntrekk med vinylbelegg.

Bygget framstår i generelt god vedlikeholdt stand

VVS

Hovedbygget har hovedsakelig eldre røranlegg fra byggeåret 1972. De eldste delene av røranlegget har fortsatt noe restlevetid, men må forventes skiftet i løpet av relativt kort tid. Varmt tappevann leveres fra to OSO-beredere, fra 2011 på 550 liter, oppvarmet via en varmepumpe og/eller el-kolbe. Det er vannbåren varme til ventilasjonsbatterier og beredere fra varmepumpen. Hovedbygget har flere luftbehandlingsanlegg bestående av balansert ventilasjon med gjenvinning. Det er i alt fem systemer – alle av nyere dato (2003-2016). Tre av systemene gir lite luft og fordelingskanalene er underdimensjonert i forhold til dagens krav. Det er ikke framlagt relevant FDV-dokumentasjon og innjusterings-protokoller for anleggene. Varme og ventilasjon styres av et moderne SD-anlegg som er tilknyttet et web-basert system.

Nybygget har moderne VVS-anlegg fra byggeåret bla. med vannbårent varmeanlegg i hele bygget. FDV og innjusteringsprotokoller er her ikke framlagt.

Elektro

Hovedbygget har hovedsakelig eldre elektrotavler der de fleste sikringer er oppgradert senere år til automatsikringer. Kabler og hovedsikringer er ikke oppgradert eller byttet foruten enkelte ombygginger i tekniske rom og administrasjonen. Videre mangler oppdaterte kursfortegnelser og merking i tavlene. En del kurser i tavlene på bygget som ikke var i bruk eller ute av drift var ikke avlåst for utilsiktet innkobling.

Lysarmaturer og lamper er av eldre type med T8 lysrør og lamper med E27 sokler som er byttet til sparepærer e.l. Lys er i liten grad styrt via automatikk eller tilstedeværelsesdetektorer.

Romoppvarming foregår ved bruk av elektriske ovner. I hovedbygget er mange av disse fra tiden bygget var nytt. Ca 95 % av disse er temperaturstyrt via SD-anlegg og romregulering med termostat. Resten har lokal styring med termostat på ovn.

Nødlis er av type fluoriserende skilt med bruk av noe markeringslys med lokal batteri-backup.

Datanettverkskabler er montert og kablet senere år med utenpåliggende montasje både på bro og kanaler i tak og vegger. Trådløs wifi-dekning opplyses å fungere bra.

I Nybygget er det moderne elektro-anlegg fra byggeåret, alle i god vedlikeholdt stand.

Arna vg. skole har ikke etablert Internkontroll elektro iht. forskriftens krav. Det er ikke framlagt dokumentasjon slik forskriften tilsier. Omviser opplyser imidlertid at kontroller foretas av fylkeskommunen egne folk. I henhold til Internkontrollforskriften og § 9 i Forskrift om Elektriske Lavspenningsanlegg skal eier av et bygg sørge for at det blir foretatt nødvendig ettersyn og vedlikehold av det elektriske anlegget slik at det til enhver tid tilfredsstiller sikkerhetskravene. Dette er et forskriftskrav.

Universell utforming (UU)

Hovedbygget er kun i liten grad tilpasset dagens krav til UU. Det ble imidlertid installert en heis i 1988 med tro stopp. For øvrig er det registrert mange smale dører med terskler. Det er ikke HC-toaletter i bygget og det er registrert mye dårlig belysning.

Nybygget er tilpasset dagens krav til UU og det er installert løfteplattform i hallen opp til 2. etasje.

Brannsikkerhet

OPAK har ikke foretatt noen brannteknisk kontroll av eiendommen. Kun forhold som er avdekket under befaring av de øvrige fag er medtatt. Det er imidlertid registrert ikke brannklassifiserte innerdører i brannskillende vegger og generelt mellom klasserom og korridor i hovedbygget. Ingen åpenbare feil/mangler er registrert i nybygget.

Iht. Forskrift om brannforebygging 17. desember 2015 er det eieren av en bygning, dvs. fylkeskommunen, som skal kjenne kravene til brannsikkerhet som gjelder, og er ansvarlig for at bygningen tilfredsstiller branntekniske krav.

Rapportering

Bakgrunn

Denne tilstandsvurderingen er en del av OPAKs oppdrag for Hordaland fylkeskommune som omfatter tilstandskartlegging av i alt 28 videregående skoler. Oppdragsgiver ønsker å få en oversikt over den tekniske tilstanden for det bygningsmessige og de tekniske anleggene, og få så eksakte råd som mulig slik at de kan benyttes som verktøy for utarbeiding av vedlikeholdsplaner med budsjett. Rapportene skal også gi grunnlag for en systematisk opprusting av skoleanleggene og eventuelle tilpasninger til brukernes behov.

Omfang

Det er gjennomført en tilstandsanalyse med fokus på teknisk og funksjonell tilstand, med en gjennomgang av bygningenes klimaskjerm som yttertak, fasader, vinduer, dører og innvendige fellesarealer som trapperom, kjeller/loft og felles tekniske anlegg. Vurderingene er basert på egen befarung og opplysninger gitt av oppdragsgiver.

Premisser

Tilstandsvurderingen er utført i henhold til NS 3424:2012 på analysenivå 2 (visuell kontroll) med nødvendige tilleggsundersøkelser/målinger ved behov. OPAK verken river eller åpner konstruksjoner. Skjulte installasjoner er generelt ikke kontrollert. Tekniske anlegg er ikke funksjonstestet, verken for bygg-, VVS- eller elektroanlegg. Dvs. at tekniske anlegg som pga. årstid eller annet ikke er i drift, kan ha funksjonsfeil eller være havarert. OPAK har ikke foretatt noen brannteknisk kontroll av eiendommen. Kun forhold som er avdekket under befarung av de øvrige fag er medtatt. Det forutsettes at de opplysninger som er gitt av oppdragsgiver, både skriftlig og muntlig, er korrekte. Mengder er skjønnsmessig beregnet og ev. målt på kart og tegninger. Alle mengder må ses på som omtrentlige. Kostnadene er budsjettkostnader, basert på erfaringspriser.

Aktuelle tiltak er, i den grad det lar seg gjøre, angitt for en periode på 10 år.

Definisjon av tilstandsgrader

Vurdering av tilstandsgrader er basert på NS 3424. Begrepet tilstandsgrad er definert i standarden.

Ved registrering av tilstand benyttes tilstandsgradene 0-1-2-3 som definert i tabellen under.

Tilstandsgrad TG	Tilstand i forhold til referansenivået	Beskrivelse
TG 0	Ingen avvik	<ul style="list-style-type: none"> Ingen symptomer på avvik, ingen merknader
TG 1	Ikke vesentlige avvik (Mindre eller moderate avvik kan forekomme)	<ul style="list-style-type: none"> Bygningsdelen har normal slitasje og er vedlikeholdt Ingen vesentlige avvik, mangler eller konsekvenser har oppstått, kun behov for normalt vedlikehold fremover
TG 2	Vesentlige avvik	<ul style="list-style-type: none"> Bygningsdelen er sterkt nedslitt Bygningsdelen er vesentlig skadet Bygningsdelen har redusert funksjon Bygningsdelen har kort gjenværende brukstid Bygningsdelen har mangelfull eller feil utførelse i forhold til referansenivået Bygningsdelen er mangelfullt eller feil vedlikeholdt Bygningsdelen mangler vesentlig dokumentasjon for fagmessig utførelse i forhold til referansenivået Bygningsdelen bør overvåkes for å unngå større skader eller følgeskader
TG 3	Store eller alvorlig avvik	<ul style="list-style-type: none"> Bygningsdelen har total eller nært forestående funksjonssvikt Det er fare for liv og helse
TGIU	Ikke undersøkt Mulig risiko	<ul style="list-style-type: none"> Bygningsdelen var ikke tilgjengelig for inspeksjon og det mangler dokumentasjon. Eksempler kan være snødekket tak og krypkjeller uten inspeksjonsmulighet på befaringstidspunktet.

Kostnader

Samlet er kostnadene ved de foreslåtte tiltak anslått til **kr 36 185 000,-** inkl. mva. over de neste 10 årene, for hele skolen.

Se for øvrig skjemaer for risikobasert tilstandsregistrering for de ulike bygg.

Beløpet utgjør ca. kr 7 600,-/m², hvilket indikerer at hovedbygget klart har behov for innhenting av manglende vedlikehold og nødvendige oppgraderinger for at skolen skal fortsatt kunne benyttes som en moderne skole i framtiden. Nødvendige oppgraderinger for å ivareta endrede krav og eventuelle spesielle ønsker fra brukerne er ikke medtatt, da dette vil kreve nærmere prosjekteringer. Basert på erfaringstall fra tilsvarende prosjekter anbefaler vi at det avsettes ca. kr 50 000 000,- ekskl. mva. for innhenting av vedlikeholdsetterslep og nødvendige oppgraderinger de neste 10 årene.

Kostnadene er basert på følgende forutsetninger:

- Konkurrerende pristilbud fra flere entreprenører.
- Dagens pris- og lønnsnivå.
- Finanskostnader er ikke inkludert.
- Prosjektering, administrasjon, kontroll og oppfølging av arbeidene er inkludert.
- Pristilbud på arbeidene er ikke innhentet, og kostnadene er inkl. mva.

Kostnadsestimater

OPAK har angitt kostnader til gjennomføring av tiltak med utgangspunkt i at bygningsdelen blir tilbakeført til referansenivå (som da den var ny). Kostnadsestimater er basert på OPAKs kostnadsdatabaser /egne erfaringstall.

Feilkilder i kostnadsrapportering

Faktiske kostnader til tiltak vil i de fleste tilfeller avvike fra angitte kostnader i rapport. Årsakene til avvik kan skyldes følgende:

- 1) I enkelte tilfeller er det ikke mulig å angi konkrete tiltak uten å foreta grundigere undersøkelser. Det totale omfanget av tiltaket vil først bli klart når en nærmere analyse er foretatt.
- 2) Tiltak kostnadssettes isolert. Et vedlikeholdstiltak kan være en utløsende faktor for å skifte ut andre bygningsdeler med en lavere TG dersom disse påvirkes direkte. *Eksempelvis: Dersom himlinger har angitt TG2 og planlegges utskiftet vil det være naturlig også å skifte ut armaturer selv om disse kun har TG1.*
- 3) Tiltaket kan medføre et behov for oppgradering som følge av nye krav, noe som ikke automatisk fanges opp i kartleggingen.

Prioritering av tiltak

Rådgiver kategoriserer tiltak etter tilstandsgrad (TG), konsekvensgrad (KG) og konsenvenstype (KT). Se også vedlegg A til NS 3424 for en veiledning til kategorisering av TG og KG.

Merk at alle vurderingene som er foretatt av OPAK er anbefalte tiltak og vil ikke nødvendigvis representere de faktiske arbeidene som blir utført. Prioriteringen av tiltak vil foretas av oppdragsgiver med utgangspunkt i innrapporterte avvik, budsjett og kapasitet internt og i markedet.

STRAKSTILTAK vurderes som tiltak som må utføres umiddelbart eller inneværende år – og som kan medføre fare for sikkerhet andre alvorlige konsekvenser. Alle registreringer av TG3 (stort eller alvorlig avvik) kategoriseres automatisk som strakstiltak.

ETTERSLEP vurderes som samtlige tiltak med TG2 og TG3

Beskrivelse, tilstand og anbefalte tiltak

Følgende er en beskrivelse av de ulike bygningsdeler og deres tilstand slik de fremstod ved befaringen og OPAKs forslag til tiltak. Se for øvrig egen tiltaksliste med budsjettsummer. (Det gjøres en enkel beskrivelse av hvert bygg)

2 BYGG

21 Grunn og fundamenter

Hovedbygget - er fundamentert til fjell og står på en plasstøpt betonggrunnmur. Deler av dreneringen er lagt om i sener tid. Ingen tegn til skader/svikt i grunn/fundamenter, heller ikke dreneringen, men grunnmursplaten mangler klemlist flere steder. Dette bør utbedres. Det er også registrert en del vannansamlinger i krypkjeller under U. etasjen. Det ble registrert flere store dammer. Det ble likevel ikke registrert spesielt fuktig miljø i kjelleren. En bør se nærmere på muligheten for hindre tilsiget eller tiltak som drenerer vannet ut av kjelleren. Dette krever nærmere og mer omfattende undersøkelser.

Nybygget - er fundamentert med en isolert betongplate på grunn og betongvegger/grunnmur. Ingen tegn til skader eller svikt i byggets grunn, fundamenter eller drenering. Ingen tiltak nødvendig.

22 Bæresystemer

Hovedbygget - har primærsystemer i betong og noe i tre. Det er ubehandlede betongvegger i fasaden samt noen limtredragere som ligger åpent under takutstikk. Det er ikke registrert indikasjoner på svikt eller skader i byggets bærende systemer. Ingen tiltak nødvendig, men anbefaler maling av ubehandlede betongflater i fasaden for å forhindre/utsette skader pga. armeringskorrosjon.

Nybygget - er også et betongbygg med takkonstruksjon med limtredragere. Også noen limtresøyler utvendig under delvis åpent lagerområde. Heller ikke på dette bygget er det indikasjoner på svikt i noen av de bærende systemene. Anbefaler behandling av alle eksponerte utvendige flater.

23 Yttervegger

Hovedbygget - har hovedsakelig ubehandlede betongflater i fasaden samt noen pussede lecavegger. Noen mindre områder med malt trepanel og synlige limtretrager under takutstikk. Det er ingen synlige tegn til pågående armeringskorrosjon, men dette kan ligge latent under overflaten. Anbefaler en betongkontroll og deretter påføring av en beskyttende maling for å utsette eventuelle skader pga. armeringskorrosjon. Stor gesimskant kledt med liggende trepanel. Mange bord er skiftet. Tilstanden er tilfredsstillende.

Gamle trevinduer fra byggeåret 1972 i store deler av bygget. Disse er utette, har dårlig U-verdi og har passert forventet levetid. Anbefales skiftet. Inngangsdører i eloksert aluminium av ulik alder, men generelt i tilfredsstillende stand.

Nybygget – har yttervegger i betong kledt med stående, falset, ubehandlet trekledning og noe kompositt-fasadeplater. Vinduene er med lakkerte aluminiumsprofiler utvendig. Tilstanden vurderes som god.

24 Innervegger

Hovedbygget – har innvendige vegger av svært ulik standard og alder, men generelt er det mye gammelt. Det er benyttet mye systemvegger fra byggeåret med overflater med malt glassfiberstrie, mye vanlige, malte platevegger (eternitt), malte teglvegger, ulik trepanel og ubehandlede betongvegger. Innerdører i tre fra byggeåret. I adm. avdelingen ble lokalene oppgradert i 2011, med ny kledning på veggene, nye systemvegger med bla. glassfronter og nye laminatdører, hvorav flere med brann- og lydklassifisering. Generelt har bygget behov for omfattende oppgradering av de innvendige veggene og mange dører skal være lyd- og brannklassifiserte ifølge dagens forskrifter.

Nybygget – har moderne vegger med standard fra byggeåret. Det er malte platevegger samt mur- og betongvegger, alle i god vedlikeholdt stand. Innerdører består av moderne, klassifiserte laminatdører og aluminiumsdører, også i god stand.

25 Gulv og himlinger (Dekker)

Hovedbygget – har etasjeskiller i plasstøpt betong. Gulvene har ulike typer banebelegg noe fra byggeåret. Enkelte lokaler har laminatgulv og andre fliser også av svært ulik alder. I adm. fløyen er det lagt nytt gulvbelegg i alle rom. Det er registrert mye gamle belegg, som etter OPAKs vurdering har passert forventet levetid. I snekkeravdelingen er det lakkerte tregulv fra 1972. I følge miljørapport fra Asplan Viak er det funnet PCB innhold i noe av gulvbelegget.

Nybygget – har også etasjekillere i betong, samt betongdekke på grunn. Det er moderne banebelegg i kontorer, klasserom, garderober og toaletter. Disse framstår i god stand. I hallen er det ubehandlet betonggulv. Gulvene i bygget framstår i god stand, med lang forventet restlevetid.

26 Yttertak

Hovedbygget – har flate tak med innvendige nedløp. Takene er tekket med konvensjonell takpapp. Denne er ifølge omviser mange steder fra byggeåret og belagt med ballastsingel. Tilbygget og en mindre del av den opprinnelige fløyen har nyere tekking, trolig fra 2003. Områdene med ballastsingel er sterkt mosegrodde. Det synes som om tekkingen er delvis lagt om i rennene og overlysene er skiftet ut. Det er også stedvis lagt en smøremembran over papptekkingen. Generelt vurderes tekkingen som utgått på dato og må forventes lagt om i løpet av kort tid.

Nybygget – har yttertak med pulttaksform tekket med papptekking fra byggeåret. Det er ikke registrert, eller opplyst om, problemer med yttertaket, som antas ha lang forventet restlevetid.

27 Fast inventar

Skolen har ingen skorstein/fyringspipe.

Hovedbygget – har et skolekjøkken med innredning fra byggeåret 1972. Innredningen framstår i overraskende god teknisk stand, men anses å ha kort restlevetid, likeså hvitevarene.

Nybygget – ikke relevant.

28 Trapper og balkonger

Hovedbygget – har to gjennomgående trapper fra U. etasje til 1. etasje. Det er en spiraltrapp i tilknytning til hovedinngangen. Trappen er i betong med åpne opptrinn og stålrekkverk med vertikale spiler og håndløper i tre. Den andre er en rettløpstrapp, også i betong, fra byggeåret og med stålrekkverk. Begge trappene framstår i god stand.

Nybygget – har en innvendig trapp i stål som går fra verkstedhallen opp til mezzaninetasjen/ 2. etasje. Trappen er en ståltrapp med banebelegg i inntrinnene og stålrekkverk. Det er ikke montert håndløper på veggen. Trappen er i god vedlikeholdt stand, men det bør monteres håndløper på veggen av sikkerhetshensyn.

3 VVS

31 Sanitær

Hovedbygg

Bygget har ordinære sanitæranlegg med mye gjenværende, gammelt utstyr fra byggeåret 1972, men noe er nytt fra ca. år 2003. Det meste av røranlegget er fra 1972. Varmt tappevann leveres fra to OSO-beredere fra 2011 på 550 liter, oppvarmet fra et 15 kW element eller fra varmeanlegget. Avløpsrørene er for det meste standard plast-rør fra byggeåret. Vannledningene består i hovedsak av stive kobberrør fra byggeåret og noen nyere rør i rør. Det antas å være ca. 80% opprinnelig sanitærutstyr med to-greps blandebatterier. Normal levetid for sanitæranlegg og ledningsnett er 40 +/- 10 år. Det antas at ca. 90% av sanitæranleggene og ledningsnettet har passert sin forventede levetid. Avløpsrørene er mange steder uten brannbeskyttelse i gjennomføringene. Røranlegget og mye av utstyret er i dag 45 år gammelt og har behov for full oppgradering. Basert på normale levetidsbetraktninger har de gamle vann- og avløpsledningene gått ut på dato.

Planlegging og utskifting av alle gamle røranlegg og sanitærutstyr.

Nybygg

Det er ordinære sanitæranlegg med røranlegg og utstyr fra 2011. Varmt tappevann leveres fra en OSO-bereder på 300 liter fra 2011. Avløpsrørene er for det meste standard Ma-rør og vannledningene er i hovedsak av stive kobberrør, og noe rør i rør fra byggeåret. Det er nytt og moderne sanitærutstyr. Normal levetid for sanitæranlegg og ledningsnett er 40 +/- 10 år. Sanitæranleggene og ledningsnettet er 6 år gammelt og har således, basert på normale levetidsbetraktninger, lang forventet restlevetid. Ingen tiltak nødvendig.

32 Varme

Hovedbygg

All oppvarming/transmisjonstap foregår via elektriske panelovner. Det er for øvrig vannbåren varme i bygget, fra eget varmeanlegg i teknisk rom i kjelleren, via to luft til vann varme-pumper fra 2011 plassert utvendig. Videre er det en el-kjele på 300 kW fra 2011. Varmepumpe mediet er R-404 A. Varmelegget dekker hovedbygget med beredere og ventilasjonsbatterier samt nybygget ved skolen. Varmtvann sirkulerer i stålør til berederanlegg og til ventilasjonsbatterier. Det er en magasintank, en varmeveksler og et lukket ekspansjonsanlegg fra 2011. Tilstanden på varmelegget vurderes som tilfredsstillende med lang forventet restlevetid. Isolasjonen på røranlegget utvendig er ikke beskyttet mot sollys og fugleangrep. Mantle røranlegg til varmpumper utvendig.

Nybygg

Det er vannbåren varme fra eget varmeanlegg plassert i teknisk rom i kjelleren i hovedbygget. Varmtvann sirkulerer i stålrør til radiatorer under vinduene i noen av rommene og til strålevarme i tak og til ventilasjonsbatterier. Tilstanden vurderes som god. Ingen tiltak nødvendig.

33 Brannslukking

Hovedbygg

Brannslangeskap med tromler og håndslukkere som kontrolleres årlig. Vannforsyning til brannslangeskapene via kobberrør tilkoblet sanitæranlegget. Det er gummislanger på trommel i skapene, og utstyret kontrolleres årlig etter fylkeskommunens rutiner. Ingen kjente problemer med anleggene som har noe restlevetid. Tilstanden vurderes som god. Ingen tiltak medtatt.

Nybygg

Har også brannslangeskap med tromler og håndslukkere fra byggeåret. Utstyret kontrolleres årlig. Vannforsyning til brannslangeskapene via kobberør tilkoblet sanitæranlegget. Gummislanger på trommel i skapene. Utstyret kontrolleres årlig etter fylkeskommunens rutiner. Ingen kjente problemer med anleggene som har noe restlevetid. Tilstanden på anleggene er god. Ingen behov for tiltak.

34 Gass og trykkluft

Hovedbygg

Det er portabelt trykkluftsutstyr som del av verktøytutrustningen. Anleggene er ikke vurdert da dette tilhører driftsutstyret ved skolen.

Nybygg

Som for hovedbygget.

35 Prosesskjøling

Hovedbygg

Det er et eldre kjøleanlegg til kjølerom for kantinevirksomheten som er opplyst skal skiftes til portabelt kjøleskap. Tilstanden er derfor ikke nærmere vurdert.

Nybygg

Ikke relevant.

36 Luftbehandling

Hovedbygg

Hovedbygget har flere luftbehandlingsanlegg bestående av balansert ventilasjon med gjenvinning. Det er i alt fem systemer. Anlegg 36.01 er på 4 505 m³/h som gir 6 m³/h pr. m², har roterende gjenvinner og er fra 2016 med vannbårent varmebatteri og betjener undervisning/husstell. Anlegget er plassert i teknisk rom på taket. Anlegg 36.02 er på 4 005 m³/h som gir nå 6 m³/h pr. m² og er fra 2016. Anlegget har roterende gjenvinner og vannbårent varmebatteri, betjener undervisning/husstell og er plassert i teknisk rom på tak. Anlegg 36.07 er på 3 000 m³/h som gir 15 m³/h pr. m², er fra 2011 og har roterende gjenvinner og vannbårent varmebatteri. Anlegget betjener

administrasjonen og er plassert utvendig på taket. Anlegg 36.01 er på 13 000 m³/h, gir 9 m³/h pr. m², og er fra 2015 med roterende gjenvinner og vannbårent varmebatteri. Anlegget betjener snekkerverkstedet og er plassert i teknisk rom på taket. Anlegg 36.04 er på 3 300 m³/h som gir 6 m³/h pr. m², er fra 2003 med kryss gjenvinner og vannbårent varmebatteri og betjener 1. et. som er under ombygging. Anlegget er plassert i teknisk rom på plan 1. Det er flere separate avtrekksystemer og et eget eldre flisavsug med separator for sløydavdelingen. Luften i bygget tilføres via takdiffusorer, bakkant-innblåsning og rister, og trekkes ut via firkantrister og kontrollventiler. Luften distribueres i spirokanaler og firkantkanaler som ikke er varmetapsisolert på tilluftssiden. Luftbehandlingsanleggene og varmen styres av et Normatic SD-anlegg som er tilknyttet en webbasert løsning, og kan betjenes både lokalt og eksternt. Det er ikke overlevert FDV-instrukser/-tegninger/innjusteringsprotokoller over de nyeste ventilasjonsanleggene, noe som også er bemerket i energivurderingen fra 2011. Det opplyses fra omviser at all tilgjengelig FDV skal legges inn på et nytt elektronisk system. Forventet levetid på luftbehandlingsanleggene er 30 år +/- 10 år. Det er for lave luftmengder for tre av anleggene og kanalnettet og ventilene har ikke kapasitet for tilfredsstillende luftmengder. Tre ventilasjonssystemer bør oppgraderes og det bør utarbeides komplett FDV innjusteringsprotokoller for alle systemene.

Nybygg

Bygget har et balansert luftbehandlingsanlegg med gjenvinning, fra byggeåret, med varmebatteri. Anlegg nr. 36.01 har en kapasitet på 6 700 m³/h som gir 10 m³/h pr. m² og betjener hele nybygget. Anlegget er plassert i teknisk rom. Luften tilføres via takdiffusorer, diffdon og rister, og trekkes ut via firkantrister og kontrollventiler. Luften distribueres i spirokanaler og firkantkanaler som ikke er varmetapsisolert på tilluftssiden. Luftbehandlingsanlegget og varmen styres av et Normatic SD-anlegg som er tilknyttet en web-basert løsning, og kan betjenes både lokalt og eksternt. Det er ikke fremvist FDV-instrukser/-tegninger over ventilasjonsanlegget. Forventet levetid på luftbehandlingsanleggene er 30 år +/- 10 år. Det er gode luftmengder og ventilasjonsanlegget har lang restlevetid. Det må utarbeides/framskaffes komplett FDV-dokumentasjon inkl. innjusteringsprotokoller.

37 Komfortkjøling

Det er ingen komfortkjøling i byggene.

4 ELKRAFT

41 Basisinstallasjoner for elkraft

Hovedbygg

Bygget har 230V 3-fas inntak med forsyninger til de respektive underfordelingene. Det er eldre hovedsikringer fra 1972. Framføring av kabler ligger hovedsakelig skjult i rør i vegger og himling, dels på kabelbroer/brystningskanaler og dels åpent forlagt. Jordledninger er også fra byggeåret. Lynvern er ikke montert på anlegget. Anleggene har passert forventet levetid og anbefales skiftet/opgradert.

Nybygg

I nybygget, som også har 230V anlegg, m/3-fas inntak, ligger de elektriske kablene forlagt skjult i rør i vegger og himling, dels i brystningskanaler og dels på kabelbroer/kanaler i verkstedhallen. Også åpent forlagt enkelte steder.

Anleggene er fra byggeåret og vurderes å være i god stand med lang forventet restlevetid.

42 Høyspent forsyning

Ikke aktuell. Høyspenttrafo er plassert på skolens tomt, men ingen høyspenttavle er plassert i skolens bygg. Dette er netteiers ansvar.

43 Lavspent forsyning (fordeling)

Hovedbygg

I hovedbygget er tavleskap fra 1972 fremdeles i bruk, men utstyr som sikringer, kontaktorer og vern er gradvis oppgradert med nyere type automatsikringer og vern. Tavledokumentasjonen vurderes som mangelfull og det mangler fullstendig oversikt i flere av tavlene. Flere plasser er kursene kun merket med tape, for eksempel der kursene ikke er i bruk. 230/440V trafoer er ettermontert lokalt i tekniske rom ifm. forsyning til nye ventilasjonsanlegg.

Det bør kontrolleres om branntettinger er utført i tavler og ut til kabelsjakter og over himling. I tillegg er det anbefalt å få alle tavler termografert og oppdatere kursfortegnelser i tavler.

Nybygg

Hovedtavle og underfordelere er fra byggeåret. Tavlene har moderne automatsikringer og spenningsvern.

Anleggene er godt merket og har lang forventet restlevetid. Ingen tiltak.

44 Lys

Hovedbygg

Mye eldre belysning er fremdeles i bruk. Eldre type T8 lysrør og taklamper med E27 sokkel. Noe av den gamle E27-belysningen er oppgradert med sparepærer eller LED-pærer. I de oppussede lokalene for administrasjonen, er belysningen oppgradert med T5 lysarmaturer. Det er benyttet bevegelsesdetektorer i noen av lokalene for styring av belysningen, men hovedsakelig skjer dette via av-/på-brytere. Det må påregnes utskifting av alle gamle lysarmaturer. Anbefaler bruk av automatisk lysstyring.

Nybygg

Nyere belysning fra 2011, bestående av lysrørarmaturer, innfelte og nedhengte, samt ulike lamper/armaturer montert i himlingene som styres via bevegelsessensorer. Anlegget har lang forventet restlevetid. Ingen tiltak nødvendig.

443 Nødlis

I begge bygg er det montert fluoriserende markerings-skilt montert under 2,2 m høyde. Noen nødlis med lokal batteri-backup. Anleggene vurderes å være i god stand.

45 El-varme

Hovedbygg

Det er elektriske panelovner hvorav ca. 95% er styrt via romregulering/SD anlegg med tidsstyring av temperaturen. Ca. 5% av ovnene har lokal termostat, som for eksempel i små lagerrom etc. Enkelte rom langs ytterveggene, har ifølge omviser kapasitetsproblemer på kalde dager vinterstid.

Nybygg

Oppvarmingen i nybygget er basert på vannbåren varme, se kap. 32 i tiltakslisten.

46 Reservekraft

Ikke relevant.

5 Tele og automatisering

53 Telefoni og personsøking

Ikke aktuelt. Mobiltelefon har overtatt som primærtelefon. Mobiltelefon-antenne fra Telia er montert på taket på hovedbygget.

54 Alarm- og signalsystemer (Brannalarmanlegg)

Hovedbygg og nybygg

Brannsentralen og mye av anlegget i hovedbygget, ble oppgradert i 2016 til adresserbart anlegg levert fra Eltek. I nybygget er anlegget fra byggeåret 2011. Dekning med røykdetektorer og manuelle meldere synes å være tilfredsstillende. Hovedbygg og nybygg er koblet sammen og fungerer som et bygg ved utløst alarm. O-planer er oppdatert men krever revisjon ved oppussing av lokaler i underetasjen. Brannsentralen har årlig serviceintervaller. Det ble sist gjennomført branntilsyn den 6/3-2014. Det ble den gang ikke avdekket avvik.

55 Lyd- og bildesystemer

Ikke relevant.

56 Automatisering

(SD-anlegg)

Skolen har et SD anlegg fra Normatic som er oppgradert med nyere software de senere årene. Anlegget kan betjenes lokalt eller via fjernoppkobling på web. Det mangler tilsynelatende riktige verdier for energimålere som har verdivisning i SD-anlegget. Det er avvik mellom avleste verdier på SD-anlegget og displayet på energimålerne. Anlegget som helhet anses være utdatert og anbefales skiftet ut.

6 Andre installasjoner

62 Heiser

Det er installert en personheis i hovedbygget fra 1988 med 2 stopp. Det er ikke meldt om problemer med denne og heisen antas å ha en restlevetid utover de neste 10 årene.

I nybygget er det en løfteplattform i hallen opp til 2. etasje, fra 2011. Installasjonen vurderes å være i god stand, med lang forventet restlevetid.

7 Utendørs

72 Utendørs konstruksjoner

Det er en rekke forstøtningsmurer i betong rundt på eiendommen samt nettinggjerde og en dobbel stålport inn til Nybygget. Det er dessuten oppført et skur/garasjebygg i tilknytning til nybygget. Dette er et enkelt bindingsverksbygg kledd med ubehandlet, stående falspanel som nybygget.

Det er også en bred betongtrapp i terrenget på vestsiden av eiendommen (Hovedbygget). Her er også mange forstøtningsmurer.

Tilstanden på utendørskonstruksjonene vurderes som tilfredsstillende, men det anbefales en grundig rengjøring av betongmurene som har mye mosevekst.

73 Utendørs røranlegg

Hovedbygg

Det er takavvanning via innvendige taknedløp til offentlig overvannsystem. Tilstanden vurderes som god. Ingen tiltak nødvendig.

Nybygg

Det er takavvanning via utvendige taknedløp til drenering på egen tomt.

Tilstanden er god.

74 Utendørs elkraft

Det er en rekke stolpearmaturer plassert rundt plasser og langs stikkveier. Armaturene er av ukjent alder, men antas å være av nyere dato. I tillegg er det montert armaturer på fasader og under takutstikk over inngangspartiene. Det er ikke meldt om særskilte problemer ved utebelysningen som styres av lyssensorer.

76 Veier og plasser

Det er en rekke asfalterte stikkveier, plasser og biloppstillingsplasser tilhørende eiendommen. Alderen på asfaltdekkene varierer, men generelt vurderes tilstanden som tilfredsstillende, alle med noe restlevetid.

77 Parker og hager

Det er anlagt noen grøntanlegg på eiendommen. Noen er tilsådd med gress og planter, andre er belagt med grus. Det er lagt kantstein i betong rundt de fleste grøntanleggene. Anleggene framstår som noe ustelte. Det behøves en generell ansiktsløfting på grøntanleggene.

Brannsikring

Det gjøres oppmerksom på at OPAK har ikke fortatt noen fullstendig brannteknisk kontroll av skolen.

Følgende forhold er registrert i forbindelse med befaringen av de øvrige fag:

- Dører i branncellebegrensende vegger er ikke brannklassifisert iht. dagens brannforskrifter
- Rørgjennomføringer og kabelgjennomføringer i etasjeskillere er ikke utført iht. dagens brannforskrifter
- Ikke brannklassifiserte dører mot trapperom.
(Det er krav til brannklassifiserte dører til trapperom/rømningsveier)

Basert på ovennevnte registreringer anbefaler OPAK at det gjennomføres en brannteknisk tilstandsvurdering av hele hovedbygget (skolen). Kontrollen må utføres av en uavhengig brannteknisk konsulent.

Anbefalte tilleggsundersøkelser

På bakgrunn av de observasjoner som er gjort under befaringen anbefaler vi å foreta følgende tilleggsundersøkelser:

Bygg

- Betongkontroll av blottlagte betongflater i fasaden på hovedbygget.

VVS

- Ingen tilleggsundersøkelser anbefalt.

Elektro

- Termografering av elektrotavler som en del av IK-elektro. Sist termografert i 2006.

Oslo, 18.08.2017

For OPAK

John-Morten Kvam
Sivilingeniør

Egenkontroll
18.08.2017 JMK

Sidemannskontroll
25.06.2017 OBL

Distribuert til:

Hordaland Fylkeskommune v/ Roald Orvedal, roald.orvedal@hfk.no

RISIKOBASERT TILSTANDSREGISTRERING - HORDALAND FYLKESKOMMUNE

HMS-konsekvens = 1-5

1-2 = Liten/ ubetydelig risiko

Arna vg. skole Hovedbygg

Drift og vedlikeholdskonsekvens = 5-7

3-4 = Middels/ betydelig risiko



Byggnr:

Estetikk og funksjonalitetskonsekvens = 7-9

6-9 = Stor/ kritisk risiko

Areal BTA (m ²): 4 720		Hjemmel:		Bildenummer	fotoserie	Hjemmel/ krav	Tilstandsgrad 0-3	Konsekvenstype	Konsekvensgrad 0-3	Sannsynlighet 0-3	Risiko=KGXS	Score=TGXKTXR	Anbefales utført innen	KALKYLE			KOSTNADSFORDELING		ENØK
Antall brukere: 160		1. Brann- og eksplosjonsvernloven 11. Diskr.- og tilgjengelighetsloven												Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)
Registreringsformål: Vedlikehold, forskriftsavvik og endringer		2. Arbeidsmiljøloven 12. PBL												KONSTANSGRADER:					
Byggeår: 1972		3. Eitilsynloven 13. Kulturminneloven												0= Ingen konsekvenser					
Registreringsdato: 20.04.2017		4. Energiloven 14. Produktkontrollloven												1= liten konsekvens (<20%)					
Utført av: OPAK AS		5. Sivilbeskyttelsesloven 15. Leiekontrakt												2= middels konsekvens(20-50%)					
		6. Strålevernloven 16. Vedtak bystyre/ byråd												3= store konsekvenser(>50%)					
		7. Lov om folkehelsearbeid 17. Krav i FDVU-dok												Sannsynlighetsgrader:					
		8. Matloven 18. Forsikringskrav												1=liten sannsynlighet (>10.år)					
		9. Forurensningsloven 19. Særlige bruker/ funksjonskrav												2=middels sannsynlighet (1-10)					
		Tilstandsgrader:												3=stor sannsynlighet (< årlig)					
		0=ingen avvik																	
		1=ikke vesentlige avvik																	
		2=Vesentlige avvik																	
		3=Stort eller alvorlig avvik																	
BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K	G	S	R	Score	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)	
Sum eks. mva:													35 985 000	%	%	34 985 000	1 000 000	0	
2	Bygning																		
210	Grunn og fundamenter	Det er registrert manglende eller feil festet grunnmursplate.			2	5	2	2	4	40	2018		15 000			15 000		0	0
210	Grunn og fundamenter	Det er registrert vannansamlinger i krypkjeller under gulvet i U. etasjen. Ingen følgeskader pr. i dag, men dette kan endres.			2	5	2	2	4	40	2020		500 000			500 000		0	0
220	Bæresystemer	Tilstanden på de bærende systemer vurderes som god.			1	3	1	1	1	7			0			0		0	0
225	Brannbeskyttelse bærende konstruksjon	OPAK har ikke foretatt noen brannteknisk kontroll av bygget. Det er ikke avdekket mangelfull beskyttelse på bærende konstruksjoner ved befaring av øvrige bygningsdeler. Heler ikke ved branntilsyn i mars 2014.			1	3	1	1	1	7			0			0		0	0
230	Yttervegger	Betongfasadene er ubehandlede. Karbonatisering er en naturlig prosess i betongen og i ubehandlet betong går dette fortere. Tilstanden på betongfasadene vurderes som god, men det kan likevel være latente skader som skyldes pågående armeringskorrosjon.			2	7	2	3	6	36	2019		50 000			50 000		0	0
230	Yttervegger	For å forhindre/utsette utviklingen av skader i betongfasadene pga. armeringskorrosjon bør det iverksettes tiltak.			2	7	2	3	6	36	2020		500 000			500 000		0	0
230	Yttervegger	Det meste av synlig treverk i fasadene framstår i tilfredsstillende vedlikeholdt stand.			1	7	1	2	2	6	2022		400 000			400 000		0	0
234	Utv. vinduer, dører, porter	Bygget har gamle trevinduer fra byggeåret. Disse er mange steder utette og har dårlig U-verdi.			2	5	2	3	6	60	2020		3 700 000			3 700 000		0	0
237	Solavskjerming	Det er montert innvendig solavskjerming ved behov. Ingen kjente problemer i følge brukerne, men på gferent grunnlag anbefales det å montere automatisk, utvendig solavskjerming ved en oppgradering av bygget.			2	8	1	1	1	4	2020		1 000 000	100%		0	1 000 000	0	0
240	Innervegger	Innerveggene er generelt utidsmessige og består av malte platevegger, lakkert/malt panel, malte teglvegger og noe betongflater. Det er tydelige tegn på slit og elde. Untaket er adm. avdelingen som ble rehabilitert i 2011. Innvendige vegger er modne for full rehabilitering.			2	8	2	3	6	24	2020		12 000 000			12 000 000		0	0
										0						0		0	0

	BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K G	S	R	Score	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)
244	Innv vinduer, dører, foldevegger	Generelt består innvendige dører av gamle tredører fra byggeåret. Mange har ikke godkjent brannklasse. Det er også registrert flere gamle ståldører fra byggeåret. Noen steder er det nyere laminatdører. De fleste innvendige dører må skiftes ved en rehabilitering av innvendige arealer, delvis pga, manglende brannklasse.	Utskifting av alle gamle innerdører. Medtar ca 120 dører.			2	3	2	1	2	28	2020	1 500 000			1 500 000	0	0
										0	0					0	0	0
249	Branncellebegrensende konstruksjoner/ brannetting	OPAK har ikke foretatt noen brannteknisk kontroll av bygget. Det er ikke avdekket mangelfull brannetting i gjennomføringer, heller ikke ved branntilsyn i mars 2014.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
250	Dekker	Bygget har dekker i plaststøpt betong. Tilstanden vurderes som god.	Ingen tiltak.			1	8	1	1	1	2					0	0	0
										0	0					0	0	0
255	Gulvoverflater	Gulvene i bygget har svært varierende gulvbelegg både hva angår type og alder. Generelt er det mye gammelt, slik som for veggflater. Det er mange typer banebelegg, noe laminatgulv, lakkert tregulv og gamle flisgulv.	I forbindelse med en rehabilitering av skolens lokaler vil også gulvene måtte legges nye, bortsett fra i adm. avdelingen. Kostnader er medtatt i punkt 240 over.			2	8	2	3	6	24	2020				0	0	0
										0	0					0	0	0
256	Himlinger	Himlingen i store deler av bygget består av tresnittplater limt på betongdekkene. Disse samler erfaringsmessig mye støv. I klasserommene er det benyttet mye perforerte platehimlinger, også fra byggeåret. Generelt framstår himlingen som utidsmessige med tydelige tegn på slit og elde.	I forbindelse med en rehabilitering av skolens lokaler vil også himlingene måtte fornyes, bortsett fra i adm. avdelingen. Kostnader er medtatt i punkt 240 over.							0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
260	Yttertak	Yttertaken er flate tak med innvendige nedløp. Bortsett fra tilbygget er takene tekket med takpapp fra byggeåret, belagt med ballastingel. Det er registrert omfattende mosevekst på store deler av taket. Det er foretatt lokale utbedringer hvor tekkingen er lappet eller påført en type smøremembran. Tekkingen har for lengst passert normal forventet levetid. Nyere overlyskupler i god stand.	Fjerne all ballastingel og legge ny tekking på hele bygget ekskl. tilbygget. Anslår ca. 1 800 kvm			2	7	2	2	4	24	2020	2 000 000			2 000 000	0	0
										0	0					0	0	0
265	Gesimser, takrenner og nedløp	Gesimsbeslagen består av lakkerte stålbeslag og galvanisert beslag, noen trolig fra byggeåret. Beslagene bør skiftes ved en omtekkning av takene.	Skifte alle beslag. Kostnad medtatt i post 260 over.			2	7	2	2	4	24	2020				0	0	0
										0	0					0	0	0
270	Fast inventar	Ikke vurdert.								0	0		0			0	0	0
										0	0					0	0	0
271	Murte piper og ildsteder	Ikke relevant.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
273	Kjøkkeninnredning	Gammel innredning i skolekjøkkendet, trolig fra byggeåret i følge omviser. Også i personalrommet er kjøkkeninnredningen gammel.	Utskifting av all innredning på skolekjøkkenet og i personalrommet pga. alder. I prisen inngår også nødvendige hvitevarer og oppvaskbenker.			2	8	2	2	4	16	2020	600 000			600 000	0	0
										0	0					0	0	0
275	Skap og reoler	Ikke vurdert.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
276	Sittebenker, stolrader, bord	Ikke vurdert.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
277	Skilt og tavler	Ikke vurdert.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
2771	Merking og etterlysende ledesystem									0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
280	Trapper, balkonger mm	Bygget har to gjennomgående trapper, en spiratrapp og en rettløpstrapp. Begge framstår i god stand. Ingen særskilte tiltak utover vanlig løpende vedlikehold.	Ingen tiltak medtatt			1	8	1	1	1	2					0	0	0
										0	0					0	0	0
285	Tribuner og amfier	Ikke relevant.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
286	Baldakiner og skjermtak	Ikke relevant.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
290	Andre bygningsdeler	Ikke vurdert.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
							1,7	6,3		3,47	380		22 265 000			21 265 000	1 000 000	0
3	VVS-installasjoner																	

	BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K G	S	R	Score	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds- kostnad (V)	Andel Utviklings- kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)
310	Sanitærinstallasjoner	Bygget har ordinære sanitæranlegg med mye gjenværende, gammelt utstyr fra byggeåret 1972. Noe er nytt fra tidlig 2000-tallet. Det meste av røranlegget er imidlertid fra 1972. Varmt tappevann leveres fra to OSO-beredere fra 2011, hver på 550 liter oppvarmet fra et 15 kW element eller fra varmeanlegget. Avløpsrørene er for det meste standard plast-rør fra byggeåret. Vannledningene består i hovedsak av stive kobberør og noen nyere rør i rør. Det meste av vannrørene er fra 1972. Det antas å være ca. 80% opprinnelig sanitærutstyr med to-greps blande batterier. Normal levetid for sanitæranlegg og ledningsnett er 40 +/- 10 år. Det antas at ca. 90% av sanitæranleggene og ledningsnettet har passert sin forventede levetid. Røranlegget og mye av utstyret er i dag 45 år gammelt og har behov for full oppgradering.	Planlegging og utskifting av alle gamle røranlegg og sanitærutstyr. Ikke medtatt U. etasje som er under rehabilitering.			2	2	2	2	4	64	2020	1 600 000			1 600 000	0	0
										0	0					0	0	0
320	Varmeinstallasjoner	Det er vannbåren varme i bygget fra eget varmeanlegg i teknisk rom i U. etasjen. Anlegget består av to luft til vann varmepumper fra 2011, plassert utvendig og en el-kjele på 300 kW fra 2011. Varmepumpe mediet er R-404 A. Varmelegget dekker hele skolens beredere og ventilasjonsbatterier. Alle rom i hovedbygget har elektrisk oppvarming se kapittel 450. Varmtvann sirkulerer i stålør til radiatorer i nybygget. Det er magasintank, varmeveksler og lukket ekspansjonsanlegg fra 2011. Tilstanden på varmeanlegget vurderes som tilfredsstillende. Isolasjonen på røranlegget utvendig er ikke beskyttet mot sollys og fugleangrep.	Mantle røranlegg til varmepumpene utvendig.			1	7	1	1	1	3	2018	30 000			30 000	0	0
										0	0					0	0	0
330	Brannslukking	Bygget har brannslangetank med tromler og håndslukkere. Utstyret kontrolleres årlig. Vannforsyning til brannslange-skapene via kobberør tilkoblet sanitæranlegget. Gummislanger på trommel i skapene. Utstyret kontrolleres årlig etter HFK sine rutiner. Ingen kjente problemer med anleggene som har noe restlevetid. Tilstanden vurderes som god.	Ingen tiltak.			1	3	1	1	1	7					0	0	0
										0	0					0	0	0
340	Gass og trykkluft	Det er mobilt trykkluftsutstyr som verktøyutrusning. Tilstanden vurderes som god.	Ingen tiltak.			1	8	1	1	1	2					0	0	0
										0	0					0	0	0
350	Prosesskjøling	Det er et eldre kjøleanlegg som betjener kjølerom for kantinevirksomhet. Omviser opplyser at dette er planlagt skiftet til vanlige kjøleskap. Anlegget benytter kjølemediet R-134 A. Tilstanden er tilfredsstillende.	Ingen tiltak.			1	8	1	1	1	2					0	0	0
										0	0					0	0	0

	BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K G	S	R	Score	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)		
360	Luftbehandling	Bygget har flere luftbehandlingsanlegg bestående av balansert ventilasjon med gjenvinning. Det er i alt fem systemer. Anlegg 36.01 på 4 505 m3/h som gir 6 m3/h pr. m2 og er fra 2016. Anlegget har roterende gjenvinner og vannbårent varmebatteri og betjener undervisning/husstell. Anlegget er plassert i teknisk rom på taket. Anlegg 36.02 er på 4 005 m3/h som gir 6 m3/h pr. m2. Anlegget er fra 2016 og har roterende gjenvinner og vannbårent varmebatteri. Anlegget betjener undervisning-/husstell og er plassert i teknisk rom på taket. Anlegg 36.07 er på 3 000 m3/h og gir 15 m3/h pr. m2. Anlegget er fra 2011 med roterende gjenvinner og vannbårent varmebatteri og betjener administrasjonen i 1. etasje. Anlegget er plassert utvendig på taket. Anlegg 36.01 er på 13 000 m3/h og gir 9 m3/h pr. m2. Anlegget er fra 2015 har roterende gjenvinner og vannbårent varmebatteri og betjener snekkerverkstedet. Det er plassert i teknisk rom på taket. Nr. 36.04 er på 3 300 m3/h som gir 6 m3/h pr. m2 og er fra 2003 med kryss gjenvinner og vannbårent varmebatteri. Anlegget betjener lokalet i U. etasje som er under ombygning og er plassert i teknisk rom i samme etasje Det er flere separate avtrekksystemer og eget eldre flisavsg med separator for sløydavdelingen. Luften i bygget tilføres via takdiffusorer, bakkant innblåsning og rister og trekkes ut via firkantrister og kontrollventiler. Luften distribueres i spirokanaler og firkanterkanaler som ikke er varmetapsisolert på tilflutssiden. Luftbehandlingsanleggene og varmen styres av et Normatic SD-anlegg som er tilknyttet en webbasert løsning, og kan betjenes både lokalt og eksternt. Det er ikke overlevert FDV-instruksertegninger/innjusteringsprotokoller over de nyeste ventilasjonsanleggene, noe som også er bemerket i energivurderingen fra 2011. Omviser opplyste at FDV skal legges inn på elektronisk system Tida. Forventet levetid på luftbehandlingsanleggene er 30 år +/- 10 år. Det er underdimensjonert sprednett for tre av anleggene og kanalnettet og ventilene har ikke kapasitet for å levere forskriftsmessige luftmengder.	Oppgraderer tre av ventilasjonssystemene og utarbeide komplett FDV innjusteringsprotokoller for alle systemer.				2	5	2	2	4	40	2020	7 000 000						
										0	0					7 000 000	0	0	0	
370	Komfortkjøling	Det er ingen komfortkjøling i bygget								0	0					0	0	0	0	
										0	0					0	0	0	0	
										0	0					0	0	0	0	
							1,3	5,5		2,00	118									
													8 630 000			8 630 000	0	0	0	
4	Elkraftinstallasjoner																			
410	Basisinstallasjoner for elkraft	Bygget har 230V 3-fas inntak med forsyninger til de respektive underfordelingene. Det er eldre hovedsikringer fra 1972. Framføring av kabler ligger hovedsakelig skjult i rør i vegger og himling, dels på kabelbroer/brystningskanaler og dels åpent forlagt. Jordledninger er også fra byggeåret. Lynvern er ikke montert på anlegget. Anleggene har passert forventet levetid og anbefales skiftet/oppgradert.	Ifb. med oppgarding av de innvendige lokaler vil det også måtte foretas en utskifting av de elektriske basisinstallasjonene.				2	3	2	1	2	28	2020	100 000		100 000	0	0	0	
										0	0					0	0	0	0	
420	Høyspent forsyning	Ikke vurdert.								0	0					0	0	0	0	
										0	0					0	0	0	0	
430	Lavspent forsyning	I hovedbygget er tavleskap fra 1972 fremdeles i bruk, men utstyr som sikringer, kontaktorer og vern er gradvis oppgradert med nyere type automatsikringer og vern. Tavledokumentasjonen vurderes som mangelfull og det mangler fullstendig oversikt i flere av tavlene. Flere plasser er kursene kun merket med tape, der kurser for eksempel ikke er i bruk. 230/440V trafoer er ettermontert lokalt i tekniske rom, ifm. forsyning til nye ventilasjonsanlegg. Det bør kontrolleres om brannettinger er utført i tavler og ut til kabelsjakter og over himling. I tillegg er det anbefalt å få alle tavler termografert og oppdatere kursfortegnelser i tavler.	Ved en generell oppgradering av innvendige flater vil det være behov for utskifting av store deler av el-anleggene både pga. alder og av praktiske årsaker. Medtar utskifting av anlegget i ca. 50% av arealene.				2	3	2	2	4	56	2020	2 000 000		2 000 000	0	0	0	
										0	0					0	0	0	0	

BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K G	S	R	Score	Ar	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)	
923	Inneklimaplan	Inneklimaplan er ikke framlagt, men skolen har rutiner for riktig bruk av bygget, som f. eks lufterutiner, rydderutiner mm. En overordnet vurdering av denne og observasjoner/ samtaler med brukere/ renholdspersonell indikerer at disse forholdene er tilfredsstillende ivarett.			1	5	1	1	1	5						0	0	0
925	Bade- og svømmeanlegg	Ikke relevant.							0	0					0	0	0	
926	Separat vannforsyning	Ikke relevant.							0	0					0	0	0	
927	Atmosfærisk miljø	Det er etter det OPAK har fått opplyst foretatt kartlegging av luftkvaliteten ved skolen med tanke på forurensninger. CO2-målinger i utvalgte rom avdekket ingen særskilte problemer, men bruker opplyser at det er noen klager på innemiljøet.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9271	CO2, CO	Det er opplyst at det er foretatt CO2-målinger av inneluften i enkelte rom. OPAK har ikke blitt forelagt resultatene. Det opplyses at det ikke var noen store avvik.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9272	Mugg/sopp/råte/ fukt	Det er ingen opplysninger eller registrert indikasjoner på sopp-/råteproblematikk ved bygget.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9273	Skadedyr	Ingen kjente problemer.	Ingen tiltak		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9274	Legionella	Det foreligger ingen kontrollrapporter, men i følge driftsansvarlig følger de faste rutiner for å forebygge dette. Det skal ikke være problemer i denne forbindelse. Anbefaler at kontrollrutiner fra "Norsk Egenkontroll for forebygging av legionella" benyttes.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9275	Asbest	Det foreligger kartleggingsrapport fra Asplan Viak fra februar 2010. Her framgår det et det er registrert asbestforekomster bla. i Maskinverkstedet (034) og i en korridor. Eternittplater er dessuten benyttet gjennomgående i hele bygget. Asbestforekomster er ikke merket. Etter de opplysninger vi har mottatt skal noe asbest være sanert, men det gjenstår framdeles mye. Dette må hensyntas ved en eventuell rehabilitering av bygget.	Merke asbestforekomster inntil denne kan rives.		2	5	2	2	4	40		5 000			5 000	0	0	
928	Termisk miljø	Ikke særskilt vurdert. Ref. innemiljø over (9271).			1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9281	Temp, RF	Ikke nærmere vurdert i denne sammenheng. Ref. pkt. 9271.			1	5	1	1	1	5					0	0	0	
929	Aktinisk miljø	Det er ikke meldt om noen klager på belysningen ved skolen, men etter OPAKs vurdering er det dårlig belysning i deler av fellesarealer som korridorer mm.	Tiltak medtatt under pkt. 440 over.	2	1	8	1	1	1	2					0	0	0	
9291	Belysning	Mye gammel og til dels dårlig belysning. Det foreligger ingen målinger, men OPAK anbefaler utskifting av store deler av belysningen - ref. pkt. 440 over.	Ingen tiltak.	2	2	8	1	2	2	8					0	0	0	
9292	Radon	Det ble foretatt radonmålinger i bygget for ca. 2 år siden i følge omviser. Denne viste ingen forhøyede verdier. OPAK har ikke fått framlagt denne rapporten.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9293	Elektriske og magnetiske felt	Ikke relevant. Ingen høyspentledninger el. i nærheten.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
930	Akustisk miljø	Ikke nærmere vurdert, men ingen særskilte problemer i følge brukerne.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
931	Mekanisk miljø	Ikke vurdert.							0	0					0	0	0	
9311	Støvdeponi	Det er ikk eoplyst om noen problemer med støvdeponier, men det er OPAKs erfaring at tresonittplater i himlinger og på vegger samler mye støv. Disse er vanskelig å rengjøre.	Anbefaler å fjerne all tresonittkledning. Dette er medtatt under pkt. 240 over.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9312	Inngangsparti.	Det er montert skraperister utenfor hovedinngangspartiene, med matter på insiden. Dette for å minimere støv og skitt som eller blir dratt med inn. Det er etablert elevgarderobert ifb. med verkstedene, men ellers tas yttertøy og utesko med inn i klasserommene. Tilstanden vurderes som tilfredsstillende.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9313	Innesko og garderobeløsninger	Det er etablert enkelte elevgarderobert ifb. med verksteder. Foråvrig er det ikke installert låsbera garderobeskap ved skolen. Tilstanden syntes likevel å fungere tilfredsstillende. Det er ikke opplyst om særskilte problemer.	Ingen tiltak.		1	5	1	1	1	5					0	0	0	
9314	Fallsikring	Ingen feil/mangler registrert ved bygget.	Ingen tiltak.		1	3	1	1	1	7					0	0	0	
9315	Skoldefare	Til tross for flere servanter med to-greps armaturer anser vi, pga. elevenes alder, skoldefaren for liten. Anbefaler likevel å skifte alle gamle to-greps armaturer.	Tiltak medtatt under pkt. 310 over.		1	3	1	1	1	7					0	0	0	

RISIKOBASERT TILSTANDSREGISTRERING - HORDALAND FYLKESKOMMUNE

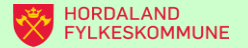
HMS-konsekvens = 1-5

1-2 = Liten/ ubetydelig risiko

Arna vg. skole Nybygg

Drift og vedlikeholdskonsekvens = 5-7

3-4 = Middels/ betydelig risiko



Byggnr:

Estetikk og funksjonalitetskonsekvens = 7-9

6-9 = Stor/ kritisk risiko

Areal BTA (m ²): 600		Hjemmel:		Bildenummer	fotoserie	Hjemmel/ krav	Tilstandsgrad 0-3	Konsekvens type	Konsekvensgrad 0-3	Sannsynlighet 0-3	Risiko=KGXS	Score=TGXKXR	Anbefales utført innen	Kalkyle			KOSTNADSFORDELING		ENØK	
Antall brukere: 310		10. Graneloven 11. Diskr.- og tilgjengelighetsloven												Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholdskostnad (V)	Andel Utviklingskostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)	
Registreringsformål: Vedlikehold, forskriftsavvik og endringer		2. Arbeidsmiljøloven 3. Eitilsynloven 4. Energiloven 5. Sivilbeskyttelsesloven 6. Strålevernloven 7. Lov om folkehelsearbeid 8. Matloven 9. Forurensningsloven		12. PBL 13. Kulturminneloven 14. Produktkontrollloven 15. Leiekontrakt 16. Vedtak bystyre/ byråd 17. Krav i FDVU-dok 18. Forsikringskrav 19. Særlige bruker/ funksjonskrav		KONSEKVENSGRADER: 1=Fare for liv og helse(9) 2=Pålegg foreligger(8) 3=Sikkerhet(7) 4=Pålegg påregnelig(6) 5=Helse og Miljø(5) 6=Driftsavbrudd(4) 7=Vedlikehold(3) 8=Funksjonalitet(2) 9=Estetikk(1)			KONSEKVENSGRADER: 0= Ingen konsekvenser 1= liten konsekvens (<20%) 2= middels konsekvens(20-50%) 3= store konsekvenser(>50%)			SANNSYNLIGHETSGRADER: 1=liten sannsynlighet (>10.år) 2=middels sannsynlighet (1-10) 3=stor sannsynlighet (< årlig)								
Byggeår: 2011		Tilstandsgrader: 0=Ingen avvik 1=Ikke vesentlige avvik 2=Vesentlige avvik 3=Stort eller alvorlig avvik		Kalkyle			KOSTNADSFORDELING		ENØK											
Registreringsdato: 20.04.2017		Utført av: OPAK AS		Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K	G	S	R	Score	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholdskostnad (V)	Andel Utviklingskostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)	
BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Sum eks. mva:											200 000	%	%	200 000	0	0	
2	Bygning																			
210	Grunn og fundamenter	Nybygget står på en isolert betongplate på grunn. Vegger under terreng er plasstepte betongvegger. Det er ikke registrert tegn til skade/svikt i byggets grunn eller fundamenter, heller ikke dreneringen. Alle har lang forventet restlevetid.	Ingen tiltak.			1	8	0	1	0	0	0						0	0	0
220	Bæresystemer	Byggets bærende systemer er primært i betong. Takkonstruksjonen har limtredragere og det er benyttet noen stål i sekundærsystemene (søyler). Ingen tegn til svikt eller skader i byggets bærende systemer som alle har lang forventet restlevetid. På sikt (10 år +) bør det vurderes å behandle søylene med limtre. Dette for forlengt levetid.	Ingen tiltak.			1	8	0	1	0	0						0	0	0	
225	Brannbeskyttelse bærende konstruksjon	Bærende konstruksjoner vurderes å ha tilstrekkelig brannmotstand uten særskilt beskyttelse. Ingen avvik registrert.	Ingen tiltak medtatt.			1	3	0	1	0	0						0	0	0	
230	Yttervegger	Ytterveggene på bygget består av panelte bindingsverk- og betongvegger, noe ubehandlet betong og mindre felt kledd med komposittplater. Panelet er trolig av typen sibirsk lerk eller tilsvarende. Tilstanden på ytterveggene vurderes som god.	Ingen tiltak nødvendige innenfor en 10 års periode.			1	7	0	1	0	0						0	0	0	
234	Utv. vinduer, dører, porter	Vinduene/ytterdørene er fra byggeåret og er med karm/rammer i lakkert aluminium. Vinduene har to-lags energiglass. Vinduer og ytterdør fremstår i god stand, Bygget har moderne leddport fra byggeåret, i verkstedhallen, også i god stand. Vinduer, dører og porter har alle lang forventet restlevetid.	Ingen tiltak.			1	8	0	1	0	0						0	0	0	
237	Solavskjerming	Ikke relevant.									0	0					0	0	0	
240	Innervegger	Innerveggene er av ulik utførelse. Det er malte råbetongvegger i verkstedhallene, systemvegger og platekledd lettvegger i kontor/forsamlingslokaler. Tilstanden på innvendige vegger vurderes som god.	Ingen tiltak utover vanlig periodisk vedlikehold. Avsetter budsjettsum for antatt, nødvendig periodisk vedlikehold.			1	9	1	2	2	2	2022					200 000	0	0	
											0	0		200 000	0 %	0 %	200 000	0	0	

	BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K G	S	R	Score	Ar	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds- kostnad (V)	Andel Utviklings- kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)
9	Dokumentasjon - rapporter - HMS	Her gis en oppsummert beskrivelse av foreliggende dokumentasjon og/ eller beskriv tilstand/ registreringer og anbefalinger utfra befaring/ intervju. Skjønnsmessig fagvurdering med mindre ikke annet er nevnt under. Aktuelle rapporter skal vedlegges sluttrapport.																
901	FDV-dokumentasjon	Det er fremlagt lite eller ingen FDV-dokumentasjon for nybygget. Byggets alder tilsier at det bør finnes tilnærmet komplett FDV-dokumentasjon for dette bygget.	Fremskaffe nødvendig FDV-dokumentasjon. Ingen kostnad medtatt.			2	4	2	3	6	72					0	0	0
										0	0					0	0	0
902	Fagrappport bygningsvern kulturminne	Ikke relevant.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
903	Universell utforming. Funksjonalitet, planløsninger og utforming	Bygget er godt tilpasset dagens krav til universell utforming.	Ingen tiltak.			1	4	1	1	1	6					0	0	0
										0	0					0	0	0
904	Tilpasningsdyktighet	Bygget anses være godt fleksibelt med tanke på å møte endrede krav til utforming av undervisningslokaler i framtiden.	Inen tiltak.			1	8	0	1	0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
905	Funksjonalitet	Byggets arealbruk og arealeffektivitet vurderes som tilfredsstillende. Bygget er relativt nytt og benyttes i dag slik som tiltenkt da det ble bygget. Brukerne melder helle ikke om særskilte problemer i så måte.	Ingen tiltak.			1	8	0	1	0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
906	Sertifiseringer	Skolen som helhet er ikke helsevern godkjent. Dette skyldes dårlig ventilasjon i hovedbygget. Se hovedbygg.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
911	Enøkrappport	Ingen enøk rapport framlagt. Antar at dette ikke finnes, da bygget er relativt nytt.	Ingen tiltak.			1	5	0	1	0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
912	Energijattest/ Energimerking	Ikke framlagt for nybygget, men det er ikke krav til dette da bygget er < 1 000 kvm.				0				0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
913	Energivurdering av tekniske anlegg	Ventilasjonsanlegget er ikke energivurdert.	Energivurderer ventilasjonsanlegget.			2	5	2	1	2	20	2019	0			0	0	0
										0	0					0	0	0
920	Helsemessige forhold-generelt									0	0					0	0	0
921	Arbeidsmiljø	Ingen rapporter fra vernerunde, HMS-tiltaksplan, bedriftshelsetjeneste er framlagt. Det er imidlertid ikke meld om særskilte problemer med arbeidsmiljøet i nybygget..	Ingen tiltak.			1	4	1	1	1	6					0	0	0
										0	0					0	0	0
922	Renholdsplan/ kvalitetsnorm	Rengjøringsplan for skolen foreligger, men er ikke fremlagt. Det er ikke registrert forhold som indikerer manglende renhold ved bygget. Heller ikke brukerne melder om problemer relatert til renholdet.	Ingen tiltak.			1	5	1	1	1	5					0	0	0
										0	0					0	0	0
923	Inneklimaplan	Inneklimaplan foreligger. Her er det rutiner for lufting i klasserom, rydderutiner mm. Det er ikke registrert eller opplyst om problemer med gjeldende rutiner. Inneklimaet i nybygget vurderes som godt.	Ingen tiltak.			1	5	1	1	1	5					0	0	0
										0	0					0	0	0
925	Bade- og svømmeanlegg	Ikke relevant.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
926	Separat vannforsyning	Ikke relevant, se hovedbygg.								0	0					0	0	0
										0	0					0	0	0
927	Atmosfærisk miljø	Det er relativt beskjedne bruk av stoffer som kan påvirke det atmosfæriske miljøet i bygget. Det er god ventilasjon i de aktuelle områdene.	Ingen tiltak			1	5	1	1	1	5					0	0	0
9271	CO2, CO	Det foreligger ingen informasjon om CO2 målinger foretatt i bygget. Etter OPAKs vurdering er det ikke behov for slike, da det ikke er klager på innemiljøet i nybygget.	Ingen tiltak.			1	5	1	1	1	5					0	0	0
9272	Mugg/sopp/råte/ fukt	Det er ikke registrert forekomster av mugg, sopp eller råte i noen del av bygget.	Ingen tiltak.			1	5	1	1	1	5					0	0	0
9273	Skadedyr	Ingen kjente skadedyrsproblemer i nybygget.	Ingen tiltak.			1	5	0	1	0	0					0	0	0
9274	Legionella	Det foreligger ingen kontrollrapporter, men det skal ikke være problemer i denne forbindelse. Driftspersonalet har rutiner for forebygging. Anbefaler at kontrollrutiner fra "Norsk Egenkontroll for forebygging av legionella" benyttes.	Ingen tiltak medtatt da dette tilhører driften.			1	5	1	1	1	5					0	0	0
9275	Asbest	Basert på byggeårets forskrifter skal det ikke være benyttet asbestholdig materialer i noen bygningsdeler.	Ingen tiltak.			1	5	0	1	0	0					0	0	0

BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	Hjemmel	TG	KT	K G	S	R	Score	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel off. tilskudd av U	Andel Vedlikeholds- kostnad (V)	Andel Utviklings- kostnad (U)	Andel off. tilskudd potensiale (av U)
928	Termisk miljø	Ikke særskilt vurdert. Ref. innemiljø over (9271).							0	0					0	0	0
9281	Temp, RF	Se over.							0	0					0	0	0
929	Aktinisk miljø	Det er ikke meldt om noen klager på belysningen i bygget. OPAK har ikke registrert forhold som tilsier at det skal være problemer i denne forbindelse.	Ingen tiltak medtatt.		1	8	0	1	0	0					0	0	0
9291	Belysning	Belysningen vurderes generelt som tilfredsstillende i bygget. Belysningen er relativt ny i alle rom fra byggeåret 2011. Se for øvrig over.	Ingen tiltak medtatt.		1	8	1	1	1	2					0	0	0
9292	Radon	Det foreligger ingen rapporter vedr. radonforekomster. Vi antar dette uansett ikke er noe problem i nybygget.	Ingen tiltak.		1				0	0					0	0	0
9293	Elektriske og magnetiske felt	Ingen opplysninger foreligger, men det er heller ingen mistanke om slikt (ingen høyspentledninger el.).	Ingen tiltak medtatt.						0	0					0	0	0
930	Akustisk miljø	Ikke nærmere vurdert, men ingen særskilte problemer i følge brukerne.	Ingen tiltak medtatt.						0	0					0	0	0
931	Mekanisk miljø	Ikke vurdert.							0	0					0	0	0
9311	Støvdeponi	Det er ingen kjente problemer med støvdeponier på vanskelig tilgjengelige flater.	Ingen tiltak.	7	1	5	1	1	1	5					0	0	0
9312	Inngangsparti.	Inngangspartiene har skraperister på utsiden for å hindre inntransportering av skit og støv. Ellers er det banebelegg på gulvene i inngangspartiene. Renholdet er generelt bra.	Ingen tiltak.	7	1	8	1	1	1	2					0	0	0
9313	Innesko og garderobeløsninger	Det er utplassert garderobeskap for elevene, til bruk for elevenes yttertøy etc. Elevene benytter vemsko i verkstedhallene. Det er således ikke meldt om spesielle problemer i denne forbindelse.	Ingen tiltak medtatt.	7	1	5	1	1	1	5					0	0	0
9314	Fallsikring	Ingen feil/mangler registrert ved bygget.	Ingen tiltak.	7	1	3	1	1	1	7					0	0	0
9315	Skoldefare	Et-greps blandepatterier på alle servanter. Liten skoldefare.	Ingen tiltak.	7	1	5	1	1	1	5					0	0	0
940	Miljømessige forhold-generelt	OPAK har ikke fått fremlagt noen avfallsplan for skolen, men det opplyses at dette foreligger. Det er ingen mistanke om forekomster av miljøgifter som f.eks PCB, bly, kadmium, kvikksølv, olje, isocyanater, arsen mv. i nybygget.	Ingen tiltak medtatt.	9	1	5	1	1	1	5					0	0	0
960	Sikkerhetsmessige forhold-generelt								0	0					0	0	0
961	Brann tekniske forhold	Bergen kommune foretar regelmessige kontroller av slukkeutstyr, brannalarmanlegg, gjennomføringer i brannskilende konstruksjoner og branndører. I følge omviser skal eventuelle avvik som oppdages, lukkes snarest mulig. Siste tilsynsrapport er datert 6/3-2014. Det bl eden gang ikke registrert noen avvik. OPAK har ikke selv foretatt noen brann teknisk kontroll av bygget, men vi har heller ikke registrert noen åpenbare feil/mangler ved vår registrering av de øvrige fag.	Ingen tiltak medtatt.	1	1	3	1	1	1	7					0	0	0
962	Elektrotekniske forhold	OPAK er ikke blitt forelagt noen tilfredsstillende rapport (Internkontroll) for de elektrotekniske anleggene. Det opplyses at fylkeskommunen selv foretar slik kontroll regelmessig. Det er et forskriftskrav at det skal kunne dokumenteres å være utført regelmessig kontroll av anleggene og at disse er i forskriftsmessig stand.	Det må etableres et system hvor kontrollene loggføres og kopi oppbevares på skolen. Termografering av alle fordelere inngår som en del av internkontrollen. Ingen kostnad medtatt da dette er en driftskostnad.	3	2	3	1	1	1	14					0	0	0
963	Tilfluktsrom	Ikke relevant.							0	0					0	0	0
964	Løfteutstyr og løfteinretninger	Ikke relevant.							0	0					0	0	0
966	Trafikksikringsplan	Det er uvist hvorvidt det foreligger noen trafikksikkerhetsplan. Det er imidlertid opplyst at det ikke foreligger særskilte problemer med trafikksikkerheten rundt skolen.	Ingen tiltak.	7	2	3	1	1	1	14					0	0	0
967	Ras- og flomsikring	Skolen ligger ikke i et flom- eller rasutsatt område.	Ingen tiltak.		1	3	1	1	1	7					0	0	0
					Snittverdi pr registrering		1,1	5,1		1,29	207				0	0	0
					SUM RAPPORTER-DOKUMENTASJON-HMS netto								0		0	0	0
					SNITTVERDI RISIKO TOTALT/ TOTAL SCORE		1,0	6,2		1,30	271						

133528 Arna vgs.

Befaringssted: Hovedbygget, Arna vg. skole, Vestlivegen 43, 5260 Indre Arna

Befaringsdato: 20.04.2017

Utført av: John-Morten Kvam



Bilde nr. 1
Deler av vestfasaden.



Bilde nr. 2
Deler av østfasaden med hovedinngangen i bakgrunnen.



Bilde nr. 3
Liten betonggavl med feil utformet gesimsbeslag samt grunnmursplate som ikke er festet med klemlist øverst.



Bilde nr. 4
Grunnmursplaten er ikke korrekt festet.



Bilde nr. 5
Mye ubehandlet betong i fasadene.



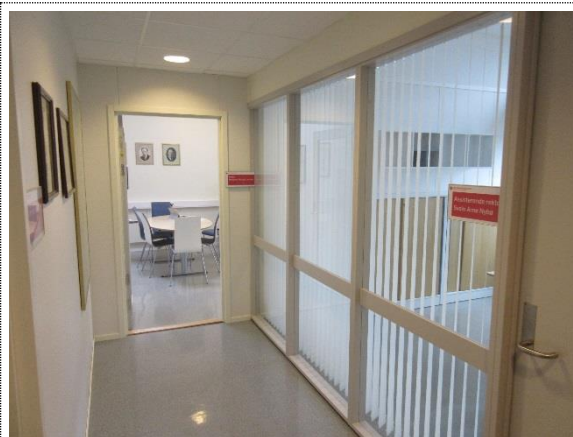
Bilde nr. 6
Som forrige bilde – inngangsparti mot vest.

133528 Arna vgs.



Bilde nr. 7

Stort møterom med laminatgulv og tresnittplater i himlingen.



Bilde nr. 8

Administrasjonsavdelingen ble totalrehabilitert i 2011.



Bilde nr. 9

Skolekjøkken – det aller meste er originalt fra 1972.



Bilde nr. 10

Smale korridorer i 1. etasje med malte teglvegger



Bilde nr. 11

Det er registrert noen eternittplater innvendig. Disse inneholder asbest



Bilde nr. 12

Mye utidsmessige flater i hele bygget, her med nyere flisgulv.

133528 Arna vgs.



Bilde nr. 13

Toaletter med gamle vegger fra byggeåret, men nyere gulv.



Bilde nr. 14

Her er et toalett som er oppgradert i senere tid.



Bilde nr. 15

Mange flater med tydelig spor etter slit og elde.



Bilde nr. 16

Det er generelt gamle tredører i bygget, mange steder uten brannklasse.



Bilde nr. 17

Her er en nyere laminatdør med brannklasse.



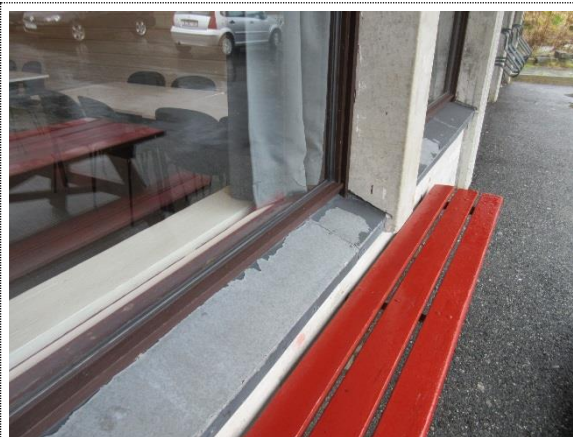
Bilde nr. 18

Sløydsal med gamle flater.

133528 Arna vgs.



Bilde nr. 19
Gavlvegg er våt pga. mangelfullt utformet gesimsbeslag.



Bilde nr. 20
Bygget har gamle, malte trevinduer. Flere punkterte glass er registrert og tørt trevirke.



Bilde nr. 21
Også noen pussede og malte flater, her fra tilbygg mot øst.



Bilde nr. 22
Som bilde 19.



Bilde nr. 23
Generelt gammel tekking på takene, men ballastsingel fra byggeåret. Mye mosevekst.



Bilde nr. 24
Taket er mange steder forsøkt utbedret med smøremembran.

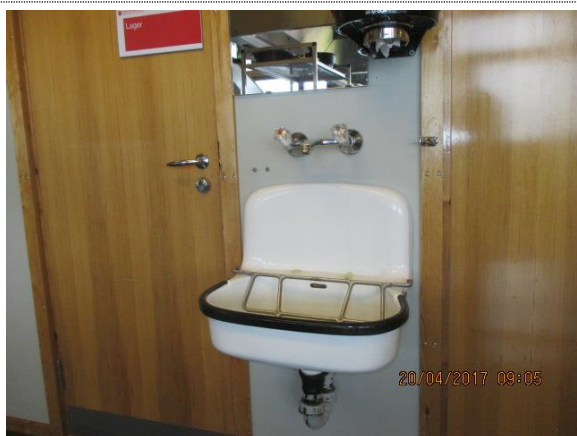
133528 Arna vgs.



Bilde nr. 25
Tekkingen på tilbygget møt sør i god stand.



Bilde nr. 26
Overlysene er generelt av nyere dato.



Bilde nr. 27
Eldre sanitær og røranlegg, det meste fra byggeåret.



Bilde nr. 28
Som forrige bilde.

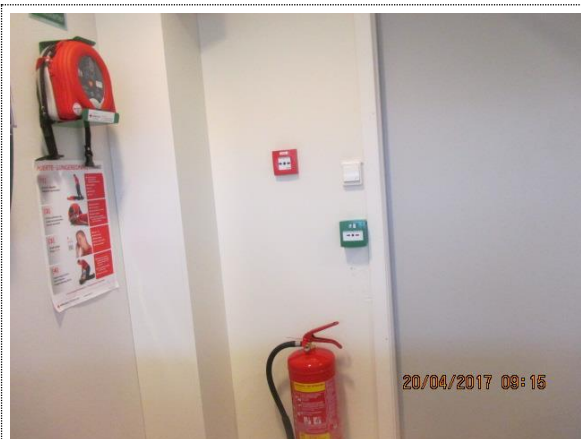


Bilde nr. 29
Nytt luftbehandlingsanlegg tilknyttet underdimensjonerte kanaler og ventiler.



Bilde nr. 30
Underdimensjonerte kanaler og ventiler.

133528 Arna vgs.



Bilde nr. 31

Strategisk utplasserte håndslukkere.



Bilde nr. 32

Nyere varmtvannsberedere og magasintank oppvarmes av ny varmepumpe.



Bilde nr. 33

El kjele som spisslast-kilde når varmepumpene ikke er tilstrekkelig.



Bilde nr. 34

Strategisk utplasserte brannslanger i innfelte stålskap.



Bilde nr. 35

Utvendige isolerte varmepumperør må mantles.



Bilde nr. 36

Nyere varmepumper for ventilasjon, bereder og nybyggets oppvarming.

133528 Arna vgs.

Befaringssted: Arna vg. skole - Nybygg, Vestlivegen 43, 5260 Indre Arna

Befaringsdato: 20.04.2017

Utført av: John-Morten Kvam



Bilde nr. 1

Inngangsparti – 2. etasje.



Bilde nr. 2

Nordgavlen med inngang både i 1. og 2. et.



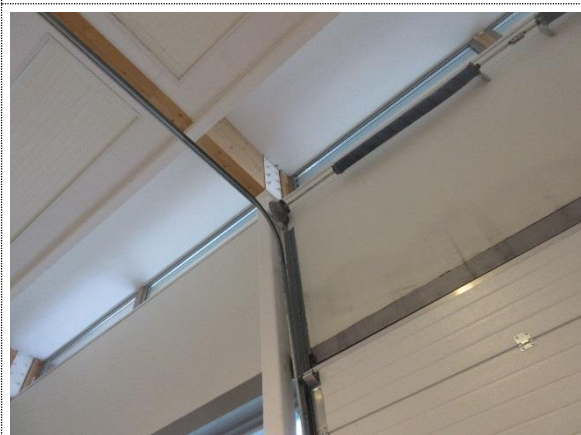
Bilde nr. 3

Nybygget sett fra nordvest. Lagerbygget ses til høyre i bildet.



Bilde nr. 4

Verkstedhall med kjøreport. Her er synlig bæring med stålsøyler og limtredragere i taket.



Bilde nr. 5

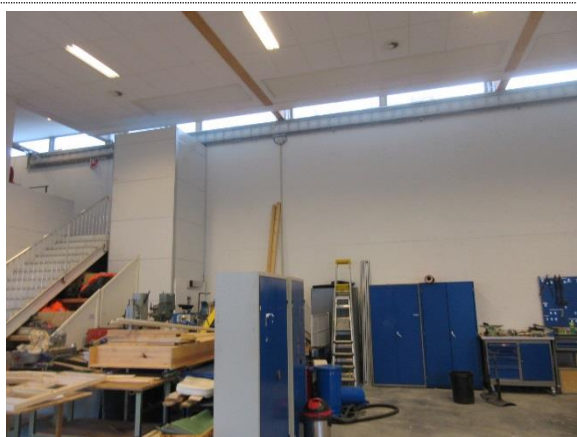
Her ses limtreddrager lagt på stålsøyle.



Bilde nr. 6

Åpnet lager i sørenden av bygget. Her er det benyttet limtrekonstruksjoner både i søyler og dragere.

133528 Arna vgs.



Bilde nr. 7

Bakveggen, mot øst, er en plasstøpt betongvegg og er delvis under terreng.



Bilde nr. 8

Korridor i 1. etasje med moderne materialer.



Bilde nr. 9

Personalrom i 1. etasje.



Bilde nr. 10

Klasserom i 1. etasje – god stand.



Bilde nr. 11

HC-toalett i 1. etasje med dusj



Bilde nr. 12

Brannklassifisert dør mellom korridor og verkstedhall (1. etasje).

133528 Arna vgs.



Bilde nr. 13
Verkstedhallen har ubehandlet betonggulv.



Bilde nr. 14
Stort undervisningsrom i 2. etasje med moderne flater.



Bilde nr. 15
Moderne, vannbårent varmeanlegg i bygget.



Bilde nr. 16
Moderne balansert ventilasjon.



Bilde nr. 17
Varmtvannsbereider fra byggeåret tilkoblet varmepumpene.



Bilde nr. 18
Strategisk utplasserte brannslanger og håndslukkere.