

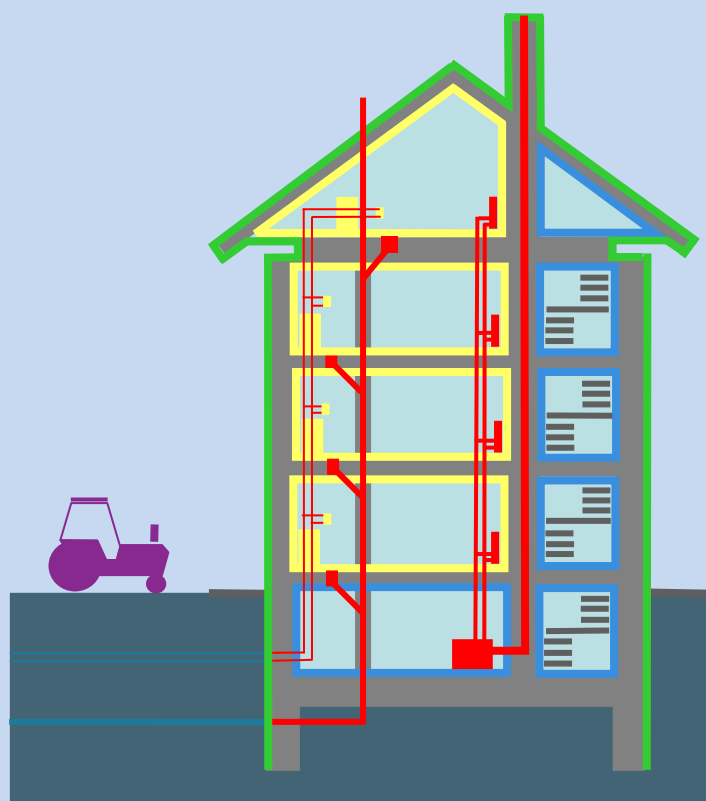
4

Metode til styring af vedligehold

Forvaltnings Klassifikation

Version 2.0

Januar 2012



LANDSBYGGEFONDEN

Indhold	side
4.1 Forord	3
4.2 Metode til styring af vedligehold	3
4.3 Processen og aktiviteter	5
A. Grundlag	7
A1 Fastlæggelse af kvalitetsmål	7
A2 Opbygning af plan for vedligehold	9
B. Bygningssyn	11
B1 Planlægning af bygningssyn	11
B2 Fastlæggelse af registreringsniveau	12
B3 Bygningssyn (selv synet)	12
B4 Bearbejdning og rapportering	13
C. Planlægning af vedligehold	13
C1 Justering i bygningsdelskort	14
C2 Planlægning af afhjælpende og oprettende vedligehold	14
C3 Fortsat vurdering	15
D. Vedligehold	16
E. Opfølgning	16
E1 Kontrol af udførte arbejder	16
E2 Ajourføring af bygningsdelskort	17

4.1 Forord

Gennem vedligehold er det muligt over en længere årrække at fastholde bygninger på et bestemt kvalitetsniveau. Et kvalitetsniveau, der ikke blot omfatter udseendet, men tillige forhold som sikkerhed, sundhed og hygiejne. Vedligehold har ikke blot til formål at tilgodese brugernes behov for fysiske rammer på et bestemt kvalitetsniveau, men tillige at fastholde værdien af fast ejendom.

Set i det store perspektiv handler vedligehold tillige om totaløkonomi, altså om at se opførelsesprisen og udgifterne til efterfølgende at drive bygningen over en længere årrække som et hele.

Skal vedligehold gennemføres rationelt, forudsætter det omhyggelig planlægning og styring, så alle opgaver bliver udført optimalt både i relation til omfang og til tidspunkt. Sagt på en anden måde vil det uden planlægning og styring blive mere eller mindre tilfældigt, hvilke opgaver der bliver udført og på hvilket tidspunkt.

Denne vejledning beskriver en metode, efter hvilken man med fokus på at fastholde et bestemt kvalitetsniveau planlægger og styrer vedligehold.

Metoden har hentet væsentlig inspiration i Norsk Standard NS 3424 udarbejdet af en arbejdsgruppe, der er oprettet efter initiativ af Norges Forskningsråd. Metoden har tillige hentet inspiration i "Vurderingssystem for kommunernes og regioners ejendomme", "Universitets- og Bygningsstyrelsens karakterskala" samt Byggeskadefondens vejledninger vedr. eftersynsordningen.

4.2 Metode til styring af vedligehold

Som udgangspunkt for vedligehold fastlægges det ønskede kvalitetsniveau som et kvalitetsmål for bygningsdele i bygninger og terræn.

Med udgangspunkt i kvalitetsmålene beskrives alle vedligeholdelsesaktiviteter (udførelse, omfang, mængder, interval, terminer, priser, levetid m.v.). Anvendes et IT-system, vil aktiviteterne for de enkelte bygningsdele ofte være beskrevet på bygningsdelskort. Ud fra bygningsdelskortene opstilles aktivitetsplaner, budgetter m.v.

Ejendom Oversigt Sag Aftalestyring Kontakter

Ejendom Bygning Etage Rum Enhed

Afdeling 01, Blok A Info, valg Bygningsdel

Navn

Forvaltnings Klassifikation

Mængde

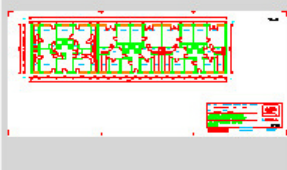
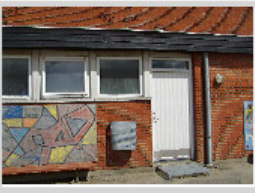
Enhed

Fabrikat / Producent

Beskrivelse af bygningsdelen
 Trævinduer type Dolu, topstyret uden sprosser.
 Ruder clear energy med argon

Beskrivelse af forebyggende vedligehold
 Justering og smøring af hængsler
 Malerbehandling indvendig
 Malerbehandling udvendig

Tilknyttede billeder / tegninger
 Stueplan Vinduer mod øst

Ny Ret Slet Vis Hent Ny Ret Slet Vis Hent Ny Vis

Gem Slet Oversigt Print

[Skift adgangskode](#) [Manualer](#) [Logout](#)

Eksempel på bygningsdelskort i et objektbaseret driftssystem. Kortet viser objektet vindue.

Ved bygningssyn undersøges bygningsdelenes tilstand. Afviger tilstanden – og dermed kvalitetsniveauet – fra det forventede i forhold til terminerne for forebyggende vedligehold, justeres planen for vedligehold.

Det undersøges også ved bygningssynet, om der er svigt eller skader, som ikke afhjælpes gennem forebyggende vedligehold. Er dette tilfældet, suppleres vedligeholdelsesplanen med de nødvendige arbejder.

Byggeskadefondens eftersynsordning med 1 og 5 års eftersyn indgår ikke i denne beskrivelse.

Med udgangspunkt i eftersynsrapporten foretages en justering af bygningsdelskortene og dermed af aktivitetsplaner og budgetter. Medfører justeringerne en budgetforøgelse, vil en "politisk" behandling ofte være aktuel.

Det efterfølgende udbud af opgaver samt den praktiske udførelse af vedligehold gennemføres efter den endeligt vedtagne plan med tilhørende budget for vedligehold.

Endelig kontrolleres de udførte arbejder, og vedligeholdelsesplanen suppleres med information om disse.

Eksempel på beskrivelse af forebyggende vedligehold af karme, rammer og glaslister. Bestanddele af vinduer vist på bygningsdelskort side 4.

Bestanddel

Navn: Karme, rammer, glaslister | Mængde: 12 | Enhed: Stk. | Ansvar: Ikke angivet

Bestanddele type: Trævinduer | Manual (1)

Beskrivelse: Industrilakeret med olie-alkydmalning Ral 9010 hvid

Krav til tilstand: B | Kvalitetsstatus: b

Aktiviteter på komponenten

Vælg aktivitet: Malerbehandling, udvendig | Aktivitetstype: Vedligehold | Faggruppe: Maler

Aktivitetens navn: Malerbehandling, udvendig | Mængde: 6 | Enhed: m2 | Kontonummer:

Beskrivelse af aktiviteten

- Løstsiddende maling fjernes
- Evt. hærgiks fjernes med sprit
- Afvaskes med vand tilsat grundrens eller lign.
- Blottet træ grundes med oliebaseret træbeskyttelsesmiddel
- Strygning 1-2 gange med olie-alkydmalning RAL 9010 hvid, glans 30
- Der må ikke males på gummlister, hængsler eller beslag

Interval: 4 | Intervaltype: år | Udgift pr gang: 18.000 | Næste gang: 01-08-2008

Prioritet: 1 2 3 4 5

Ved at gennemføre alt planlagt vedligehold efter det beskrevne princip opnås flere fordele.

Først og fremmest minimeres ressourceforbruget til planlægningen af vedligehold, da der ikke hvert år skal udarbejdes en ny plan, men alene ud fra bygningsstyret gennemføres justeringer og eventuelle tilføjelser i den eksisterende.

Dernæst vil det være muligt at arbejde med pålidelige langtidsbudgetter, da vedligeholdelsesplanen løbende ajourføres efter de faktiske forhold.

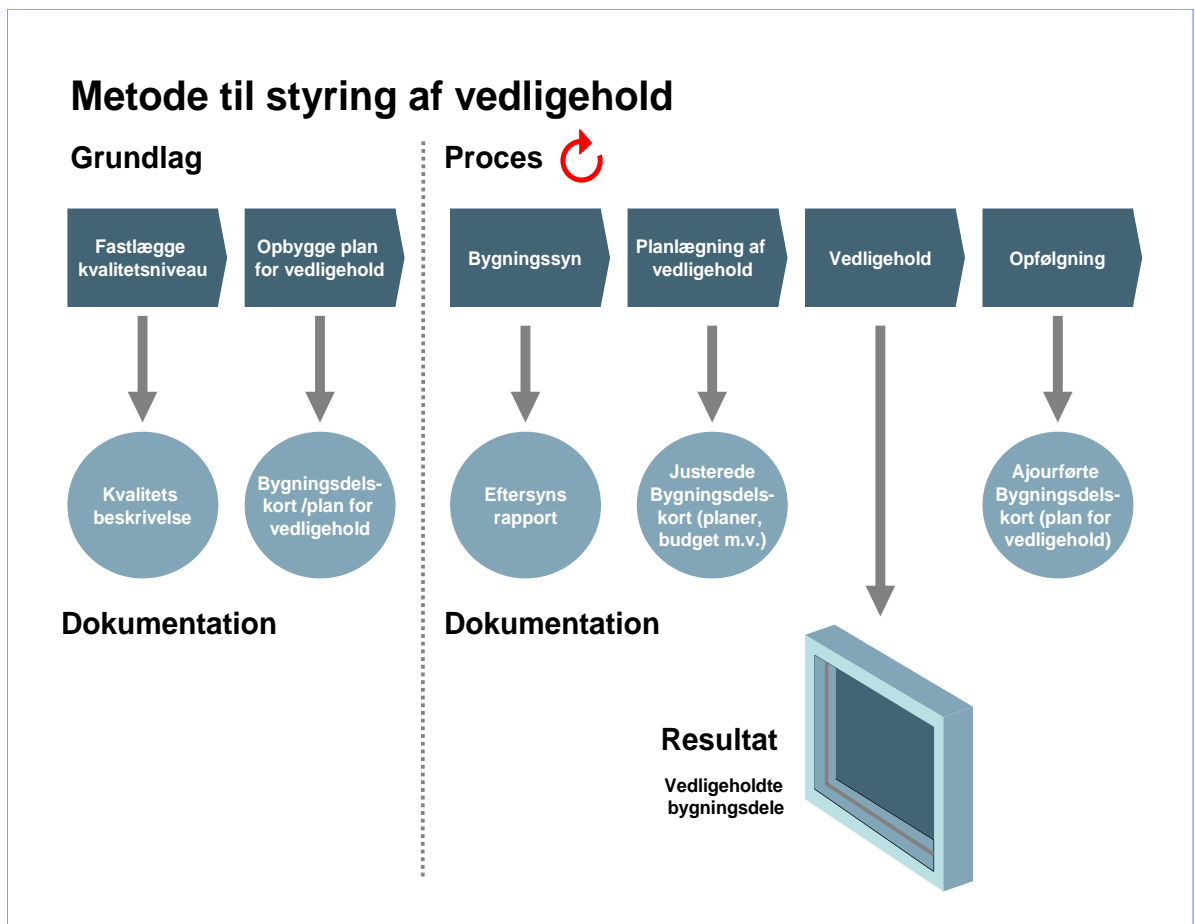
Endvidere vil det med et "politisk" fastlagt kvalitetsmål være tydeliggjort, at der er sammenhæng mellem kvalitetsmål og vedligeholdelsesudgifter. Er de nødvendige midler til vedligehold ikke til stede, må det ønskede kvalitetsmål justeres i nedadgående retning.

Endelig vil det med fastlagte kvalitetsmål være muligt at sammenligne udgiftsniveauet for vedligehold af bestemte typer af bygningsdele på tværs af bebyggelser, afdelinger m.v. Der er dermed skabt basis for anvendelse af nøgletal, benchmarking m.v.

4.3 Proces og aktiviteter

Metoden består af et grundlag, der etableres én gang for alle, samt fire aktiviteter, der gennemføres med fastlagte intervaller:

- A. Grundlag
 - A1 Fastlæggelse af kvalitetsmål
 - A2 Opbygning af plan for vedligehold
- B. Bygningssyn
 - B1 Planlægning af bygningssyn
 - B2 Fastlæggelse af registreringsniveau
 - B3 Bygningssyn (selve synet)
 - B4 Bearbejdning og rapportering
- C. Planlægning af vedligehold
 - C1 Justering i aktivitetsplaner, budgetter m.v.
 - C2 Planlægning af afhjælpende og oprettende vedligehold
 - C3 Fortsat vurdering
- D. Vedligehold
- E. Opfølgning
 - E1 Kontrol af udførte arbejder
 - E2 Ajourføring af bygningsdelskort



A. Grundlag

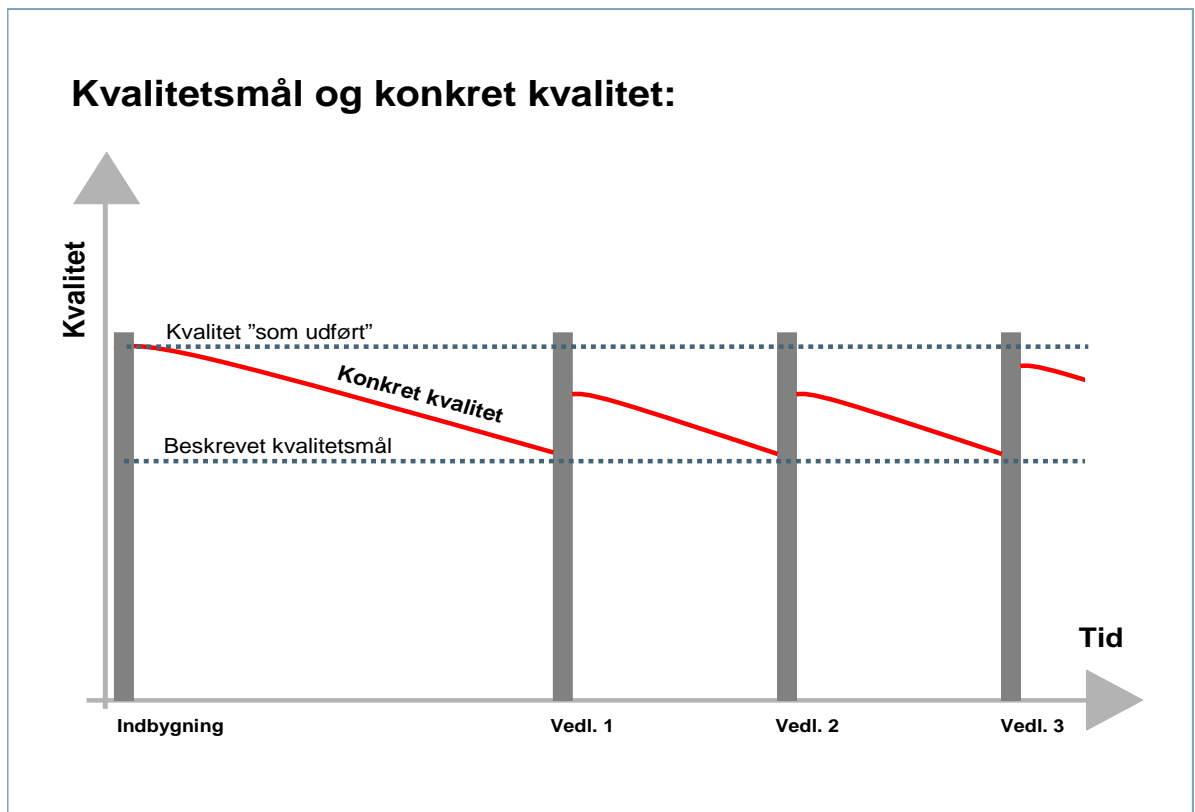
Grundlaget omfatter dels de fastlagte og beskrevne kvalitetsmål, dels planerne for forebyggende vedligehold.

A1. Fastlæggelse af kvalitetsmål

Kvalitetsmål knytter sig på et overordnet niveau til bebyggelser, bygninger, bolig-/ erhvervsenheder m.v. Fastlæggelsen tager dels udgangspunkt i brugernes behov for fysiske omgivelser, dels i de byggetekniske forhold. På det detaljerede – og operationelle – niveau knytter kvalitetsmålene sig til bygningsdele.

Kvalitetsmål for bygningsdele kan helt kortfattet være "i god og driftsikker stand" eller "uden synlige fejl og mangler", men bør så vidt muligt omfatte egentlige faglige beskrivelser. Beskrivelser, som tager højde for, at en vis nedslidning accepteres. Som vist på nedenstående illustration, vil der som regel være et kvalitetsmæssigt interval mellem kvaliteten "som udført" og det ønskede kvalitetsmål.

Vedligehold skal sikre, at tilstanden og dermed kvalitetsniveauet til enhver tid befinder sig mellem kvaliteten "som udført" og det ønskede kvalitetsniveau.



Rent praktisk kan kravene til kvalitetsmål være sammenkædet for grupper af bygningsdele. En sådan sammenkædning kan f.eks. tage udgangspunkt i følgende placering af bygningsdele i:

- Terræn
- Bygning, klimaskærm med tilhørende konstruktioner
- Bygning indvendig, bolig- / erhvervsenheder
- Bygning indvendig, fælles inkl. øvrige konstruktioner
- Bygning, tekniske installationer

Kravene til kvalitetsmål kan ændre sig over tid. Dette kan bl.a. ske, hvor bygninger skifter ejer eller overgår til andre formål. Det kan også ske som følge af ændringer i lovgivning omkring f.eks. brandsikkerhed og hygiejne.

Kravene kan omfatte følgende parametre:

1. Sikkerhed (f.eks. bæreevne, forankring og brandsikkerhed)
2. Miljø (f.eks. luftkvalitet, fugt, støjniveau)
3. Hygiejne (f.eks. renhold, overfladers beskaffenhed)
4. Materialer (f.eks. råd, svamp, tæring)
5. Funktionalitet (f.eks. tæthed af konstruktioner eller tilladte nedbrudstider for tekniske anlæg)
6. Æstetik (f.eks. udseende, lugt)
7. Økonomi (f.eks. energiforbrug samt løbende vedl. omkostninger)

Kravene til den konkrete bygningsdel vil undertiden alene omfatte en enkelt parameter. Det kan bl.a. gælde for vægge og lofter, hvor der ofte alene fokuseres på æstetik (udseende). I andre tilfælde fokuseres på to eller flere parametre. Det gælder bl.a. sammenhængende tekniske anlæg, hvor der ofte fokuseres på både miljø, funktionalitet og økonomi.

Eksempel: Tagdækning (bk.tad).

Beklædning med Vingetegl. Alle tegl skal være hele, uden afskalninger og må ikke være forskubbet eller løse. Ventilationsspalte ved tagfod må ikke være tilstoppet. Algebegrøning må ikke forekomme. Er rygning lagt i mørtel, skal denne være intakt og tæt. Inddækninger skal overalt være hele og tætte.

Eksempel: Afløb, Opsamling (Tagrender), (bt.afl.ops)
Render skal være hele og tætte med fald til afløb. Blade må alene forekomme fra løvfald og til planlagt oprensning før vinter.

Eksempel: Gulv, vådrum (bk.gul)

Gulvfliser skal være hele uden revnedannelser. Mindre misfarvning af ældre gulvfliser accepteres. Fuger skal være hele og tætte. Fuge mellem væg og gulv skal være hel og tæt.

Eksempel: Vand, Røranlæg (bt.van.rør)

Alle rør og samlinger skal være tætte. Korroderede/rustne rør må ikke forekomme. Isolering skal være intakt. Afspærringsventiler skal være tætte og åbne-/lukke-funktionen intakt. Bankelyde og/eller rystelser i røranlægget må ikke forekomme.

Da kravene danner basis for bygningssynet, skal de være tilgængelige for de involverede parter i processen. Da kravene kan ændre sig over tid, er det af hensyn til historikken vigtigt i dokumentationen for det pågældende bygningsyn at anføre, hvilken version af krav til kvalitetsniveau der har været anvendt.

For en bygningsdel med beskeden restlevetid vil man undertiden reducere kravene ud fra den betragtning, at det ikke kan betale sig at ofre vedligehold på noget, som alligevel snart skal udskiftes.

A2. Opbygning af plan for vedligehold

En egentlig beskrivelse af den proces, det er at opbygge en samlet langtidsplan for forebyggende vedligehold, ligger uden for rammerne af denne vejledning. Derfor alene denne korte beskrivelse.

Formålet med forebyggende vedligehold er at sikre, at alle vedligeholdelseskrævende bygningsdele til enhver tid opfylder de beskrevne kvalitetsmål.

Udgangspunktet for forebyggende vedligehold er bygningsdelsbeskrivelser med tilhørende kvalitetsmål samt aktivitetsbeskrivelser med intervaller for gennemførelsen. Der kan tillige indgå mængder med tilhørende prissætning, som danner grundlag for budgetter.

Håndteres forebyggende vedligehold på et IT-baseret driftssystem, vil informationen i de fleste tilfælde være struktureret ved hjælp af bygningsdelskort. Er et sådant system ikke til rådighed, kan informationen være struktureret på andre måder, men det er vigtigt, at såvel krav som aktiviteter knytter sig til de konkrete bygningsdele.

<i>Eksempel</i>	: <i>Forebyggende vedligehold</i>
<i>Bygningsdel</i>	: <i>BK.VIN, Vinduer, trævinduer i bygning 3, Overflader, udvendig</i>
<i>Mængde</i>	: <i>28 stk.</i>
<i>Interval</i>	: <i>5 år</i>
<i>Næste gang</i>	: <i>01.08.2011</i>
<i>Udgift pr. gang</i>	: <i>kr. 43.000</i>
<i>Konto</i>	: <i>116.26</i>
<i>Faggruppe</i>	: <i>Maler</i>
<i>Beskrivelse</i>	: <i>Løstsiddende maling fjernes Ujævnheder /overgange slibes Evt. harpiks fjernes med sprit Afvaskning med Grundrens eller lign. Blotlagt træ grundes med klar olie- baseret træbeskyttelse Strygning 1 eller 2 gange med olie/ alkydmaling, Ral 9010 hvid, glans 50</i>

I arbejdet med opbygning af langtidsplaner for forebyggende vedligehold indgår tillige levetider. Der skelnes her mellem forventet levetid, faktisk levetid og økonomisk levetid (se hefte 9 Begrebskatalog).

Når forventet levetid indgår i planer for vedligehold, skyldes det først og fremmest, at udskiftning af bygningsdele ofte kræver betydelige ressourcer. Dertil kommer, at omkostningerne til forebyggende vedligehold af en bygningsdel, der nærmer sig udskiftning, kan være markant større end omkostningerne til vedligehold af den bygningsdel, der erstatter den udskiftede.

Beslutning om udskiftning af bygningsdele vil i nogle tilfælde alene være bestemt af, om bygningsdelene fortsat gennem forebyggende vedligehold kan opretholde det beskrevne kvalitetsmål. Er der tale om tekniske anlæg, vil faktorer som miljøhensyn, funktionalitet og energiforbrug derimod ofte indgå i overvejelserne.

Endelig vil det ofte i forbindelse med planlægning af udskiftninger være nødvendigt at foretage en samlet vurdering af flere bygningsdele, da udskiftning med fordel kan ske i en sammenhængende proces. F.eks. vil det næsten altid være hensigtsmæssigt at skifte undertag samtidig med tagbelægning, selv om der på udskiftningstidspunktet er en restlevetid på undertaget.

B. Bygningssyn

Formålet med bygningssynet er primært at skaffe sig en sikker viden om tilstanden af de bygningsdele, til hvilke der knytter sig forebyggende vedligehold. Er tilstanden som forudset i forhold til de opstillede kvalitetsmål og tidspunktet for de planlagte aktiviteter, er alt i orden. Er tilstanden derimod afvigende, skal dette registreres, og vedligeholdelsesplanerne samt evt. tillige levetidsvurderingen justeres.

Formålet med bygningssynet er desuden at registrere tilstanden af bygningsdele, der ikke er omfattet af forebyggende vedligehold. Foreligger eksakte krav, vurderes tilstanden ud fra disse. Ellers må synet gennemføres ud fra en generel byggeteknisk viden og vurdering. Registreres her afvigelser, som i visse tilfælde vil have karakter af skader, kan det være aktuelt at gennemføre afhjælpende eller oprettende vedligehold samt herefter ud fra en konkret vurdering at lade de aktuelle bygningsdele indgå i planen for forebyggende vedligehold.

*Eksempel: B2.07 Elforsyning
Kontrol af fejlstrømsafbrydere. Visuel gennemgang af installation for beskadigede og revnede dele. Kontrol af funktion af afbrydere. Kontrol af opmærkning af tavle.*

Eksempel: B1.22 Væg (teglstensydervægge)

Registrering med fokus på følgende:

- Revner (sætning, stabilitet m.v.)
- Fugtophobning fra fundament
- Løse og udfaldne fuger
- Frostsprængninger i sten
- Mos og algevækst

B1. Planlægning af bygningssyn

Det skal i planlægningen af bygningssynet afklares, hvilke data der skal anvendes, og hvordan disse skal gøres tilgængelige for deltagerne i processen.

Der skal endvidere udarbejdes en samlet plan for processen. Denne kan omfatte:

- Tidsplan
- Bemanding
- Fastlæggelse af registreringsniveau
- Rapportering
- Varsling af brugere samt adgang

Det skal tilføjes, at synets omfang vil være helt afhængigt af bygningernes karakter, alder og anvendelse samt af den måde, hvorpå de drives i det daglige.

B2. Fastlæggelse af registreringsniveau

Der skelnes mellem tre registreringsniveauer:

Niveau 1 (grovest): Bygningssyn af generel art, som består af visuelle observationer, om nødvendigt kombineret med enkle målinger.

Niveau 2: Bygningssyn af generel art, men mere dybtgående og detaljeret end niveau 1. Den støtter sig i nødvendigt omfang til tegninger, beskrivelser og anden dokumentation. Der skal eventuelt gennemføres mere omfattende registreringer eller målinger for at klarlægge bygningsdelenes opbygning og tilstand, når symptomer eller formål gør dette ønskeligt.

Niveau 3 (finest): Bygningssyn af speciel art, som normalt kun omfatter visse bygningsdele eller specielle problemstillinger. Et sådant bygningssyn indebærer særligt nøjagtige måle- eller prøvningsmetoder og eventuelt tillige laboratorieprøvning.

B3. Bygningssyn (selve synet)

Selve synet består i at sammenholde den aktuelle, konstaterede tilstand med den forventede tilstand i henhold til det fastlagte kvalitetsmål og terminerne for næste planlagte vedligehold. Med dette som udgangspunkt foretages en vurdering af, om der er afvigelser.

Det kan tillige i visse tilfælde være nødvendigt at sammenholde tilstanden med krav, som ligger uden for det beskrevne. Det kan f.eks. være myndighedskrav eller særlige brugerkrav.

Da det ikke altid umiddelbart er muligt at konstatere, om der er tale om en afvigelse, er der tre muligheder:

- **Ingen afvigelse:** Det er konstateret, at der ikke er nogen afvigelse fra de beskrevne krav eller andre krav.
- **Mulig afvigelse:** Det kan på det foreliggende grundlag ikke fastslås, om der er en negativ afvigelse fra de beskrevne krav eller andre krav. Der

må her tages stilling til, om der skal gennemføres et supplerende syn på et højere registreringsniveau.

- **Afvigelse:** Det er konstateret, at der er en negativ (eller eventuelt positiv) afvigelse fra de beskrevne krav eller andre krav.

Afvigelsens omfang angives ved tilstandsniveauer. Tilstandsniveauet kan enten fremstå som en samlet vurdering af alle aktuelle parametre eller som et specificeret niveau for hver enkelt parameter.

Der anvendes fire tilstandsniveauer med følgende hovedbetydning:

Tilstandsniveau 0:	Ingen / ubetydelig afvigelse.
Tilstandsniveau 1:	Mindre afvigelse.
Tilstandsniveau 2:	Betydelig afvigelse.
Tilstandsniveau 3:	Meget stor afvigelse (omfatter også sammenbrud og totale funktionssvigt).

Sættes + foran tallet, betyder dette, at afvigelsen er positiv.

Da samme tilstandsniveauer anvendes på alle bygningsdele, og afvigelserne derfor kan relatere sig til vidt forskellige parametre, er der i denne vejledning ikke sat ord på disse. Således kan f.eks. tilstandsniveau 3 anvendes både om en dør, der er sparket hul i, et utæt tag og en gennemtæret varmtvandsbeholder. Det anbefales derfor, at der udarbejdes eksempelsamlinger.

B4. Bearbejdning og rapportering

Synsrapporten kan enten fastholdes som et selvstændigt dokument for samtlige bygningsdele eller placeres som egenskabsdata på de enkelte bygningsdelskort.

Afviselser skal efter behov dokumenteres, eventuelt med beskrivelser, tegninger, skitser og fotografier.

Omfanget af afviselser kan angives skriftligt i procent af totalmængde eller som absolutte mål.

C. Planlægning af vedligehold

Med udgangspunkt i det gennemførte bygningsyn gennemføres følgende planlægning af vedligehold:

- Justeringer i bygningsdelskort (aktivitetsplan, budget m.v.) for forebyggende vedligehold.
- Oprettelse af nødvendige bygningsdelskort med beskrivelse af afhjælpende og/eller oprettende vedligehold (herunder udskiftning af bygningsdele).
- Fortsat vurdering omkring igangsætning af vedligeholdelsesarbejder.

C1. Justering i bygningsdelskort

Med udgangspunkt i resultaterne af det gennemførte bygningsssyn justeres bygningsdelskortene. Denne justering kan omfatte tidspunkt for gennemførelse af førstkommande aktivitet, tidsinterval mellem aktiviteterne samt justering i levetidsvurdering. Den kan også omfatte ændring i aktivitetsbeskrivelse og dermed i indholdet af selve aktiviteten.

At genskabe overensstemmelse mellem krav og aktuel tilstand kan naturligvis også ske ved simpelthen at justere i kravene. En sådan justering bør dog altid være strengt sagligt begrundet.

Det må betragtes som "dokumentfalsk" at genskabe overensstemmelse mellem krav og aktuel tilstand ved efterfølgende at foretages ændringer i tilstandsrapporten.

C2. Afhjælpende og oprettende vedligehold

Mens formålet med forebyggende vedligehold er at sikre, at de opstillede kvalitetsmål til stadighed er opfyldt, er formålet med afhjælpende eller oprettende vedligehold at bringe bygningsdele, som ikke opfylder kvalitetsmålene, tilbage på det ønskede niveau.

Afhjælpende vedligehold er aktuelt, hvor der er et vedligeholdelsesmæssigt efterslæb, f.eks. ved fraflytning af lejemål.

Oprettende vedligehold er bl.a. aktuelt i forbindelse med stormskader og nedbrud af tekniske anlæg.

Eksempel på afhjælpende vedligehold:

Tilstand: Skadede fuger i ydervæg. Fugerne er forvitrede i en i øvrigt sund ydervæg udført i blank murværk til terræn.

Afhjælpende vedligehold: Forvitrede/løse fuger, synlige revner og huller i fuger udbedres ved udkradsning og omfugning. Udkradsning i fuld bredde til en dybde af min. 15 mm fra den færdige fugeoverflade. Efter rengøring og vanding efterfuges med tilbageliggende fuge i bakkemørtel som eks. fuge.

Eksempel på oprettende vedligehold:

Tilstand: Naturgaskedel ude af funktion på grund af fejl i printkort.

Oprettende vedligehold: Udskiftning af printkort med efterfølgende test af alle funktioner.

Såfremt der ikke allerede foreligger bygningsdelkort for de bygningsdele, hvor afhjælpende eller oprettende vedligehold er aktuelt, oprettes disse. Herefter beskrives såvel tilstand som nødvendigt vedligehold efter samme principper som for forebyggende vedligehold.

C3. Fortsat vurdering

Er der på baggrund af det gennemførte bygningsyn behov for videre overvejelser omkring igangsætning af vedligeholdelsesarbejder, der ligger uden for det planlagte forebyggende vedligehold, indgår tre hovedelementer:

- Konsekvenser
- Risiko
- Økonomi

Ved konsekvenser forstås de konsekvenser, det vil have både for den pågældende bygningsdel og for evt. øvrige bygningsdele, såfremt der ikke igangsættes vedligeholdelsesarbejder med henblik på at opfylde kravet.

Konsekvenserne angives ved en konsekvensgrad. Konsekvensgraden fastsættes for én eller flere enkeltstående parametre eller samlet for alle aktuelle parametre.

Der skal benyttes fire konsekvensgrader med følgende hovedbetydning:

Konsekvensgrad 0: Ingen konsekvenser

Konsekvensgrad 1: Små konsekvenser

Konsekvensgrad 2: Middelstore konsekvenser

Konsekvensgrad 3: Store konsekvenser

Sættes et x efter tallet i konsekvensgraden, betyder det, at konsekvensen ikke blot omfatter den aktuelle bygningsdel, men tillige andre bygningsdele.

Risiko beskriver sandsynligheden for, at der som følge af manglende tiltag enten vil opstå en ikke acceptabel tilstand, eller at en bestående ikke acceptabel tilstand vil videreudvikles.

I bedømmelsen af risiko indgår tillige tidsfaktoren – altså om risikoen forventes at være konstant over tid, eller om den øges.

BEMÆRKNING: Lille risiko kombineret med store konsekvenser kan være lige så uacceptabelt som stor risiko kombineret med mindre konsekvenser.

Når beslutning om gennemførelse af afhjælpende og/eller oprettende vedligehold er truffet, gennemføres den videre planlægning som beskrevet under C2 Afhjælpende og oprettende vedligehold.

D. Vedligehold

Udbydes og gennemføres ud fra anvisninger på bygningsdelskort samt henvisninger fra disse til f.eks. producenters og branchers anvisninger og vejledninger.

Forhold vedr. selve vedligeholdelsesopgaverne indgår i øvrigt ikke i denne vejledning.

E. Opfølgning

Opfølgning af gennemført vedligehold omfatter dels en kontrol af de udførte arbejder, dels en ajourføring af bygningsdelskortene og dermed af planerne for vedligehold.

E1. Kontrol af udførte arbejder

Kontrollen af de udførte arbejder er først og fremmest en kontrol af, om arbejdet er gennemført håndværksmæssigt korrekt i henhold til udbudsmaterialet og dermed de aktuelle anvisninger i bygningsdelskortene.

Kontrollen går dernæst ud på at sikre sig, at det

forventede kvalitetsniveau er tilvejebragt, og at kvalitetsmålet dermed er nået. Er dette mod forventning ikke tilfældet, må der enten igangsættes supplerende arbejder eller foretages justeringer i aktivitetsbeskrivelsen, så man ved påfølgende vedligehold kan nå kvalitetsmålet.

E2. Ajourføring af bygningsdelskort

Efter afslutning af vedligehold med efterfølgende kontrol af de udførte arbejder ajourføres bygningsdelskortene med information om, at aktiviteten er afsluttet, tidspunkt, pris samt anden relevant information.