

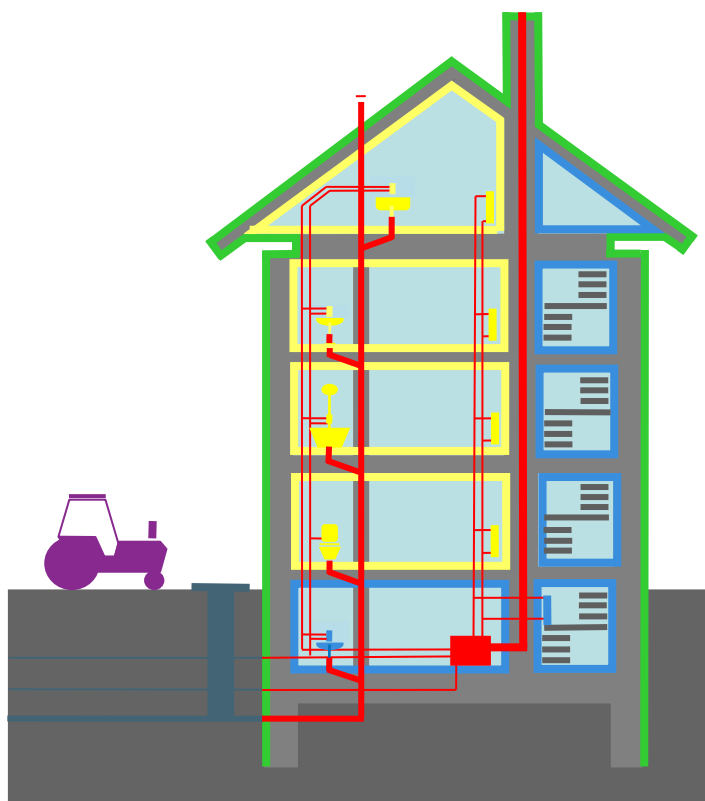
4

Aktiviteter og datagrundlag

Forvaltnings Klassifikation

Version **3.0**

Januar 2024



LANDSBYGGFONDEN

Indhold	side
4.1 Indledning	3
4.2 Centrale begreber og definitioner	3
4.3 Bygningsdele aktuelle for de enkelte aktiviteter	4
4.4 Aktiviteterne	
1. Administration af lejerers råderet	9
2. Istandsættelse ved fraflytning	14
3. Pasning, overvågning og styring af tekn. Anlæg	21
4. Renhold samt pasning af udearealer	26
5. Snerydning og glatførebekæmpelse	32
6. Vedligehold, planlagt og periodisk	38
7. Vedligehold, almindelig	50
8. Visualisering ved udlejning	52

Hæfte 4 version 3.0 omhandler alle bygningsrelaterede aktiviteter under drift. Hæftet adskiller sig derved markant fra tidligere udgaver, som alene omhandlede vedligehold.

Hæftet indgår i den samlede opdatering og videreudvikling af Forvaltnings Klassifikation

4.1 Indledning

Den objektbaserede bygningsmodel udgør det centrale datagrundlag for en nutidig og fremadrettet ejendomsforvaltning.

At opbygge og indarbejde objektbaserede bygningsmodeller til brug for de daglige aktiviteter er en proces, som naturligt må støtte sig til de valgte IT-systemer og som i den enkelte forvaltning bør planlægges og gennemføres omhyggeligt med fokus på såvel nyttiggørelse som ressourceforbrug. Det er i denne forbindelse vigtigt at tænke langsigtet.

Formålet med denne vejledning er primært at styrke nyttiggørelsen af Forvaltnings Klassifikation ved at beskrive systematikken i forvaltningsaktiviteterne og i relation hertil det nødvendige datagrundlag.

I vejledningen er udgangspunktet, at den bygningsrelaterede forvaltning ligger inden for følgende aktiviteter, der alle konteres under konto 115 eller 116:

- Administration af lejers råderet
- Istandsættelse ved fraflytning
- Pasning, overvågning og styring af tekniske anlæg (CTS m.v.)
- Renhold samt pasning af udearealer
- Snerydning og glatførebekæmpelse
- Vedligehold, planlagt og periodisk
- Vedligehold, almindelig
- Visualisering ved udlejning

Aktiviteter, der ikke konteres under konto 115 eller 116 indgår ikke i Forvaltnings Klassifikation. Det er bl.a. rengøring og vinduespudsning.

For at sikre en fælles og entydig forståelse af vejledningen rummer afsnit 4.2 en forklaring på de vigtigste centrale begreber og definitioner. Der henvises i øvrigt til www.byggerietsbegreber.dk, som er tilgængelig fra såvel pc som smartphones.

Afsnit 3 er en skematisk oversigt over hvilke aktiviteter der knytter sig til hvilke bygningsdele.

De efterfølgende afsnit omfatter detaljerede beskrivelse af de enkelte aktiviteter med tilhørende datagrundlag.

4.2 Centrale begreber og definitioner

Udviklingen i ejendomsforvaltningen går i disse år i retning af, at der arbejdes objektbaseret. I IKT-bekendtgørelsen indgår det som et krav.

At arbejde objektbaseret betyder, at man håndterer bygningen i klart afgrænsede og identificerede dele. Bygning, boligenhed, rum, døre, vinduer, trapper og varmeanlæg er eksempler på objekter.

Forvaltnings Klassifikation indeholder en række overordnede objektklasser. Af disse har objektklassen bygningsdel en særlige funktion, da de fleste forvaltningsaktiviteter - og dermed bl.a. vedligehold - knytter sig til denne.

For at sikre en hensigtsmæssig struktur i beskrivelsen af de enkelte bygningsdele, ordnes denne efter bygningsdelenes bestanddele. Disse bestanddele klassificeres ikke, men Forvaltnings Klassifikation rummer for hver bygningsdel anbefaling til deres navngivning.

Bygningsdelene skal være navngivet og ordnet i henhold til Forvaltnings Klassifikations bygningsdelstavle. Bygningsdelenes egenskaber i form af tekstinformation skal være organiseret i henhold til Forvaltnings Klassifikation, Hæfte 6, Egenskabsdata. Hvordan informationen i øvrigt struktureres vil være afhængigt af det anvendte IT-system. I visse IT-systemer samles den enkelte bygningsdels informationsindhold på et såkaldt bygningsdelskort.

I en objektbaseret bygningsmodel har hvert enkelt objekt sin unikke placering i modellen og dermed "kender" objektet sine relationer til tilstødende objekter. Der er tillige sammenhæng mellem objekternes geometri og øvrige egenskabsdata.

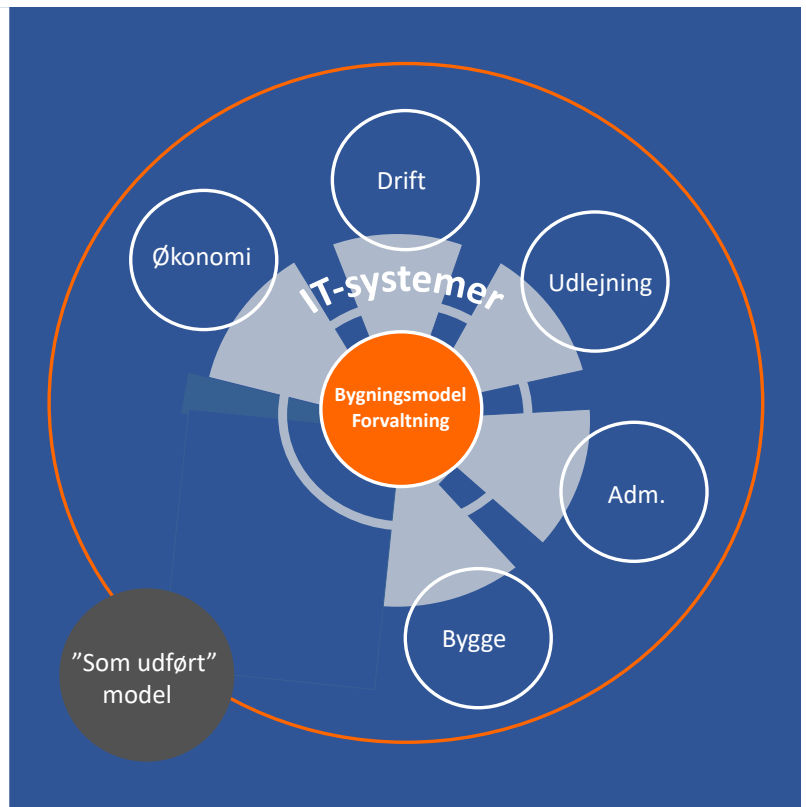
Der har i den danske byggesektor været en vis tilbøjelighed til primært at betragte en bygningsmodel som 3D geometri af en bygning. Set i lyset af den igangværende udvikling og af IKT-bekendtgørelsens bestemmelser, er denne opfattelse ikke mere hensigtsmæssig. En objektbaseret bygningsmodel omfatter såvel geometri som øvrige egenskabsdata (tekstinformation), og har tillige styr på de indbyrdes relationer.

En bygningsmodel i ejendomsforvaltningen behøver således ikke at indeholde 3D geometri, men det vil ofte være formålstjenligt, at den gør det, da denne bl.a. kan nyttiggøres ved udtagning af mængder samt ved visualiseringer i forbindelse med udlejning.

Omfatter modellen 3D geometri bør denne altid danne udgangspunkt for udtræk af 2D tegninger, så det der ved sikres, at 2D tegningerne er i overensstemmelse med 3D geometrien.

I det praktiske arbejde med objektbaseret bygningsmodellering i byggesager udarbejder hvert fag eller faggruppe sin egen fagmodel, som efterfølgende kan indgå i en fællesmodel, der rummer flere eller måske alle fagmodeller.

I forvaltningen skal bygningsmodellen tillige indeholde den nødvendig forvaltnings-/driftsinformation. Forvaltnings-/driftsmodellen kan dermed betragtes som en fagmodel. I det efterfølgende materiale betegnes denne bygningsmodel som driftsmodellen.



Ofte vil der i forvaltningen være flere IT-systemer. Af afgørende betydning er, at der kan udveksles data mellem systemerne.

4.3. Bygningsdele aktuelle for aktiviteterne

Skemaet viser i rækkerne Forvaltnings Klassifikations bygningsdelstavle. I kolonnerne de enkelte aktiviteter under forvaltning. De udfyldte felter i mørkeblå viser hvilke bygningsdele der normalt vil være aktuelle for hvilke aktiviteter.

			Administration af lejers råderet	Istandsættelse ved fraflytning	Pasning, overvågning, styring	Renhold/pasning af udearealer	Snerydning/glatførebekæmpelse	Visualisering ved udlejning	Vedligehold, planlagt og periodisk	Vedligehold, almindelig
	Bygningsdel	Kode								
Bygningsdele i terræn		t								
Terræn, konstruktion		tk								
	Belægning	tk.bel								
	Bro	tk.bro								
	Hegn	tk.heg								
	Jord	tk.jor								
	Pergola	tk.per								
	Teknikgang	tk.tek								
	Trappe og rampe	tk.tra								
	Tunnel	tk.tun								
	Væg	tk.væg								
Terræn, tekniske anlæg/installationer		tt								
Afløb	Afløbssystem (samlet)	tt.afl.sam								
Adgang	Adgangssystem (samlet)	tt.adg.sam								
Automatik	Automatik/styring (samlet)	tt.aut.sam								
Belysning	Vej- og pladsbelysningsanlæg	tt.bly.sam								
Elforsyning	Elforsyningsanlæg (samlet)	tt.elf.sam								
Gas og luft	Anlæg for gas og luft (samlet)	tt.gas.sam								
Info/kommunik.	IKT-system (samlet)	tt.ikt.sam								
Vand	Vandsystem (samlet)	tt.van.sam								
Varme	Varmeanlæg (samlet)	tt.var.sam								
Terræn, inventar		ti								
	Affaldscontainer, -beholder og -stativ	ti.aff								
	Borde og bænke	ti.bor								
	Kunstnerisk udsmykning	ti.kun								
	Legepladsudstyr	ti.leg								
	Småbygninger ikke reg. som bygninger	ti.sby								

			Administration af lejers råderet	Istandsættelse ved fraflytning	Pasning, overvågning, styring	Renhold/pasning af udearealer	Snerydning/glatførebekæmpelse	Visualisering ved udlejning	Vedligehold, planlagt og periodisk	Vedligehold, almindelig
	<i>Bygningsdel</i>	<i>Kode</i>								
	Sportspladsudstyr	ti.spo								
	Tavler, skilte, skærme, postkasser, Teknisk inventar, P-automater	ti.tav ti.tei								
	Terræn, beplantning	tb								
	Buske	tb.bus								
	Græs	tb.græ								
	Hække	tb.hæk								
	Løgplanter	tb.løg								
	Stauder	tb.sta								
	Træer	tb.træ								
	Bygningsdele i bygning	b								
	Bygning, konstruktion	bk								
	Altan	bk.alt								
	Altangang	bk.alg								
	Dækkonstruktion	bk.dæk								
	Dør	bk.dør								
	Fundament	bk.fun								
	Gulv	bk.gul								
	Kanaler, ingeniørgange	bk.kan								
	Karnap	bk.kar								
	Kvist	bk.kvi								
	Løft	bk.løf								
	Luger og lemme	bk.lug								
	Lyskasse	bk.lys								
	Overflade	bk.ovf								
	Port	bk.por								
	Rampe	bk.ram								
	Tagdækning	bk.tad								
	Tagkonstruktion	bk.tak								
	Tagterrasse	bk.tat								
	Trappe	bk.tra								
	Vindue	bk.vin								
	Væg	bk.væg								
	Bygning, tekniske anlæg/installationer	bt								
	Adgang/sikring	Adgangs/sikringssystem (samlet)								
	Affald	Affaldssystem (samlet)								
	Afløb	Afløbssystem (samlet)								

			Administration af lejers råderet	Istandsættelse ved fraflytning	Pasning, overvågning, styring	Renhold/pasning af udearealer	Snerydning/glatførebekæmpelse	Visualisering ved udlejning	Vedligehold, planlagt og periodisk	Vedligehold, almindelig
	<i>Bygningsdel</i>	<i>Kode</i>								
Automatik	Automatik/styring (samlet)	bt.aut.sam								
Belysning	Belysningsanlæg (samlet)	bt.bly.sam								
Beskyttelse	Beskyttelsesanlæg (samlet)	bt.bes.sam								
Elforsyning	Elforsyningsanlæg (samlet)	bt.elf.sam								
Gas og luft	Anlæg for gas og luft	bt.gas.sam								
Info/kommunik.	IKT-system (samlet)	bt.ikt.sam								
Køling	Køleanlæg (samlet)	bt.køl.sam								
Transport	Transportsystem (samlet)	bt.tra.sam								
Vand	Vandsystem (samlet)	bt.van.sam								
Varme	Varmeanlæg (samlet)	bt.var.sam								
Vaskeri, fælles	Vaskerimaskiner (samlet)	bt.vas.sam								
Ventilation	Ventilationsanlæg (samlet)	bt.ven.sam								
Bygning, inventar		bi								
	Affaldscontainer, -beholder og -stativ	bi.aff								
	Automater til mad / drikke	bi.atm								
	Av-udstyr	bi.avu								
	Badeværelse inventar	bi.bad								
	Beplantning	bi.bep								
	Brandslukkere og -skabe	bi.bra								
	El-radiatorer og apparater	bi.elr								
	Hjælpemidler (handicap)	bi.hjæ								
	Hårde hvidevarer	bi.hvi								
	Kunstnerisk udsmykning	bi.kun								
	Køkkeninventar	bi.køk								
	Lamper, løse	bi.lam								
	Møbler	bi.møb								
	Skabe, garderobe m.v.	bi.ska								
	Skilte	bi.ski								
	Skærmvæg	bi.skæ								
	Tekstil	bi.tet								

4.4.1 Administration af lejeres råderet

4.4.1.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

Lejers råderet omfatter følgende:

- Forbedringer i boligen
- Forandringer i boligen
- Forbedringer og/eller forandringer af installationer
- Forbedringer og/eller forandringer uden for boligen

Forbedringer i boligen kendetegnes ved, at de forøger boligens kvalitet og dermed værdi også for efterfølgende lejere. Forbedringer må dog ikke fratage boligens karakter som almen bolig. Eksempler på forbedringer er nyt køkken, nyt badeværelse, opsætning af fliser, indsætning af skabe m.v.

Forbedringer skal forinden de udføres anmeldes og godkendes af boligadministrationen. Ved fraflytning kan der efter særlige regler ydes godtgørelse for de afholdte udgifter.

Forandringer i boliger er arbejder som tilgodeser lejers individuelle ønsker og behov, men som ikke kan opfattes som generelle forbedringer. Forandringsarbejder må ikke fratage boligens karakter som almen bolig. Eksempler på forandringer er flytning eller fjernelse af vægge, flytning af døre, ændring af gulvbelægning og sænkning af lofter.

Forbedringer og/eller ændring af installationer omfatter eksempelvis installation af vaskemaskine, køleskab, fryser, og antenneanlæg.

Forbedringer eller forandringer uden for boligen omfatter det udendørsareal, der indgår i lejemålet. Også her skelnes mellem forbedringer, der forøger boligens kvalitet og dermed værdi, og forandringer der blot tilgodeser den aktuelle lejers ønsker og behov. Afdelingsbestyrelsen vil ofte have udarbejdet et katalog over hvilke arbejder der er tilladt. Eksempler på arbejder uden for boligen er drivhus, hegn og fliser

4.4.1.2 Involverer følgende parter:

Anmeldelse/godkendelse	Lejer/Drift afd.
Registrering	Drift afd.
Anvendelse	Drift afd./Lejer

4.4.1.3 Modelkrav, overordnet

Proceduren er, at lejerer ansøger om tilladelse til at gøre brug af råderetten. Denne ansøgning behandles af boligadministrationen som giver den nødvendige tilladelse. Lejerer lader derpå arbejdet udføre, hvorefter boligadministrationen godkender det færdige resultat.

Når det udførte arbejde er godkendt, indlæses dette i driftsmodellen. Der kan være tale om såvel bygningsdele i bygning som bygningsdele i terræn. Nogle bygningsdele forefindes allerede i modellen, og der er her tale om at ændre eller supplere den eksisterende information. Andre bygningsdele forefindes ikke i modellen, men må oprettes.

Bygningsdelene bør i driftsmodellen rumme den overordnede geometri i 3D og/eller 2D samt nødvendige egenskabsdata struktureret i henhold til Forvaltnings Klassifikation, Hæfte 6, Egenskabsdata, tabel 6.11. Nedenstående egenskabsdata kunne typisk være aktuelle i forbindelse med en udskiftning af køkken med tilhørende hårde hvidevarer:

Egenskabsdata for bygningsdele, adm. af lejerers råderet	
1. Identifikation (klassifikation)	
Type/betegnelse ("kaldenavn")	
Forvaltnings Klassifikation (navn, kode og løbenummer)	
2. Producent / leverandør	
Navn	
CVR nr.	
Adresse	
Kontaktperson	
Hjemmeside	
3. Produktdata	
Produktnavn	
Fabrikat	
Typebetegnelse	
Serienummer	
CE-mærkning	
Varenummer	
4. Placering	
Bygning, etage, bolig- erhvervsenhed, rum	

6. Geometri/mængde
Geometri i 3D eller 2D, henvisning
Mængde med angivelse af mængdeenhed
7. Konstruktion/konstruktionstype (hvis aktuell)
Beskrivelse eller henvisning
9. Form/formtype (hvis aktuell)
Beskrivelse
12. Godkendelser og klassificeringer / garanti
Garanti
14. Tidspunkt for indbygning/estimeret levetid
Indsættelsestidspunkt
Estimeret levetid
Garantiudløb
Reklamationsfrist
15. Driftsanvisning/interval/sikkerhed
Beskrivelse eller henvisning til driftsmanual

Egenskabsdata vil i driftsmodellen ofte være placeret på bygningsdelskort med et fast format.

Flere ens bygningsdele med samme sæt af egenskabsdata kan håndteres som én bygningsdel.

Geometri anvendes primært til at identificere og lokalisere objekterne i modellen og dermed i bygningen. 2D geometri kan opfylde dette krav, men 3D geometri vil ofte give en bedre overskuelighed.

Anvendes 3D geometri bør drifts afd. via en viewer have adgang til denne ligesom en person i drifts afd. eller en ekstern rådgiver må være i stand til at håndtere modellen i et modelleringsprogram, så der løbende kan gennemføres opdateringer.

4.4.1.4 Aktivitet og driftsmodel

Driftsmodellens primære formål i denne relation er at tjene som dokumentation for de ændringer, der er foretaget i det pågældende lejemål som følge af lejers råderet. Denne dokumentation er aktuell for

boligadministrationen når lejer fraflytter og der skal ske en evt. godtgørelse. Den er tillige i forbindelse med udlejning aktuell som supplerende information for potentielle nye lejere.

Da vedligehold af bygningsdele i boligen, der er etableret som følge af lejerens råderet, påhviler lejeren, er information om denne kun af begrænset betydning for boligadministrationen.

En systematisk opdatering af bygningsmodellen som følge af lejers råderet bidrager til at sikre, at den samlede bygningsmodel er i overensstemmelse med de eksisterende forhold i bygningen. Dette kan især være af betydning i forbindelse med undersøgelse og udbedring af svigt eller skader i bygningen.

4.4.1.5 Delaktiviteter og datagrundlag

Anmeldelse godkendelse	Datagrundlag og modelkrav
<i>Når en lejer ansøger om tilladelse til at foretage ændringer af lejemålet i henhold til reglerne om lejerens råderet er det boligadministrationens opgave at behandle ansøgning og give den ønskede tilladelse eller et afslag.</i> <i>Når arbejdet er afsluttet skal dette godkendes af boligadministrationen.</i>	<i>I boligadministrationens behandling af ansøgninger er det vigtigt at sammenholde de ønskede ændringer med eksisterende forhold. F.eks. må det i forbindelse med ønske om flytning eller fjernelse af vægge undersøges, om disse indgår i den bærende eller stabiliserende konstruktion. Ved afløbskrævende installationer må det på tilsvarende vis undersøges, om disse afløb hensigtsmæssigt kan etableres som foreslået.</i> <i>En bygningsmodel med 3D geometri vil være det ideelle udgangspunkt for boligadministrationens vurdering.</i> <i>Er geometrien alene i 2D, kan planer og snit fra arkitekt og konstruktionsingeniør være fyldestgørende. Foreligger der ikke konstruktions- eller installationstegninger, kan det forekomme, at tilladelsen alene må bygge på en besigtigelse på stedet.</i>

Registrering i driftsmodellen Når arbejdet er fuldført, skal alle ændringer registreres. Det må af denne registrering klart fremgå, hvad der er givet tilladelse til som forbedringer, der er givet tilskud til, og som ikke skal tilbageføres, og hvad der er givet tilskud til som ændringer uden tilskud, hvor der er betalt depositum til en eventuel tilbageføring ved fraflytning.	Datagrundlag og modelkrav Datagrundlaget for en registrering af det udførte vil i al væsentlighed være det materiale som lejereren formår at fremskaffe fra den eller de parter, der har udført det pågældende arbejde. Kravet til materialet vil være afhængigt af ændringen eller forbedringens omfang og karakter. For en køkkenudskiftning vil det typisk være: • 3D og/eller 2D geometri • Forhandler. • Fabrikat • Type. • Varenumre for elementer • Overflader og farve • Garanti • Anvisning vedr. rengøring Disse informationer fra lejereren indgår så i det samlede sæt egenskabsdata for den eller de pågældende bygningsdele struktureret i henhold til Hæfte 6, tabel 6.11. Egenskabsdata For ovenstående eksempel, kan det være som anført i tabellen, afsnit 4.4.1.3
Anvendelse I processen omkring fraflytning samt efterfølgende ved genudlejning, er informationerne og de ændringer og forbedringer, der er udført som følge af lejerers råderet, aktuelle. Ved undersøgelse af årsag til svigt eller skade i bygningen vil dokumentationen af ændringer som følge af lejerers råderet indgå på lige fod med øvrige egenskabsdata.	Datagrundlag og modelkrav Egenskabsdata for bygningsdele, som er ændret eller tilført som følge af lejers råderet adskiller sig ikke fra øvrige egenskabsdata i bygningsmodellen. Der vil dog altid for disse bygningsdele være anført, at de er tilført eller ændret som følge af lejerers råderet. Det er endelig af betydning, at boligadministrationen har fastlagt en systematik for opdatering af modellen samt for arkivering af tidligere versioner, så det altid er muligt at finde tilbage til en bygningsdel (geometri og øvrige egenskabsdata) før den blev ændret.

4.4.2 Istandsættelse ved fraflytning

4.4.2.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

Istandsættelse ved fraflytning knytter sig til nedenstående tre ordninger:

A-ordningen

- Ved fraflytning gennemføres en normalistsættelse, der omfatter nødvendig hvidtning, maling og tapetsering af vægge og lofter samt rengøring.
- Lejeren afholder udgifterne ved normalistsættelsen, men afdelingen overtager gradvist denne udgift i forhold til bo-periodens længde (20/100 mdr.)
- Normalistsættelse kan undlades for bygningsoverflader, som ved fraflytningssynet fremtræder håndværksmæssigt forsvarligt nyistsat.
- Lejeren afholder alle udgifter til istandsættelse som følge af misligholdelse.
- Lejeren sørger i bo-perioden for boligens indvendige vedligeholdelse med hvidtning, maling, tapetsering og gulvbehandling. Lejeren afholder alle udgifter i forbindelse med denne vedligeholdelse.

A med NI beløb

- Ved fraflytningen sørger indflytter selv for normalistsættelsen.
- Afdelingen udbetaler et beløb til denne normalistsættelse - enten på forhånd, eller når normalistsættelsen er sket.
- Indflytter bestemmer selv, om der skal anvendes håndværkere.
- Afdelingen fastsætter beløbet til normalistsættelsen.
- Afdelingen sparer udgiften til maler og rengøring - det samme gør fraflytter naturligvis.
- Alt andet som den "normale" A-ordning.

B-ordningen

- Over huslejen indbetaler lejerne til en vedligeholdelseskonto for hver enkelt bolig.
- Herudover indbetaler lejerne til en såkaldt fælleskonto, hvorfra midlerne anvendes efter inspektørernes/viceværterens skøn.
- Den enkelte boligs vedligeholdelseskonto kan anvendes til maling af vægge, lofter, jern og træværk/inventar som tapetsering og gulvbehandling i bo-perioden.

- Der sker ingen istandsættelse ved lejerskifte - den nye lejer må acceptere den forrige lejers farvevalg samt det slid og den ælde, der følger af, at det er en genbrugslejlighed, der lejes ud.
- Fraflytter skal betale fuldt ud for sin eventuelle misligholdelse!

I de senere år har der været fokus på, at rammeudbud er løsningen når malerfirmaer skal istandsætte lejede boliger ved fraflytning efter A ordningen. Det er simpelthen den nemmeste måde både fraflytter og bolig-selskab- eller forening kan sikre sig, at prisen hver gang er den rigtige.

Et rammeudbud for istandsættelse af boliger ved fraflytning er et udbud på enhedspriser – dvs. stk. og m² priser – for alle normale arbejder og behandlinger. For at gennemføre et seriøst rammeudbud må man desuden have beregnet fraflytningsfrekvensen og dermed beskrevet et realistisk volumen for det samlede arbejde i aftaleperioden.

Er der gennemført rammeudbud, kan den samlede proces omkring istandsættelse ved fraflytning optimeres ved at man på forhånd har opmålt hver enkelt boligtype og dermed har alle mængder liggende i systemet.

For at forenkle bør man så efterfølgende på systemniveau kunne kombinere de beskrevne og prissatte behandlinger med de aktuelle mængder for boligen.

Opmålingen af boligerne kan naturligvis gennemføres på helt traditionel vis, men det er nærliggende at koordinere indsatsen med opbygning af digitale bygningsmodeller med 3D geometri, fra hvilke man direkte kan udtage mængderne.

4.4.2.2 Involverer følgende parter

Datagrundlag	Drift afdeling
Udbud i rammeudbud	Drift afdeling/Entreprenør
Tilbud/kontrakt	Drift afdeling/Entreprenør
Flyttesyn/rekvision	Synsmand
Udførelse	Entreprenør
Faktura/bogføring	Entreprenør/Drift. afd./Bogholderi

4.4.2.3 Modelkrav, overordnet

Udviklingen går for tiden i retning af, at der anvendes et "digitalt fraflytningssystem" som er et separat system med aftale enhedspriser for malerarbejde samt mængder for alle boliger.

Ved anvendelse af et sådant system er det væsentligt, at den del af modellen, der ligger i fraflytningssystemet, hænger nøje sammen med driftsmodellen.

Opdateringer bør kun skulle gennemføres ét sted. Indholdet i fraflytningssystemet kan således opfattes som en fagmodel.

Det er væsentligt, at der konsekvent anvendes Forvaltnings Klassifikation og at objekterne er de samme selv om egenskabsdata ligger i forskellige systemer. Dette gælder uanset hvor avanceret eller primitiv selve registreringen foregår.

For at opnå alle fordele ved den objektbaserede model bør data kunne overføres fra bygningsmodellen til fraflytningssystemet, så opdatering ét sted slår igennem alle de steder opdateringen vedrører.



4.4.2.4 Aktivitet og driftsmodel

Såvel ejendomsadministrationen som de udførende bør have adgang til fraflytningssystemet via Internettet. Adgangen til systemet bør dog styres, så de udførende alene har adgang til den del af systemet, der er aktuel for deres aktiviteter

Hvis der foreligger en model med 3D geometri, bør der være adgang til denne via en viewer som giver hurtig adgang til det ønskede.

4.4.2.5 Delaktiviteter og datagrundlag

Etablering af datagrundlag	Datagrundlag og modelkrav
<i>Datagrundlaget bør være tilstrækkeligt til, at der ved flyttesynet straks kan laves en fraflytningsrapport med priser.</i> <i>En stor del af datagrundlaget er relativt konstant og skal kun sjældent opdateres. Det gælder f.eks. afgrænsning af lejemål, bygningsdele som kræver vedligehold samt mængder. Der skal dog være mulighed for opdateringer ved bygningsændringer.</i> <i>Andre data skal opdateres jævnligt, det gælder f.eks. priser og administrative data.</i> <i>Der skal være beskrevne procedurer for opdatering af datagrundlaget. Ved flyttesyn og udarbejdelse af fraflytningsrapport må der være sikkerhed for, at der arbejdes med opdaterede data.</i>	<i>Modellen bør indeholde placering og afgrænsning af de enkelte lejemål.</i> <i>For alle lejemål bør i modellen findes de bygningsdele, som normalt kræver behandling ved fraflytning,</i> <i>For disse bygningsdele bør modellen indeholde mængder samt beskrivelse af behandling. Modellen bør yderligere indeholde bygningsdele, som ved misligholdelse kræver behandling.</i> <i>Mængder kan findes på flere måder:</i> • Ved opmåling på stedet • Ved måling i eksisterende 3D geometri model • Ved en kombination af de to (når der mangler detaljer i 3D geometri modellen) <i>Det skal fremgå, hvordan mængder er beregnet samt hvilke opmålingsregler, der er anvendt.</i> <i>Modellen bør indeholde priser på de enkelte arbejder, så man ved flyttesynet direkte kan trække priserne på det, der skal foretages.</i> <i>Modellen bør indeholde historik, så man kan finde hvilke fraflytninger, der har været, samt hvilke arbejder der er udført ved de enkelte fraflytninger.</i>

	Modellen bør indeholde administrative data vedr. lejerne af lejemålene, så der er direkte adgang til navn, telefonnumre, mailadresser osv.
--	---

Rammeudbud Ved rammeudbud samles arbejdet med istandsættelse ved fraflytning i passende samlinger som udbydes. De enkelte arbejder gennemføres herefter efter de aftaler der er indgået efter rammeudbudet. Rammeudbuddet bør være forholdsvis detaljeret og meget konkret, så det er let at sammenligne de indkomne tilbud	Datagrundlag og modelkrav For hvert udbud må foreligge • Beskrivelse af arbejderne • Samlet mængde • Mængderne ved de enkelte arbejder • Placeringen af de enkelte arbejder • Vilkår for udbuddet, herunder grundlaget for bedømmelse af tilbud Der bør være sammenhæng i modellen mellem de enkelte rammeudbud og de lejemål og bygningsdele som rammeudbuddet omfatter.
---	---

Tilbud/kontrakt Tilbud bør afgives i en fast struktur, så det er let at sammenligne indkomne tilbud.	Datagrundlag og modelkrav Tilbuddene bør følge samme struktur som rammeudbuddet. Såfremt der henvises til 3D geometri må tilbudsgiver have en simpel adgang til at se det, der er relevant via internettet. Tilbud/Kontrakt Kontrakterne bør være knyttet til objekterne lejemål og bygningsdel, så man kan se nøjagtig hvad der er omfattet af den enkelte kontrakt og omvendt på ethvert lejemål se, hvilke kontrakter der er gældende for lejemålet.
---	--

Flyttesyn <i>Ved flyttesynet gennemgås lejligheden af en synsmand sammen med lejer. Det aftales, hvilke arbejder, der skal gennemføres. For hvert arbejde findes</i> <i>prisen og fraflytningsrapporten bør gøres færdig på stedet.</i> <i>Der bør være klare procedure for behandling af uenighed mellem synsmand og lejer. Uenigheden bør ved flyttesynet beskrives konkret og knyttes til bygningsdele.</i>	Datagrundlag og modelkrav <i>Der bør ved flyttesynet være online adgang til data, der vedrører synet og der bør være mulighed for direkte at inddatere fraflytningsrapporten.</i> <i>Fraflytningsrapporten bør kunne udskrives direkte efter synet og underskrives af synsmand og lejer.</i> <i>Flyttesynet forudsætter</i> <i>• Beskrivelse af bygningsdele i det konkrete lejemål herunder beskrivelse af behandling.</i> <i>• Mængder.</i> <i>• Priser på de enkelte arbejder (hentet fra kontrakter indgået efter rammeudbud)</i> <i>Ved flyttesynet skal synsmanden kunne inddatere (markere)</i> <i>• Bygningsdele, der skal behandles</i> <i>• Den enkelte behandlings omfang</i> <i>• Evt. fotos af tilstanden</i> <i>• Prisen på de enkelte behandlinger som evt. udregnes automatisk</i> <i>• Den samlede pris som evt. udregnes automatisk</i> <i>• Teksttilføjelser til rapporten</i> <i>Fraflytningsrapporten bør have en fast struktur, som ligger i systemet og som i videst muligt omfang udfyldes automatisk.</i> <i>Rekvisitioner dannes på grundlag fraflytningsrapporten samt indgåede aftaler, som omfatter arbejder i flyttesynet. Rekvisitioner kan i princippet dannes automatisk, da alle data findes i modellen.</i>
---	---

Udførelse <i>Ved udførelsen bør håndværkeren have en kortfattet og klar beskrivelse af hvad, hvor og hvordan, arbejdet skal udføres.</i>	Datagrundlag og modelkrav <i>Den detaljerede beskrivelse af arbejdet bør dannes automatisk ved at kombinere fraflytningsrapporten med beskrivelserne i de enkelte bygningsdele.</i>
---	--

<i>Klarmelding, godkendelse af arbejdet samt evt. mangelbeskrivelse bør kunne inddateres via internettet.</i>	<i>Prisen for de enkelte arbejder fremgår af fraflytningsrapporten.</i> <i>Klarmelding, godkendelse af arbejdet samt evt. mangelbeskrivelse bør indgå i modellen.</i>
--	---

Faktura/bogføring/betaling	Datagrundlag og modelkrav <i>Ved kontrol af fakturaer fra entreprenører bør der være en let overskuelig adgang til flyttesynsrapporten samt den kontrakt, arbejdet er omfattet af.</i> <i>Der må tages stilling til hvilke økonomiske oversigter og statistikker man ønsker. På grundlag af disse ønsker, må det planlægges, hvilke data der skal overføres mellem økonomisystemet og modellen.</i>
--	---

4.4.3 Pasning, overvågning og styring af tekniske anlæg

4.4.3.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

Pasning er simple aktiviteter, ofte af vedligeholdelsesmæssig karakter, som udføres på stedet, f.eks. justering, smøring og rensning, og som skal sikre stadig funktionalitet af tekniske anlæg samt imødegå unødige slidtage.

Overvågning er aktiviteter, som består i at holde øje med, at normalsituationen i tekniske anlæg opretholdes, samt at observere og reagere på afvigelser, f.eks. ved hjælp af CTS-anlæg og alarmsignaler.

Styring er aktiviteter, der sigter mod at tilpasse forsyningen af eksempelvis varme, ventilation og køling til skiftende brugsmæssige behov.

Det forudsættes i det efterfølgende, at pasning, overvågning og styring af tekniske anlæg er en intern aktivitet. Udbydes pasning, overvågning og styring til en ekstern part, vil aktiviteten ligne Forebyggende vedligehold, se afsnit 4.4.6

4.4.3.2 Involverer følgende parter

Opbygge plan for aktiviteterne
Udførelse

Drifts afdeling
Drifts afdeling

4.4.3.3 Modelkrav overordnet

Pasning, overvågning og styring er i al væsentlighed aktiviteter på tekniske anlæg/systemer og dermed bygningsdele placeret i bygning eller terræn.

Alle bygningsdele, til hvilke der knytter sig pasning, overvågning og styring, må forefindes i driftsmodellen og her indeholde de nødvendige egenskabsdata struktureret efter hæfte 6, tabel 6.11 Egenskabsdata for bygningsdele. Disse vil her typisk være:

Egenskabsdata for bygningsdele, pasning, overvågning og styring af tekniske anlæg
1. Identifikation (klassifikation)
Type/betegnelse ("kaldenavn")
Forvaltnings Klassifikation (navn, kode og løbenummer)

2. Producent / leverandør
Navn
CVR nr.
Adresse
Kontaktperson
Hjemmeside
3. Produktdata
Produktnavn
Fabrikat
Typebetegnelse
Serienummer
CE-mærkning
Varenummer
4. Placering
Bygning, etage, bolig- erhvervsenhed, rum
5. Funktion/formål (hvis aktuel)
Beskrivelse eller henvisning
11. Tekniske specifikationer (for tekniske anlæg)
Se bilag
15. Driftanvisning/interval/sikkerhed
Beskrivelse eller henvisning til driftsmanual
16. Kvalitetsmål
Beskrivelse
17. Tilstand herunder registrering af svigt og skader
Dato samt beskrivelse

De aktuelle bygningsdele kan derudover til andre formål rumme flere egenskabsdata. Også disse skal være struktureret i henhold til Forvaltnings Klassifikation, Egenskabsdata, tabel 6.11

Egenskabsdata vil i IT-systemet ofte være placeret på bygningsdelskort med et fast format.

Flere ens bygningsdele med samme sæt af egenskabsdata kan håndteres som én bygningsdel.

Geometri anvendes primært til at identificere og lokalisere objekterne i Driftsmodellen og dermed i bygningen. 2D geometri kan opfylde dette krav, men 3D geometri, hvor alle objekter er identificeret ved hjælp af objekt-ID, vil ofte give en bedre overskuelighed samt mulighed for direkte at udtage mængder.

Anvendes 3D geometri må de involverede interne og evt. eksterne parter via en viewer have adgang til denne og administrationerne må tillige med henblik på den løbende opdatering være i stand til at håndtere modellen i et modelleringsprogram.

4.4.3.4 Aktivitet og driftsmodel

Den enkelte aktørs adgangsrettigheder skal fastlægges.

Beboere kan have nytte af adgang til dele af Driftsmodellen og evt. tillige foretage fejlmeldinger på tekniske installationer i boligen.

Beboerdemokrati må have adgang til driftsmodellen og dermed til såvel tekstinformation som geometri. Det kan f.eks. være information om udvikling i forbrug.

Driftsafdelingen bør have adgang til og være fortrolig med læsning af hele driftsmodellen. Afdelingen bør kunne oprette nye bygningsdelskort og tilføje/rette egenskabsdata i tekst. Om justeringer og tilføjelser i geometrien skal kunne foretages af den enkelte medarbejder eller alene af en intern eller ekstern "ekspert" er det op til driftsafdelingen at vurdere. Det er blot af afgørende betydning, at det kan ske løbende.

Evt. eksterne entreprenører bør have adgang til at læse de dele af driftsmodellen, som er relevante for løsning af den pågældende opgave.

Regnskabsafdeling må have adgang til og kunne overføre budgetter for bl.a. forbrug til anvendelse i budgetkontrol m.v. Regnskabsafdeling har derudover næppe behov for adgang til driftsmodellen.

4.4.3.5 delaktiviteter og datagrundlag

Opbygge plan for pasning, overvågning og styring

Planen for pasning, overvågning og styring omfatter alle aktuelle bygningsdele og indeholder aktivitetsbeskrivelser med tilhørende estimeret tidsforbrug budget samt kriterier for udførelse. Håndteres aktiviteterne i et IT-baseret driftssystem med bygningsdelskort, vil planen indgå i informationerne på disse kort.

Ved etablering af grundlag, knyttes egenskabsdata til de overordnede objektklasser:

- Afdeling
- Bebyggelse
- Terræn
- Bygning
- Bygningsdele. (Samtlige hvor pasning, overvågning og styring indgår)

For at sikre alle informationers tilhørsforhold til objekterne, må disse være entydigt identificerede. Egenskabsdata må følge den fastlagte struktur i Forvaltnings Klassifikation.

Datagrundlag

Datagrundlaget for opbygning af planen for pasning, overvågning og styring vil for nybyggeri være den objektbaserede bygningsmodel fra den gennemførte byggesag. Såfremt modellen omfatter 3D geometri, vil denne indeholde mængder, men mængder kan også udtages fra polygoner i 2D geometri

Datagrundlaget for opbygning af planen for eksisterende byggeri vil i visse tilfælde være et traditionelt projektmateriale bestående af tegninger (situationsplan, etageplaner, diagrammer m.v.) samt bygningsdelsbeskrivelser. I andre tilfælde vil materialet være mangelfuldt eller ikke eksisterende.

Planen for aktiviteterne

Foreligger en objektbaseret bygningsmodel (driftsmodel) med forvaltningens aktiviteter, bør planen for pasning, overvågning og styring indgå i denne.

Planen for pasning, overvågning og styring bør på bygningsdelsniveau som minimum indeholde følgende:

- 1 Identifikation
2. Producent/leverandør
3. Produktdata
11. Tekniske specifikationer
15. Driftsanvisning/interval/sikkerhed
17. Tilstand

Modelkrav

Uanset hvordan driftsmodellen som fagmodel er etableret og i hvilket system den ligger, må den have et indhold og en struktur, der gør det nemt for alle involverede parter såvel at indlæse som udtrække de nødvendige informationer.

Det bør tillige være muligt at generere rapporter omkring budget samt aktiviteter for enkelte fag, aktivitetstyper, perioder og objektklasser.

	<i>Anvendelse af 2D eller 3D geometri vil dels lette lokaliseringen af den specifikke bygningsdel, dels muliggøre en nem udtagning af mængder.</i>
--	--

Udførelse <i>Udførelse er selve de aktiviteter der gennemføres med det formål at fastholde bygningsdelenes funktionalitet samt styre energiforbruget.</i>	Krav til model <i>Kravene til driftsmodellen er først og fremmest et krav om tilgængelighed – også for den udførende, der er på et beskedent IT-mæssigt niveau. Det må i denne forbindelse vurderes, om hurtig og simpel adgang til 2D geometri er at foretrække frem for mere kompleks anvendelse af 3D geometri.</i>
--	---

4.4.4 Renhold samt pasning af udearealer

4.4.4.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

Renhold omfatter de ydelser, der har til formål at sikre, at der er rent. Renhold skal dermed primært sikre et fastlagt kvalitetsniveau for bygningsdeles udseende, sikkerhed og hygiejne.

Renhold opdeles ofte i udvendig renhold (terræn og klimaskærm), indvendig renhold, vinduespolering, måtte- og linnedservice samt serviceartikler.

Renhold omfatter bygningsdele i bygning og terræn, der ikke indgår i bolig-/erhvervsenheder.

Pasning af udearealer omfatter fejning af befæstede arealer, græsslåning, hækklipning, fjernelse af ukrudt m.v. Snerydning og glatførebekæmpelse indgår ikke i pasning af udearealer.

Udbydes renhold og pasning af udearealer til en ekstern part, vil det ofte være hensigtsmæssigt at give en del af udbuddet karakter af funktionsudbud. Dette gælder f.eks. græsslåning, hvor aktiviteten kan være knyttet til græshøjden og ikke til tidsintervallet.

4.4.4.2 Involverer følgende parter

Fastlægge kvalitetsmål	Beboerdemokrati/Drifts afd.
Etabl. af datagrundlag	Driftsafdeling
Udbud i rammeudbud	Driftsafdeling
Tilbud/kontrakt	Driftsafdeling/Entreprenør
Udførelse	Entreprenør
Bogføring/regnskab	Driftsafdeling/Regnskabsafd.

4.4.4.3 Modelkrav, overordnet

Al renhold og pasning af udearealer organiseres og beskrives som aktiviteter på bygningsdele i henholdsvis bygning og terræn.

Bygningsdele i bygning relaterer sig til de specifikke bygninger, mens bygningsdele i terræn relaterer sig til afdeling og bebyggelse. Afdeling og bebyggelse bør her som minimum være identificeret med navn.

Bygningsdele i bygning såvel som i terræn, til hvilke der knytter sig renhold, må være oprettet i driftsmodellen og her som minimum indeholde følgende egenskabsdata:

Egenskabsdata for bygningsdele, renhold og pasning af udearealer	
1. Identifikation (klassifikation)	
Type/betegnelse ("kaldenavn")	
Forvaltnings Klassifikation (navn, kode og løbenummer)	
4. Placering	
I bygning: Bygning, etage, bolig- erhvervsenhed, rum	
I terræn: Bebyggelse, ejendom	
6. Geometri/mængde	
Geometri i 3D eller 2D, henvisning	
Mængde med angivelse af mængdeenhed	
15. Driftanvisning/interval/sikkerhed	
Beskrivelse eller henvisning til driftsmanual	
16. Kvalitetsmål	
Beskrivelse	

Bygningsdele kan derudover rumme andre egenskabsdata. Også disse må for tekstinformationens vedkommende være struktureret i henhold til Forvaltnings Klassifikation, Egenskabsdata, tabel 6.11

Egenskabsdata vil i de aktuelle IT-systemer ofte være placeret på bygningsdelskort med et fast format.

Geometri anvendes primært til at identificere og lokalisere objekterne i modellen.

4.4.4.4 Aktivitet og driftsmodel

Beboerdemokrati må have adgang til modellen og dermed til at læse relevant information herunder geometri. Beboerdemokratiet kan derudover have behov for at indlæse data om f.eks. kvalitetsmål i driftsmodellen.

Vedligeholdelses afdeling bør have adgang til og være fortrolig med læsning af driftsmodellen. Afdelingen bør kunne oprette nye bygningsdelskort og tilføje/rette

egenskabsdata i tekst. Om justeringer og tilføjelser i geometrien skal kunne foretages af den enkelte medarbejder eller alene af en intern eller ekstern "ekspert" er det op til administrationen at vurdere.

De parter, der forestår renhold, bør have adgang til at læse de dele af modellen, som er relevante for løsning af den pågældende opgave.

Regnskabsafdeling må have adgang til og kunne overføre budgetter for specifikke aktiviteter til brug for budgetkontrol m.v. regnskabsafdeling har derudover næppe behov for adgang til modellen

4.4.4.5 Delaktiviteter og datagrundlag

Fastlægge kvalitetsmål <i>Formålet med at beskrive kvalitetsmål er at sikre, at man gennem renhold og pasning fastholder et ønsket kvalitetsniveau i den konkrete bebyggelse eller afdeling.</i> <i>Kvalitetsmål omfatter de bygningsdele, der skal renholdes eller passes, og som ikke er omfattet af lejerens forpligtigelser.</i> <i>Beskrivelsen af kvalitetsmål kan eventuelt være fælles for grupper af bygningsdele. Men kan også være forskellig alt efter bygningsdelens placering.</i> <i>Kvalitetsmål kan omfatte følgende parametre:</i> • Sikkerhed • Udseende • Hygiejne • Miljø (f.eks. miljøvenlige rengøringsmidler)	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for beskrivelse af kvalitetsmål vil være gældende lovgivning samt boligselskabets politik omkring renhold og pasning af udearealer. Dertil kan komme afdelingsbestyrelsens specifikke ønsker.</i> Beskrivelsen af kvalitetsmål <i>Beskrivelsen af kvalitetsmål tilføjes de aktuelle bygningsdele som egenskabsdata.</i> <i>Kvalitetsmål bør ikke omfatte beskrivelse af aktiviteter.</i> Modelkrav <i>De aktivitetskrævende bygningsdele må forefindes i driftsmodellen og det må være muligt at tilføje kvalitetsmål som egenskabsdata.</i> <i>De aktivitetskrævende bygningsdele skal entydigt kunne identificeres i modellens geometri.</i>
--	--

Opbygge plan for vedligehold <i>Planen for renhold og pasning af udearealer omfatter alle aktuelle bygningsdele og indeholder aktivitetsbeskrivelser med</i> <i>tilhørende budget samt kriterier for gennemførelse. Håndteres aktiviteterne i et IT-baseret driftssystem med bygningsdelskort, vil planen indgå i informationerne på disse kort.</i> <i>Ved etablering af grundlag, knyttes egenskabsdata til de overordnede objektklasser:</i> • Afdeling • Bebyggelse • Terræn • Bygning • Bygningsdele. (Samtlige hvor renhold og pasning af udearealer indgår) <i>For at sikre alle informations tilhørsforhold til objekterne, må disse være entydigt identificerede. Egenskabsdata må følge den fastlagte struktur i Forvaltnings Klassifikation</i>	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for opbygning af planen for renhold vil for nybyggeri være den objektbaserede bygningsmodel fra den</i> <i>gennemførte byggesag. Såfremt modellen omfatter 3D geometri, vil denne indeholde mængder, men mængder kan også udtages fra polygoner i 2D geometri.</i> <i>Datagrundlaget for opbygning af planen for eksisterende byggeri vil i visse tilfælde være et traditionelt projektmateriale bestående af tegninger (situationsplan og etageplaner) samt bygningsdelsbeskrivelser. I andre tilfælde vil materialet være mangelfuldt eller ikke eksisterende. Materielt vil her kun sjældent indeholde mængder.</i> <i>Datagrundlaget vil tillige være de beskrevne kvalitetsmål samt administrativens generelle beskrivelser af vedligehold</i> Vedligeholdelsesplanen <i>Foreligger allerede en objektbaseret driftsmodel, skal planen for renhold og pasning af udearealer indgå i denne.</i> <i>Planen for renhold og pasning af udearealer vil på bygningsdelsniveau som minimum indeholde følgende:</i> 1. Identifikation 4. Placering 6. Mængde 15. Driftsanvisning/interval/sikkerhed 16. Kvalitetsmål <i>Planen vil derudover indeholde budgettal</i>
--	---

	Modelkrav <i>Uanset hvordan driftsmodellen er etableret og i hvilket system den ligger, må den have et indhold og en struktur, der gør det nemt for alle involverede parter såvel at indlæse som udtrække de nødvendige informationer. Det bør tillige være muligt at generere rapporter omkring budget samt aktiviteter for enkelte fag, aktivitetstyper, perioder og objekt-klasser.</i> <i>Anvendelse af 2D eller 3D geometri vil dels lette lokaliseringen af den specifikke bygningsdel, dels muliggøre en nem udtagning af mængder.</i>
--	---

Udbud <i>Ved udbud samles arbejdet med renhold og pasning af udearealer i passende samlinger som udbydes. De enkelte arbejder gennemføres herefter efter de aftaler der er indgået efter udbuddet.</i> <i>Udbuddet bør være forholdsvis detaljeret og meget konkret, så det er let at sammenligne de indkomne tilbud. Hvor det er hensigtsmæssigt kombineres de fastlagte intervaller med en form for funktionsudbud. Dette gælder f.eks. græsslåning, hvor græssets vækst kan indgå.</i> <i>Det anbefales at gennemføre udbud og tilbud digitalt, men det er ikke et krav.</i>	Datagrundlag og modelkrav <i>For hvert udbud må foruden udbudsbrev foreligge en ydelsesbeskrivelse med følgende indhold:</i> • <i>Beskrivelse af arbejderne med tilhørende kvalitetskrav</i> • <i>Samlet mængde</i> • <i>Mængderne ved de enkelte arbejder</i> • <i>Placeringen af de enkelte arbejder</i> • <i>Tidspunkt og intervaller for arbejdet</i> • <i>Henvisning til 2D eller 3D geometri</i> • <i>Vilkår for udbuddet, herunder grundlaget for bedømmelse af tilbud.</i>
--	---

Tilbud/kontrakt <i>Tilbud bør afgives i en fast struktur, så det er let at sammenligne indkomne tilbud.</i>	Datagrundlag og modelkrav <i>Tilbuddene bør følge samme struktur som udbuddet.</i> <i>Såfremt der henvises til 2D eller 3D geometri må tilbudsgiver have en simpel adgang til at se det, der er relevant.</i>
--	---

Udførelse <i>Udførelse er selve den aktivitet der gennemføres med det formål at fastholde bygningsdeles kvalitet på det beskrevne niveau.</i>	Krav til model <i>Kravene til driftsmodellen er først og fremmest et krav om tilgængelighed – også for den udførende, der er på et beskeden IT-mæssigt niveau. Det må i denne forbindelse vurderes, om hurtig og simpel adgang til 2D geometri er at foretrække frem for en mere kompleks anvendelse af 3D geometri.</i>
--	---

Bogføring/regnskab <i>Omfatter alle bogføringsmæssige og regnskabsmæssige aktiviteter. Det er her især værd at lægge mærke til, at alene disse aktiviteter følger kontoplanen, mens øvrige følger bygningsdelene opdelt i bygningsdelsklasser i henhold til Forvaltnings Klassifikation.</i> <i>På en kontrakt for renhold eller pasning af udearealer kan i visse tilfælde indgå aktiviteter tilhørende forskellige konti under konto 115 og 116. Placeringen af en gennemført aktivitet på korrekt konto bør påhvile den ansvarlige for renhold og pasning af udearealer.</i>	Datagrundlag <i>Kontakter eller rekvisitioner samt fremsendte fakturaer i godkendt stand. Endvidere kontoplan for konto 115 og 116.</i> <i>Ved kontrol af fakturaer fra entreprenører bør der være en let overskuelig adgang til den kontrakt, arbejdet er omfattet af.</i> <i>Der må tages stilling til hvilke økonomiske oversigter og statistikker man ønsker. På grundlag af disse ønsker, må det planlægges, hvilke data der skal overføres mellem økonomisystemet og driftsmodellen.</i> Tilført information <i>Godkendelse eller afvisning</i> Krav til model <i>I forbindelse med budgetkontrol må budgettal på kontoniveau kunne overføres fra model og til regnskabssystem.</i>
---	--

4.4.5 Snerydning og glatførebekæmpelse

4.4.5.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

Snerydning og glatførebekæmpelse omfatter fælles veje, stier, altangange og parkeringsarealer i den pågældende bebyggelse. Snerydning og glatførebekæmpelse omfatter tillige rydningspligtige fortov og stier på offentligt areal.

4.4.5.2 Involverer følgende parter

Fastlægge kvalitetsmål	Beboerdemokrati/Drifts afd.
Etabl. af datagrundlag	Driftsafdeling
Udbud i rammeudbud	Driftsafdeling
Tilbud/kontrakt	Driftsafdeling/Entreprenør
Udførelse	Entreprenør
Bogføring/regnskab	Driftsafdeling/Regnskabsafd.

4.4.5.3 Modelkrav, overordnet

Al snerydning og glatførebekæmpelse organiseres og beskrives som aktiviteter på bygningsdele i terræn.

Terræn relater sig igen til afdeling, der primært kan betragtes som en administrativ bestemt objektklasse og bebyggelse, der primært kan betragtes som en bygningsfysisk objektklasse.

Afdeling og bebyggelse må som minimum være identificeret med navn.

Alle bygningsdele, til hvilke der knytter sig snerydning og glatførebekæmpelse, må være oprettet i driftsmodellen og her som minimum indeholde følgende eigenskabsdata:

Egenskabsdata for bygningsdele, snerydning og glatførebekæmpelse
1. Identifikation (klassifikation)
Type/betegnelse ("kaldenavn")
Forvaltnings Klassifikation (navn, kode og løbenummer)
4. Placering
Afdeling, bebyggelse

6. Geometri/mængde
Geometri i 3D eller 2D, henvisning
Areal, m2
7. Konstruktion/konstruktionstype
Grus, fliser, asfalt m.v.
15. Driftanvisning/interval/sikkerhed
Beskrivelse eller henvisning til driftsmanual
16. Kvalitetsmål
Beskrivelse

Bygningsdele kan derudover rumme andre egenskabsdata. Disse må for tekstinformationens vedkommende også være struktureret i henhold til Forvaltnings Klassifikation, Egenskabsdata, tabel 6.11

Egenskabsdata vil ofte være placeret på bygningsdelskort med et fast format.

Geometri anvendes primært til at identificere og lokalisere objekterne i modellen.

4.4.5.4 Aktivitet og driftsmodel

Den enkelte aktørs adgangsrettigheder skal fastlægges.

Beboerdemokrati må have adgang til driftsmodellen og dermed til at læse såvel tekstinformation som geometri. Beboerdemokratiet kan derudover have behov for at indlæse data om f.eks. kvalitetsmål i modellen.

Vedligeholdelses afdeling bør have adgang til og være fortrolig med læsning af modellen. Afdelingen bør kunne oprette nye bygningsdelskort og tilføje/rette egenskabsdata i tekst. Om justeringer og tilføjelser i geometrien skal kunne foretages af den enkelte medarbejder eller alene af en intern eller ekstern "ekspert" er det op til administrationen at vurdere.

Den part der forestår snerydning og glatførebekæmpelse bør have adgang til at læse de dele af driftsmodellen, som er relevante for løsning af den pågældende opgave.

Regnskabsafdeling må have adgang til og kunne overføre budgetter for specifikke aktiviteter til brug for budgetkontrol m.v. regnskabsafdeling har derudover ikke behov for adgang til driftsmodellen

4.4.5.5 Delaktiviteter og datagrundlag

Fastlægge kvalitetsmål <i>Formålet med at beskrive kvalitetsmål er at sikre, at man gennem snerydning og glatførebekæmpelse fastholder et ønsket kvalitetsniveau i den konkrete bebyggelse eller afdeling.</i> <i>Kvalitetsmål omfatter de bygningsdele, der er omfattet af lovpligtig snerydning og glatførebekæmpelse samt de bygningsdele der derudover ønsket omfattet.</i> <i>Beskrivelsen af kvalitetsmål kan eventuelt være fælles for grupper af bygningsdele. Men kan også være forskellig for henholdsvis lovpligtig og ikke lovpligtige snerydning og glatførebekæmpelse</i> <i>Kvalitetsmål kan omfatte følgende parametre:</i> • Sikkerhed (for både gående og kørende) • Komfort • Miljø (f.eks. miljøvenlige glatførebekæmpelsesmidler)	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for beskrivelse af kvalitetsmål vil være gældende lovgivning samt boligselskabets politik omkring snerydning og glatførebekæmpelse.</i> <i>Dertil kan komme afdelingsbestyrelsens specifikke ønsker.</i> Beskrivelsen af kvalitetsmål <i>Beskrivelsen af kvalitetsmål tilføres de aktuelle bygningsdele som egenskabsdata.</i> <i>Kvalitetsmål bør ikke omfatte beskrivelse af aktiviteter.</i> Modelkrav <i>De aktivitetskrævende bygningsdele må forefindes i driftsmodellen og det må være muligt at tilføje kvalitetsmål som egenskabsdata.</i> <i>De aktivitetskrævende bygningsdele skal entydigt kunne identificeres i modellens geometri.</i>
Opbygge plan for aktiviteten <i>Planen for snerydning og glatførebekæmpelse omfatter alle aktuelle bygningsdele i terræn og indeholder aktivitetsbeskrivelser med tilhørende budget samt kriterier for gennemførelse. Håndteres snerydning og glatførebekæmpelse i et IT-baseret driftssystem med bygningsdelskort, vil planen indgå i informationerne på disse kort.</i>	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for opbygning af planen for snerydning og glatførebekæmpelse vil for nybyggeri være den objektbaserede bygningsmodel fra den gennemførte byggesag. Såfremt modellen omfatter 3D geometri, vil denne indeholde mængder, men mængder kan også udtages fra polygoner i 2D geometri</i>

<i>Ved etablering af grundlag, knyttes egenskabsdata til de overordnede objektklasser:</i> • <i>Afdeling</i> • <i>Bebyggelse</i> • <i>Terræn</i> • <i>Bygningsdele. (Samtlige hvor snerydning og glatførebekæmpelse skal foretages)</i> <i>For at sikre alle informationers entydige tilhørsforhold til objekterne, må disse være entydigt identificerede. Egen-skabsdata må følge en fastlagt struktur.</i>	<i>Datagrundlaget for opbygning af planen for eksisterende byggeri vil i visse tilfælde være et traditionelt</i> <i>projektmateriale bestående af tegninger (situationsplan) samt bygningsdelsbeskrivelser. I andre tilfælde vil materialet være mangelfuldt eller ikke eksisterende</i> <i>Datagrundlaget vil tillige være de beskrevne kvalitetsmål samt administrations generelle beskrivelser af snerydning og glatførebekæmpelse.</i> <i>Vedligeholdelsesplanen</i> <i>Foreligger allerede en objektbaseret bygningsmodel med en fagmodel for</i> <i>forvaltningens aktiviteter, bør planen for snerydning og glatførebekæmpelse indgå i denne</i> <i>Planen for snerydning og glatførebekæmpelse vil på bygningsdelsniveau indeholde følgende:</i> <i>1. Identifikation</i> <i>4. Placering</i> <i>6. Mængde</i> <i>15. Driftsanvisning/interval/sikkerhed</i> <i>16. Kvalitetsmål</i> <i>Modelkrav</i> <i>Uanset hvordan forvaltningsmodellen er etableret og i hvilket system den ligger, må den have et indhold og en struktur, der gør det nemt for alle involverede parter såvel at indlæse som udtrække de nødvendige informationer. Det bør tillige være muligt at generere rapporter omkring budget samt aktiviteter for enkelte fag, aktivitetstyper, perioder og objektklasser.</i> <i>Anvendelse af 2D eller 3D geometri vil dels lette lokaliseringen af den specifikke bygningsdel, dels muliggøre en nem udtagning af mængder.</i>
---	--

Rammeudbud <i>Ved rammeudbud samles arbejdet med snerydning og glatførebekæmpelse i passende samlinger som udbydes. De enkelte arbejder gennemføres herefter efter de aftaler der er indgået efter rammeudbuddet.</i> <i>Rammeudbuddet bør være forholdsvis detaljeret og meget konkret, så det er let at sammenligne de indkomne tilbud</i>	Datagrundlag og modelkrav <i>For hvert udbud må foruden udbudsbrev foreligge en ydelsesbeskrivelse med følgende indhold:</i> • <i>Beskrivelse af arbejderne med angivelse af kvalitetsmål</i> • <i>Samlet mængde</i> • <i>Mængderne ved de enkelte arbejder</i> • <i>Placeringen af de enkelte arbejder</i> • <i>Kriterier for igangsættelse</i> • <i>Henvisning til 2D el. 3D geometri</i> • <i>Vilkår for udbuddet, herunder grundlaget for bedømmelse af tilbud.</i>
Tilbud/kontrakt <i>Tilbud bør afgives i en fast struktur, så det er let at sammenligne indkomne tilbud.</i>	Datagrundlag og modelkrav <i>Tilbuddene bør følge samme struktur som rammeudbuddet.</i> <i>Såfremt der henvises til 2D eller 3D geometri må tilbudsgiver have en simpel adgang til via internettet at se det, der er relevant.</i>
Udførelse <i>Udførelsen omfatter det konkrete arbejde gennemført på grundlag af det aktuelle rammeudbud.</i>	Datagrundlag og modelkrav <i>Datagrundlaget for udførelsen er kontrakten med tilhørende ydelsesbeskrivelser.</i>
Bogføring / regnskab <i>Omfatter alle bogføringsmæssige og regnskabsmæssige aktiviteter. Det er her især værd at lægge mærke til, at alene disse aktiviteter følger kontoplanen, mens øvrige følger bygningsdelene opdelt i bygningsdelsklasser i henhold til Forvaltnings Klassifikation.</i>	Datagrundlag <i>Kontakter samt fremsendte fakturaer i godkendt stand. Endvidere kontoplan for konto 115 og 116.</i> Tilført information <i>Godkendelse eller afvisning.</i>

<i>I de fleste tilfælde vil placeringen af en gennemført aktivitet på konto påhvile den ansvarlige for vedligehold og ikke regnskabsafdelingen.</i>	Krav til model <i>I forbindelse med budgetkontrol må budgettal på kontoniveau kunne overføres fra model og til regnskabssystem.</i>
--	--

4.4.6 Vedligehold, planlagt og periodisk.

4.4.6.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

I Vejledning om drift af almene boliger betegnet: Planlagt og periodisk vedligeholdelse og fornyelser (konto 116). Kan også betegnes forebyggende vedligehold.

Planlagte hovedstandsættelser indgår på lige fod med øvrige aktiviteter under vedligehold, planlagt og periodisk (konto 116).

Gennem planlagt og periodisk vedligehold er det muligt over en længere årrække at fastholde bygninger på et fastlagt kvalitetsniveau. Et kvalitetsniveau, der ikke blot omfatter udseendet, men tillige forhold som sikkerhed, sundhed og miljø. Dertil kommer, at værdien af bygningerne fastholdes.

Set i det store perspektiv handler planlagt og periodisk vedligehold tillige om totaløkonomi, altså om at se opførelsesprisen og udgifterne til den efterfølgende udgift til at drive bygningen som et hele.

Metoden for planlagt og periodisk vedligehold 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 (selv synet)
 - B4 Bearbejdning og rapportering
- C. Planlægning af vedligehold
 - C1 Justering i aktivitetsplaner, budgetter m.v.
 - C2 Planlægning af de konkrete arbejder
 - C3 Fortsat vurdering
- D. Vedligehold
- E. Opfølgning
 - E1 Kontrol af udførte arbejder
 - E2 Ajourføring af datagrundlag (bygningsdelskort)

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.). I det anvendte IT-system, vil aktiviteterne for de enkelte bygningsdele ofte være beskrevet på bygningsdelskort. Ud fra bygningsdelskortene opstilles aktivitetsplaner, budgetter m.v.

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.

Ved at gennemføre alt forebyggende 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 bygningssynet 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.

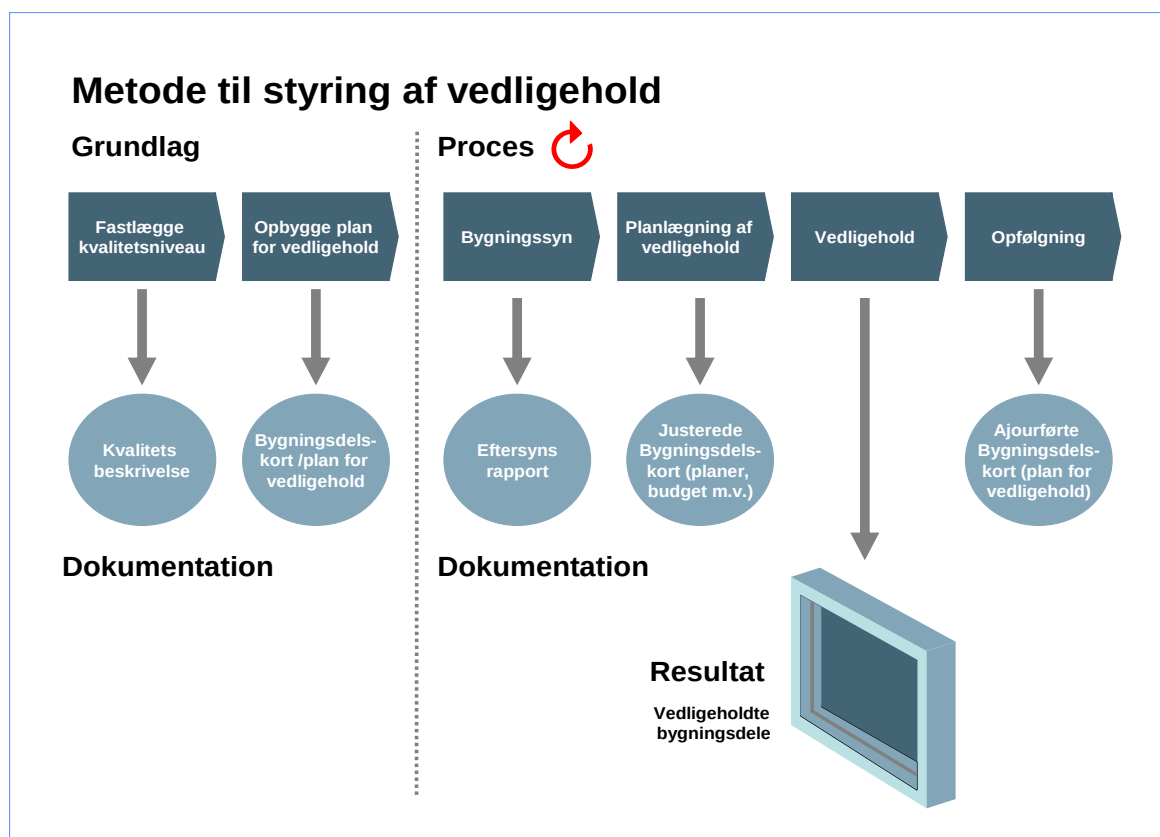
Endvidere vil det med et "politisk" fastlagt kvalitetsmål være tydeliggjort, at der er sammenhæng mellem kvalitetsmål og vedligeholdelsesudgifter. Er de nødvendige midler til vedligehold ikke til stede, må det ønskede kvalitetsmål justeres i nedadgående retning.

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.

4.4.6.2 Involverer følgende parter

Fastlægge kvalitetsniveau	Drifts afd., Beboerdemokrati
Opbygge plan	Drifts afd., Beboerdemokrati
Bygningssyn	Drifts afd., Synsmand
Tilrettelægge vedligehold	Drifts afd.
Udbud / tilbud / rekvisition	Drifts afd., Entreprenør
Udførelse	Entreprenør
Bogføring / regnskab	Drifts afd., Regnskabs afd.
Opfølgning	Drifts afd.

4.4.6.2 Proces og aktiviteter



4.4.6.4 Modelkrav, overordnet

Al vedligehold organiseres som vedligehold af bygningsdele i bygning eller på terræn.

Bygninger og terræn relater sig igen til afdeling, der primært kan betragtes som en administrativ bestemt objektklasse og bebyggelse, der primært kan betragtes som en bygningsfysisk objektklasse.

Afdeling og bebyggelse må som minimum være identificeret med navn.

Bygning vil allerede som egenskabsdata rumme en række BBR-oplysninger, herunder bygningsnummer. Der kan til disse evt. tilføjes bygningsnavn.

Alle bygningsdele, til hvilke der knytter sig forebyggende vedligehold, må være oprettet i modellen og dermed være entydigt identificerede. Hvilke egenskabsdata der i øvrigt bør indgå, er helt afhængigt af, hvilke bygningsdele, der er tale om. Såvel identifikation som øvrige egenskabsdata struktureres i henhold til tabel 6.11 i Hæfte 6 Egenskabsdata.

Egenskabsdata for bygningsdele, vedligehold, planlagt og periodisk	
1. Identifikation (klassifikation)	
Type/betegnelse ("kaldenavn")	
Forvaltnings Klassifikation (navn, kode og løbenummer)	
2. Producent / leverandør	
Navn	
CVR nr.	
Adresse	
Kontaktperson	
Hjemmeside	
3. Produktdata	
Produktnavn	
Fabrikat	
Typebetegnelse	
Serienummer	
CE-mærkning	
Varenummer	

4. Placering
Bygning, etage, bolig- erhvervsenhed, rum
5. Funktion/formål (hvis aktuel)
Beskrivelse eller henvisning
6. Geometri/mængde
Geometri i 3D eller 2D, henvisning
Mængde med angivelse af mængdeenhed
7. Konstruktion/konstruktionstype (hvis aktuel)
Beskrivelse eller henvisning
8. Materiale/fremstillingsmetode (hvis aktuel)
Beskrivelse eller henvisning
9. Form/formtype (hvis aktuel)
Beskrivelse
10. Design (hvis aktuel)
Beskrivelse
12. Godkendelser og klassificeringer / garanti
Garanti
14. Tidspunkt for indbygning/estimeret levetid
Indsættelsestidspunkt
Estimeret levetid
Garantiudløb
Reklamationsfrist
15. Driftanvisning/interval/sikkerhed
Beskrivelse eller henvisning til driftsmanual
16. Kvalitetsmål
Beskrivelse

Egenskabsdata vil i IT-systemerne ofte være placeret på bygningsdelskort med et fast format.

Flere ens bygningsdele med samme sæt af egenskabsdata kan håndteres som én bygningsdel.

Geometri anvendes primært til at identificere og lokalisere objekterne i modellen og dermed i bygningen. 2D geometri kan opfylde dette krav, men 3D geometri,

hvor alle objekter er identificeret ved hjælp af objekt-ID, vil ofte give en bedre overskuelighed samt mulighed for direkte at udtage mængder.

Anvendes 3D geometri må de involverede interne og eksterne parter via en viewer have passende hurtig adgang til denne og administrationerne må tillige være i stand til at håndtere modellen i et modelleringsprogram.

4.4.6.5 Model adgang og anvendelse, konklusion

Den enkelte aktørs adgangsrettigheder skal fastlægges.

Beboere kan have nytte af adgang til dele af modellen og evt. tillige foretage fejlmeldinger på tekniske installationer i boligen.

Beboerdemokrati må have adgang til modellen og dermed til læse såvel tekstinformation som geometri. Beboerdemokratiet kan derudover have behov for at indlæse data om f.eks. kvalitetsniveauer i modellen.

Driftsafdelingen bør have adgang til og være fortrolig med læsning af hele modellen. Afdelingen bør kunne oprette nye bygningsdelskort og tilføje/rette ejendomsdata i tekst. Om justeringer og tilføjelser i geometrien skal kunne foretages af den enkelte medarbejder eller alene af en intern eller ekstern "ekspert" er det op til driftsafdelingen at vurdere.

Synsmand bør have adgang til og være fortrolig med læsning af hele modellen. Om synsmanden har adgang til indlæsning af synsrapport i selve modellen eller i et særskilt system vil være forskellige fra administration til administration.

Entreprenører bør have adgang til at læse de dele af modellen, som er relevante for løsning af den pågældende opgave.

Regnskabsafdeling må have adgang til og kunne overføre budgetter for specifikke aktiviteter til brug for budgetkontrol m.v. regnskabsafdeling har derudover næppe behov for adgang til modellen.

4.4.6.6 Datagrundlag for delaktiviteterne

Fastlægge kvalitetsniveau <i>Formålet med at beskrive kvalitetsniveau er at sikre, at man gennem forebyggende (planlagt og periodisk) vedligehold fastholder et ønsket kvalitetsniveau i en bestemt bygningsmasse.</i> <i>Kvalitetsniveau omfatter primært de bygningsdele i bygning og terræn, til hvilke der knytter sig vedligehold, men kan tillige omfatte øvrige bygningsdele. Beskrivelsen kan eventuelt være fælles for grupper af bygningsdele. Kravene til kvalitetsmål kan ændre sig over tid.</i> <i>Kvalitetsniveau kan omfatte følgende parametre:</i> • Sikkerhed (f.eks. bæreevne, forankring og brandsikkerhed). • Miljø (f.eks. luftkvalitet, fugt, støjniveau) • Hygiejne (f.eks. renhold, overfladers beskaffenhed) • Materialer (f.eks. råd, svamp, tæring) • Funktionalitet (f. eks tilladte nedbrudstider for tekniske anlæg) • Æstetik (f.eks. udseende, lugt) • Økonomi (f.eks. energiforbrug samt løbende vedl. omkostninger)	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for beskrivelse af kvalitetsmål vil for de fleste af de beskrevne parametre være gældende lovgivning samt boligselskabets politik omkring kvalitet. Dertil kan komme afdelingsbestyrelsens specifikke ønsker.</i> Beskrivelsen af kvalitetsniveau: <i>Beskrivelsen af kvalitetsniveau tilføres de aktuelle bygningsdele som egenskabsdata. Disse egenskabsdata kan omfatte konkrete krav til beskaffenhed eller værdiangivelser. Tekstbeskrivelser suppleres med visualiseringer i form af foto m.v.</i> <i>Kvalitetsniveau omfatter ikke beskrivelse af aktiviteter.</i> Modelkrav: <i>De vedligeholdelseskrævende bygningsdele må forefindes i modellen og det må være muligt at tilføje kvalitetsniveauer som egenskabsdata.</i> <i>De vedligeholdelseskrævende bygningsdele skal entydigt kunne identificeres i modellens geometri.</i>
Opbygge plan for vedligehold <i>Planen for vedligehold omfatter alle vedligeholdelseskrævende bygningsdele og indeholder aktivitetsbeskrivelser med tilhørende budget samt tidspunkt og intervaller for gennemførelse. Håndteres forebyggende vedligehold i et IT-baseret driftssystem med bygningsdelskort, vil planen indgå i informationerne på disse kort.</i>	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for opbygning af planen for vedligehold vil for nybyggeri være den objektbaserede bygningsmodel fra den gennemførte byggesag. Såfremt modellen omfatter objektbaseret 3D geometri på et tilstrækkeligt detaljeringsniveau, vil der kunne udtages mængder.</i>

<i>Ved etablering af grundlag, knyttes egenskabsdata til de overordnede objektklasser:</i> • <i>Afdeling</i> • <i>Bebyggelse</i> • <i>Bygning</i> • <i>Bygningsdele. (Samtlige vedligeholdelseskrævende)</i> <i>Alle objekter med tilhørende egenskabsdata skal være entydigt identificerede i modellen.</i> <i>Egenskabsdata må følge en fastlagt struktur.</i>	<i>Datagrundlaget for opbygning af planen for eksisterende byggeri vil i visse tilfælde være et traditionelt projektmateriale bestående af tegninger samt bygningsdelsbeskrivelser. I andre tilfælde vil materialet være mangelfuldt eller ikke eksisterende. Er materialet mangelfuldt, vil det kun sjældent indeholde mængder.</i> <i>Datagrundlaget vil tillige være de beskrevne kvalitetsmål samt administrations generelle beskrivelser af vedligehold samt vedligeholdelsesanvisninger fra producenter. m.v.</i> <i>Boligorganisationerne skal sørge for en forsvarlig vedligeholdelse af boligorganisationens ejendomme og boliger mv., jf. lovgivningen. Dette sker via henlæggelsessystemet hvis overordnede mål er, at bebyggelserne og disses anlæg vedligeholdes på en måde, som sigter på oprettholdelse af den oprindelige kvalitet og brugsværdi.</i> <i>Modernisering og forbedring der hæver bygningernes og boligernes brugsværdi finansieres via huslejestigning, egen trækningsret mv.</i> <i>Vedligeholdelsesplanen</i> <i>Foreligger allerede en objektbaseret bygningsmodel kan vedligeholdelsesplanen som en forvaltningsmodel betragtes som en fagmodel i denne. Vedligeholdelsesplanen vil her på bygningsdelsniveau omfatte følgende hovedelementer:</i> • <i>Objekt-ID</i> • <i>Aktivitetsbeskrivelse</i> • <i>Mængder</i> • <i>Interval</i> • <i>Budgettal</i> • <i>Estimeret levetid</i> <i>Foreligger der ikke nogen objektbaseret bygningsmodel, bør en sådan etableres</i>
--	---

	Modelkrav <i>Uanset hvordan forvaltningsmodellen er etableret og i hvilket system den ligger, må den have et indhold og en struktur, der gør det nemt for alle involverede parter såvel at indlæse som udtrække de nødvendige informationer. Det bør tillige være muligt at generere rapporter omkring budget samt aktiviteter for enkelte fag, perioder og objektklasser.</i> <i>Anvendelse af 3D geometri vil dels lette lokaliseringen af den specifikke bygningsdel, dels muliggøre en nem udtagning af mængder.</i>
--	--

Bygningssyn <i>Formålet med bygningssynet er at tilvejebringe en sikker viden om tilstanden af de bygningsdele, til hvilke der knytter sig forebyggende vedligehold. Der kan tillige i bygningssynet tilvejebringes viden om tilstanden af bygningsdele, der ikke er omfattet af forebyggende vedligehold.</i> <i>Er tilstanden som forudset i forhold til de opstillede kvalitetsmål og tidspunkter for de planlagte aktiviteter, er alt i orden. Er tilstanden derimod afvigende, skal dette registreres, og vedligeholdelsesplanerne samt evt. tillige levetidsvurderinger justeres.</i>	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for bygningssynet er vedligeholdelsesplanen samt foreliggende bygningsdelsbeskrivelser.</i> Synsrapport <i>Rapporten beskriver verbalt og visuelt tilstanden af bygningsdele eller grupper af bygningsdele.</i> Krav til model <i>Synsrapporten kan rent praktisk ligge i et selvstændigt IT-system. Der bør i givet fald kunne linkes til dette fra de aktuelle bygningsdele i bygningsmodellen. Alternativt er indholdet af synsrapporten koblet direkte til den enkelte bygningsdel som egenskabsdata i bygningsmodellen. Dette vil forudsætte, at forvaltningssystemet muliggør generering af rapporter på specifikke egenskaber.</i> <i>Synsrapporten vil typisk foreligge som tekstinformation der suppleres med fotodokumentation.</i> <i>Den foreliggende geometri i 2D eller 3D anvendes primært til at fastholde lokaliseringen af den enkelte bygningsdel. Det kan dog også forekomme, at</i>
---	--

	geometrien, herunder diagrammer m.v., anvendes til at uddybe forhold omkring konstruktioner og tekniske anlæg.
Tilrettelægning af vedligehold Med udgangspunkt i det gennemførte bygningssyn omfatter tilrettelægningen af den forestående vedligehold følgende: • Justering i bygningsdelskort (aktivitetsplan, budget m.v.) for forebyggende (planlagt) vedligehold. • I nødvendigt omfang at oprette nye bygningsdelskort på bygningsdele hvor afhjælpende eller oprettende vedligehold er aktuel. • Fortsat vurdering omkring igangsætning af vedligeholdelsesarbejder, der ligger uden for den planlagte vedligehold.	Datagrundlag Bygningsdelskort med vedligeholdelsesplaner samt øvrige tilgængelige bygningsdelsbeskrivelser. Justeret plan Som beskrevet under vedligeholdelsesplanen. Krav til model Som beskrevet under modelkrav under Opbygning af vedligeholdelsesplan.
Udbud / tilbud eller rekvisition Større opgaver sendes i udbud, men mindre opgaver alene igangsættes på grundlag af overslag med efterfølgende rekvisition.	Datagrundlag Datagrundlaget for at udarbejde et tilbud eller en rekvisition er vedligeholdelsesplanen med tilhørende aktivitetsbeskrivelser. Udbudsmateriale / tilbud Udbudsmaterialet er en samling aktivitetsbeskrivelser, der udgør en opgavemæssig helhed. Disse kan være suppleret med særlige forhold vedr. den aktuelle opgave. Der bør i udbudsmaterialet tillige være adgang til øvrige egenskabsdata, henvisninger m.v. for de aktuelle bygningsdele. Udbudsmaterialet kan tillige omfatte mængder. Disse kan enten være udtaget manuelt og anført som

	<i>Egenskabs data på bygningsdelskortene eller genereres fra modellens 3D geometri.</i> Krav til model <i>Der bør aldrig kunne opstå tvivl om de beskrevne aktiviteter – og dermed bygningsdeles – placering i bygningen.</i> <i>Skal modellens 3D geometri anvendes til udtagning af mængder, må detaljeringsgraden af det enkelte objekt i modellen være tilpasse dette formål.</i>
--	--

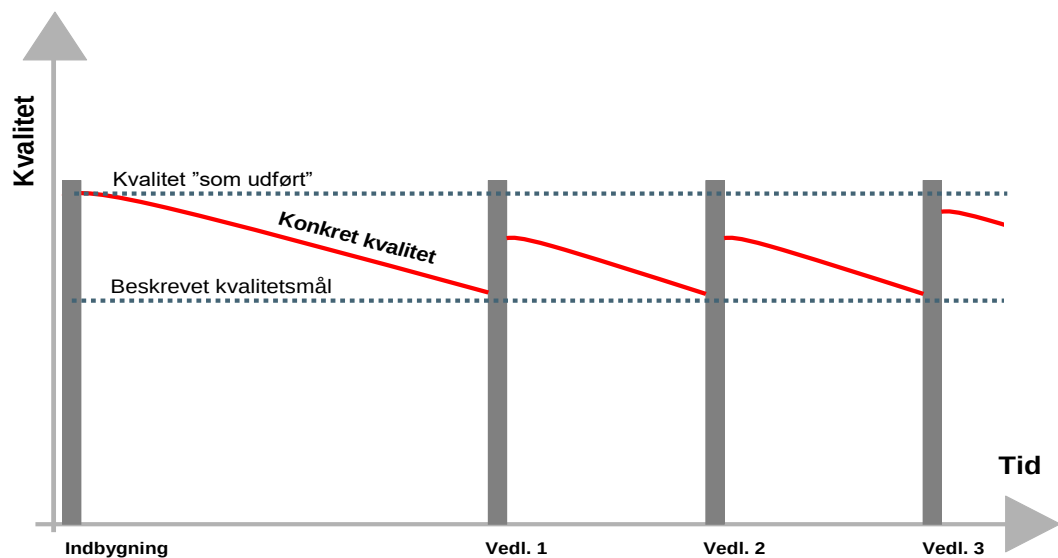
Udførelse <i>Udførelse er selve den aktivitet der gennemføres med det formål at fastholde bygningsdeles kvalitet på et beskrevet.</i>	Datagrundlag <i>Udførelsen gennemføres på større opgaver typisk på grundlag af en kontrakt, på mindre blot ved en rekvisition. I begge tilfælde må disse henvise til de aktuelle bygningsdele med tilhørende egenskabsdata og dermed såvel til beskrivelser af de konkrete vedligeholdelsesaktiviteter som til mængder samt anden byggeteknisk information. Derudover må modellen geometri være tilgængelig og læsbar for de udførende.</i> Tilført information <i>Det vil som oftest være den tilsynsførende, der tilfører modellen den nødvendige information om udført vedligehold. Især i forbindelse med udskiftninger kan det dog påhvile de udførende at tilføre modellen den nødvendige produktinformation. Dette vil dog i praksis ofte ske ved at den udførende leverer informationen til den tilsynsførende, som efterfølgende selv indlæser informationen i modellen.</i> Krav til model <i>Kravene til modellen er først og fremmest et krav om tilgængelighed – også for den entreprenør eller håndværksmester, der er på et beskedent IT-mæssigt niveau. Det må i denne forbindelse</i>
--	---

	<i>vurderes, om hurtig og simpel adgang til 2D geometri er at foretrække frem for mere kompleks anvendelse af 3D geometri.</i>
--	---

Bogføring / regnskab <i>Omfatter alle bogføringsmæssige og regnskabsmæssige aktiviteter. Det er her især værd at lægge mærke til, at alene disse aktiviteter følger kontoplanen, mens øvrige følger bygningsdelene opdelt i bygningsdelsklasser i henhold til Forvaltnings Klassifikation.</i> <i>I de fleste tilfælde vil placeringen af en gennemført aktivitet på konto påhvile den ansvarlige for vedligehold og ikke regnskabsafdelingen.</i>	Datagrundlag <i>Kontakter eller rekvisitioner samt fremsendte fakturaer i godkendt stand. Endvidere kontoplan for konto 115 og 116.</i> Tilført information <i>Godkendelse / afvisning</i> Krav til model <i>I forbindelse med budgetkontrol må budgettal på kontoniveau kunne overføres fra model og til regnskabssystem.</i>
--	---

Opfølgning <i>Opfølgning af gennemført vedligehold omfatter dels en afsluttende kontrol af de udførte arbejder, dels en ajourføring af bygningsdelskortene og dermed af planerne for vedligehold.</i>	Datagrundlag <i>Bygningsmodel med aktivitetsbeskrivelser samt aftaler med udførende.</i> Tilført information <i>Information om udførte arbejder samt evt. supplerende egenskabsdata for nye bygningsdele.</i> Krav til model <i>At der på bygningsdelskort er felter for de pågældende informationer.</i>
--	--

Kvalitetsmål og konkret kvalitet:



4.4.7 Vedligehold, almindelig

4.4.7.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

Almindelig vedligehold omfatter de aktiviteter, som det ikke har været muligt at forudse, og som derfor ikke indgår i planen for forebyggende vedligehold. Almindelig vedligehold kan være af såvel afhjælpende som oprettende karakter og relaterer sig ofte til akut svigt og/eller skade.

Af hensyn til såvel budget som ressourceforbrug bør planen for forebyggende vedligehold være så omhyggelig, at mængden af opgaver inden for almindelig vedligehold nedbringes til et minimum.

Såfremt de bygningsdele, på hvilke der foretages almindelig vedligehold, ikke allerede indgår i driftsmodellen med de nødvendige egenskabsdata (byggningsdelskort) oprettes disse. Herefter beskrives såvel tilstand som nødvendig efterfølgende vedligehold efter samme principper som for forebyggende vedligehold

Afhjælpende vedligehold er især aktuel ved akut nedbrud på tekniske anlæg og kan omfatte [kan såvel](#) reparation som udskiftning af defekte bygningsdele.

Eksempel på afhjælpende vedligehold:

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

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

Oprettende vedligehold er vedligehold, hvor nedslidte eller defekte bygningsdele gennem udskiftning eller renovering bringes tilbage til kvalitetsniveauet "som bygget" eller til et fastsat referenceniveau.

Oprettende vedligehold er bl.a. aktuel, hvor der ved fraflytning viser sig at være vedligeholdelsesmæssigt efterslæb på lejemålet.

Eksempel på oprettende vedligehold:

Tilstand: Gulvbelægning (tæpper og linoleum) nedslidt.

Oprettende vedligehold: Udskiftning af gulvbelægning.

4.4.8 Visualisering ved udlejning

4.4.8.1 Generel beskrivelse af aktiviteten

I forbindelse med annoncering af ledige lejemål kan det være formålstjenligt at anvende digitale medier til visualisering.

Denne kan f.eks. omfatte:

- Geografisk placering i området
- Placering i bebyggelse, bygning
- Udseende af udendørsarealer og adgangsforhold
- Udseende af møbleret bolig med evt. udsigtsforhold.

Visualiseringerne vil typisk være tilgængelige fra boligadministrationens hjemmeside. Noget indhold vil være fælles for en bebyggelse, andet kan være individuelt for lejemålet.

4.4.8.2 Aktivitet og aktører

Opbygning	Udlejning / Eksterne rådgivere
Anvendelse	Udlejning / Potentielle lejere
Ajourføring / adm.	Udlejning / Eksterne rådgivere

4.4.8.3 Modelkrav, konklusion

Ved nybyggeri, ombygninger og renoveringer, hvor IKT-bekendtgørelsen stiller krav om aflevering af modeller i IFC-format, vil disse med fordel kunne anvendes som grundlag for visualiseringerne.

Hvor der af hensyn til drift af tekniske installationer og vedligehold kan være behov for tekniske specifikationer eller den indre opbygning af bygningsdelene, har modellerne til visualisering udelukkende fokus på bygningsdelenes ydre geometri og overfladekarakter.

4.4.8.4 Model adgang og anvendelse, konklusion

Visualiseringer bør stilles til rådighed i formater, der er egnet til visning både på traditionelle computere og mobile enheder. Der kan være fordele ved at benytte løsninger, som er uafhængig af brugerens enhed, da det kan være svært at forudse brugerens oplevelse,

når hardwaren i den enkelte enhed fx en smartphone bruges aktivt i forbindelse med en visualisering.

4.4.8.5 Datagrundlag for delaktiviteterne



Opbygning

Formålet med opbygning eller tilpasning af eksisterende bygningsmodeller er at skabe grundlag for visualiseringer, som kan give potentielle lejere indtryk af det enkelte lejemål og adgangsforhold, udendørsarealer og nærområdet.

Det er i forbindelse med opbygningen af modeller til visualisering hensigtsmæssigt at afgøre, om de udarbejdes til et specifikt formål eller om de skal være tilgængelige i opdaterede udgaver i fremtiden.

Datagrundlag

Datagrundlaget til visualiseringer stammer ofte fra forskellige kilder, og kan for det enkelte lejemål stamme fra analogt eller digitalt tegningsmateriale og alternativt direkte fra digitale 3D modeller.

Datagrundlaget for udarbejdelse af visualiseringer af eksterne eksisterende forhold udgøres af materiale fra offentlige registrer, GIS-databaser, billeddatabaser, bymodeller samt analogt og digitalt tegningsmateriale inkl. lokalplaner.

<i>Der må påregnes omkostninger til ajourføring af modellerne og visualiseringerne, såfremt de kontinuert skal være opdaterede.</i>	Visualisering <i>Computervisualiseringerne kan opbygges som stillbilleder, billedsekvenser eller som modeller, der enten tillader en fri navigation eller som følger en foruddefineret rute med fri panorering.</i> Modelkrav <i>Krav til modellerne rettes udelukkende mod boligenhederne, da format til data fra registrer, GIS-databaser og bymodeller sandsynligvis ikke er til at påvirke for den enkelte administrationsenhed.</i> <i>Modeller til visualisering af lejemålene bør indeholde overflader af synlige bygningsdele. Der stilles ikke krav til bygningsdelenes indre opbygning eller tekniske egenskaber af hensyn til visualiseringerne.</i> <i>Såfremt man ønsker at benytte modeller til andre formål fx forvaltning eller drift, bør man være opmærksom på, at modellerne må suppleres med yderligere information. Modellerne bør under alle omstændigheder afleveres i IFC.</i>
Anvendelse <i>Formålet med anvendelse af visualiseringer er at skabe interesse for såvel eksisterende som fremtidige lejemål hos potentielle lejere.</i> <i>Omfanget og typen af visualiseringer vil afhænge af behovet i den enkelte situation og vil typisk vise forslag til lejemålets lokaler, deres indbyrdes placering, forslag til møblering, adgangsforhold, fælles faciliteter og nærområdet.</i> <i>Administrations- og udlejningsenheder må i samarbejde afgøre typen og omfanget af visualiseringerne af lejemålene. Med typen menes der, om der er</i>	Datagrundlag <i>Intet supplerende, da modellerne er dannet på dette tidspunkt.</i> Visualisering <i>Det er hensigtsmæssigt at udarbejde visualiseringerne, så de giver en god brugeroplevelse, uanset om de kan behandles på den enkelte enhed eller løbende sendes til enheden.</i> Modelkrav <i>Visualiseringerne bør udarbejdes, så de kan vises på forskellige digitale enheder, som pc, tablet og smartphone.</i>

<i>tale om stillbilleder, billedsekvenser eller modeller med fri eller fast navigation.</i> <i>Man bør ved valg og kvalitet af visualiseringer være opmærksom på den potentielle lejes forventninger til lejemålet fx om der er synlige fuger mellem dækelementer eller glatte lofter.</i>	<i>Visualiseringerne skal udarbejdes i sande mål. Alle elementerne i visualiseringerne skal placeres korrekt i forhold til hinanden fx gennem brug af et fælles globalt koordinatsystem.</i>
--	---

Ajourføring / administration <i>Det bør besluttes i de administrative enheder, baseret på en vurdering af effekten ved visualiseringen, om de skal ajourføres over tid eller ej.</i> <i>Omfanget af ajourføringer afhænger af typen af visualiseringer, da lejemålet i sig selv over tid kan være stabilt mens møblering, nærområdet og udsigten fra det enkelte lejemål vil ændre sig over tid.</i>	Datagrundlag <i>Datagrundlaget for ajourføring af visualiseringsmodellerne over tid er dels de eksisterende visualiseringsmodeller og dels eksterne registrer, billeddatabaser mv.</i> <i>Såfremt der eksisterer bygningsmodeller, der benyttes grundlag for administrative opgaver bør visualiseringsmodellen baseres på disse eller som minimum koordineres med disse.</i> Visualisering <i>Det må løbende vurderes hvilken type af visualiseringer, der udarbejdes om hyppigheden for opdateringerne.</i> Krav til model: <i>Krav til visualiseringsmodeller er de samme som angivet under anvendelse. Det må påregnes, at der vil være behov for ændring af de teknologiske løsninger i takt med at enheder, som pc, tablet og smartphones udvikler sig.</i>
--	--