
Rapport Nivå 1_Foreløpig

**Drammen Rådhus, Bygg 39, Bygg 72/74, Bygg Amt.
Blomsgt. og «Gammel kino» - Teknisk vurdering RIV**

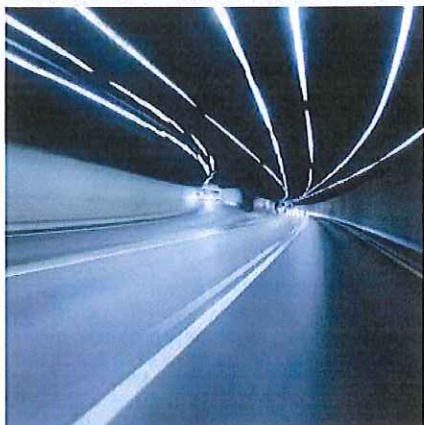
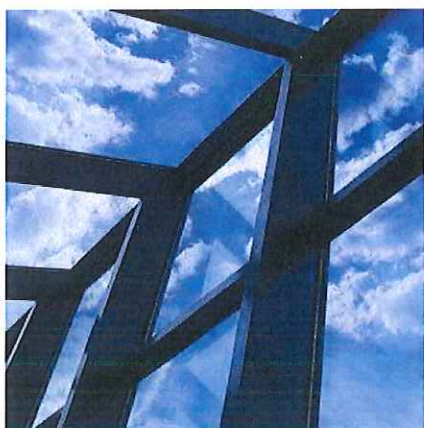
OPPDRAKSGIVER

Drammen Eiendom KF

EMNE

Tekniskvurdering med kalkyle

DATO: 27. FEBRUAR 2014



Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument Multiconsult.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. Multiconsult har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra Multiconsult.

RAPPORT

OPPDRAG	Drammen Rådhus - Teknisk vurdering, RIV	DOKUMENTKODE	
EMNE	Tekniskvurdering med kalkyle	TILGIENDELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Drammen Eiendom KF	OPPDRAGSLEDER	Thore Carlsen
KONTAKTPERSON	Rune Simensen	SAKSBEH	Thore Carlsen
		ANSVARLIG ENHET	Bygg og Eiendom 2012 Drammen

SAMMENDRAG

Det ble den 24.02.2014 foretatt en tilstandsvurdering på Nivå 1 hvor det ble sett på tilstanden til avløpsrør, vannledninger og varmeanlegg i Bygg 1939 (Engene), Bygg 1972/1974, Amt. Blomsgate. og «gammel kino»

Avløpssystemet var av en slik art at det er stor fare for lekkasjer på systemet. Det ble konstatert at rørene var sprøe og at de alt var i ferd med å sprekke og falle fra hverandre. Anleggene må rehabiliteres fullstendig i den nærmeste fremtid. Det vil oppstå vesentlige lekkasjer, men det er vanskelig og spå når dette vi skje, men det skjer. Det har vært byttet noe soilrør, men hoveddelen gjenstår. Det samme gjelder vannledningssystemene både for varmt-, kaldt- og sirkulasjonsledninger, disse er i dårlig forfatning. Flere steder på sirkulasjonsledningene var det påmontert reparasjonsklammer.

I ombyggingen etter kinoen er VVS-anleggene etter dagens standard, men i kjeller må det rehabiliteres da disse ikke ble renovert i 2003.

Varmeanleggene i de tre først nevnte byggene må rehabiliteres fullstendig til dagens krav. Det antas at fyringskostnadene er høyere pga radiatorers og ledningssystemet tilstand. Anleggene er fra da bygningene ble bygd.

Anlegget er grovkalkulert.

Kalkulering er utført etter Holteprosjekt samt erfaringstall fra samme type arbeid i andre prosjekter.

	27.02.2014	Foreløpig rapport med kostnader	Thore Carlsen	Magne Surlien	Magne Surlien
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Formål og omfang.....	5
1.1	Formål.....	5
2	Oppdragsbeskrivelse.....	5
3	Sammendrag	5
3.1	Hoved sammendrag	5
3.2	RIV.....	6

1 Formål og omfang

På oppdrag fra Drammen Eiendom KF har Multiconsult AS fått i oppdrag å foreta en teknisk vurdering av avløps-, varmtvanns-, kaldtvanns- varmtvanns sirkulasjons- og varmeanlegg på Drammen Rådhus. Denne rapporten omhandler 1939 Bygget, 1975/1974 Bygget, Amt. Blomsgt. (1939) og Gammel kino (2003)

Tårnbygningen er ikke med i denne rapporten. Den utarbeides senere.

Det skal utarbeides en tiltaksplan med tilhørende kostnadsoverslag.

1.1 Formål

Bakgrunnen for oppdraget er å få et totalt bilde/oversikt av etterslepet på vedlikeholdet for faget VVS. Dette skal det settes kostnader på.

Drammen Rådhus er en del av administrasjonen i Drammen Kommune.

Bygningen eies av Pensjonskassen.

2 Oppdragsbeskrivelse

Oppdraget består i og sjekke tilstand på røranlegg for sanitær- og varmeanleggene på nivå 1

Kostnadene for en total oppgradering blir lagt inn i rapporten med grove kalkyler.

3 Sammendrag

3.1 Hoved sammendrag.

Det forefinnes lite med tegningsgrunnlag på tidspunktet befaringen ble gjennomført. Vi kun gjennomførte visuell befaring på Nivå 1

Ut i fra de symptomene som vi ser på ledningsnett og utstyr for sanitæranleggene så anbefales det at utvendige avløpsledninger fotograferes slik at tilstanden kan verifiseres. Ut i fra alder på rørnettet er det og anta at levetiden på rør i grunnen har oppnådd sin levetid for mange år siden.

Avløpsrør for både SPV og OVV er av en slik forfatning at det straks bør gjennomføres total rehabilitering. Det er og har vært store rustflekker og store sprekke-dannelser i både vertikale og horisontale rørstrekk. Dette gjelder i kjeller under alle bygg samt oppover i etasjene i 39 bygget, 72/74 bygget og Amt. Blomsgate.

Funksjonell levetid og teknisk levetid er utgått for avløpsanlegg

Vannledninger og sirkulasjonsledninger av kobber har store problemer med at lekkasjer oppstår. Det er gjort mye nødsarbeid på ledningene. Det er mange reparasjonsklammer på rørsystemet, noe som kun er midlertidig.

Funksjonell levetid og teknisk levetid er utgått for ledningssystemet.

Det ble byttet bereder i 2008. Disse er ikke nødvendig å bytte.

Vi ser de samme slitasjene på varmeanleggene som igjen gjenspeiler dets høye alder. Det er kun varmeanlegget i den delen som ble ombygd i 2003 som tilfredsstillers dagens krav.

Varmeanlegget i 39 bygget (Engene) må rehabiliteres. Radiatorene er gamle og antagelig fulle av slam, virkningsgraden er dårlig og ledningsnett er veldig dårlig. Det har vært mye reparasjoner på

anlegget. Rørene er støpt fast i etasjeskiller slik at ekspansjon er umulig. Det samme gjelder for 72/74 bygget og Amt. Blomsgt.

Teknisk varmesentral i kjeller har det hvert noe omgjøring og reparasjoner av ledningsnett samt at det oljekjeler er faset ut og fjernvarmeveksler er montert. Det er også montert vannbehandlingsanlegg, men det er for sent i forhold til dagens varmeanlegg som fikk store problemer lenge før dette ble installert. Noen ventiler er byttet, men generelt bør alt bygges opp på nytt. Det samme gjelder ledningssystemet rundt i alle kjellerene. Både funksjonell levetid og teknisk levetid er utgått for varmeanlegg.

3.2 RIV

310 SANITÆRANLEGG Bygg 1939 (Engene Bygg):

Avløpsrørene er av en slik art at de må byttes i sin helhet fra kjeller og opp til 7. etasje. Stammene er sprø og lett for å sprekke. Det er konstatert rustdannelser utenpå rør. Dvs at rustdannelsen begynner innvendig i rørene og går ut mot yttersiden og i mange tilfeller sprekker rørene langsmed.

Det samme skjer med avløpsrørene fra taksluk. Det er stadig reparasjoner av stående og liggende ledninger pga sprekk- og rustdannelser.

Rørene har passert både funksjonell levetid og teknisk levetid

Vannledningsnettet er av kobber.

Det har vært store problemer med lekkasjer på kaldtvann, varmtvann og sirkulasjonsledningen for varmtvann. Pga av høy alder og slitasje må rørsystemet rehabiliteres fullstendig for og tilfredstille dagens krav til tetthet .

Rørene har passert både funksjonell levetid og teknisk levetid

310 SANITÆRANLEGG Bygg 1972/1974:

Avløpsrørene er av en slik art at de må byttes i sin helhet fra kjeller og opp til 7. etasje. Stammene er sprø og lett for å sprekke. Det er konstatert rustdannelser utenpå rør, det samme som i 39 Bygget.

Det samme skjer med avløpsrørene fra taksluk. Det er stadig reparasjoner av stående og liggende ledninger pga sprekk- og rustdannelser. Rørene har passert både funksjonell levetid og teknisk levetid.

Det er samme problemer med vannrør som 39 Bygget.

Rørene har passert både funksjonell levetid og teknisk levetid

310 SANITÆRANLEGG Bygg Amt. Blomsgate 1939:

Avløpsrørene er av en slik art at de må byttes i sin helhet fra kjeller og opp til 7. etasje. Stammene er sprø og lett for å sprekke. Det er konstatert rustdannelser utenpå rør, det samme som i 39 Bygget.

Det samme skjer med avløpsrørene fra taksluk. Det er stadig reparasjoner av stående og liggende ledninger pga sprekk- og rustdannelser. Rørene har passert både funksjonell levetid og teknisk levetid

Det er samme problemer med vannrør som 39 Bygget (Engene).

Rørene har passert både funksjonell levetid og teknisk levetid

310 SANITÆRANLEGG Bygg Gammel kino:

Kinoen ble ombygd i 2003. Det er ingen problemer med verken avløpsrør eller vannledninger fra 1. etg og opp til øvre etasje.

Problemene kommer først til syne når rørene kommer ned i kjeller. Rør fra ombyggingen i 2003 er koblet sammen med gamle rør fra da bygget var nytt. Disse er i en forfatning som gjør at de må byttes ut.

320 VARMEANLEGG KJELLER ALLE BYGG**TEKNISK ROM:**

Gamle oljekjeler er faset ut og det er montert fjernvarmeveksler for oppvarming av byggene. Anlegget bærer preg av dets alder. Det er utført noen reparasjoner og byttet ut noen ventiler og pumper. Hovedbestanden av røranlegget er av gammel standard og må opprustes til dagen standart for slike anlegg. Pga mye rustdannelser og lekkasjer samt alder på rør og utstyr så er det nødvendig og oppruste teknisk rom.

Både funksjonell levetid og teknisk levetid er utgått for store deler av varmeanlegg.

KJELLER UNDER ALLE BYGG:

Generelt er ledningssystemet i med ventiler på eksisterende anlegg av så dårlig standard at det er nødvendig innen kort tid og bytte hele systemet. Ventiler holder ikke tett og det er rustdannelser på rør. Skjulte og åpne ledninger er dårlig isolert, noe som er kostnadsdrivende for driften av bygget.

320 VARMEANLEGG BYGG 1939 (Engene):

Radiatorer er av gamle støpejernsradiatorer som ikke holder dagens krav. Det er å anta at de er fulle av slam slik at virkningsgraden faller vesentlig.

Termostatventiler og returventiler er gamle og det kan stilles spørsmål ved om de er funksjonelle etter dagens krav.

Det har vært mange lekkasjer på ledningssystemet samt at de er faststøpt i etasjeskiller og inne i vegger. Ekspansjon av rørr nettet er umuliggjort. Det har vært mange reparasjoner, noe som fotomontasjonen viser.

Skjulte og åpne ledninger er dårlig isolert noe som er kostnadsdrivende for driften av bygget.

Det er kun i 5. etasje hvor radiatorer er skiftet til moderne typer. Dette ble gjort i 2011/2012

Funksjonell levetid og teknisk levetid er utgått for systemet.

320 VARMEANLEGG BYGG 1972/1974:

Radiatorsystemet i denne delen er av typen «induksjon» dvs at ventilasjonsluften blåses forbi radiatorene. Disse radiatorene er av samme type som resten av byggene, men de er innkledd med spalte på toppen under hvert vindu. Det er nesten helt umulig å få reparert termostatventiler da tilgjengeligheten nesten er umulig pga innkledning og møblering.

Radiatorer er av gamle støpejernsradiatorer som ikke holder dagens krav. Det er å anta at de er fulle av slam slik at virkningsgraden faller vesentlig.

Termostatventiler og returventiler er gamle og det kan stilles spørsmål ved om de er funksjonelle etter dagens krav.

Det har vært mange lekkasjer på ledningssystemet samt at de er faststøpt i etasjeskiller og inne i vegger.

Skjulte og åpne ledninger er dårlig isolert noe som er kostnadsdrivende for driften av bygget. Funksjonell levetid og teknisk levetid er utgått for systemet.

320 VARMEANLEGG BYGG 1939 (Engene):

Radiatorer er av gamle støpejernsradiatorer som ikke holder dagens krav. Det er å anta at de er fulle av slam slik at virkningsgraden faller vesentlig.

Termostatventiler og returventiler er gamle og det kan stilles spørsmål ved om de er funksjonelle etter dagens krav.

Det har vært mange lekkasjer på ledningssystemet samt at de er faststøpt i etasjeskiller og inne i vegger. Ekspansjon av rørnett er umuliggjort. Det har vært mange reparasjoner.

Skjulte og åpne ledninger er dårlig isolert noe som er kostnadsdrivende for driften av bygget. Funksjonell levetid og teknisk levetid er utgått for systemet.

320 VARMEANLEGG BYGG «Gammel kino»

Varmeanlegget i dette ble bygd under ombyggingen av gamle Saga kino i 2003. Dette anlegget holder dagens standard og ikke viet så stor oppmerksomhet i denne rapporten.

560 Automasjon:

Det anbefales og oppgradere SD-anlegget slik at det monteres elektriske aktuatorer på alle radiatorer på kontorer etc. Disse styres av føler på vegg. Det antas at alt nødvendig utstyr i teknisk rom i kjeller er medtatt på dagens SD-anlegg, men at det kanskje bør oppgraderes i og med at nytt utstyr blir montert ved rehabilitering.

Bygn.del NS 3451	REGISTRERT TILSTAND/MANGEL	Foto nr.	FORSLAG TIL UTBEDRING	Kalkyle (KR)
3				
310	Sanitæranlegg Bygg 1939 (Engene)			840000
311	Bunnledninger			
311.1	Bunnledninger er ikke sjekket		Bunnledninger fotograferes/filmes	10000
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
312	Ledningsnett			
312.1	Ledningsnett avløpside av gammel type og i dårlig forfatning. avløpsledninger har rustangrep. Dvs at rør ruster innenifra. Rør er sprøe. Takavløp er i samme forfatning. 1 stk sluk på tak er frakoblet pga det tilstand. Noen av avløpstammer er ikke ført over tak, men brukt durgoverntil opp ved tak. veldig ofte henger denne seg opp slik at lukt brer seg ut i rommet. I tak i 4. etg er noe avløp byttet ut med ny soil pga store lekkasjer.	14, 15, 19, 20, 26, 33	Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp ihht Tek10. Posten prises generelt under 310	
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
312.2	Ledningsnett trykkside. Disse er av gamle gjengede kobberør. Det har vært mye lekkasjer	13	Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp ihht Tek10. Posten prises generelt under 310	
	Teknisk levetid (år): 30			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
314	Armatur			30 000
314.1	Armatur på utstyr er ikke vurdert i denne rapporten, men det settes av noen kostnader		Armatur byttes under generelt vedlikehold	
	Teknisk levetid (år): 20			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
315	Utstyr			30 000
315.1	Utstyr er ikke vurdert i denne rapporten, men det settes av noen kostnader	24	Utstyr byttes under generelt vedlikehold	
	Teknisk levetid (år): 20			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
316	Isolasjon			
316.1	Det ble funnet mye gammel og dårlig isolasjon på rørmettet i bygget		All isolasjon byttes i forbindelse med ombygging. Posten prises generelt under 310	

Bygn.del NS 3451	REGISTRERT TILSTAND/MANGEL	Foto nr.	FORSLAG TIL UTBEDRING	Kalkyle (KR)
310	Sanitæranlegg Bygg 1972/1974			903 000
311	Bunnledninger			
311.1	Bunnledninger er ikke sjekket		Bunnledninger fotograferes/filmes	10 000
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
312	Ledningsnett			
312.1	Ledningsnett avløpside av gammel type og i dårlig forfatning, avløpsledninger har rustangrep. Dvs at rør ruster innen i fra. Rør er sprøe. Takavløp er i samme forfatning	16	Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp iht Tek10. Posten prises generelt under 310	
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
312.2	Ledningsnett trykkside. Disse er av gamle gjengede kobberør. Det har vært mye lekkasjer		Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp iht Tek10. Posten prises generelt under 310	
	Teknisk levetid (år): 30			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
314	Armatyr			
314.1	Armatyr på utstyr er ikke vurdert i denne rapporten, men det settes av noen kostnader		Armatyr byttes under generelt vedlikehold	50 000
	Teknisk levetid (år): 20			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
315	Utstyr			
315.1	Utstyr er ikke vurdert i denne rapporten, men det settes av noen kostnader	17	Utstyr byttes under generelt vedlikehold	50 000
	Teknisk levetid (år): 20			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
316	Isolasjon			
316.1	Det ble funnet mye gammel og dårlig isolasjon på rørmettet i bygget		All isolasjon byttes i forbindelse med ombygging. Posten prises generelt under 310	
310	Sanitæranlegg Bygg Amt. Blomsgate. 1939			483 000
311	Bunnledninger			
311.1	Bunnledninger er ikke sjekket		Bunnledninger fotograferes/filmes	10 000
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
312	Ledningsnett			

Bygn.del NS 3451	REGISTRERT TILSTAND/MANGEL	Foto nr.	FORSLAG TIL UTBEDRING	Kalkyle (KR)
312.1	Ledningsnett avløpside av gammel type og i dårlig forfatning, avløpsledninger har rustangrep. Dvs at rør ruster innenifra Teknisk levetid (år): 50 Funksjonell levetid (år): 21+	7, 10, 11	Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp ihht Tek10. Posten prises generelt under 310	
312.2	Ledningsnett trykkside. Disse er av gamle gjengede kobberør. Det har vært mye lekkasjer Teknisk levetid (år): 30 Funksjonell levetid (år): 21+	6, 12	Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp ihht Tek10. Posten prises generelt under 310	
314	Armatyr			30 000
314.1	Armatyr på utstyr er ikke vurdert i denne rapporten, men det settes av noen kostnader Teknisk levetid (år): 20 Funksjonell levetid (år): 16-20		Armatyr byttes under generelt vedlikehold	
315	Utstyr			30 000
315.1	Utstyr er ikke vurdert i denne rapporten, men det settes av noen kostnader Teknisk levetid (år): 20 Funksjonell levetid (år): 16-20		Utstyr byttes under generelt vedlikehold	
316	Isolasjon			
316.1	Det ble funnet mye gammel og dårlig isolasjon på rørmettet i bygget		All isolasjon byttes i forbindelse med ombygging. Posten prises generelt under 310	
310	Sanitæranlegg Bygg "Gammel kino"			117 000
311	Bunnledninger			
311.1	Bunnledninger er ikke sjekket Teknisk levetid (år): 50 Funksjonell levetid (år): 21+		Bunnledninger fotograferes/filmes	
312	Ledningsnett			
312.1	Ledningsnett avløpside i kjeller av gammel type og i dårlig forfatning, avløpsledninger har rustangrep. Dvs at rør ruster innenifra. Alle rør over kjeller er fra ombygging i 2003 og er ok Teknisk levetid (år): 50 Funksjonell levetid (år): 21+		Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp ihht Tek10. Posten prises generelt under 310	
312.2	Ledningsnett trykkside i kjeller. Disse er av gamle gjengede kobberør. Alle rør over kjeller er lagt nye under ombyggingen i 2003 og er ok		Alle ledninger rives og nye ledninger legges opp ihht Tek10. Posten prises generelt under 310	

Bygn.del NS 3451	REGISTRERT TILSTAND/MANGEL	Foto nr.	FORSLAG TIL UTBEDRING	Kalkyle (KR)
	Teknisk levetid (år): 30			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
320	Varmeanlegg Bygg 1939 (Engene)			1 680 000
322	Ledningsnett			
322.1	Rørnettet var i dårlig forfatning og utgått på tid. Det er rustangrep og det har vært en del reparasjoner på rørnettet. Noen ganger så kan det virke som at det er gammel maling som hindrer lekkasje. Rør i etasjeskiller er støpt fast. I 5. etg er det byttet radiatorer i 2012, men stammene er beholdt. Stammene er dårlige	21, 23, 27, 28	Hele rørnettet rives/demonteres og nytt legges opp. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
324	Armatur for varmeinstallasjon			
324.1	Ventiler/armatur etc i dårlig forfatning og vanskelige og stenge, er utgått på tid.		Alle ventiler/armatur rives/demonteres og nytt legges opp. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
325	Utstyr for varmeinstallasjon			
325.1	Alle radiatorer er i dårlig forfatning pga alder.	22	Radiatorer byttes og påsettes elektriske aktuatorer. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
326	Isolasjon			
326.1	Isolasjon er i samme forfatning som røranlegget		All isolasjon rives/demonteres. Posten prises generelt under 320	
320	Varmeanlegg Bygg 1972/1974			1 806 000
322	Ledningsnett			
322.1	Rørnettet var i dårlig forfatning og utgått på tid. Det er rustangrep og det har vært en del reparasjoner på rørnettet		Hele rørnettet rives/demonteres og nytt legges opp. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
324	Armatur for varmeinstallasjon			
324.1	Ventiler/armatur etc i dårlig forfatning og vanskelige og stenge, er utgått på tid.		Alle ventiler/armatur rives/demonteres og nytt legges opp. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			

Bygn.del NS 3451	REGISTRERT TILSTAND/MANGEL	Foto nr.	FORSLAG TIL UTBEDRING	Kalkyle (KR)
325	Utstyr for varmeinstallasjon			
325.1	Det er induksjonssystem i bygget, Alle radiatorer er i dårlig forfatning pga alder. Dårlig styring av radiatorer	18	Radiatorer byttes og påsettes elektriske aktuatorer. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
326	Isolasjon			
326.1	Isolasjon er i samme forfatning som røranlegget		All isolasjon rives/demonteres. Posten prises generelt under 320	
320	Varmeanlegg Bygg Amt. Blomsgt 1939			966 000
322	Ledningsnett			
322.1	Rørnettet var i dårlig forfatning og utgått på tid. Det er rustangrep og det har vært en del reparasjoner på rørettet	1, 2, 9	Hele rørettet rives/demonteres og nytt legges opp. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
324	Armaturløst for varmeinstallasjon			
324.1	Ventiler/armatur etc i dårlig forfatning og vanskelige og stenge, er utgått på tid.		Alle ventiler/armatur rives/demonteres og nytt legges opp. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
325	Utstyr for varmeinstallasjon			
325.1	Alle radiatorer er i dårlig forfatning pga alder.		Radiatorer byttes og påsettes elektriske aktuatorer. Posten prises generelt under 320	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
326	Isolasjon			
326.1	Isolasjon er i samme forfatning som røranlegget		All isolasjon rives/demonteres. Posten prises generelt under 320	
320	Varmeanlegg Bygg "Gammel kino"			234 000
322	Ledningsnett			
322.1	Rørnettet er fra ombygging i 2003 og i orden. Personell i Arkiv er bekymret for varmerør som går igjennom pga mulig lekkasje. Rør i rør systemet er det liten sannsynlighet for at det skal bli lekkasje da dette er sikret med et yttørø som har utløp i annet rom. Mulig det er værre med 2 stk isolerte rør som er i samme rom. Her er muligheten for lekkasje mye større.	34, 35	Flytte rør i arkiv	30 000

Bygn.del NS 3451	REGISTRERT TILSTAND/MANGEL	Foto nr.	FORSLAG TIL UTBEDRING	Kalkyle (KR)
	Teknisk levetid (år): 50			
	Funksjonell levetid (år): 21+			
324	Armaturl for varmeinstallasjon			
324.1	Armaturer er fra ombygging i 2003 og i orden		Ingen utbyttinger	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
325	Utstyr for varmeinstallasjon			
325.1	Radiatorer er fra ombygging i 2003 og i orden		Ingen utbyttinger	
	Teknisk levetid (år): 40			
	Funksjonell levetid (år): 16-20			
326	Isolasjon			
326.1	Isolasjon er fra ombygging i 2003 og i orden		Ingen utbyttinger	
356	Automasjon			
356	Automatikkkanlegg		Påbygging av eksisterende anlegg for alle bygg	905 000
	Demontering Bygg 1939 (Engene)			
	Demontering av ledningssystem for vann og avløpsanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	179 200
	Demontering av varmeanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	403 200
	Demontering Bygg 1972/1974			
	Demontering av ledningssystem for vann og avløpsanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	268 800
	Demontering av varmeanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	403 200
	Demontering Bygg Amt. Blomsgate			
	Demontering av ledningssystem for vann og avløpsanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	268 800
	Demontering av varmeanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	403 200
	Demontering i kjeller Bygg " Gammel kino "			
	Demontering av ledningssystem for vann og avløpsanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	22 400
	Demontering av varmeanlegg		Demonteres og leveres til godkjent deponi	26 800
SUM ENTREPRISEKOSTNADER eks. mva.				10 189 600

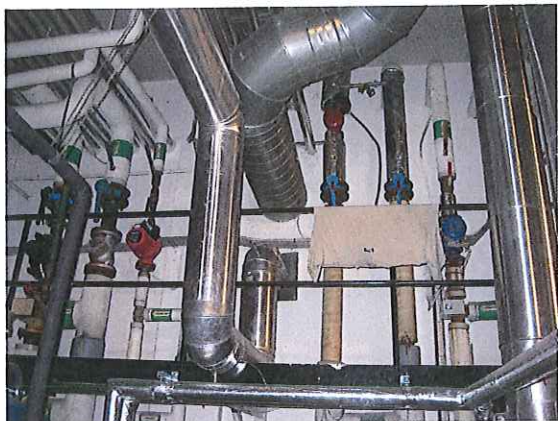


Foto nr. 1



Foto nr. 4



Foto nr. 2

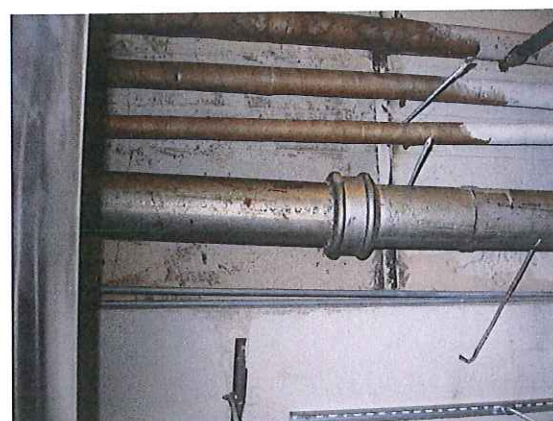


Foto nr. 5



Foto nr. 3



Foto nr. 6



Foto nr. 7



Foto nr. 10



Foto nr. 8



Foto nr. 11



Foto nr. 9



Foto nr. 12



Foto nr. 13

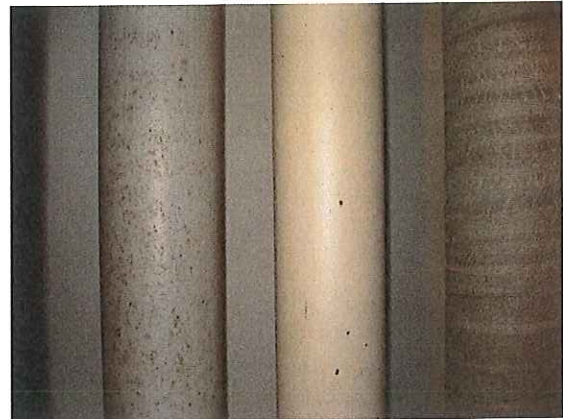


Foto nr. 16



Foto nr. 14



Foto nr. 17



Foto nr. 15



Foto nr. 18



Foto nr. 19



Foto nr. 22



Foto nr. 20

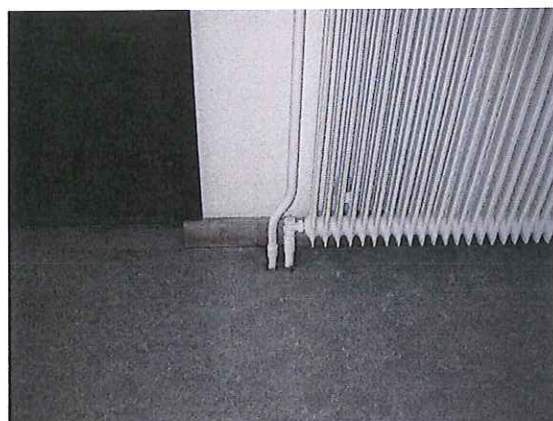


Foto nr. 23



Foto nr. 21



Foto nr. 24



Foto nr. 25



Foto nr. 28



Foto nr. 26



Foto nr. 29



Foto nr. 27



Foto nr. 30



Foto nr. 31



Foto nr. 34



Foto nr. 32



Foto nr. 35



Foto nr. 33



Foto nr. 36