



# **Bygningsdrift**

**og**

# **Budgetlægning**

SUS, Serviceerhvervenes  
Efteruddannelsesudvalg

Frank N. Nielsen  
November 2012



# Bygningsdrift og Budgetlægning

---

© Børne- og Undervisningsministeriet. (November 2012). Materialet er udviklet af Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg i samarbejde med Frank N. Nielsen. Materialet kan frit kopieres med angivelse af kilde.

SUS

Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg

Vesterbrogade 6D, 4.

1620 København V.

Tlf. 32 54 50 55

[www.susudd.dk](http://www.susudd.dk)

[sus@sus-udd.dk](mailto:sus@sus-udd.dk)



## Forord

Dette kompendium er udarbejdet i 2007. Det er tænkt som en del af flere kompendier, der tilsammen giver et indblik i det arbejde, der udføres ved drift og vedligeholdelse af en ejendom.

Kompendiet omfatter de funktioner, der vedrører udarbejdelse af et vedligeholdelsesbudget for en ejendom.

Sammen med dette kompendium er der udarbejdet en vedligeholdelsesplan og et budgetske-ma i Excel. Der findes et dokument med forklaring på brugen af disse filer.  
Alle materialerne kan hentes fra EMUs hjemmeside.

Det første kompendium har titlen: Ejendommens vedligeholdelse.  
Det andet kompendium er dette kompendium Bygningsdrift og Budgetlægning.  
Det tredje kompendium har titlen: Byggesagsforløb.

Revideret november 2012  
Frank N. Nielsen



## Indholdsfortegnelse

Forord.....	3
1. Driftsplaner.....	6
Almen Boligforening .....	7
Driftsvejledning - se bilag 4 .....	7
Privat Boligforening .....	7
Edb-programmer.....	8
2. Vedligeholdelse og budgetlægning.....	8
Generelt.....	8
Livscyklus for vedligeholdelse - se bilag 1.....	8
Finansiering.....	9
Landsbyggefonden .....	9
Vedligeholdelse .....	10
Vedligeholdelsespolitik.....	10
Levetid – vedligeholdelse kan illustreres ved en figur – se bilag 2 .....	10
Afhjælpende vedligeholdelse.....	11
Planlagt vedligeholdelse .....	11
Periodisk vedligeholdelse .....	11
Behovsbaserede vedligeholdelse .....	11
3. Begreber og definitioner.....	12
Afhjælpende vedligeholdelse .....	12
Behovsbaseret vedligeholdelse.....	12
Drift.....	12
Driftsplan .....	12
Eftersyn .....	12
Forsyning .....	12
Periodisk vedligeholdelse .....	12
Planlagt vedligeholdelse .....	13
Planlagt periodisk vedligeholdelse (PPV).....	13
Vedligeholdelse .....	13
Vedligeholdelseskonti.....	13
Indvendig vedligeholdelse .....	14
Den almene sektor .....	14
A-ordningen.....	14
A-ordningen med NI-beløb .....	14
B-ordningen .....	14
Erhvervsudlejning.....	14
4. Prissætning og budgetter .....	14
Prissætning.....	15
5. Privat udlejningsejendom .....	16
6. Alment boligselskab .....	16
Budgettet.....	17
Vedligeholdelsesbudget – se bilag 3.....	17



7. Internetadresser .....	18
8. Litteratur .....	18
Bilag 1 - Livscyklus for vedligeholdelse.....	19
Grundlag for vedligeholdelse.....	19
Udførelse på kort sigt.....	19
Langsigtede opgaver .....	19
Store projekter .....	19
Efter arbejdets færdiggørelse .....	20
Bilag 2 - Levetid – vedligeholdelse .....	21
Bilag 3 - Vedligeholdelsesbudget.....	22
Diagram over vedligeholdelsesbudget.....	23
Bilag 4 - Driftsvejledning.....	24



## 1. Driftsplaner

For at sikre en forsvarlig og god standard for vores ejendomme er det en forudsætning, at vi har en plan for drift og vedligeholdelse af byggeriet.

Ved støttet byggeri findes der to bekendtgørelser, som regulerer området (se lovgivning).

Private bygherrer må selv afgøre, om de ønsker en driftsplan. De fleste får udarbejdet en driftsplan, fordi grundlaget er til rådighed ifm. projekteringen, og derfor kun betyder en mindre ekstra omkostning. Udgiften til driftsplanen skulle meget gerne hurtigt være tjent ind på en mere fornuftig drift.

Der findes forskellige vejledninger, som anviser måder at udfærdige driftsplaner på.

Udgangspunktet for en driftsplan vil være en beskrivelse af de enkelte bygningsdele en ejendom består af og hvordan og hvornår de skal vedligeholdes eller udskiftes – se bilag 4.

Det nyeste er, at Dansk Standard har et bud på driftsplanlægning i DS/Inf 157.

Forskellige organisationer beskæftiger sig med at forbedre driftsplanlægningen fx "Dansk Facilities Management". De udgiver bl.a. nøgletal til sammenligning af driftsresultater.

Det er bygherrens ansvar, at der udarbejdes en driftsplan, men det vil normalt være rådgiveren, der udarbejder den, som en del af aftalen med bygherren. Der findes ikke en standard for, hvordan opbygningen skal være på en drifts- og vedligeholdelsesvejledning. De kan derfor variere fra rådgiver til rådgiver, men hovedformålet er fastlagt som:

- at samle og systematisere alle byggeriets dokumenter
- at angive tidsplaner for vedligeholdelse og eftersyn af bygningen
- at angive produkter og metoder for vedligeholdelse og reparation.

Efterfølgende angives to eksempler på, hvordan indholdet i en drifts- og vedligeholdelsesvejledning (basismappe) kan være bygget op.



## Almen Boligforening

I bekendtgørelsen om bygningsdrift er der ingen formelle krav til udformning af driftsplanen, men der er muligheder for at hente hjælp i forskellige publikationer.

Driftsplanen kan bl.a. indeholde følgende afsnit:

- Generel beskrivelse
- Bebyggelsens funktioner og arealer
- Datablade
- Byggesagsoplysninger (adresseliste)
- Lejemålsindretning og installationer
- Beboervejledning
- Driftsvejledning (bygningsdel, el, VVS)
- Økonomi

Uddybning kan findes i vejledningen i bygningsdrift fra 1990, eller BUR rapport "Drift af boligbyggeri", marts 1990.

## Driftsvejledning - se bilag 4.

## Privat Boligforening

Som udgangspunkt vil en privat bygherre have de samme ønsker til en driftsplan, som de almenene har, men enkelte områder vil dog ofte være forskellige, fx fordelingen af pligter mellem ejer og lejer, kontoplan mv.

Generelt:	Indledning Indholdsfortegnelse Generel beskrivelse Afdelingsdata Anlægsprojekt
Driftsprojekt:	Hovedtegninger Oversigtstegninger Bygningsdelsarkiv
Instruktioner:	Energistyring Vedligeholdelsesstyring Beboervejledning



Økonomi: Vedligeholdelsesplan  
Driftsbudget  
Driftsregnskab  
Driftsstatistik

Der findes en uddybende vejledning til andelsboligforeninger: "Driftsplan – udarbejdelse af driftsplaner i byfornyelsessager" som kan hentes på BvBs hjemmeside (se afsnit 7 internetadresser).

## Edb-programmer

Til arbejdet med løbende at udarbejde og ajourføre disse vedligeholdelsesplaner anvendes i stor udstrækning edb-programmer.

Rådgivende firmaer og teknologiske institutter udbyder færdige planlægnings- og vedligeholdelsesprogrammer. Mange boligselskaber har selv udarbejdet programmer netop tilpasset deres behov for planlægning og vedligeholdelse.

I kapitel 2: Vedligeholdelse og budgetlægning omtales, hvordan de beregnede vedligeholdelsesomkostninger indgår i den totale budgetlægning.

Eksempler på simple edb-modeller i WORD og EXCEL kan hentes på [www.bvb.dk](http://www.bvb.dk)

Der findes på markedet adskillige større edb-programmer til bygningsdrift. Mange af dem er modulopdelt, og de kan hente oplysninger fra andre programmer, fx V&S prisdata.

## 2. Vedligeholdelse og budgetlægning

### Generelt

De store samfundsmæssige interesser, der er forbundet med en bedre vedligeholdelse af bygningerne, har medført en ret omfattende lovgivning.

Kvalitetsreformen er omtalt i kompendiet "Byggesagsforløb" og vejledninger om det almene boligbyggeri (de almene boligselskaber) berøres i det følgende. Specielt behandles vedligeholdelse og budgetlægning.

**Livscyklus for vedligeholdelse - se bilag 1.**





## Finansiering

Afhængig af ejerforholdet af et byggeri vil der findes forskellige måder at finansiere vedligeholdelsen.

Der vil typisk skulle skelnes mellem privat, offentlig eller alment ejerskab.

Som udgangspunkt er det brugerne (lejerne), der kommer til at betale for vedligeholdelsen.

I almene boligselskaber er der et krav om, at der skal udarbejdes et budget over vedligeholdelsen for minimum 10 år. Der skal så opkræves tilstrækkelig husleje til at dække omkostningerne.

Der er mulighed for få støtte fra Landsbyggefonden.

## Landsbyggefonden

Landsbyggefonden modtager bidrag fra de almene boligorganisationer.

A-indsud (fast årligt beløb) hidrører fra afdelinger, der er taget i brug før 1963.

G-indsud (arealbidrag - reguleres årligt) hidrører fra afdelinger, der er taget i brug før 1970.

### Driftsstøtte

Landsbyggefonden kan efter almenboligloven yde støtte til fysiske arbejder i almene boliger.

Det drejer sig om opretning, udbedring, vedligeholdelse, forbedring, ombygning, sammenlægning af lejligheder og miljøforbedring i alment byggeri.

Landsbyggefonden har endvidere mulighed for at yde særlig driftsstøtte til problemramte almene boligafdelinger.

### Trækningsret

Boligorganisationen har fortrinsret til tilskud fra fonden indenfor en andel af de indbetalinger, som organisationens byggefond har foretaget.



## Vedligeholdelse

Den tekniske udvikling har medført, at bygninger i dag er langt mere komplicerede end tidligere. Hvor der tidligere var tale om enkle opgaver, er der i dag et væld af komplicerede og kostbare materialer og vedligeholdelsesopgaver at tage vare på.

Det opfattes blandt andet i dag som et alment krav, at bygninger er forsynet med forskellige tekniske bekvemmeligheder, samt at indeklimaet er godt.

I forbindelse med planlægning og opførelse af bygningerne defineres og indbygges disse kvaliteter.

Formålet med bygningsvedligeholdelse er, over bygningens levetid og inden for visse økonomiske rammer, at opretholde denne forudbestemte kvalitet og/eller med tiden at forbedre denne.

## Vedligeholdelsespolitik

### Levetid – vedligeholdelse kan illustreres ved en figur – se bilag 2.

- Under brug af bygningsdelen nedslides kvaliteten til det fastlagte laveste niveau
- Vedligeholdelsesarbejdet sikrer, at kvalitetsniveauet hæves til det projekterede niveau
- Vedligeholdelsesarbejdet forbedrer kvaliteten til et niveau højere end projekteret (modernisere)
- Den tekniske udvikling er ved at løbe fra bygningen. Vedligeholdelsesindsatsen minimeres. Bygningsdelen forfalder. Der foretages en udskiftning.

En præcis analyse af bygningernes tilstand og en korrekt vurdering af restlevetider og udbedringsmetoder vil spare store udgifter til vedligeholdelse.

Viden om bygningernes generelle tilstand kan fremskaffes ved, at man i dagligdagen er opmærksom på de forandringer, der sker med bygningsdelene samt lytter til de signaler, brugerne af bygningen udsender. Er der tilfredshed eller utilfredshed? Ændringer noteres, og årsagerne undersøges. Skal der foretages udbedringer, tages der stilling til, om det er afhjælpende eller planlagt vedligeholdelse. Hvis det er planlagt vedligeholdelse, skal der tages stilling til, hvornår det så skal udføres.

Det må tilstræbes, at så meget vedligeholdelse som muligt udføres som planlagt vedligeholdelse.



## Afhjælpende vedligeholdelse

Afhjælpende vedligeholdelse er den vedligeholdelse, der udføres i forbindelse med udbedring af akutte skader eller svigt.

Disse skader og svigt opdages ved driftspersonalets daglige færden i området eller ved anmeldelser fra beboere. Det er vigtigt, at kendskabet til skaderne formidles videre til den/de driftsansvarlige personer således, at der hurtigst muligt kan iværksætte udbedring.

Som eksempler på akutte skader eller svigt kan nævnes:

Sprængte vandrør, stoppede kloakker, hærværk eller nedfaldne tagsten.

## Planlagt vedligeholdelse

Den planlagte vedligeholdelse er omfattet af to vedligeholdelsestyper:

### **Periodisk vedligeholdelse:**

Vedligeholdelse, hvor art, omfang og frekvens på forhånd er fastlagt.

### **Behovsbaseret vedligeholdelse:**

Vedligeholdelse, som iværksættes efterhånden, som behovet melder sig.

Fælles for de to typer er, at de vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres, er planlagt.

Om en given vedligeholdelsesydelse er periodisk eller behovsbaseret, er udelukkende et spørgsmål af økonomisk og politisk karakter.

### **Periodisk vedligeholdelse**

Periodisk vedligeholdelse foretages med faste intervaller uanset tilstanden.

Eksempler på periodisk vedligeholdelse kan være: udskiftning af køleskabe hver 10. år, udskiftning af faldstamme hver 30. år, maling af udvendigt træværk hver 6. år.

### **Behovsbaserede vedligeholdelse**

Den behovsbaserede vedligeholdelse er bestemt ud fra en tilstandsbeskrivelse.

Tilstandsbeskrivelsen er en systematisk registrering af de enkelte bygningsdeles tilstand, baseret på stikprøvekontroller.

Alle relevante oplysninger til brug ved udarbejdelse af tilstandsbeskrivelsen fremgår, for det nyere byggeris vedkommende, af bebyggelsens driftsplan. For langt de fleste af vores byggerier er der ikke udarbejdet driftsplaner, da det jo kun har været et lovkrav siden 1986.



Det er dog ved at blive udbredt, at der også for ældre ejendomme bliver udarbejdet egentlige driftsplaner, som lever op til nutidens krav.

Det er vigtigt, at beboerne i de boliger, der berøres af eftersynet adviseres i god tid før eftersynet. Det skal sikres, at beboerne er hjemme, eller at de har udleveret en nøgle.

Registreringsskemaer udarbejdes. Hvis der foreligger standardskemaer, tilpasses disse til det konkrete eftersyn. Skemaer gennemgås for at sikre/opfriske forståelse af de anvendte tilstandssymptomer og -grader.

Som bilag til registreringsskemaet kan foreligge vedligeholdelseskriterier, der i såvel tekst som billeder fortolker de anvendte tilstandssymptomer og -grader. Disse vedligeholdelseskriterier kan ligeledes være til stor hjælp ved selve eftersynet.

## 3. Begreber og definitioner

I det følgende er angivet de mest anvendte udtryk i forbindelse med drift og vedligeholdelse.

### Afhjælpende vedligeholdelse

Vedligeholdelsen, som udføres for at afhjælpe akut skade eller svigt (almindelig vedligeholdelse).

### Behovsbaseret vedligeholdelse

Vedligeholdelse, som iværksættes efterhånden som behovet melder sig.

### Drift

Samtlige ydelser, som er en forudsætning for at bygningsanlægget kan fungere tilfredsstillende (i brugsfasen).

### Driftsplan

En plan, der sikrer, at bygningsdriften planlægges, budgetteres, styres og gennemføres således, at brugernes og myndighedernes krav til bygningerne opfyldes.

### Eftersyn

En planlagt besigtigelse/undersøgelse i brugsfasen med henblik på beskrivelse af bygningsdeles/komponenters tilstand.

### Forsyning

Vand, varme, kraft, lys, gas, afløb, ventilation og renovation.

### Periodisk vedligeholdelse

Vedligeholdelse, hvor art, omfang og frekvens på forhånd er fastlagt.



## Planlagt vedligeholdelse

Vedligeholdelse, som udføres efter en forudgående økonomisk og teknisk planlægning. Summen af behovsbaseret og periodisk vedligeholdelse.

## Planlagt periodisk vedligeholdelse (PPV)

Samlet plan for vedligeholdelsen, som danner grundlag for budgetlægningen.

## Vedligeholdelse

Den del af driften, som sigter på opretholdelse af bygningsanlæggets ydeevne.

## Vedligeholdelseskonti

I et alment boligselskab opereres der med et sæt af vedligeholdelseskonti som følger:

### Konto 114 (Renholdelse)

Denne konto indeholder bl.a.

- lønninger, ekstraarbejde og afløsning
- sociale tillæg
- telefon, rejser mv.
- rengøring mv.
- diverse forbrugsmaterialer
- diverse

### Konto 115 (Almindelig vedligeholdelse)

Denne konto vedrører afhjælpende vedligeholdelse hos de almene boligselskaber og benævnes i folkemunde som "panikkontoen". Alle udgifter vedrørende akut opståede problemer (driftstop, sprængte rør mv.) konteres på denne konto.

### Konto 116 (Planlagt vedligeholdelse)

Denne konto vedrører alt planlagt og dermed budgetteret vedligeholdelse, bruges i de almene boligselskaber.

I driftsplanen (hvis en sådan er udarbejdet) eller andre planer fremgår det med hvilket interval og af hvilke personer, der skal foretages bygningsgennemgang (eftersyn af bygning).

Typisk foregår der en gennemgang hvert år, men specielle eller større eftersyn foretages kun hvert 2., 3. eller 5. år.

I forbindelse med større renoveringer eller lign. foretages eftersynet af et eksternt firma, ligesom det gælder for 5-års eftersynet.

Ovennævnte registreringer vurderes og prissættes og danner grundlaget for 10 til 20 års budgetter.



## Indvendig vedligeholdelse

(der findes forskellige regler for almen og privat udlejning)

### Den almene sektor

#### A-ordningen

- normal vedligeholdelse i boperioden betales af lejeren
- afdelingen kan påtage sig særlige vedligeholdelsesopgaver
- afdelingen overtager gradvist den normale istandsættelse ved fraflytning
- misligholdelse betales fuldt ud af lejer.

#### A-ordningen med NI-beløb

Som A-ordningen men indflytter får selv mulighed for udføre normalistsandsættelsen (NI-beløbet) ved indflytning.

#### B-ordningen

- normal vedligeholdelse i boperioden betales over vedligeholdelseskonto for hver lejlighed
- ingen normal istandsættelse ved fraflytning
- fælleskonto for særlig istandsættelse
- misligholdelse betales fuldt ud af lejer.

For alle ordninger gælder at der på ejendomsniveau kan være planlagte indvendig vedligeholdelse fx efter en turnus. Vedligeholdelsen er medtaget på ejendommens budget, og kan ikke indgå i et krav overfor fraflytter.

### Erhvervsudlejning

Ved erhvervslejemål vil der kunne aftales mere specielle aftaler.

## 4. Prissætning og budgetter

Afhjælpende vedligeholdelse budgetteres alene ud fra tidligere års erfaringer. Det bør tilstræbes kun at medtage de vedligeholdelsesaktiviteter, som reelt har karakter af afhjælpende vedligeholdelse, og at flest mulige aktiviteter derved budgetteres som planlagt vedligeholdelse.

Den planlagte vedligeholdelse skal i den almene sektor minimum dække de næste 10 år. Det vil dog være en fordel at forlænge denne periode til 15 – 20 år. Man får derved finansieret store opgaver over længere tid, og huslejen får derved en mere jævn udvikling.

Når vedligeholdelsesbehovet er fastlagt, foretages en prissætning.



## Prissætning

Prissætningen kan foretages ud fra egne priserfaringer eller ved priskalkulation efter en prisbog.

Med egne priserfaringer menes, at man ud fra driftsregnskaber, fakturaer eller tilbud fra tidligere vedligeholdelsesarbejder selv kalkulerer en overslagspris til budgettet. Når arbejdet til sin tid skal udføres, indhentes ofte en fast pris hos et eller flere håndværksfirmaer i konkurrence.

Under egne priserfaringer kan også henføres de faste prisaftaler (rammeaftaler), man har med "hushåndværkeren". Rameaftaler kan være omfattet af regler om indhentning af tilbud.

V&S Byggedata A/S blev etableret i 1972 og har siden udviklet sig til et af de førende specialforlag i Danmark. De primære produkter er bøger og databaser med tekniske og økonomiske informationer til kalkulation og overslagsberegninger af anlægs- og byggeopgaver og til planlægning af bygningsdrift og -vedligehold.

Prisbøgerne: To af V&S prisbøgerne: "Bygningsdrift" og "Bygningsreovering" er udarbejdet specielt til det formål at udarbejde drifts- og vedligeholdelsesbudgetter.

Den er et systematisk opbygget værktøj til brug ved udarbejdelse af overslag, priskontrol, budgetter ved drift, vedligeholdelse og reovering af ejendomme.

Inden brugen er det nødvendigt at læse prisbogens information, der gør rede for:

- bogens opdeling i hoved- og undergrupper (SfB-systemet)
- forudsætningerne for prisniveauet landet over
- prisens opbygning og sammensætning
- prisen er eksklusiv moms.

I bogen angives en materialepris (BMP - bruttomaterialepris) samt priser inkl. arbejds løn og gældende sociale tillæg pr. enhed for såvel små som store mængder.

Nedenfor vises et eksempel for:

### **(31)45.06 Fabriksfremstillede og overfladebehandlede vinduer af træ at levere og isætte.**

Inkl. beslag, alubundglasliste, justerbare hængsler, 2 lags termorude, 2 gange overfladebehandling, stopning og fugning på begge sider.

Ekskl. tilsætninger og indfatninger.



Levetid: 30 - 50 år

Vedligehold: 2 - 4 %

Center U-værdi 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

Vendevindue med enkelramme til termorude.

Bredde x højde	Enhed	BMP	2	10	20
,01 0,588 x 0,588 m. ....	Stk.	1.815	3.020	2.690	2.570
,02 0,588 x 1,188 m. ....	Stk.	2.400	3.660	3.280	3.140
,03 1,188 x 1,188 m. ....	Stk.	3.095	4.510	4.040	3.870
,04 1,308 x 1,188 m. ....	Stk.	3.236	4.660	4.180	4.010
,05 1,488 x 1,388 m. ....	Stk.	3.876	5.510	4.950	4.750

## Prisniveau: januar 2007

Tallene kan indeksreguleres med oplysninger fra Danmarks Statistik.

[www.statistikbanken.dk/byg4](http://www.statistikbanken.dk/byg4).

Der udgives hvert år nye prisbøger.

## 5. Privat udlejningsejendom

Nedenfor gives et eksempel på hvordan registrering, prissætning og budgetlægning kan foregå i en privatejet ejendom fx pensionskasse, andelsbolig, ejerforening mv..

Der er anvendt følgende skemaer til registrering og styring af oplysningerne:

- Bygningsdelsoversigt, hvor de bygningsdele, der er aktuelle i bebyggelsen, er afkrydset.
- Bygningsregistrering, hvor den nødvendige vedligeholdelse er beskrevet og prissat
- Tilstandsvurdering, hvor vedligeholdelsesarbejdet er fordelt på år
- Langtidsbudget, se eksempler på en driftsplan på [www.bvb.dk](http://www.bvb.dk).

Vejledning med eksempler kan hentes fra bvbs hjemmeside.

Grundejernes Investerings Fond [www.gi.dk](http://www.gi.dk) giver råd og vejledning når det gælder byggeteknik og finansiering.

## 6. Alment boligselskab

Nedenfor gives et eksempel på hvordan registrering, prissætning og budgetlægning kan foregå i en almennyttig boligforening.

Der anvendes i princippet samme skemaer til registrering og styring af oplysninger som angivet for den private boligforening.





Den væsentligste forskel består i, at der

- dels anvendes en anden opdeling af bygningsdelene (bygningdelsgrupper)
- dels anvendes særlige konteringsnumre (fx kontor 116), der relaterer sig til de enkelte bygningsdelsgrupper med undernumrene 116.1, 116.2 osv.

Desuden opereres der med følgende kontonumre:

- 401 Henlagt (beholdning)
- 120 Budgetterede henlæggelser (løbende)
- 116 Planlagt vedligeholdelse (forbrug gennem året).

De budgetterede henlæggelser skal kunne dække årets arbejder. I vejledning om drift af almene boliger lyder teksten: *"...da der ikke må ske anvendelse af årets henlagte midler, må det gennem likviditetsbudgettet også sikres, at saldoen på konto 401 ved udgangen af regnskabsåret efter dækning af årets aktiviteter mindst svarer til årets henlæggelser"*.

Det betyder med andre ord, at man ved årets begyndelse (primo) skal sikre, at man kan betale de planlagte aktiviteter i løbet af året.

## **Budgettet**

De forventede udgifter til planlagt vedligeholdelse skal indføres i et budget, der omfatter de næste 10 – 20 år. Budgettet opgives i nutidskroner og er rullende. Det vil sige, at der hvert år sættes et nyt år på, og priserne reguleres efter den prisudvikling der har været indenfor byggeriet.

## **Vedligeholdelsesbudget – se bilag 3**



## 7. Internetadresser

Beskrivelser af murerarbejder	<a href="http://www.mur-tag.dk">www.mur-tag.dk</a>
Beskrivelsesværktøjer	<a href="http://www.bips.dk">www.bips.dk</a>
Boligselskabernes Landsforening	<a href="http://www.bl.dk">www.bl.dk</a>
Byggeri, produktivitet og samarbejde	<a href="http://www.bps.dk">www.bps.dk</a>
Byggeskadefonden	<a href="http://www.bsf.dk">www.bsf.dk</a>
Byggeskadefonden vedr. bygningsfornyelse	<a href="http://www.bvb.dk">www.bvb.dk</a>
Danmarks Statistik	<a href="http://www.statistikbanken.dk/byg4">www.statistikbanken.dk/byg4</a>
Dansk Facilities Management	<a href="http://www.dfm-net.dk">www.dfm-net.dk</a>
Danske Arkitektvirksomheder	<a href="http://www.par.dk">www.par.dk</a>
Erhvervs og boligstyrelsen	<a href="http://www.ebst.dk">www.ebst.dk</a>
Europæiske Tekniske Godkendelser	<a href="http://www.etadanmark.dk">www.etadanmark.dk</a>
Foreningen af Rådgivende Ingeniører	<a href="http://www.frinet.dk">www.frinet.dk</a>
Grundejernes Investeringsfond	<a href="http://www.gi.dk">www.gi.dk</a>
Koncept for statsligt byggeri	<a href="http://www.detdigitalebyggeri.dk">www.detdigitalebyggeri.dk</a>
Konkurrence- og forbrugerstyrelsen	<a href="http://www.kfst.dk">www.kfst.dk</a>
Landsbyggefonden	<a href="http://www.lbf.dk">www.lbf.dk</a>
Retsinformation, love og bekendtgørelser	<a href="http://www.retsinfo.dk">www.retsinfo.dk</a>
V & S byggedata	<a href="http://www.vs-byggedata.dk">www.vs-byggedata.dk</a>

## 8. Litteratur

Bygninger – drift og vedligeholdelse. Aage Kromann, Erhvervsskolernes forlag.

Den private bygherre – Jan Felland og Jan Stadsbjerg, Nyt Nordisk Forlag.

Driftsplan – Udarbejdelse af driftsplaner i byfornyelsessager. En vejledning for rådgivere og bygherrer, BVB.

Levetidstabeller – Forsikring & Pension – oktober 2001.

Drift af boligbyggeri – BUR rapport 1990.

Temaundersøgelse om henlæggelsessystemer – Landsbyggefonden 2001.

Temahæfter om "Forvaltningens Klassifikation" – Landsbyggefonden 2012.

V&S Prisdata – Prisbøger til kalkulation af vedligeholdelsesarbejder.



## Bilag 1 - Livscyklus for vedligeholdelse

### Grundlag for vedligeholdelse

Driftsvejledningen.

Registrerede skader og fejl - eftersynsrapport.

Årlig gennemgang – markvandring/karrégennemgang.

Ønsker fra bruger/ejer.

### Udførelse på kort sigt

Små opgaver med høj prioritet: Udføres af egne medarbejdere eller regningsarbejde af ejendommens faste håndværkere.

Store opgaver: Eventuel teknisk undersøgelse og beskrivelse af opgaven derefter indhentning af tilbud.

Store opgaver vil ofte skulle udsættes pga. manglende økonomi. Der vil også være mulighed for at skubbe andre opgaver med en mindre prioritet.

### Langsigtede opgaver

Prisoverslag vha. V&S-prisbogen på arbejder der skal budgetteres.

Prisvurdering til budgettet af tekniske undersøgelser.

Budget lægges for 10 – 20 år.

Man finder derefter ud af om finansieringen kan holde? Skal der ske huslejeforhøjelser eller kan vi nøjes med flytte rundt på nogle af udgifterne!

### Store projekter

½ - 2 år før projektet forventes gennemført skal projekteringen begynde:

- Beslutninger om projektets omfang.
- Udarbejdelse af tegninger og beskrivelser.
- Forventet pris.
- Vedtagelser i besluttende organer.
- Byggetilladelse.
- Udarbejdelse af udbudsmateriale.
- Licitation – evt. i EU.
- Evt. korrektion af budget.
- Accept og udførelse.
- Tilsynsopgaver.



## Efter arbejdets færdiggørelse

Afleveringsforretning – inkl. ny driftsplan.

1 års gennemgang.

Eftersynsopgaver.

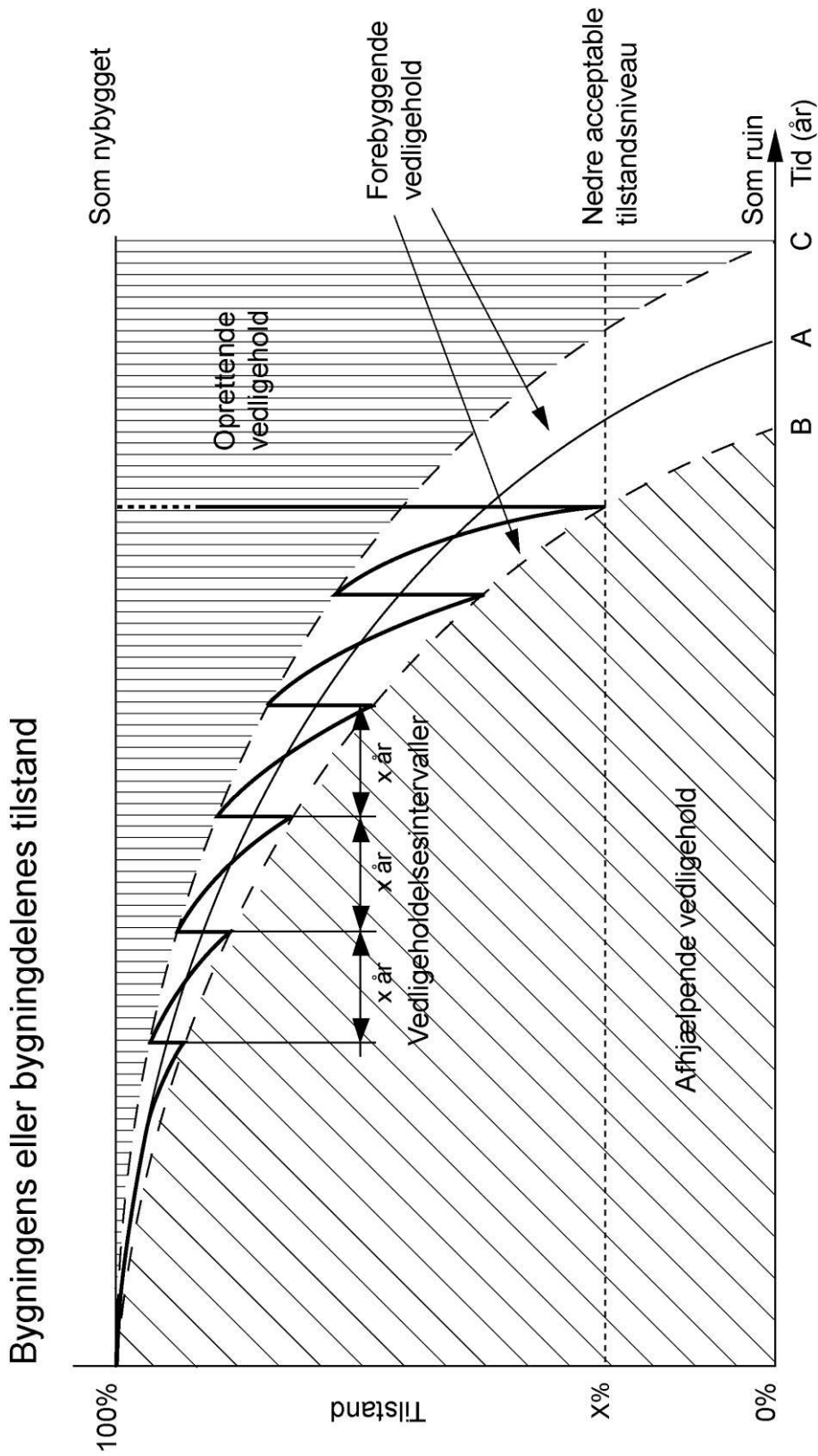
Vedligeholdelse.

5 års gennemgang.

Bygningsdelens levetid afgør, hvornår den skal udskiftes, og der startes forfra.



## Bilag 2 - Levetid – vedligeholdelse



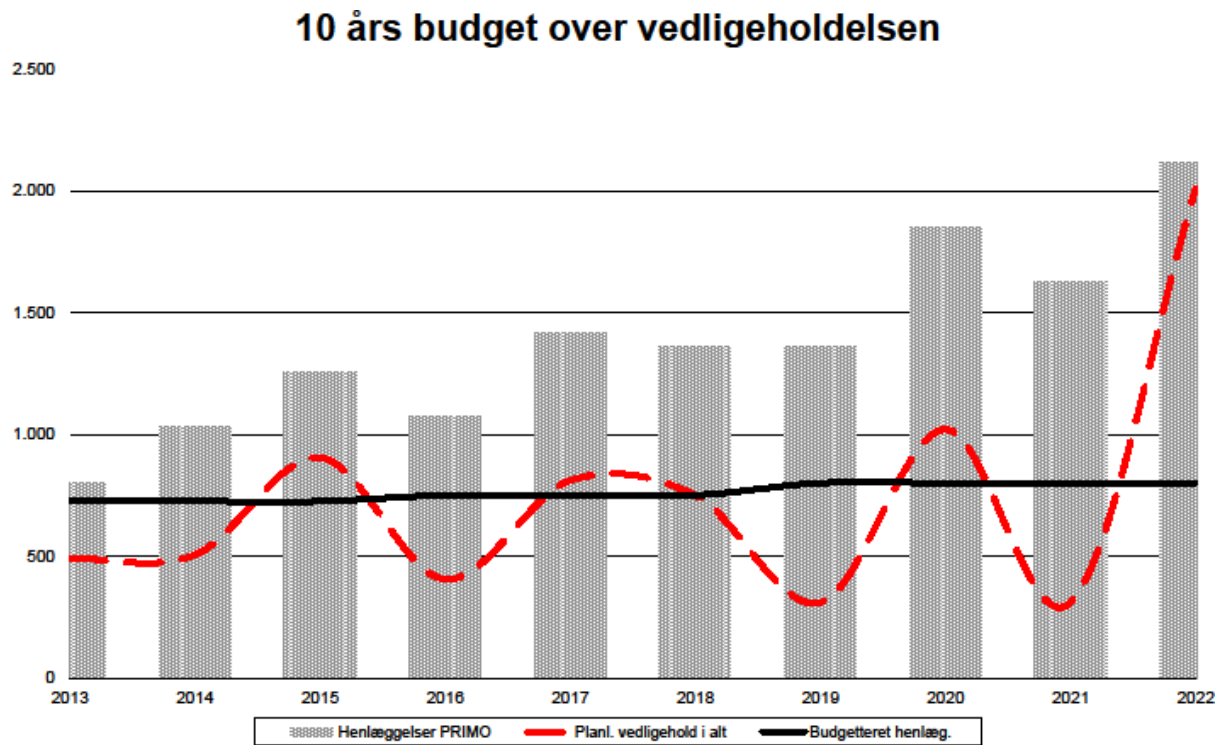


## Bilag 3 - Vedligeholdelsesbudget

Boligselskabet		Beløb i 1000 kr.									
BYGNINGSDEL	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	I alt
<b>PRIMÆRE BYGNINGSDELE</b>											
Facader	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Altaner	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	
<b>2.99 I ALT</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>200</b>
<b>KOMPLET. BYGNINGSDELE</b>											
Vinduer og døre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.700	
Punkterede vinduer	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tagrender, rensning	50	0	0	0	0	0	0	60	0	0	
<b>3.99 I ALT</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>1.720</b>	<b>2.010</b>
<b>OVERFLADER</b>											
Facade, maling	0	0	500	0	500	0	0	500	0	0	
Gavlbeklædning	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Indervægsbeklædning	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Gulvbelægning	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
<b>4.99 I ALT</b>	<b>125</b>	<b>40</b>	<b>540</b>	<b>40</b>	<b>540</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>540</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>1.985</b>
<b>VVS ANLÆG</b>											
Sanitet	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Vandinstallation	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Beholdere, varmtvand	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Varmeveksler	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	
Vaskeri	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	
<b>5.99 I ALT</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>490</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>940</b>
<b>EL ANLÆG</b>											
Køl- og Fryseskabe	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Komfur	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
<b>6.99 I ALT</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>850</b>
<b>INVENTAR OG UDSTYR</b>											
Stibelægning	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Andre belægninger	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Legepladsudstyr	0	200	100	100	5	5	5	5	5	5	
Redskaber	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Træer, buske	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
<b>7.99 I ALT</b>	<b>85</b>	<b>285</b>	<b>185</b>	<b>185</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>1.280</b>
<b>ØVRIGE DELE OG ANLÆG</b>											
Servicekontrakter	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
<b>8.99 I alt</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>250</b>
<b>DIVERSE</b>											
Aktivitet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>9.99 I ALT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7.515</b>
<b>116 Planl. vedligehold i alt</b>	<b>490</b>	<b>505</b>	<b>905</b>	<b>405</b>	<b>810</b>	<b>750</b>	<b>310</b>	<b>1.020</b>	<b>310</b>	<b>2.010</b>	<b>7.515</b>
<b>120 Budgetteret henlæg.</b>	<b>725</b>	<b>725</b>	<b>725</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>7.625</b>
<b>Anden kapitalanskaf.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Afgang/tilgang netto</b>	<b>235</b>	<b>220</b>	<b>-180</b>	<b>345</b>	<b>-60</b>	<b>0</b>	<b>490</b>	<b>-220</b>	<b>490</b>	<b>-1.210</b>	
<b>401 Henlæggelser PRIMO</b>	<b>800</b>	<b>1.035</b>	<b>1.255</b>	<b>1.075</b>	<b>1.420</b>	<b>1.360</b>	<b>1.360</b>	<b>1.850</b>	<b>1.630</b>	<b>2.120</b>	
<b>401 Henlæggelser ULTIMO</b>	<b>1.035</b>	<b>1.255</b>	<b>1.075</b>	<b>1.420</b>	<b>1.360</b>	<b>1.360</b>	<b>1.850</b>	<b>1.630</b>	<b>2.120</b>	<b>910</b>	
<b>Budgetcheck</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	<b>ok</b>	



## Diagram over vedligeholdelsesbudget





## Bilag 4 - Driftsvejledning

Svendstrup

Driftsplan

marts 1999

### BYGNINGSDELSKORT

(31)4.04

Vinduer, type VI

Kort nr. : 04

Hovedgr. : (31)

Entrepr. : Tø

Rev. den :

### SPECIFIKATION

**Omfatter:** Torammede vinduer type VI med dobbelt udadgående rammer.

**Materialer:** Fyrretræ vaccumimprægneret (DS 2122, klasse B).  
Overfladebehandling (MBK 3562) træbeskyttelse, dækkende, vandig  
industriekvalitet.  
Rammer har friskluftventiler.  
2-lags termorude 4+12+4 = 20 mm.  
Beslag : CFP.  
Lozaren tætningslister 63/5490.25/15 mm.  
Kalfatring : illmod lysegrå type 115 -LG, mineraluld, polyethlen  
rundprofil, primer 720 (Dafa, fugemasse), lysegrå, Dovcorning 795.  
Kantlimet spånplade.  
16/45 hvl profileret indfatning.

**Udførelse:** Vinduet er fastgjort min. 3 steder i sidekarm og understøttet 3 steder i over-  
og underside.  
Skruenhuller afproppet med plastpropper.  
Ved indbygning i trævægge er monteret tilsætninger afsluttet ved væg med  
indfatninger.  
Tætningslister sammensvejet i hjørner.  
Kalfatring opbygget som 2-trins fuge.

**Henvisninger:** Anlægsprojekt, tegn.nr. 2.10/0.4.

**Indbygningsår:** 1999

**Garanti:** 5 år.

### DRIFTOPLYSNINGER

Dimension...: 1.188 x 1.188 mm

Antal..... : 90 stk

Total.....: 130 m<sup>2</sup>

Levetid. .... 40 år

Eftersynsinterval ..... 2 år

Vedl.hold.interval.. : 5 år

Første vedligehold....2004

**Henvisninger:** Eftersynsinstruktion: (31)4.101

Vedl.hold.anvisning: (41)4.A01/(41)4.A02

Leverandør:

Leverandørnavn

Leverandøradresse

Leverandørtelefon

Entreprenør:

Entreprenørnavn

Entreprenøradresse

Entreprenørtelefon





Svendstrup

Driftsplan

marts 1999

**VEDLIGEHOELDESESANVISNING**

Anvisn.nr. : A01

Rev. den. : 01.07.2007

(41) 4 A01

**Udvendig overfladebehandling**

## SPECIFIKATION

Anvendes til: Udvendig vedligeholdelse af træ, massivt, høvlet, vacuumimpregneret.

Materialer: Acrylplastfugemasse.  
Acrylplastmaling.

### Forudsætninger:

Stort set intakt (let slidt, enkelte små huller/revner), fastsiddende og bæredygtig.  
- uden væsentlig afsmitning,  
- uden væsentlig udsvedning af harpiks,  
- let tilsmudset/falmet.

Behandling: Udvendig uden fals og kant.

- Vask.
- Afrensning af harpiksuudsvedning.
- 2 gange pletning med træbeskyttelse, dækkende.
- 1 gang træbeskyttelse, dækkende.

Udfaldskrav: Tør lagtykkelse: Min. 60 my.  
Dækket og glat flade:

Flader, kanter og false står ensartede i kulør og glans, samt i glatte at føle på.

Ujævnhed, åbne porer, huller, revner og samlinger hidrerende fra underlaget kan forekomme.

Henvisninger: Malerfagligt behandlings-katalog V 3563.

## DRIFTOPLYSNINGER

Dimension .....: 1.188 x 1.188 mm  
Antal..... : 90 stk.  
Total..... : 130 m<sup>2</sup>

Indbygningsår        1999  
Levetid..... : 40  
Eftersynsinterval.....: 2 år  
Vedl.hold.interval....: 5 år  
Første vedligehold. 2004



## EFTERSYNSINSTRUKTION

Instr.nr.: I 01  
Hovedgr.: (31)  
Rev. den :

(31)4.101

Vinduer

Anvendes til: Eftersyn af vinduer.

### Omfang

Stikprøver: 10 pct. / 9 stk.

Lokalisering: Vinduer i tilfældigt valgte boliger. Alle verdenshjørner skal være repræsenteret.

Eftersynniveau: Niveau II, eftersyn baseret på simple hånd-instrumenter samt erfaring og sund fornuft. Uden destruktive indgreb.

### Gennemførelse

Check

Udfaldskrav

#### Træværk

- Fugtindhold
- Tilstand

max. 16%  
Sundt og fast træ

#### Overflader

- Afsmitning (MBK 4.61)
- Vedhæftning (MBK 4.69)
- Tilstand

uvæsentlig afsmitning  
tapeprøve overvejende < 5%  
intakt

#### Glas

- Tilstand

ikke punkterede

#### Glasisætning

- Topforsegling
- Glaslister

uden grøft og god vedhæftning  
fastsiddende og intakt

#### Tæthed

- Tætningslister
- Fuger

intakt, fastsiddende, smidige  
intakt, god vedhæftning, smidige

#### Betjening

- Greb/lukke
- Hængsler/beslag

velfungerende, funktionelle  
velfungerende uden slør

Henvisninger: Malerfagligt behandlings-katalog (MBK, oktober 1987)  
Byg-Erfa, erfaringsblade (41) 95 06 26, (41) 06 12 31