

# Tilstandsvurdering og energiscreening

Brøndbyvester skole  
Krogagervej 34, 2605 Brøndby

06. august 2025



Udarbejdet af: Christian Lundstrøm, Martin Fester, Jacob skov Christiansen og Martin Hinsch  
Kontrolleret af: Julie Thyregod Jepsen, Claudia Schulz, Diana Georgeta Bratbo  
Dato: 06.08.2025  
Version: 1  
Projekt nr.: 1024991, Tilstandsvurdering og energiscreening  
Kommunale ejendomme i Brøndby kommune

## Indholdsfortegnelse

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Indledning og arbejdsmetode .....</b>            | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Ejendomsoplysninger .....</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Vedligeholdelsesbehov, hovedtal .....</b>        | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Tilstandsvurdering .....</b>                     | <b>12</b> |
| 4.1      | Tag.....                                            | 12        |
| 4.2      | Kælder/Fundering.....                               | 17        |
| 4.3      | Facade/Sokkel.....                                  | 19        |
| 4.4      | Vinduer.....                                        | 22        |
| 4.5      | Udvendige døre.....                                 | 26        |
| 4.6      | Trapper.....                                        | 29        |
| 4.7      | Porte/Gennemgange .....                             | 32        |
| 4.8      | Etageadskillelser .....                             | 33        |
| 4.9      | Toilet/Bad .....                                    | 36        |
| 4.10     | Køkken.....                                         | 39        |
| 4.11     | Varmeanlæg.....                                     | 40        |
| 4.12     | Afløb.....                                          | 42        |
| 4.13     | Kloak.....                                          | 44        |
| 4.14     | Vandinstallationer.....                             | 46        |
| 4.15     | Gasinstallationer .....                             | 49        |
| 4.16     | Ventilation.....                                    | 49        |
| 4.17     | El, stærkstrøm (Tavler, belysning) .....            | 50        |
| 4.18     | Svagstrøm, automatik (CTS, ABA m.m.).....           | 53        |
| 4.19     | Øvrige ombygningsarbejder .....                     | 56        |
| 4.20     | Private friarealer, belægnings, gårdanlæg m.v. .... | 56        |
| 4.21     | Byggeplads .....                                    | 59        |
| <b>5</b> | <b>Energiscreening.....</b>                         | <b>60</b> |
| 5.1      | Tag.....                                            | 61        |
| 5.2      | Kælder/Fundering.....                               | 62        |
| 5.3      | Facade/Sokkel.....                                  | 63        |
| 5.4      | Vinduer.....                                        | 64        |
| 5.5      | Udvendige døre.....                                 | 65        |
| 5.6      | Trapper.....                                        | 65        |
| 5.7      | Porte/Gennemgange .....                             | 65        |
| 5.8      | Etageadskillelser .....                             | 65        |
| 5.9      | Toilet/Bad .....                                    | 66        |
| 5.10     | Køkken.....                                         | 67        |
| 5.11     | Varmeanlæg.....                                     | 67        |
| 5.12     | Afløb.....                                          | 67        |
| 5.13     | Kloak.....                                          | 67        |
| 5.14     | Vandinstallationer.....                             | 67        |

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

## 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.<br>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 2025<sup>1</sup>, 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.

<sup>1</sup> 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: Krogagervej 34, 2605 Brøndby

Byggeår: 1945 – Bygning A, B, C, D

År for seneste ombygning:

2025 – Tagbelægning på bygning F og G + klasselokaler bygning H

2011 – Renovering af skolegårde og udhus K

2003 – Karnap mod gård J og 1. sal på bygning H

1990 – Fritliggende overdækninger I

1982 – Tilbygning H (1. sal)

1973 – Tilbygning H (stueetagen)

1954 – Tilbygning E, F, G

Antal BBR registrerede bygninger: 13

Antal etager: 3

Kælder: 1198 m<sup>2</sup>

Udnyttet tagetage: 0 m<sup>2</sup>

Grundareal: 51561 m<sup>2</sup>

### 3 Vedligeholdelsesbehov, hovedtal

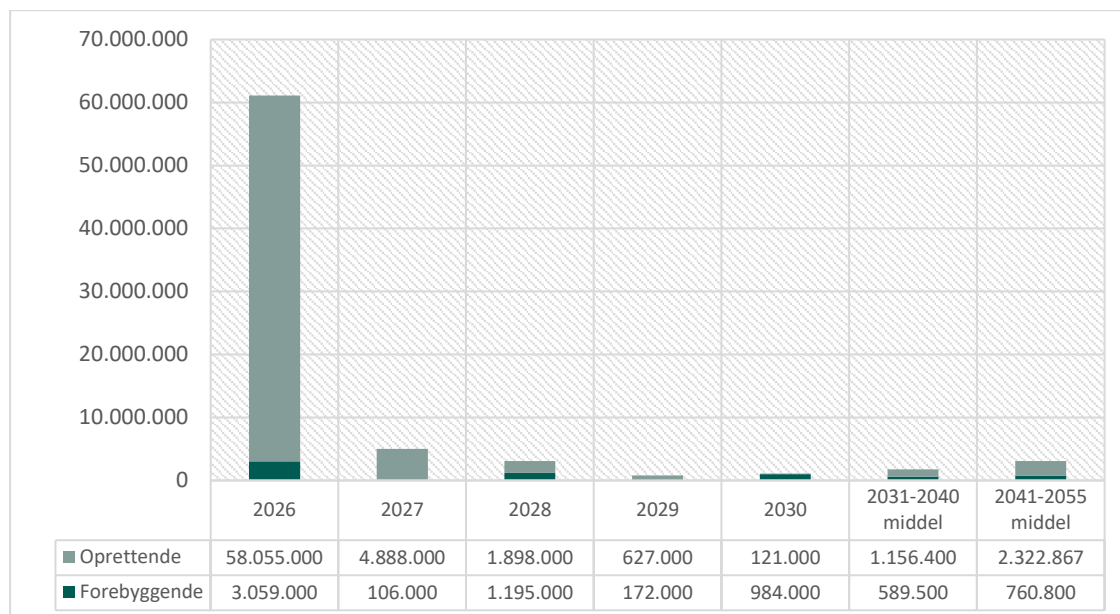
Budgettal i denne rapport er udtryk for et øjebliksbillede af den vurderede økonomi på udgivelsestidspunktet for rapporten. For aktuelt justerede budgettal, ændringer i økonomi og prioritering af opgaver henvises til overordnet budgetark for alle ejendomme, der håndteres og løbende opdateres af Brøndby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

| Hovedtal, totaler:                                                                |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Total 30 år genoprettende og forebyggende vedligehold i alt kr.:                  | 134.819.000  |
| Total 10 år genoprettende og forebyggende vedligehold i alt kr.:                  | 77.364.000   |
| Total vedligehold for Brøndbyvester Skole Indskoling, gennemsnit pr. år kr.:      | 4.493.967    |
| Vedligeholdelsesmæssigt efterslæb* opgjort til kr.                                | 63.479.000   |
| Hovedtal, nøgletal:                                                               |              |
| Kr. pr. m <sup>2</sup> i alt over 30 år:                                          | 15.138       |
| kr. pr. m <sup>2</sup> / år:                                                      | 505          |
| Nøgletal for opførelse af tilsvarende nybyggeri ekskl. grund kr./m <sup>2</sup> : | 25.200       |
| <b>Samlet vurdering af bygningens tilstand:</b>                                   | <b>Ringe</b> |

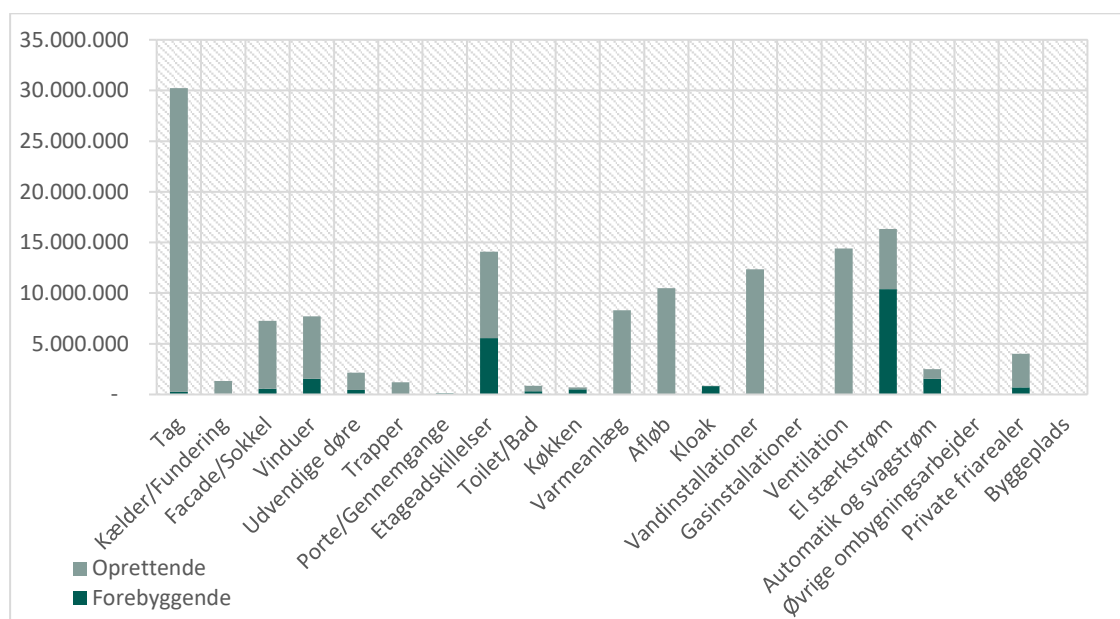
Bygningens samlede stand vurderes som ringe med omfattende vedligeholdelsesbehov. Der er alvorlige skader eller problemer, som påvirker ejendommens brugbarhed og sikkerhed, og der kræves betydelige investeringer for at bringe den op til en acceptabel standard. Investeringerne er i en størrelsesorden så det med rette kan overvejes eller anbefales hvorvidt bygningen bør nedrives.

\*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<br>middel | 2041-2055<br>middel |
|---------------------------|-----------|--------|---------|---------|---------|---------------------|---------------------|
| Tag                       | -         | 44.000 | -       | -       | -       | 8.800               | 8.800               |
| Kælder/Fundering          | 50.000    | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| Facade/Sokkel             | 143.000   | -      | -       | -       | -       | 18.700              | 15.400              |
| Vinduer                   | 260.000   | -      | -       | -       | -       | 52.000              | 52.000              |
| Udvendige døre            | 75.000    | -      | -       | -       | -       | 15.000              | 15.000              |
| Trapper                   | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| Porte/Gennemgange         | 28.000    | -      | -       | -       | -       | 2.800               | 1.867               |
| Etageadskillelser         | 133.000   | -      | 578.000 | -       | -       | 223.000             | 174.733             |
| Toilet/Bad                | -         | -      | -       | -       | 55.000  | 11.000              | 11.000              |
| Køkken                    | 17.000    | 17.000 | 17.000  | 17.000  | 17.000  | 17.000              | 17.000              |
| Varmeanlæg                | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| Afløb                     | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| Kloak                     | 122.000   | 17.000 | 17.000  | 17.000  | 17.000  | 27.500              | 24.000              |
| Vandinstallationer        | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| Gasinstallationer         | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| Ventilation               | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| El stærkstrøm             | 2.166.000 | 28.000 | -       | -       | 880.000 | 176.000             | 371.333             |
| Automatik og svagstrøm    | -         | -      | 550.000 | 138.000 | -       | 14.300              | 46.933              |
| Øvrige ombygningsarbejder | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |
| Private friarealer        | 65.000    | -      | 33.000  | -       | 15.000  | 23.400              | 22.733              |
| Byggeplads                | -         | -      | -       | -       | -       | -                   | -                   |

## Oprettende vedligeholdelsesbehov pr. bygningsdel

| Bygningsdel               | 2026       | 2027      | 2028      | 2029    | 2030   | 2031-2040<br>middel | 2041-2055<br>middel |
|---------------------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|---------------------|---------------------|
| Tag                       | 13.683.000 | -         | -         | -       | -      | 226.600             | 934.800             |
| Kælder/Fundering          | 188.000    | -         | 1.100.000 | -       | -      | -                   | -                   |
| Facade/Sokkel             | -          | 193.000   | -         | -       | -      | -                   | 433.333             |
| Vinduer                   | 282.000    | 4.200.000 | -         | -       | -      | 65.000              | 67.533              |
| Udvendige døre            | 240.000    | -         | 83.000    | -       | -      | 2.200               | 89.800              |
| Trapper                   | 358.000    | -         | -         | -       | -      | 46.200              | 25.333              |
| Porte/Gennemgange         | -          | -         | -         | -       | -      | -                   | -                   |
| Etageadskillelser         | -          | 495.000   | 330.000   | 627.000 | -      | 331.100             | 250.067             |
| Toilet/Bad                | -          | -         | -         | -       | 88.000 | 17.600              | 17.600              |
| Køkken                    | -          | -         | -         | -       | 33.000 | 6.600               | 6.600               |
| Varmeanlæg                | 8.300.000  | -         | -         | -       | -      | -                   | -                   |
| Afløb                     | 10.500.000 | -         | -         | -       | -      | -                   | -                   |
| Kloak                     | 28.000     | -         | -         | -       | -      | -                   | -                   |
| Vandinstallationer        | 11.000.000 | -         | -         | -       | -      | 13.800              | 80.000              |
| Gasinstallationer         | -          | -         | -         | -       | -      | -                   | -                   |
| Ventilation               | 13.420.000 | -         | -         | -       | -      | 48.500              | 32.333              |
| El stærkstrøm             | 39.000     | -         | -         | -       | -      | 294.300             | 196.200             |
| Automatik og svagstrøm    | -          | -         | 385.000   | -       | -      | -                   | 38.533              |
| Øvrige ombygningsarbejder | -          | -         | -         | -       | -      | -                   | -                   |
| Private friarealer        | 17.000     | -         | -         | -       | -      | 104.500             | 150.733             |
| Byggeplads                | -          | -         | -         | -       | -      | -                   | -                   |

## 4 Tilstandsvurdering

### 4.1 Tag

Tage på bygningen er primært belagt med tagpap som sadeltag med gitterspær med og uden trem-pel eller med ensidet fald med bjælkespær med lav hældning. Ved gennemgangen var der kun mulig-hed for adgang til loftrum i bygning C, hvor der blev målt 100 mm mineraluld. Ifølge tegningsmateria-let er øvrige tage isoleret med 25 mm mineraluld fra opførelsen.

Bygning A er belagt med falstagsten i tegl udført med gitterspær med større hældning end de øvrige bygninger. Undertag og isoleringsforhold er ukendt og der var ikke adgang til loftrum.

Flade tage mellem bygning H og b og mellem bygning H og C er af ældre årgang og er udført som built-up konstruktion med tagpap og indvendige tagedløb. Der er ingen oplysninger om isoleringsforhold.

Flade tage på bygning F og G er udført som built-up konstruktion og tagpapbelægning med nedløb langs overdækning med afvanding til LAR-anlæg i skolegården. Der er ingen oplysninger om isole-ringsforhold ved disse. Der er lagt nyt pap på tagfladerne i 2025.

Tag over karnap mod skolegården fra 2003 er belagt med tagpap og isoleret med 300 mm mineral-uld.

Ovenlys i bygning B og D udført som kupler i 2 lag akrylplast med trækarm og alu-inddækninger. I bygning F er udført som kupler med 2 lag akrylplast og 2-lags termorude med kold kant. Derudover er der tre runde ovenlys i trapperummet mod syd i bygning E udført med 1-lags glas med forsatsram-mer.

Tagterrasse på bygning G er udført med terrassebrædder og stålværn.  
Der er monteret ny loftlem i bygning C i 2024.



Slidte tagflader på bygning C



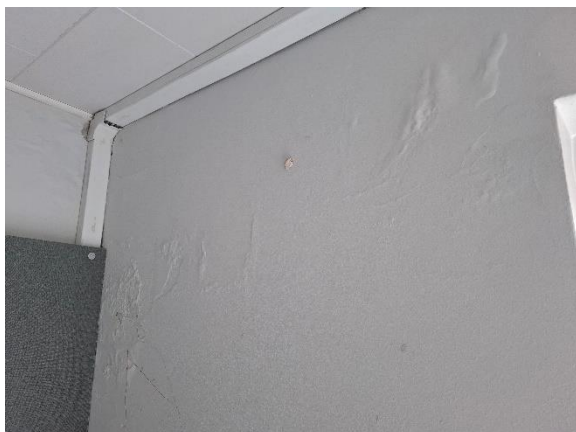
Gennemføring af rør bygning C mod vest er ikke afsluttet i facade.



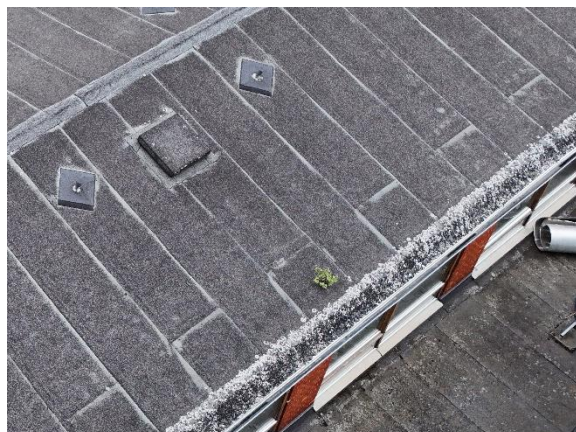
Knækket skorstensafdækning i bygning C



Knækkede teglsten i bygning A. Rygningssten mangler to steder.



Tegn på indtrængende fugt i bygning A



Slidt tagbeklædning på bygning B. Der må formodes at være hul hvor det lille træ vokser.



Revne mellem bygning C og G fortsætter ned i facademurværk.



Afslag og korroderede jern i in-situ tagkonstruktionsoverdækning mod gården i bygning F og G.



Afslag i betonen på bygning F mod syd med blottet, tæret armering



Fodblik er gledet ud på bygning D.



Ovenlys med hul i bygning D. Der mangler inddækninger langs den forskudte tagflade og beklædning er tæret



Tagflader mellem bygning B og H



Tagflade mellem bygning C og H.



Tagterrasse bygning G mangler værn til en side.

### Tilstand

Taget på bygning A er med knækkede teglsten og manglende rygningsten. Der var ikke adgang til loftrum ved gennemgangen. Det anbefales at spær undersøges for fugt og råd i de berørte områder. Taget vurderes at have udtjent sin levetid.

Bygningsdelens tilstand:  Ringe

Slidte tagflader på bygning C vurderes at have en begrænset levetid på 10-15 år. Der er hul i facaden lige over tagflade på bygningens vestlige ende. Dette anbefales lukket. Der er konstateret udposninger i maling omkring skorstene på bygningens 2. sal. En enkelt murafdækning i beton på skorsten er knækket. Der er et generelt problem med fugle i tagrummet idet der mangler gitter på udluftningshætter.

Bygningsdelens tilstand:  Dårlig

Tagbeklædning på bygning B vurderes at have udtjent sin levetid. Der vokser et træ gennem tagfladen. Indvendigt er der tegn på indtrængende fugt ved udposninger i maling.

Bygningsdelens tilstand:  Ringe

Tagflader på bygning D er med lapninger, fodblik er gledet ud og der mangler flere meter sternkanter på den hævede tagflade på bygning D. Tagbelægning inkl. inddækninger vurderes at have udtjent sin levetid. Ovenlys er med hul og er således også udskiftningsklar.

Bygningsdelens tilstand:  Ringe

Ældre ovenlys i bygning E er uden mangler. Tagpap er af ældre dato og må forventes udskiftet inden for 15-20 år.

Bygningsdelens tilstand:  Acceptabel

Overdækninger mod gård (bygning G) og bygning F med in-situ betondæk har afslag i overfladen fra korroderede armeringsjern. Dæklaget vurderes at være ca. 10 mm. Det anbefales at udbedre skaderne med frihugning af jern, rustbeskyttelse og udstøbning. Samtidigt anbefales at foretage nærmere undersøgelse af betonens tilstand og restlevetid samt levetidsforlængende tiltag. Revne mellem bygning F og overdækningen i bygning G undersøges i samme moment.

Bygningsdelens tilstand:  Dårlig

Tagflader mellem bygning B og H og mellem bygning C og H er med mosbegroninger og vurderes at have en begrænset levetid på 5-10 år.

Bygningsdelens tilstand:  Dårlig

Tagflader på bygning H er generelt uden mangler. Et nedløb er gået fra tagrenden på bygningens sydvestlige hjørne mellem den øvre og nedre tagflade. Tagbelægningen vurderes at have en restlevetid på 25-30 år.

Bygningsdelens tilstand:  Acceptabel

Terrassebrædder på tagterrassen på bygning G og stålværn er af ældre årgang og værn mangler til en side. Belægningen vurderes at have en restlevetid på 10-15 år. Stålværnet er med rustløbere og anbefales rust- og malerbehandlet inden for den nærmeste årrække.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                                                               | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Gennemgang af indtrængende fugt i loftrum bygning A                                                                                    | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 17.000     |
| Udskiftning af tagbelægning og undertag på bygning A, 134 m <sup>2</sup> , inkl stillads og tildækning                                 | Opret.   | Kritisk   | 50          | 2026      | 1.100.000  |
| Murergennemgang med fugning, tætning og udskiftning af murafdækning omkring skorstene på bygning C, 7 stk.                             | Opret.   | Høj       | 20          | 2026      | 22.000     |
| Udtørring af opfugtet murværk på skorsten på 2. sal bygning C inkl. efterfølgende malerreparation, 6 m <sup>2</sup>                    | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 50.000     |
| Montering af gitter på ventilationshuller til loftrum bygning C, 120 stk.                                                              | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 132.000    |
| Opmuring af facade omkring rør i bygning C mod vest, 1 m <sup>2</sup>                                                                  | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 11.000     |
| Udskiftning af tagpapbelægning på bygning B, 336 m <sup>2</sup> , inkl stillads                                                        | Opret.   | Kritisk   | 25          | 2026      | 2.400.000  |
| Udskiftning af tagpapbelægning inkl. inddækninger og ovenlys på bygning D, 366 m <sup>2</sup> , inkl stillads                          | Opret.   | Høj       | 25          | 2026      | 3.200.000  |
| Betonreparationer og rustbeskyttelse af korroderede jern op in situ overdækninger på bygning F og G, 240 m <sup>2</sup>                | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 440.000    |
| Udskiftning af tagpapbelægning mellem bygning B og H og mellem bygning C og H inkl. efterisolering, 181 m <sup>2</sup> , inkl stillads | Opret.   | Høj       | 25          | 2026      | 2.400.000  |
| Tilkobling af nedløb til rende på bygning H, 1 stk.                                                                                    | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 11.000     |
| Udskiftning af tagpapbelægninger på bygning H, 613 m <sup>2</sup> , inkl stillads                                                      | Opret.   | Normal    | 25          | 2026      | 3.900.000  |
| Rust- og malerbehandling af stålværn til tagterrasse på bygning G, 13 lbm                                                              | Foreb.   | Normal    | 5           | 2027      | 44.000     |
| Udskiftning af tag på bygning C, 800 m <sup>2</sup> , inkl stillads og tildækning                                                      | Opret.   | Middel    | 30          | 2036      | 2.200.000  |
| Udskiftning af tagterrasse på bygning G, 20 m <sup>2</sup>                                                                             | Opret.   | Normal    | 30          | 2036      | 66.000     |
| Udskiftning af tagpapbelægning på bygning E, 636 m <sup>2</sup> , inkl stillads                                                        | Opret.   | Middel    | 25          | 2041      | 2.100.000  |

#### 4.2 Kælder/Fundering

Der er fire separate kældre i skolen under bygningerne A, B, D og E. Kælder i bygning A huser varme-central, hvor kælderen i bygning D er indrettet med omklædningsrum og teknikrum til hovedtavle og ventilation. Kælderen under bygning E er indrettet med depoter, billedkunstlokaler og kontor.

Kælderydervægge over jord består af 30-40 cm uisoleret betonvæg. Kældergulve er udført uisoleret med beton med slidlagsgulv.

Lyskasser er udført i beton og udført langs alle facader på kældrene i bygning D og E. Der er større lyskasser med trappeadgang foran kontorlokale og billedkunstlokale i bygning E.

Der er krybekældre med ingeniørgange til installationer i bygning C. Gulv mod krybekælder under er af træ/bjælker, og er isoleret med 75 mm isolering mellem strøer.



Opstigende grundfugt i søjle billedkunstlokale i bygning E



Opfugtede kælderydervægge i bygning D



Krakeleret og løst puds med manglende vedhæftning efter korroderet jern over dør til varmecentral i bygning B



Afskalning ved korroderet jern i varmecentralen bygning B



Indtrængende vand gennem kælderskakten i bygning D.



Lyskasse til billedkunst i bygning E er med korroderede jern hele vejen over vinduerne. Hvor der ikke er betonafskalninger, er yderste betonlag med manglende vedhæftning. Lyskasse har revner i alle støttemure og top ved montering af værn.

## Tilstand

Kælder under bygning B er med skader på betonen udvendigt over adgangsdøren samt afslag i betonen under betondækket under jord, hvor korroderet jern er synligt. Der er tegn på tidligere reparationer. Det anbefales at jern rustbehandles og udstøbes. En nærmere undersøgelse af betonens restlevetid og levetidsforlængende tiltag anbefales udført.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Kælder under bygning D var med vådt gulv ved gennemgangen efter indtrængende vand under døren til kælderskakten. Vandet bringer en del sand ind hvorfor det var tydeligt vandet blot løber ind i nærmeste toiletrum og ud i afløbet. Afløbet i kælderhalsen var tilstoppet. Der er tegn på indtrængende fugt gennem kælderydervæggene mod øst. Udvendigt på dette sted er terrænet med fald ind mod facaden.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Kælder under bygning E havde en fugtig lugt ved gennemgangen. Især billedkunstlokalet havde lugt af fugt. Søjle er med afskalning som følge af opstigende grundfugt nederst. Øvrige dele af kælderen er tørre.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Lyskasser i bygning D og E er generelt oprenset tilstrækkeligt og er uden mangler. Den store lyskasse til billedkunst i bygning E er med korroderede jern hele vejen over vinduerne. Hvor der ikke er betonafskalninger, er yderste betonlag med manglende vedhæftning. Lyskassen har revner i alle støttemure på flader og øverste 50 mm er afskallet omkring montering af værn.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Krybekældre i bygning C er tørre med tætsluttende inspektionslemme og uden lugt eller trækgener.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                          | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Betonudbedringer inkl. frihugning, rustbehandling og udstøbning af jern i kælder under bygning B. | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 88.000     |
| Betonundersøgelser i kælder under bygning B                                                       | Foreb.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 33.000     |
| Oprensning af afløb i kælderskakte i bygning D, 2 stk.                                            | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 17.000     |
| Betonudbedring inkl. rustbeskyttelse af lyskasse ved billedkunst bygning E, 13 lbm                | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 66.000     |
| Luftprøver af indeklimaet i billedkunstlokale.                                                    | Foreb.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 17.000     |
| Opretning af terræn med fald væk fra bygningen i bygning D mod øst.                               | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 17.000     |
| Etablering af dræn med fugtsikring og efterisolering af kælderyder-vægge bygning D                | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2028      | 1.100.000  |

### 4.3 Facade/Sokkel

Ydervægge i bygning A-G er udført som fuldmuret hulmur med blankt murværk udvendigt. Radiatornicher i facader er generelt udført som hel og halvstens murværk uden isolering.

Trappetårnet i bygning C mod vest er udført som 30 cm massiv betonvæg uden isolering.

Ydervægge mod vest i bygning E er renoveret i 2018 og udført som let konstruktion med 350 mm mineraluld og udvendig pladebeklædning i fibercement.

Ydervægge i bygning H er udført som let konstruktion med stålpladebeklædning og 150-225 mm mineraluld.

Elevatortårnet på bygning E er udført i stålrammekonstruktion med pladebeklædning. Facaderne er malet.

Sokler er pudset beton.



Løse og krakelerede fuger over vinduer i stuen, bygning D mod øst



Facade mod øst i den nordlige ende af bygning E



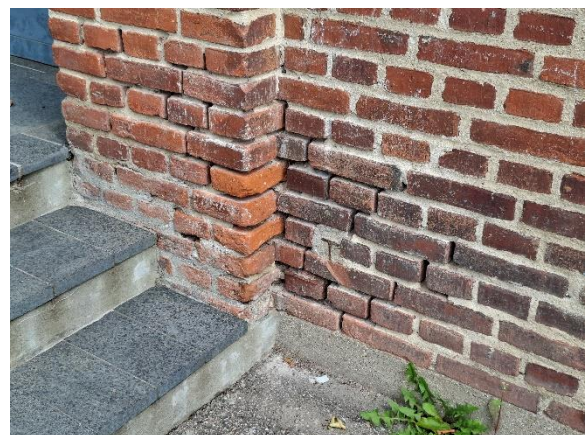
Elevatortårn bygning E med afskallende maling og begyndende rust.



Manglende fuger pga. saltning ved trappeopgang mod syd bygning E



Bygning F mod syd. Fuger mangler ved vindue.



Bygning E ved trappe i skolegård mod vest mangler fuger. Skades pga. saltning.



Afskallende puds og blotlagte korroderede jern i sokkel ved rampe til indgang mod vest bygning E



Facade og sokkel bygning H med alger.



Facade mod syd i bygning H



Manglende sten på facade mod vest i bygning D

### Tilstand

Facademurværk er generelt i god stand. Enkelte steder ses løse og krakelerede fuger, herunder især omkring trappetrin og ramper til adgangsdøre, hvor der saltes i vintermånederne. Pudset facade mod øst i bygning E er med afskallende puds og anbefales repareret. Enkelte steder mangler der sten eller stenene på et hjørne er knækket. For at opretholde facademurværkets stand og undgå utidigt nedbrud anbefales at der inden for 15-20 år udføres omfattende udskiftning af murværksfuger på alle bygninger.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Facader med pladebeklædning er uden mangler. Flere af disse facader på bygning H var under omfattende renovering ved gennemgangen. Pladebeklædning mod vest på bygning E er ligeledes uden mangler. Beklædningerne vurderes at have en restlevetid på 30-40 år

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Pudsede sokler er generelt med revnedannelser samt afskallende puds og blottede armeringsjern ved rampen i skolegården. Soklerne anbefales gennemgået og udbedret snarest.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Elevatortårn bygning E med afskallende maling og begyndende rust.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

#### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                               | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Udskiftning og reetablering af murværksfuger, 50 m <sup>2</sup>                                        | Foreb.   | Middel    | 10          | 2026      | 66.000     |
| Reparation af pudsede flader, 10 m <sup>2</sup>                                                        | Foreb.   | Middel    | 10          | 2026      | 33.000     |
| Malergennemgang af elevatortårn bygning E, 60 m <sup>2</sup>                                           | Foreb.   | Middel    | 5           | 2026      | 44.000     |
| Gennemgang og reparation af sokler, herunder rustbehandling og udstøbning af korroderede jern, 200 lbm | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2027      | 165.000    |
| Udskiftning af beskadigede teglsten, 5 m <sup>2</sup>                                                  | Opret.   | Middel    | Engangs     | 2027      | 28.000     |
| Udskiftning af murværksfuger, alle facader, 3.500 m <sup>2</sup>                                       | Opret.   | Middel    | Engangs     | 2042      | 6.500.000  |

#### 4.4 Vinduer

Bygning E mod vest samt bygning F er udført i træ/alu vinduer med 3-lags energiruder med varm kant fra 2018. Vinduer mod øst samt kældervinduer i billedkunstlokale og kontoret er udført med trævinduer med 2-lags termoruder med kold kant fra 1996.

Vinduer i bygning H som ikke er udskiftet i forbindelse med den igangværende renovering, er trævinduer med 2-lags termoruder med koldkant fra 1996.

Vinduer i bygning A er træ/alu vinduer med 3-lags energiruder med varm kant fra 2016.

Vinduer i bygning J, lærerværelset i bygning D og bygning C stuen mod øst er udført i træ/alu med 2-lags energiruder med kold kant fra 2003.

Vinduer i bygning B, C og D er trævinduer med 2-lags termoruder med kold kant fra 1976.

Vinduer i trappeopgang bygning C mod vest er udført i støbejern med 1-lags glas.

Kældervinduer og vinduer i bygning G og bygning F mod gård er generelt oprindelige trævinduer med 1-lags glas.

Sålbænke er generelt udført i skifer. Fuger varierer mellem mørtelfuger i bygning A og C og kældre, elastiske fuger på vinduer fra 1996, fugebånd på vinduer i bygning H og fugebånd med elastisk bundfuge i bygning E mod vest.



Vindue fra 2016 hvor sålbænk og fuger mangler på to vinduer i bygning A. Vindue monteret med skum.



Løse fuger med manglende vedhæftning på nyere vinduer i bygning B



Vindue i bygning B mod syd er med nedbrydning i karme og glaslister er rådnet helt og delvist faldet af.



Vindue i bygning C mod nord



Vindue på bygning D med råd i karme og løse sålbænke som er gledet ud.



Kældervindue i bygning E med nedbrydning i bundkarm



Afskallende maling på vindue i trappetårn i bygning E mod syd.



Beskadiget sålbænk



Manglende sålbænk under vindue i bygning C ved rampe



Manglende sålbænk og afskallende maling på vinduer i bygning G

## Tilstand

Vinduer i træ/alu er generelt i god stand. Enkelte steder er mørtelfuger krakeleret og fugebånd med huller. To vinduer mangler sålbænke og fuger og er monteret/isoleret med ekspanderende skum, hvilket ikke er håndværksmæssigt optimal løsning for lang levetid. Med rette vedligehold af fuger og sålbænke vurderes vinduerne at have en restlevetid på 30-40 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Trævinduer fra 1996 er generelt uden mangler. Der er begyndende afskallende maling og elastiske fuger er mørnet og trænger til udskiftning. Med rettidigt vedligehold vurderes vinduerne at have en restlevetid på 20-25 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Trævinduer fra 1976 er med afskallende maling og flere steder med råd i karme og rammer. Der er indvendige fugtskjolder på overpartier og i rammer. Flere steder er glaslister løse og på bygning B er enkelte faldet af. Fuger har mistet sin elasticitet og er flere steder, herunder især bygning C mod syd faldet helt eller delvist ud. Vinduerne vurderes at have udtjent sin levetid.

Bygningsdelens tilstand:

■ Ringe

Støbejernsvinduer er i god stand uden mangler.

Bygningsdelens tilstand: ■ God

Trævinduer i kælder er generelt uden mangler. Enkelte er med råd i bundkarm.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Sålbænke er generelt slidt og med skader flere steder. Enkelte sålbænke er gledet helt eller delvist ud og mangler helt.

Bygningsdelens tilstand: ■ Dårlig

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                           | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|--------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Eftergang og udskiftning af mørtelfuger på træ/alu vinduer 260 lbm | Opret.   | Høj       | 15          | 2026      | 95.000     |
| Eftergang og udskiftning af fugebånd på træ/alu vinduer, 300 lbm   | Opret.   | Høj       | 15          | 2026      | 95.000     |
| Montering af sålbænke og fugning af 2 stk vinduer                  | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 17.000     |
| Udskiftning af elastiske fuger på trævinduer fra 1996, 272 lbm     | Opret.   | Høj       | 15          | 2026      | 75.000     |
| Malervedligehold af trævinduer fra 1996, 68 stk.                   | Foreb.   | Middel    | 5           | 2026      | 260.000    |
| Udskiftning af vinduer fra 1976, 90 stk.                           | Opret.   | Høj       | 40          | 2027      | 3.600.000  |
| Udskiftning af sålbænke, 90 stk. svarende til 1/3 af alle vinduer  | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2027      | 600.000    |
| Udskiftning af kældervinduer, 23 stk.                              | Opret.   | Normal    | 40          | 2034      | 650.000    |
| Udskiftning af vinduer fra 1996, 68 stk.                           | Opret.   | Normal    | 40          | 2047      | 748.000    |

#### 4.5 Udvendige døre

Oprindelige hovedindgangsdøre mod skolegården i bygning C og F er udført i træ med 1-lags armeret glas.

Hovedindgangsparti i bygning E mod vest er udført med vindfang i stålkonstruktion med glaspartier og automatiske skydedøre. Hoveddøren er udført som skydedør i alu med 2-lags energiruder. Mod øst er der et lignende indgangsparti med vindfang udført som stålkonstruktion med stældøre med 1-lags glas og hovedindgangsdør i træ/alu fra 2003.

Dør til bygning J er udført i træ/alu med 2-lags energiruder med kold kant fra 2003.

Trædøre med 2-lags termoruder med kold kant fra 1976 er monteret med sidepartier og elastiske fuger.

Der er anvendt pladedøre som udgange fra klasselokaler, adgang til kælder, varmecentral og gymnastiksale. Dørene er udført i træ af varierende årgang fra 1960 til 2025.



Oprindelige indgangspartier i træ med netarmeret glas er slidt men funktionsdygtige.



Dør til klasselokale fra 1976 har udtjent sin levetid.



Træ/alu dør til indgangsparti i bygning E mod øst er slidt.



Dør til vindfang i bygning E mod øst er gennemtæret i bundramme.



Pladedør til multisalenen i bygning D



Trædør i bygning B mod vest med afskallende maling



Trædør i bygning F mod vest fra 2010



Trædør fra 1976 til terrasse i bygning C

### Tilstand

Oprindelige hovedindgangsdøre er slidt men funktionsdygtige med en forventet restlevetid på 25-30 år. Hovedindgangsparti i bygning E mod vest med vindfang er uden mangler og automatik funktionsdygtig. Dørpartierne forventes at have en restlevetid på 15-20 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Indgangsdør til vindfang bygning E mod øst er med gennemtæret bundramme. Døren anbefales udskiftet inden for 5 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Træ/alu døre er i god stand uden mangler. Fugebånd vurderes at have en begrænset levetid på omkring 10 år. Dørene vurderes at have en restlevetid på omkring 25 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Træpladedøre og trædøre i bygning F og G mod skolegården er med afskallende maling og løse fuger. Dørene forventes at kunne holde 20-30 år med det rette vedligehold af malede flader og fuger.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Indgangsparti til gymnastiksalens forrum i bygning F er med råd i karme og rammer inkl. sidepartier. Døren har udtjent sin levetid. Ligeledes har trædøre fra 1976 i bygning C har udtjent sin levetid og anbefales skiftet.

Bygningsdelens tilstand:

 Ringe

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                            | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|---------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Malergennemgang af alle trædøre 18 stk.                             | Foreb.   | Normal    | 5           | 2026      | 75.000     |
| Udskiftning af indgangsparti til gymnastiksalens forrum i bygning F | Opret.   | Kritisk   | 20          | 2026      | 91.000     |
| Udskiftning af trædøre fra 1976 inkl. sidepartier, 3 stk.           | Opret.   | Høj       | 20          | 2026      | 149.000    |
| Udskiftning af indgangsdør til vindfang bygning E mod øst           | Opret.   | Middel    | 20          | 2028      | 83.000     |
| Udskiftning af fugebånd på træ/alu døre, 80 lbm                     | Opret.   | Middel    | 15          | 2037      | 22.000     |
| Udskiftning af Indgangsparti og vindfang i bygning E mod vest       | Opret.   | Normal    | 20          | 2042      | 83.000     |
| Udskiftning af trædøre, 18 stk.                                     | Opret.   | Normal    | 20          | 2047      | 396.000    |
| Udskiftning af oprindelige hovedindgangspartier 3 stk.              | Opret.   | Normal    | 20          | 2052      | 248.000    |
| Udskiftning af træ/alu døre, 10 stk.                                | Opret.   | Normal    | 20          | 2052      | 275.000    |

#### 4.6 Trapper

De to indvendige hovedtrapper i bygning E syd og nord går fra kælder til 2. sal og er udført i beton med vinyl på reposer, trin og stødtrin med stålforkanter. Trapperne har stålværn med håndlister i træ og gitter mod lysning.

Indvendig trappe i bygning C mod vest går fra stue til 2. sal og er udført i beton med klinker på trin og reposer

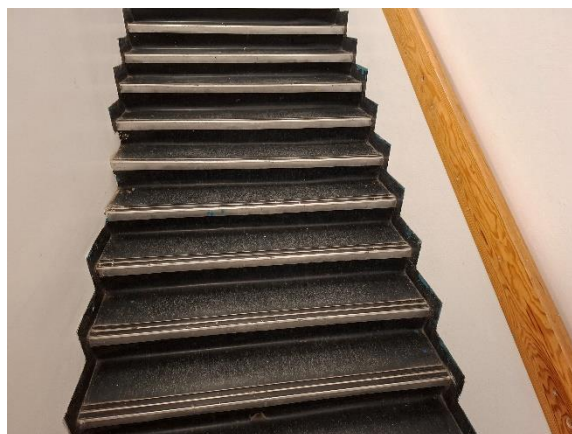
Udvendige trapper til 1. og 2. sal er udført som ligeløbstrapper og spindeltrapper i galvaniseret stål.

Udvendige trapper til kældre og lyskasser er udført som betontrapper med pudsede støttmure.

Udvendige trappetrin og rampe til indgangsdøre i skolegård er udført som betontrapper med pudsede stødtrin og flisebelagte trin og flader.



Trappe i bygning E syd med manglende liste i stålforkant



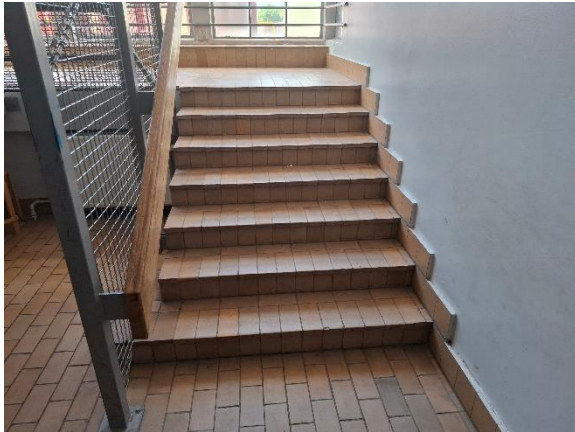
Kældertrappe i bygning E syd med slidte flader og manglende fodlister flere steder.



Afslag i betonkanter i bygning E nord



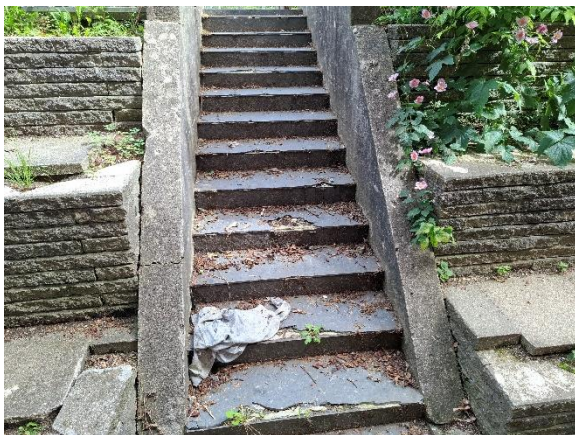
Slidte flader og manglende trinfor-kant på trappe i bygning E nord.



Trappeløb og værn på trappe i bygning C vest



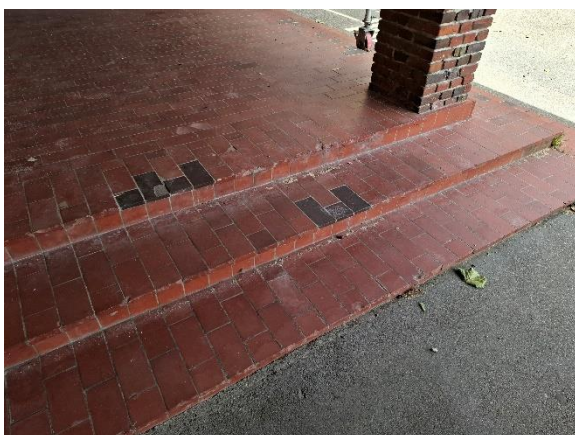
Afslag i beton på trappe til kælder i bygning D



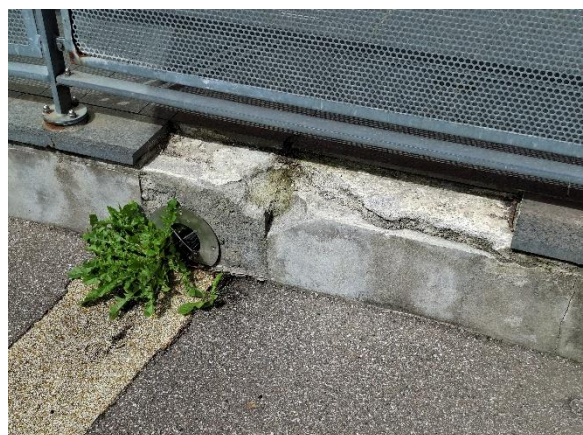
Skader på skiferbelægning på trappe til lyskasse bygning E mod øst



Trappe med betonskader på støttmure til lyskasse mod bygning E mod syd



Reparationer og afslag i forkanter på trappetrin i skolegårdens vestlige hjørne.



Manglende flise på rampe i skolegårdens nordlige ende. Flere fliser lå løst ved gennemgangen.

**Tilstand**

Indvendige trapper med vinylbelægning er slidt og er flere steder med mangler og afslag i betonkanter. Stålgitter og håndlister er generelt slidt, men uden mangler. Trapperne anbefales renoveret med nye belægninger, kanter og behandling af træværk inden for 5-10 år.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Trappeløb og værn på trappe i bygning C vest er uden større mangler. Trappen anbefales renoveret med flisereparationer og behandling af træværk inden for 10-15 år.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Udvendige trapper til kældre er generelt i ringe stand med afslag i trappeforkanter, krakeleret skiferbelægning og større revner i støttemure med saltudfældninger.

Bygningsdelens tilstand: ■ Ringe

Trappetrin i skolegårdens vestlige hjørne er med reparationer og mindre afslag i forkanter på trappe-trin.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Trappetrin, rampe og repos i skolegårdens nordlige ende er med manglende og knækkede fliser. Flere fliser var med manglende vedhæftning ved gennemgangen.

Bygningsdelens tilstand: ■ Dårlig

**Anbefalet vedligehold og forbedringer**

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                                               | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Gennemgang og udbedring af betonskader på udvendige kældertrapper og støttemure, 7 stk.                                | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 231.000    |
| Udskiftning af skiferbelægning på trin på trappe til lyskasse bygning E, øst                                           | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 44.000     |
| Løbende opretning, udskiftning og fastgørelse af fliser på trappe-trin, ramper og repos i skolegård, 50 m <sup>2</sup> | Opret.   | Høj       | 15          | 2026      | 83.000     |
| Udskiftning af vinylbelægning i hovedtrapper bygning E, 2 stk.                                                         | Opret.   | Middel    | 20          | 2032      | 297.000    |
| Renovering af trappeløb og repos i bygning C vest                                                                      | Opret.   | Middel    | 20          | 2037      | 165.000    |

#### 4.7 Porte/Gennemgange

Port til skolegård er udført i galvaniseret stål med gitter og pladebeklædning.



Port til skolegård



Der ses begyndende korrodering af jern og hængsler.

##### Tilstand

Porten er funktionsdygtig, men er med begyndende rust i jern og hængsler. Forudsat at porten og sidelåger rustbehandles løbende vil porten forventeligt have en restlevetid på over 30 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

##### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                     | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|----------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Rustbehandling af port til skolegård, 1 stk. | Foreb.   | Middel    | 10          | 2026      | 28.000     |

#### 4.8 Etageadskillelser

Gulv mod varmecentral er af massiv beton isoleret med 100 mm isolering.

Terrændæk i bygningerne A-G tilbygning er udført af uisolert beton med slidlagsgulv.

Terrændæk i bygning H er udført af beton med slidlagsgulv isoleret med 30 mm isoleringsplader under betonen.

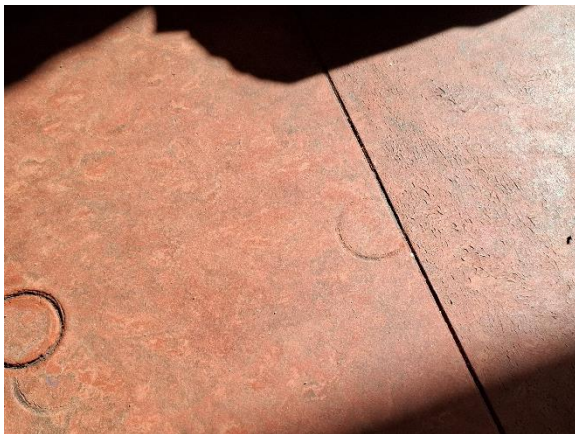
Terrændæk i bygning J er udført af beton med slidlagsgulv isoleret med 200 mm isoleringsplader under betonen.

Gulve er primært udført med linoleumsbelægninger på gange og i klasselokaler. Gulve i omklædning, baderum, toiletter samt flere steder i stueplan og kældre er udført med flisebelægning. Gulve i kælder i bygning D og enkelte toiletrum på de øvrige etager er udført med terrazzobelægning. Toiletter på etagerne er udført med gulvbelægning og fodlister i vinyl.

Gulve i gymnastiksale i bygning B og F er udført med sportsgulv med parket. Gulv i multisal er udført med linoleum.

Vægge er generelt malede vævbeklædte flader i stue og på etagerne. Vægge i kældre er primært pudsede malede flader. I omklædnings- og baderum er vægge udført med fliser. På gange og i gymnastiksale ses flere teglstensvægge med blankt murværk.

Lofter er en blanding af gips- og akustikgipslofter, trælamellofter, træbetonlofter og nedhængte systemlofter med akustikplader. Lofter i kælder er malet betondæk.



Linoleumsgulv i klasselokaler er indtørret, med skader og manglende svejsefuger.



Linoleumsgulv i kælder er krakeleret og indtørret



Linoleumsgulv i bygning C stuen er krakeleret og med synlige golvplanker.



Linoleumsgulv i klasselokale



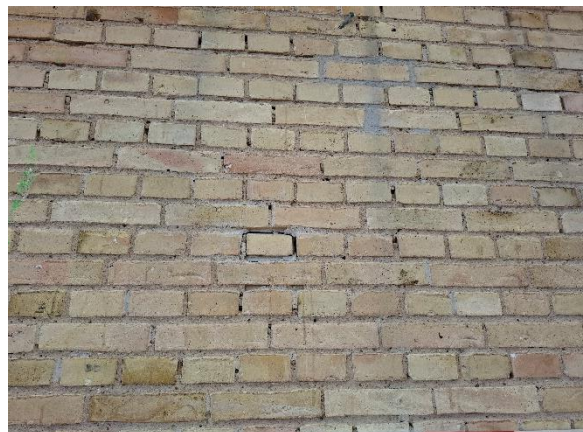
Tidligere vandskade på gulv i gymnastiksalen i bygning F



Gulv i gymnastiksalen i bygning B er slidt



Manglende sten bag fodpanel.



Forvitret murværk og løsreven sten i gymnastiksalen i bygning F

## Tilstand

Linoleumsgulve er generelt meget slidt. Det skønnes at omkring halvdelen af gulvene er udskiftningsklar. En tredjedel af gulvene har en restlevetid på 10-15 år og de sidste gulve er mindre end 5 år gamle og forventes at have en restlevetid på 25-30 år.

Bygningsdelens tilstand: ■ Dårlig

Flisegulve og terrazzogulve er generelt uden mangler. Der er mindre reparationer og kalkaflejringer. Enkelte steder i badene i bygning F er hullet efter en løs flise udfyldt med beton. Restlevetiden på gulvene varierer men størstedelen af gulvene forventes generelt at have en restlevetid på 30-40 år. Gulve i bade til gymnastiksalen i bygning F må forventes at have en begrænset levetid på 10-15 år. Vinylgulve er slidt men uden mangler og forventes at have en restlevetid på 10-20 år.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Sportsgulve er slidt men uden større mangler. Dog ses vandskade enkelt sted i bygning F, hvor der er udført lokal slibning uden efterfølgende lakering. Med denne reparation inkl. lakering vurderes gulvene at have en restlevetid på 20-25 år.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Malede vægge er generelt slidt men uden større mangler. Væggene anbefales vedligeholdet løbende.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Flisebeklædte vægge er generelt uden mangler. Der er mindre lokale udskiftninger.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Indervægge med blankt murværk er generelt slidt. Fuger mangler mange steder hvor disse er kradset ud. Flere steder mangler også enkelte sten eller sten sidder løst i murværket. Væggene anbefales gennemgået og udbedret løbende.

Bygningsdelens tilstand: ■ Dårlig

Gips- og akustikgipslofter er uden større mangler. Enkelte steder er plader udskiftet med nye uden maling. I bygning A er lofterne medtaget efter vandskade og forsøgt skruet fast med løstsiddende firnerplade.

Bygningsdelens tilstand: ■ Dårlig

Trælamellofter og træbetonlofter er uden mangler og må forventes at holde mange år frem.

Bygningsdelens tilstand: ■ God

Nedhængte systemlofter med akustikplader er generelt uden mangler. Enkelte plader ligger løst eller har knækket plade. Disse anbefales udskiftet løbende

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

**Anbefalet vedligehold og forbedringer**

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                               | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Løbende polish af alle linoleumsgulve 1.000 m <sup>2</sup> svarende til 25 % af alle linoleumsgulve.   | Foreb.   | Normal    | 5           | 2026      | 105.000    |
| Reparation af vandskade på sportsgulv i bygning F, 5 m <sup>2</sup>                                    | Foreb.   | Normal    | Engangs     | 2026      | 28.000     |
| Udskiftning af linoleumsgulve, 2.000 m <sup>2</sup> svarende til 50 % af alle linoleumsgulve           | Opret.   | Høj       |             | 2027      | 495.000    |
| Reparation af murværksfuger på indervægge med blankt murværk, 300 m <sup>2</sup>                       | Opret.   | Middel    | 10          | 2028      | 330.000    |
| Løbende vedligehold af malede vægge, 1.000 m <sup>2</sup> svarende til 25 % af alle malede indervægge. | Foreb.   | Normal    | 4           | 2028      | 578.000    |
| Udskiftning af lofter i bygning A, 105 m <sup>2</sup>                                                  | Opret.   | Middel    | Engangs     | 2029      | 132.000    |
| Løbende eftergang og reparation på flisebeklædte vægge, 20 m <sup>2</sup>                              | Foreb.   | Normal    | 10          | 2031      | 132.000    |
| Løbende eftergang og reparation af lofter, 5.600 m <sup>2</sup>                                        | Foreb.   | Normal    | 10          | 2031      | 154.000    |
| Udskiftning af gulve i baderum til gymnastiksalens omklædning i bygning F, 10 m <sup>2</sup>           | Opret.   | Middel    | 40          | 2037      | 132.000    |
| Udskiftning af vinylgulve, 150 m <sup>2</sup> svarende til 25 % af alle vinylgulve                     | Opret.   | Normal    | 20          | 2037      | 275.000    |
| Udskiftning af linoleumsgulve, 1.200 m <sup>2</sup> svarende til 30 % af alle linoleumsgulve           | Opret.   | Middel    |             | 2039      | 594.000    |
| Udskiftning af sportsgulve 390 m <sup>2</sup>                                                          | Opret.   | Normal    | Engangs     | 2047      | 1.045.000  |
| Udskiftning af linoleumsgulve, 800 m <sup>2</sup> svarende til 20 % af alle linoleumsgulve             | Opret.   | Middel    |             | 2053      | 594.000    |

**4.9 Toilet/Bad**

Brusearmaturer i baderum 1-grebs armaturer i bygning F og brusere med tryk i bygning B. Overflader er klinke og malede flader.

Toiletter varierer mellem ældre med 1 skyl og nyere med 2 skyl. Håndvaske på toiletter er monteret med 1- og 2-grebs armaturer.

Håndvaske på gangene er monteret med 1-grebs armaturer med enten varmt eller koldt vand eller enkelte steder armaturer med håndfri aktivering.



Nyere toilet med 2 skyl.



Brusearmaturer i bygning F



Bad i bygning B



Nyere toilet med 2 skyl



Nyere toilet med 2 skyl samt 1-grebs armatur.



Ældre armaturer med 2 greb.



Armaturer med følger på håndvaske i gangen til bygning C



Håndvask med 1-grebs armatur i gangen til bygning E



Personale toilet med åben kloak på toilet



Personale toilet hul på væg ved vægmonteret vask

### Tilstand

Det blev oplyst at der er problemer med brusearmaturer i bygning F. Brusearmaturer i bygning B er nyere. Der er ingen oplysninger om mangler ved disse.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Sanitet i toiletter er uden mangler. Toiletter anbefales udskiftet løbende til nye med 2 skyl.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Ældre håndvaske på gange med 1-grebs armaturer er slidt men funktionsdygtigt. Overflader var mangelfulde, herunder især gulve, omkring disse. Håndvaske og armaturer må forventes at have en restlevetid på 10-15 år.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                     | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Løbende udskiftning af lørdele, brusearmaturer, trykknapper, termostater mv. | Foreb.   | Lav       | 5           | 2030      | 22.000     |

|                                                            |        |     |   |      |        |
|------------------------------------------------------------|--------|-----|---|------|--------|
| Løbende udskiftning af løsdele, kummer, armaturer og vaske | Opret. | Lav | 5 | 2030 | 88.000 |
| Løbende udskiftning af håndvaske og armaturer på gange     | Foreb. | Lav | 5 | 2030 | 33.000 |

#### 4.10 Køkken

Der er tekøkkener fordelt i afdelingerne med laminatbordplader og malede fronter eller elementer med finerbeklædte fronter. Vaske og komfurer er nedfældet i bordplader.

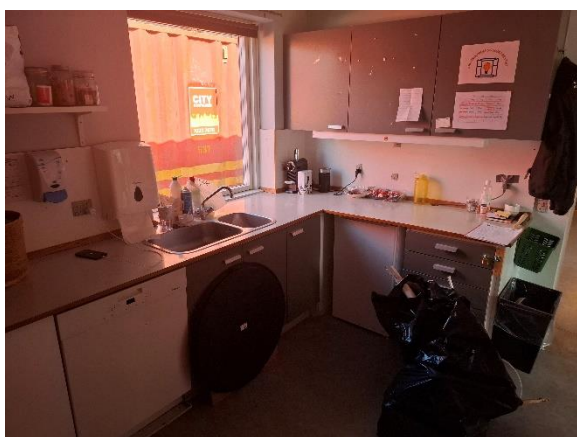
I bygning C er der et stort nyere skolekøkken med rustfri stålelementer med svejste vaske og nedfældede kogeplader.



Skolekøkkenet i bygning C



Skolekøkkenet i bygning C



Tekøkken i bygning A



Tekøkken i bygning C, vest



Køkken i lærerværelse



Køkkenelementer og vaske i håndarbejdslokale i bygning H

### Tilstand

Tekøkkener er generelt uden mangler. Enkelte er mere slidt end andre, men alle er funktionsdygtige og må forventes at have en restlevetid på 10-30 år. Køkkenerne anbefales udskiftet løbende idet der er forskelligt slid på de enkelte.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Skolekøkkenet er i god stand uden mangler og med rustfri ståloverflader må køkkenerne forventeligt have en lang restlevetid på over 30 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ God

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                             | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|----------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Løbende udskiftning af løsdele, armaturer og elementer i skolekøkken | Foreb.   | Normal    | 1           | 2026      | 17.000     |
| Løbende udskiftning af løsdele, armaturer og elementer               | Opret.   | Lav       | 5           | 2030      | 33.000     |

### 4.11 Varmeanlæg

Nyligt istandsat varmecentral; opbygning sammenlignelig med andre af kommunens skoler. Der blev ikke konstateret spædevandsanlæg hvilket der bør installeres ved ombygninger. Varmecentralen betjener hele skolen.

Varmeanlægget er et to-strengs anlæg og rør er udført sorte stålør eller galvaniserede rør. Enkelte afgreninger til nyere udvidelser er i FZ presrør.

De ældste og fleste radiatorer er oprindelige søjleradiatorer påmonteret termostatventiler. Ved stedvise udskiftninger er der erstattet med ny pladeradiatorer med konvektor.



Varmtvandsbeholder



Nyere Magna 3 pumper i nyere fjernvarme installation



Originale støbejernsradiator, med nyere termostatventiler



Original støbejern med ældre termostatventil.



Ældre radiator med ældre termostatventil



Nyere lav-temperatur radiator med nyere termostatventil

**Tilstand**

Varmecentral bærer generelt præg af nyere modernisering.

Variation i både radiatorer og ventiler samt utilstrækkeligt omfang af indreguleringsmulighed skaber ujævn varmefordeling og begrænser styringsmulighederne. Systemet er tilsluttet fjernvarme, og flere radiatorer er gamle støbejernsradiatorer, med lav effektivitet ved lavtemperaturdrift.

Samlet set vil en modernisering sikre en mere ensartet varmefordeling, lavere energiomkostninger og et driftssikkert varmesystem, tilpasset fjernvarmens lavtemperaturdrift.

Størstedelen af rørføringen i sorte stålrør formodes at være særdeles udskiftningsmodne. Forventelig levetid er 50 år hvilket er langt overskredet. Uden spædevandsanlæg og ved påfyldning af postevand slides der ekstra på installationen.

Varmecentral og de udskiftede dele af installationen

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Originale installationer

Bygningsdelens tilstand: ■ Ringe

**Anbefalet vedligehold og forbedringer**

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                                             | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Modernisering af varmesystemmet med udskiftning af forældet radiatorer og ventiler anslået 50-60 % af installationen | Opret.   | Middel    | Engangs     | 2026      | 800.000    |
| Modernisering af varmesystemmet med udskiftning af forældet rørinstallation, anslået 60-75 % af installationen       | Opret.   | Middel    | Engangs     | 2026      | 7.500.000  |

**4.12 Afløb**

Der er stor variation i anvendte materialer for synlige afløb i bygninger.

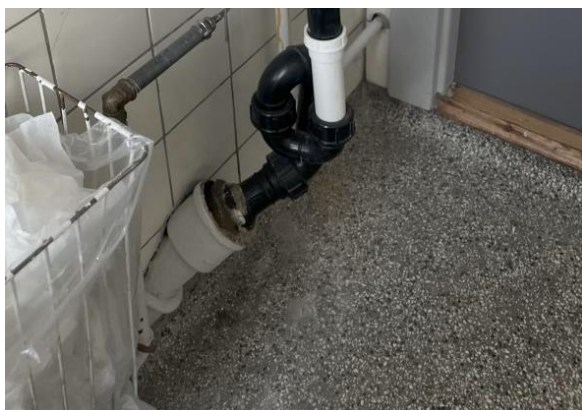
Der er anvendt plast, forkromede messing rør og oprindelig støbejern. Ved de ældste installationer i ejendommen anvendes der støbejern.



PP-afløbsrør



Støbejernsafløb



Tydelig nedbrudt muffefuge og svær kloaklugt



Toiletrum omdannet til lager; klosettilslutning mørnet. Der skal anvendes korrekt Muffeprop.



Støbejernsafløb

**Tilstand**

Der kunne konstateres nedbrudte muffefuger flere steder rundt på ejendommen.

Ved de ældste installationer i ejendommen er de oprindelige støbejernsrør. Støbejern har en forventet levetid i afløb på 50-70 år. Ejendommen er i omegnen af 80 år og installationer må formodes i skjulte dele af installationen at være særdeles udskiftningsmoden

Det skal noteres at hvis toiletrummet - på billedet med mørnet klosettilslutning - har set anvendelsesændringen efter 30. juni 2018; da gælder BR18: §71-5) *Rotter hindres i at trænge ud af installationerne og ind i eller under bygninger.* Dette betyder at der skal afproppes ved afgrening til afløbet hvis dette ikke anvendes. Som minimum foreslås det at isætte korrekt muffeprop f.eks. Blücher 844.100.110 S som erstatning for den defekte klosettilslutning med endeprop.

Originale installationer

Bygningsdelens tilstand:

■ Ringe

**Anbefalet vedligehold og forbedringer**

Følgende arbejder anbefales udført.

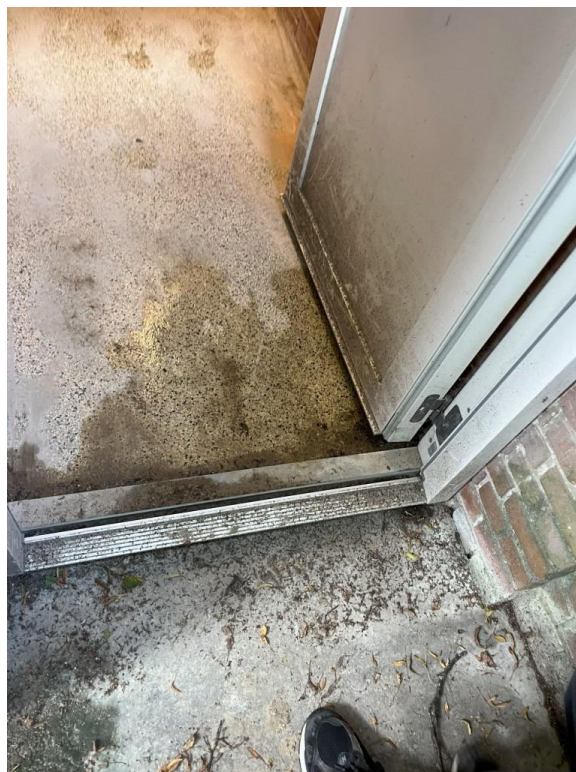
| Aktivitet på bygningsdel                                        | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Udskiftning af afløb eller strømpeforing hvor det er nødvendigt | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 10.500.000 |

**4.13 Kloak**

Skolen er tilsluttet et fælleskloakeret system, hvor spildevand og regnvand afledes i samme ledningsføring. De interne afløbsinstallationer er originale og består typisk af støbejerns- og betonledninger samt tilhørende brønde og sandfang. Anlægget afleder via ét samlet tilslutningspunkt til kommunens hovedkloak.



Sandfyldt regn afløb



Vandindtrængen



Vand har stået i 10-20 cm.

**Tilstand**

Da der ikke er foretaget renoveringer, må installationerne forventes at have nedsat funktionalitet som følge af materialenedbrydning, tæring, afskalninger, rodindtrængning og potentielt reduceret hydraulisk kapacitet.

Der kunne på dagen for besigtigelse konstateres sandfyldt afløb ved kælderskakt. Indgangsparti bar tydelige afmærkninger fra stående vand. Der kunne også konstateres vandindtrængen i kældergang.

Der er efter sigende ikke foretaget TV-inspektion. Installationen formodes aldrig at have været moderniseret. Kloak må derfor forventes at være omkring 80 år. Levetiden for betonrør er 50 år.

Bygningsdelens tilstand:

 Ringe

**Anbefalet vedligehold og forbedringer**

Drift og vedligehold bør tilrettelægges med fokus på hyppigere visuel inspektion, tv-inspektion ved behov og regelmæssig oprensning for at minimere risiko for opstuvning.

| Aktivitet på bygningsdel                  | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|-------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| TV-Inspektion af kloaker                  | Foreb.   | Kritisk   | 10          | 2026      | 105.000    |
| Oprrensning af sandfyldt kloak            | Opret.   | Kritisk   | Engangs     | 2026      | 28.000     |
| Vedligehold af afløb til kloak, slamsuger | Foreb.   | Normal    | 1           | 2026      | 17.000     |

**4.14 Vandinstallationer**

Meget stor variation i materialer – Materialer er fra alle teknologiske generationer henover de mere 80 år skolen har stået.

Hovedfordeling for vand sker fra varmecentralen er som det meste af installationen udført i galvaniseret stål. Der er set fordelingsledninger i kobber mens de senere udvidelser i toilet og baderum er udført synligt i rustfri stål med pressamlinger. Koblingsledninger til bl.a. køkkener er også udført i pexrør.

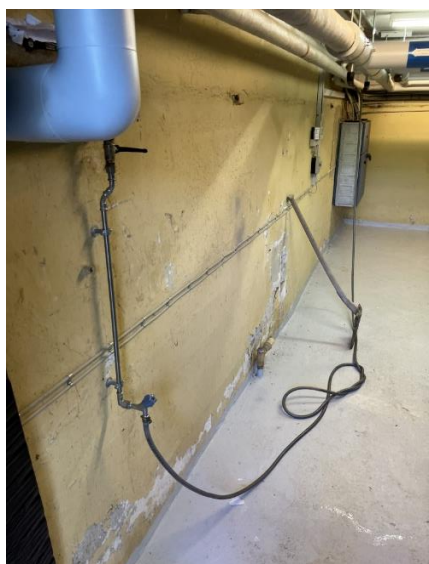
Varmtvandsbeholder er af fabrikat RECI på 500 L og fra 2020 hvor fordelingspumpe også er fra.



PEX til køkken



Galvaniseret stålør



Haveslange der forbinder to drikkevandsinstallationer



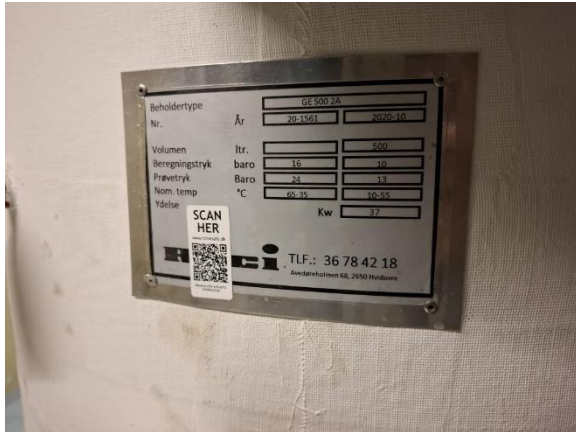
Galvaniseret stålør



Rustfast presfit rør



Tydelig overfladetæring på rørinstallation



Mærkeplade på varmtvandsbeholder



Varmtvandsbeholder

### Tilstand

Enkelte steder har set modernisering for nyligt og er i god stand ellers er installationer generelt nedslidte.

Ældste installationer er i galvaniseret, levetid 30-50 år. Der har muligvis været udskiftning indenfor ejendommens levetid på 80 år. Der ses tydelige overfladetæring på de ældre rør flere steder på ejendommen.

Ellers er levetiden for alle ældre galvaniserede rør udtjent og omfang af tæring, tab af vandtryk

I kælderen er der som ovenfor vist på billede udført en fast forbindelse mellem to brugsvandsledninger med haveslange. Årsagen er ukendt, men lovligt er det ikke. Haveslanger er ikke godkendt til drikkevand ligesom der risikeres forurening af vandforsyningen.

Bygningsdelens tilstand:

■ Ringe

Dele af ejendommen hvor der er ført rustfast presfit og PEX.

PEX må forventes at skulle skiftes indenfor de næste 30 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ God

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                          | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Udskiftning af brugsvandsinstallation varm/kold og cirkulation. Skiftes til rustfri installation. | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 11.000.000 |
| Udskiftning af VVB 500 L efter forventet levetid                                                  | Opret.   | Lav       | 20          | 2040      | 138.000    |

|                                                                                                     |        |     |         |      |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|---------|------|-----------|
| Udskiftning af nyere vandinstallation efter forventet levetid, 10-20% af den nuværende installation | Opret. | Lav | Engangs | 2045 | 1.200.000 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|---------|------|-----------|

#### 4.15 Gasinstallationer

Ikke aktuelt – Evt. gas installationer i fysiklokaler er underlagt gasregler; klasse 9 og skal derfor inspiceres senest hver 12 måned hvorved uacceptable forhold bliver påpeget og krævet udbedret.

#### 4.16 Ventilation

Der var under besigtigelsen ikke umiddelbar adgang til enheder på tag. Derfor er inspektion foretaget via drone billeder.

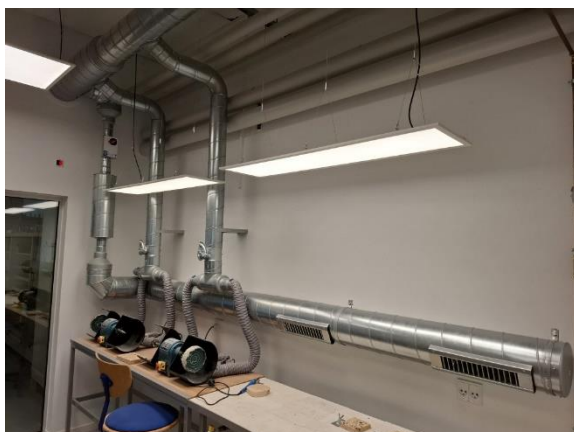
Processug for Hobby/Træ-værksted var et nyere Airmaster fra perioden 2011-2015.



Tagmonteret udsug



Tagmonteret udsug



Procesudsugning



Ventilationsenhed for procesudsugning.

**Tilstand**

Der var ikke umiddelbar adgang til anlæg på tag under besigtigelse for andet end drone optagelse, tilstanden således vurderet ud fra dronebilleder. Ventilations anlæggene var med undtagelse af 'hobby' udsug, aldrende installationer der trænger til opdatering.

Generelt var indeklima igennem hele bygningen meget klemmt. Det virker ikke som om de anlæg der skal skifte luften, fungerede efter hensigten.

Bygningsdelens tilstand:

 Ringe

Udsugningsanlæg for sløjd og hobby lokaler.

Bygningsdelens tilstand:

 Acceptabel

**Anbefalet vedligehold og forbedringer**

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                 | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Udskiftning af de forældet ventilationsanlæg foruden mekanisk udsugning. | Opret.   | Normal    | Engangs     | 2026      | 13.420.000 |
| Udskifting af nyere mekanisk udsugning i værksted fra 2011-15            | Opret.   | Lav       | 20          | 2035      | 72.000     |
| Rengøring af ventilationskanaler hvert 10 år efter modernisering         | Opret.   | Lav       | 10          | 2036      | 413.000    |

**4.17 El, stærkstrøm (Tavler, belysning)**

Skolen indeholder en række tavler. Hovedtavle er placeret i kælder ved gamle omklædningsfaciliteter som ellers kun benyttes til ventilationsanlæg og opbevaring.

Det anslås at 50-60% af bygningens belysning er skiftet til LED armaturer. Primært i stueetagen. Der er solafskærmning på vinduer, samt facaderne ind mod skolegården.

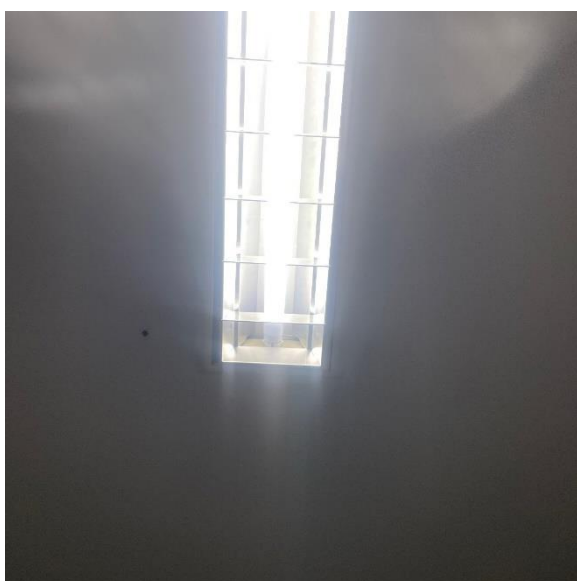
Der er installationsmateriel af blandet årgang på skolen, der primært følger de forskellige bygningers årgang ift. opførelse.



For stor gennemføring i sektionstavle



Eksempel på forældet installationsmateriel



Eksempel på konverteret LED armatur i loft



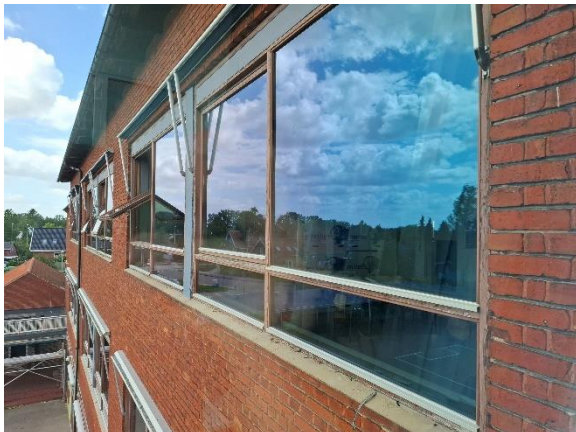
For lille afstand til tavleåbning i sektionstavle



Eksempel på den generelle tavlemateriel



Hovedtavle i ubrugt kælder



Elektrisk solafskærmning



Installationer ved loftlem

### Tilstand:

Tavler er i generelt ok stand uden dissideret forældet materiel, men flere af sektionstavlerne overholder ikke nuværende lovkrav § 29. i BEK 1082, ift. afstand foran tavlen der kræver 1 meters fri passage. Der er også flere tavler med for store gennemføringer til kablerne.

Materiel som stikkontakter og afbrydere er en blanding af forskellige ældre årgang, med en ret stor andel forældet og i nogen tilfælde ikke virksomt.

LED belysningen bærer præg af at være opsat inden for få år med fokus på dele af skolen der sagligt bruges af elever og underviser. Mens mindre brugte rum og specielt kælderen ikke er udskiftet til led belysning endnu. Belysningen disse steder trænger til udskiftning inden for kort tid.

Solafskærmning bar præg af ikke at blive vedligeholdt jævnlige og det kan ikke dokumenteres hvor stor en andel der er funktionsduelig.

Installations materiale:

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

Belysning:

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Tavler:

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

**Anbefalet vedligehold og forbedringer**

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                                                                                                                                      | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Udskiftning af forældet installationsmateriel, da flere enheder er fundet ikke funktionelle antal ukent men primært bygning 1945 A,B,C,D og Byg.1954 E,F,G. Udskiftes i en bygning af gangen. | Foreb.   | Normal    | Engangs     | 2026      | 39.000     |
| Tavler eftergås for for store kabelindføringer og tætning                                                                                                                                     | Foreb.   | Middel    | Engangs     | 2026      | 11.000     |
| Udskiftning af den resterende belysning i bygningen der ikke har LED belysning, anslået til 40-50%, samt opsætning af sensor styring hvor det giver mening. Fordeles for hvert 4 år.          | Foreb.   | Normal    | 15          | 2026      | 2.050.000  |
| Opretning af steder med manglende og skader på materiel , relativt lille omfang. Stikkontakter, lampeudtag osv                                                                                | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 39.000     |
| Gennemgang af solafskærmning og evt udskiftning anslået op til 20%                                                                                                                            | Foreb.   | Normal    | Engangs     | 2026      | 66.000     |
| Tavlemateriel udskiftes til nyere, bør gøres i etapper, 25% hvert 4 år.                                                                                                                       | Foreb.   | Normal    | 4           | 2030      | 880.000    |
| Udskiftning af nuværende LED belysning efter forventet levetid, anslået 50-60%. Belysningen udskiftet omkring 2023                                                                            | Opret.   | Lav       | 15          | 2037      | 2.943.000  |

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

ADK-system Vanderbilt system alder anslået til 10-15 pr gammelt. Systemet er ikke rullet ud på alle bygningens døre, så en stor del kræver stadig fysisk nøgle brug.

Der er automatisk døråbning fra TORMAX ved hovedindgangen, sidste service tidspunkt er lidt uklart. I fin funktionsduelighed.

ABA-central fra fabrikant fra omkring 2019 JAMO. Der sider en undercentral hos det tekniske personale.

AIA paneler fra TEXECOM ser ud til at være af ældre årgang og bør udskiftes til nyere inden for 5 år. Pumpestyring i kældere er forsvarligt udført alder vurderes til 15-20 år.

OTIS elevator bruges kun af personale og er opført i 2002. fremstår pænt og vedligeholdt.

Der blev ikke fundet CTS men der er følere på anlæggene svarende til et Trend CTS-anlæg. Der er IQE 3Xcite anlæg som i de øvrige kommunale bygninger der har Trend anlæg.



ADK-system Vanderbilt



Automatisk åbnende døre ved hovedindgangen til indskolingen



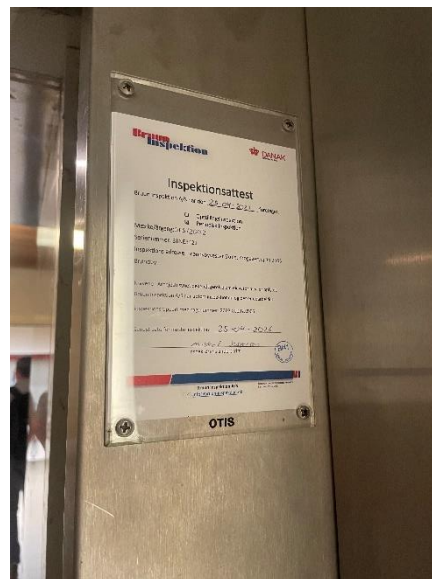
Hoved ABA-central af fabrikant JAMO



Dør alarm ved hovedindgang til indskoling fabrikant Texecom



Pumpestyring i kælder under 1954 bygningen. Fabrikant Desmi



OTIS elevator til personalet. Årgang 2002

## Tilstand

ABA-central fra fabrikant JAMO, fremstår i fin stand ud alarmer og fejl noteret for den seneste drift.

ADK-system Vanderbilt er up to date.

Der er automatisk døråbning fra TORMAX er i fin funktionsduelighed.

Den teknisk support på Trend IQE 3 er ophørt og anlægget er dermed teknisk forældet og bør udskiftes inden for 5 år eller hvis komponenter bryder ned. Det fungerer, men udskiftninger og opdateringer er ikke mulige med andet end brugte dele.

ABA, ADK og CTS.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

Elevatorstyring fremstår pænt og vedligeholdt.

Bygningsdelens tilstand:

■ Acceptabel

AIA paneler fra TEXECOM ser ud til at være af ældre årgang og bør udskiftes til nyere inden for 5 år.

Bygningsdelens tilstand:

■ Dårlig

## Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                                                       | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Renovering af elevatorautomatik og elevatorkupé. forventet rest tid på 3-10 år | Foreb.   | Normal    | 25          | 2028      | 550.000    |

|                                                                                                             |        |        |    |      |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----|------|---------|
| Udskiftning af forældet TREND IQE3 xcite anlæg (4-5 controllere) inden for 5 år inden de begynder at fejle. | Opret. | Middel | 20 | 2028 | 385.000 |
| Udskiftning af automatik til hovedindgangsdør                                                               | Foreb. | Lav    | 8  | 2029 | 16.000  |
| Alarmanlæg AIA udskiftes inkl. bevægelsesmeldere og kodetastatur                                            | Foreb. | Normal | 20 | 2029 | 105.000 |
| 1 stk. pumpestyring samt pumpe udskiftes efter forventet levetid, alder vurderet til 15-20 år               | Foreb. | Lav    | 15 | 2029 | 17.000  |
| Udskift af ABA-central og undercentral efter udtjent levetid                                                | Foreb. | Normal | 20 | 2038 | 127.000 |

#### 4.19 Øvrige ombygningsarbejder

Ikke relevant.

#### 4.20 Private friarealer, belægnings, gårdanlæg m.v.

Skolens omkringliggende arealer er primært asfalt og flisebelagte gangstier samt grønne arealer. Den primære skolegård er udført med LAR anlæg hvor vandet ledes på terræn fra tagnedløb fra facaderne.

Skolegården mod nordvest er ligeledes udført med LAR-anlæg og flise- og asfaltbelagte arealer. Der er gangbro over LAR-anlægget i jern.

Overdækninger til cykelparkering mod nordøst (I) er udført i galvaniseret stålkonstruktion med stål-trapezplader til skotrende, hvorfra vandet ledes uden nedløb til fritstående brønd/rør. Der er en affaldsgård med malet plankeværk ved siden af overdækningerne.

Redskabsskur til idrætsbane (K) er udført som bjælkekonstruktion som er malet udvendigt og udført med sadeltagskonstruktion med betontegl og masonitundertag.



Primær skolegård



Parkeringsplads foran skolegård



Begyndende skader i asfalt skolegård.



Flisebelægninger og afløbsbrønd fra cykeloverdækninger



Legeplads mod nordvest



Skridsikkert underlag med buler pga. rødder fra træ



Skotrende underside på cykeloverdækning.



Affaldsgård i malet plankeværk.



Redskabsskur til idrætsbanen



Undertag i masonit på redskabsskur

### Tilstand

Asfaltbelægninger er generelt i god stand. Der er mindre begyndende revnedannelser og skader ved indkørsel til og holdepladser ved parkeringsplads. Overfladerne vurderes at have en levetid på 20-40 år.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Flisearealer er generelt med lunger og bevoksning i fuger. Arealerne anbefales oprettet løbende.

Bygningsdelens tilstand: ■ Dårlig

Overdækninger til cykelparkering mod nordøst er med fugt i træværket under skotrende enkelte steder. Vandet ledes direkte til betonbrønde som er tilstoppet og fyldt.

Bygningsdelens tilstand: ■ Dårlig

Plankeværk omkring affaldsgård er uden mangler med begyndende algebegrøninger og nedbrydning i træværk på låge. Plankeværket vurderes at kunne holde 20-25 år underforudsætning af rettidigt udført malervedligehold.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

Redskabsskur til idrætsbane (K) er nyligt istandsat med maling af træværk. Betontegl er med mosbegrøninger og undertag har mindre fugtskjolder indvendigt mod kip.

Bygningsdelens tilstand: ■ Acceptabel

### Anbefalet vedligehold og forbedringer

Følgende arbejder anbefales udført.

| Aktivitet på bygningsdel                             | Ved.type | Prioritet | Int.val, år | Første år | Omkostning |
|------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Opretning af flisearealer, 50 m <sup>2</sup>         | Foreb.   | Middel    | 10          | 2026      | 50.000     |
| Udskiftning af skotrende på cykeloverdækning, 2 stk. | Opret.   | Høj       | Engangs     | 2026      | 17.000     |

|                                                                                                |        |        |    |      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----|------|-----------|
| Malervedligehold af plankeværk, 30 lbm                                                         | Foreb. | Middel | 4  | 2026 | 15.000    |
| Løbende vedligehold af asfaltbelægninger, 5.100 m <sup>2</sup> , 40 skader pr. gang            | Foreb. | Normal | 5  | 2028 | 33.000    |
| Malervedligehold af redskabsskur, 75 M <sup>2</sup>                                            | Foreb. | Normal | 5  | 2031 | 44.000    |
| Udskiftning af asfaltbelægninger, 1.000 m <sup>2</sup> svarende til 20 % af alle asfaltarealer | Opret. | Normal | 10 | 2035 | 1.045.000 |
| Udskiftning af tag på redskabsskur, 55 m <sup>2</sup>                                          | Opret. | Normal | 40 | 2042 | 110.000   |
| Udskiftning af plankeværk, 30 lbm                                                              | Opret. | Normal | 30 | 2047 | 61.000    |

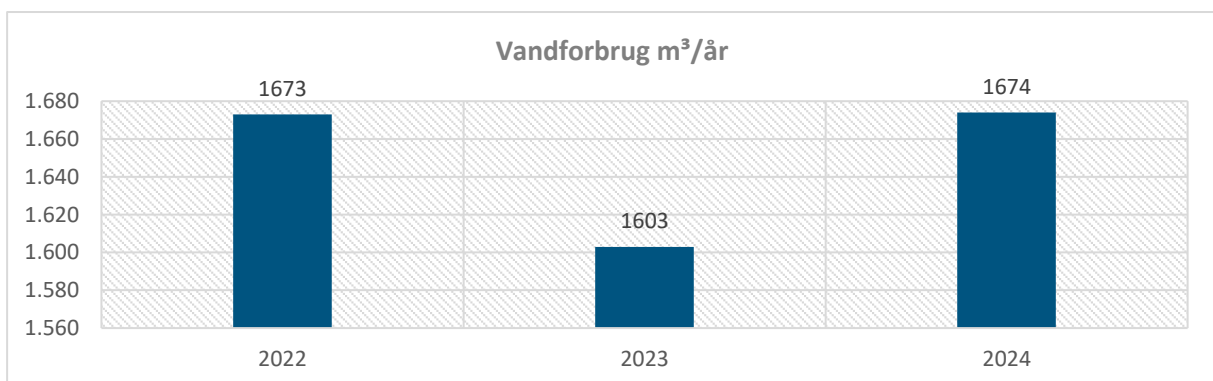
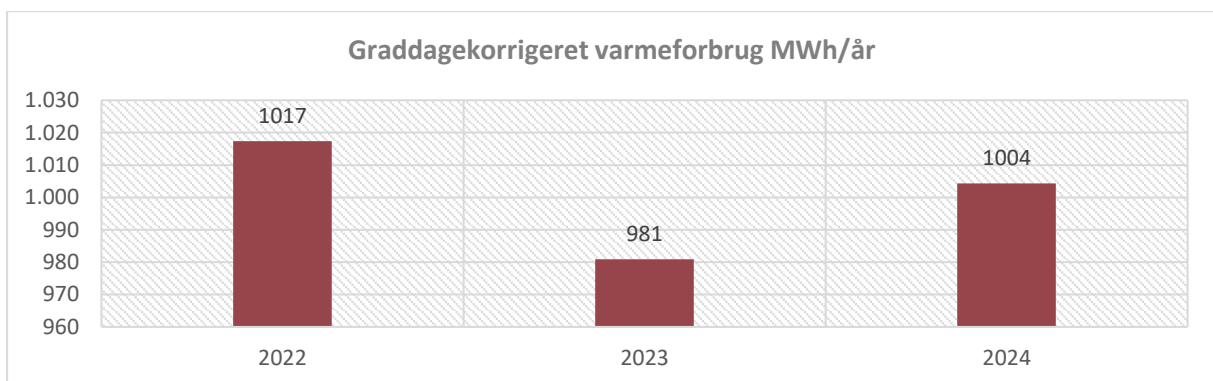
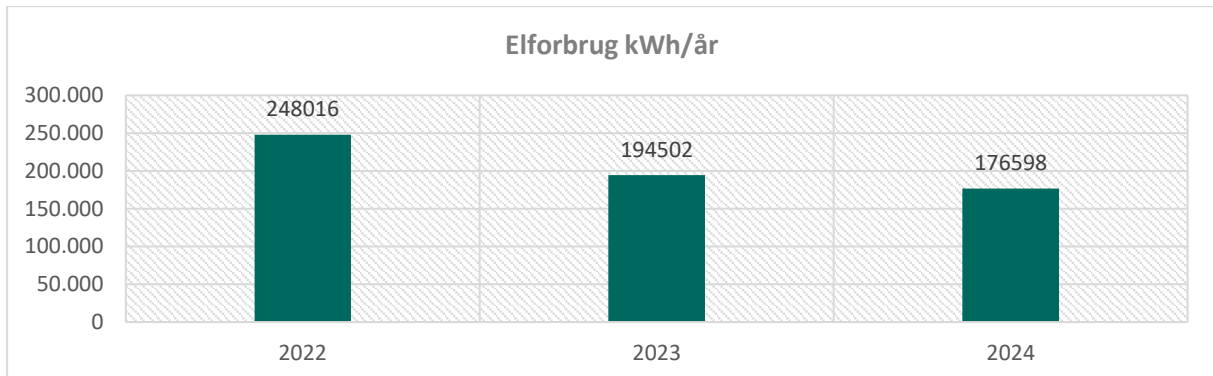
#### 4.21 Byggeplads

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.



| Gennemsnitsforbrug          | El kWh/m <sup>2</sup> år | Varme kWh/m <sup>2</sup> år | Vand l/m <sup>2</sup> år |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Nøgletal for ejendommen     | 28                       | 136                         | 224                      |
| Gennemsnit for Skole / SFO  | 17                       | 104                         | 187                      |
| Mere / mindre forbrug       | 11                       | 32                          | 37                       |
| Mere / mindre forbrug i %   | 67%                      | 30%                         | 20%                      |
| Forbrugsudvikling 2022-2024 | -29%                     | -1%                         | 0%                       |

Ejendommens energiforbrug er væsentligt over hvad øvrige skoler bruger.

Ved energiscreeningen er kortlagt et samlet besparelspotentiale på<sup>2</sup>:

| Forslag                                                                                                                                                             | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Isolering af ydervægge i redskabsrum mv. ved lille sal ved indblæsning af granulat                                                                                  | Fjv     | 15.000      | 2.176        | 6,9    |
| Udvendig efterisolering af massive betonydervægge i trappe-tårn, bygning C                                                                                          | Fjv     | 1.500.00    | 4.356        | 34,4   |
| Udvendig efterisolering af massive ydervægge ved rasiatornicher med 200 mm mineraluld afsluttet med en facadepuds-løsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. | Fjv     | 600.000     | 19.793       | 30,3   |
| Udskiftning af eksisterende vinduer fra 1976, 90 stk.                                                                                                               | Fjv     | 1.250.000   | 51.200       | 24,4   |
| Udskiftning af udsugningsventilator motor VU01                                                                                                                      | El      | 40.250      | 2.193        | 18,4   |
| Udskiftning af pumper på ventilationsanlæg                                                                                                                          | El      | 7.290       | 681          | 10,7   |

## 5.1 Tag

Taget på bygning C er isoleret med 100 mm mineraluld.

Omlædningsrum fra 2010 i bygning B er isoleret med 375 mm mineraluld.

Der er ingen oplysninger om isoleringsforhold pga. manglende adgang i:

- Bygning A
- Flade tage mellem bygning H og B og mellem bygning H og C.
- Flade tage på bygning F og G

Tag over karnap J fra 2003 er isoleret med 300 mm mineraluld.

<sup>2</sup> Anvendte energipriser i beregninger:

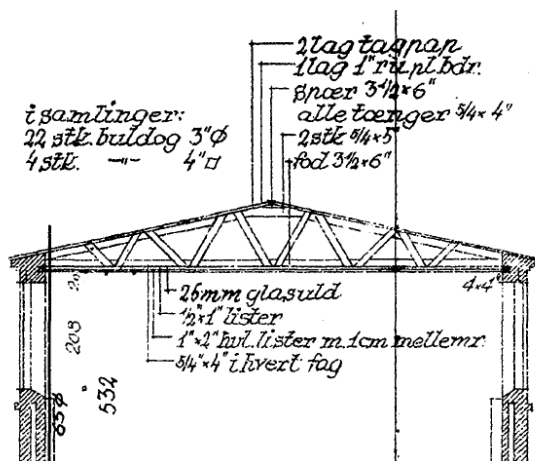
|            |      |                     |
|------------|------|---------------------|
| El         | 2,04 | kr./kWh ekskl. moms |
| Fjernvarme | 0,43 | kr./kWh ekskl. moms |
| Naturgas   | 0,79 | kr./kWh ekskl. moms |

Ovenlys i bygning B og D udført med 2 lag akrylplast.

Ovenlys i bygning F er udført med 2 lag akrylplast og 2-lags termorude med kold kant.

Tre runde ovenlys i bygning E er udført med 1-lags glas med forsatsrammer.

Der er monteret ny loftlem i bygning C i 2024.



Snit i tagopbygning bygning C



Loftrum bygning C

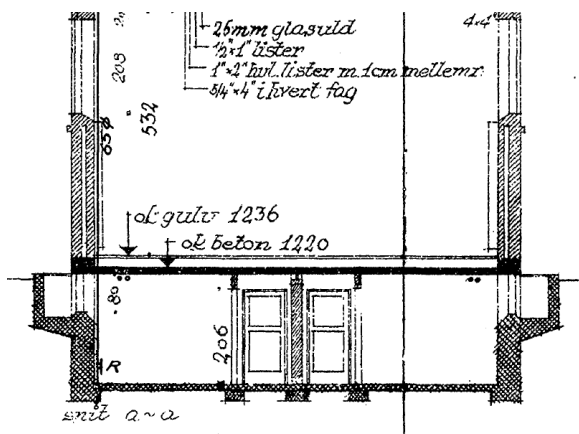
| Forslag                                                                                         | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Generel efterisolering af loftsrum med 400 mm isolering, idet eksisterende isolering udskiftes. | Fjv     | 600.000     | 10.432       | 57,5   |

## 5.2 Kælder/Fundering

Kælderydervægge over jord består af 30-40 cm uisoleret betonvæg.

Kældergulve er udført uisoleret med beton med slidlagsgulv.

Gulv mod krybekælder er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer.



Snit i kælder bygning D

Dæk over kælder i bygning E

| Forslag                                                         | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|-----------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm | Fjv     | 1.900.000   | 39.328       | 48,3   |

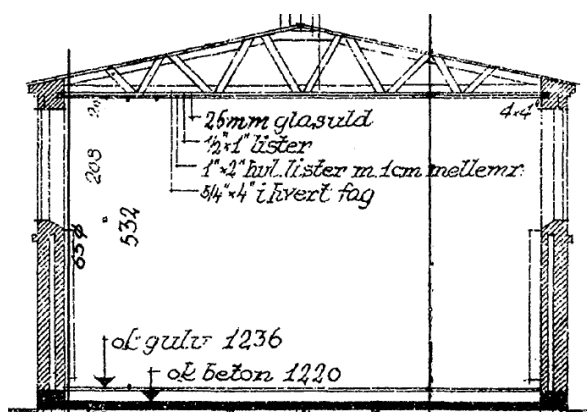
### 5.3 Facade/Sokkel

Ydervægge i bygning A-G er udført som fuldmuret hulmur med blankt murværk udvendigt. Radiatornicher i facader er generelt udført som hel og halvtstens murværk uden isolering.

Trappetårnet i bygning C mod vest er udført med 30 cm massiv betonavæg uden isolering.

Ydervægge mod vest i bygning E er isoleret med 350 mm mineraluld.

Lette ydervægge i bygning H er udført med 150-225 mm mineraluld.



Snit i multisal bygning D



Ydervæg i sportshal i bygning F

| Forslag                                                                                                                                                             | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Isolering af ydervægge i redskabsrum mv. ved lille sal ved indblæsning af granulat                                                                                  | Fjv     | 15.000      | 2.176        | 6,9    |
| Udvendig efterisolering af massive betonydervægge i trappetårn, bygning C                                                                                           | Fjv     | 150.000     | 4.356        | 34,4   |
| Udvendig efterisolering af massive ydervægge ved radiatornicher med 200 mm mineraluld afsluttet med en facadepuds-løsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. | Fjv     | 600.000     | 19.793       | 30,3   |

## 5.4 Vinduer

Bygning E mod vest samt sportshallen i bygning F er udført med 3-lags energiruder med varm kant fra 2018.

Vinduer mod øst samt kældervinduer i billedkunstlokale og kontoret er udført med 2-lags termoruder med kold kant fra 1996.

Vinduer i bygning H er udført med 2-lags termoruder med koldkant fra 1996.

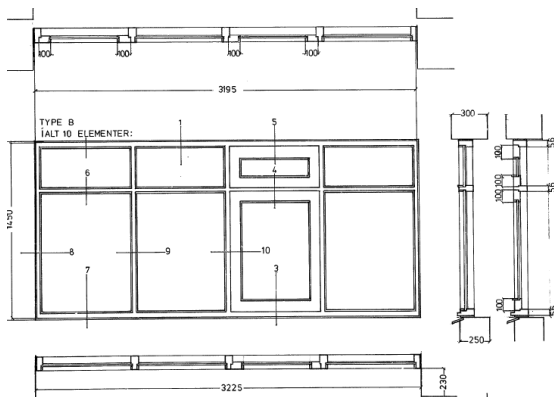
Vinduer i bygning A er udført med 3-lags energiruder med varm kant fra 2016.

Vinduer i bygning J, lærerværelset i bygning D og bygning C stuen mod øst er udført med 2-lags energiruder med kold kant fra 2003.

Vinduer i bygning B, C og D er udført med 2-lags termoruder med kold kant fra 1976.

Vinduer i trappeopgang i bygning C mod vest er udført med 1-lags glas.

Kældervinduer og vinduer i bygning G og bygning F mod gård er generelt udført med 1-lags glas.



Detalje af ældre vinduer



Nyere træ/alu vinduer fra 2018

| Forslag                                                     | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|-------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Udskiftning af vinduer i billedkunstlokale bygning E kælder | Fjv     | 85.000      | 1.049        | 81     |
| Udskiftning af eksisterende vinduer fra 1976, 90 stk.       | Fjv     | 1.250.000   | 51.200       | 24,4   |
| Udskiftning af vinduer fra 1996, 68 stk.                    | Fjv     | 680.000     | 16.632       | 40,9   |
| Udskiftning af kældervinduer med 1-lags ruder, 23 stk.      | Fjv     | 230.000     | 3.694        | 62,3   |

## 5.5 Udvendige døre

Oprindelige hovedindgangsdøre mod skolegården i bygning C og F er udført med 1-lags glas.

Hovedindgangsparti i bygning E mod vest er udført med 2-lags energiruder. Mod øst er hovedindgangsdør udført med 2-lags termoruder.

Dør til bygning J er udført med 2-lags energiruder med kold kant fra 2003.

Pladedøre er udført i træ og er af varierende årgang fra 1960 til 2025.



Oprindelig dør i bygning C



Udvendig dør i bygning F

| Forslag                                                                  | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Udskiftning af oprindelige hovedindgangspartier med 1-lags ruder, 3 stk. | Fjv     | 150.000     | 3.728        | 40,2   |

## 5.6 Trapper

Ikke relevant

## 5.7 Porte/Gennemgange

Ikke relevant

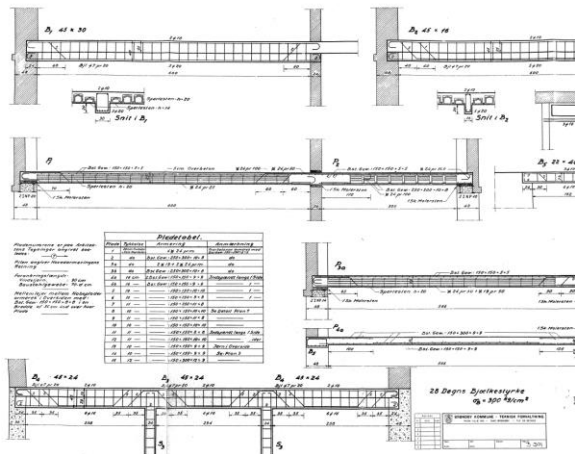
## 5.8 Etageskillinger

Gulv mod varmecentral er isoleret med 100 mm isolering.

Terrændæk i bygningerne A-G tilbygning er udført uden isolering.

Terrændæk i bygning H er udført med 30 mm isoleringsplader under betonen.

Terrændæk i bygning J er udført af beton med 200 mm isoleringsplader under betonen.



Opbygning i etageadskillelser



Dæk over krybekælder bygning C

Det er udførelsesmæssigt ikke muligt at isolere imod krybekældrene.

Der er ikke sat af til efterisolering af terrændæk idet prisen for etablering med ophugning af terrændæk vil være uforholdsmæssigt stor.

## 5.9 Toilet/Bad

Toiletter er generelt skiftet med tiden.

Toiletter varierer mellem ældre med 1 skyl og nyere med 2 skyl.

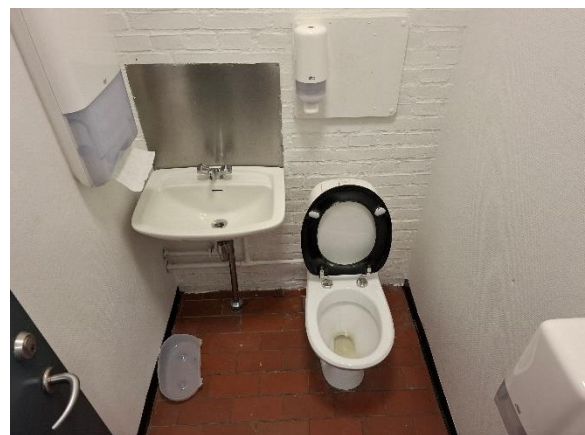
Håndvaske er monteret med 1- og 2-grebs armaturer.

Brusearmaturer i baderum 1-grebs armaturer i bygning F og brusere med tryk i bygning B.

Håndvaske på gangene er monteret med 1-grebs armaturer med enten varmt eller koldt vand eller enkelte steder armaturer med følere.



Nyere toilet med 2 skyl og armatur med 1 greb



Ældre toilet med 1 skyl og 2-grebs armatur

### 5.10 Køkken

Ikke relevant

### 5.11 Varmeanlæg

Varmeanlæg er forsynet med fjernvarme. Varmeanlægget består af 3 veksler der forsyner skolen. Varmeanlægget er udført med 40-50mm isolering. Ventilationsanlæg i kælder på bygning D er forsynet forvarmeblader.



Generelt er der nyere trykstyrede pumper

| Forslag                                    | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|--------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Udskiftning af pumper på ventilationsanlæg | El      | 14.580      | 1.363        | 15     |

### 5.12 Afløb

Ikke relevant

### 5.13 Kloak

Ikke relevant

### 5.14 Vandinstallationer

Varmt vand produceres i varmecentral i kælder under bygning H. Varmtvandsbeholder er skiftet og rør omkring beholder er isoleret efter nutidig standard 40-50 mm. Ved overgang fra krybekælder til kælder er isoleret med lamelmåtte og pap, anslået 20-30 mm. Cirkulationsrør er isoleret efter nutidige standarder med 50-60 mm isolering. Cirkulationspumpe er nyere Grundfos Magna3 pumper.



Varmtvandsbeholder



Brugsvand cirkulationspumpe

### 5.15 Gasinstallationer

Ikke relevant

### 5.16 Ventilation

Auditorium, sløjde, hjemkundskab og lærerværelse ventileres med krydsventilationsanlæg. Der er mekanisk udsug i alle omklædningsrum og toiletter i form af boksventilation.

Klasselokaler og gangarealer i bygning C-D-E er naturlig ventileret. Klasselokaler i bygning H ventileres via mekanisk balanceret anlæg.



Ventilationsenhed for procesudsugning.



Ventilationsenhed på loft fra Exhausto

| Forslag                                        | Forsyn. | Invest. kr. | Besp. kr./år | TBT år |
|------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------|
| Udskiftning af udsugningsventilator motor VU01 | El      | 40.250      | 2.193        | 18,4   |

**5.17 El, stærkstrøm (Tavler, belysning)**

Ingen rentable forslag

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

Ingen rentable forslag

**5.19 Øvrige ombygningsarbejder**

Ikke relevant

**5.20 Private friarealer**

Ikke relevant

**5.21 Byggeplads**

Ikke relevant