

Tilstandsvurdering og energiscreening

Brøndby Strand Skole Indskoling
Strandskolevej 300, 2660 Brøndby Strand

26. august 2025



Udarbejdet af: Christian Lundstrøm, Jacob Skov Christiansen og Martin Hinsch
Kontrolleret af: Anders Rathje Kjær Lorentzen, Diana Georgeta Bratbo, Claudia Schulz
Dato: 26.08.2025
Version: 1
Projekt nr.: 1024991, Tilstandsvurdering og energiscreening
Kommunale ejendomme i Brøndby kommune

Indholdsfortegnelse

1	Indledning og arbejdsmetode	5
2	Ejendomsoplysninger	7
3	Vedligeholdelsesbehov, hovedtal	8
4	Tilstandsvurdering	12
4.1	Tag.....	12
4.2	Kælder/Fundering.....	15
4.3	Facade/Sokkel	16
4.4	Vinduer.....	19
4.5	Udvendige døre.....	21
4.6	Trapper.....	23
4.7	Porte/Gennemgange	25
4.8	Etageadskillelser	25
4.9	Toilet/Bad	29
4.10	Køkken.....	31
4.11	Varmeanlæg.....	33
4.12	Afløb.....	36
4.13	Kloak.....	39
4.14	Vandinstallationer.....	39
4.15	Gasinstallationer	41
4.16	Ventilation.....	42
4.17	El, stærkstrøm (Tavler, belysning)	47
4.18	Svagstrøm, automatik (CTS, ABA m.m.).....	51
4.19	Øvrige ombygningsarbejder	54
4.20	Private friarealer, belægnings, gårdanlæg m.v.	58
4.21	Byggeplads	61
5	Energiscreening.....	62
5.1	Tag.....	63
5.2	Kælder/Fundering.....	63
5.3	Facade/Sokkel	64
5.4	Vinduer.....	65
5.5	Udvendige døre.....	65
5.6	Trapper.....	66
5.7	Porte/Gennemgange	66
5.8	Etageadskillelser	66
5.9	Toilet/Bad	66
5.10	Køkken.....	67
5.11	Varmeanlæg.....	67
5.12	Afløb.....	68
5.13	Kloak.....	68
5.14	Vandinstallationer.....	68

5.15	Gasinstallationer	68
5.16	Ventilation.....	69
5.17	El, stærkstrøm (Tavler, belysning)	70
5.18	Svagstrøm, automatik (CTS, ABA m.m.).....	70
5.19	Øvrige ombygningsarbejder	71
5.20	Private friarealer	71
5.21	Byggeplads	71

1 Indledning og arbejdsmetode

Artelia A/S er blevet igangsat med at udarbejde en tilstandsvurdering på vegne af Kommunale Ejendomme i Brøndby Kommune.

Nærværende rapport er en tilstandsvurdering og energiscreening af ejendommens bygninger, der har til formål at beskrive og kapitalisere ejendommens vedligeholdelsesbehov over en 30-års periode fra og med 2026.

Vedligeholdelsen er tilrettelagt og budgetsat, så ejendommen efter 30-års perioden fremstår i god og gedigen stand ved, at nødvendigt oprettende vedligeholdelse (udskiftninger) og forebyggende vedligeholdelse er udført iht. almindeligt forventede tekniske levetider og intervaller. Budgetsætningen er ligeledes tilrettelagt ud fra den økonomiske og håndværksmæssige billigste vej til at opnå ovenstående.

Herved forstås kun de aktiviteter, der ud fra en teknisk vurdering kræves for at opretholde den forventede levetid og stand af de enkelte bygningsdele. Fravigelse fra anbefalingerne vil på sigt medføre ringere stand og eventuelt øgede udgifter til indhentning af efterslæb, følgeskader m.v. jf. nedenstående kategorisering af tilstande.

I vurderingen af bygningen er for de enkelte bygningsdele angivet tilstandskarakterer som et øjebliksbillede, der defineres som følger:

Tilstand	
God	Bygningsdelen er velvedligehold og fremstår uden væsentlige synlige skader. Almindeligt vedligehold eller udskiftning iht. forventet teknisk levetid fortsætter.
Acceptabelt	Bygningsdelen har lettere synlige skader, tegn på nedslidning og kræver, at vedligeholdelsesindsats planlægges og prioriteres med kortere tidshorisont end god tilstand.
Dårlig	Bygningsdelen viser tydelige tegn på skader, slitage eller ældning. Reparation eller udskiftning bør planlægges inden for en nær fremtid. Der kan derudover være risiko for følgeskader på andre bygningsdele.
Ringe	Bygningsdelen er i meget dårlig stand med omfattende skader eller fejl, der evt. også alvorligt påvirker dens funktion. Reparation eller udskiftning er nødvendig snarest muligt for at sikre sikkerhed og funktionalitet. Der kan også være risiko for, at andre tilstødende bygningsdele er eller bliver påvirket med følgeskader.

Vedligeholdelsesaktiviteter er tilsvarende angivet med prioritering af de enkelte opgaver:

Prioritet	
Kritisk	Disse aktiviteter har højeste prioritet og kræver øjeblikkelig planlægning. Arbejder udføres hurtigst muligt for at forhindre alvorlige skader, sikkerhedsrisici eller funktionsophør.
Høj	Nødvendige aktiviteter for at undgå betydelige problemer eller nedbrud inden for en kort tidshorisont. Disse aktiviteter bør planlægges og udføres snarest muligt indenfor et af de første 1-3 budgetår. Udsættelse medfører tab af levetid eller stand. Der kan også være tale om aktiviteter på tekniske anlæg, der er en forudsætning for bygningens videre brug.
Middel	Vigtige aktiviteter for at opretholde bygningsdelens funktionalitet og forhindre forringelse over tid, da der eventuel ses begyndende skader. Disse aktiviteter kan planlægges inden for en rimelig tidsramme ud fra en konkret vurdering, men typisk indenfor 2-4 år.

Normal	Rutinemæssige og planlagte aktiviteter for at sikre løbende drift og forebyggelse. Disse aktiviteter udføres som en del af den almindelige vedligeholdelsesplan og med almindeligt anbefalet interval. Udsættelse medfører tab af levetid eller stand, som med tiden medfører større udgifter til vedligehold.
Lav	Er ikke presserende aktiviteter, der kan udføres, når det er praktisk muligt. Disse aktiviteter kan udsættes uden større konsekvenser.

Udover den vedligeholdelsesmæssige stand er også i særskilt afsnit udført en vurdering af mulige energibesparelser, der kan opnås ved renovering eller opdatering af bygningsdele eller tekniske installationer. Vurderingen af energibesparelser er resultatet af en teknisk gennemgang og beregning af konstruktionsopbygninger, installationer, isoleringsforhold m.m. ud fra udleverede tegninger.

Der omfattes kun tilgængelige og ikke-skjulte aspekter og dele af bygningen. Bygningen er gennemgået visuelt, og der er ikke udført destruktive undersøgelser, men anmærket hvor der er behov for destruktive undersøgelser, målinger og beregninger.

Der tages derfor forbehold for: Skjulte fejl og mangler i konstruktionerne, skjulte fejl og mangler i installationer, herunder disses drift, funderingsforhold generelt, eventuelle forureninger på grunden, miljøundersøgelse mht. PCB, asbest etc., arkitektonisk udtryk.

Er der mistanke om miljøproblematiske stoffer eller andet af ovenstående, anbefales det i vedligeholdelsesplanen.

Omkostningsoverslagene er ekskl. moms og baseret på prisdata fra Molio 2025¹, Artelias omkostningsdatabase opdateret 1. kv. 2025 og i øvrigt erfaringspriser. Priser er ikke prisfremskrevet.

Resultaterne i denne rapport må ikke anvendes, citeres eller henvises til særskilt uden at blive sat i deres rette sammenhæng og skal revideres sammen med den fuldstændige rapport.

¹ Pr. 1. januar 2025 er indekset (BYG43): <https://molio.dk/support/vaerktojer/prisdata/indeksering>
Arbejdsomkostninger: 111,5
Boliger i alt: 120,0.

2 Ejendomsoplysninger

Oversigtskort fra kort.bbr.dk



Adresse: Strandskolevej 300, 2660 Brøndby Strand

Byggeår: 1951

År for seneste ombygning: 1964

Antal BBR registrerede bygninger: 9

Antal etager: 3

Kælder: 1619 m²

Udnyttet tagetage: 1150 m²

Grundareal: 38071 m²

3 Vedligeholdelsesbehov, hovedtal

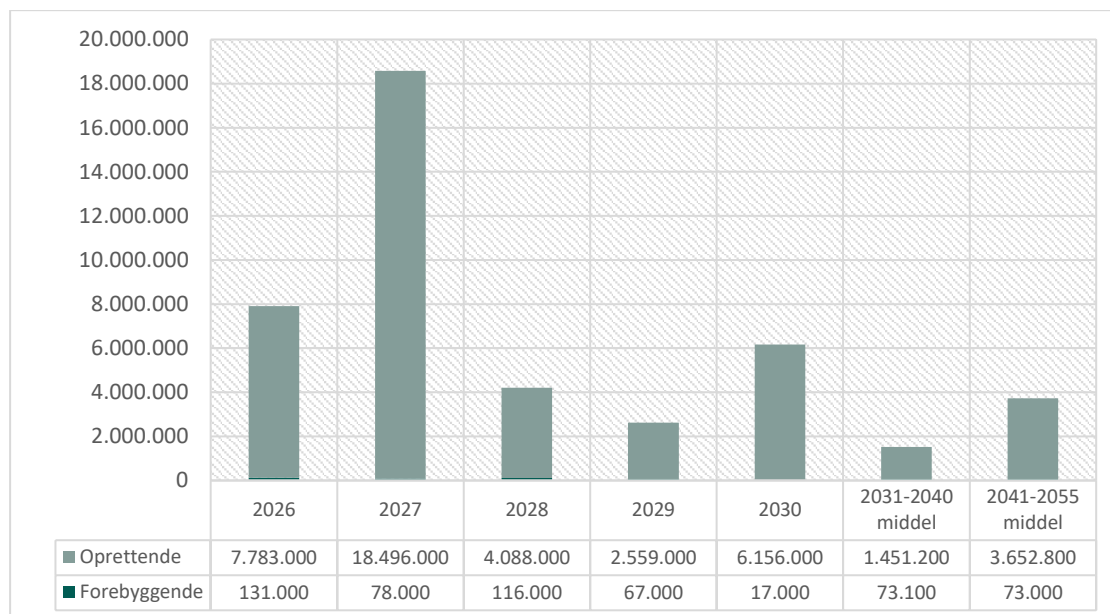
Budgettal i denne rapport er udtryk for et øjebliksbillede af den vurderede økonomi på udgivelsestidspunktet for rapporten. For aktuelt justerede budgettal, ændringer i økonomi og prioritering af opgaver henvises til overordnet budgetark for alle ejendomme, der håndteres og løbende opdateres af Brøndby Kommune

Hovedtal, totaler:	
Total 30 år genoprettende og forebyggende vedligehold i alt kr.:	110.621.000
Total 10 år genoprettende og forebyggende vedligehold i alt kr.:	49.079.000
Total vedligehold for Brøndby Strand Skole Indskoling, gennemsnit pr. år kr.:	3.687.367
Vedligeholdelsesmæssigt efterslæb* opgjort til kr.	11.064.000
Hovedtal, nøgletal:	
Kr. pr. m ² i alt over 30 år:	11.441
kr. pr. m ² / år:	381
Nøgletal for opførelse af tilsvarende nybyggeri ekskl. grund kr./m ² :	20.600
Samlet vurdering af bygningens tilstand:	Acceptabelt

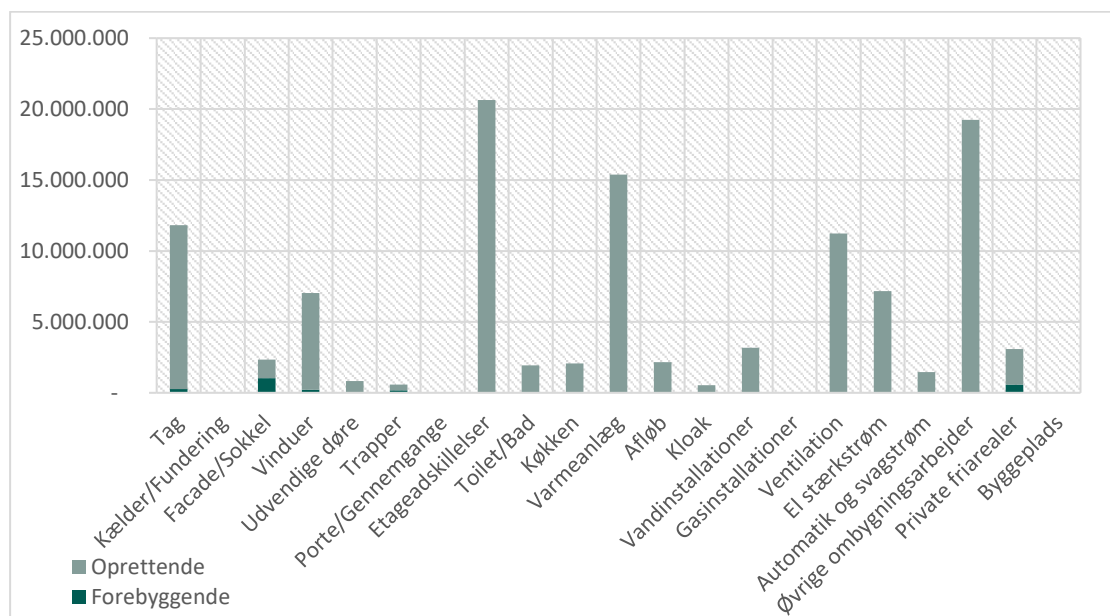
Bygningens samlede stand vurderes som acceptabel med nogle mindre vedligeholdelsesbehov svarende til bygningens alder og brug. Der kan være enkelte æstetiske eller funktionelle problemer, men intet der påvirker den overordnede brugbarhed eller sikkerhed. Der er fortsat et fornuftigt forhold imellem vedligeholdelsesomkostninger og nybyggeri.

*Efterslæb betegner den ophobning af nødvendige vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der ikke er blevet udført over tid. Beløbet afspejler en vedligeholdelsesomkostning, der burde have været afholdt for at opretholde god til acceptabel tilstand og funktionalitet.

Samlet vedligeholdelsesbehov fordelt på forebyggende og oprettende vedligeholdelse



Samlet vedligeholdelsesbehov fordelt på bygningsdele



Forebyggende vedligeholdelsesbehov pr. bygningsdel

Bygningsdel	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2040 middel	2041-2055 middel
Tag	17.000	-	17.000	-	17.000	8.500	7.933
Kælder/Fundering	-	-	-	-	-	-	-
Facade/Sokkel	72.000	-	99.000	-	-	34.200	34.200
Vinduer	-	-	-	35.000	-	7.000	7.000
Udvendige døre	-	-	-	-	-	-	-
Trapper	42.000	-	-	14.000	-	4.200	4.667
Porte/Gennemgange	-	-	-	-	-	-	-
Etageadskillelser	-	-	-	-	-	-	-
Toilet/Bad	-	-	-	-	-	-	-
Køkken	-	-	-	-	-	-	-
Varmeanlæg	-	-	-	-	-	-	-
Afløb	-	-	-	-	-	-	-
Kloak	-	-	-	-	-	-	-
Vandinstallationer	-	-	-	-	-	-	-
Gasinstallationer	-	-	-	-	-	-	-
Ventilation	-	-	-	-	-	-	-
El stærkstrøm	-	-	-	-	-	-	-
Automatik og svagstrøm	-	-	-	-	-	-	-
Øvrige ombygningsarbejder	-	-	-	-	-	-	-
Private friarealer	-	78.000	-	18.000	-	19.200	19.200
Byggeplads	-	-	-	-	-	-	-

Oprettende vedligeholdelsesbehov pr. bygningsdel

Bygningsdel	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2040	2041-2055
						middel	middel
Tag	151.000	192.000	15.000	15.000	5.129.000	136.500	312.267
Kælder/Fundering	-	-	-	-	-	-	-
Facade/Sokkel	88.000	108.000	369.000	-	-	25.400	32.600
Vinduer	1.260.000	604.000	566.000	28.000	28.000	207.100	151.467
Udvendige døre	-	-	297.000	-	116.000	4.400	24.200
Trapper	143.000	25.000	77.000	-	-	8.800	4.600
Porte/Gennemgange	-	-	-	-	-	-	-
Etageadskillelser	454.000	1.634.000	1.233.000	490.000	754.000	656.200	634.200
Toilet/Bad	40.000	40.000	40.000	62.000	40.000	108.200	41.467
Køkken	33.000	369.000	-	149.000	-	49.700	67.667
Varmeanlæg	-	15.000.000	-	-	-	11.000	18.000
Afløb	2.162.000	-	-	-	-	-	-
Kloak	88.000	-	-	-	-	17.600	17.600
Vandinstallationer	2.582.000	-	-	-	-	49.100	1.212.333
Gasinstallationer	-	-	-	-	-	-	-
Ventilation	149.000	77.000	-	110.000	-	56.700	691.533
El stærkstrøm	529.000	-	1.491.000	-	-	-	342.800
Automatik og svagstrøm	17.000	-	-	550.000	39.000	15.200	46.467
Øvrige ombygningsarbejder	-	-	-	990.000	-	8.900	1.867
Private friarealer	87.000	447.000	-	165.000	50.000	96.400	53.733
Byggeplads	-	-	-	-	-	-	-

4 Tilstandsvurdering

4.1 Tag

Tage på de fleste bygninger er belagt med tegl. De ældste tage er falstagsten med understrykning, men de fleste tage er renoveret eller nyere. Tage der er renoveret er belagt med vingetegl og undertag af banevare. Tegltaget på rødt spor og svømmehallen er renoveret i 2018. Taget på den sydlige fløj og blåt spor er renoveret i 2022.

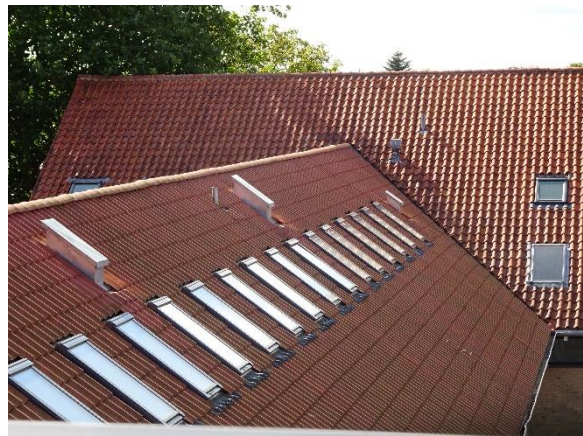
Taget på SFO pavillonen er belagt med tagpap med listedækning, men ellers er tagpap forbeholdt de mindre forbindelsesbygninger og halvtage. Pergola ved gult spor er belagt med ståltrapezplader med antikondens filt på undersiden. Ståltrapeztag er fra 2022.

Gavle er i murværk med mindre træbeklædte partier.

Tagrender og nedløb varierer mellem de forskellige bygninger og er udført i både plast, zink og stål.



Renoveret tag på SFO



Tag på vestlig klassefløj



Tagpap på SFO-pavillon



Tagpap på forbindelsesbygning over indgangsparti



Porøs tagrende rødt spor mod vest



Afslag fra tagsten mod gård



Understrygning over lærerværelse, trænger til udbedring



Tagpap på halvtage ved rødt spor

Tilstand

Tagene er generelt i acceptabel stand og som det fremgår er store dele af tagfladerne renoveret indenfor de senere år. Der ses flere steder defekte eller forskubbede tegl, derfor bør alle tegltage rutinemæssigt gennemgås for skader fra såvel vejr som vildfarne bolde. Understrygningen på taget over lærerværelset har stedvise mangler og bør eftergås, dette skal ske med 1-2 års mellemrum indtil taget udskiftes. Udskiftning af det ældste tage fra 50'erne bør planlægges, primært i forhold til vedligehold af understrygning.

I indhak mod syd ved svømmehallen under tagrenden, er det noteret at undertaget er ført ud under tagrenden og ikke ned i tagrenden via et fodblik.

Generelt bør fuger over løskanter i sammenstød mellem tagflader eftergås og udskiftes efter behov.

SFO-pavillonen er opført sidst i halvfemserne med tagpap fra opførelsen, tagpappen er endnu i acceptabel stand men med en forventet restlevetid på omkring 10 år.

På forbindelsesbygning mellem lærerværelset og gymnastiksale er tagpappen moderat nedslidt og skifer bestrøning næsten helt slidt af.

En del af den bærende konstruktion for pergolaen er så fugt- og rådskadet at der er bekymring for bæreevnen.

Tagrender er gennemgående i acceptabel stand og blandt andet skiftet i forbindelse med renovering af tage. Ældre plasttagrender har kortest restlevetid, men er alt i alt funktionelle dog med få lunger eller strækninger med bagfald.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Spærkonstruktion og stolper med råd på pergola udbedres og udsatte dækbrædder indkapsles. Overgang til tilstødende tage forbedres med overlappende inddækning	Opret.	Kritisk	Engangs	2026	40.000
Tegltage gennemgås fra drone og lift, skæve tegl oprettes og defekte udskiftes	Foreb.	Normal	2	2026	17.000
Beskadiget fibercementgavl og vindskede på SFO pavillon skiftes inden maling. Kræver lift/stillads	Opret.	Normal	Engangs	2026	20.000
Understrykning af tag over lærerværelse eftergås af murer indtil taget udskiftes, udbedringer svarende til 2 dages arbejde pr. år.	Opret.	Middel	1	2026	15.000
Tagrender gennemgås generelt for skader, lunger, bagfald der stedvist ses m.v.	Opret.	Middel	5	2026	20.000
Nedbrudt lægte og pyntespær på nordgavl af gymnastiksal vest skiftes. Kræver rullestillads. På sigt risiko for at pyntespæret falder ned.	Opret.	Kritisk	Engangs	2026	17.000
Halvtage over indgang til blåt spor fra nordvest renoveres, ca. 17 m ² , gammel pap, sternkanter, kapsler og løskanter fjernes og genetableres	Opret.	Høj	Engangs	2026	39.000
Tagpap på tag over indgangsparti ved lærerværelse skiftes, kræver demontering af tørkølere ved gavl, ca. 70 m ²	Opret.	Normal	35	2027	150.000
SFO Himmelblå trappetårn vindskeder, spærender og limtræ males. Kræver lift.	Opret.	Normal	5	2027	16.000
SFO Himmelblå bjælkeender afskæres og inddækkes inkl. dækbrædder på vindskeder indkapsles med aluinddækninger. Kan gøres sammen med næstkommende maling. Lift dækkes af malerudgift.	Opret.	Normal	Engangs	2027	11.000
Tag på lærerværelsesfløj renoveres med etablering af fast undertag og nye tegl, ca. 650 m ² tagflade. Der kan være asbest fibre fra isolerede installationer på loftet samt understrykningsmørtel	Opret.	Normal	Engangs	2030	3.750.000
Plasttagrender på lærerværelse, rødt spor og gymnastiksal vest skiftes til nye evt. samtidig med tagrenorenovering 86+50 lbm	Opret.	Normal	Engangs	2030	132.000
Tag på gymnastiksal vest skiftes, ca. 400 m ² tagflade	Opret.	Normal	Engangs	2030	1.232.000

Udhængsbrædder alle bygninger malervedligeholdelse, interval ikke kritisk for beskyttet træværk, ca. 350 m ²	Opret.	Normal	20	2031	88.000
Skunke i sydfløj ryddes for affald, afsætningsbeløb	Opret.	Lav	Engangs	2031	28.000
Plast tagrender på gymnastikbygning øst skiftes til nye efter forventet levetid, ca. 62 lbm	Opret.	Normal	30	2032	72.000
Tagpap med listedækning på SFO pavillon skiftes inkl. listedækning, ca. 530 m ² tagflade inkl. 90 lbm tagrende	Opret.	Normal	35	2034	955.000
Tagpap på halvtæg i gård fra 2014 skiftes inkl. løskant mod mur og elastisk fuge 68 m ² , 38 lbm fuge	Opret.	Normal	35	2045	72.000
Ståltrapeztag fra 2022 på overdækket pergola udskiftes ud fra forventet levetid. ca. 180 m ²	Opret.	Normal	30	2052	121.000
Tegltæg over gymnastiksal øst renoveret i 2002 udskiftes ud fra forventet levetid af tegltæg og undertæg, ca. 450 m ² tagflade	Opret.	Normal	50	2052	1.320.000
Tegltæg på gult spor fra 2004 inkl. tagrender og undertæg renoveres, ca. 1300 m ² tag, 190 lbm tagrende.	Opret.	Normal	50	2054	2.750.000

4.2 Kælder/Fundering

Der er kælder eller parterre under den oprindelige del af skolen. Fundamenter og kælderydervægge er i pladsstøbt beton.

SFO-pavillonen er opført som pavillon bygning med let konstruktion som terrændæk.



Kælderens overflader



Kældergulv af beton med slidlag



Kældergang



Kældergulv og væg af plade støbte beton, spor af opstigende fugt

Tilstand

Kældre virker generelt tørre med få spor, så som afskalninger, fra mindre områder på grund af opstigende fugt.

Der er mistanke om at der kan være rotter under den lette konstruktion under SFO-pavillon bygningen og det virker stedvist som om gulve har sat sig og derfor går bl.a. modulvægge så trægt at de ikke kan betjenes.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Aktiviteter er indeholdt under etageadskillelser og indvendige overflader

4.3 Facade/Sokkel

Med undtagelse af SFO-pavillonen og trappetårn til SFO himmelblå, er de fleste facader i murværk. Enkelte områder på gult spor fra 2004 er med klinkbeklædning i træ.

SFO-pavillonen er beklædt med vandrette profilbrædder. Trappetårn til SFO Himmelblå er beklædt med ståltrapezplader.

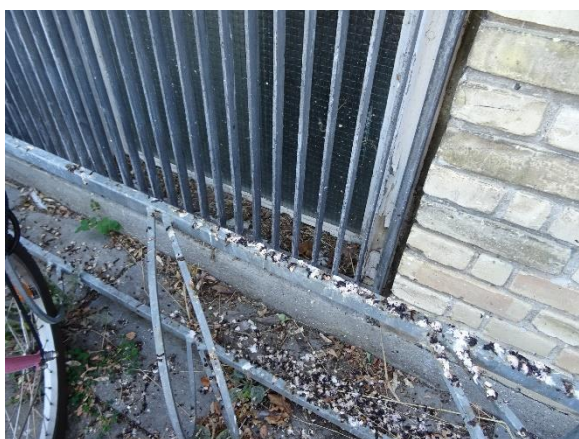
Facader på blå og rødt spor er udført som søjle/bjælke konstruktion med ikke-bærende facadeelementer og brystninger i profilbrædder eller betonelementer med frilagte sten og elastiske fuger mellem elementer.



Teglstens facade ved tagkonstruktion



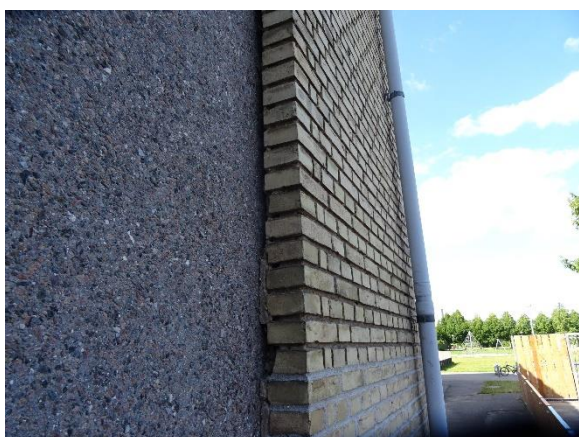
Facade på SFO Himmelblå



Sokkel ved kældervinde



Slidte fuger i facade



Facade mod nordvest, manglende fuger mellem tegl og element



Sokkel under muret sokkel.



Muret skorsten med tegl



Mur omkring kælderhals med rulleskifte

Tilstand

Det største behov for vedligehold ses umiddelbart på de murede facader, hvor der er flere eksempler på porøse fuger og murbier et par steder. Så generelt bør alt murværk gennemgås. Skorsten ved svømmehallen ser ud til at have en del porøse furer i toppen og mursten fra rulleskifte er faldet ned. For de lette facader er det primært nedslidte elastiske fuger der springer i øjnene.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Klinkbeklædninger på gavle facader og karnapper og vindske- der på gult spor gennemgang af tømmer og overfladebehand- ling, ca. 180 m ² brutto	Foreb.	Normal	5	2026	72.000
Skorstene nedrives når de er overflødige pga. kovertering til fjernvarme, 100 m ² murværk. Hvis indersiden er belagt med sod skal dette håndteres korrekt.	Opret.	Normal	Engangs	2026	66.000
Betonskader på søje/bjælkekonstruktion udbedres afsætnings- beløb	Opret.	Normal	Engangs	2026	22.000
Elastiske fuger mellem brystningsplader i beton skiftes, ca. 250 lbm	Opret.	Middel	20	2027	108.000
Profilbrædder på SFO pavillon vedligeholdes inkl. trævinduer, døre og vindske, ca. 185 m ² brutto inkl. vinduesarealer. Vindske, kræver lift.	Opret.	Normal	5	2028	127.000
Murværk generel gennemgang, udkradsning og omfugning, af- sat 200 m ²	Opret.	Middel	Engangs	2028	242.000
Brystninger i profilbrædder på blåt og rødt spor, SFO ved svømmehal og svømmehal (krydsfinerplader) malervedligehol- des indtil renovering, 53 stk. ca. 200 m. Kræver rullestillads el- ler lift.	Foreb.	Middel	5	2028	99.000

4.4 Vinduer

Der er stor variation i udvalget af vinduer, fra de helt oprindelige trævinduer med et lag glas til nyere træ/alu vinduer med 3-lags energiruder. Udskiftningerne er overvejende sket i hele fløje adgangen primært rødt spor og blåt spor.

Vinduer i SFO himmelblå er i plast og delvist udskiftet, så der både er ældre vinduer med termoruder og nye 3-lags energiruder fra 2016 i samme bygning som udefra fremstår som ens vinduer.



Ældre vindue med træramme



Nyere energivindue



Nyere energivindue



Ældre vindue med træramme



Nyere energivindue



Nyere energivindue

Tilstand

Vinduernes stand er meget varierende. Der er områder vinduerne er overvejende nedslidte. Enkelte meget fugtudsatte oprindelige vinduer er registreret med råd i træværket.

Vinduerne i SFO himmelblå varierer meget i stand og flere vinduer er blokeret/fastskruet da betjeningen svigter og dreje/kipfunktionen kun fastholdes i det ene hjørne. Desuden er tætningslister også slidt og vinduerne derfor utætte. Termoruderne i disse vinduer er også flere steder punkteret og matte.

Trævinduer i den sydlige fløj mellem svømmehallen og blåt spor er ligeledes meget slidt med begyndende nedbrydning i træværket.

I gult spor, hvor vinduerne er fra opførelsen i 2004, er det primært de elastiske fuger og ekspanderende fugebånd som er over 20 år gamle, der er nedslidt.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Elastiske fuger og ekspanderende fugebånd omkring vinduer på gult spor eftergås og skiftes	Opret.	Normal	20	2026	84.000
Vinduer generelt gås efter for manglende / nedbrudte glaslister, topforseglinger m.v. afsætningsbeløb	Opret.	Normal	1	2026	17.000
Plastvinduer i SFO himmelblå skiftes til nye træ/alu inkl. fiber-cementplader på brystninger i samme arbejdsgang. Der er i budget ikke taget hensyn til at nogle vinduer er skiftet da vinduer er generelt slidt mekanisk.	Opret.	Normal	Engangs	2026	1.117.000
Trævinduer med råd og et lag glas i høj kælder 0.104 under lærerværelse mod nord skiftes til nye træ/alu, 2 stk.	Opret.	Høj	Engangs	2026	31.000

Trævinduer og døre i SFO pavillon gennemgås for manglende/nedslidte glaslister. Bør gøres regelmæssigt indtil udskiftning af vinduer.	Opret.	Høj	1	2026	11.000
Trævinduer i gymnastikbygning øst i gavl og kælder skiftes til træ/alu inkl. gavlparti i træ mod syd udskiftes til fibercement brædder. 12 kældervinduer, 5 vinduespartier og en dør	Opret.	Middel	Engangs	2027	237.000
Trævinduer og brystningspartier i svømmehal inkl. 1+1 gavlvindue og sydvendte vinduer i omklædningsrum skiftes til nye træ/alu energiklasse A, 12 stk.	Opret.	Normal	Engangs	2027	339.000
Vinduer og døre på gult spor i træ malervedligeholdes indtil udskiftning, 68 stk. + små vinduer	Opret.	Normal	5	2028	120.000
1+1 vinduer fra opførelsen i blått spor og ældre termovinduer i sydfacade mellem rødt og blått og sydgavl på blått spor skiftes til nye træ/alu, 27 stk.	Opret.	Normal	Engangs	2028	418.000
Trævinduer i gymnastiksal vest malervedligeholdes inkl. 2 vinduer og klinkbeklædning på depotbygning ved gavl	Foreb.	Normal	5	2029	35.000
Trævinduer, blått spor østfacade skiftes til træ/alu, 18 stk. inkl. renovering og efterisolering af brystningspartier	Opret.	Normal	Engangs	2032	693.000
Elbetjent solafskærmning faldarmsmarkiser på lærerværelse forventet udskiftning	Opret.	Normal	15	2033	198.000
Trævinduer og døre i SFO pavillon udskiftes til nye træ/alu efter forventet levetid	Opret.	Normal	Engangs	2034	429.000
Kontor bygning, elastiske fuger omkring vinduer fra 2014 skiftes ved forventet levetid	Opret.	Lav	20	2034	27.000
Nordvente trævinduer mod gård i SFO ved svømmehal skiftes til træ/alu inkl. vinduer i høj kælder mod gård, 14 stk.	Opret.	Normal	Engangs	2034	204.000
Vinduer og døre på gult spor fra 2004 udskiftes til nye træ/alu hvorefter malervedligehold ophører	Opret.	Normal	Engangs	2044	935.000
Trævinduer i gymnastiksal vest udskiftes til træ/alu ved forventet levetid	Opret.	Normal	Engangs	2046	248.000

4.5 Udvendige døre

Døre er som vinduer ligeledes i varierende stand og udformning, fra ældre døre med et lag trådglass til nyere døre med energiruder.

Der er en blanding mellem primært manuelt betjente døre og automatiske døre.



Nyere dør med glas energiruder



Nyere dør med glas energiruder



Ældre massiv pladedør



Ældre glasdør meget nedslidt i træet



Ældre trædør meget nedslidt pga. manglende vedligehold



Ældre glasdør meget nedslidt i pladerne

Tilstand

Der er registreret en del slid på de ældre døre på skolen, både trædøre og pladebeklædte døre. Ældre døre med varierende glastyper er udskiftningsmodne mens nyere døre har restlevetid ved periodisk vedligeholdelse frem til endt forventet levetid.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Yderdøre i træ med et lag glas skiftes til nye træ/alu og tidssvarende energiklasse, 6 stk.	Opret.	Normal	20	2028	297.000
Tofløjet kælderør til varmecentral på østside af gymnastikbygning skiftes til ny og ventilation sløjfes efter der er overgået til fjernvarme	Opret.	Normal	Engangs	2030	39.000
Dørautomatik på automatiske døre skiftes efter forventet slid og levetid	Opret.	Normal	5	2030	22.000
Kælderdøre blåt spor skiftes, 2 stk.	Opret.	Normal	30	2030	55.000

4.6 Trapper

Udvendige trapper til kældre og stueplan er i hhv. støbt beton eller betonelementer.

Udvendige trapper til øvrige etager er i galvaniseret stål som enten ren stålkonstruktion eller med trappetrin i trykimprægneret træ.

Indvendige trapper er i beton belagt med linoleum og plast trinforkanter



Trappe optil hovedindgangen



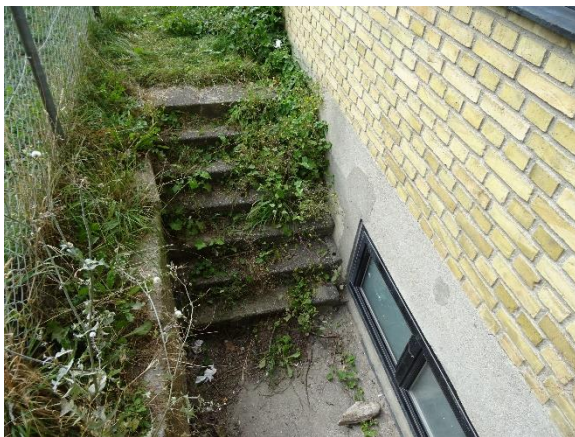
Hævet trappe til fløjindgang



Udvendig kældertrappe



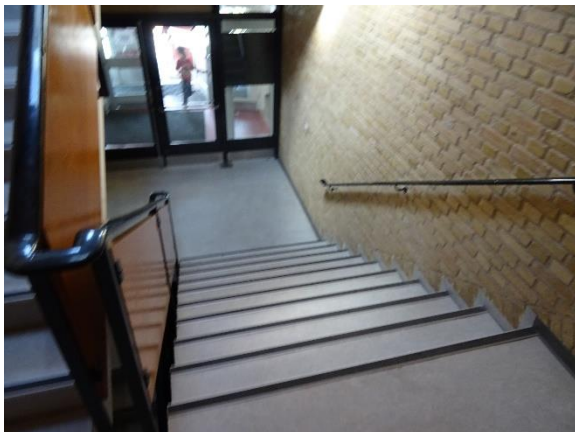
Betontrappe med mange skader mod vest



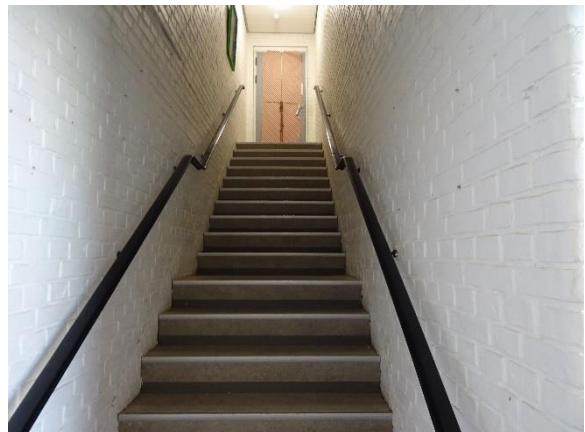
Overgroet kældertrappe



Etagetrappe



Etagetrappe



Indvendig kældertrappeskakt

Tilstand

Flere udvendige kældertrapper er meget slidte med så omfattende betonskader på trinnene at der er faldrisiko. Særligt kældertrappe på vestsiden af rødt spor har slidte trin. Ellers ses mere almindelige betonskader som kalkudfældning og revner fra fugtindtrængning i betonen. Men generelt skal der snarest udbedres betonskader på udvendige trapper.

Indvendige trapper er i bedre stand og er kun registreret med almindelig slitage og brugsspor. Ingen trapper fremstår specifikt nedslidte eller med behov for snarlig handling.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Betontrapper udvendigt, alle udbedres med reparationer af trin, støttemure etc. kalkudfældninger afrenses og alt løst beton fjernes og udstøbes på ny. Kan f.eks. udføres over flere år, men de mest nedslidte trapper skal repareres nu.	Opret.	Høj	Engangs	2026	143.000
Stål/trætrappe til indgang 0.130 malervedligehold af håndlister og balustre inkl. tømmergennemgang	Foreb.	Middel	3	2026	14.000
Stål/trætrappe til indgang 0.130 måling af resttykkelse og styrke i RHS profiler med tæring og reparationer efter tæring	Foreb.	Høj	Engangs	2026	28.000
Flisetrappe til gymnastiksal vest, eftergang af fliser og fuger. Løse fliser erstattes. Obs mht. mulig asbest i fliseklæber pga. alderen.	Opret.	Middel	15	2027	25.000
Rørhegn og rækværker omkring kældernedgange i gymnastikbygning øst renoveres. Pressegitte skiftes og nedstøbte rør fastgøres, afrenses og rustbeskyttes	Opret.	Middel	15	2028	44.000
Beton repos på SFO Himmelblå vestfacade reparation af skader og forebyggende behandling af overflader mod vandindtrængning i betonen	Opret.	Middel	Engangs	2028	33.000
Stål/trætrappe til indgang 0.130 renovering og udskiftning af tærede RHS profiler, trætrin m.v. Afhænger af tilstandsvurdering af stål. Anslået tidspunkt og omfang.	Opret.	Middel	Engangs	2035	88.000

4.7 Porte/Gennemgange

Ikke relevant

4.8 Etageskillers

De fleste gulve er belagt med linoleum enten på betondæk eller på plader gulv som i SFO-pavillonen. Sportsgulve i gymnastiksale er trægulve. I stueetagen i SFO himmelblå er de fleste af gulvene i vinyl og på etagerne er indgangspartiet belagt med klinker. På lærerværelset er gulvet belagt med tæppefliser.

Vægge er for det meste malet, nogenlunde ligeligt fordelt som malet murværk eller malet beton. På en del af skolen er indvendige vægge i ubehandlet murværk.

Lifter er overvejende træbeton, mineraluldsplader med eller uden synligt skinnesystem samt perforerede gipsakustikplader. I gymnastiksalen er der bræddeløfter.



Trægulv i idrætshal



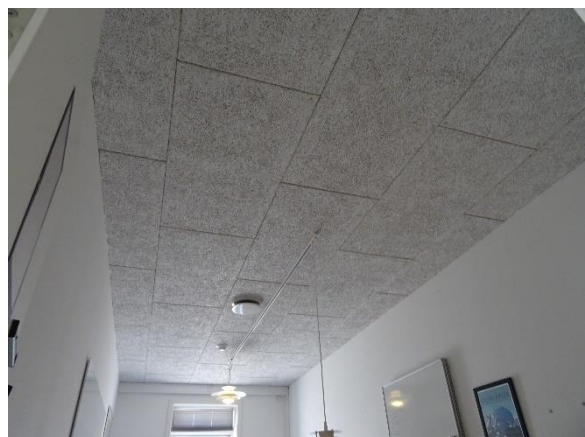
Idrætshal sportshal eller gymnastikhal, eller er til forskellige bygninger



Træbeton loft i klasselokale



Revnet svejsning i linoleums gulv



Linoleums gulv



Malet muret væg

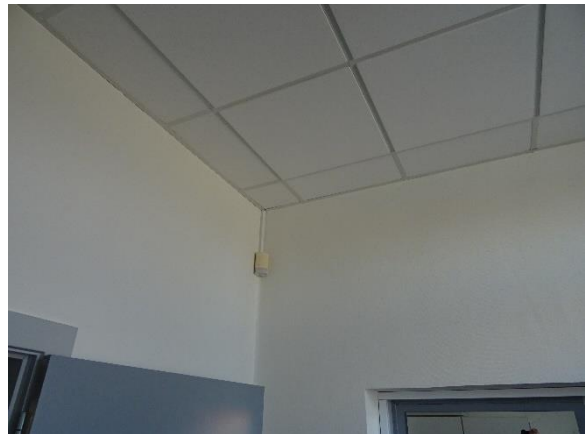
Træbeton systemloft



Linoleums gulv i gang ude foran klasseværelserne



Malet muret væg



Nyere systemloft

Tilstand

Gulvene er overordnet set i acceptabel stand, men der er områder hvor gulvene inklusive svejsninger er meget slidte og der er udført midlertidige reparationer. Dette gælder blandt andet i de to SFO-bygninger. De steder bør prioriteres for når der skal udskiftes gulve og i SFO-pavillonen skal der tages højde for den lette gulvopbygning.

Som for gulvene er det primært i SFO-bygningerne væggene har flest brugsspor og trænger mest til vedligehold. Ellers er vægoverflader i acceptabel stand, primært i de nyere istandsatte klasselokaler hvor lofter og belysning er udskiftet.

Lofter har primært skader fra brugeradfærd, hårdhændet behandling mod træbetonplader, løse gips-akustikplader o.l.

I ventilationsrum på 2. sal i blåt spor er loftet ødelagt og der er åbent til tagrummet, som giver varmespild såvel som mulighed for brandspredning fra det der ellers skulle være en brandcelle.

Indvendige døre er mange steder gamle og et omfattende nøglesystem vidner om mange generationer af døre og låse. Der er derfor brug for en systematisk plan for udskiftning af døre og låsekasser.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Malervedligehold af indvendige malede vægge i klasser og gange hvor der er mest slitage. Løbende svarende til genbehandling hvert 4. år 4700 m ² gulv, svarende til 1200 m ² pr. år	Opret.	Normal	1	2026	396.000
Undersøgelse af gulvopbygning og tilstand i SFO pavillon inkl. installationer ført under gulv og om der er spor efter rotter. Opskæring, undersøgelse og udbedring af gulv 4 steder.	Opret.	Normal	Engangs	2026	27.000
Gipsloft i ventilationsrum på 2. sal i blåt spor udbedres. Teknikrum udgøre en brandcelle og der er helt åbent for varmespild og brand til loftet. Særsilt indberettet som akut forhold.	Opret.	Kritisk	Engangs	2026	17.000
Flisevæg på blottet rør og puds rum 1.031 ved spillerum fjernes, pudses og males	Opret.	Middel	Engangs	2026	14.000
Linoleumsgulve udskiftning i SFO'er hvor de er mest slidt, ca. 1500 m ² , afsætningsbeløb, men gulve kan udskiftes successivt over 5-10 år.	Opret.	Normal	30	2027	1.238.000
Løfter puljevis løbende udskiftning lofter med flere defekte loftsplader svarende til samlet udskiftning pr. 40 år med 1/8 pr. 5 år.	Opret.	Normal	5	2028	556.000
Indvendige døre udskiftning inkl. låsekasse, 90 stk. 15 stk. pr. 5 år evt. flere i starten.	Opret.	Normal	5	2028	281.000
Malervedligehold af indvendige malede vægge i kontorer, lærerværelse o.l. Løbende svarende til genbehandling hvert 10. år, 550 m ² gulv	Opret.	Normal	5	2029	94.000
Sportsgulv i gymnastiksal øst med flere reparationer, skiftes til nyt sportsgulv inkl. opstregning	Opret.	Normal	25	2030	297.000
Sportsgulv i gymnastiksal vest slibning, larkering og opstregning, 202 m ²	Opret.	Normal	5	2030	61.000
Sportsgulv i gymnastiksal øst og vest slibning, lakering og opstregning, 162 m ²	Opret.	Normal	5	2035	45.000
Tæppefliser på lærerværelse og gang udskiftes til nyt efter forventet levetid og slitage, 200 m ²	Opret.	Lav	15	2035	165.000
Sportsgulv i gymnastiksal vest skiftes til nyt sportsgulv inkl. opstregning, 202 m ²	Opret.	Normal	25	2035	363.000

4.9 Toilet/Bad

Toiletter og vaske spænder over flere årgange, men alle toiletter er skiftet til modeller med 2 skyl.

Omlædningsrum med bad er alle med flisegulve- og vægge, samt nyere bruseinstallationer med enten blandingsbatterier eller forblandet vand udført i rustfrit stål indenfor de seneste 20 år.

I tilknytning til baderummet i svømmehallen er en vaskerende med omkring 20 håndvask armaturer.



Skolettoilet med egen håndvask



Skolettoilet uden egen håndvask



Fælles håndvask i forrum for skolettoiletter



Fælles håndvaske i forrum for skolettoiletter



Omklædning svømmehal



Brusere med forblandet vand



Brusere med blandingsbatteri



Omklædning gymnastiksal

Tilstand

Toiletter vurderes at have et aldersspænd på mindst 20 år ud fra de registrerede modeller. Der blev derfor observeret enkelte let løbende toiletter, som betyder at de ældste toiletter skal skiftes inden for nærmeste fremtid. Der afsættes i budgettet beløb til løbende udskiftning svarende til en procentvis udskiftning af alle toiletter over en forventet levetid.

Håndvaske og armaturer har endnu større aldersspænd og nogle steder greb som er vanskelige at betjene.

Overflader i omklædningsrum samt brugerinstallationer er generelt i acceptabel stand. Disse skal naturligvis vedligeholdes løbende med afrensning af kalk samt udskiftningen af fuger efter behov. Særligt i tilknytning til svømmehallen hvor fuger udsættes for klorvand.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Anbefalet vedligehold og forbedringer

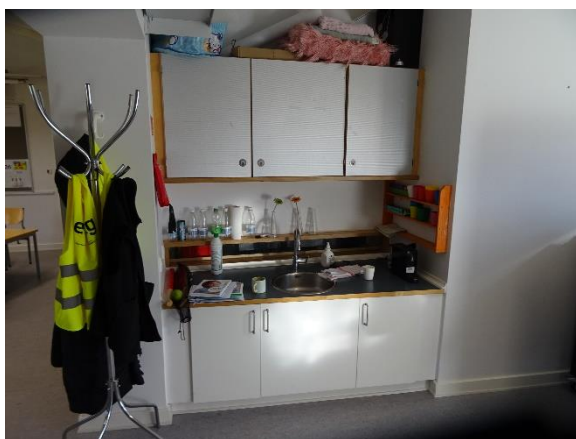
Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Toiletter løbende udskiftning af sanitet svarende til en levetid på 15-20 år af toiletter og armaturer	Opret.	Normal	1	2026	40.000
Omklædningsrum gennemgang af fliser og fuger og udskiftning af elastiske fuger afhængig af tilstand	Opret.	Normal	10	2029	22.000
Toiletter med nedslidte vinylgulve, ældre brune klinker og terrazzo renoveres, kan udføres etapevist, 120 m ² rum i alt	Opret.	Normal	Engangs	2031	660.000

4.10 Køkken

Der er rigtig mange både funktionelle, ikke anvendte eller ikke funktionelle køkkener på skolen. Fra helt gamle snedkerkøkkener til tidssvarende køkkener med skabe og skuffeelementer. Køkkener i gult spor består blot af nogle få elementer og en bordplade med nedfældet vask.

I stueetagen i SFO himmelblåbygningen er der køkken i stort set alle grupperum. Musiklokalet har det gamle snedkerkøkken og på lærerværelse samt i SFO-pavillonen er der nyere elementkøkkener.

Der er også et udendørs køkken i bålhytten. Der er vandtilførsel fra gult spor, men ingen vandarmatur.



Køkken i gult spor



Køkken i SFO-pavillon



Meget nedslidt og ikke benyttet køkken SFO himmelblå



Køkken ud mod fællesrum



Kolon køkken på lærerværelse



Snedkerkøkken i musik

Tilstand

Flere køkkener er så slidte at de ikke har nogen funktion Og det bør derfor overvejes om de skal nedlægges helt fremfor at henstå forfaldne og ubenyttede.

De køkkener som er udskiftet og i brug, som for eksempel på lærerværelset eller i SFO-pavillonen, er i god til acceptabel stand.

Køkkener i SFO himmelblå samt musiklokale kræver totalrenovering eller nedlægning inkl. installationer så der ikke henstår ubenyttede rør.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
--------------------------	----------	-----------	-------------	-----------	------------

Snedkerkøkken i musiklokale 2.027 renoveres eller nedlægges inkl. korrekt afslutning af installationer. Der er budgetteret med en nedlægning. Køkken og installationer fjernes. Gulv og vægge under/bag køkken udbedres.	Opret.	Middel	Engangs		2026	33.000
Køkkener i SFO Himmelblå renoveres, alternativt nedlægges med sløjfning af installationer. Nye køkkener ekskl. hvidevarer er prissat. I alt 4 køkkener.	Opret.	Normal	15		2027	369.000
Tekøkkener i gult spor udskiftning ud fra forventet levetid og slitage, 10 små køkkener. Budgetteret som 1/3 pr. 5 år.	Opret.	Normal	15		2029	149.000
Køkken i SFO pavillon renoveres ud fra forventet levetid og slitage, 15 elementer og bordplade	Opret.	Normal	15		2033	105.000
Kontor bygning, tekøkken udskiftes ud fra forventet levetid og slitage	Opret.	Normal	20		2034	66.000
Køkken i SFO rum 0.066 skiftes ud fra forventet levetid og slitage. Vaske genanvendes. 27 elementer og bordplade.	Opret.	Normal	15		2035	171.000
Lærerværelse køkken skiftes efter forventet levetid og slitage, 13 elementer og bordplade ekskl. hvidevarer	Opret.	Normal	15		2036	105.000
Tekøkken i rum 1.003 renoveres ud fra forventet levetid og slitage. 5 elementer og bordplade	Opret.	Normal	15		2037	50.000

4.11 Varmeanlæg

Selve varmeanlægget (primær side), forventes at blive konverteret til fjernvarme inden for de næste 2 år. Det eksisterende anlæg er gaskedler af forskellige årgange og type placeret 3 forskellige steder på ejendommen. Inkl. et gasdrevet kraft-/varmeværk med gasdrevne generatorer som afgiver overskudsvarme til varmeanlægget.

Sekundær side består af 2-strengt anlæg med radiatorer. Den nordøstlige fløj fra 2004 er forsynet med gulvvarme.

Radiatorer er af forskellig årgang og type som følger bygningernes alder. De ældste bygninger eks. lærerværelset og har søjleradiatorer, senere pladeradiatorer med få eller ingen konvektordel.

Rør er primært udført i sorte stålrør.



Gulvvarmeshunte.



Side fordelt søjleradiator.



Varmeveksler.



Krydsfordelt radiator.



Pumpe på varme systemet



Presfitting af galvaniseret rør ved radiator



Vand og varmerør isolering

Tilstand

Der vil under konvertering til fjernvarme komme en udfordring med skolens mange ældre radiatorer der ikke vil kunne overføre nok varmeenergi. Anlæg er i øvrigt alderstypisk

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Det anbefales at installere radiatorerne krydsfordelt så man får en bedre afkøling, og få mest muligt ud af varmen. Som tidligere nævnt er flere af radiatorerne (støbejern), hvilket resulter i at fordi de afkøler vandet langsommere, så vil afkøling henover radiatoren være lav, dette vil give en ringere udnyttelse af den kommende fjernvarme.

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
--------------------------	----------	-----------	-------------	-----------	------------

Konvertering til fjernvarme, planlagt til 2027 inklusiv udskiftning af ældre søjleradiatorer, pladeradiatorer og skjult rørinstallation	Opret.	Middel	Engangs	2027	15.000.000
Udskiftning af gulvvarmeshunte efter forventet levetid inkl. styring og telestater	Opret.	Lav	20	2034	110.000
Fremtidig udskiftning af pumper efter konvertering til fjernvarme. Anslået omfang og modeller	Opret.	Normal	15	2042	55.000
Fremtidig udskiftning af veksler efter konvertering til fjernvarme	Opret.	Normal	20	2047	28.000
Fremtidig udskiftning af motorventiler, VVB m.m. efter konvertering til fjernvarme	Opret.	Normal	25	2052	77.000

4.12 Afløb

De fleste afløbsinstallationer er de oprindelige støbejernsrør.

En række afløbsinstallationer er udskiftet til plast.



Blyholdig maling.



Tæring i faldstamme samling.



Interimistiske lappeløsninger mange steder



Ældre håndvask



Afløbsrør siddende under borde hvor børn sidder. Risikerer at blive sparket i stykker og mangler mekanisk beskyttelse



Anekdotisk beretning fra vedligeholdelses personale kunne berette om hyppige nedbrud



Kondensafløb på nyere installeret ventilationsanlæg – Her udført med elegant grå klodskasse tilpasset for installation som fælles opsamling.



Kondensafløb ventilationsanlæg med pumpe

Tilstand

Mange steder på originale afløbs installationer, ses tydelige eller begyndende tegn på tæring.

Obs. Originale faldstammer er behandlet med blyholdig maling.

I forbindelse med afløbsinstallationer i plast skal der huskes korrekt brandmæssig sikring af gennemføringen.

Udskiftninger

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Originale dele

Bygningsdelens tilstand:

■ Ringe

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Ubenyttet afløbsinstallation i SFO Himmelblå toilet nedtages og plast gennemføringer i øvrigt brandsikres	Opret.	Kritisk	Engangs	2026	17.000
Udskiftning af afløbsinstallationer i støbejern fra opførelsen. Evt. strømpeforing hvor det er nødvendigt.	Opret.	Høj	Engangs	2026	2.145.000

4.13 Kloak

Kloakledninger under bygninger vurderes at følge bygningernes alder, således at de ældste kloakledninger fra 1950'erne, Kloakledninger under SFO-pavillonen er fra slut 90'erne og bygningen for gult spor fra starten af 00'erne.

	
Kloak rist ved nedgang	Kloak rist ved nedgang ved teknisk personale

Tilstand

Det anbefales at der særligt for de ældste kloakledninger udføres en snarlig tv-inspektion for at kortlægge tilstanden.

Tilstanden er uvis

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Periodisk TV-inspektion af kloakinstallationen hver 5 år	Opret.	Høj	5	2026	88.000

4.14 Vandinstallationer

Størstedelen af vandinstallationen er udført i galvaniseret rør nogle af rørene er formentlig tilbage fra opførelsen. Derudover er mange af koblingsledningerne til f.eks. toiletter udført i rustfri stålør.



Vandinstallation i kælder ved teknisk personale område



Flere dele af de synlige installationer er skiftet. Hvilket efterlader de skjulte hvor det er svært at vurdere tilstanden.



Vandrør med flere vandarmaturer på i omklædningen.



Afblændet vandrør i toiletrum



Udslagsvask med vandarmatur på gang



Slangevinder fra 2022

Tilstand

På de galvaniserede rør ses rigtig mange spor efter tæring og på et hoved rør i en varmecentral er monteret 4 reparationsklemmer efter hinanden indenfor en meter rør. Der er derfor behov for en plan for samlet udskiftning af vandinstallationen.

Bygningsdelens tilstand: ■ Ringe

De synlige dele der er udskiftet med Presfit

Bygningsdelens tilstand: ■ God

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Døde vand- og afløbsrør i SFO Himmelblå grupperum fjernes og åbninger i etageadskillelse udstøbes. Afsætningsbeløb	Opret.	Middel	Engangs	2026	22.000
Vandinstallationer i galvaniseret stål skiftes til nye i rustfrit stål	Opret.	Høj	Engangs	2026	2.530.000
Udskiftning af slagevinder ved krav om 1 års eftersyn, anslået 15-20 stk på skolen	Opret.	Lav	20	2031	88.000

4.15 Gasinstallationer

Der er gasinstallationer i tilknytning til skolens forskellige gasfyr samt kombinerede kraft/varme værk med gasdrevne generatorer.

I bygningen for gult spor er der installeret gasfyr fra 2004. Gasdrevne generatorer er fra 2018 Gasfyr er fabrikat Milton type R505 i varmecentral er fra 2007.



Gasgenerator til spidsbelastning



Gasgenerator til spidsbelastning

Tilstand

Generelt er gasfyrene i en acceptabel stand, men særligt gaskedler med mere end 20 år på bagen nærmer sig at være tjenlige til udskiftning.

Der er ikke foretaget yderligere tilstandsvurdering eller budgettering af gasfyr da hele skolen inden for 1-2 år omlægges til fjernvarme og dermed helt ny opvarmningsform.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Ses i punkt 4.19.

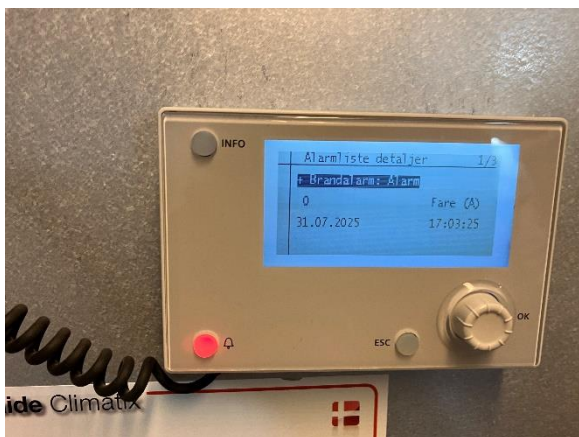
4.16 Ventilation

Der er en række ventilationsanlæg spredt ud over skolens bygninger i forskellige varianter og årgang. Generelt er anlæggene ældre anlæg eller meget moderne.

Ventilationssystemer dækker følgende områder: køkkener, toiletter, laboratorier, klasseværelser, sportshaller og svømmebassiner.

Alle disse ventilationsenheder er installeret i (kælder eller tag) med tilslutninger til CTS

Hovedbygning



Brandalarm ikke nulstillet hvorfor flere anlæg stod lukket ned og havde været det længe ud fra filtre.



Filtre som nye efter flere måneders brug.

Administrationsbygning



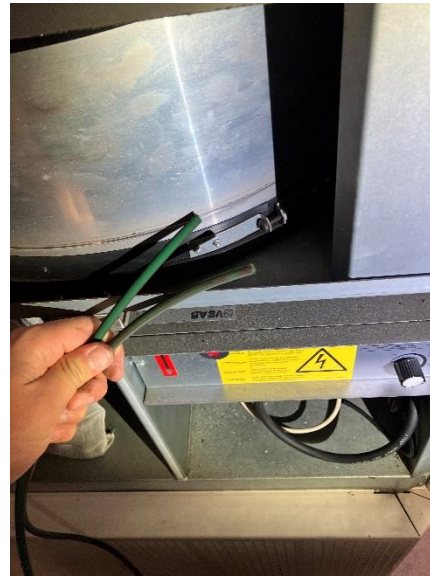
Holdet blev mødt af filterfejl



Filter ekstremt tilnavset



Næppe serviceret iht. mærkat i flere år



Remtræk knækket, uvist hvornår, Rotor kunne frit roteres.

Svømmehal



Indsugningsfiltre ikke skiftet



Hovedeftersyn i 2016 – Umiddelbart ingen senere service mærker



Udsugningsfiltre ikke skiftet – kanal helt lodden



Tæring på ventilationskanal i kemi oplag.



Gennemtæring umiddelbart nært forestående



Gennemtæring umiddelbart nært forestående



Sugeriste tæt på tilstoppet af skidt



Enervent anlæg på loft over lærerværelse



Naturlig ventileret flere steder. Her med rist



Åbent aftræk i loft

Tilstand

Service på anlægget i hovedbygningen er angivet til 2024-07-11, Der burde derfor have været foretaget igen inden besigtigelse. Filtre er dog helt rene og det må formodes ikke at have kørt i perioden. Arbejdstilsynet var til stede under besigtigelse – efter udsagn fra AT-medarbejder var det grundet rapporter om dårligt indeklima; hvilket er forståeligt.

Der er grundt til rengøring af ventilations kanaler og rør.

Kanaler i svømmehal går igennem kemi oplag og vurderes tæt på gennemtæret. Her risikeres at kontaminere indblæsningsluft med kemiske dampe.

Ventilation af svømmehal – Kanaler tæt på nedbrudt

Bygningsdelens tilstand: ■ Ringe

Administrationsbygning – Vurderingshold stoppede anlægget ned for at undgå yderligere skader.

Bygningsdelens tilstand: ■ Ringe

Ventilationsanlæg i hovedbygning står som nyt og lader til at stå ubrugt siden installation.

Bygningsdelens tilstand: ■ God

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Service og udbedring af fejl på anlæg generelt pga. fejl, total snavsede filtre og stop som følge af alarmer og manglende service. Afsætningsbeløb til indhentning af service.	Opret.	Kritisk	Engangs	2026	55.000
Ventilatorer i Enervent anlæg over lærerværelse skiftes inkl. børster på rotorveksler og øvrige sliddele	Opret.	Normal	Engangs	2026	94.000
Ventilationskanaler inkl. indmurede kanaler renses, 350 lbm	Opret.	Middel	20	2027	77.000
Tagventilatorer over svømmehal 2 stk. udskiftes inkl. tærede zinkinddækninger og konsoller	Opret.	Normal	20	2029	110.000
Naturlig ventilation i gult spor fra 2004, udskiftning af aktuatore, styring etc. 9 stk.	Opret.	Normal	30	2034	297.000
Ventilatorer i øvrige anlæg SFO himmelblå, blå spor m.fl. løbende udskiftning ud fra forventet levetid og installationstidspunkt	Opret.	Normal	10	2035	88.000
Tagventilatorer fra 2020 over blå spor, 4 stk. udskiftes ud fra forventet levetid. Kræver lift i gård og evt. mindre kran supplerende til ventilatoren	Opret.	Normal	20	2040	132.000

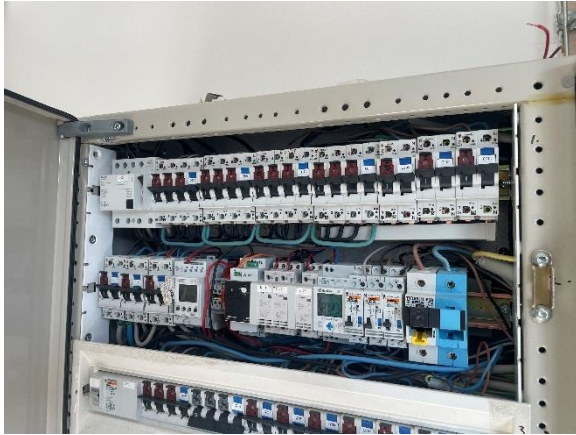
4.17 El, stærkstrøm (Tavler, belysning)

Tavler er opbygget af meget forskelligt materiel. Anslås at 60% af tavle materialet er up to date, mens de øvrige 40% er af ældre årgang fra 00'erne og 90'erne.

Belysningen er delvist udskiftet til LED belysning ca.50-60% mens den øvrige belysning består af ældre lysstofrør og kompaktør. Den udendørs belysning består primært af ældre belysning.

Anlæg til drift af svømmebassin er af ældre klasse, antages at være fra svømmehallens opførelse.

Installations materiel er generelt af ældre årgang men præges af nyere udskiftning omkring nyere anlæg og faciliteter.



Sektionstavle mangler afdækning af felt



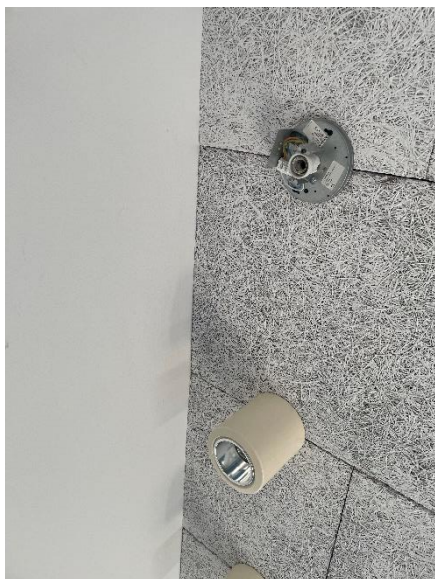
Ødelagt tavlefelts afdækning.



Ulovlig kabellus mellem to Led armaturer



Ikke godkendt kabelføring. Mangler fastgørelse



Lampe mangler udvendig krans, fatning er blottet



Armaturs udskiftet til LED



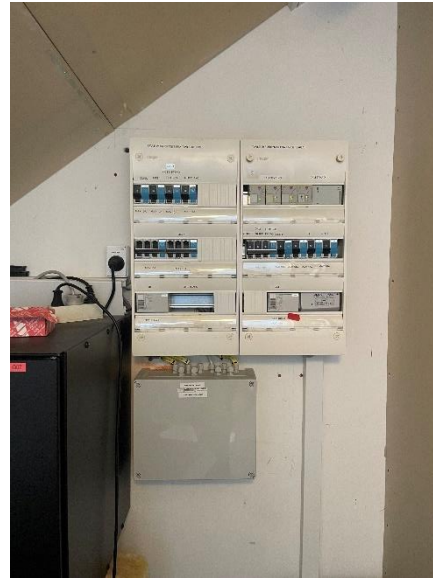
Sektionstavle i skab der er blokeret af border.



Styringskasse til svømmebassin.



Nyere sektionstavle



Sektionstavle med fejl på afdækning og komponent placering



Hovedtavle i kælder.

Tilstand

Der er en del af tavlerne der har mangler på afdækning af både dinskinner og tavlefelter. Dette er både tavler med ældre og nyere materiel. Tavle i administrationsbygning sider i et skab der er blokeret af opbevaring. Så man kan ikke komme nemt til.

Der er sensor styring på det meste af belysningen dog ikke i kælderen. Der er i nogle af klasserne lavet ulovlige forsyning til LED armaturer som skal bringes i orden. Der var nogle armaturer i legerum som manglede krans og ydre del af fatning til lyskilde i loftet.

Der er fundet flere fejl og skader på kabel og afbryder installationen. En del af de ældre materialer bærer præg af slid og brug af børn.

Elstyringen af svømmebassinet er ældre. Anlægget fungerer men nærmer sig eller har overskredet forventet levetid.

Den udendørs belysning er af ældre årgang og bør opdateres med LED belysning.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Lovliggørelse af mangler og fejl i tavler, manglende dæksler, uafsluttede kabler m.v. Systematisk gennemgang af alle el-tavler.	Opret.	Høj	Engangs	2026	17.000
Udskift af forældet tavlemateriale mest smeltesikringer inden for 10 års tid. Alt tavlemateriale udskiftes efter den første udskiftningsrunde forventet levetid udskiftning i 2026.	Opret.	Normal	25	2026	93.000
Udskiftning af stærkstrøms styretavle til svømmebassin i kælder under bassinen	Opret.	Middel	20	2026	17.000
Gennemgang og udskift af installations materiale hvor der er fejl og mangler på hele skolen. Omfang ukendt men kan være semi omfattende	Opret.	Høj	Engangs	2026	127.000
Udskiftning af udendørs belysning til LED lyskilder. Ca.50-100 armaturer	Opret.	Normal	15	2026	275.000
Udskiftning af den del af belysningen der ikke er udskiftet til LED, ca. 40-50%. Der opsættes bevægelsesmelder hvor der ikke er opsat endnu.	Opret.	Normal	Engangs	2028	1.491.000
Den eksisterende LED belysning udskiftes efter forventet levetid og der opsættes bevægelsesmelder hvor der ikke er opsat.	Opret.	Lav	15	2043	3.723.000
Udskift af resterende tavlemateriale efter den første udskiftningsrunde indtil 2030 og forventet levetid af resterende komponenter	Opret.	Normal	Engangs	2051	1.034.000

4.18 Svagstrøm, automatik (CTS, ABA m.m.)

Der er ved servicepersonale området opsat timerstyring af skolens klokke som ringer ind til timerne.

Der er Vanderbilt ADK-system med hovedcentral siddende nær timerstyring af skolens klokke i kælder ved det teknisk personale.

Der er opsat flere Trend styrenger af automatik ved de forskellige varme og ventilationsanlæg.

Skolen er forsynet med en JAMO ABA-central fra 2019 som er placeret ved administrationsbygningen.

Der er opsat Texecom alarmpaneler ved de udvendige hoveddøre.

Der er et antal af ABDL styret døre i bygningen koblet til ABA centralen.



Tidsstyring til skoleklokken



Vanderbilt ADK adgangskontrol system central



Trend styring af automatik



ABA-melder der er tapet over med plastik

Tilstandsvurdering og energiscreening



ABA-central



Alarmpanel ved hoveddør



ABDL dør koblet til ABA-systemet



Trend controller på loft over lærerværelse. U hensigtsmæssig placering.

Tilstand

Timerstyring af skolens klokke antages at være omkring 10-15 år gammel og virker til at være i god stand. Klokken ringede flere gange i løbet af skoletiden.

Vanderbilt adgangssystem er up to date og uden mangler eller fejl.

Trendstyringer bør udskiftes inden for de næste 5 år da de er forældet og ikke kan fornyes eller udskiftes til nyere model.

Den ene styring til ventilationsanlæg placeret på loft over lærerværelset er uhensigtsmæssig i forhold til høje temperaturer på loftet for elektronikken. Ved opdatering bør denne del af automatik placeres i opholdszonen.

JAMO ABA-central fra 2019 fejler intet og er up to date. Til gengæld er der observeret et større antal ABA-meldere der er tapet over med plastik og antages ikke at være i drift. Dette er meldt som akut-forhold til Brøndby kommune kort efter besigtigelsen.

Texecom alarmpaneler ved de udvendige hoveddøre bør udskiftes inden for 10 års periode.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Gennemgang af alle ABA-melder på skolen gennemgås for at finde meldere der er tapet over med plastik.	Opret.	Kritisk	Engangs	2026	17.000
Udskiftning af Forældet Trend IQE3 automatik styrings til ca. 10 anlæg inden for 5 år, grundet produktet er udgået. Inkl. anden placering af controller på loft.	Opret.	Middel	20	2029	550.000
Udskiftning af Texecom alarmpaneler ved de udvendige døre på skolen efter forventet levetid	Opret.	Normal	20	2030	39.000
Udskiftning af timerstyring til skolens ringesystem efter forventet levetid	Opret.	Lav	20	2035	14.000
Udskiftning af Vanderbilt adgangssystem central og dørsystem ud fra forventet teknisk levetid	Opret.	Lav	20	2038	77.000
Udskift af JAMO ABA-central fra 2019 efter forventet teknisk levetid	Opret.	Normal	20	2039	61.000
Udskiftning/opdatering af fremtidig automatikanlæg for fjern-varmestyring	Opret.	Normal	15	2042	55.000

4.19 Øvrige ombygningsarbejder

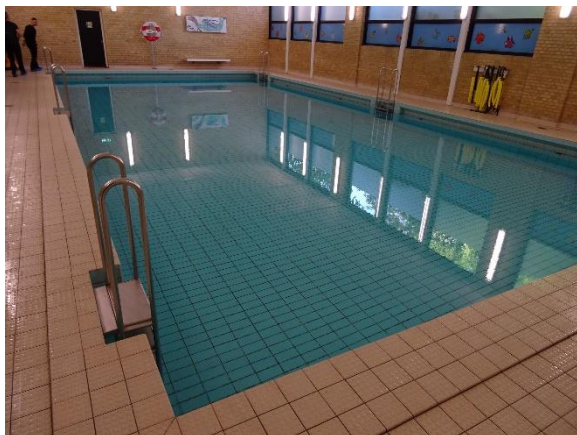
Skolen rummer en mindre svømmehal med et bassin på 8 x 16 m og ca. 1 m dybde.

Bassinet er udført i beton beklædt med fliser og det er muligt at færdes hele vejen omkring bassinet på ydersiden under dækket.

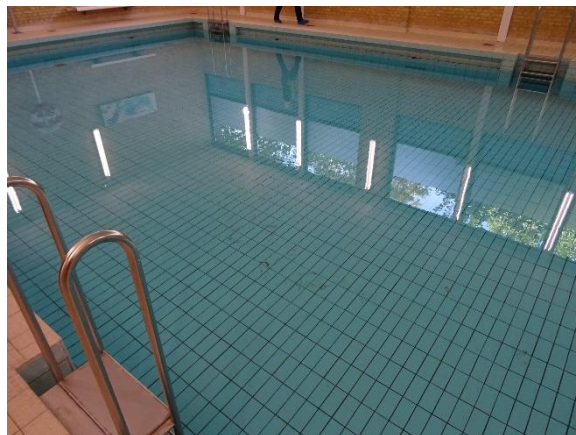
Der er udført en rapport omkring bassinets tilstand i august 2025.

I tilknytning til bassinet er sædvanlig svømmebadsteknisk med udligningstank, sandfiltre, kulfilter og doseringsanlæg for klor, natriumhydroxid og syre. Doseringsanlægget er et PROREG 5 fra ENVMO PROCESS alder anslås at være 5-10 år.

Der er placeret 2 stk. 20 kW EC-power XRGI 20 mini varme/el kraftværk i kælder. De to minikraftværker forsynes begge direkte med gas og el og har ikke en Back up i tilfældet af blackout på skolen.



Svømmebassin



Belægningen i svømmebassinet



Utæt rørsamling til svømmebassin



Skakt omkring svømmebassin



EC-power XRG1 20 mini gaskraftværk 2.stk



Styring til EC-power XRG1 20 mini gaskraftværk 2.stk



Doseringsanlæg fra ENVIRO PROCESS

Tilstand

For selve bassinkonstruktionen henvises til rapport fra Sweco, udarbejdet i august 2025. Rapporten påpeger at der er mindre utætheder i bassinet som giver anledning til korrosion af armering i betonen. Dette resulterer i pletter af synlig rust på bassinets indvendige overflade. Der er ikke akut fare for alvorlige følgeskader, men der skal handles på de gjorte observationer.

Ved gennemgangen blev også konstateret mindre utæthed i tilknytning til de rørinstitutioner der står for vandrensningen i bassinet.

Doseringsanlægget er i god stand og bærer præg af hyppig service og bør udskiftes et par år inden endt forventet levetid.

De to Mini kraftværker er i god stand, men da der er fjernvarme klargjort i vejen, anbefales det ikke at udskifte anlægget efter endt forventet levetid.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

De to mini gas kraftværker:

Bygningsdelens tilstand:

■ God

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Svømmebadsteknik, udskiftning af rør med utætte samlinger omkring bassin. 2-3 steder.	Opret.	Normal	20	2026	30.000
Svømmebassin renoveres iht. rapport fra Sweco august 2025, tillagt 100.000 kr. til betonreparationer der jf. rapporten er et gæt.	Opret.	Normal	Engangs	2029	990.000
Udskiftning af doseringsanlæg i svømmebadsteknik fra ENVIRO PROCESS efter forventet levetid.	Opret.	Normal	20	2033	28.000
Svømmebadsteknik, hovedpumper udskiftes ud fra forventet levetid	Opret.	Normal	15	2035	130.000
Svømmebadsteknik, delstrømpumper udskiftes ud fra forventet levetid	Opret.	Normal	15	2035	40.000
Svømmebadsteknik, doseringsanlæg syre, klor m.m. skiftes inkl. målere og automatik	Opret.	Normal	15	2035	80.000
Svømmebadsteknik, veksler for bassinvand skiftes	Opret.	Normal	15	2035	30.000
Demontering af 2 stk. gasdrevne minikraftvarmeværker efter forventet levetid. Skolen forsynes herefter fra fjernvarme og offentlig strømforsyning.	Opret.	Lav	Engangs	2038	61.000
Svømmebadsteknik, ventiler udskiftes iht. forventet levetid. Af-sætningsbeløb 10 stk. inkl. 5 m plastrør/stk.	Opret.	Normal	15	2039	35.000
Svømmebadsteknik udsugning fra kemirum skiftes inkl. reparation/udskiftning af kanaler med skader	Opret.	Normal	20	2039	50.000
Svømmebadsteknik, samlet udskiftning af rør, filtertanke m.m. efter forventet levetid. Anslået beløb.	Opret.	Normal	30	2046	15.000.000

4.20 Private friarealer, belægninger, gårdanlæg m.v.

Parkeringsplads og skolegård samt cykelparkering er belagt med asfalt.

Hele det befæstede og asfalterede areal omkring SFO-pavillonen er anlagt i sluthalvfemserne.

Fordybning med betontrapper i skolegården ud for lærerværelset er etableret omkring år 2008.

Den nordlige af personaleparkeringerne er anlagt i 2010, dette gælder også de 2 boldbaner i henholdsvis skolegården og nord for den ene gymnastiksal. Hvor også cykelparkering er etableret i 2010.

Bålhytten er anlagt i 2018.

Øvrige befæstede arealer omkring bygningerne er belagt med betonfliser.

Affaldsgård nord for parkeringsplads er omkranset af plankeværk med lodret stillede brædder på stolper og lægter etableret i 2016. I den sydlige ende af grunden er opført et udhus i træ med lodret stillede brædder og med ensidigt hældende tag belagt med tagpap.



Skolegård



Gård bag SFO himmelblå



Asfalt ved gymnastiksal



Flisebelægningen mod syd



Flisebelægning mod sydøst



Bålhytte fra 2018



affaldsgård



Udhuse mod syd

Tilstand

Belæggningerne er i acceptabel til dårlig stand. I bedst stand er parkeringspladsen, men asfalterealerne i gårdene, der er 20 år eller ældre fremstår slidte og med lunger, huller og lapper.

Flisebelægninger er særligt syd på grunden tilgroet og ligger ujævnt

På trods af at bålhytten er fra 2018 fremstår træværket som trængende til tømrer gennemgang og vedligeholdelse ikke mindst grundet at træværket er ubehandlet.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Anbefalet vedligehold og forbedringer

Aktivitet på bygningsdel	Ved.type	Prioritet	Int.val, år	Første år	Omkostning
Skotlamper på SFO himmelblå defekte skiftes til nye LED, 12 stk.	Opret.	Normal	Engangs	2026	17.000
Gasskur i 1 på 2 brædder renoveres med særlig ny tag konstruktion grundet råd	Opret.	Høj	Engangs	2026	15.000

Affaldsgård og udhus ved parkeringsplads tømmer og malervedligeholdelse, ca. 160 m ² træoverflade	Opret.	Normal	5	2026	55.000
Træværk stolper, lameller, stern og spær på pergola overdækning, malervedligeholdelse, ca. 300 lbm bjælker og søjler	Opret.	Normal	5	2027	33.000
Bålhytte gennemgang af træværk og fastgørelse af forskubbede planker og udskiftning af nedbrudte	Opret.	Normal	5	2027	17.000
Asfalt i skolegård nord, etableret omkring år 2000, særligt boldbane, udlægning af nyt slidlag inkl. cykelparlering 2012, ca. 1150 m ²	Opret.	Lav	20	2027	380.000
Udhus sydøst på grunden, bygning 17, tømmer og malervedligehold, ca. 120 m ²	Foreb.	Normal	5	2027	40.000
Fodhegn sydøst på grunden tømmer og malervedligeholdelse, kan udføres samtidig med nærliggende udhus og plankeværk	Foreb.	Normal	5	2027	16.000
Redskabsrum i gård i 1 på 2 bræddebeklædning tømmer og malervedligeholdes inkl. stolpekonstruktion ved kældertrappe, 50 m ² træværk	Foreb.	Middel	5	2027	22.000
Boldbane med kunstgræs, de omkransende trækonstruktioner tømmergennemgås, nedbrudt træ og defekte dele skiftes løbende	Opret.	Middel	5	2027	17.000
Plankeværk mod syd tømmer og malervedligehold, ca. 27 lbm	Foreb.	Normal	5	2029	18.000
Flisebelægning syd på grunden omlægges og nedslidt fliser skiftes, ca. 250 m ²	Opret.	Middel	Engangs	2029	165.000
Udhus sydøst på grunden, bygning 17, udlægning af nyt tagpap, ca. 75 m ²	Opret.	Normal	35	2030	50.000
Flisebelægning på cykelparkering ved SFO Himmelblå fra 2012 omlægges og forventet nedbrudte fliser skiftes, ca. 90 m ²	Opret.	Normal	20	2032	60.000
P-pladser fra 2012, udlægning af nyt slidlag, fræsning og opstregning ca. 1.700 m ²	Opret.	Lav	25	2037	660.000

4.21 Byggeplads

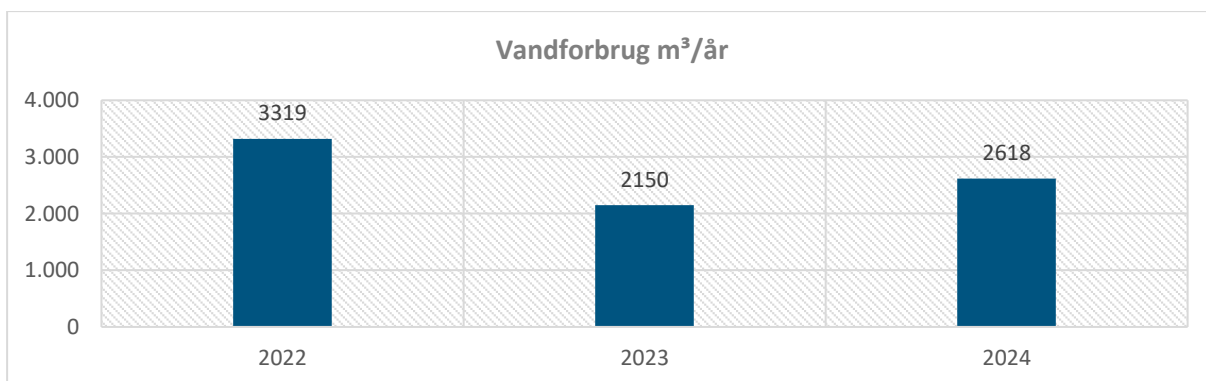
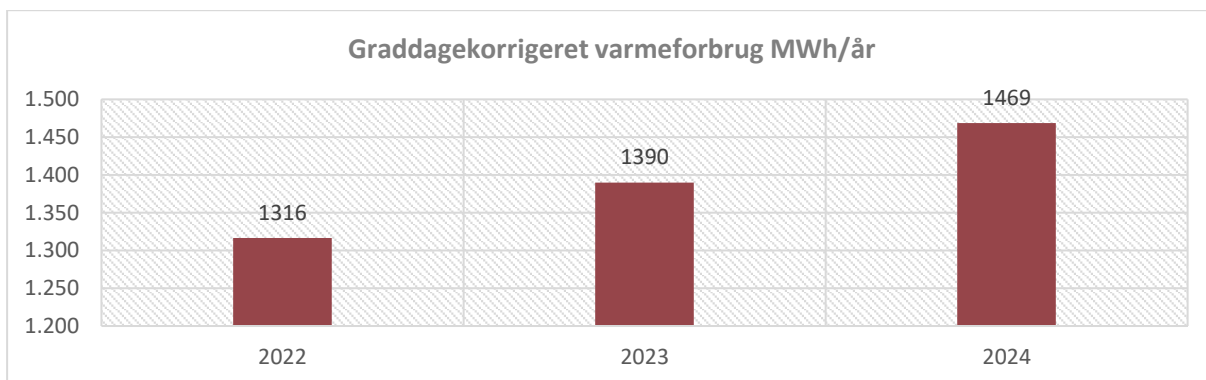
Det skal påregnes, at der i forbindelse med istandsættelsesarbejderne påløber udgifter til oprettelse af byggeplads, herunder forsyningstilslutninger til skure, containere m.m.

5 Energiscreening

I følgende afsnit er tiltag til energibesparelser, som er fundet ved energiscreening af ejendommen, beskrevet og beregnet.

Herunder er de seneste 3 års energi- og vandforbrug oplyst fra Brøndby Kommune for bygningen præsenteret og vurderet. Nøgletal til sammenligning er baseret på det samlede forbrug i Brøndby Kommunes ejendomme og indenfor de pågældende anvendelsesområder.

Forbrugsoplysninger for el for ejendommen ikke tilgængelige.



Gennemsnitsforbrug	El kWh/m² år	Varme kWh/m² år	Vand l/m² år
Nøgletal for ejendommen	0	192	371
Gennemsnit for Skole / SFO	17	105	187
Mere / mindre forbrug	-17	87	184
Mere / mindre forbrug i %	-100%	83%	98%
Forbrugsudvikling 2022-2024	-	12%	-21%

Ejendommens energiforbrug er over hvad øvrige skoler bruger. Dette må tilskrives dels alderen på bygninger og at der også er svømmehal som bidrager ekstra til både varme og vandforbrug.

Ved energiscreeningen er kortlagt et samlet besparelspotentiale på²:

Besparelspotentiale rentable tiltag	El	Varme
Ved gennemførelse af rentable tiltag i alt	51.181 kWh/år	127.142 kWh/år
Ved gennemførelse af rentable tiltag i alt	104.409 kr./år	100.442 kr./år
Andel af gennemsnitsforbrug	Ingen data	%
		9 %
Samlet investering	1.382.000 kr.	1.958.000 kr.

5.1 Tag

Tage er generelt isoleret i en henhold til renoverings tidspunkter eller efterisoleret på lofter. Gult spor som er opført i 2004, er isoleret i henhold til BR 95.



Isolering oven på loftlem



Tagryg på den nordligste bygning

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
Loft over lærerværelse efterisoleres ved indblæsning af granulat til 350 mm	Gas	45.000	1.422	32
Efterisolering af loftsrums med 250 mm isolering	Gas	375.000	5.767	65

5.2 Kælder/Fundering

Kældre er i beton og såvel kælderydervægge som kælder gulve er uisolerede.

² Anvendte energipriser i beregninger:

El	2,04	kr./kWh ekskl. moms
Fjernvarme	0,43	kr./kWh ekskl. moms
Naturgas	0,79	kr./kWh ekskl. moms



Kælderrum



Dør mod kælderrum under jordniveau

Ingen forslag.

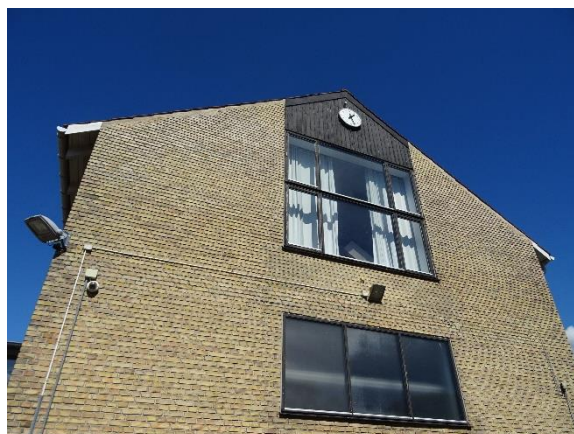
5.3 Facade/Sokkel

Facader er isoleret med forskellige tykkelseslag alt efter opførelse.

Facader på gult spor er isoleret i henhold til kravene på opførelsestidspunktet i 2004 svarende til BR95.



Muret facade med sokkel



Muret endegavlsfacade

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
Indblæsning af mineraluldsgranulat i gavle	Gas	65.000	15.911	4
Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 150 mm	Gas	1.750.000	77.179	23

5.4 Vinduer

De fleste vinduer er udskiftet og er enten med 2 eller 3 lags energiruder. Der findes dog vinduer med termoruder og 1-lags glas.



2 lags energirude fra 2006



Ældre termorude

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
Vinduer med et lag glas skiftes til nye træ/alu med 3-lags energiruder energiklasse A	Gas	2.000.000	25.734	78
Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	Gas	1.200.000	7.150	168

5.5 Udvendige døre

Døre er isoleret med op til 15 mm isolering. Der er både døre med termoruder og energiruder.



Nedslidt træ på udvendig dør



Nedslidt udvendig dør

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
Døre med et lag glas skiftes til nye med 3-lags energiruder energiklasse A	Gas	500.000	3.950	127

5.6 Trapper

Ikke relevant

5.7 Porte/Gennemgange

Ikke relevant

5.8 Etageadskillelser

Gulv mod krybekælder i sydenden er isoleret med 100 mm isolering.

Det er ikke realistisk at efterisolere mod krybekælder grundet meget lav loftshøjde. Reduceres loftshøjden yderligere bliver selv kortvarigt arbejde i krybekælderen helt udelukket.



Krybekælder skakt set fra kælderlem. Ikke adgangsforhold der tillader isolering pga. højde og installationer.

5.9 Toilet/Bad

Alle toiletter er skiftet til modeller med 2 skyl.

Brusearmaturer er for de fleste med

Grundet at skolen har svømmehal og med tilhørende omklædningsfaciliteter antages der at være et forhøjet forbrug af vand.



Håndvask med sensorstyring



Nyere to skylds toilet



Bruser armatur

Ingen forslag.

5.10 Køkken

Ikke relevant

5.11 Varmeanlæg

Varmeanlæg er forsynet med naturgas, den konverteres til Fjernvarme inden for de næste to års tid.

Indtil da giver det ikke mening at komme med forslag for optimering da der helt naturligt vil ske opdatering af centralen med nye pumper og lignende.



Gasgenerator med styring



Nyere radiatorer med styring

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
Ny varmfordelingspumpe istedet for UPS 50-120 F	Gas	17.000	1.751	10
Ny varmfordelingspumpe istedet for El-Vario 10-155-4	Gas	16.000	1.296	12
Ny varmfordelingspumpe istedet for EV8-92-4C	Gas	16.000	539	30
Ny varmfordelingspumpe istedet for UPE 25-40	Gas	7.000	137	51

5.12 Afløb

Ikke relevant

5.13 Kloak

Ikke relevant

5.14 Vandinstallationer

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm hvor rør er tilgængelige	Gas	110.000	4.306	26

5.15 Gasinstallationer

Ikke relevant

5.16 Ventilation

Hovedbygning:

Ventilationsanlæg for hovedbygning er helt nyt.

Der er ventilationsanlæg fra 2023

Ventilatorer er kammerventilatorer og enheden er monteret med rotationsveksler.

Administration

Ventilationsenhed med rotorveksler. Ingen forbedringsforslag.

SFO Himmelblå

Ventilatorer i oprindelig anlæg er skiftet til nye direkte drevne kammerventilatorer med EC motor.

Svømmehal

Ingen forbedringsforslag.



Ventilator i anlæg for SFO Himmelblå



Ældre ventilator i anlæg på loft over lærerværelse



Ventilator i anlæg i kontor

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
Ventilatorer i anlæg for lærerværelse og PLC skiftes	El	70.000	7.891	9
Ventilatorer i anlæg for administration skiftes	El	12.000	1.016	12

5.17 El, stærkstrøm (Tavler, belysning)

Det meste lys er udskiftet til LED, enten i form af nye dedikerede LED armaturer eller eksisterende armaturer monteret med LED rør.

Der er dog armaturer tilbage, som fortsat benytter udfasede lysstofrør som har været udfaset siden 2023.

Største delen af udendørs armaturer er ikke udskiftet til LED belysning, men er forsynet med Skumringsrelæ til styring af natbelysning.

Det er blandet om Der er manuel betjening eller PIR følere til aktivering af lyset.



Belysningsarmatur der ikke er udskiftet til LED



Eksempel på udendørsbelysning

Forslag	Forsyn.	Invest. kr.	Besp. kr./år	TBT år
40% af Belysningen udskiftes til LED med bevægelsesmelder hvor det giver mening	El	1.300.000	95.503	14

5.18 Svagstrøm, automatik (CTS, ABA m.m.)

Automatik til styring af ventilation, varme, lys

Der er Trend CTS-styring af ventilation og varme installationerne. Styrings centralerne indeholder komponenter fra forældet IQE3 Xcite.



IQE3 Xcite styring af varme installation



Trend føler på VVB

Ingen forslag

5.19 Øvrige ombygningsarbejder

Ikke relevant

5.20 Private friarealer

Ikke relevant

5.21 Byggeplads

Ikke relevant