

Tilstandsrapport

Vejlesøparken
2840 Holte

EKAS Rådgivende Ingeniører A/S

30.04.2019



Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
Forord	2
Baggrund	2
Oversigt over de udvalgte bygningsdele/fokusområder	2
Beskrivelse af bebyggelsen	2
Tegninger af bebyggelsen	4
Summering og konklusioner	7
Undersøgelse og vurdering af de enkelte bygningsdele	9
1. Udearealer, belægninger	10
2. Facader og gavle	15
3. Altaner	23
4. Vinduer og døre	31
5. Tage	34
6. Bærende konstruktioner, (normaletager)	38
7. Kældre	39
8. Afløbsinstallation	43
9. Vandinstallation	49
10. Varmeinstallation	56
11. Ventilation	60
12. Elinstallation	63
13. Varmecentral (bygning)	73
Grove overslagsmæssige budgetter	79

Forord

Rapporten er opbygget med baggrundsinformationer, overordnede konklusioner pr. bygningsdel, og med mere detaljerede beskrivelser og vurderinger af de enkelte bygningsdele.

Baggrund

Bestyrelsen for E/F Vejlesøparken har bedt EKAS Rådgivende Ingeniører A/S om at opdatere tilstandsrapport af december 2012. Denne rapport er ligeledes udarbejdet af EKAS.

Tilstandsvurderingen skal omfatte de væsentlige forhold vedr. bebyggelsens aktuelle stand. Det ønskes også belyst, hvilke muligheder der er for at fremtidssikre bygningerne. Samtidig har afdelingen ønsket at få udarbejdet budgettal for de foreslåede afhjælpningstiltag.

Til brug for tilstandsvurderingen har vi sammen med ejendomsinspektøren visuelt besigtiget alle områderne. Vi har ligeledes indhentet informationer hos tidligere inspektør, hos ejendommens håndværkere, hos bestyrelsesmedlemmer og hos driftspersonalet.

Oversigt over de udvalgte bygningsdele/fokusområder

Efter aftale omhandler tilstandsvurderingen følgende forhold/bygningsdele:

1. Udearealer, belægninger
2. Facader og gavle
3. Altaner
4. Vinduer og døre
5. Tage
6. Bærende konstruktioner i normaletager
7. Kældre
8. Afløbsinstallation
9. Vandinstallation
10. Varmeinstallation
11. Ventilation
12. Elinstallation
13. Varmecentral (bygning)

Bl.a. følgende forhold/bygningsdele er ikke omfattet: Sprinkleranlæg, kloakker, vand- og varmerør i jord, plæner, skovarealer, fællesvaskeri, fjernvarmeanlæg tilhørende Holte Fjernvarme, indeklime, dørtelefonanlæg i blok 1, affaldshåndtering (både storskrald og dagrenovation).

Beskrivelse af bebyggelsen

Vejlesøparken ligger i Holte, og afgrænses af Geelskov mod øst og Furesø/Vejlesø mod nordvest.

Bebyggelsen er opført i 1969 og indeholder i alt 470 lejligheder fordelt på 5 blokke. Til bebyggelsen hører også en varmecentral som er placeret i en selvstændig bygning.

Fælles for de 5 blokke er, at de er opført i beton-sandwichelementer med overflade i frilagte sten, og med flade tage.

Blok 1 er opført i 9 etager + kælder. Kælderen bruges primært til opbevaring for beboerne. I stueetagen er der handicapboliger, selskabslokaler og fællesvaskeri, samt et areal der indrettet som daginstitution. På de øvrige etager er der 200 lejligheder, med facade/altan orienteret enten mod øst eller mod vest.

Blok 2 og 3 er stort set identiske og opført i 5 etager + kælder. Hver etage er forskudt således, at lejlighedsarealet bliver mindre op efter. Til hver lejlighed hører en vestvendt terrasse og en østvendt altan. Hver blok består af 40 lejligheder. Kældrene anvendes primært til parkering og til opbevaring for beboerne.

Blok 4 er opført i 4 etager + kælder. Der er i alt 120 lejligheder, som alle har vestvendte altaner. Kælderen bruges primært til opbevaring for beboerne.

Blok 5 er opført i 5 etager + kælder. Der er i alt 70 lejligheder, som alle har vestvendte altaner. Kælderen bruges primært til opbevaring for beboerne.

Varmecentralen (blok 0) er opført i 1 plan. Med betonfacade mod nord og syd mens facaden mod øst og vest primært udgøres af vinduespartier og let facadebeklædning.

Vejlesøparken er opdelt i to ejerforeninger og en grundejerforening.

Ejerforening 1 dt består af blok 1, 2 og 5.

Ejerforening 1 dy består af blok 3 og 4.

Hver ejerforening skal varetage den ud- og indvendige vedligeholdelse af blokkene, mens grundejerforeningen skal forestå vedligeholdelse af fællesarealer.

I nærværende tilstandsrapport, er der ikke skelnet mellem de forskellige ejerforeninger.

Der er i de senere år udført følgende større renoverings-/vedligeholdelsesarbejder:

- I blok 1, er der i 1988 udført bedre beskyttelse mod uautoriseret adgang til altangange.
- Vinduer på østfacaderne på blok 2 til 5 er udskiftet i perioden fra 2002 til 2004.
- I 2005 gennemgik bebyggelsen en større renovering med fornyelse af bl.a. membraner og belægning på terrasser, og div. betonreparationer.
- Tagbelæggningerne er udskiftet hhv. på blok 1 i 2008, blok 2 og 3 i 2006, blok 4 i 1998 og blok 5 i 1999.
- Ventilationsmotorer i blok 2-5 er udskiftet år 2009.
- Varmecentral er ombygget og ejendommen er tilsluttet Holte Fjernvarme år 2015. I samme forbindelse er lokalt kraftvarmeværk er nedlagt.

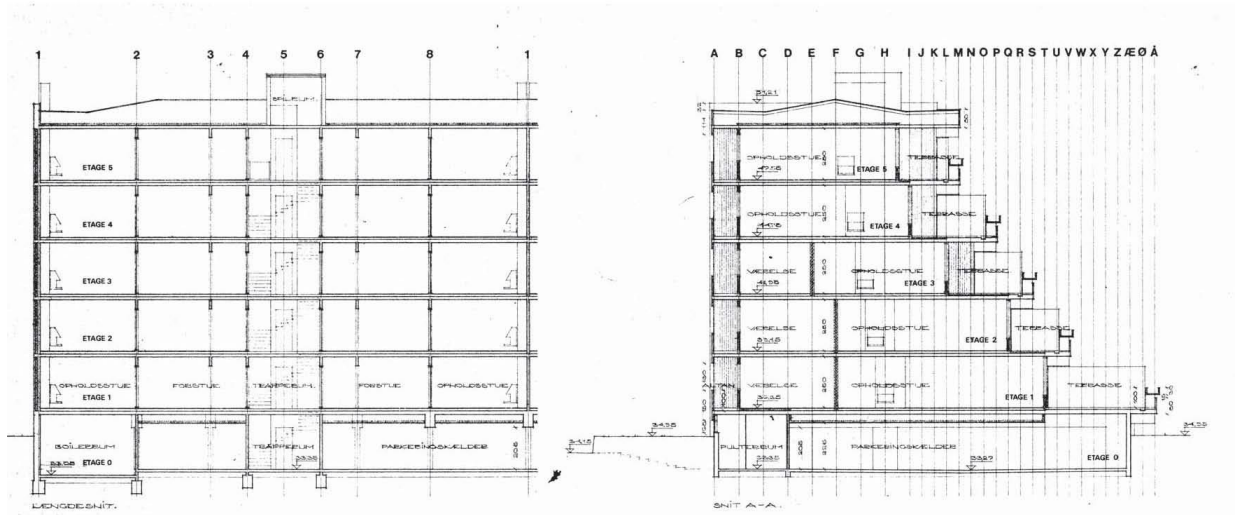
EKAS har forestået forskellige arbejder fra 2013 og frem:

- Ombygning af affaldsskakte i år 2013.
- Renovering af indgangspartier i blok 2-5 år 2014.
- Efterisolering af tagrum i alle blokke år 2015.
- Diverse løbende betonreparationer.
- Renovering af beton og fuger på altaner i blok 1 er afsluttet i 2018.
- Reparation af betonskader på blok 4 og 5, samt blomsterkummer blok 2 og 3 blev afsluttet sidst i 2018.

Tegninger af bebyggelsen













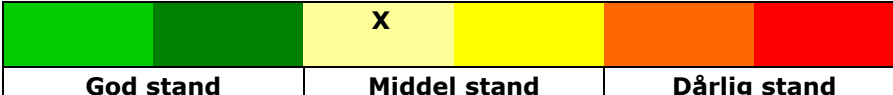
Orienteringsplan



Hovedsnit blok 2 og 3

Summering og konklusioner

Nedennævnte summering er uddrag fra tilstandsrapporten. Se nærmere under de enkelte afsnit.

1. Udearealer, belægninger	
2. Facader og gavle	
3. Altaner	
4. Vinduer og døre	
5. Tage	
6. Bærende konstruktioner (normaletager)	
7. Kældre	
8. Afløbsinstallation	
9. Vandinstallation	
10. Varmeinstallation	
11. Ventilationsanlæg	

**12.
El-installation****13. Varmecentral
(bygning)****Generel konklusion**

Generelt er Vejlesøparkens bygninger i god og sund stand taget i betragtning at byggeriet er opført for 50 år siden. Jordbundsforholdene er også ret gode, hvilket bl.a. kan ses af de meget få og små sætningsskader. Placeringsmæssigt er bygningerne placeret i højt terræn ca. 15 meter over vandspejlet på Vejlesøen, der ligger 50 meter fra nærmeste bygning. Der er stort set ingen fugt- eller afløbsproblemer som følge af fugtig jordbund eller grundvandsspejl.

Den nuværende tilstand af de forskellige bygningsdele er fortsat middel til god, men ikke på niveau med tilstanden i 2012 Tilstandsrapporten. Dette skyldes besparelser på vedligeholdelsesbudgettet over en 7-årig periode, således nedslidningen har været større end udbedringerne.

I perioden 2012 til 2018 har det gennemsnitlige årlige vedligeholdelsesbudget været på 80 – 90 kr. per opvarmet kvadratmeter.

På generalforsamlingen den 29. januar 2019 præsenterede bestyrelsen et 10-års vedligeholdelsesbudget med et årligt gennemsnit på 110 – 115 kr. per opvarmet kvadratmeter. Det er vurderingen at et budget på dette niveau over de næste ti år vil både opveje nedslidningerne siden 2012 og de forventede nedslidninger.

Vedligeholdelsesbudgettet dækker den almindelige nedslidning af de omhandlende bygningsdele inkl. veje og installationer i terræn. Vedligeholdelsesbudgettet dækker ikke de anbefalede energibesparelser, der skal vurderes ud fra en selvstændig investeringskalkule. Vedligeholdelsesbudgettet dækker heller ikke de anbefalede funktionelle forbedringer, der skal vurderes selvstændigt i forhold til deres anslåede nytteværdi.

Der er vores bedste vurdering, at alle områderne har været undersøgt så grundigt, at Tilstandsrapporten og det 10-årige vedligeholdelsesbudget giver et retvisende billede af den økonomiske risiko.

Undersøgelse og vurdering af de enkelte bygningsdele

Eftersynet er foretaget visuelt, uden destruktive undersøgelser.

Der er foretaget stikprøvevis besigtigelse i boliger, kældre, teknikrum, tage og fællesarealer. Dette er dels udført systematisk i forbindelse med udarbejdelse af nærværende rapport, dels i forbindelse med den løbende drift, og gennemførelse af diverse byggesager.

Der gøres for en god ordens skyld opmærksom på, at der kan være enkelte skader og svigt, som ikke er blevet registreret i nærværende rapport, idet eftersynet overvejende blev foretaget som et stikprøvevist eftersyn, uden destruktive indgreb (med enkelte undtagelser). Endvidere kan en i rapporten behandlet position, f.eks. svigt eller skade optræde flere steder i bebyggelsen end oplyst i rapporten.

Hver bygningsdel er behandlet i selvstændigt afsnit. Hvert afsnit indeholder følgende:

1. Opbygning

Beskrivelse af hvordan bygningsdelen er bygget op/konstrueret suppleret med fotos.

2. Tilstand

Beskrivelse af bygningsdelens aktuelle tilstand.

For at give læserne et hurtigt overblik, har hver bygningsdel fået en karakter som kan aflæses direkte på denne skala:

Eksempel på karaktergivning:

God stand	X		
God stand	Middel stand	Dårlig stand	

↑
Bygningsdelen har fået middel karakter men dog i den gode ende.

3. Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

En byggeteknisk vurdering af bygningsdelen. Hvad betyder eventuelle skader for bygningsdelen og øvrige bygningsdele?

Forslag til hvordan bygningsdelen eventuelt kan renoveres/fremtidssikres.

Bagerst i rapporten findes et groft estimeret vedligeholdelsesbudget indeholdende de anbefalede tiltag.

Forventet restlevetid

Vurdering af restlevetiden for bygningsdelen.

Vurderingen er alene retningsgivende, og forudsætter sædvanlig inspektion og vedligeholdelse. Der kan ligeledes være angivet en restlevetid, hvis der foretages en gennemgribende renovering af bygningsdelen.

1. Udearealer, belægninger

1.1 Opbygning

Parkeringspladserne og adgangsvejene er belagt med asfalt.

Adgangsstierne til boligblokkene og mellem blokkene, er belagt med betonfliser.

Trapperne er udført i betonfliser med tilhørende rampe, ligeledes i betonfliser. Foran indgangsdørene er der betonfliser, svarende til belægningen på adgangsstierne. Der er udført ét stk. afløb for afvanding af overfladevand på indgangsareal.

Kældertrapper er i pladsstøbt beton.

Skovarealer, plæner og brandveje af plantesten er ikke behandlet i denne rapport.



Foto nr. 1.1.1 Belægning på P-plads ved varmecentral



Foto nr. 1.1.2 Hovedadgangsvej og belægning ved blok 1



Foto nr. 1.1.3. Typisk indgangstrappe blok 2-5

1.2 Tilstand

Asfaltbelægningen på parkeringspladserne er i middel til dårlig stand. Der er udlagt ekstra slidlag på de mere befærdede områder. Der kan registreres flere lunger, slaghuller og mindre revner, ligesom afstribning af P-båse er meget slidt, og mange steder næsten ikke synlig. Enkelte afløbsbrønde er sunket i forhold til omgivende terræn. Andre steder ses det at belægning er sunket, så brønddæksler mv. stikker op over terræn. Kantsten er generelt i god stand, men enkelte steder er de sunket.

Asfaltbelægninger øst for varmecentral er i meget dårlig stand.

Adgangsstierne har fået udskiftet belægningssten inden for de senere år, og fremstår generelt i god stand.

Flisebelægning vest for blok 1 har fået spor efter liftkørsel, og det er konstateret at 8 brønddæksler ikke har tilstrækkelig styrke til at være placeret i en brandvej.

En mindre sti ved blok 1-3 har flere lunger og buler.

Generelt er betonfliserne på trapperne og foran indgangsdørene i god stand. Der ses afskalninger på mørtelfuger i samlinger mellem fliser. Afløbene fungerer tilsyneladende (der er ikke tegn på større opfugtning).

Betonstøttemurene i siderne ved trapperne, er renoveret og fremstår i god stand.

Kældertrapper er generelt i god stand, men der ses enkelte betonskader på trin og vanger, og driftspersonalet efterspørger skridsikring af trin.

Karakter

			X		
God stand		Middel stand		Dårlig stand	



Foto nr. 1.2.1 Vejbrønd. Belægning om brønden er sunket.



Foto nr. 1.2.2 Belægning på brandvej ved blok 1 vest. Flere brønddæksler er ikke sikre for tung trafik.



Foto nr. 1.2.3 Belægning ved blok 4. Mange lunker, huller og revner i belægningen.

1.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Adgangsveje og parkeringspladser bør løbende kontrolleres for lunker og revner. Lunkerne i asfaltbelægningen bør rettes op for at undgå større vandsamlinger. Fornyelse af slidlag, og opstriking af P-pladser bør udføres indenfor få år, for at forhindre nedslidning og yderligere frostskafer på belægningen. Ved grundig gennemgang og udbedring af skader, kan en samlet renovering udskydes i op til 5 år.

Kældertrapper skal løbende repareres for betonskader.
Flisebelægning vest for blok 1 bør omlægges indenfor kortere tid, og brønddæksler bør udskiftes til type 40 tons.
Flisebelægning ved blok 1-3 bør omlægges indenfor nogle år.

Udvendige trappepartier ved indgangspartier har ikke behov for større arbejder i de næste år. Mørtelfuger bør eftergås med nogle års mellemrum.

Kældertrapper bør forsynes med skridsikring ved blok 1, hvor trapperne er stejle og dybe.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Asfaltbelægning:

1-5 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold.

20-30 år, forudsat at der udføres nyt slidlag indenfor få år.

Stier i terræn:

20-30 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold.

Adgangstrapper:

20-30 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold.

Kældertrapper:

10-15 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold.

2. Facader og gavle

2.1 Opbygning

Betonfacader og gavle

Tunge facader er udført som beton sandwich-elementer med frilagt hvid stenoverflade. Mellem for- og bagplade er der ca. 20- 60 mm isolering.

På blok 1 er facaderne i stueetagen udført som pladsstøbt beton, isoleret med foamglas, og med puds i et format, en form og en farve der adskiller sig fra de øvrige etager.

Elementfugerne er oftest udført som elastiske fuger, og enkelte steder som cementfuger. Fuger i gavle er typisk udført i EPDM-gummiprofiler.

Lette facader

På altansiderne er facaderne ved vinduespartierne udført som let, uventileret beklædning med ca. 75 mm isolering. Som facadebeklædning er der monteret bræddebeklædning og eternitplader.

Indgangspartier

Facaderne er udført som malet beton.



Foto nr. 2.1.1 Betonfacade

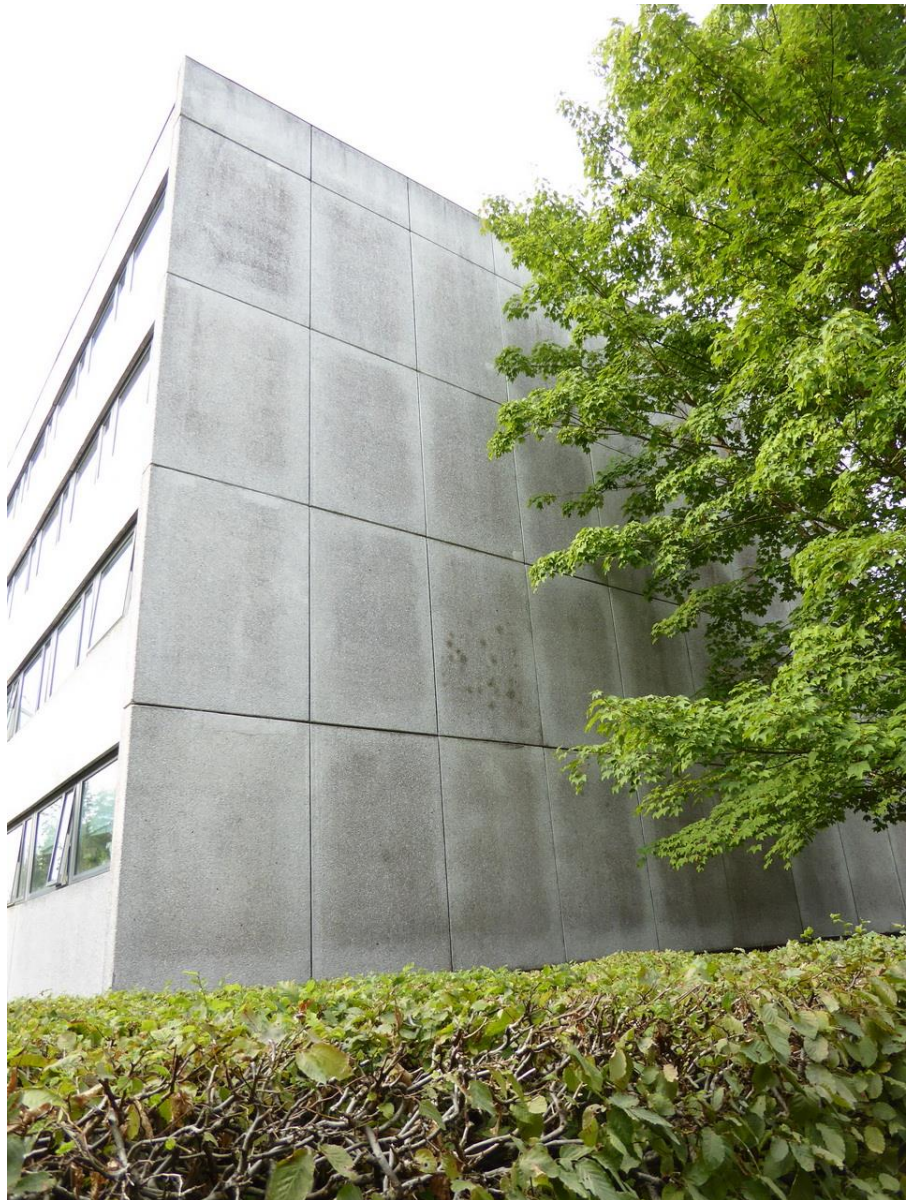


Foto nr. 2.1.2 Betongavl



Foto nr. 2.1.3 Facade blok 1



Foto nr. 2.1.4. Let facade, altanside.



Foto nr. 2.1.5. Blok 1, renovering hvor bl.a. PCB-holdige fuger i gavle er fjernet.

2.2 Tilstand

Betonelementfacader og gavle

Mange steder er der udført punktvisse reparationer af facadeelementerne. Generelt er facadeelementerne og fugerne herimellem i middel stand, men flere steder har det været nødvendigt at genreparere tidligere reparerede betonskader. Generelt er overfladerne tilsmudsede af alger og skidt i større eller mindre grad. Nordvendte flader er mest tilsmudsede.

Blok 1 er betonrenoveret i efteråret 2018, i den forbindelse er PCB-holdige fuger i gavle fjernet.

Det er planlagt, at blok 2 og 3 gennemgås for skader i 2019, og at der derefter lægges en plan for udbedringen.

Blok 4 og 5 er gennemgået for betonskader i efterår/vinter 2018, der er udbedret i alt ca. 300, primært mindre skader.

På gavlelementer i blok 4 og 5, kan ses at der er lavet en påstøbning på de nederste elementer. Det ser ud til at hidrøre fra en målefejl ved opførelsen. Denne påstøbning er nu begyndt at falde af, og der er lavet en forsøgsmæssig reparation ved injicering med polyurethan.

Elastiske fuger må forventes at kunne indeholde PCB, dels ud fra undersøgelser foretaget i blok 1, og dels ud fra luftmålinger foretaget i et antal boliger fordelt i bebyggelsen. Ingen målinger i indeluft var på kritiske niveauer. For yderligere information henvises til rapporten over de specifikke målinger.

Pladsstøbte facader, blok 1

Puds på pladsstøbte konstruktioner revner og slår fra ved terræn, og i kælderhalse.

Lette facader

Generelt er facaderne i god stand. Facaderne malerbehandles efter en fast turnus på 6 til 8 år, afhængigt af hvor udsatte partierne er for

vejrliget. Der er ikke registreret synlige tegn på svigt eller begyndende råd. Træfugtindholdet i træbeklædningen er generelt målt til at være lavt.

Indgangspartier

Indgangspartierne er renoveret år 2014, og er i god stand.

Karakter

			X		
God stand		Middel stand		Dårlig stand	



Foto nr. 2.2.1 Betonskade under udbedring



Foto nr. 2.2.2 Betonskade under udbedring, påstøbning er faldet af.

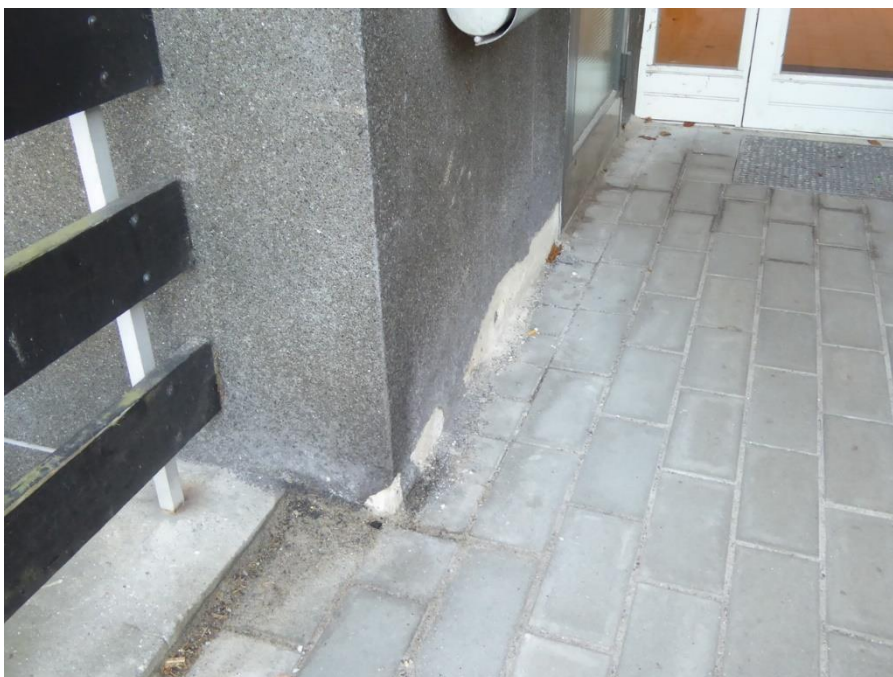


Foto nr. 2.2.3 Revnet puds, blok 1 stueetage

2.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Betonelementfacader og gavle
Elementfugerne bør løbende kontrolleres og udskiftes hvis der er tegn på svigt. Betonskader bør registreres årligt, og udbedres med få års mellemrum. Det må forventes at antallet af skader vil accelerere over årene.

Der er ikke noget som sandsynliggør at der skulle være sundhedsmæssige problemer for beboerne i forbindelse med konstateret PCB i elastiske fuger. Der skal tages højde for mulig forekomst af PCB i forbindelse med renoveringsarbejder.

I energimærket foreslås en mulig energirenovering af facaderne. Vi vurderer at udvendig efterisolering af gavlene vil være en byggeteknisk og økonomisk god løsning. Problemer med kuldebroer og skimmelproblemer omkring gavlvæggene i lejlighederne vil blive minimeret, samtidig kan fremtidige betonreparationer på gavlene undgås. Derfor anbefaler vi at der tages initiativ til undersøgelse af muligheden for efterisolering af gavlene i nærmeste fremtid. Energirenovering af facader vil være noget vanskeligere, og anses ikke umiddelbart for rentabelt, men mulighederne bør undersøges nærmere, og herunder bør det arkitektoniske udtryk vurderes.

Betonoverflader kan afrensnes, men herved vil overfladen blive mere modtagelig for at alger og snavs sætter sig igen. Det foreslås, at der laves nogle afrensningsprøver med hedtvandsspuling og sæbe, som følges i nogle år, før der træffes beslutning om en evt. generel afrensning af alle betonfacader.

Pladsstøbte facader, blok 1

Puds på facader i blok 1, stueetage bør eftergås og reparerer. Det vil givetvis være vanskeligt at udføre en puds, som helt ligner den eksisterende. Der bør derfor udføres prøvefelter inden en generel renovering. Ved renovering bør der udføres en robust sokkel, så pudsen ikke udsættes for slagskader, og for optrængende fugt fra terræn.

Lette facader

Der bør foretages løbende vedligehold af facaderne. Facaderne bør males i henhold til den lagte vedligeholdelsesplan. Hvis der konstateres nedbrud i facaderne, bør der foretages lokal udskiftning således at facaden er "tætte" (kan modstå vejrlig). Det kan overvejes at udføre efterisolering af lette facader, men dette vil reducere størrelsen af altaner, og i blok 1 vil det mindske bredden af flugtveje, hvilket næppe vil blive tilladt af brandmyndigheden.

Isoleringen i vinduesbrystninger er ikke udført med samme omhu, og med så godt isolerende materialer, som man kan få i dag. Der vil derfor kunne opnås en bedre isolering end den aktuelle, lige som skjulte fuger med fordel kan eftergås. Dette er dog op til de enkelte ejere at udføre. Eternitbeklædning under vinduer i lette facader må forventes at indeholde asbest. Dette forhold bør derfor tages i betragtning inden renoveringsarbejder igangsættes.

Indgangspartier

Betonvægge ved indgangspartier har ikke behov for vedligeholdelse de næstkommende år.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

20-30 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

3. Altaner

3.1 Opbygning

Til hver bolig hører én eller to altaner.

Blok 1

Altaner i blok 1 er fælles flugtvej, idet lejlighederne er ensidigt beliggende. Betondæk og betonbrystning udgør ét samlet element med håndlister i varmforzinket stål indstøbt i brystningen. Altanerne afvandes via udspyer i facaderne. Disse udspyer i rustfrit stål er udført ved renoveringen i 2004, mens indvendige tagedløb ikke længere er i brug. Mellem de enkelte altaner er monteret drejelige brandvægge, udført i asbestholdig Eternit og stål, og fastholdt mod at dreje med et stålbeslag. Mellem dækelementerne er der fuget med elastisk fugemasse. Disse fuger er senest udskiftet i 2018. I gavle er elastiske fuger udskiftet til mere robuste, armerede membraner.

Blok 2 og 3

Altanerne mod vest i blok 2 og 3 er indbyggede og ligger således som "tag" over den underliggende bolig. Underlaget udgøres af betondækelementer med isolering og membran for afvanding af overfladevand via nyere rustfrie nedløbsrør. Disse altaner er forsynet med store blomsterkasser i beton langs hele altanen. Blomsterkasserne har afløb i bunden, disse afvandes enten til egen eller underliggende altan, eller til terræn. På altanerne er der udlagt træfliser på et oprettet underlag, for at beskytte membranen mod beskadigelser.

Altaner mod øst er opbygget som et sammenstøbt betonelement, hvor fronten og selve altandækket er støbt sammen og bæres af tværvægge. Altanerne afvandes via udspyer i facaderne. Disse udspyer i rustfrit stål er udført ved renoveringen i 2004.

Blok 4 og 5

Altaner i blok 4 og 5 er opbygget som et sammenstøbt betonelement, hvor front og rækværk, og selve altandækket er støbt sammen og bæres af udkragede etagekonsoller. Altanerne afvandes via udspyer i facaderne. Disse udspyer i rustfrit stål er udført ved renoveringen i 2004. Mellem dækelementerne er der fuget med elastisk fugemasse. Disse fuger er senest udskiftet i 2004.

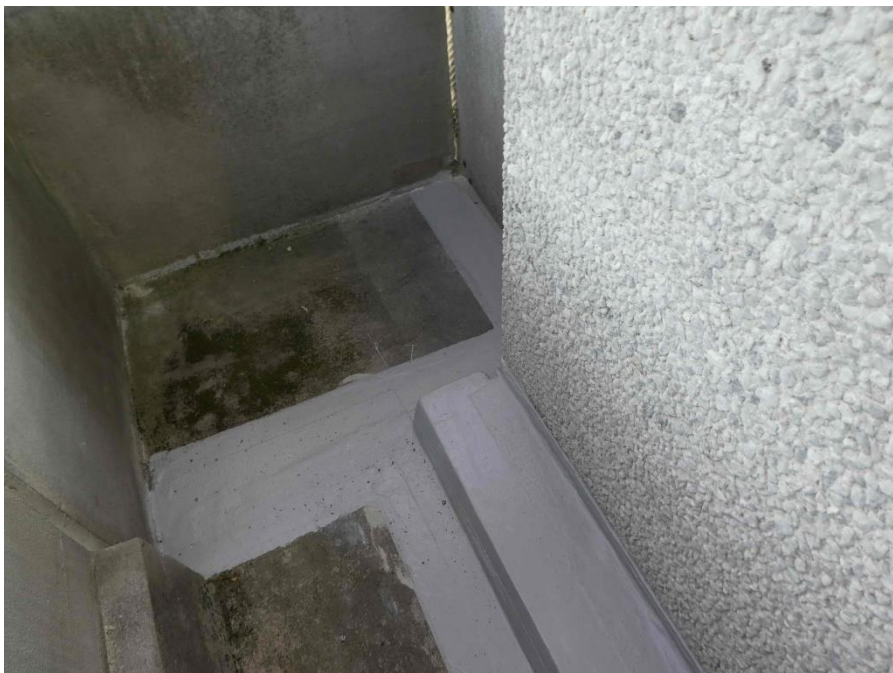


Foto nr. 3.1.1 Blok 1, gavl. Membran etableret i stedet for elastisk fuge.



Foto nr. 3.1.2 Nyere afløb fra altaner i blok 2 og 3



Foto nr. 3.1.3. Altaner ved blok 3.

3.2 Tilstand

Generelt

Der er i 2005 udført en større renovering af bl.a. betonaltaner. Ifølge det oplyste, blev primært blok 1 betonrepareret. Aktuelt er renovering af betonskader og udskiftning af fuger på blok 1 netop afsluttet. Endvidere er et større antal betonskader udbedret på blok 4 og 5.

Overordnet set er altanerne i middel stand. Dækkene og fronterne er har i de forløbne år vist et øget antal brud og revner, ligesom der viser sig flere og flere afskalninger på bærekonsoller, og flere skader på blomsterkasser.

Blok 1

Flere steder i blok 1 har de vandrette rækværksprofiler kraftig overfladerust. Der har tidligere været tilfælde hvor disse har været gennemtærede.

Der er netop udført udbedring af en større mængde betonskader på såvel brystninger som konsoller og dækplader ligesom elastiske fuger er udskiftet.

Det er konstateret, at mange beboere blokerer flugtvejene på grund af manglende viden/omtanke. Der er således opstillet borde/stole/blomsterkasser, ligesom markiser mv. i stort omfang spærrer flugtvejen.

Dette bør påtales overfor beboerne, og der må findes en løsning meget snarligt.

Altanvægge i Eternit og stål er flere steder meget beskadigede, hvorfor der er risiko for at der sker spredning af asbest.

Blok 2 og 3

Terrassemembranerne på blok 2 og 3 er renoveret i 2004 i forbindelse med den store renovering. Der er konstateret enkelte problemer med utætte terrassemembraner. Træfliser udlagt til beskyttelse af disse membraner er begyndt at rådne, og udgør derfor en sikkerhedsrisiko.

Flere blomsterkasser har store dæklagsskader på kanter, og andre blomsterkasser er utætte. Der foregår løbende reparation af disse skader.

Blok 4 og 5

På blok 4 er en del af de bærende altankonsoller revnede, primært på grund af termobevægelser i altandækket. Endvidere er der flere tilfælde hvor vederlagsdybden er lille, ned til ca. 40 mm. Problemet har eksisteret længe (udbedring er påbegyndt i 1981), og man har løbende udbedret skaderne ved montering af vinkelbeslag på siden af konsollerne, som forstærkning ved de større skader. Vinkelbeslagene er monteret med gennemgående bolte. Ved de konsoller hvor skaderne ikke er udbedret, er der risiko for at armeringen i konsoller korroderer og at altandækkene mister sit vederlag på bjælkerne. Der kan være en alvorlig sikkerhedsrisiko ved dette.

Der er aktuelt udbedret ca. 200 betonskader på blok 4 i 2018, disse er primært udført ved altankonsoller.

Tilsvarende er der aktuelt udbedret ca. 100 betonskader på blok 5 i 2018.

Karakter

	X	
God stand	Middel stand	Dårlig stand

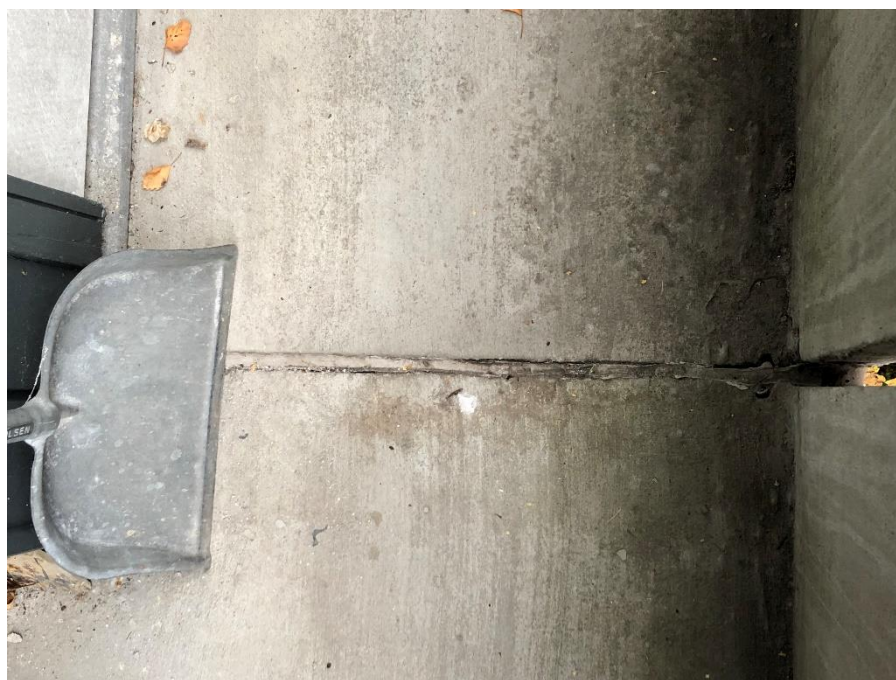


Foto nr. 3.2.1 Defekt fuge, her blok 4



Foto nr. 3.2.2 Skader på altankasse, blok 2 og 3



Foto nr. 3.2.3 Blok 2-3. Altankasser under udbedring.



Foto nr. 3.2.4 Blok 4-5 Altan med forstærkningsbeslag på konsol



Foto nr. 3.2.5 Membran under træfliser blok 2-3. Membran og afløb skal holdes rene for at forhindre tilstopning af afløbene.

3.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Blok 1

Det anbefales at undersøge hos myndighederne om det kan tillades at fjerne brandvæggene, da disse udgør en risiko for såvel flugtveje som for udsættelse for asbeststøv fra brudte plader.

Mange af skaderne udspringer af at det indstøbte rækværk i stål udvider sig og trækker sig anderledes sammen, end betonbrystningen de er indstøbt i, og at der kan komme vand ind i samlingen.

Rustskaderne på altanværnene kan på sigt udgøre en sikkerhedsrisiko. Derfor bør skaderne udbedres løbende. Der bør jævnligt foretages en grundig gennemgang af skadesomfanget, og herefter vurderes hvilke værn der skal udskiftes. En allerede anvendt løsning er at fjerne den øverste del af værnet (de vandrette balustre) og lade de lodrette indstøbte profiler sidde. Herpå kan der monteres nye præfabrikerede værn, der matcher de eksisterende.

Blok 2 og 3

Utætte membraner bør eftergås og tætnes. Dette kræver formentlig at de pågældende altaner ryddes helt, og at der foretages opskæring af den udførte membran for at kunne dræne konstruktionen. Aktuelt er én membran under reparation, hvorved der kan hentes yderligere erfaringer om reparationsmetode.

Altanfliser blok 2 og 3 bør udskiftes løbende, eller der bør etableres vedligeholdelsesfrie gulve. Fliser kan eksempelvis være i kompositmateriale. Fliser bør være så små, at det er praktisk muligt at rengøre under fliserne.

Blok 4 og 5

Det anbefales at der foretages en dybdegående og historisk undersøgelse af årsagen til at der opstår de sete revner i altanbjælkerne, for at klarlægge skadesårsag og om der findes øvrige udbedringsmuligheder. Samtidig bør det undersøges om de tidligere udførte udbedringer er tilstrækkelige. Undersøgelsen kan belyse hvilke muligheder der er for udbedring, og give et økonomisk overslag over udbedringsomkostningen.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

20-30 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

4. Vinduer og døre

4.1 Opbygning

Generelt

Termoruder er tolags. Altandøre og større vinduer har trepunktslukke. Der er friskluftventiler i hængslede altandøre. Nyere vinduer har friskluftventiler pr. rum. Vinduesbrystninger er integreret i de oprindelige vinduespartier, og er nærmere beskrevet under facader.

Blok 1

Vindues- og dørpartier i blok 1 er de oprindelige fra opførelsen. Disse er udført i træ, med termoruder og træglaslister. Enkelte steder er der monteret alu-glaslister.

Blok 2 og 3

Vindues- og dørpartier i blok 2 og 3 er de oprindelige fra opførelsen, ved både øst- og vestvendte altaner. Disse er udført i træ, med termoruder og træglaslister. Enkelte steder er der monteret alu-glaslister. Der er der skydedøre til vestvendte altaner. Der er generelt ikke friskluftventiler i værelser, og i stuer med skydedøre.

I blok 2 og 3 er vinduer i facadeplan i øst-facaderne udskiftet år 2002-2004. Disse er i aluminium og træ, udført som top-vendeinduer.

Vinduer og døre i indgangspartier i kældrene, er de oprindelige fra opførelsen. Disse er udført i træ, med et lag glas.

Blok 4 og 5

I blok 4 og 5 er alle vinduerne i øst-facaderne udskiftet år 2002-2004. Disse er i aluminium og træ, udført som top-vendeinduer.

Vinduer og døre i indgangspartier og i kældrene, er de oprindelige fra opførelsen. Disse er udført i træ, med et lag glas.



Foto nr. 4.1.2 Kældervinduer med et lag glas

4.2 Tilstand

Generelt

Vinduer og døre af træ malervedligeholdes efter en fast turnus.

Blok 1

Vinduerne i blok 1 er generelt i god stand men der ses tegn på at vedligehold i nær fremtid er påkrævet. Ved flere vinduespartier, især på 7. og 8. sal, er malingen "boblet" op og afskallet, og malingen yder ikke optimal beskyttelse. Også ved de elastiske fuger rundt om vinduespartierne, kan der registreres begyndende nedbrud. Omkring nogle vinduespartier, er der monteret fugebånd udvendigt. Fugebånd er diffusionsåbne og det kan derfor ikke konstateres om der er etableret et tæt fugeplan (dvs. damp-tæt fuge indvendigt). Hvis der ikke er et tæt fugeplan, er der risiko for opfugtning og kondensering i konstruktionen. Vinduespartier og døre i er af træ, i god stand og forsynet med termoruder. Dog er termoruderne af ældre årgang. Endvidere er dørpartierne generelt ret utætte. Hængslede altandøre er forsynet med friskluftventiler, mens der generelt ikke er friskluftventiler i værelser. Som angivet i energimærket, kan der opnås en besparelse ved udskiftning til nye og mere energieffektive termoruder. Enkelte beboere har selv bekostet udskiftning af termoruder, da dette påhviler de enkelte ejere.

Blok 2 og 3.

De relativt nye vinduer på øst-facaderne er i god stand. Vinduespartier og døre i vest-facaderne er af træ, i god stand. Dog er termoruderne af ældre årgang. Endvidere er skydedørspartierne generelt ret utætte. Som angivet i energimærket, kan der opnås en besparelse ved udskiftning til nye og mere energieffektive termoruder. Enkelte beboere har selv bekostet udskiftning af termoruder, da dette påhviler de enkelte ejere.

Vinduer og døre i kældrene i blok 2 og 3, er generelt i acceptabel stand.

Blok 4 og 5.

De relativt nye vinduer på øst-facaderne er i god stand. Vinduespartier og døre i vest-facaderne er af træ, i god stand og forsynet med termoruder. Dog er termoruderne af ældre årgang. Som angivet i energimærket, kan der opnås en besparelse ved udskiftning til nye og mere energieffektive termoruder. Enkelte beboere har selv bekostet udskiftning af termoruder, da dette påhviler de enkelte ejere.

Vinduer og døre i kældrene i blok 4 og 5, er generelt i acceptabel stand.

Indgangspartier blok 2-5

Vinduer og døre i indgangspartier i kældrene, er i god stand, men er ikke energiøkonomisk optimale.

Karakter

God stand	X	Middel stand	Dårlig stand
-----------	---	--------------	--------------

4.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Generelt

De oprindelige termoruder har et stort varmetab i forhold til moderne termoruder med coating, gas imellem glassene og isolerede (varm kant) afstandsprofiler. Varmetabet for nye termoruder er typisk kun en tredjedel af det for de oprindelige. Samtidig opnås en betydelig komfortforbedring, idet der ikke er så koldt tæt på vinduerne. Det er op til den enkelte ejer at udskifte termoruder. Ved en evt. udskiftning, kan bundglaslisterne med fordel udskiftes til alu-lister, der samtidig kan forlænge vinduernes levetid.

Blok 1

Vinduerne er generelt i god stand, når alderen tages i betragtning. Der er enkelte træglaslister som er rådne. Disse anbefales udskiftet til aluminium, hvis ikke vinduerne udskiftes indenfor en kortere årrække.

Blok 2 og 3

Vinduer og døre er i god stand. Skydedøre bør dog overvejes udskiftet, da de er ret utætte.

I energimærket er der givet et overslag på hvor meget det vil koste at udskifte termoruderne på vestfacaderne.

Blok 4 og 5

Vinduer og døre er i god stand.

I energimærket er der givet et overslag på hvor meget det vil koste at udskifte termoruderne på vestfacaderne.

Indgangspartier blok 2-5

Vinduer og døre i indgangspartier i kældrene, vil have behov for malervedligeholdelse ca. år 2022. Ruder kan udskiftes til termoruder med væsentligt bedre isoleringsegenskaber.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Træ-aluvinduer:

20-30 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Oprindelige trævinduer og altandøre:

10-15 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

5. Tage

5.1 Opbygning

Tagene er udført som gitterspærskonstruktion, monteret på betondæk. Som tagbeklædning er der brædder og asfaltpap. I loftrumene er der i 2015 efterisoleret med mineraluldsgranulat mellem spærfødderne, således at der er i alt ca. 300 mm effektiv isolering.

I blok 4 og 5 er der mekanisk betjente brandventilationsvinduer indbygget i tagene.

Adgang til tage sker via tagvinduer og taqlemme.

Der er ikke etableret faldsikring på tagene.

På blok 1 er der opsat flere mobiltelefonmaster og diverse teknisk udstyr hertil.



Foto nr. 5.1.1 Tag, blok 2 med tagpapdækning.



Foto nr. 5.1.2. Oversigtsbillede blok 5.



Foto nr. 5.1.3 Tagkonstruktion



Foto nr. 5.1.4 Tagisolering

5.2 Tilstand

Asfaltappen på blok 1 er renoveret i 2008, på blok 2 og 3 i 2006, på blok 4 i 1998 og på blok 5 i 1999.

Asfaltappen er generelt i god stand. Dog kan der registreres en del mindre lunger i tagfladerne. Lunkerne har indtil nu ikke givet problemer. Inddækningerne omkring elevatortårnene er i acceptabel stand, dog er der enkelte steder med mindre svigt, som bør eftergås.

Skønnet levetid af tagpapbelægninger er 25-30 år, dvs. der forventes ikke fornyelse af asfaltpap i de kommende år.

Karakter

	X		
God stand		Middel stand	Dårlig stand

5.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Der er ikke etableret faldsikring på tagene. Der skal derfor opsættes markering mindst to meter fra tagkant hver gang der skal efterses tage, eller udføres f.eks. servicearbejde på tagene. I blok 1, er der områder hvor der er teknisk udstyr mindre end to meter fra tagkant, og der kan således ikke arbejdes lovligt ved disse installationer. Det anbefales, at der generelt etableres faldsikring på alle tage, og hvor etablering i blok 1 har første prioritet.

Tagkanter er generelt lave, hvilket medfører at regnvand blæser ud over taget, og misfarver facader, især på sternen.

Tagflader, tagedløb og fuger ved inddækninger bør gennemgås årligt, så eventuelle skader ikke udvikler sig.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

15-20 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

6. Bærende konstruktioner, (normaletager)

6.1 Opbygning

De bærende og stabiliserende konstruktioner er udført i betonelementer. Vægge er udført i massiv beton, dækelementer er udført som forspændte huldækelementer. Samlinger er udstøbt på stedet.

Blokkene er ikke udført med dilatationsfuger i hovedkonstruktionerne, selv ikke i blok 4, som er ca. 200 m lang.

Tagkonstruktion, altaner, facader og kældre er beskrevet i separate afsnit.

6.2 Tilstand

Der er ikke konstateret statiske problemer vedr. de bærende hovedkonstruktioner.

Karakter

X				
God stand		Middel stand		Dårlig stand

6.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Der ses ingen aktuelle behov for udbedring af skader. Skulle der i fremtiden konstateres revner/skader, bør de statiske forhold undersøges nærmere.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

50-60 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

7. Kældre

7.1 Opbygning

Generelt

Der er kælder under alle 5 blokke. Adgang til kældrene sker via kældertrapper/ramper i gavlene eller i forbindelse med indgangspartierne. Dæk mod overliggende etage er dels betonelementer, og dels pladsstøbt betondæk. Kældervægge og kældergulve er i pladsstøbt beton. Kælderrum til opbevaring (private) er udført med træskillerum. På en mindre del af kælderlofterne der danner etageadskillelse til en overliggende bolig, er der monteret isolering på undersiden af betondækket. Isoleringen er mange steder udført som ca. 100 mm polystyren.

Der er nedstyrtningskasse, ført til beholderrum i alle kældre. Håndtering af dagrenovation er ikke nærmere beskrevet i nærværende tilstandsrapport.

Blok 1, 4 og 5

Kældrene i blok 1, 4 og 5 bruges primært til opbevaring for beboerne, til affaldshåndtering og til installationer.

Blok 2 og 3

Kældrene under blok 2 og 3 bruges primært til opbevaring for beboerne, til affaldshåndtering, til installationer og til parkering. I P-kældre i blok 2 og 3, er lofter isoleret med mineraluld og asbestholdige Eternitplader.

I P-kældre, blok 2 og 3 er der sprinkleranlæg. Dette er omfattet af lovpligtigt eftersyn og behandles ikke nærmere i denne rapport.



Foto nr. 7.1.1 Typisk kældergang

7.2 Tilstand

Generelt

Kældrene virker tørre og i god stand. Der er kun få synlige tegn på fugt eller tidligere fugtskader. Vægge og gulve er generelt i god stand (intakte) og pænt vedligeholdt. Der ses lokale afskalninger over kældervægges armering som følge af ringe dæklag.

Der gøres opmærksom på, at isoleringen under lofterne (polystyren) ikke er lovligt. Polystyren opfylder ikke de gældende brandkrav, og vil under en evt. brand udvikle giftig røg, og brændende dråber.

Blok 2 og 3

Lofter i parkeringskældre er generelt i god stand, men der ses enkelte revnede loftplader.

Blok 4

I blok 4 er der en gennemgående sprække på ca. 20 mm mellem to dækelementer, nærmest vestfacade. Det ser ud til at dækelementer er flyttet efter udstøbning. Dette antages at skyldes en målfejl ved opførelsen.

Karakter

	X			
God stand	Middel stand			Dårlig stand



Foto nr. 7.2.1 Delvis isolering af loft med brandfarlig polystyren

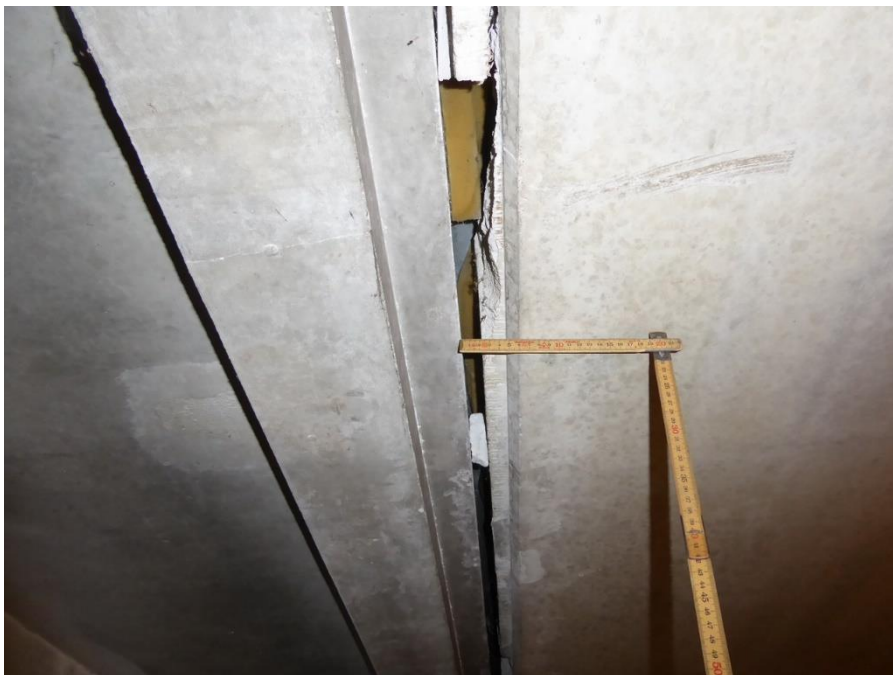


Foto nr. 7.2.2 Stor sprække fra kælder, mod bolig.



Foto nr. 7.2.3. Lokal afskalning over armering, for lille dæklag

7.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Generelt

Polystyrenpladerne under kælderlofterne skal tages ned, og kan erstattes af f.eks. hård mineraluld. Denne kan enten forsynes med en overflade der forhindre at mineralulden drysser, eller der kan monteres pladeafskærmning under mineralulden. Det anbefales at der foretages en energiberegning inden en evt. udskiftning. I energimærket kan der under forslag til forbedringer, pkt. 15 aflæses hvad en efterisolering vil betyde

økonomisk. Dog gøres der opmærksom på, at punktet alene omhandler etablering af isolering på de steder hvor der ikke i forvejen er isoleret. Under pkt. 12 i energimærket, er der givet forslag til indvendig efterisolering af kælder-skillevægge, som adskiller opvarmede rum fra uopvarmede rum. Dette kan være en god løsning men kræver en grundig projektering og omhyggelig udførelse. Løsningen kan give risiko for fugtproblemer herunder risiko for skimmelangreb.

Blok 2 og 3

Ved arbejde på lofter i P-kældre skal man være opmærksom på, og indrette arbejdet efter de asbestholdige loftplader.

Blok 4

Den gennemgående sprække på ca. 20 mm mellem to dækelementer, nærmest vestfacade bør tættes brandmæssigt, og for at mindske træk i boliger, f.eks. med en brandfuge. Problemet er ikke konstateret i den øvrige bebyggelse.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

40-50 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

8. Afløbsinstallation

8.1 Opbygning

Der er separatsystem for spildevand og for regnvand. Faldstammer er generelt af støbejern, udført med renselemme i kælder. Der er ikke rottespærre på faldstammer. Reparationer er primært udført i støbejern, med MA-koblinger.

Tagnedløbene føres indvendigt i blokkene og er tilsluttet til fælleskloak i kældrene. Enkelte regnvandsfaldstammer (VSP 25 og 29) er netop strømpeføret som forsøg.

Kloakker og brønde er i beton. Kloakker (rør i jord) behandles ikke nærmere i denne rapport.



Foto nr. 8.1.1 Faldstammer for hhv. regnvand og spildevand.

8.2 Tilstand

Regnvandsfaldstammer:

Der er foretaget TV-inspektion af i alt 12 regnvandsfaldstammer i 2018. Der foreligger ingen opsamlende rapport på de foretagne TV-

inspektioner, men det samlede billede er, at de er rustne, og at deres levetid vurderes at være opbrugt.

Generelt er faldstammerne i dårlig stand, selv om der i de senere år er udført en del udskiftninger af dele af faldstammerne. Der er flere synlige, mindre skader, som må forventes at vokse i antal og omfang.

Der er i 2018 foretaget strømpeføring af to regnvandsfaldstammer efter opståede vandskader. Disse faldstammer vurderes at være i god stand. I VSP 10, er det konstateret, at der er sluttet et afløb fra en lejlighed til regnvandsfaldstammen. Dette er ikke lovligt. Endvidere er tilslutningen udført forkert, så hovedfaldstammen næsten er helt blokeret. Driften tager forholdet op med den pågældende ejer.

Spildevandsfaldstammer:

Der er foretaget TV-inspektion af enkelte spildevandsfaldstammerstrækninger, men da der ikke er foretaget rensning inden TV-inspektionen, kan der ikke herudfra konkluderes om spildevandsfaldstammernes tilstand.

Generelt er faldstammerne i dårlig stand, selv om der i de senere år er udført en del udskiftninger af dele af faldstammerne. Der er flere synlige, mindre skader, som må forventes at vokse i antal og omfang.

Driften rapporterer om at især køkkenfaldstammer ofte stopper til, selv om faldstammerne er ret store (110 mm).

Regnvands- og spildevandsfaldstammer er ud over ovennævnte TV-inspektioner stikprøvevis besigtiget i kældere, i lejligheder og i tagrum.

Kloak:

Det er konstateret at mindst ét afløb fra kælderskakt ikke er forbundet til kloaksystemet. Dette antages at gælde generelt for i alt 8 afløb fra kælderskakte ved blok 1, 4 og 5, da der ikke er lavet egentlige afløbsbrønde.

Der foreligger enkelte TV-inspektioner af kloakstrækninger, men da disse ikke er rensset inden TV-inspektionen, kan der ikke herudfra konkluderes noget om kloakkernes tilstand.

Karakter

			X	
God stand		Middel stand		Dårlig stand



Foto nr. 8.2.1 Faldstammer repareret. Delvis i plast. Formentlig ikke lovligt i forhold til brandkrav.



Foto nr. 8.2.2 Regnvandsfaldstamme under strømpeforing.



Foto nr. 8.2.3 Afløb fra kælderhals uden forbindelse til kloak. Risten er meget lille, og stopper derfor let til.

8.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Regnvandsfaldstammer:

Der bør udføres en samlet strømpeføring af de eksisterende regnvandsfaldstammer.

Forkert tilsluttet afløb skal flyttes til den rigtige faldstamme.

Spildevandsfaldstammer:

Der bør snarest udføres rensning af køkkenfaldstammer for at forebygge tilstopningsproblemer. Samtidig anbefales det at TV-inspicere et passende antal faldstammer, for at få nøjere kendskab til spildevandsfaldstammernes tilstand.

Kloakker:

Kloakker er ikke undersøgt. Der anbefales at udføre en rensning og TV-inspektion af et repræsentativt antal kloakstrækninger for at få nærmere viden om kloakkernes tilstand.

Ikke tilsluttede afløb fra kælderskakte bør tilsluttes regnvandssystemet, så der ikke opstår oversvømmelse i kældergange.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Regnvandsfaldstammer:

0-5 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Spildevandsfaldstammer:

5-10 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Kloakker:

10-20 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold.

Efter strømpeføring eller udskiftning af afløbsinstallation, forventes levetiden at være 30-40 år.

9. Vandinstallation

9.1 Opbygning

Generelt

Hovedvandstik er placeret i varmecentralen, og vandet fordeles herfra til de enkelte blokke. Af de eksisterende tegninger, ser det ud til at hovedvandstikket ligger i jord, ved siden af kanal for varmerør.

Det varme brugsvand produceres i varmtvandsbeholdere, der er placeret i kældrene i hver blok. Varmtvandsbeholdere er beskyttet af elektrolyseanlæg. Pumper er en blanding af nye og ældre pumper.

Vandforsyning er fremført under lofter i kældre.

Varmt- og koldtvarmrør er varmforzinkede stålrør, med fordelingsarrangement i lejligheder udført i plastovertrukne, uisolerede kobberrør, samlet med fittings.

Stigstreng er i varmforzinket stålrør Rørisolering er ca. 20 mm mineraluld omviklet med tjærepap. Rørbøsninger i etageadskillelser mv. er ikke isolerede.

Der er ikke vandmålere i lejligheder. Der er lovkrav om at der skal måles varmt brugsvand, hvis det er teknisk gennemførligt og omkostningseffektivt, dvs. rentabelt.

Afspærrings- og reguleringsventiler er en blanding af nyere og oprindelige ventiler. Reguleringsventiler er alle af typen statiske ventiler.

Varmeanlægget er CTS-styret, men dette styrer og overvåger ikke varmtvandsproduktion. Der burde som minimum være overvågning af hhv. fremløbs- og cirkulationstemperaturer.

Blok 1 og 2

Vandet i blok 1 og 2 opvarmes med ladekredsvekslere, og lagres i varmtvandsbeholdere. Der er ikke energimåler for varmtvandsproduktion i blok 1 og 2.

Blok 3, 4 og 5

I blok 3, 4 og 5 er de eksisterende varmtvandsbeholdere ombygget år 2014-2015, idet der er indsat varmespiraler i eksisterende beholdere. Der er ikke energimåler for varmtvandsproduktion i blok 3-5.

Sprinkleranlæg for P-kælder i blok 2 og 3 er ikke omfattet af nærværende rapport.



Foto nr. 9.1.1 Hovedvandstik. Der er kun ét vandstik til hele bebyggelsen.



Foto nr. 9.1.2 Varmtvandsbeholder med ladekreds. her blok 2.



Foto nr. 9.1.3 Vandinstallation, overgang fra liggende rør til stigstreng.

9.2 Tilstand

Der er kun ét hovedvandstik til bebyggelsen. Dette gør bebyggelsen sårbar ved evt. nedbrud i hovedforsyningen. Der er ikke oplyst noget om hovedforsyningsrørens tilstand. Undersøgelse af hovedvandforsyning er ikke omfattet af nærværende tilstandsrapport.

Generelt vurderes det at anlægget til produktion af varmt brugsvand, er i middel til dårlig stand.

Det bør undersøges om de eksisterende varmtvandsbeholdere har den rigtige størrelse til de faktisk forbrugte vandmængder, da dette er af afgørende betydning for at få varmt brugsvand i en god kvalitet.

Force, ved Carsten Monrad er i gang med at se på mulige forbedringer af varmecentraler.

Mange afspærrings- og reguleringsventiler er groet fast, og kan ikke lukke. Det er derfor vanskeligt at udføre arbejder i boliger, ligesom det er vanskeligt at begrænse skadesomfang ved vandskader.

Vandrør af varmforzinkede stålør og tilhørende afspærrings- og reguleringsventiler er i dårlig stand, og har en meget begrænset restlevetid, idet brugsvand er aggressivt. Sammenbygning af hovedrør i varmforzinket stål, og fordelingsrør i kobber, er korrosionsmæssigt en dårlig løsning. Det må forventes at stålrørene vil tære i nærheden af kobberrørene.

Der kan foretages energimæssige forbedringer i form af efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledninger, men dette skønnes ikke rentabelt henset til rørenes korte restlevetid. Isolering af varmtvandsrør er meget beskednen efter dagens standard.

Blok 1 og 2

Ladekredsvekslere medfører dårlig afkøling af vand fra varmecentralen, hvorfor det anbefales at udskifte varmtvandsbeholderne med nye, i passende størrelse, og med indbyggede varmespiraler.

Karakter

			X		
God stand		Middel stand		Dårlig stand	



Foto nr. 9.2.1 Uisoleret kobberørinstallation i skaktvæg

9.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Konstruktionen med kun ét hovedvandstik kan kun vanskeligt ændres, da det vil kræve etablering af supplerende hovedforsyning. Det er derfor vigtigt, at hovedforsyningsrør er i god stand.

Der må påregnes komplet udskiftning af vandinstallationen, f.eks. til nye rør i rustfrit stål eller i alu-PEX.

Der kan udføres en sektionsvis udskiftning, således at rør i kældre inkl. regulerings- og afspærringsventiler udskiftes først. Det fulde udbytte af udskiftet installation opnås dog først når også stigstreng (lodrette hovedrør) og fordelingsrør er skiftet. Vi anbefaler derfor en komplet udskiftning.

Nye reguleringsventiler anbefales udført som dynamiske termostatventiler med mulighed for Legionellabehandling.

Stigstrengene kan med fordel udføres som in-line system, dvs. det varme vand cirkuleres inden i det lodrette hovedrør.

Ønskes/kræves det, at der etableres vandmålere, anbefales det at disse udføres som fjernaflæste målere. Vandmålere skal kontrolleres eller udskiftes hvert 6. år. Ved etablering af vandmålere, er der erfaring for at vandforbruget typisk falder med ca. 25%, men der ses meget store variationer for forskellige, principielt ens ejendomme.

Det anbefales at der etableres blødtvandsanlæg (ionbytningsanlæg), mindst på det varme brugsvand, for at reducere kalkproblemer (tilstopning i rør, ventiler og armaturer samt udfældninger på fliser mv.), og for at forlænge levetid af vandrørene, idet disse ikke vil stoppe så hurtigt til. Dette kan dog have den bivirkning, at når kalk i rør forsvinder, kan det give utætheder på anlægget.

Blødtvandsbehandling af koldt vand kan medføre at visse personer kan smage at vandet er blevet anderledes.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Rør og ventiler i kældre:

0-5 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Lodrette stigstrengene:

5-10 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Fordelingsrør i kobber (i lejligheder):

10-15 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Forventet levetid af ny installation vil være 30-40 år, forudsat at der anvendes korrekt projekterede og udførte løsninger.

10. Varmeinstallation

10.1 Opbygning

Bebyggelsen opvarmes primært med fjernvarme. I kolde perioder kan suppleres med gas, idet varmecentralen fungerer som spidslastcentral for Holte Fjernvarme.

Varmeproduktion sker med fjernvarme og gas i en særskilt varmecentral, hvor primærsiden, inkl. forsyning frem til de enkelte blokke nu ejes af Holte Fjernvarme. Holte Fjernvarme har bekostet bl.a. en ny gaskedel, ny ekspansionsbeholder, nye pumper mv.

Holte Fjernvarme har således år 2015 overtaget ansvar for rør i jord mellem varmecentral og de enkelte boilerrum.

Ved bygningen står en lagerbeholder fra et tidligere lokalt kraftvarmeanlæg. Det er tvivlsomt om denne kommer i brug igen.

Varmeanlæg er CTS-styret. Der er blandeanlæg pr. blok, men ikke eksempelvis facadevis styring af varmen.

Hovedrør er ført under loft i kældre.

Opvarmning af lejlighederne sker via radiatorer. Fordelingsrørene er udført som to-strengs anlæg. Radiatorerne er forsynet med termostatventiler.

Der er elektroniske, fjernaflæste varmemålere på radiatorer

Som supplerende varme, er lejlighederne i blok 2 og 3 forsynet med åben pejs.



Foto nr. 10.1.1 Afspærrings- og reguleringsventiler

10.2 Tilstand

Rør i jord er ikke besigtiget, og ikke vurderet.

Varmecentralen fremtræder velfungerende, men vurderes ikke nærmere, da installationen ejes og drives af Holte Fjernvarme.

Boilerrummene fremstår ufærdige, med en del uisolerede rør, gamle pumpefundamenter mv.

Der er skiltet om asbest ved rørsamlinger, så det må antages at der er asbest i rørisoleringen.

En del afspærrings- og reguleringsventiler er ældre, og mange fungerer ikke, hvilket vanskeliggør service på anlægget, og øger risikoen for at vandskader ikke umiddelbart kan begrænses.

Fjernvarmevandets returtemperatur er høj i forhold til andre sammenlignelige anlæg, og så høj at der i andre tilfælde ville skulle betales en ekstra afgift herfor.

Karakter

	X	
God stand	Middel stand	Dårlig stand



Foto nr. 10.2.1 Varmeinstallationer ikke færdiggjort



Foto nr. 10.2.2 Asbestopmærkning på rør i varmecentral

10.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Den høje returtemperatur på fjernvarmevandet skyldes formentlig at bebyggelsen ikke er opført til fjernvarme. Der bør udføres en separat vurdering af de energimæssige, og afkølingsmæssige forhold.

Det vurderes at varmeinstallationerne i er i en teknisk god stand, men at der kan foretages energimæssige forbedringer i form af efterisolering af rør i kældre, udskiftning af afspærrings- og reguleringsventiler, pumper mv.

Efter udskiftning af indreguleringsventiler, bør der foretages en ny indregulering af varmeanlægget.

Det anbefales at der etableres mikroudlufter, enten centralt, eller pr. blok, for at reducere behovet for udluftning af varmesystemet.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Rør:

20-30 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Ventiler, pumper mv.:

10-15 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

11. Ventilation

11.1 Opbygning

Blok 1 betjenes af to ældre, remtrukne ventilationsanlæg (kontrolventilation) via lodrette kanaler gennem etagerne.

I blok 2 til 5 er der monteret nye effektive tagventilatorer i 2009. (Behovsstyret ventilation). Hver tagventilator betjener én opgang.

I trappeopgange og i gangarealer er der naturlig ventilation. I trappeopgange findes endvidere brandventilation i form af mekanisk betjente, oplukkelige tagvinduer.

Parkeringskældrene i blok 2 og 3 er forsynet med hver 3 stk. udsugningsanlæg.



Foto nr. 11.1.1 Ventilationsafkast blok 1



Foto nr. 11.1.2 Udsugningsanlæg i P-kælder blok 2-3

11.2 Tilstand

Det vurderes at ventilationsanlæg med tilhørende kanaler, er i god stand og ikke umiddelbart kræver tiltag. Dog kunne der med fordel foretages en rensning af kanaler og en indregulering, så alle beboere får det rette luftskifte. Det er uvist hvornår dette sidst er udført.

Ventilation i blok 5 var ikke i drift ved besigtigelse den 15.08.18, idet HPFI-relæ slår fra.

Der er tilknyttet et ventilationsfirma, som udfører de lovbestemte eftersyn.

Udsugningsanlæggene i parkeringskældrene i blok 2 og 3, er ikke i drift. Det antages at dette ellers er lovpligtigt, for at forhindre farlig kulilte i kælderen.

Karakter

		X		
God stand		Middel stand	Dårlig stand	

11.3 Byggeteknisk vurdering**Vurdering og forslag til afhjælpning**

Udsugningsmotorer på blok 1 bør udskiftes til energieffektive motorer, og rørføringen i loftrum bør her ændres så der ikke er risiko for opblanding, og at de to anlæg modarbejder hinanden.

Rensning og indregulering af anlæg vil sikre bedre luftfordeling og mindre energiforbrug.

Ventilationsanlæg bør generelt være i drift. Udsugningsanlæg i P-kældre kan evt. styres via CO-måling, således at der ikke benyttes unødigt el på udsugningen.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Ventilationsmotorer i blok 1 og P-kældre blok 2 og 3:

0-10 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Udsugningsmotorer for boliganlæg blok 2-5:

10-15 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Kanaler og ventiler:

20-30 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

12. Einstallation

12.1A Opbygning. Udendørs belysning

Den udvendige belysning er udført med 3m galvaniseret master med armaturhoved som er type "Albertslund". Ligeledes er der diverse facademonterede vægarmaturer.



Foto nr. 12.1.1 A

12.2A Tilstand

Generelt er den udvendige belysning i middel stand og alle armaturerne er eftermonteret med lavenergi-lyskilder. Der er en del kabelfejl ved ledninger i jord.

Karakter

		X		
God stand		Middel stand		Dårlig stand

12.3A Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Det anbefales at opdele el-installationen i mindre sektioner, for at begrænse behov for fejlsøgning ved overgang i installationen. Det må forventes at ledninger i jord skal udskiftes indenfor kortere tid.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

3-5 år for ledninger i jord.

10-15 år, for armaturer og master.

2-5 år, for lyskilder.

12.1B Opbygning. Belysning i opgange og kældere

Belysning i trappeopgangene er alle steder udført med armaturer med faste LED-lyskilder samt bevægelsessensorer.

Belysning i kældergangene varierer i kvalitet og typer. Det er en blanding af armaturer med faste LED-lyskilder, armaturer med E27-fatninger samt T5-lysrør.



Gang med E27-armaturer

Foto nr. 12.1.B-1



Armatur med E27-armaturer

Foto nr. 12.1.B-2



Armatur med fast LED-lyskilde

Foto nr. 12.1.B-3

12.2B Tilstand

De kældergange der er udført med armaturer med faste LED-lyskilder anses for at være i god stand, men de øvrige ganges armaturer bør skiftes snarest. Ligeledes bør alle rum (f.eks. teknikrum) hvor der er monteret 1-polet afbryder skiftes til bevægelsessensorer som automatisk tænder og slukket lyset.

I kældergangene i blok 1 er belysningen tændt 24/7, det anbefales at der monteres en automatisk styring via bevægelsesmeldere.

På etagegangene i blok 1 er belysningen tændt 24/7, det anbefales at der monteres en automatisk styring via bevægelsesmeldere på en del af belysningen. Der er ofte overgang i trappelys på de tre flugtvejstrapper i blok 1.

Karakter

			X	
God stand		Middel stand		Dårlig stand

12.3B Byggeteknisk vurdering**Vurdering og forslag til afhjælpning**

Armatuer i gange med armaturer med E27-fatninger samt T5-lysrør bør skiftes til nye armaturer med faste LED-lyskilder samt bevægelsessensorer. Det anbefales at udskifte eksisterende sikringer og HFI-relæer for trappelys i blok 1 til kombirelæer.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

De kældergange og trappeopgange der er udført med armaturer med faste LED-lyskilder: **10-15 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold**

De kældergange der er udført med armaturer med E27-fatninger samt T5-lysrør.: **2-5 år**

12.1C Opbygning. Hovedforsyninger og tavler

Tavlerne varierer i kvalitet og typer. Det er en blanding af plastisolerede og pladekapslede tavler i forskellig årgang.



Pladekapslet tavle i ældre årgang
Foto nr. 12.1.C-1



Pladekapslet tavle i ældre årgang med nyere årgang i blå monteret ved siden af.

Foto nr. 12.1.C-2



Pladekapslet tavle i ældre årgang med gamle grupper monteret indeni.
Foto nr. 12.1.C-3



Pladekapslet tavle i ældre årgang med nyere indsats/grupper monteret indeni.

Foto nr. 12.1.C-4

12.1D Opbygning. Elevatorer

Der er 2 typer elevatorer: én til de lave blokke og én til højhuset.



Drivmaskine/motor i de lave blokke

Foto nr. 12.1.D-1



Elevatortavle, frekvensomformer og styretavle i de lave blokke

Foto nr. 12.1.D-2



Komponenter i styretavlen til de lave blokke
Foto nr. 12.1.D-2

12.2D Tilstand

Elevatorene er generelt i middel stand.

Elevatorene er alle tovbårne og har fået udført bekendtgørelsesarbejder I henhold til Arbejdstilsynets bekendtgørelse § 996.

Generelt har alle elevatorene stylinger med gamle relæer.

Vedr. drivmaskinerne kan nævnes, at alle motorerne af ældre dato men i solid og kraftig udførelse.

Karakter

	X	
God stand	Middel stand	Dårlig stand

12.3D Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Det anbefales at der inden for nærmere fremtid laves en renovering af elevatorerne. Renoveringen bør som minimum være udskiftning af styring og skaktinstallation. Det bør evt. overvejes om det er mere rentabelt at udføre en totalrenovering eller udskiftning.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Relæerne i styringerne har nået en alder, hvor deres levetid er ved at være overstået, samt hvor det i løbet af nærmeste fremtid kan være svært at fremskaffe reservedele. Skaktinstallationerne er slidt i isoleringen og må forventes udskiftet inden nærmeste fremtid:

2-5 år.

Drivmaskiner forventes at kunne fungere uden problemer.

5-10 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

13. Varmecentral (bygning)

13.1 Opbygning

Varmecentralen udgøres af en selvstændig bygning. Varmecentralen anvendes også til frokoststue og som lager/garage for driftspersonalet.

Tag er tagpap udlagt på ca. 50-100 mm cementbunden Leca, hvilende på Leca-betondækelementer og beton-bjælke-søjlesystem. Der er to indvendige tagedløb. Tagpap er skønsmæssigt fornyet med et lag tagpap omkring år 2000.

Facaderne består af betonelementer kombineret med lette facadepartier og større vindues-/glaspartier. Glaspartierne er forsynet med ét lag glas. Ifølge tegningsmaterialet er facader og gavle isoleret med 50-100 mm mineraluld.

I overgangene mellem facadeelementerne og de bærende betonsøjler, er der udført elastiske fuger. Fuger i betonelementer er EPDM-gummiprofiler.

Ved varmecentralen er der storskraldgård, skure til opbevaring af materiel mv.



Foto nr. 13.1.1 Varmecentral, oversigtsbillede



Foto nr. 13.1.2 Ny calorifere i kedelrum

13.2 Tilstand

Varmecentralen er samlet set i middel stand.

Tagpap fremstår med meget store lunger, og dampbuler. Der er ikke det projekterede fald på taget. Taget er dårligt isoleret. Taget er i dårlig stand.

Generelt er betonfacaderne i god stand, der er dog afskalninger over bøjlearmering mv.

De lette facader er fornyet for få år siden, og er i god stand.

Da varmecentralens funktion er ændret, er der ikke længere den tidligere spildvarme, og det har derfor været nødvendigt at opsætte supplerende opvarmningskilder, i form af to kaloriferer.

Personalefaciliteter fremtræder nedslidte, og der er ikke badefaciliteter for to køn. Badefaciliteter for to køn er et krav fra Arbejdstilsynet, selv om der kun er et køn ansat.

Karakter

		X		
God stand		Middel stand		Dårlig stand



Foto nr. 13.2.1 Stor lunke på tag, og fyldt bladfang.



Foto nr. 13.2.2 Revne i betongavlelement giver plads til et lille træ.



Foto nr. 13.2.3 Afskalninger over bøjlearmering på bærende konstruktion.

13.3 Byggeteknisk vurdering

Vurdering og forslag til afhjælpning

Tag bør efterisoleres, og der bør opbygges et effektivt fald på tagfladen. Samtidig bør der etableres ekstra tagedløb for sikring mod opstuvning.

Betonskader bør udbedres indenfor få år. Det kan overvejes at foretage en udvendig afdækning og isolering i stedet.

Bygningen har skiftet status til opvarmet, og bør derfor varmeisoleres. Dette gælder både for lette facader, vinduespartier og for tagkonstruktion. Det er næppe realistisk at varmeisolere terrændæk i fuldt omfang, på grund af de tunge installationer.

Elkabler til lamper bør fastgøres til facade.

Personalefaciliteterne bør opfylde AT-krav til omklædningsfaciliteter, der bør derfor etableres et omklædnings- og baderum mere, lige som mandskabsstuen bør sættes i stand.

Forventet restlevetid

Den forventede restlevetid for bygningsdelen vurderes at være:

Tag:

0-5 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Ny tagdækning vil have en holdbarhed på ikke under 30 år.

Facader:

10-20 år, forudsat at der udføres løbende vedligehold

Grove overslagsmæssige budgetter

Generelt

De angivne budgettal omfatter håndværkerudgifter inklusiv eventuelle byggepladsudgifter, evt. teknikerhonorar og moms. Budgettallene skal betragtes som vejledende.

Budgettallene fremgår af forslag til 10-årige vedligeholdelsesplaner for to ejerforeninger, hhv. 1dt og 1 dy, samt for Grundejerforeningen.

Trørød den 30.04.2019

Sag nr. 18031

CA/ca