

Slagelse Kommune



Slagelse Svømmehal

Bygningssyn

Projekt nr.: 90.2019.03

Udarbejdet af: Peter Skov Nielsen og Carsten Heuck Jørgensen

Kontrolleret af:

Godkendt af: Carsten Heuck Jørgensen

Dato: 22. april 2020

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Konklusion og anbefaling.....	5
1.1	opsummering	5
1.2	Renovering - "Skal" - Akutte renoveringsbehov	5
1.3	Renovering - "Bør" - Værdisikrende renoveringsbehov.....	5
1.4	Opgradering af svømmehal.....	6
1.5	Rammer	6
1.6	Grundlag	6
2	Grundlag.....	8
2.1	Indledning	8
2.2	Lovgrundlag for fremtidig disponering	8
2.3	CV for udført D&V i Slagelse Svømmehal fra opførelsen og frem til nu	9
2.4	Tegninger m.m. af eksisterende forhold	9
2.5	Overordnet indhold af Svømmehal og Bad/Omklædning.....	9
2.6	Eksisterende forhold - Oversigtstegninger.....	10
3	Overflader, fast udstyr og konstruktioner – Bassinsal.....	15
3.1	Udeareal	15
3.2	Klimaskærm, Tagbelægning over bassinsal – og tagafvanding	15
3.2.1	Registrering af eksisterende forhold – Tag over 25m bassin og Øvebassin	15
3.2.2	Registrering af eksisterende forhold – Tag over Springbassin.....	19
3.2.3	Registrering af eksisterende forhold – Tag over Varmtvandsbassin	21
3.3	Bærende tagkonstruktion over bassinsal.....	21
3.4	Klimaskærm, Facader omkring bassinsal – og tagafvanding	22
3.4.1	Permanent ny energirigtig facade.....	24
3.5	Loft i bassinsal	27
3.6	Vægge og døre i bassinsal og facade på varmtvandsbassinbygning.....	28
3.7	Promenadedæk omkring bassiner.....	28
3.8	Betondæk omkring bassiner.....	30
3.9	Bassiner, Overflader	31
3.10	Bassiner, Bassinudstyr og Vandrutschebane	32
3.11	Bassiner, Bærende betonkonstruktioner	34
3.12	Udligningstank og skyllevandstank – Bærende betonkonstruktion	34
4	Overflader og konstruktioner – Administration, Bad & Omklædning.....	36
4.1	Klimaskærm - Facader ud for Administration / Bad / Omklædning	36
4.2	Klimaskærm – Tagbelægning over Administration / Bad / Omklædning	36
4.3	Bærende tagkonstruktion / loft over Administration	37
4.4	Bærende tagkonstruktion / loft i Bad / Omklædning / klublokale	37
4.5	Vægge og Døre i Administration / Bad / Omklædning	37
4.6	Gulve og betondæk over krybekælder i Administration / Bad / Omklædning	38
5	Vandbehandlings-anlæg.....	39

5.1	Klorrum	39
5.2	Syrerum	39
5.3	Svømmebassin	40
5.3.1	Udskiftning af sandfiltre	40
5.3.2	Udskiftning af grovfilter	40
5.3.3	Udskiftning af kulfiltre	41
5.3.4	Udskiftning af PVC-rør	41
5.3.5	Udskiftning af bundsug	42
5.3.6	Udskiftning af hoved- og delstrømpumper	42
5.3.7	Udskiftning af varmeveksler	43
5.4	Øvebassin:	43
5.4.1	Udskiftning af sandfiltre	43
5.4.2	Udskiftning af grovfilter	44
5.4.3	Udskiftning af kulfiltre	44
5.4.4	Udskiftning af PVC-rør	44
5.4.5	Udskiftning af bundsug	45
5.4.6	Udskiftning af hoved- og delstrømpumper	46
5.4.7	Udskiftning af varmeveksler	46
5.5	Springbassin:	47
5.5.1	Udskiftning af sandfiltre	47
5.5.2	Udskiftning af grovfilter	48
5.5.3	Udskiftning af kulfiltre	48
5.5.4	Udskiftning af PVC-rør	48
5.5.5	Udskiftning af bundsug	49
5.5.6	Udskiftning af hoved- og delstrømpumper	49
5.5.7	Udskiftning af varmeveksler	50
5.6	Varmtvandsbassin:	51
5.6.1	Udskiftning af sandfiltre	51
5.6.2	Udskiftning af grovfilter	51
5.6.3	Udskiftning af kulfiltre	52
5.6.4	Udskiftning af PVC-rør	52
5.6.5	Udskiftning af bundsug	53
5.6.6	Udskiftning af hoved- og delstrømpumper	53
5.6.7	Udskiftning af pumpe for massagedyser	54
5.6.8	Udskiftning af varmeveksler	54
5.6.9	Udskiftning af styretavle	55
6	Ventilationsanlæg	56
6.1	Udskiftning af aggregat for svømmehal	56
6.2	Udskiftning af aggregat for omklædning	57
6.3	Udskiftning af aggregat for varmtvandsbassin	58
6.4	Udskiftning af aggregat for cafeteria	59
6.5	Udskiftning af aggregat for teknikkælder	60
6.6	Udskiftning af udsugningskanaler for svømmehal	61
6.7	Div. udskiftninger af Indblæsningskanaler	62
7	VVS-anlæg	63
7.1	Udskiftning af gulvafløb i svømmehal	63
7.2	Løbende udskiftning og vedligehold af brugsvand	64

7.3	Varmeanlæg - Generelt.....	66
8	EL-anlæg.....	68
8.1	El-anlæg til Svømmehal - Generelt	68
8.2	Belysningsanlæg i bassinrum.....	69
8.3	Belysningsanlæg i teknikkælder	70
8.4	KB-anlæg på betonkonstruktion i teknikkælder	70
9	Forslag til opgradering af svømmehallen.....	71
9.1	Wellness område	71
9.2	Vandrutsjebane.....	71
10	Økonomisk oversigt.....	72

1 KONKLUSION OG ANBEFALING

1.1 opsummering

Dele af Slagelse svømmehal er i dårlig forfatning og renovering af dette er påkrævet. Sweco har i samarbejde med Slagelse Kommune udført bygningssyn for Slagelse Svømmehal.

De enkelte bygningsdele er gennemgået, tilstandsvurderet, og der er foretaget en vurdering af tiltag indenfor de næste ti år.

Tiltagene er opdelt i to grupper:

- "Skal" - Akutte renoveringsbehov hvor restlevetiden er minimal, og hvor der er risiko for svigt/nedbrud. Behovene er kalkuleret til ca. kr. 25,2 mill. ex. moms kr.
- "Bør" - Værdisikrende renoveringsbehov der bør udføres inden for en årrække og inden restlevetiden udløber. Behovene er kalkuleret til ca. kr. 27,2 mill. ex. moms.

Planen om en ny tilbygning med 50 m bassin til Slagelse svømmehal åbner for, at svømmehallen i forbindelse med renovering ombygges/opgraderes, så den i stedet får mere karakter af familiehal med svømning, leg og wellness.

Forslag til opgradering:

- Wellness område hvor der i dag er tilskuerpladser/tribune er kalkuleret til mellem kr. 2,7 mill. – 5,3 mill. ex. Moms.
- En vandruksjebane er kalkuleret fra ca. kr. 3 mill. ex. Moms.

1.2 Renovering - "Skal" - Akutte renoveringsbehov

Klimaskærm i bassinrummet, vægge og tag, er nedslidt og dårligt isoleret. Der er behov for en gennemgribende renovering og energiforbedring af disse.

Tag over bassinrummet er slidt og Isoleringen er flere steder opfugtet. De bærende ståltrappezplader er flere steder med stor korrosion, og har behov for lokal udskiftning.

Facaderne er nedslidte, dårligt isolerede og meget utætte. De skrå udad rettede facader er midlertidig sikret mod nedstyrtning med en begrænset levetid.

Ophæng af de nedhængte loft-akustikflåder er rustet op og der er fare for nedstyrtning. Pladerne skal hænges op på ny med ny fæste

Sandfiltrene er af stål og flere af dem er ved at gennemtære indefra, og de skal udskiftes.

Udskiftning af alle bundsug-, hoved- og delstrømpumper, samt udskiftning af varmeveksler i svømme- og øvningsbassiner.

1.3 Renovering - "Bør" - Værdisikrende renoveringsbehov

Den bærende rumgitter-stålkonstruktion har en slidt – men stort set intakt overfladebehandling – der har behov for opgradering til det korrosionspres denne er / bliver udsat for.

Nuværende klinkebelægning har ikke behov nu for renovering, men de utætte overløbsrender og PVC-gulvfolie-flanger på gulvfløb anbefales udbedret snarest.

For afklaring af, om der er styrkesvækkelse og behov for etablering af katodisk beskyttelse i bærende konstruktioner, betondæk og overflader omkring bassiner samt udligningstank og skyllevandstank i beton, bør der udføres en forundersøgelse af dette.

Ventilationsanlæggene fungerer OK og vurderes at kunne holde op til 10 år endnu. Der vil dog være en energimæssig gevinst ved at skifte det ud hurtigst muligt til et nyt aggregat med krydsveksler/varmepumpe, blandespjæld og kammerventilatorer.

Ventilationsanlæg for teknikkælder er af ældre dato med begyndende korrosion og bør skiftes inden for ca. 5 år.

Udsugningskanaler for svømmehal er stærkt medtaget og er flere steder ved at være gennemtæret, og den bør skiftes inden for 5 år.

Varmeanlægget er i god stand. Det anbefales dog at udskifte cirkulationspumper på blandedsløjfer ved ventilationsanlæg til energieffektive pumper. Dette kunne evt. gøres ifm. udskiftning af ventilationsaggregaterne. Pumperne bør dog skiftes inden for 5 år.

Enkelte radiatorer tæt på svømmehallen er rustne og bør skiftes ud. Radiatorerne vurderes at kunne holde op til 5 år endnu. Ved en renovering bør man overveje at udskille radiatorerne i en selvstændig varmekreds med egen blandesløjfe for at køre udekompensering.

Hovedeltavlen bør gennemgås nøje af en autoriseret el-installatør for evt. indvendig korrosion. Nogle lamper (8 stk.) ved tilskuerpladserne hvor bunddelen bliver fastholdt med plaststrips pga. hængslerne er rustet væk. Disse lamper bør skiftes ud snarest muligt.

Kabelbakkerne under gitterkonstruktionen i svømmehallen er angrebet af rust og bør skiftes inden for 5 år.

Lysset i teknikrummet består af 23 stk. lamper med lysstofrør monteret på undersiden af beton-dækket. Lamperne er af ældre dato og bør skiftes ud. Der er for lidt lys over vandbehandlingsanlæggene og der bør monteres en række lamper over disse. Der bør være 200 Lux i teknikrummet.

1.4 Opgradering af svømmehal

Planen om en ny tilbygning med 50 m bassin til Slagelse svømmehal med gode forhold for vanddræt betyder, at der fremover ikke er samme behov for konkurrencesvømning og tilskuerpladser i Slagelse svømmehal.

Det åbner for, at svømmehallen i forbindelse med renovering ombygges/opgraderes, så den i stedet får mere karakter af familiehal med svømning, leg og wellness.

I det område hvor der i dag er tilskuerpladser/tribune, vil man kunne etablere en række rum med wellness funktioner.

For at kunne tilbyde flere muligheder, kunne man etablere en rutsjebanen som føres udenfor svømmehallen og ind igen med landingskar på promenadedækket.

1.5 Rammer

Dele af Slagelse svømmehal er i dårlig forfatning og renovering af dette er påkrævet.

Slagelse Kommune ønsker udført et Bygningssyn for Slagelse svømmehal med det tilhørende Bad/Omklædning/Administration og Klublokale samt Teknikkælder.

Formålet er at opstille plan for en begrundet værdiskabende vedligehold / renovering, der inden for de kommende 10 år skal sikre, at der er etableret et svømmebadsanlæg der er sikret fortsat drift og reducerede driftsomkostninger.

Planen om en ny tilbygning med 50 m bassin til Slagelse svømmehal med gode forhold for vanddræt betyder, at der fremover ikke er samme behov for konkurrencesvømning og tilskuerpladser i Slagelse svømmehal.

Det åbner for, at svømmehallen i forbindelse med renovering ombygges/opgraderes, så den i stedet får mere karakter af familiehal med svømning, leg og wellness.

1.6 Grundlag

Sweco har i samarbejde med Slagelse Kommune udført:

Besigtigelse af de nuværende bygningsdele i anlægget, hvor der efterfølgende er udført:

- Beskrivelse af indhold og udformning.
- Vurdering af kapacitet og ydeevne ud fra efter nedennævnte lovgrundlag.
- Vurdering af restlevetid før bygningsdel skal udskiftes.
- Forslag til renovering / vedligehold med tilhørende overslag på håndværkerydelse.
- Forslag til tidsplan for renovering / vedligehold.

I tillæg til besigtigelsen er medtaget indhold i Sweco-notat dateret 18. april 2017 omhandler beskrivelse af tilstand på de eksisterende / nuværende vandbehandlingsanlæg, og om disse overholder de i dag gældende bekendtgørelser (Myndighedskrav fra Miljø- og Fødevarerministeriet) og norm-krav (Dansk Standard).

Miljøgodkendelse for Slagelse svømmehal, juni 2017 er anvendt som grundlag for besigtigelse af nuværende tekniske anlæg – særligt vandbehandling.

Der er ikke nu foretaget:

- Registrering af løst inventar.
- Beregning af udnyttelsesgrad på de bærende betonkonstruktioner.
- Undersøgelse om forekomst af spændingskorrosion i RF-gevindstænger ved facade.
- Undersøgelse om forekomst af PCB, Asbest og Bly i Klinker og opmuringsmørtel i bassiner og promenadedæk.
- Undersøgelse af indeklima.
- Energiscreening.
- Kontrol af nuværende cirkulerende flow i hvert bassin.
- Indfarvningstest af hvert bassin.
- Luftmålinger på eksisterende ventilationsanlæg.

Der er udarbejdet anlægsbudget, opstillet for hvert år – fra 2020 til 2030

2 GRUNDLAG

2.1 Indledning

Slagelse Kommune ønsker udført et Bygningssyn for Slagelse Svømmehal med tilhørende Bad/Omklædning/Administration og Klublokale samt teknikkælder.

Formålet er at opstille plan for en begrundet værdiskabende vedligehold / renovering, der inden for de kommende 10 år skal sikre, at der er etableret et Svømmebads-anlæg der har optimal drift og vedligehold og en levetid på 25 – 30 år med små driftsomkostninger.

Sweco har i samarbejde med Slagelse Kommune udført:

Besigtigelse af de nuværende bygningsdele i anlægget, hvor der efterfølgende er udført:

- Beskrivelse af indhold og udformning.
- Vurdering af kapacitet og ydeevne ud fra efter nedennævnte lovgrundlag.
- Vurdering af restlevetid før bygningsdel skal udskiftes.
- Forslag til renovering / vedligehold med tilhørende overslag på håndværkerydelse.
- Forslag til tidsplan for renovering / vedligehold.

Detailundersøgelser i tagbelægninger og let skrå udadrettet facadekonstruktion er udført.

Miljøgodkendelse for Slagelse Svømmehal, december 2017 er anvendt som grundlag for besigtigelse af nuværende tekniske anlæg – særligt vandbehandling.

Der er ikke foretaget:

- Registrering af løst inventar.
- Beregning af udnyttelsesgrad på de bærende stål-gitterkonstruktioner.
- Undersøgelse om evt. styrkesvækkelse i bassinkonstruktioner.
- Undersøgelse om evt. styrkesvækkelse i betondæk omkring bassiner.
- Undersøgelse om evt. styrkesvækkelse i betondæk under Adm./Bad/Omklæd./Klublok.
- Undersøgelse af indeklimate.
- Energiscreening.
- Kontrol af flow til hvert bassin
- Indfarvningstest af hvert bassin
- Luftmålinger af eksisterende ventilationsanlæg

Ud fra ovennævnte er udarbejdet anlægsbudget, opstillet for hvert år – fra 2020 til 2040.

2.2 Lovgrundlag for fremtidig disponering

BEK 918 af 27. juni 2016 fra Miljøministeriet: Bekendtgørelse om Svømmebadsanlæg m.v. og disses vandkvalitet.

DS 477, 2. udgave 13. marts 2013: Norm for Svømmebadsanlæg.

Vejledning nr. 23, okt. 2017 fra Miljøministeriet: Vejledning om godkendelse af Svømmebade.

Vejledning fra Naturstyrelsen, 2013: Vejledning om kontrol med Svømmebade.

DS/EN 15288-1, 3. udg. 03. september 2012: Svømmebadsanlæg – Del 1: Sikkerhedskrav ved projektering og udformning.

DS/EN 15288-2, 2. udg. 03. september 2012: Svømmebadsanlæg – Del 2: Sikkerhedskrav til driften.

Relevante anvisninger fra Dansk Svømmebadsteknisk Forening.

2.3 CV for udført D&V i Slagelse Svømmehal fra opførelsen og frem til nu

Vi har fået oplyst, at der udført følgende overordnede tiltag i svømmehallens levetid:

1973: Opførelse.

1995 - 96: Renovering af betonkonstruktion under tribune.

1995 - 96: Renovering af vandbehandlingsanlæg og ventilationsanlæg.

2001: Tilbygning med varmtvandsbassin mod øst – komplet med tilhørende tekniske anlæg.

2009: Klinker i Spring-, 25m- og Øve-bassin med vandtætningsmembran – inkl. nye under-vandsvinduer, hvor oprindelig PVC-folieliner fjernes.

2010: Brand i Administration med udbedring – inkl. aftørring af stålgitterkonstruktion.

2010: Supplerende isolering på tag over Bad/Omklædning/Klublokale.

2012: Udskiftning af enkelt vindueselementer i facade mod syd – ud for Springbassin.

2.4 Tegninger m.m. af eksisterende forhold

Sweco har modtaget følgende tegninger:

- Kælderplan
- Stueplan
- Længdesnit
- Tværsnit
- Kloakplan
- Installationsplaner fra udførelsen

2.5 Overordnet indhold af Svømmehal og Bad/Omklædning

Svømmehal: 1.479 m²

Svømmehal, tilbygning med varmtvandsbassin: 148 m²

25m Svømmehal, Vandareal: 25,0m * 12,5m = 215 m²

Øvebassin, Vandareal: 8,0m * 12,5m = 100 m²

Springbassin, Vandareal: 12,5m * 12,5m = 156,25 m²

Varmtvandsbassin, Vandareal: 50,7 m²

Bad/Omklædning, Herrer/Drenge: 340 m²

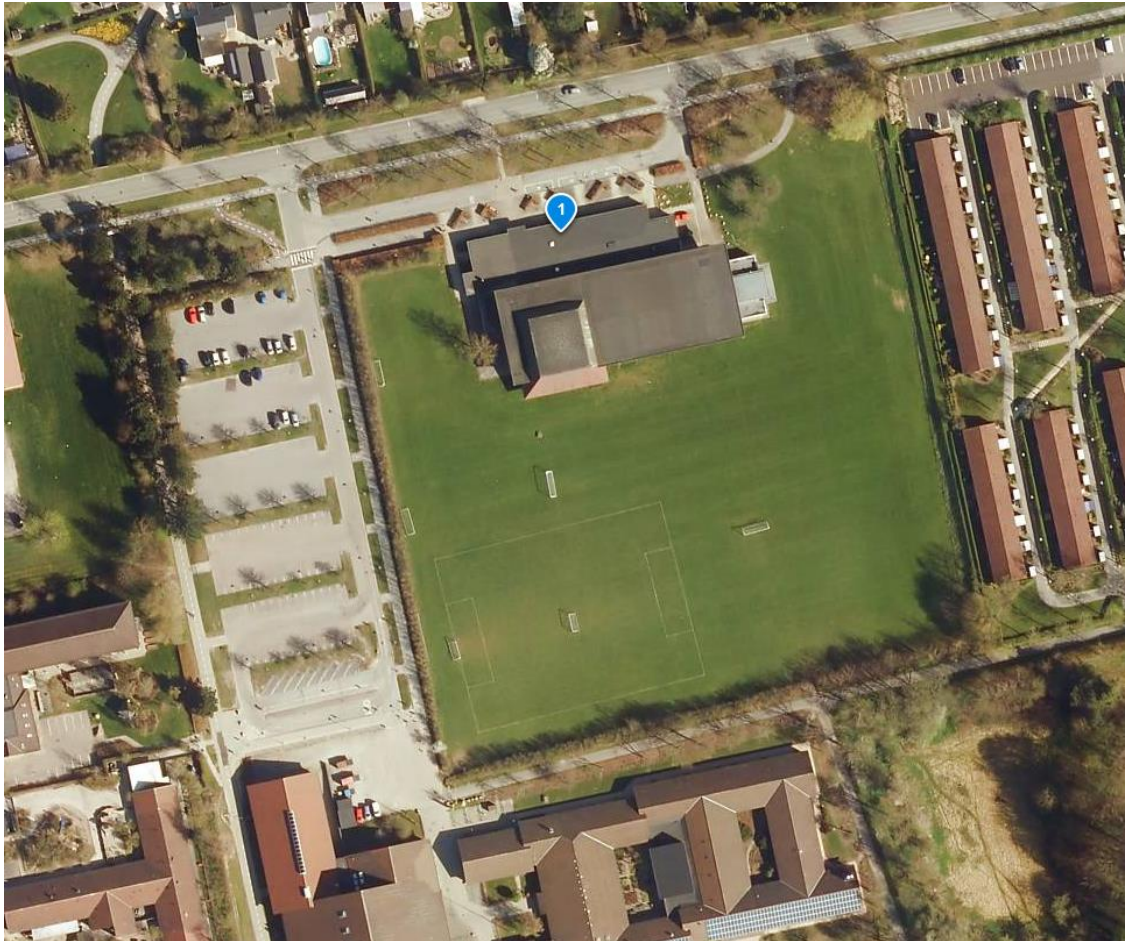
Bad/Omklædning, Damer/Piger: 340 m²

Centraldepot, gang, trappe, livredderrum: 93 m²

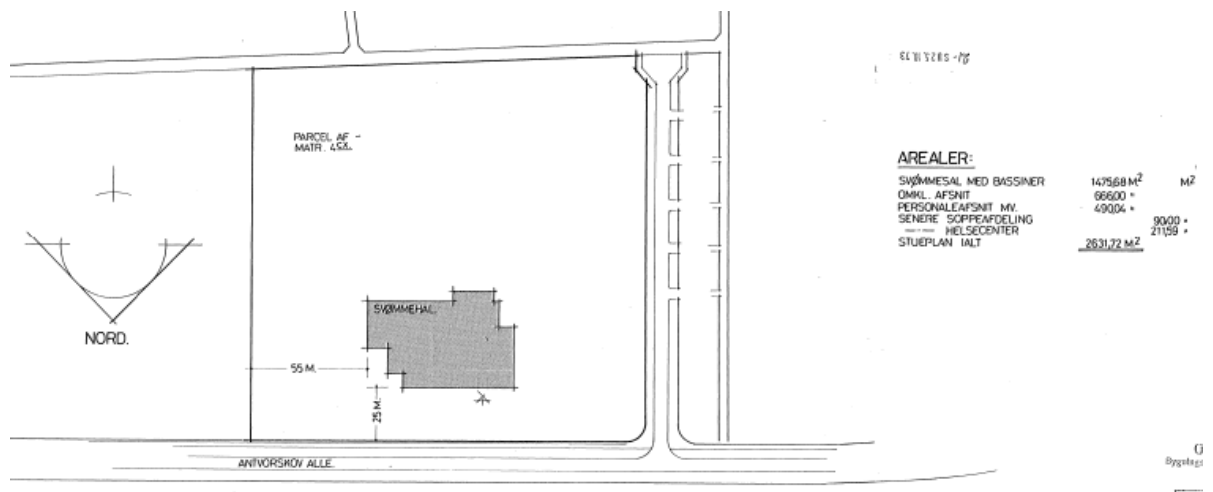
Administration, Cafeteria, foyer mm.: 390 m²

Depot og puslerum, tilbygning: 48 m²

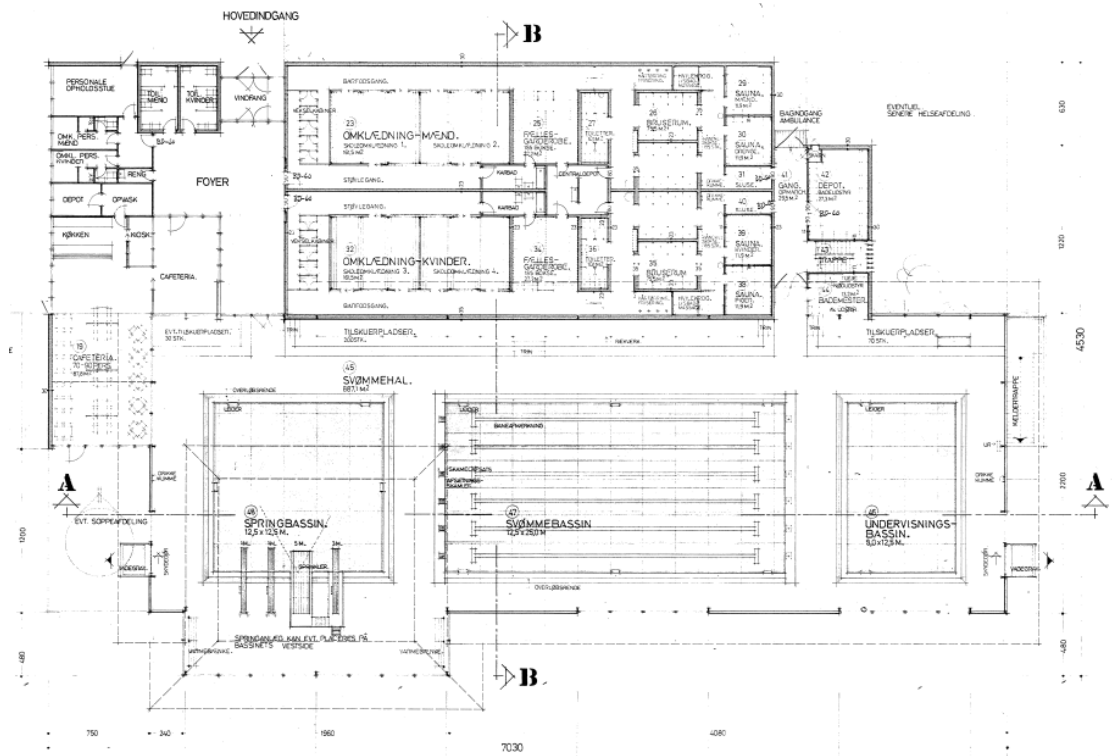
2.6 Eksisterende forhold - Oversigtstegninger



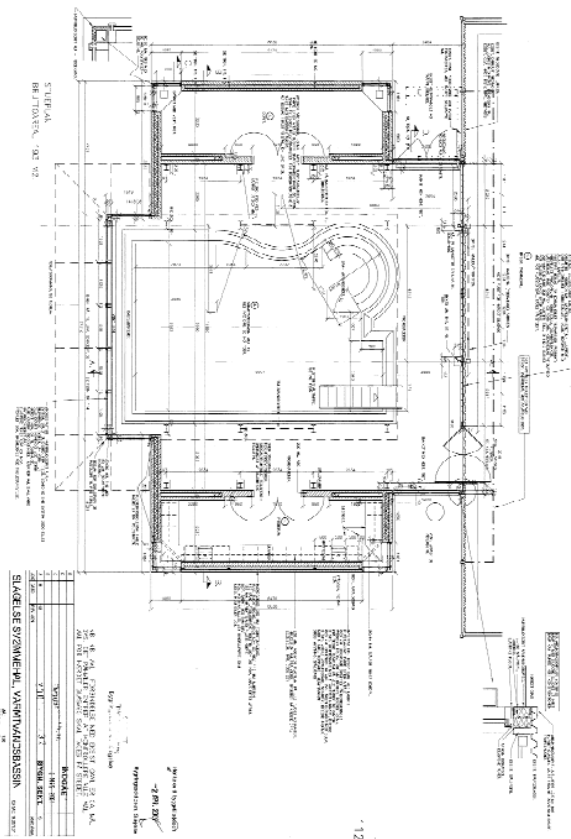
Situationsplan: Slagelse Svømmehal, Antvorskov Allé 133, 4200 Slagelse – med tilbygning.



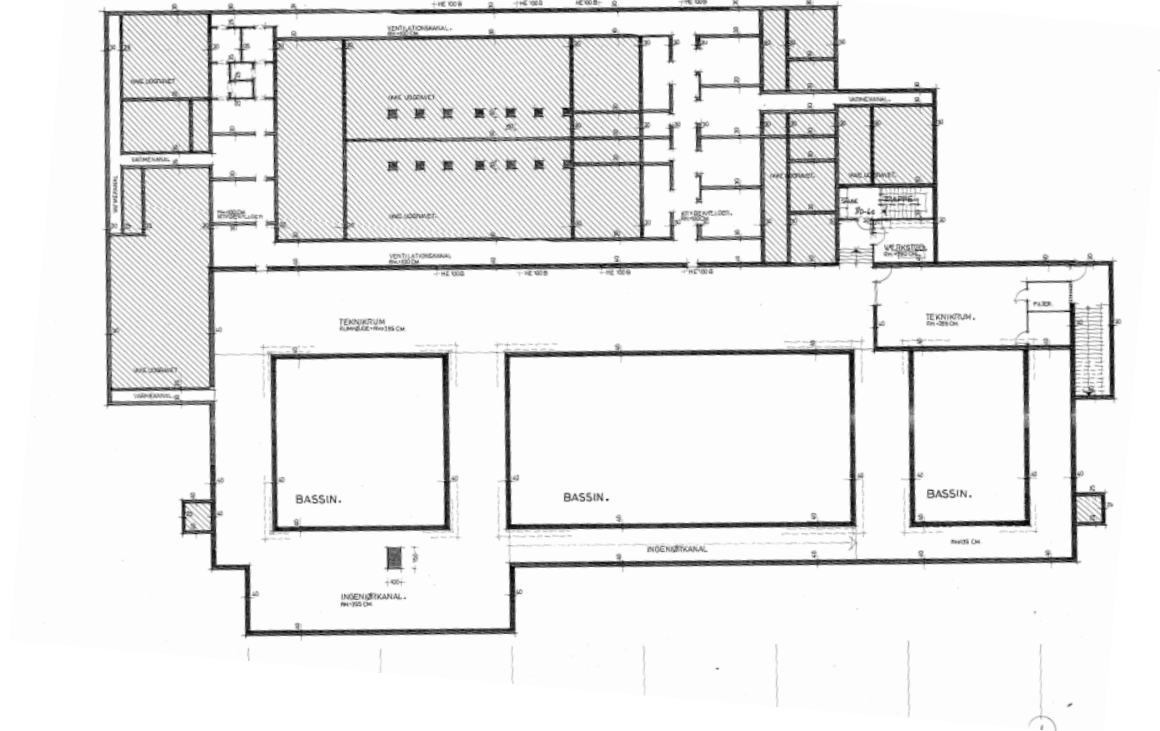
Situationsplan: Slagelse Svømmehal, Antvorskov Allé 133, 4200 Slagelse – uden tilbygning.



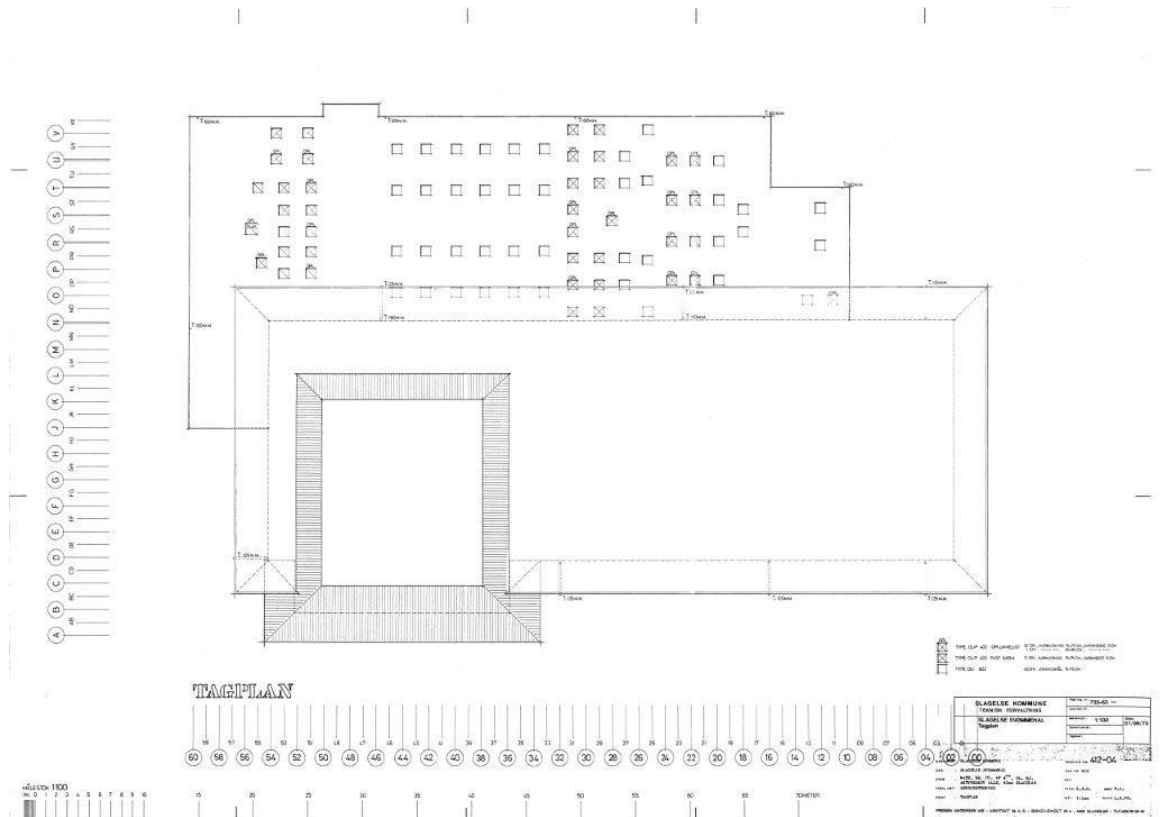
Stueplan – Uden tilbygning med varmtvandsbassin



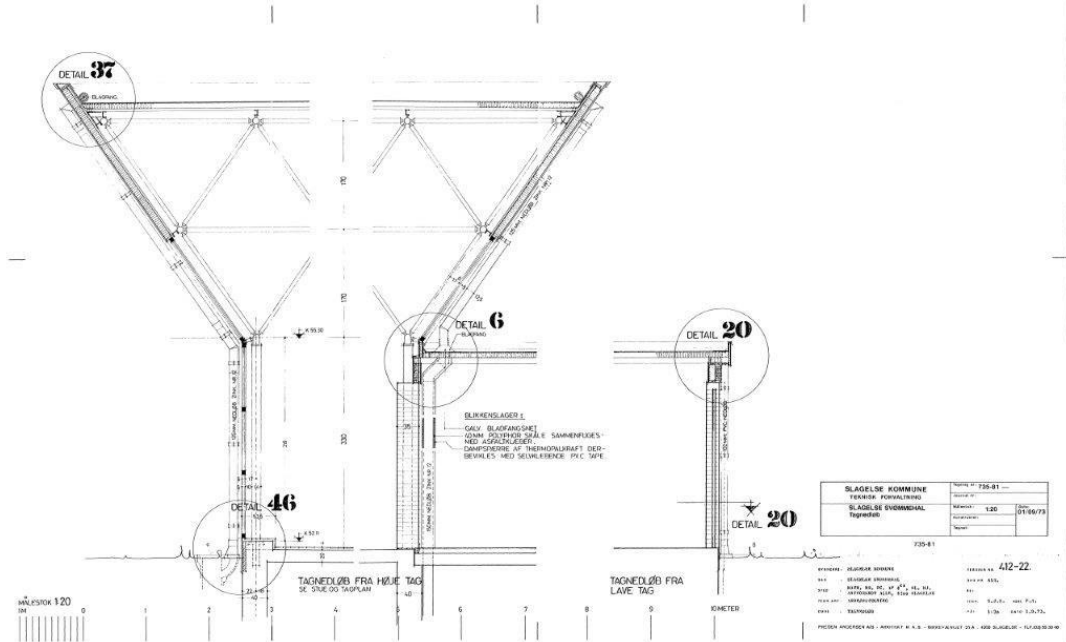
Stueplan – Tilbygning med varmtvandsbassin -placeret mod øst



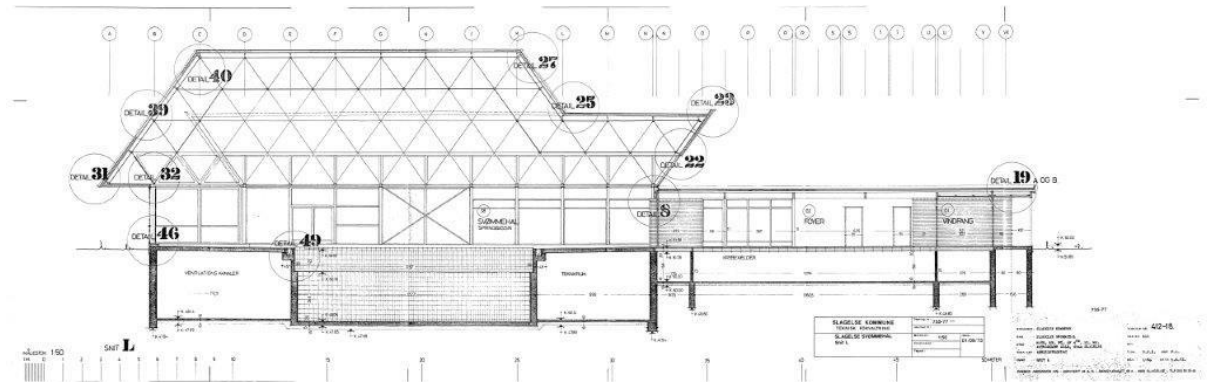
Kælderplan – Uden tilbygning med varmtvandsbassin.



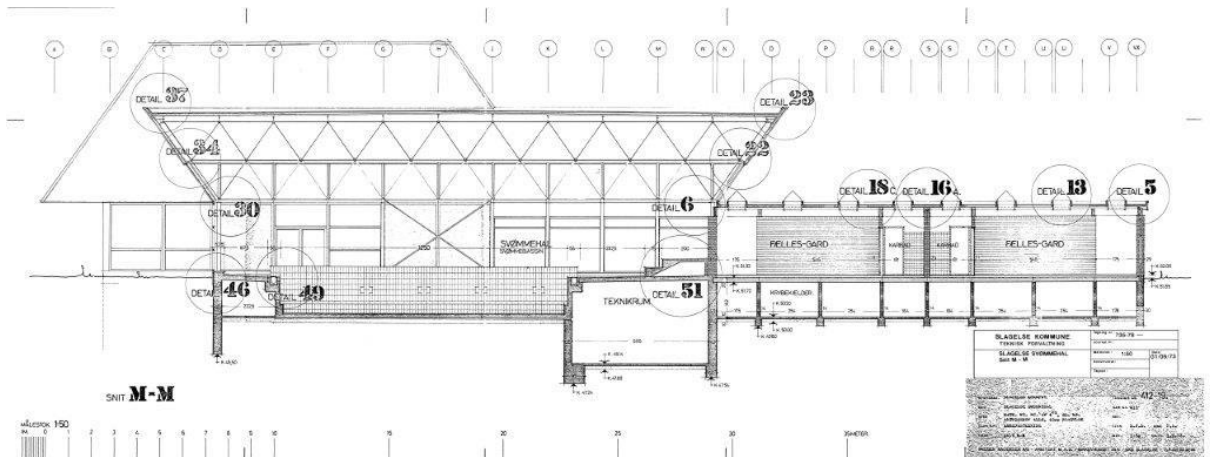
Tagplan – Uden tilbygning med varmtvandsbassin



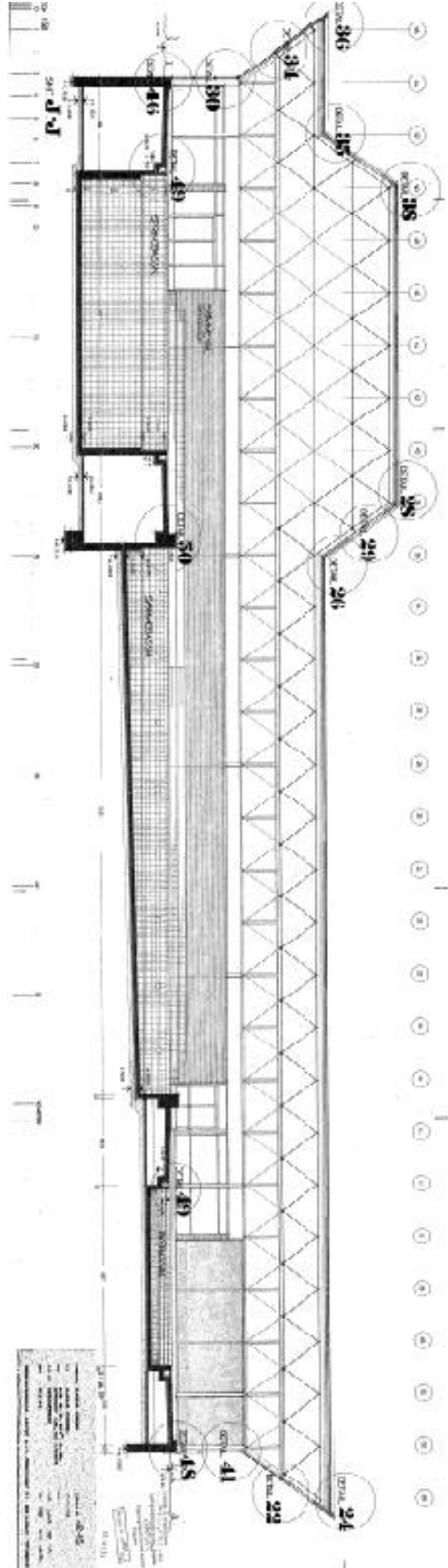
Tagedløb fra det høje tag – og fra tag over lav bygning.



Tværsnit – Springbassin og Café / Indgang / Administration.



Tværsnit – 25m bassin og Bad/Omklædning / klublokale til Slagelse Svømmeklub.



Længdesnit – Springbassin, 25m bassin og Øvebassin

3 **OVERFLADER, FAST UDSTYR OG KONSTRUKTIONER – BASSINSAL**

3.1 **Udeareal**

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Græsareal syd for den eksisterende svømmehal består af en drænet græsplæne. Ved besigtigelse i december 2019 virkede arealet vådt – men ikke sumpet hvilket indikerer at drænen fra 1973 stadig må formodes at virke.

Restlevetid:

➤ 15 år

3.2 **Klimaskærm, Tagbelægning over bassin – og tagafvanding**

3.2.1 Registrering af eksisterende forhold – Tag over 25m bassin og Øvebassin



Tagpapbelægning hvor der ved besigtigelsen var ca. 8 cm vand på den nordlige del. Dette vand blev fjernet over ca. 3 timer ved oprensning af hver af de 3 tagnedløbsbrønde Ø50 mm.



Små Ø50 mm tagnedløbsbrønde – 3 stk. pr. facade (kan ikke tage et tordenregnskyl)



Undersøgelse i tagflade, hvor opskåret dampspærre er retableret med påsvejt tagpap.



Tagbelægning – varmtagskonstruktion fra 1995 - består af:

- 2 - 3 lag 4 mm tagpap hvor underste lag er mekanisk befæstet ned i tagtrapezplade.
- 175 mm trykfast glasuld tagisolering (der er en anelse våd på overfladen).

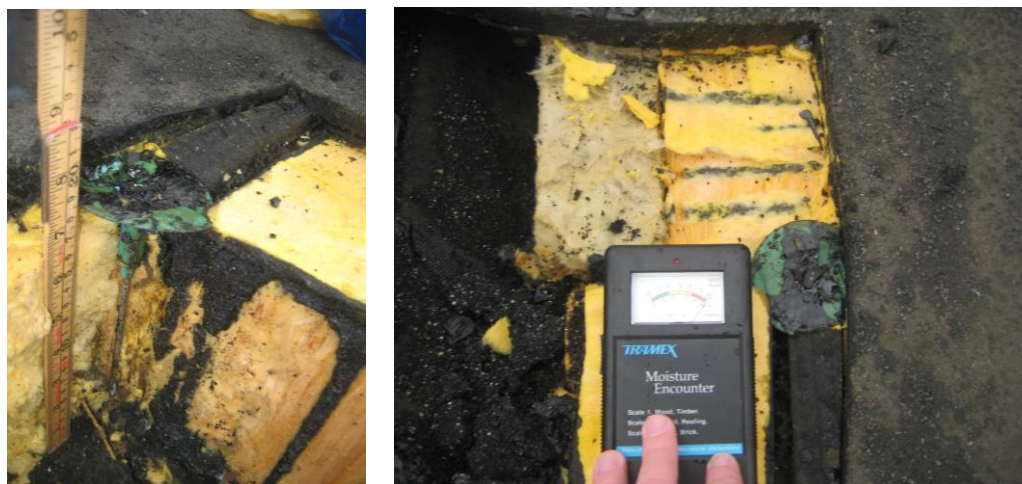
- 1 mm dampspærre (som tagpap) lagt ud på (overlæg var ikke synlig).
- Punktvis støbeasfalt på 40 mm høj bærende ståltrapezplade (coating synes intakt).

Det skønnes, at nuværende dampspærre er utæt, da der er dannet kondens på underside af tagpapdækning. Dette skønnes at have sin årsag i manglede tæthed banerne indbyrdes, således at varm fugtig luft kan trænge op i isolering hvor denne kan/vil kondensere.

Der er ikke etableret en effektiv trykudligning langs tagkant – eller i tagfladen – for at fjerne kondens dannet lige under tagpapdækning.

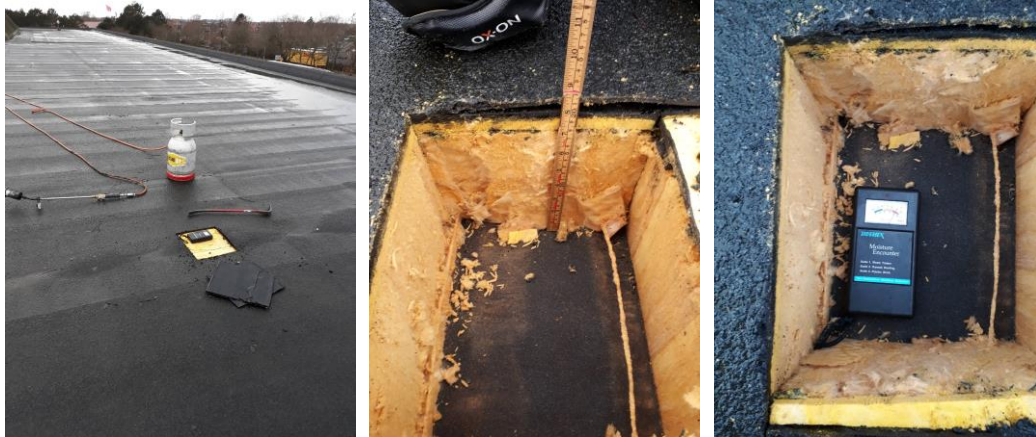


Eksisterende tagkant består af 3 – 4 lag tagpap, der er trukket fra hinanden grundet temperaturbevægelser.



Mekanisk befæstigelse er ikke udført med krave oven på nederste lag tagpap !
Der er lille risiko for at der kan dannes lokale lommer der resulterer i afsugning af tagpap ved storm / orkan.

Isolering ved tagkant er stærkt opfugtet, hvilket primært har sin årsag i at der ikke er etableret en tæt dampspærre-forbindelse til polyethlen-dampspærre i den lette skrå udadrettede ståltrapezplade-facade.



175 mm trykfast glasuldisolering der er fugtigt i oversiden og fugtigt oven på dampspærre. Det skønnes at eksisterende dampspærre ikke er tæt.

Tagflade mangler trykudligning.

Beskrivelse:

Tagflade fra yderkanter er $43 \times 27 + 8 \times 25 + 20 \times 5 = 1.461 \text{ m}^2$

Tagkant = $68 + 43 + 3 + 27 + 27 = 168 \text{ lbm}$.

Det skønnes, at det kan give værdi at vælge udførelse i etaper mod hvert tagnedløb – uden totaloverdækning - af en energioptimeret tagrenovering opbygget kun med uorganiske materialer - ved:

- Nedbrydning og bortskaffelse af eksisterende tagpapbelægning (overslag: 350 kr./m²)
- Udskiftning af bærende ståltrapézplader lokalt hvor behov (overslag: 100 kr./m²)
- Forzinket 0,88 m plan stålplade (overslag: 230 kr./m²)
- Svejsbar alu-tagpapdampspærre (overslag: 170 kr./m²)
- 400 mm trykfast isolering m. mek. befæstigelse i plan stålplade (overslag: 550 kr./m²)

Restlevetid:

- 10 år for tagflade (med ovennævnte forbehold).
- 0 – 3 år for tagkant.

3.2.2 Registrering af eksisterende forhold – Tag over Springbassin



Den høje del over Springbassinet.
 Tagpap er trukket i stykker og der er revnet ved listetækning.
 Tagfladen – opbygget som en ventileret koldtagskonstruktion - er ikke tæt for regn.



Øverste lag tagpap er udført i 1995 af Phønix Tag. Den beskyttende stengranulat på overpap er næsten væk, hvorfor denne må betragtes som nedbrudt.



Træ-fugt-procent i krydsfiner = 57 >>> end anbefalet max. på ca. 20 %
 Krydsfiner er opløst af råd, hvilket har resulteret i stor vertikal deformation af tagflade !
 Træ-fugt-procent i trælægter = 41 >>> end anbefalet max. på ca. 20 %

Sømbefæstigelse i krydsfiner / træ ruster kraftigt / flere er knækket !



Dampspærre er en tynd 1,5 mm polyethylenfolie, sandsynligvis uden klemt overlæg. 100 mm blød isolering er stærkt opfugtet, dog uden at der kan vrides vand ud af dette.

Eksisterende bærende ståltrapezplade ser intakt ud og skønnes at kunne genanvendes.



Tagisolering på top er stærkt opfugtet. Dampspærre er udført som en art tagpap-banevare.

Eksisterende bærende ståltrapezplade ser intakt ud og skønnes at kunne genanvendes.

Beskrivelse:

Årsag til opfugtning er, at fugtig luft i den tilstødende varmtagkonstruktion ledes op i denne.

Horisontalt tag: $16 \times 14 = 224 \text{ m}^2$

Skråtag: $((22 + 17) \times 2) \times 6 = 468 \text{ m}^2$

Tagudhæng: $(25 + 8 + 8) \times 3 = 123 \text{ m}^2$

Tagkant: $25 + 8 + 8 = 41 \text{ lfm}$.

Restlevetid:

- 0 - 3 år

Det anbefales at der etableres en ægte varmtagskonstruktion – som ovenfor beskrevet – udført samtidig med udførelse af facaderenovering.

3.2.3 Registrering af eksisterende forhold – Tag over Varmtvandsbassin



Den i 2001 udlagte PVC-tagfolie ser intakt ud. Behov for rengøring af tag og sikre afvanding.

Beskrivelse:

Tagflade skønnes intakt.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse, da der ikke er konstateret fugtskjolder eller vand indvendigt i varmtvandsbassinrummet.

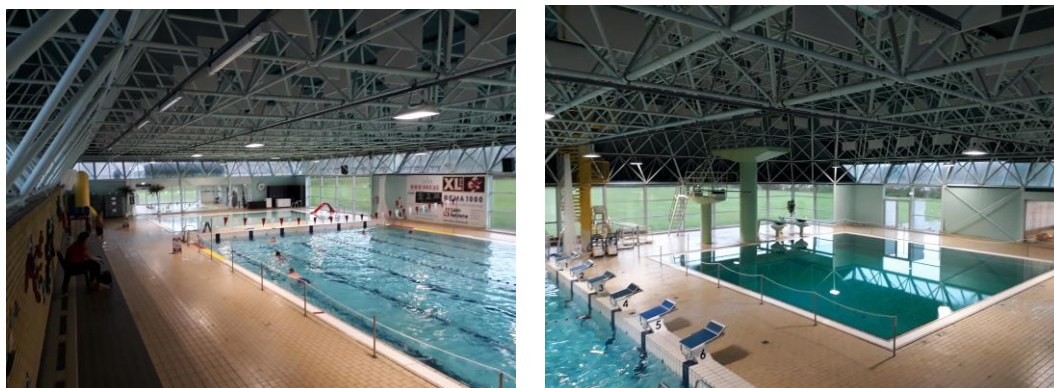
Areal: ca. 205 m²

Restlevetid:

➤ 10 - 15 år.

3.3 Bærende tagkonstruktion over bassinsal

Registrering af eksisterende forhold:



**Beskrivelse:**

Det er oplyst at der i 2009 – efter brand i administration – er udført en afvaskning af malet overflade på stål rumgitterkonstruktion.

Force har udført detailundersøgelse af gevindstand fra øvre stålkugle, med den konklusion at denne er intakt trods overfladerust og derfor har lang restlevetid (ikke oplyst – men skønnet til ca. 25 år).

Det vurderes at den nuværende overfladebehandling på stål rumgitterkonstruktion ikke opfylder kravet til korrosionsbeskyttelse i korrosionskategori C4 Høj ih.t. ISO 12944-5 til Svømmehal. Dette da topcoat skønnes nedbrudt.

Flere af de bærende ståltrapezplader – lokalt – har stor korrosion / nedbrudt overfladebehandling sandsynligvis fra mekanisk befæstigelse af tagdækning og fra ophæng af akustikflåder. Det er nødvendigt at udskifte mange ståltrapezplader.

Restlevetid:

- 10 år

3.4 Klimaskærm, Facader omkring bassinsal – og tagafvanding**Registrering af eksisterende forhold:**



Beskrivelse:

De eksisterende facader opbygget af lag på lag ståltrappezplader med 100 mm isolering.

Der er for nuværende mange af de oprindelige PVC-vinduer, der hver især hænger på små forzinkede stålbjælker mellem disse. 3 glas i vindueselement er med gennemgående revne, hvilket kan resultere i et pludseligt kollaps ved storm/orkan.

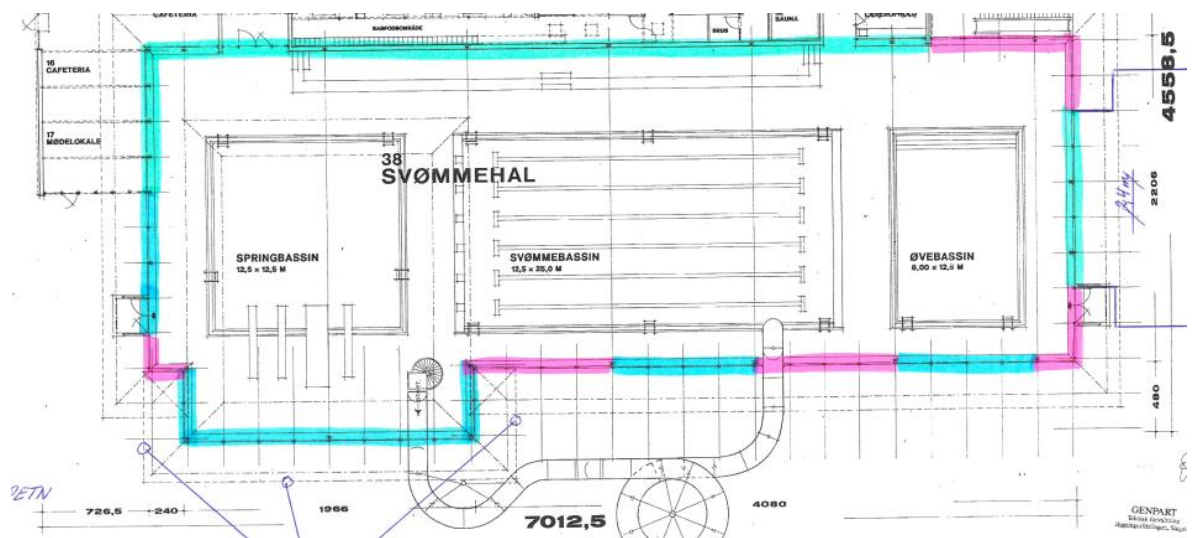
Der er for nuværende mange af de oprindelige vindueselementer, der hver især hænger på små forzinkede stålbjælker mellem disse.

Fladerne er nedslidte, utætte, med store kuldebroer (stort set uden varmeisolering).

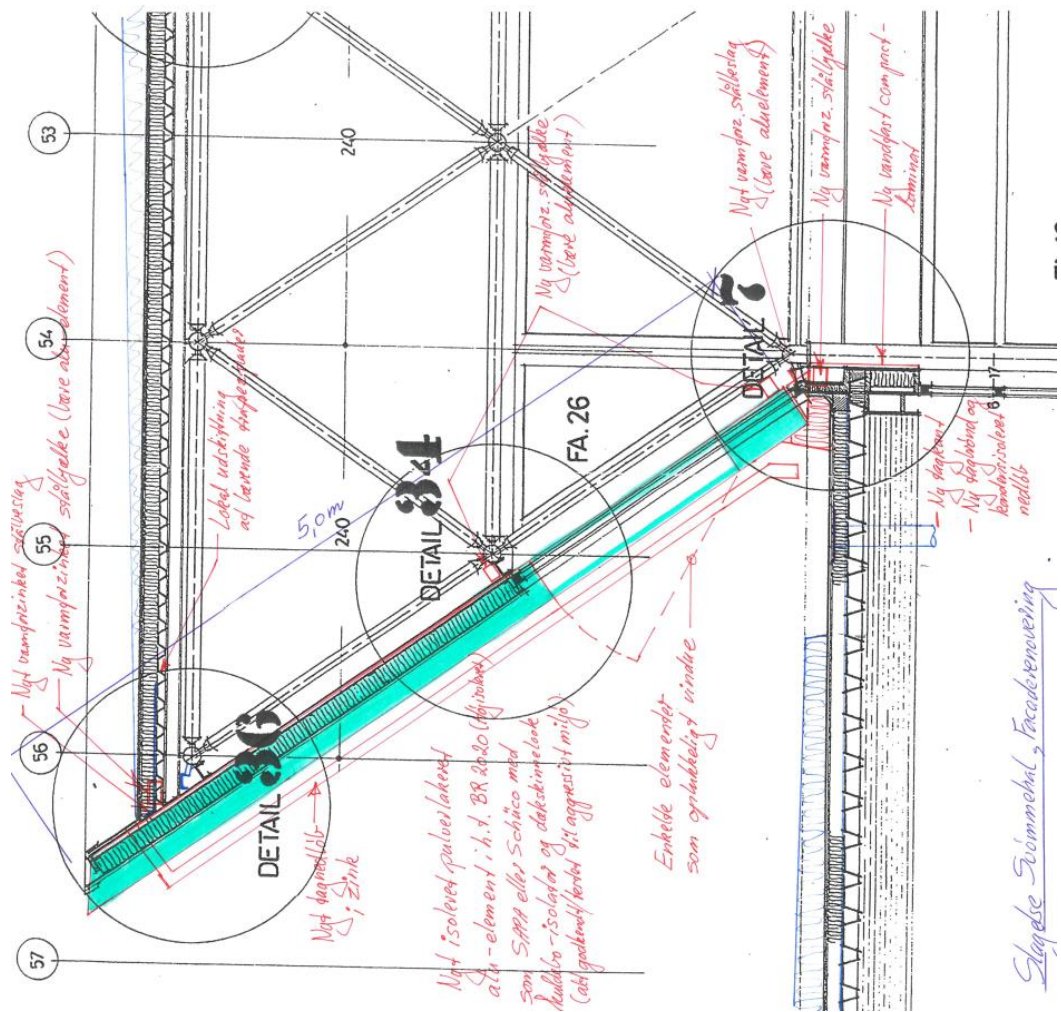
Restlevetid:

- 0 - 3 år

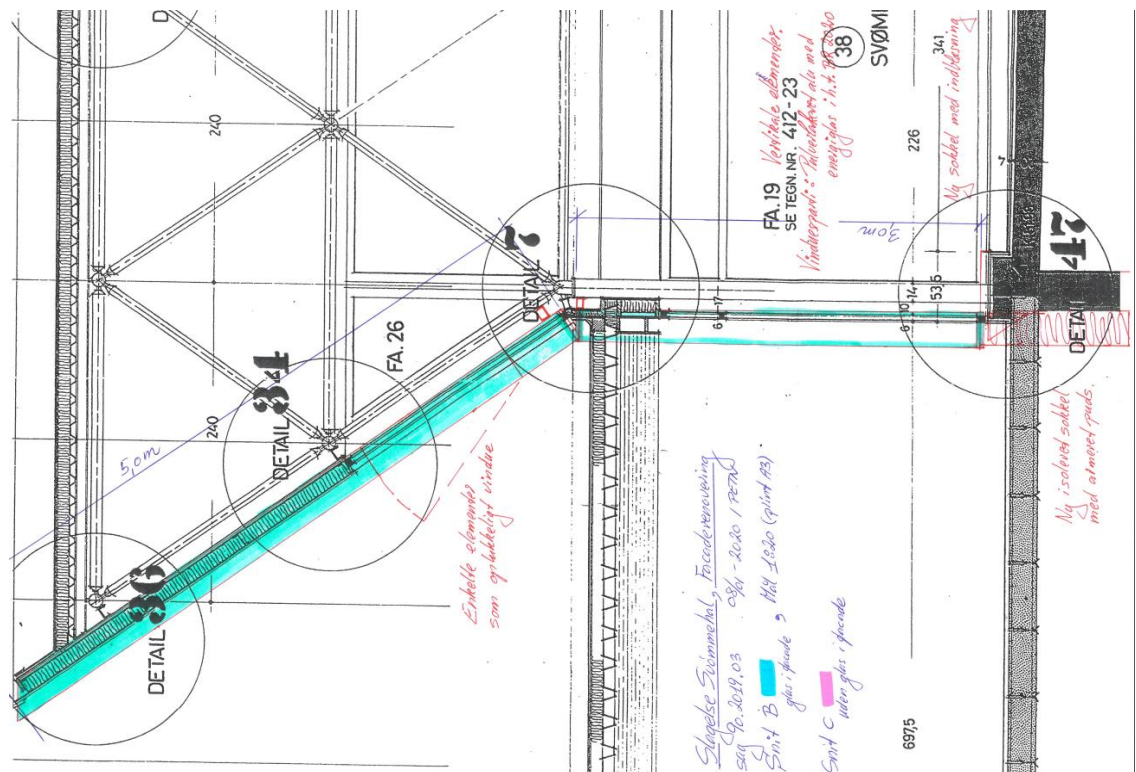
3.4.1 Permanent ny energirigtig facade



Oversigt dele af ny facade.



Snit hver del i ny facade – Type Grøn.



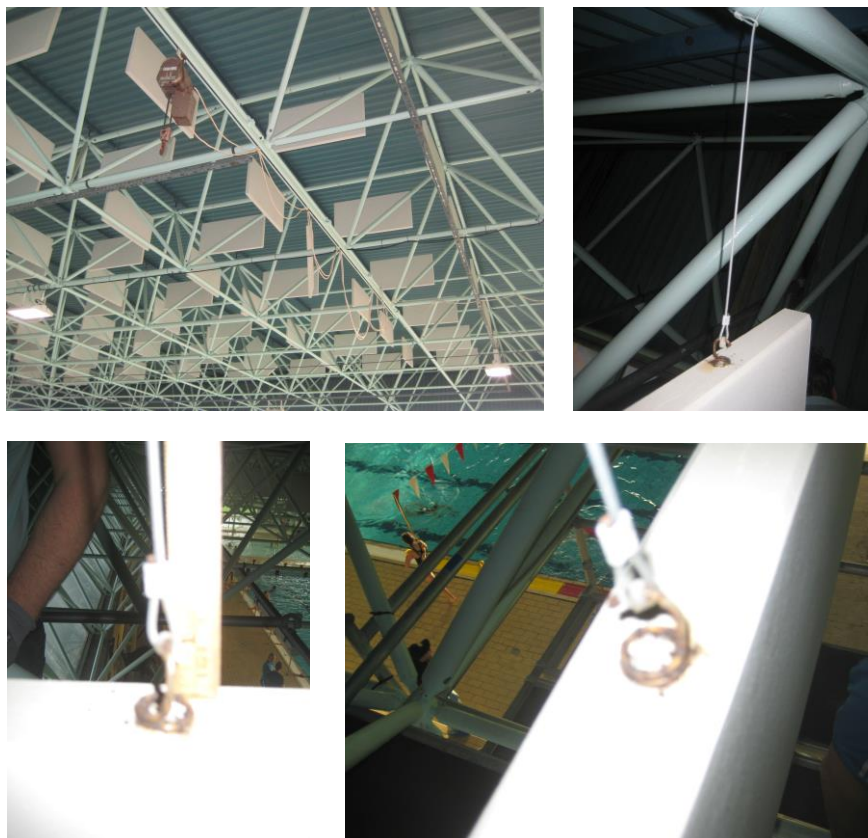
Snit hver del i ny facade – Type Bål og Rød.

Det vurderes optimalt at disponere med en lukningsentreprise under forudsætning af:

- Alle nuværende små stålbjælker ude mellem facade- / vindues-elementer fjernes.
 - Pulverlakeret element-alupartier med kuldebroisolator og 3 lags energiglas til BR 2020.
 - Kun vinduer i de vertikale partier..
 - Højisolerede fyldningspartier lokalt i vertikale partier hvor der ikke skal være vinduer.
 - Højisolerede fyldningspartier i skrå udadrettede partier m. røgoplukke antal som eksist..
- der indeholder følgende:

3.5 Loft i bassinsal

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Der er spændingskorrosion i de nuværende ophæng fra Ecophon:

- Rustfrit stål – kaldt type C3 spiralkrog, og
- Akustikflåder af typen Hygiejne Protec Baffel.

Flere af disse har været faldet ned, og mange hænger kun i én vire med plastcoat rundt om denne.

Restlevetid:

- 0 år

3.6 Vægge og døre i bassinsal og facade på varmtvandsbassinbygning

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

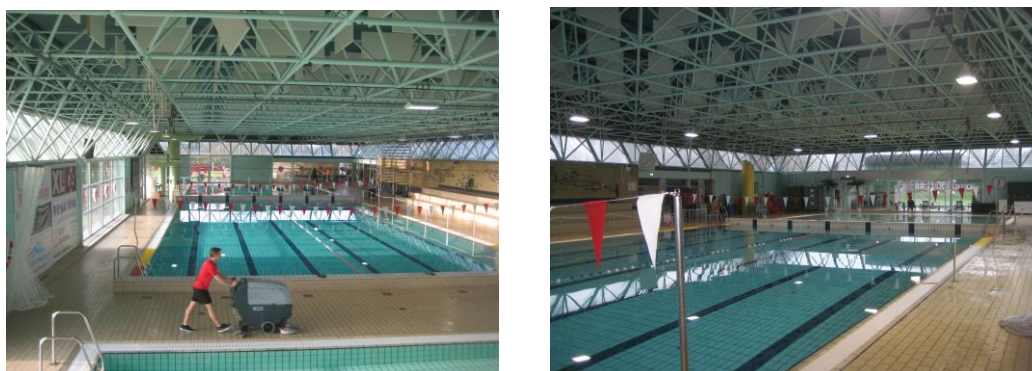
Enkelt skydedør ind til administration/indgang er fra 2009.
Dobbelt skydedør ud mod græsareal er fra ca. 2010.
Glasskydedør ind mod varmtvandsbassinrum er fra 2010.

Restlevetid:

➤ 15 år

3.7 Promenadedæk omkring bassiner

Registrering / beskrivelse af eksisterende forhold:





Beskrivelse:

Den nuværende klinkebelægning på svømmende armeret gulvplade er udført i 1995-96. Der er gode fald på gulvet, dog er der enkelte steder hvor der skal ofres flere timer end normalt på rengøring.

Klinkebelægning skønnes at have restlevetid på 25 – 30 år. Forudsat at den underliggende bærende betonkonstruktion sikres lang restlevetid uden styresvækkelse fra det nuværende / fremtidig påvirkning af aggressivt vand.

På underside af betondæk kan ses at der stort set ved alle gulvafløb trænger vand fra rengøring og bassin vand ud i den bærende betonkonstruktion. Det tyder på, at den nede i promenadedækket skjulte klemflange oven på underflangen på Blücher-gulvafløb til gulvfolieliner ikke er vandtæt for et vandtryk på op til ca. 10 cm.

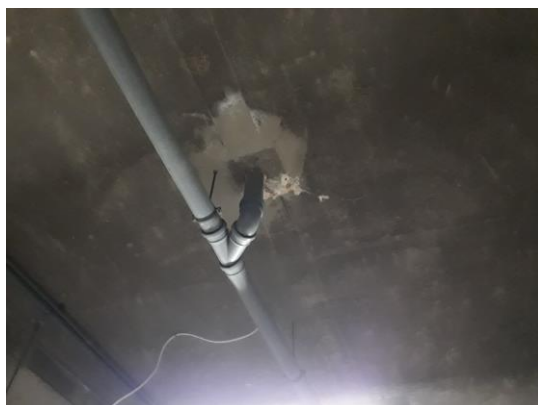
Eksisterende bund på stort set alle stålsøjler der bærer rumgitter, har små til store rustudslag. Det anbefales at der nu etableres lokal oprensning og ny korrosionsbeskyttelse for at sikre bygningens stabilitet.

Restlevetid:

- 5 - 10 år

3.8 **Betondæk omkring bassiner**

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

I 1995 er det udført lokal forstærkning af betondæk ved etablering af nye synlige T-betonbjælker ind mellem de oprindelige huldækelementer.

Der er – næsten overalt – udtræk af alkilikisel hvilket indikerer at karbonatiseringszonen for nuværende skønnes at være inde ved den bærende armering, hvilket betyder at der skal udføres tiltag mod korrosion og dermed yderligere styrkesvækkelse.

Restlevetid:

- 15 - 25 år

Forudsætning for ovenstående restlevetid:

Rådgivning:

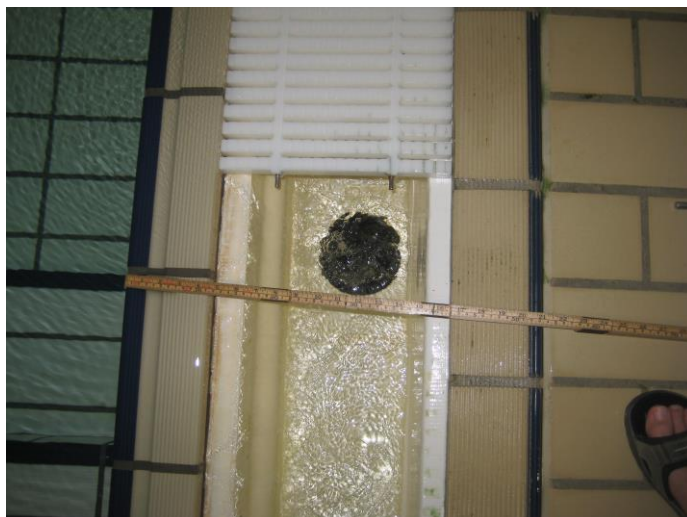
Det anbefales snarest at få udført en undersøgelse af tilstand på både den nyere og den ældre betonkonstruktion ved EKP/EKM-måling og lokal opugning. Dette for afklaring af om der er styrkesvækkelse og om der er behov for forstærkning – eller kun etablering af katodisk beskyttelse af armering.

Håndværkerydelser:

Det skønnes fordelagtigt at få etableret katodisk beskyttelse

3.9 Bassiner, Overflader

Registrering af eksisterende forhold:



Overløbsrende med PVC-rist udlagt oven på PVC-folieliner.



Beskrivelse:

I 2009 er der udført udskiftning af den indvendige nedslidte PVC-folieliner (fra 1995) i Springbassin, 25m bassin og Øvebassin, hvor der er udført klinker med en bagved liggende fulddækkende spartel-vandtætningsmembran. Overgang fra system fulddækkende vandtætningsmembran til system fulddækkende PVC-folieliner er ved klinkerække i bassinkant.

I 2009 er der også udført udskiftning af den indvendige nedslidte PVC-folieliner (fra 2001) i Varmtvandsbassin.

Samtidig med etablering af klinkebeklædning er der etableret undervandsvinduer med bagved værende bassinbelysning i varmtvandsbassin og i 25m bassin samt i Øvebassin.

I overløbsrender er folieliner fra 1995 bevaret, der i dag er uden fleksibilitet og sprød.

I teknikælder ses udbredt udsivning af bassinvand fra sladretrænhuller i betonkonstruktion der bærer folieliner i overløbsrender.

Udbredt udsivning af bassinvand i sladretrænhuller ved:

- Springbassin (i alt 548 m³)
- 25m bassin (i alt 420 m³)
- Øvebassin (i alt 94 m³)
- Varmtvandsbassin (i alt 52 m³)

Restlevetid:

- 0 - 5 år af PVC-folieliner i overløbsrender.

Rådgivningsydelse:

Det ser umiddelbart ud som om, at der i 1995 er etableret forberedelse til fremtidig etablering af katodisk beskyttelse af armering i top af bassiner / primært overløbsrende. Det anbefales undersøgt af specialist:

- Hvad denne forberedelse består af.
- Hvad forudsætningerne er
- Om nuværende indstøbte anodebånd kan anvendes som de er.
- Hvad fremtiden KB-anlæg optimalt skal bestå af.

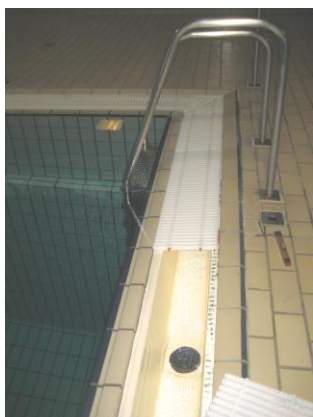
Håndværkerydelser:

Det skønnes fordelagtigt, at der snarest gennemføres:

- Udskiftning af udtjent PVC-folieliner i overløbsrender med ny vandtætningsmembran og klinker. Dette med en fuger egnet til det bassinvand som bliver produceret af nuværende / fremtidigt vandbehandlingsanlæg.
- Supplement / færdiggørelse af anlæg for katodisk beskyttelse.
- Forsigtig horisontal styret skæring ved det tykke betontværsnit på bassinvæg, og derfra etablere ny klinkebelægning i system fulddækkende vandtætningsmembran.
- Ny PVC-rist på overløbsrende med forstærkede hjørnestykker, der passer i klinke-leverandørens designede gribekantklinker (krav i DS 477).

3.10 Bassiner, Bassinudstyr og Vandrutschebane

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Trapper til 1m- og 3m springvipper er etableret i overfladebehandlet stål med stor korrosion ved gulv hvor der er stor vandbelastning og PVC-forstøbte trappetrin, hvor der er mange rustne RF-bolte og møtrikker.

Bassinledere er etableret i rustfrit stål, der behøver fortsat vedligehold. Design er etableret i h. t. nyeste normkrav for klemsikring ved øverste trin (max. 8 m til klinkekant).

Boldtov m.m. er udført med virer/vantskruer i rustfrit stål. Der er risiko for pludseligt brud.

Restlevetid:

- 0 - 15 år

Det skønnes at udvalgte dele af eksisterende bassinudstyr skal have en opgradering. Eksisterende trappe til den nu fjernede vandruksjebane nedtages og bortskaffes.

3.11 Bassiner, Bærende betonkonstruktioner

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Der ses udsivning gennem bassinvæg forskellige steder. Mest udtalt er udsivning ved indstøbte indløbsrør og overgang mellem bassin og betondæk.

Restlevetid:

- 15 - 35 år

Forudsætning for ovenstående restlevetid:

Rådgivning:

Det anbefales udført EKP/EKM-måling og lokale ophugninger på de kritiske tværsnit for afklaring af, om der er styrkesvækkelse og behov for etablering af katodisk beskyttelse.

Håndværkerydelse:

Injektion af utætheder i bassinvægge og etablering af katodisk beskyttelse alt efter konstateret behov.

3.12 Udligningstank og skyllevandstank – Bærende betonkonstruktion

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Eksisterende udligningstank for hvert bassin er i 1995 og 2009 beklædt med en indvendig PVC-folieliner.

Der ses mange udsivninger.

Restlevetid:

- 0 - 3 år

Rådgivningsydelse:

Det anbefales udført EKP/EKM-måling og lokale ophugninger på de kritiske tværsnit for afklaring af, om der er styrkesvækkelse og behov for etablering af katodisk beskyttelse / forstærkning.

Håndværkerydelse:

Det skønnes værdiskabende at udføre indvendigt i hver af de fem tanke:

- Forberedelse af stålflanger på indstøbte PVC-rør til epoxy.
- Fulddækkende Epoxyoverfladebehandling på afrenset, tør og primet betonoverflade.
- Eftergåelse af indstøbningsrammer.
- Udskiftning af dæksler.
- Etablering af katodisk beskyttelse alt efter konstateret behov.

4 OVERFLADER OG KONSTRUKTIONER – ADMINISTRATION, BAD & OMKLÆDNING

4.1 Klimaskærm - Facader ud for Administration / Bad / Omklædning

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Murværk synes intakt og sundt.

Restlevetid:

➤ 15 år

4.2 Klimaskærm – Tagbelægning over Administration / Bad / Omklædning

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Der er i 2010 udført ny varmtagskonstruktion hvor eksisterende tagpap dampspærre med alufolie-indlæg er genanvendt. Isoleringtykkelse af stenuld = 30 cm.

Der er ikke konstateret fugt i overside isolering (undersøgelse udført over baderum med det højeste drivende damptryk), hvorfor det skønnes at trykdulning fungerer selv om der ikke er udført taghætter.

Restlevetid:

- 15 - 25 år. før ny overpap skal etableres.

4.3 Bærende tagkonstruktion / loft over Administration

Registrering af eksisterende forhold:

Beskrivelse:

Etableret efter brand i 2009.

Restlevetid:

- 15 år

4.4 Bærende tagkonstruktion / loft i Bad / Omklædning / klublokale

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Det eksisterende loft er malet bærende ståltrapezplade.

Der er behov for en afrensning og eftergåelse – evt. kombineret med etablering af en akustisk regulering – som troldechtplader.

Restlevetid:

- 5 - 15 år

Det skønnes at hele området har behov for en renovering - med:

- Sikring af / ny overfladebehandling på ståltrapezplader.
- Akustisk regulering.
- Eftergåelse af belysning.

4.5 Vægge og Døre i Administration / Bad / Omklædning

Registrering af eksisterende forhold:

Beskrivelse:

Etableret efter brand i 2009.

Flere døre er slidte

Restlevetid:

➤ 5 - 15 år

4.6 Gulve og betondæk over krybekælder i Administration / Bad / Omklædning

Registrering af eksisterende forhold:

Beskrivelse:

Etableret efter brand i 2009.

Flere gulve er slidte

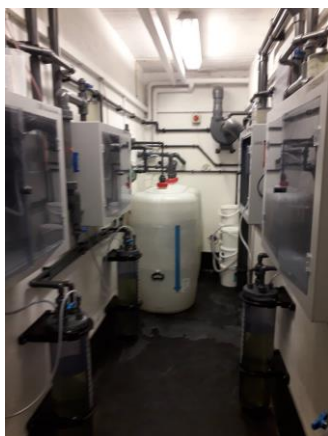
Restlevetid:

➤ 15 år

5 VANDBEHANDLINGS-ANLÆG

5.1 Klorrym

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Klorrymmet ser pænt ud og alle komponenter ser ud til at være i god stand.

Restlevetid:

>15 år

5.2 Syrerum

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Syrerummet ser pænt ud og alle komponenter ser ud til at være i god stand.

Restlevetid:

>15 år

5.3 Svømmebassin

5.3.1 Udskiftning af sandfiltre

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Sandfiltrene består af ståltanke sandsynligvis fra svømmehallens opførelse. Der ses indvendige tæring mange steder som er ved at gå igennem godstykkelsen. På ovenstående billede er der på svejst en lap på udvendigt. Det er kun spørgsmålet om tid før der kommer flere gennemtæring. Filtrene bør udskiftes til polyester-/fiber sandfiltre som Collecta.

Restlevetid:

< 3 år

5.3.2 Udskiftning af grovfilter

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Grovfilter er i OK stand og kan holde mange år endnu.

Restlevetid:

>10 år

5.3.3 Udskiftning af kulfiltre

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Kulfiltrene er i OK stand.

Er dog belagt udvendigt fra utætheder i promenadedækket.

Restlevetid:

>10 år

5.3.4 Udskiftning af PVC-rør

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Rørene er fra renoveringen i 1996.

Rørene er i OK stand.

Restlevetid:

>15 år

5.3.5 Udskiftning af bundsug

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

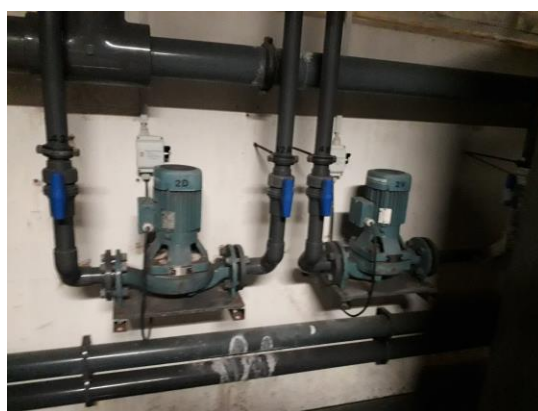
Pumpen for bundsug er utæt og bør skiftes. Der drypper konstant vand på gulvet.

Restlevetid:

<1 år

5.3.6 Udskiftning af hoved- og delstrømpumper

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Hoved- og delstrømpumper er af ældre dato. Der er mislyde fra delstrømpumperne som tyder på, at lejerne er nedslidte. Det er oplyst at hovedpumpen skiftes i 2020.

Ydelse for hovedpumpe: 145 m³/h

Restlevetid:

<1 år

5.3.6a: Hovedpumpe inkl. montage
Ny frekvensomformer inkl. montage

5.3.6b: To stk. delstrømpumper inkl. montage
To stk. frekvensomformer inkl. montage

5.3.7 Udskiftning af varmeveksler

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Varmeveksler er af ældre dato og utæt. Veksleren bør udskiftes.

Restlevetid:

<1 år

5.4 Øvebassin:

5.4.1 Udskiftning af sandfiltre

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Sandfiltrene består af ståltanke sandsynligvis fra svømmehallens opførelse. Der ses indvendige tæring mange steder som er ved at gå igennem godstykkelsen. Det er kun spørgsmålet om tid før der kommer gennemtæring.

Filtrene bør udskiftes til polyester-/fiber sandfiltre som Collecta.

Restlevetid:

< 3 år

5.4.2 Udskiftning af grovfilter

Registrering af eksisterende forhold:

Ingen foto.

Beskrivelse:

Grovfilter er i OK stand.

Restlevetid:

>10 år

5.4.3 Udskiftning af kulfiltre

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Kulfiltrene er i ok stand.

Restlevetid:

>10 år

5.4.4 Udskiftning af PVC-rør

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Rørene er fra renoveringen i 1996. Rørene er i OK stand.

Restlevetid:

> 15 år

5.4.5 Udskiftning af bundsug

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Pumpen for bundsug er meget utæt og bør skiftes. Der løber konstant vand på gulvet.

Restlevetid:

<1 år

5.4.6 Udskiftning af hoved- og delstrømpumper

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Hovedpumpe og delstrømpumper er af ældre dato og bør udskiftes. Det er oplyst at hovedpumpen skal udskiftes i 2020.

Ydelse for hovedpumpe: 121 m³/h

Restlevetid:

<2 år

5.4.6a:

Hovedpumpe inkl. montage

Ny frekvensomformer inkl. montage

5.4.6b:

To stk. delstrømpumper inkl. montage

To stk. frekvensomformer inkl. montage

5.4.7 Udskiftning af varmeveksler

Registrering af eksisterende forhold:

Ingen foto.

Beskrivelse:

Varmeveksler er meget utæt.

Det er os oplyst at Slagelse Svømmehal har bestilt en ny til at sætte i drift i 2020.

Restlevetid:

0 år.

5.5 Springbassin:

5.5.1 Udskiftning af sandfiltre

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Sandfiltrene består af ståltanke sandsynligvis fra svømmehallens opførelse. Der ses indvendige tæring mange steder som er ved at gå igennem godstykkelsen. Det er kun spørgsmålet om tid før der kommer gennemtæring.

Af en eller anden årsag, er der kul i returskylleledningen fra sandfiltret som ikke bør være der. Filtrene bør udskiftes til polyester-/fiber sandfiltre som Collecta.

Restlevetid:

< 3 år

5.5.2 Udskiftning af grovfilter

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Grovfilter er ok stand.

Restlevetid:

>10 år

5.5.3 Udskiftning af kulfiltre

Registrering af eksisterende forhold:

Ingen foto.

Beskrivelse:

Kulfiltrene er i OK stand.

Restlevetid:

>10 år

5.5.4 Udskiftning af PVC-rør

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Rørene er fra renoveringen i 1996. Rørene er i ok stand.

Restlevetid:

> 15 år

5.5.5 Udskiftning af bundsug

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Pumpen for bundsug er utæt og bør skiftes. Der drypper vand på gulvet.

Restlevetid:

<1 år

5.5.6 Udskiftning af hoved- og delstrømpumper

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Hovedpumpe og delstrømpumper er af ældre dato og bør udskiftes. Det er oplyst at hovedpumpen skiftes i 2020.

Ydelse på hovedpumpe: 132 m³/h

Restlevetid:

<2 år

5.5.7 Udskiftning af varmeveksler

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Varmerveksler er af ældre dato og bør udskiftes.

Restlevetid:

<3 år

5.6 Varmtvandsbassin:

5.6.1 Udskiftning af sandfiltre

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Sandfiltrene består af ståltanke sandsynligvis fra svømmehallens opførelse.

Der ses indvendige tæring mange steder som er ved at gå igennem godstykkelsen. Det er kun spørgsmålet om tid før der kommer gennemtæring.

Filtrene bør udskiftes til polyester-/fiber sandfiltre som Collecta.

Restlevetid:

< 3 år.

5.6.2 Udskiftning af grovfilter

Registrering af eksisterende forhold:

Ingen foto.

Beskrivelse:

Grovfilter er ok stand.

Restlevetid:

>10 år

5.6.3 Udskiftning af kulfiltre

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Kulfiltrene er i ok stand. Er dog belagt udvendigt fra utætheder i promenadedækket

Restlevetid:

>10 år

5.6.4 Udskiftning af PVC-rør

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Rørene er i ok stand.

Restlevetid:

>20 år

5.6.5 Udskiftning af bundsug

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Pumpen for bundsug er utæt og bør skiftes. Der drypper konstant vand på gulvet.

Restlevetid:

<1 år

5.6.6 Udskiftning af hoved- og delstrømpumper

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Hoved- og delstrømpumper er af ældre dato og bør skiftes ud.
Ydelse på hovedpumpe: 140 m³/h

Restlevetid:

<1 år

5.6.6a:

Hovedpumpe inkl. montage

Ny frekvensomformer inkl. montage

5.6.6b:

Delstrømpumper inkl. montage

To stk. frekvensomformer inkl. montage

5.6.7 Udskiftning af pumpe for massagedyser

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Pumperne tilfører vand til massagedyser i bassinet. Pumperne er gamle og er ved at være godt tæret.

Restlevetid:

<3 år

5.6.8 Udskiftning af varmeveksler

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Varmeveksler er ok stand.

Restlevetid:

>10 år

5.6.9 Udskiftning af styretavle

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Styretavlen til alle bassiner er i ok stand. Den har muligvis taget skade, da der for et par år siden var kemikalieuheld i kælderen, hvor det kom klorgas ud i teknikrummet. I forbindelse med udskiftning af sandfilter, pumper mm, bør man overveje at udskifte styretavlen. I de nye styretavler i dag, kan man stort set overvåge og regulere alt fra en computer uden for svømmehallen.

Restlevetid:

<10 år

6 VENTILATIONSANLÆG

6.1 Udskiftning af aggregat for svømmehal

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Ventilationsanlægget består af 4-ventilator princip med blandekammer, filtre, heatpipe, varme-flade og spjæld. Anlægget er af ældre dato men fungerer ok. Ydelsen er 30.000 m³/h.

Der er lavet en kombination med noget vinduesstyring i svømmehallen som åbner ved udsugningstemperatur > 29,5 °C og udetemperatur > 30 °C.

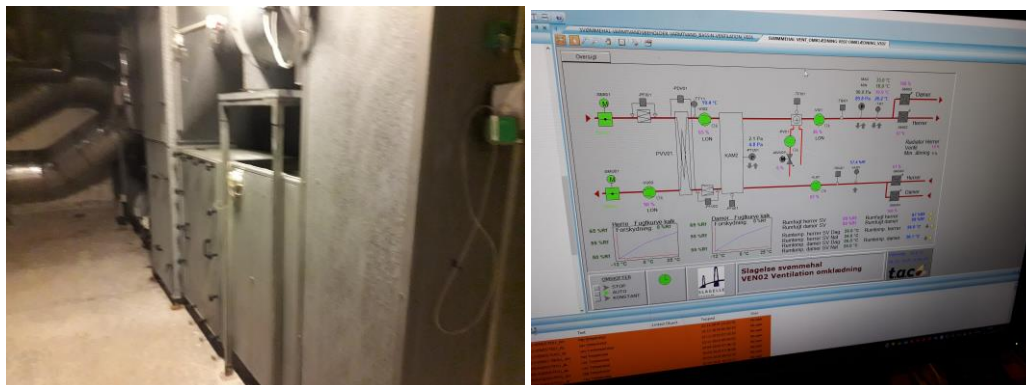
Anlægget har fælles afkast med anlæg for omklædning. Kanal for afkast til begge anlæg synes for lille.

Restlevetid:

<10 år

6.2 Udskiftning af aggregat for omklædning

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Ventilationsanlægget består af 4-ventilator princip med blandekammer, filtre, heatpipe, var-meflade og spjæld.

Anlægget er af ældre dato men fungerer ok. Der er dog mislyd fra indblæsningsventilator som tyder på defekt kuglelejer.

Ydelsen er 10.000 m³/h.

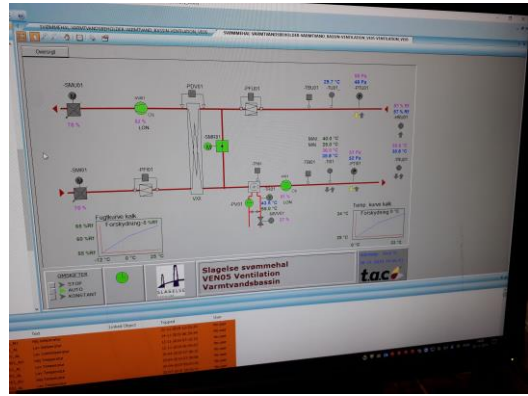
Anlægget har fælles afkast med anlæg for omklædning. Kanal for afkast til begge anlæg synes for lille.

Restlevetid:

<10 år

6.3 Udskiftning af aggregat for varmtvandsbassin

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Ventilationsanlægget består af 2 ventilator med blandespjæld, filtre, krydsvexler, varmeflade og spjæld. Anlægget er fra 2001 og fungerer OK.

Ydelsen er 6.000 m³/h.

Restlevetid:

<15 år

6.4 Udskiftning af aggregat for cafeteria

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Ventilationsanlægget består af 1 ventilator, filter, varmevlade og spjæld.
Anlægget er af ældre dato men er pt. Ikke i drift da cafeteriaet ikke er i brug.

Der udsuges direkte med tagventilatoren fra emfang i køkkenet uden varmegenvinding.

Såfremt cafeteriaet igen skal benyttes, bør anlægget skiftes ud til et nyt med varmegenvinding.

Restlevetid:

<5 år

6.5 Udskiftning af aggregat for teknikkælder

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Ventilationsanlægget består af 2 ventilator, filter, krydsveksler og spjæld. Anlægget er af ældre dato. Ydelse ca. 2.500 m³/h.

Restlevetid:

<5 år

6.6 Udskiftning af udsugningskanaler for svømmehal

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Udsugningskanalen fra svømmehallen er flere steder gennemtæret.

Dette skyldes at kanalen er uisoleret så vandet kondensere indvendigt.

Udsugningskanalerne bør snarest muligt skiftes ud.

Restlevetid:

<5 år

6.7 Div. udskiftninger af Indblæsningskanaler

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Indblæsningskanalerne som føres rundt langs facaden i kælderen, ser udvendigt ok ud.

Der er dog tæring enkelte steder.

Det var ikke muligt at besigtige indblæsningskanalerne indvendigt.

Restlevetid:

<20 år

7 VVS-ANLÆG

7.1 Udskiftning af gulvafløb i svømmehal

Registrering af eksisterende forhold:

Ingen foto

Beskrivelse:

Afløbsinstallationen fra svømmehal og omklædning består af plastrør og er ok stand Gulvafløb er udført i rustfri stål og ser på overfladen ok ud.

Der er dog vandgennemtrængning omkring alle gulvafløb fra promenadedækket.

Alle gulvafløb i promenadedækket bør hugges op og skiftes ud, så der kan udføres en tæt membran omkring gulvafløbene.

Restlevetid:

Rør > 15 år

Gulvafløb i svømmehal < 5 år

7.2 Løbende udskiftning og vedligehold af brugsvand

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Brugsvandsinstallationen består af en blanding af plastrør, rustfrie stålrør, galv. Stålrør og kobberør.

Kobberrørene er primært placeret som stikledninger bagerst i rørsystemet med ion-fælder imellem. Der ses umiddelbart ingen udvendig korrosion på rørene (de steder hvor rørene ikke er isoleret) og er umiddelbart i ok stand.

Der ses ingen udvendig korrosion på galv. De galv. Rør er ikke inspiceret indvendigt. Der bør udtages rørprøver enkelte steder for at vurdere evt. indvendige tæring.

Galv. Stålrør og kobberør bør dog løbende skiftes ud til rustfri stålrør eller plastrør. I omklædningsrummene (kun besigtige herre omklædning), er de rustfrie rør angrebet af overfladerust. Disse bør afrensnes og aftørres med syrefri olie for at beskytte overfladen

Varmtvandsbeholderen er på 6.000 L og har før kørt med lavtemperatur. Temperaturen er i dag hævet til 55-60 °C for at holde Legionella nede. Der er tilsluttet et elektrolyseanlæg til beskyttelse af varmtvandsbeholderen. Elektrolyseanlægget er nyt og i ok stand.

Restlevetid:

>15 år

7.3 Varmeanlæg - Generelt

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Svømmehallen opvarmes med fjernvarme. Varmeinstallationen består primært af sorte stålør. Varmen tilføres til svømmehallen og omklædningsrummene via ventilationsanlæggene. Øvrige bi-rum opvarmes via radiatorer.

Der ses ingen udvendige korrosion på stålørerne ud over overfladerust (de steder hvor det var muligt at besigtige). Rørerne er isoleret med mineraluld og afsluttet med lærred eller Isogen-opak. Isoleringen er i ok stand.

Der er fleres steder – især til varmepladerne på ventilationsanlæggene – monteret cirkulationspumper af ældre dat.

Pumperne ser umiddelbart ud til at fungere, men af hensyn til energiforbruget, bør pumperne skiftes ud ved renoivering af ventilation til mere energirigtige pumper.

Enkelte steder hvor radiatorerne er placeret tæt på bassinrummet, er radiatorerne angrebet af rust og bør skiftes.

Restlevetid:

Rør og isolering > 20 år

Cirkulationspumper < 5 år
Radiatorer < 10 år

8 EL-ANLÆG

8.1 El-anlæg til Svømmehal - Generelt

Registrering af eksisterende forhold:

Ingen foto

Beskrivelse:

Hovedtavlen er placeret i teknikrummet i kælderen.
Tavlen ser umiddelbart ud til at være i ok stand.

Der har dog været fejl på nogle af de elektriske installationer ifm. det kemikalieuheld der var for et par år siden, hvor klorgas bredte sig i kælderen.

Tavlen bør gennemgås nøje af en autoriseret el-installatør for evt. indvendig korrosion.
Øvrige el-installationer ser ok ud.

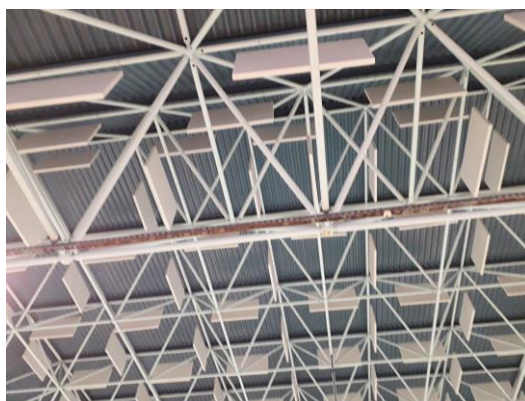
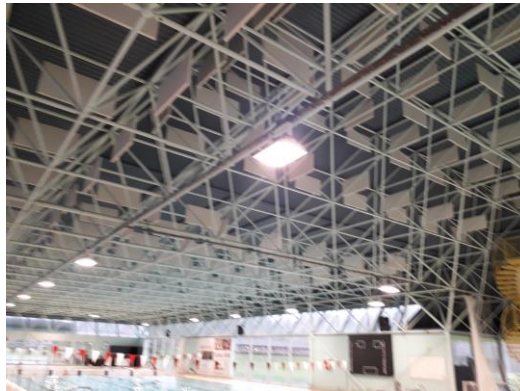
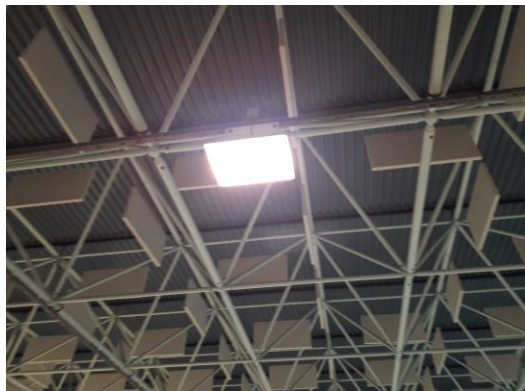
Restlevetid:

Hovedtavle: <10 år

Øvrige el-installationer >15 år

8.2 Belysningsanlæg i bassinrum

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Lyset i bassinrummet består af 18 stk. LED-lamper monteret på undersiden af stålgritteret. Lamperne ser ud til at være i ok stand. Der er dog en række lamper over tilskuerpladserne hvor underdelen fastholdes med strips fordi metalklipsene er korroderet væk.

Kabelbakkerne i bassinrummet er flere steder rustet i bunden og bør skiftes.

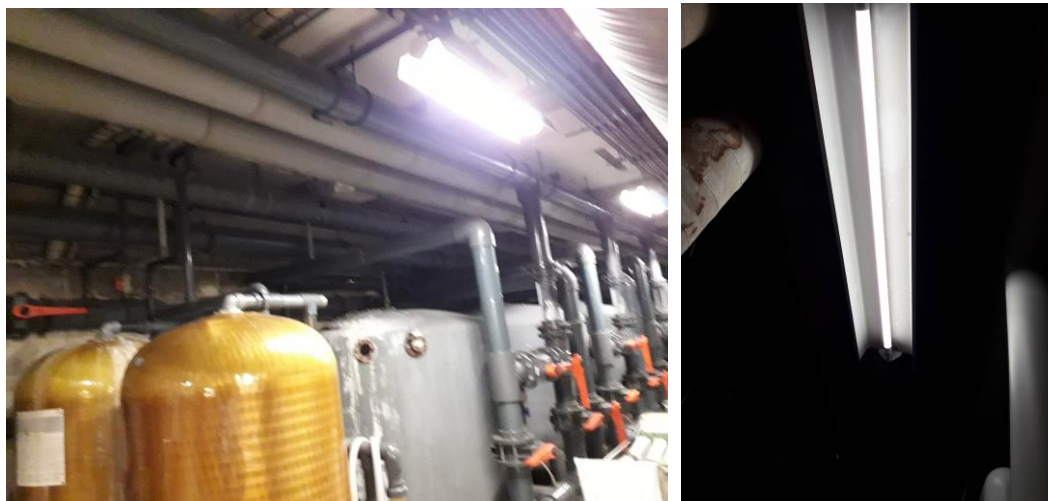
Restlevetid:

Lamper > 10 år

Kabelbakker < 5 år

8.3 Belysningsanlæg i teknikkælder

Registrering af eksisterende forhold:



Beskrivelse:

Lyset i teknikrummet består af 23 stk. lamper med lysstofrør monteret på undersiden af betondækket. Lamperne er af ældre dato og bør skiftes ud. Der er for lidt lys over vandbehandlingsanlæggene og der bør monteres en række lamper over disse. Der bør være 200 Lux i teknikrummet.

Restlevetid:

Lamper < 10 år

8.4 KB-anlæg på betonkonstruktion i teknikkælder

Der henvises til beskrivelse ved hver enkelt af de ovenfor beskrevne bærende betonkonstruktioner.

9 FORSLAG TIL OPGRADERING AF SVØMMEHALLEN

I dag er det ikke nok at have et almindelig 25 m bassin og springbassin for at tiltrække publikum. I dag ønsker gæsterne er der er noget for hele familien. Det kan fx være wellness for de voksne samtidig med at børnene kan lege i et morskabsbassin og vandrutsjebane.

Såfremt der udføres en ny tilbygning til svømmehallen med et 50 m bassin som anvendes af motionssvømmere og konkurrencesvømmere, kan den eksisterende svømmehal ombygges/opgraderes, så den i stedet får mere karakter af familiesvømmehal med leg og wellness.

På bilag 2 ses et forslag til hvor man kunne etablere wellnessområde og genetablering af vandrutsjebanen.

9.1 Wellness område

I det område hvor der i dag er tilskuerpladser/tribune, vil man kunne etablere en række rum med wellness funktioner. Det kunne fx være massage, soft sauna (40-45 °C), damp sauna, saunagus, ice-room ect.

Såfremt der bygges en ny tilbygning med 50 m bassin inkl. tilskuerpladser, skal de eksisterende tilskuerpladser ikke anvendes mere. Derfor vil wellnessrummene bedst kunne placeres i dette område.

Et wellnessområde koster overslagsmæssigt mellem 23.000 – 45.000 kr./m² + moms afhængig af hvad området skal indeholde.

9.2 Vandrutsjebane

Der har tidligere været en vandrutsjebane i svømmehallen. Der er kun trappetårnet tilbage. For at kunne tilbyde børnene flere muligheder, kunne man etablere en ny vandrutsjebanen igen som føres udenfor bygningen og ind igen.

Der findes i dag mange forskellige vandrutsjebaner med lyseffekter, lyde mm og i forskellige størrelser.

En vandrutsjebane vil kunne etableres fra ca. 3 mill. + moms afhængig af størrelse, længde og effekter.

10 ØKONOMISK OVERSIGT

Sweco A/S - sag nr. 90.2019.03		Udg. 0: 22. april 2020										
Slagelse svømmehal - Overslagspriser på renoveringsbehov												
ID-nummer	Bygningsdel	SKAL udføres (akutte renoveringsbehov)				BØR udføres (for levetidsforlængelse)						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Håndværkerudgifter:		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. OVERFLADER, FAST UDSTYR OG KONSTRUKTIONER: Bassinsal												
3.1	Udeareal - løbende vedligehold											
3.2	Klimaskærm, Tag											
3.2.1	Tag over 25m bassin og øvebassin				150.000							2.050.000
3.2.2	Tag over springbassin				2.900.000							
3.2.3	Tag over Varmtvandsbassin											1.800.000
3.3	Bærende rumstålgiitter/tagkonstruktion over bassinsal: Totalrenovering											4.100.000
3.4	Klimaskærm, facader omkring bassinsal - og tagafvanding											
3.4.1	Facade i bassinrum: Ny permanent ny energirigtig facade				8.100.000							
3.5	Loft i bassinrum - Sikring mod nedfald af akustikflåder	200.000										
3.6	Vægge og døre i bassinrum - Facade i varmtvandsbassin-tilbygning											
3.7	Promenadedæk - Renov. Utætte gulvfløb - Bund stålsøjler					1.440.000						
3.8	Betondæk omkring bassiner: Nyt KB-anlæg på eksist. Armering	100.000			500.000							
3.9	Bassiner, Overflader - Renov. overløbsrender i bassiner fra 1976/2010	100.000			1.800.000							
3.10	Bassiner, Bassinudstyr - Opgradering til lang levetid				250.000							
3.11	Bassiner, Bærende konstruktioner - Opgradering lang levetid	50.000			150.000							
3.12	Udligningsstanke og skyllevandstank i beton - Opgradering lang levetid	50.000			600.000							
4. OVERFLADER OG KONSTRUKTIONER: Administration, bad og omklædning												
4.1	Klimaskærm, Facader											
4.2	Klimaskærm, Tagbelægning											
4.3	Bærende tagkonstruktion & loft i Administration											
4.4	Bærende tagkonstruktion & loft i Omklædn. / Bad / klublokale / Depoter											2.660.000
4.5	Vægge og Døre											
4.6	Gulve og dæk over krybekælder											
5. VANDBEHANDLINGS-ANLÆG:												
5.1	Klorrum											
5.2	Syrerum											
5.3 Svømmebassin:												
5.3.1	Udskiftning af sandfiltre				750.000							
5.3.2	Udskiftning af grovfiltre											35.000
5.3.3	Udskiftning af kulfiltre											150.000
5.3.4	Løbende udskiftning af PVC-rør og ventiler											
5.3.5	Udskiftning af pumpe til bundsug		20.000									20.000
5.3.6a	Udskiftning af hovedpumpe inkl frkvensomf.		105.000									
5.3.6b	Udskiftning af delstrømpumper inkl. frekvensomf.		30.000									
5.3.7	Udskiftning af varmeveksler		35.000									
Øvebassin:												
5.4.1	Udskiftning af sandfiltre				600.000							
5.4.2	Udskiftning af grovfiltre											35.000
5.4.3	Udskiftning af kulfiltre											150.000
5.4.4	Løbende udskiftning af PVC-rør og ventiler											
5.4.5	Udskiftning af pumpe til bundsug		20.000									20.000
5.4.6a	Udskiftning af hovedpumpe inkl. frekvensomf.		85.000									
5.4.6b	Udskiftning af delstrømpumper inkl. frekvensomf.		25.000									
Springbassin:												
5.5.1	Udskiftning af sandfiltre				750.000							
5.5.2	Udskiftning af grovfiltre											35.000
5.5.3	Udskiftning af kulfiltre											150.000
5.5.4	Løbende udskiftning af PVC-rør og ventiler											
5.5.5	Udskiftning af pumpe til bundsug		20.000									20.000
5.5.6a	Udskiftning af hovedpumpe inkl frkvensomf.		95.000									
5.5.6b	Udskiftning af delstrømpumper inkl. frekvensomf.		50.000									
5.5.7	Udskiftning af varmeveksler				35.000							
Varmtvandsbassin:												
5.6.1	Udskiftning af sandfiltre				750.000							
5.6.2	Udskiftning af grovfiltre											35.000
5.6.3	Udskiftning af kulfiltre											150.000
5.6.4	Løbende udskiftning af PVC-rør og ventiler											
5.6.5	Udskiftning af pumpe til bundsug		20.000									20.000
5.6.6a	Udskiftning af hovedpumpe inkl frkvensomf.		95.000									
5.6.6b	Udskiftning af delstrømpumper inkl. frekvensomf.		50.000									
5.6.7	Udskiftning af pumper for massagebader				50.000							
5.6.8	Udskiftning af varmeveksler											35.000
5.6.9	Udskiftning af styretavle											200.000
6. VENTILATIONS-ANLÆG:												
6.1	Udskiftning af aggregat for svømmehal											3.000.000
6.2	Udskiftning af aggregat for omklædning											2.000.000
6.3	Udskiftning af aggregat for varmtvandsbassin											
6.4	Udskiftning af aggregat for cafeteria						800.000					
6.5	Udskiftning af aggregat for teknikkælder						100.000					
6.6	Udskiftning af udsugningskanaler for svømmehal						250.000					
6.7	Div. udskiftninger af indblæsningskanaler											
7. VVS-ANLÆG:												
7.1	Udskiftning af gulvfløb i svømmehal						150.000					
7.2	Løbende udskiftning og vedligehold af brugsvand											
7.3a	Varmeanlæg - Løbende vedligehold og udskiftninger af rør og isolering											
7.3b	Varmeanlæg - udskiftning af cirkulationspumper						40.000					
7.3c	Varmeanlæg - udskiftning af radiatorer											200.000
8. EL-ANLÆG												
8.1a	Udskiftning af hovedtavle											100.000
8.1b	Løbende udskiftninger/vedligehold											
8.2a	Udskiftning af lamper i svømmehal											150.000
8.2b	Udskiftning af kabelbakker i svømmehal						100.000					
8.3	Udskiftning af lys i kælder											60.000
Samlet investering:	Håndværkerudgift:	500.000 kr.	650.000 kr.	0 kr.	17.385.000 kr.	1.440.000 kr.	1.440.000 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	17.175.000 kr.
	Afsat beløb til uforudsigelige håndværkerudgifter: 15 %	75.000	97.500	-	2.607.750	216.000	216.000	-	-	-	-	2.576.250
	Afsat beløb til omkostninger ved Rådgivere / Specialister: 15 %	86.250	112.125	-	2.998.913	248.400	248.400	-	-	-	-	2.962.688
	Afsat beløb til omkostninger ved Slagelse Kommune: 3 %	17.250	22.425	-	599.783	49.680	49.680	-	-	-	-	592.538
	Samlet anlægsbudget for hvert år: Ekskl. moms.	678.500 kr.	882.050 kr.	0 kr.	23.591.445 kr.	1.954.080 kr.	1.954.080 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	23.306.475 kr.
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Akutte renoveringsbehov 2020 til 2023 - Samlet anlægsbudget	25.151.995 kr. ekskl. moms.										
	Renoveringsbehov 2024 til 2030 - Samlet anlægsbudget	27.214.635 kr. ekskl. moms.										
	Overslag, Samlet investering fra år 2020 til år 2030:	52.366.630 kr. ekskl. moms.										

NB: Overslagspriserne er estimeret ud fra prisniveauet i 2019 og anbefales indekstilreguleret for de efterfølgende år - når indekstallet kendes