



EKJ ■
RÅDGIVENDE
INGENIØRER AS

Paradigme for bygningsanalyse

Marts 2013

Rekvirent

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen
Carl Jacobsens Vej 35
2500 Valby
Att.: Lotte Hviid Melsen

tlf. 4171 5000

e-mail lhm@kfst.dk

Rådgiver

EKJ rådgivende ingeniører as
Blegdamsvej 58
2100 København Ø
Projektleder: Steen Andersen
Projektmedarbejder: Mads Vinther
KS: STA/MFH

tlf. 3311 1414

e-mail info@ekj.dk

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1 Paradigmets opbygning	4
2. Levering af basisoplysninger	6
2.1 Introduktion	6
2.2 Afgrænsning af ejendommen hvorpå bygningsanalyse skal foretages	6
2.2.1 Bygninger og terræn	6
2.2.2 Ejerforhold og vedligeholdelsesforhold	7
2.2.3 Ejendommens anvendelse	8
2.2.4 Bygningsarbejder	10
2.2.5 Verserende sager	11
2.3 Kontaktoplysninger	11
2.3.1 Bestilleren	11
2.3.2 Kontaktdata	12
2.3.3 Særlige forhold i forbindelse med adgang til ejendommen	12
2.4 Ejendomsdata	13
2.4.1 BBR-oplysninger	13
2.4.2 Offentlige planer mv.	13
2.4.3 Tegninger og beregninger på ejendommen	15
2.4.4 Eksisterende rapporter	16
2.4.5 Fredninger og servitutter	17
2.4.6 Bygningsdrift og vedligeholdelsesplaner	17
2.4.7 Energiforbrug	18
2.4.8 Miljøforhold	18
3. Udførelse af bygningsanalyse	20
3.1 Introduktion	20
3.2 Planlægning af bygningsanalysen	20
3.2.1 Valg af årstid for gennemførelse	20
3.2.2 Bygninger og terræn, navngivet	20
3.2.3 Bygningsdele udvalgt	21
3.2.4 Bygningsdele, omfang set	25
3.2.5 Adgang til ejendommens bygninger og rum	26
3.2.6 Hjælpe midler under eftersynet	27
3.2.7 Fugtmålinger på udvalgte bygningsdele	28
3.2.8 Prøver for analyse af asbest, litopone, bly og pcb	29
3.2.9 Prøver i relation til svampe, indeklima m.v.	31
3.2.10 Destruktive undersøgelser	32
3.2.11 Ikke lovlige forhold	33
3.2.12 Særlige undersøgelser	34
3.3 Gennemførelse af bygningsanalysen	39
3.3.1 Registrering	39
3.3.2 Fotodokumentation	40
3.3.3 Primære / komplementære bygningsdele og overflader	40
3.3.4 Tekniske installationer	41
3.3.5 Udenomsarealer	41
3.4 Tilstandsvurdering	41
4. Afrapportering	43
4.1 Afrapportering af bygningsanalyse	43
4.2 Eksempel på bygningsdelskort	50

1. Indledning

Nærværende paradigme for bygningsanalyse indgår i Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens model for OPP til renovering, drift og vedligeholdelse.

I paradigmet er der opstillet nogle retningslinjer for hvad der kan eller bør indgå i en bygningsanalyse, samt hvordan analysen kan eller bør rapporteres. Paradigmet giver en ramme for, hvorledes bygningsanalysen kan anføres samt anbefalinger af, hvad det vil være relevant at undersøge og i hvilket omfang. Det vil imidlertid være en konkret vurdering i forbindelse med det enkelte projekt, hvilke elementer af bygningsanalysen der er særligt vigtige og hvilke der i højere grad kan ses bort fra. Paradigmet er opbygget så det kan anvendes af en offentlig myndighed, der står overfor at udbyde et OPP-renoveringsprojekt til at konkretisere hvad den aktuelle bygningsanalyse på en gældende ejendom skal indeholde.

Det er centralt at bemærke, at bygningsanalyser kan gennemføres mere eller mindre detaljeret. Jo mere detaljerede de bliver jo mere omkostningstunge og tidskrævende bliver de. Dette hensyn bør den offentlige myndighed tage i betragtning, og veje op imod behovet for at skabe gennemsigtighed om bygningen, når det fastlægges, hvordan den konkrete bygningsanalyse skal gennemføres.

Den offentlige myndighed kan vælge selv at gennemføre bygningsanalysen helt eller delvist, men i mange tilfælde må det forventes, at den offentlige myndighed vil vælge at trække på en teknisk rådgiver til en del af bygningsanalysen. Paradigmet giver mulighed for at den offentlige myndighed kan anføre, hvordan arbejdet med at gennemføre bygningsanalysen fordeles mellem den offentlige myndighed og en eventuel teknisk rådgiver der involveres i den forbindelse.

Den offentlige myndighed kan, efter at have tilpasset nærværende paradigme, anvende det i forbindelse med at der indhentes tilbud på levering af hele bygningsanalysen eller dele deraf fra eksterne rådgivere.

1.1 Paradigmets opbygning

Paradigmet er opbygget så det beskriver hvilket grundlag bygningsanalysen bør foretages på, herunder hvordan bygningsanalysen bør planlægges, hvad der skal indgå i den, samt hvordan analysen bør afreporteres.

Paradigmet er kun retningsvisende. Der er hermed også lagt op til metodefrihed.

Målet er ikke at bygningsanalysen nødvendigvis skal følge paradigmet fra start til slut, men at sikre at de enkelte forhold bliver vendt og drejet så alle relevante forhold inkluderes, og således at man opnår en retningsvisende, troværdig og objektiv rapport af bygningsanalysen.

Under hvert afsnit i paradigmet er der givet nogle vejledende informationer om, hvad den offentlige myndighed skal være specielt opmærksom på. Herunder er det anført hvilke informationer det kan være afgørende at indhente for at sikre en fornøden gennemsigtighed for den kommende OPP-leverandør.

Bygningsanalysen bør kun forholde sig til **faktuelle oplysninger**, altså oplysninger, der er objektive og som ikke kan give anledning til diskussion. Det er vigtigt, da oplysningerne skal danne grundlag for aftalen mellem den offentlige myndighed og OPP-leverandøren.

Det bør løbende beskrives nøjagtig hvordan oplysningerne er indhentet, hvor, hvornår, af hvem, under hvilke forhold og om de vurderes at være fyldestgørende.

Under flere afsnit vil det være muligt for den offentlige udbyder, selv at præcisere eller tilføje en supplerende tekst. Dette har til formål at give den offentlige myndighed mulighed for at tilpasse og konkretisere bygningsanalysen så den modsvarer behovet i forhold til den aktuelle ejendom, hvorpå OPP-projektet påregnes iværksat.

I det følgende er den offentlige myndighed betegnet som Bestilleren.

Der er i paradigmets punkter oplistet valgmuligheder for hvad der skal leveres i forbindelse med bygningsanalysen og Bestilleren tager samtidigt stilling til ansvarsfordelingen for de enkelte punkter.

Opbygning vedrørende vejledningstekst og valgmuligheder for fordeling af opgaver er vist nedenfor.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Punkt 1	☐	☒	☐
Andet	☐	☐	☐

2. Levering af basisoplysninger

2.1 Introduktion

Før en bygningsanalyse kan gennemføres, skal Bestilleren nøje få afklaret hvilke bygninger m.v. der skal være indeholdt i bygningsanalysen.

For at bygningsanalysen kan gennemføres og senere afrapporteres på bedst tænkelige grundlag vil der være behov for at indsamle alle relevante oplysninger.

Alt dette er beskrevet mere indgående i de følgende afsnit.

2.2 Afgrænsning af ejendommen hvorpå bygningsanalyse skal foretages

2.2.1 Bygninger og terræn

Som udgangspunkt skal Bestilleren, til at starte med, give en eksakt adresse og matrikelnummer på den ejendom hvorpå bygningsanalyse skal foretages.

Dette bør ske ved et særskilt navngivet og dateret dokument som senere bør indgå som et bilag i den endelig rapport. Det kunne f.eks. gøres ved at hente relevante udskrifter i BBR-registreret. Se endvidere under afsnit 2.4.1.

Bestilleren bør samtidig levere en passende entydig situationsplan der tydeligt markerer hvilke bygninger på ejendommen der skal indgå i bygningsanalysen. Herunder tillige hvilke tilhørende omkringliggende arealer der skal medtages.

Hvis andet ikke præciseres nedenfor, eller fremgår af førnævnte situationsplan, vil bygningsanalysen som udgangspunkt omfatte alle bygninger indenfor den pågældende ejendom, herunder bygninger, som eventuelt ikke er korrekt anført i BBR-meddelelsen. Er sidste tilfældet, skal det specifikt fremgå i rapporten fra bygningsanalysen, hvilke bygninger m.v. det drejer sig om.

Der kan være sekundære bygninger - mindre bygværker på ejendommen, som ikke skal registreres. Det kan for eksempel være redskabsskure, legehuse og andre mindre bygninger under 4 m² uden fundamenter. Sådanne bør som udgangspunkt ikke være medtaget i bygningsanalysen, med mindre det giver særskilt mening for Bestilleren at medtage dem.

Under alle omstændigheder skal det i rapporten for bygningsanalysen fremgå, hvilke bygninger der er medtaget og hvilke der ikke er. Hvad angår sidste, må der i rapporten gerne præciseres hvorfor nøjagtigt disse bygninger ikke er medtaget.

Det er endvidere afgørende at få afklaret om tilstødende omkringliggende arealer skal medtages i bygningsanalysen. I givet fald, skal der foretages en nøjagtig afgrænsning af hvilke arealer det skal omfatte, altså hvorfra og hvortil. Dertil skal det afklares om det kun er terrænets synlige overfalder og deres beskaffenhed der skal sættes fokus på, eller om bygningsanalysen tillige skal omfatte de underliggende jordlag eller eventuelle skjulte anlægskonstruktioner under terræn.

Det er også relevant at få taget stilling til om ledninger og rør uden for bygninger og mellem bygninger, skjult under terræn, skal medtages i analysen. F.eks. vandstik, kloakledninger, fjernvarme, gasledninger, svag- og stærkstrømskabler m.v. Og i givet fald igen, nøjagtig afgrænsninger af hvilke og i hvilket omfang.

Er der særlige bygningsværker under terræn såsom parkeringsanlæg eller gårdkældre som skal medtages i bygningsanalysen, eller er der el-anlæg som f.eks. udendørs parkbelysning som også skal medtages i analysen, skal dette ligeledes præciseres og identificeres.

Igen gælder der, at det under alle omstændigheder i rapporten for bygningsanalysen skal fremgå hvad der nøjagtigt og præcist er medtaget, og hvad der ikke er.

Dertil er det yderst vigtigt at områder i terræn, bygninger og bygningsafsnit nøjagtigt afgrænses og identificeres og enkeltvis får en navngiven betegnelse.
Se endvidere afsnit 3.2.2.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Om sekundære bygninger skal medtages i bygningsanalysen vurderes af	☐	☐	☐
Hvilke bygninger og arealer der indgå i bygningsanalysen vurderes af	☐	☐	☐
Om jordlag under terræn og skjulte ledninger og rør i jord skal medtages i bygningsanalysen vurderes af	☐	☐	☐
Om eventuelle parkeringskældre og gårdkældre eller andet skal medtages i bygningsanalysen vurderes af	☐	☐	☐
Resultatet af ovenstående vurderinger samles og indstilles af	☐	☐	☐
Ovennævnte indstilling kommenteres og godkendes af	☐	☐	☐
Situationsplan med navngivning af arealer, bygninger m.v. der skal indgå i bygningsanalysen udarbejdes og leveres af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.2.2 Ejerforhold og vedligeholdelsesforhold

Som udgangspunkt må det antages, at den pågældende ejendom hvorpå bygningsanalyse skal gennemføres også helt ejes af Bestiller.

Er dette ikke tilfældet skal Bestiller nøjagtigt beskrive, hvordan ejerforholdet forholder sig fordelt mellem andre ejere og hvad det har af betydning rent bygningsmæssigt, samt hvad det betyder for den forestående bygningsanalyse. Er der f.eks. fælleseje på nogle mellembygninger som danner korridorer mellem to forskelligt ejet ejendomme. Eller er der f.eks. et underjordisk parkeringsanlæg på grunden som ejes i et fællesskab.

Her er det vigtigt at få præciseret hvad der medtages i bygningsanalysen.

Samme kan gælde de til ejendommen tilstødende arealer. Er arealerne f.eks. underlagt en grundejerforening, hvilke arealer ønskes så af Bestilleren analyseret og medtaget i den senere rapportering.

Er der tale om eventuelt delt ejerskab på bygninger og omkringliggende arealer skal Bestiller oplyse, hvordan vedligeholdelsesbetingelserne af fællesejet varetages. Dertil hvorvidt og hvordan Bestiller ønsker de pågældende forhold belyst under analysen og senere afrapporteret.

Under alle omstændigheder skal Bestiller oplyse om navne, adresser, kontaktpersoner og gerne med telefon og mailadresser på de enkelte ejere eller foreninger.

Ovennævnte beskrivelser om ejerforhold samt oplysninger om navne og kontakter m.v. bør udformes så det senere kan indgå i den senere rapport for bygningsanalysen om nødvendigt.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Ejerforhold, herunder eventuelle foreningsforhold, undersøges og klarlægges af	☐	☐	☐
Vedligeholdelsesforpligtigelser undersøges og klarlægges af	☐	☐	☐
Ejerforhold og vedligeholdelsesforpligtigelser beskrives samlet (herunder navne og adresser på ejere og foreninger) af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.2.3 Ejendommens anvendelse

I forbindelse med planlægningen og gennemførelsen af bygningsanalysen kan det være formålstjenligt at kende nuværende anvendelse af ejendommen.

Det er mere reglen end undtagelsen, at selve gennemgangen af ejendommen kan varetages uden en eller anden form for hensyn overfor ejendommens normale brugere.

Ejendommen kan være anvendt til mange forskellige forhold f.eks. administration, skole, plejehjem, behandlingssted, børneinstitution, etc., og her vil der sikkert være behov for forskellige hensyn. Måske er der særlige forhold der gør at man ikke kan forvente at få adgang til alle rum, eller at det kun kan ske på bestemte tider af døgnet. Måske der skal udvises en særlig adfærd, som f.eks. ikke støjende adfærd. Måske adgang kræver ledsagelse af stedligt personale.

Se endvidere under afsnit 2.3.3.

Nuværende anvendelse af ejendommen kan måske også sige noget om hvilken form for slid ejendommen er underlagt, samt hvor stort sliddet måtte antages at være i dagligdagen. Oplysninger som kan være afgørende for om der skal lægges særlig fokus på visse bygningsdele under bygningsgennemgangen.

Hvis ejendommen har haft en anden anvendelse før, kan det også være relevant at få dette oplyst om muligt.

EKSEMPEL:

- Hvis ejendommen tidligere har været anvendt til f.eks. trykkeri eller vaskeri, kan der måske skjule sig miljømæssige farlige stoffer i bygningselementer eller undergrund.
- Hvis ejendommen oprindeligt er opført som f.eks. kontorbygning, men nu anvendes som bibliotek eller arkivbygning, kan bygningen måske have taget skade, hvis f.eks. der ikke er udført nødvendige forstærkninger af etagedæk og bærende vægge eller søjler inden arkiv blev oprettet.

Med andre ord kan den nuværende anvendelse og den eventuelle tidligere anvendelse af ejendommen være afgørende for, hvordan bygningsanalysen skal varetages og indeholde af fokusområder.

Det må antages at Bestilleren kan bestemme den nuværende anvendelse af ejendommen ved brug af nedenstående liste. Hvis Bestilleren ikke er bekendt med at ejendommen har været

anvendt til andre formål, eller Bestilleren ikke er helt sikker derpå, angiver Bestilleren dette i et dokument, der senere kan indgå i rapporten for bygningsanalysen.

Ejendommens nuværende anvendelse anføres for hver bygning og hvert bygningsafsnit. Anvendelsen baseres ud fra den komplette liste inkl. over- og underkategorier anført i Bygnings- og Boligregistret som listet nedenfor:

Anv.kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
110	Stuehus	Stuehuse til landbrugsejendom
120	Parcelhus	Fritliggende enfamiliehus (parcelhus)
130	Række/kædehus	Række-, kæde- eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne)
140	Etagebolig	Etageboligbebyggelse (flerfamiliehus, herunder tofamiliehus) (vandret adskillelse mellem enhederne)
150	Kollegium	Kollegium
160	Døgninstitution	Døgninstitution (plejehjem, alderdomshjem, børne- eller ungdomshjem)
190	And. helårsbolig	Anden bygning til helårsbeboelse
210	Erhverv/landbrug	Bygning til erhvervsmæssig produktion vedrørende skovbrug, gartneri, råstofudvinding og lignende
220	Erhverv/industri	Bygning til erhvervsmæssig produktion vedrørende industri, håndværk, mv. (fabrik, værksted og lignende)
230	Forsyningsanlæg	El-, gas-, vand- eller varmeværker, forbrændingsanstalt mv.
290	And. prod.bygn	Anden bygning til landbrug, industri og lignende
310	Transportanlæg	Transport og garageanlæg (fragtmandshal, lufthavn, banegård). Garage med plads til et eller to køretøjer registreres med anvendelseskode 910
320	Kontor/handel	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration
330	Hotel og service	Bygning til hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden servicevirksomhed
390	Anden handel/service	Anden bygning til transport, handel og lignende
410	Kulturbygning	Bygning til biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek, museum, kirke og lignende
420	Undervisning	Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslaboratorium og lignende)
430	Sygehus	Bygning til hospital, sygehjem, fødeklínik og lignende
440	Daginstitution	Bygning til daginstitution
490	Anden institution	Bygning til anden institution, herunder kaserne, fængsel ol.
510	Sommerhus	Sommerhus
520	Feriebygning	Bygning til ferieformål, m.v., bortset fra sommerhus (feriekoloni, vandrerhjem og lignende)
530	Sportsanlæg	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (klubhus, idrætshal, svømmehal og lignende)
540	Kolonihavehus	Kolonihavehus
590	And. fritidsbygning	Anden bygning til fritidsformål

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Ejendommens nuværende anvendelse bestemmes og beskrives af	☐	☐	☐
Ejendommens tidligere anvendelser undersøges, klarlægges og beskrives af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.2.4 Bygningsarbejder

Af hensyn til den forestående bygningsanalyse og den senere rapportering er det vigtigt, at få oplyst om der på den pågældende ejendom er igangværende eller planlagte bygnings- og/eller terrænarbejder.

Der bør ligeledes indhentes oplysninger om, hvorvidt der på de enkelte bygninger i forbindelse med igangværende eller afsluttede byggesager mangler 1-års gennemgang eller 5-års gennemsyn, og i givet fald skabes overblik over garantistillelser.

Med hensyn til planlagte arbejder, tænkes her ikke på de arbejder der eventuelt måtte komme ud af OPP-projektet, men nogle der ligger forud for disse.

Hvis der er igangværende arbejder, bør bygningsanalysen ikke omfatte disse, idet de måske ikke er helt eller delvist er afsluttet når besigtigelsen foretages.

Hvis der er arbejder der er planlagt udført efter besigtigelsen er gennemført, vil disse, når og hvis de gennemføres, givetvis ændre på resultatet af den registrering der er foretaget under bygningsanalysen.

I rapporten for bygningsanalysen skal der derfor gøres opmærksom på, hvor der har været arbejder i gang umiddelbart forud for og under bygningsgennemgangen, hvad disse har bestået i, og hvad det har betydet for gennemgangen af bygningen samt afrapporteringen deraf. Samme gælder hvis der er kendskab til arbejder der muligvis iværksættes efter bygningsanalysen er udført og afrapporteret.

Hvis der ikke er kendskab til sådanne arbejder, bør det omvendt tillige også være anført i rapporten for bygningsanalysen.

Er der således igangværende eller planlagte bygnings- og/eller terrænarbejder på ejendommen bør Bestilleren oplyse derom.

Dette må gerne ske ved, at der udleveres noget materiale der dokumenterer og beskriver arbejderne. Og gerne noget materiale som tåler en senere offentliggørelse i en rapport over bygningsanalysen.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Igangværende eller planlagte bygningsarbejder oplyses af	☐	☐	☐
Oplysninger om 1- og 5-års gennemgang samt garantier beskrives af	☐	☐	☐

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Hvad førnævnte omfatter beskrives så det det kan indgå i rapporten for bygningsanalysen. Det beskrives af	☐	☐	☐
Hvad førnævnte betyder af udeladelser i bygningsanalysen vurderes og indstilles af	☐	☐	☐
Indstilling kommenteres og godkendes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.2.5 Verserende sager

Det skal undersøges om der er verserende sager relateret til ejendommen. Det kan være konflikter i forbindelse med tidligere eller igangværende byggesager, herunder syn og skøn/voldgifts sager i henhold til AB 92, Almindelige Betingelser for arbejder og leverancer for bygge- og anlægsvirksomhed.

Eksisterer der sådanne sager er det vigtigt at få belyst hvad disse omfatter, herunder hvilke bygningsafsnit og/eller bygningsdele i ejendommen det vedrører. Dette fordi der under bygningsanalysen ikke må uddrages fortolkninger af registreringer der pludselig og utilsigtet senere bliver part en tvist i den verserende sag.

Det kan anbefales, at man undlader at gennemføre en bygningsanalyse på de pågældende bygningsdele og bygningsafsnit der indgår i den verserende sag.

I forbindelse med afrapporteringen af bygningsanalysen er det samtidigt vigtigt, at beskrive denne udeladelse og baggrunden derfor.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Eventuelle verserende sager klarlægges og belyses af	☐	☐	☐
Sagens betydning for bygningsanalysen vurderes og indstilles af	☐	☐	☐
Indstillingen kommenteres og godkendes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.3 Kontaktoplysninger

2.3.1 Bestilleren

Til brug for alle der måtte blive involveret i bygningsanalysen vil det være givtigt at kende Bestilleren for derved at undgå eventuelle misforståelser.

Adresse og kontaktoplysninger, herunder telefon og mailadresse på Bestilleren, anføres i et dokument der senere kan indgå i rapporten for bygningsanalysen.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Det forudsættes her, at Bestilleren er den der udarbejder den relevante adresseliste som senere kan indgå i den endelige rapportering	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.3.2 Kontaktdata

Forud for, under og efter gennemført bygningsanalyse kan det erfaringsmæssigt være formålstjenligt, at kende alle relevante kontaktpersoner i relation til den pågældende ejendom.

Derfor ønskes adresse og kontakter, herunder telefon og mailadresse, på ejendommens kontaktpersoner oplyst. Gerne i et dokument der senere kan indgå i rapporten for bygningsanalysen.

Ved kontaktpersoner menes personale på stedet der kan være behjælpelige med adgang til ejendommens bygninger, og som vil kunne give informationer om stedets brug, drift mv. Ved oplysningen anføres gerne titel og/eller fagområde den pågældende måtte have ansvaret for.

Kontaktpersoner kan være afdelingsleder eller andre nøglemedarbejdere tilknyttet ejendommen, såsom driftschef, driftspersonale, vicevært mv.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Adresseliste for kontaktpersoner udarbejdes i første omgang af	☐	☐	☐
Supplerende og endelig adresseliste udarbejdes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.3.3 Særlige forhold i forbindelse med adgang til ejendommen

Ejendommens nuværende anvendelse kan i nogen grad sætte visse begrænsninger i forhold til at få adgang til ejendommens bygninger eller tilhørende omkringliggende arealer.

Det kan være:

- Forhold hvor der skal udvises særlige hensyn til brugerne af ejendommen
- Forhold hvor færden ikke er tilladt uden følge af stedligt personale
- Forhold hvor adgang overhovedet ikke er mulig grundet fare for ens egen færden uden særlige værnemidler eller sikkerhedsudstyr
- Forhold, hvor der er en særlig områdesikring som skal afmeldes midlertidigt
- Forhold der kræver en forudgående fototilladelse.

Det kan gælde hele eller dele af ejendommen.

Er der særlige forholdsregler i forbindelse med færden på ejendommen, skal Bestilleren oplyse disse. Hertil hvad man skal gøre eller hvem man skal kontakte for at opfylde de særlige krav.

Oplysningerne skal gerne ske i et dokument der senere kan indgå i rapporten for bygningsanalysen.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Særlige forhold ift. adgang til ejendommen undersøges og klarlægges af	☐	☐	☐
For at disse oplysninger ikke senere går tabt, beskrives de særlige forhold og indsættes i rapporten af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4 Ejendomsdata

2.4.1 BBR-oplysninger

BBR-meddelelsen giver oftest de bedste oplysninger om hvad ejendommen består af i bestemte velkendte karakteristikker. Derudover gives diverse arealopgørelser.

Under selve gennemførelsen af bygningsanalysen på stedet, har man mulighed for at få verificeret om der overordnet er overensstemmelse med det der står i BBR og det man reelt kan se på stedet.

Bestilleren bør ud fra det eksisterende tegningsmateriale vurdere om der er behov for at igangsætte en verificering ved hjælp af arealkontrol-beregninger i stikprøveform. Såfremt disse beregninger giver grund til mistanke for, at BBR oplysningerne ikke er korrekte, skal der indstilles til, at der igangsættes kontrolmålinger ved en landinspektør.

Ved selve afrapporteringen af bygningsanalysen skal der angives hvilke verificeringer og eventuelle arealkontrol-beregninger der er foretaget på stedet i forhold til BBR-oplysningerne.

BBR-meddelelsen (udskrift af oplysninger fra Bygnings- og BoligRegistret) kan hentes på www.ois.dk eller www.boligejer.dk.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
BBR-meddelelse fremskaffes af	☐	☐	☐
BBR-oplysninger skal verificeres ved hjælp af arealkontrol-beregninger i stikprøveform og udføres af	☐	☐	☐
BBR-oplysninger skal verificeres ved hjælp af landinspektør og udføres af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4.2 Offentlige planer mv.

Alle ejendomme er underlagt en eller anden form for planlovgivning, enten kommunal og/eller statslig.

De fleste planer vil imidlertid ikke være særlig relevant at se på, set i forhold til en bygningsanalyse på ejendommen som den er beskrevet udført i dette paradigme, med mindre der er tale om miljømæssige forhold.

Nedenfor er til orientering listet flere af de planer, der typisk er gældende på en ejendom.

Finder Bestiller imidlertid, at der for den aktuelle ejendom samt det kommende OPP-projekt ville være en eller flere af de nævnte planer, der kunne være yderst relevant at få undersøgt i forbindelse med bygningsanalysen, kan Bestiller naturligvis overveje at medtage dette i bygningsanalysen.

I givet fald må så Bestiller nedenfor angive hvilke planer der tænkes på og set i relation til hvad.

Hvad angår de miljømæssige forhold henvises der til afsnit 2.4.8 Miljøforhold.

Her følger listen over mulige gældende planer for en konkret ejendom:

På www.plansystemdk.dk findes alle planer efter Planloven, herunder:

Kommunale planer:

- lokalplaner (samt byplanvedtægter og andre historiske planer)
- kommuneplaner
- kommuneplanrammer (områder som danner rammer for lokalplaner)
- kommuneplantillæg
- kommuneplanstrategier
- zonekort – byzone og landzone samt sommerhusområder
- kommuneplanens retningslinjer vedr. natur, detailhandel, kultur- og landskabsinteresse mm. (jf. Planlovens § 11a).

Statslige planer:

- kystnærhedszonen (ca. 3 km bred planlægningszone langs kysterne uden for byzone)
- strandbeskyttelseslinien (300 m beskyttelseszone langs kysterne)
- landsplandirektiver.

På <http://www.miljoportal.dk/> findes data om arealinformationer, om grundvand, om jordforurening med videre.

Data for arealinformationer indeholder data om punktkilder, overflade- og grundvand, naturforvaltning, fredninger, bygge- og beskyttelseslinjer, landbrug, planlægning, jordforurening, råstoffer og støj.

Data for grundvandsområdet omfatter oplysninger om boringer og vandindvindingsanlæg.

Data om jordforurening findes i DKjord, som er en fællesoffentlig landsdækkende database for jordforureningsdata.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Kommunale planer indsamles og listes af	☐	☐	☐
Statslige planer indsamles og listes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4.3 Tegninger og beregninger på ejendommen

Det er væsentligt at der hurtigt dannes et komplet overblik over alle tilgængelige tegninger og beregninger over ejendommen. Det være sig projektmateriale for ejendommens oprindelige opførelse eller i forbindelse med senere til- og ombygninger på ejendommen.

Sådant materiale vil oftest kunne fremskaffes ved henvendelse i den pågældende kommunes byggesagsarkiv. Et arkiv som oftest kan indeholde arkitekt- som konstruktionstegninger over ejendommen, samt statiske beregninger på de bærende konstruktioner. Men måske også installationstegninger og beregninger omfattende diverse installationer. Dertil kan man sikkert finde byggetilladelser og ibrugtagningstilladelser udstedt på ejendommen siden den er blevet opført.

Det er ikke sikkert at byggesagsarkivet kan levere et komplet materiale. Eventuelt kan ejendommens ejer og/eller dennes administrator eller daglige driftsforvaltning supplere med yderligere materiale. Hvis ikke der kan findes relevante oplysninger, kan det betyde at det kommende OPP-selskab selv skal forestå en verificering af de eksisterende forhold på ejendommen, herunder de statiske forhold.

Er der foretaget til- og ombygninger eller renoveringer på ejendommen inden for de senere år, og i hvert fald inden for de sidste 5 år, er det ikke usandsynligt at ejendommens ejer, eller dennes administrator eller drift, ligger inde med det pågældende projektmateriale. Måske materialet kan skaffes hos rådgiveren der har bistået ejeren under udarbejdelse af projektmaterialet. I sådanne tilfælde kan det være af stor værdi at få udleveret en kopi af projektmaterialet, herunder eventuelle byggesagsbeskrivelser og arbejds- og bygningsdelsbeskrivelser, idet dette nøje kan beskrive hvad der udført på ejendommen inden for de seneste år.

Alt materiale der kan rekvireres og indsamles listes nøje op, og gerne i en form så denne kan bruges senere i forbindelse med rapporteringen.

Alt relevant materialet gennemgås for oplysninger af betydning for bygningsanalysen. Det kan for eksempel omfatte ejendommens historik omkring indbyggede installationer, konstruktioner samt seneste tegninger over nuværende forhold. Ved gennemgangen af materialet skal der tillægges særlig fokus på byggetilladelser på om- og tilbygninger, idet det bør verificeres under selve udførelsen af bygningsanalysen om de udstedte byggetilladelser også stemmer overens med det man umiddelbart kan se på stedet.

Det skal endvidere undersøges om der foreligger rapporter efter særlige bygningsundersøgelser, forundersøgelser, geotekniske undersøgelser eller tilsvarende. Dette er beskrevet under afsnit 2.4.4.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Tegninger og beregninger samt byggetilladelser og ibrugtagningstilladelser over ejendommen som kan rekvireres i byggesagsarkivet, indhentes og listes af	☐	☐	☐
Tegningsmateriale vedrørende installationer kan til tider kun rekvireres fra rådgiverne eller entreprenørerne der har stået for opførelsen, eller fra driften på ejendommen. Materialet indsamles af	☐	☐	☐
Projektmateriale på arbejder på ejendommen der er mindre end 5 år gamle indsamles af	☐	☐	☐
Statiske beregninger på ejendommen forsøges fremskaffet af	☐	☐	☐

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Øvrige beregninger (f.eks. ventilation, dagslys) på ejendommen forsøges fremskaffet af	☐	☐	☐
Komplet liste over ovennævnte materiale udarbejdes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4.4 Eksisterende rapporter

Det skal undersøges om der er udarbejdet tilstandsrapporter og energimærker for ejendommen inden for de seneste 10 år. Hvis det er tilfældet, skal de gennemgås for relevante oplysninger inden bygningsanalysen. Dette for bl.a. at få verificeret under bygningsgennemgangen om de tidligere anbefalede tiltag nu også er blevet gennemført. Og dertil, hvis de ikke er gennemført, om der eventuelt kan spores en væsentlig forværring af den pågældende tilstand.

Rapporterne kan eventuelt hentes på OIS.dk eller hos Energistyrelsen. Fundne rapporter indsamles og vedlægges den endelig rapport for bygningsanalysen.

Det skal tillige undersøges om der er udarbejdet øvrige rapporter, for eksempel kloakinspektion, geotekniske rapporter, miljørapporter, indregulerings- og servicereporter for tekniske anlæg samt rapporter vedrørende indeklima mv.

Hvis det er tilfældet, skal de gennemgås for relevante oplysninger inden bygningsanalysen. Dette for at få vurderet om det er relevant at få belyst eller genbelyst nogle af forholdene under bygningsanalysen. Eller om der i enkelte tilfælde skal indstilles til at få foretaget særskilte særlige undersøgelser.

Fundne rapporter indsamles og vedlægges den endelig rapport for bygningsanalysen.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Eventuelle tidligere tilstandsrapporter og energimærker efterlyses og indsamles af	☐	☐	☐
Øvrige rapporter efterlyses og indsamles af	☐	☐	☐
Inden bygningsanalyse foretages på stedet, uddrages og beskrives relevante oplysninger af førnævnte rapporter, med indstilling af hvad der bør verificeres under bygningsanalysen og eller undersøges særskilt. Dette gøres af	☐	☐	☐
Indstilling kommenteres og godkendes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4.5 Fredninger og servitutter

Det skal undersøges om ejendommen er omfattet af Kulturstyrelsens register over fredede eller bevaringsværdige bygninger (FBB). Som udgangspunkt bør det fremgå af BBR-meddelelsen. Men en kontrol i FBB-registeret bør alligevel foretages.

Hvis ejendommen eller dele deraf er fredet eller vurderet bevaringsværdig, skal det være angivet i hvilken bevaringsværdi den er sat. Dertil skal det være angivet hvorledes det begrænser muligheden for ændringer af bygningens fysiske forhold. Bevaringsværdi kan være beskrevet efter SAVE metoden, "Survey of Architectural Values in the Environment" (= Kortlægning af arkitektoniske værdier i miljøet).

Det skal tillige undersøges om der på ejendommen er tinglyst servitutter og deklarationer, der begrænser disponeringen af ejendommens brug eller lignende.

Oplysninger om tinglyste servitutter fås ved forespørgsel til tingbogen over fast ejendom på www.tinglysning.dk

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Oplysninger om fredning/bevaringsværdig fra FBB-registeret indhentes af	☐	☐	☐
Eventuelle tinglyste servitutter på ejendommen fra tingbogen indhentes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4.6 Bygningsdrift og vedligeholdelsesplaner

Der indhentes oplysninger om aktuelle nuværende forsyningsforhold vedrørende gas, vand, varme, fjernkøling, el, tele og bredbånd, afløb, renovation m.v. Oplysningerne forudsættes dokumenteret via gældende kontrakter. Der bør tillige gøres et forsøg på at skaffe tegninger og beskrivelser over de enkelte forsyningsanlæg.

Det bør tillige undersøges, om der er udarbejdet en eller flere drifts- og vedligeholdelsesplaner over førnævnte forsyningsanlæg som er gældende for ejendommen.

Er det tilfældet bør de fremskaffes og vedlægges den endelige rapport for bygningsanalysen.

Indeholder ejendommen en eller flere tekniske anlæg er det ikke ualmindeligt, at der er indgået interne som eksterne serviceaftaler på disse anlæg, som omfatter f.eks. renholdelse, pasning og overvågning af anlæggene. Der kan være tale om serviceaftaler der vedrører f.eks. elevatorer, ventilations- og køleanlæg, sikringsanlæg m.v. Alle sådanne serviceaftaler bør fremskaffes så de kan indgå i den endelige rapportering af bygningsanalysen.

Er der f.eks. foretaget en større eller mindre om- og tilbygning på ejendommen indenfor de senere år, er det ikke ualmindeligt at der foreligger en drifts- og vedligeholdelsesplan, udarbejdet konkret for de indbyggede elementer, konstruktioner og installationer, under om- og tilbygningsprojekterne. Sådanne bør ligeledes fremskaffes så de eventuelt kan vedlægges rapporten for bygningsanalysen, eller der gives en henvisning til hvor de kan findes / udleveres.

Endelig kan ejeren af ejendommen være indehaver af en overordnet drifts- og vedligeholdelsesplan omfattende hele ejendommen. Eksisterer en sådan skal denne fremskaffes så den eventuelt kan vedlægges rapporten for bygningsanalysen, eller der gives en henvisning til hvor den kan findes / udleveres.

Vedligeholdelsesplaner kan indeholde informationer om hvorledes de enkelte bygningsdele skal vedligeholdes, herunder reparation, opretning og udskiftning.

I drifts- og vedligeholdelsesplanen kan der indgå planer for renholdelse af f.eks. områder som gange, trapper, kældre og andre indendørs fællesarealer, samt tag, gavle, facader, vinduer og døre udvendigt.

I drifts- og vedligeholdelsesplanen kan der tillige indgå planer for pasningsarbejder omfattende bl.a. rensning, renholdelse, justering og smøring af VVS anlæg, varmecentral, afløbsanlæg, kørebaner, stier og fortove samt ubefæstede arealer.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Kontraktoplysninger vedrørende diverse forsyninger til ejendommen fremskaffes af	☐	☐	☐
Drifts- og vedligeholdelsesplaner fremskaffes af	☐	☐	☐
Interne som eksterne serviceaftaler fremskaffes af	☐	☐	☐
Ovennævnte samordnes i den endelig rapportering for bygningsanalysen af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4.7 Energiforbrug

Der indhentes forbrugs- eller energiregnskaber for de seneste 5 år for varme, fjernkøling, gas, vand og el. Forbrugs- og energiregnskaber vil typisk kunne rekvireres ved henvendelse til bygningsejer eller ejendommens tekniske personale – eventuelt i form af fakturaer fra respektive forsynings-selskaber. Oplysningerne skal afrapporteres i form af forbrugs- og energidata.

Ejeren af en ejendom har pligt til at registrere alt forbrug på ejendommen hvis denne er over 1.000 m² – ”bekendtgørelse om energimærkning af bygninger”, udgivet af lovtidende A, seneste udgave.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Forbrugs- eller energiregnskaber tilvejebringes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

2.4.8 Miljøforhold

Indhentning af oplysninger:

Der bør indhentes oplysninger om eventuelle nedgravede olietanke eller eventuel forurening af jord og grundvand på ejendommen. Dette kan gøres hos den lokale kommune eller region. En del oplysninger er tilgængelige på internettet på www.miljoportal.dk. På førnævnte miljøportal kan der klikkes på kortet direkte på adressen og i den venstre kolonne kan felterne for jordforurening klikkes ud, hvad angår:

- V1-kortlægning
- V2-kortlægning

- V2-kortlægning, nuancering
- Områderegistrering

Såfremt ejendommen er V1- eller V2-kortlagt vil der hos miljømyndigheden - kommunens miljøafdeling - kunne indhentes yderligere oplysninger om ejendommens forureningsforhold, herunder miljøhistoriske redegørelser, miljøundersøgelsesrapporter, påbudssager, rapporter om tidligere afværgeprojekter, mm.

Ligger lokaliteten i byzone vil ejendommen endvidere som udgangspunkt være områderegistreret. Det bygger på et princip om at ejendomme i byzone almindeligvis betragtes som lettere forurenede. Det er ikke nødvendigvis, fordi forureningen er dokumenteret, men det har den konsekvens at visse af reglerne om jordforurening træder i kraft.

§8-tilladelse:

Hvis ejendommen er beliggende på en V1- eller V2-kortlagt grund, og er det tanken at bygningerne senere skal anvendes til følsomme formål, f.eks. beboelse eller institutioner, skal der forinden indhentes en såkaldt §8-tilladelse, som er miljømyndighedens tilladelse til det pågældende projekt. En §8-tilladelse vil rumme vilkår om f.eks. undersøgelser, bygge- og afværgetekniske foranstaltninger, monitorering, mm.

Såfremt ejendommen blot er område-kortlagt, bør myndigheden ligeledes forespørges. Kommunerne ligger inde med en række anbefalinger til grundejere af ejendomme i områderegistrerede (byzone) områder.

Hvordan kommunen præcist administrerer områderegistrerede grunde i forhold til jordforurening varierer lidt, men typisk vejleder kommunen Bestilleren om, hvilken procedure der skal følges, herunder om der fås §8-lignende vilkår.

Bestiller skal være opmærksom på, at en §8-tilladelse kan være tidskrævende. Kommunen udarbejder §8-tilladelsen og regionen er høringspart. Almindeligvis må regnes med ca. 2 - 3 måneders sagsbehandlingstid, fra aflevering af et fuldt belyst §8-andragende til tilladelsen foreligger. Et byggeri kan ikke igangsættes før §8-tilladelsen er meddelt.

Er grunden beliggende i landzone eller i områder i byzone, som er udtaget af registreringen, er byggeprojekter ikke omfattet af jordforureningslovgivningen, herunder kravet om §8-tilladelse.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Oplysninger om miljømæssige forhold på ejendommens grund indhentes og beskrives af	☐	☐	☐
Der foretages vurdering af, om der er behov for senere §8-tilladelse når OPP-projektet skal gennemføres. Vurderingen foretages af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3. Udførelse af bygningsanalyse

3.1 Introduktion

Resultatet af bygningsanalysen skal ende med en rapport, der ved gennemlæsningen opleves som værende retningsvisende, troværdig og objektiv. Målet er, at læseren skal stå tilbage med fornemmelsen af, at der ikke er risiko for at flere forhold er overset eller glemt.

For at kunne opnå dette resultat, er det vigtigt at få planlagt sin bygningsanalyse meget nøje inden dens gennemførelse.

Når analysen er gennemført på stedet, er det efterfølgende vigtigt at få samlet op på at alt det man har set eller har fået taget prøver af. I samme forbindelse er det ligeså vigtigt at få samlet op på alt det man **ikke** har set eller **ikke** har fået taget prøver af.

Med baggrund deri foretages efterfølgende en objektiv vurdering af forholdene, som afslutningsvis samles i en rapport.

3.2 Planlægning af bygningsanalysen

3.2.1 Valg af årstid for gennemførelse

Hvis tiden er til det, bør man som hovedregel forsøge at planlægge sin bygningsanalyse således at nedenstående hensyn tages i betragtning.

Det udvendige syn skal gennemføres når der er tilstrækkelig dagslys, således syn af udvendige overflader kan lade sig gøre. Ligeledes bør syn af f.eks. tage og terrænbelægninger ske, når der ikke ligger sne.

Såfremt det kan lade sig gøre, lader de tekniske anlæg, såsom varmeanlæg sig bedst syne i vinterhalvåret, idet de i den periode er i drift.

Er et af målene ved bygningsanalysen at få klarhed over om der utætheder i f.eks. tagdækningen, vil et syn gennemført i sensommeren være at foretrække, da det er i den periode det regner mest i Danmark.

Ønskes der foretaget termografering af bygninger, giver disse til gengæld de bedste resultater når disse udføres i det sene efterår eller tidlige forår. Nemlig hvor det er koldt ude, medens det er varmt inde. Det kunne f.eks. være en tidlig morgenstund i oktober-november eller februar-marts.

Kan bygningsanalysen ikke strække sig over et helt år, vil et bud på den bedste periode være fra august til november.

3.2.2 Bygninger og terræn, navngivet

Består ejendommen af flere bygninger med omkringliggende terræn og eventuelt med underjordiske anlæg som f.eks. parkeringskældre, er det vigtigt som udgangspunkt at få afgrænset og navngivet de enkelte bygninger, udenomsarealer samt underjordiske anlæg.

I den forbindelse er det også vigtigt, at få navngivet diverse sekundære bygninger såsom garager, skure m.v. uanset om de skal indgå i bygningsanalysen eller ej.

For genkendelsens skyld før, under og efter bygningsanalysens gennemførelse, bør man erfaringsmæssigt vælge en navngivning der allerede er kendt og anvendt. Hvis ingen er kendt bør der vælges en logisk navngivning der på enkelt og simpel måde beskriver stedet. F.eks. hovedbygning, sidebygning etc. som igen kan kombineres med BBR-meddelelsens bygningsnummerering. F.eks. "Bygning 1 – Hovedbygning".

Er der sammenbyggede bygninger, eller er en bygning blevet udvidet senere hen, skal disse bygninger eller bygningsafsnit tildeles forskellige betegnelser.

Samme bør gøre sig gældende såfremt én bygning består af bygningsafsnit med forskellige konstruktionsprincipper, facader eller tagopbygninger.

Formålet med en udførlig opdeling af ejendommen i forskellige afsnit m.v. er, at man senere undgår eventuelle misforståelser eller usikkerheder omkring, på hvilke lokaliteter de enkelte registreringer og analyser præcist er foretaget og rapporteret på baggrund af.

Opdelingen af de enkelte bygninger, afsnit m.v. vil i mange tilfælde ende med at overstige antallet af opdelinger i henhold til BBR-meddelelsens normale simplificerede opdelinger. Dertil vil BBR-meddelelsens simplificerede betegnelser til tider være utilstrækkelige, hvorfor betegnelserne må suppleres med andre navngivelser.

I rapporten for bygningsanalysen bør man derfor altid sikre, at der er et dokument der nøjagtig kæder sammenhængen mellem BBR-meddelelsens betegnelser og dem der anvendes under bygningsanalysen sammen.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Alle bygninger og udenomsarealer m.v. afgrænses og defineres samt navngives i henhold til afsnit 2.2.1 og ovenstående af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3.2.3 Bygningsdele udvalgt

Hver bygning der skal indgå i bygningsanalysen skal opsplittes i nogle bygningsdele for at man derved sikrer en entydighed og en overskuelighed over, hvad der mere konkret skal ses på og hvad vurderingen efterfølgende skal begrænses til at omfatte.

Det samme gælder også for de udenomsarealer / terræn der indgår i bygningsanalysen.

Det vigtige i dette er, at detaljeringsgraden holdes på et overskueligt niveau, samtidig med at alle væsentlige bygningsdele medtages så der ikke opstår risiko for, at noget overses eller glemmes under bygningsanalysen.

Bygninger er som udgangspunkt ikke ens. Nogle kan f.eks. være opført med udvendige svalegange, andre ikke. Nogle bygninger kan have tage med kviste andre ikke. Det gælder derfor om, at få tilpasset listen over bygningsdele, så den modsvarer den pågældende bygning både i form og dens opbygning.

En hovedregel er dog som regel, at alle bygningsdele der er udsat for vejrligets påvirkninger bør udvælges til gennemsyn. Det vil sige, alle de bygningsdele der indgår i klimaskærmen såsom tage, facader, vinduer, udvendige døre og trapper.

Indvendigt set vil det oftest være bygningsdele der støder op til klimaskærmen (f.eks. kælderyder-vægge, ydervægge, vinduer, tagrum), samt bygningsdele der er udsat for stort slid (f.eks. trapper, gangarealer, døre og vinduer), samt alle VVS- og EI-installationer.

Men det er ikke kun de bygningsdele man kan få øje på der er væsentlige. Dem der f.eks. er skjult i jorden / under terræn kan også være vigtige at få medtaget på listen.

Anvendelsen af bygningerne kan også være afgørende for, om der er bygningsdele der bør sættes mere fokus på end andre. F.eks. har en folkeskole, et rådhus, en brandstation og et plejehjem vidt forskellige former og omfang for slid på de enkelte bygningsdele. Så bygningsdele der formodes at være udsat for et stort slid i den pågældende bygning, bør nøje overvejet medtaget på listen.

Målet er, at der for hver bygning vælges en detaljeringsgrad der ikke alene passer til bygningens opbygning, men også dens brug og ydre påvirkninger. Detaljeringsgraden behøver således ikke være ens hele vejen ned gennem bygningen, eller fra bygning til bygning.

Nedenfor er listet en række bygningsdele der erfaringsmæssigt vil være dækkende for de fleste bygninger samt omgivende terræn og underjordiske anlæg. Der er taget udgangspunkt i Slots- og Ejendomsstyrelsens Bygningsdelsoversigt med efterfølgende tilpasninger. Bestiller kan overveje om der med fordel kan anvendes CCS kodning.

I listen angiver Bestilleren hvilke bygningsdele der påregnes at indgå i bygningsanalysen. Dertil i hvilket omfang Bestilleren forestiller sig bygningsdelen eftersat. Dertil hvem der skal påtage sig opgaven med, at få eftersat den pågældende bygningsdel.

Der er i listen tillige angivet et vejledende eftersyns-omfang. Se mulighed for valg af omfang i næste afsnit 3.2.4.

Sættes der kryds ud for den overordnede bygningsdel f.eks. "Tag", skal det betragtes som værende et udtryk for, at alle bygningsdele under "tag" skal efterses. Men selvfølgelig kun i det omfang at de pågældende bygningsdele også eksisterer. Består f.eks. taget af bygningsdele der ikke direkte fremgår af listen, har Bestilleren den mulighed at påføre den i linjen "Andet". Sættes der f.eks. kryds ud for "TAG" og fastholdes 30% eftersat som noget generelt, kan man dog samtidig markere at enkelte bygningsdele skal undersøges i et omfang der afviger fra de 30%, f.eks. at tagdækningen skal efterses 100%.

		Vejl. %	Valgt %	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
1	Tag	30	_____	☐	☐	☐
1.1	Tagdækning inkl. eventuelt undertag	50	_____	☐	☐	☐
1.2	Skotrender, tagrender og tagnedløb	30	_____	☐	☐	☐
1.3	Tagkonstruktion	30	_____	☐	☐	☐
1.4	Tagrum, inkl. dampspærre og isolering	30	_____	☐	☐	☐
1.5	Skorstene og brandkamme	30	_____	☐	☐	☐
1.6	Kviste inkl. tag og inddækninger mv.	30	_____	☐	☐	☐
1.7	Tagvinduer og ovenlys	30	_____	☐	☐	☐
1.8	Taggennemføringer f.eks. udluftningshætter	30	_____	☐	☐	☐
1.9	Andet	30	_____	☐	☐	☐
2	Facader	30	_____	☐	☐	☐
2.1	Facader og gavle, inkl. gesimser og bånd	100	_____	☐	☐	☐
2.2	Sokkel og trapper/ramper til det fri	100	_____	☐	☐	☐

		Vejl. %	Valgt %	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
2.3	Vinduer og døre	50	_____	☐	☐	☐
2.4	Sålbænke	50	_____	☐	☐	☐
2.5	Udvendige elevatorårne	100	_____	☐	☐	☐
2.6	Portgennemgange	50	_____	☐	☐	☐
2.7	Altaner eller svalegange inkl. værn	30	_____	☐	☐	☐
2.8	Facadeudsmykning	30	_____	☐	☐	☐
2.9	Andet	30	_____	☐	☐	☐
3	Kælder	30	_____	☐	☐	☐
3.1	Lyskasser og nødudgange	30	_____	☐	☐	☐
3.2	Udvendige kældernedgange	30	_____	☐	☐	☐
3.3	Kælderydervægge	30	_____	☐	☐	☐
3.4	Kælderindervægge	30	_____	☐	☐	☐
3.5	Kælderlofter	30	_____	☐	☐	☐
3.6	Kældergulve	30	_____	☐	☐	☐
3.7	Kældervinduer og -døre til det fri	30	_____	☐	☐	☐
3.8	Indvendige kælderdøre	30	_____	☐	☐	☐
3.9	Andet	30	_____	☐	☐	☐
4	Indvendige bygningsdele	30	_____	☐	☐	☐
4.1	Trapper	30	_____	☐	☐	☐
4.2	Gangarealer, gulve og lofter	30	_____	☐	☐	☐
4.3	Ydervægge generelt	30	_____	☐	☐	☐
4.4	Indervægge generelt	30	_____	☐	☐	☐
4.5	Indvendige døre	30	_____	☐	☐	☐
4.6	Andet	30	_____	☐	☐	☐
4.7	Andet	30	_____	☐	☐	☐
4.8	Andet	30	_____	☐	☐	☐
4.9	Andet	30	_____	☐	☐	☐

		Vejl. %	Valgt %	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
5	Særlige rum	30	_____	☐	☐	☐
5.1	Toilet- og baderum – sanitet og overflader	30	_____	☐	☐	☐
5.2	Omkklædningsrum – sanitet og overflader	30	_____	☐	☐	☐
5.3	Køkkenrum – inventar og overflader	30	_____	☐	☐	☐
5.4	Rengøringsdepotrum – sanitet og overflader	30	_____	☐	☐	☐
5.5	Installationsskakte	30	_____	☐	☐	☐
5.6	Skunkrum	30	_____	☐	☐	☐
5.7	Andet	30	_____	☐	☐	☐
5.8	Andet	30	_____	☐	☐	☐
5.9	Andet	30	_____	☐	☐	☐
6	VVS-installationer	30	_____	☐	☐	☐
6.1	Varmecentral, alle tekniske anlæg	100	_____	☐	☐	☐
6.2	Varmeanlæg inkl. radiatorer, ventiler, termostater	30	_____	☐	☐	☐
6.3	Brugsvandsinstallationer	30	_____	☐	☐	☐
6.4	Faldrør/Faldstammer/Afløb	30	_____	☐	☐	☐
6.5	Gasinstallationer	30	_____	☐	☐	☐
6.6	Sprinkleranlæg	30	_____	☐	☐	☐
6.7	Teknikrum ventilations- og køleanlæg	100	_____	☐	☐	☐
6.8	Ventilations- og køleanlæg – I øvrigt	30	_____	☐	☐	☐
6.9	Teknisk isolering	30	_____	☐	☐	☐
6.10	Pumpebrønde	30	_____	☐	☐	☐
6.11	Andet	30	_____	☐	☐	☐
7	El-installationer	30	_____	☐	☐	☐
7.1	El-installationer	30	_____	☐	☐	☐
7.2	Tavler- og målerskabe	100	_____	☐	☐	☐
7.3	Belysning, indvendigt	30	_____	☐	☐	☐
7.4	Adgangskontrol (sikringsanlæg)	30	_____	☐	☐	☐
7.5	IT-kabling og antenne	30	_____	☐	☐	☐

		Vejl. %	Valgt %	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
7.6	Elevatorer	100	_____	☐	☐	☐
7.7	Brandalarmeringsanlæg	30	_____	☐	☐	☐
7.8	CTS-netværk	30	_____	☐	☐	☐
7.9	Automatiske døre	30	_____	☐	☐	☐
7.10	Andet	30	_____	☐	☐	☐
8	Udenomsarealer	30	_____	☐	☐	☐
8.1	Faste belægninger inkl. trapper i terræn	30	_____	☐	☐	☐
8.2	Diverse brønde inkl. riste og dæksler	30	_____	☐	☐	☐
8.3	Trådhegn og støttemure mv.	30	_____	☐	☐	☐
8.4	Haveanlæg herunder belysning	30	_____	☐	☐	☐
8.5	Underliggende anlæg, såsom P-kældre	30	_____	☐	☐	☐
8.6	Garager og cykleskure	30	_____	☐	☐	☐
8.7	Containerplads	30	_____	☐	☐	☐
8.8	Ledninger og rør under jord	30	_____	☐	☐	☐
8.9	Andet	30	_____	☐	☐	☐

CCS-kodning

Anvendelse af CCS kodning udføres af

☐ ☐ ☐**3.2.4 Bygningsdele, omfang set**

Når der i det følgende skrives om bygningsdele synes i et eller andet omfang er der her alene tale om syn som er et visuelt syn. Det vil sige, at eventuelle destruktive undersøgelser ikke er medregnet heri. Der henvises til afsnit 3.2.10 vedrørende destruktive undersøgelser og afsnit 3.2.12 vedrørende særlige undersøgelser.

Det er urealistisk at tænke sig, at alle bygningsdele kan gennemgås 100%. Det vil hverken være økonomisk eller fysisk muligt at gennemføre. Synet og den efterfølgende tilstandsvurdering må derfor bero på et stikprøvevis syn.

Stikprøvesynet skal imidlertid foretages i et omfang der sikrer, at det med stor sandsynlighed er repræsentativt for den pågældende bygningsdel.

Der kan ikke på forhånd angives en fast procentdel hvormed en bygningsdel skal synes. Skønnes det, at der forefindes bygningsdele hvor der er øget risiko for at disse er i relativ ringe stand, vil det være logisk at planlægge med en større procentdel gennemset af denne bygningsdel.

Hvor der er bygningsdele der kun forekommer i mindre omfang, vil det være naturligt at syne alle. Synet bør under alle omstændigheder udføres ud fra et successivt princip, hvor antallet af stikprøver øges i takt med, at der konstateres kritiske forhold på den pågældende bygningsdel.

EKSEMPEL:

- Hvis der forefindes 50 aluminiumporte vil et omfang på ca. 30 % være passende
- Hvis der kun forefindes 3 aluminiumporte bør omfanget være alle portene, altså 100 %.

Men for at sikre at resultatet af bygningsanalysen ender på et niveau, der giver den nødvendige gennemsigthed med hensyn til bygningens tilstand, må man sikre at bygningsdelene trods alt gennemses i et troværdigt omfang. Dertil skal det stikprøvevis syn udføres så det også bliver repræsentativt for bygningsdelen.

Ved et eftersynsomfang på knap 20% af en bygningsdels udbredelse, vil man erfaringsmæssigt have fanget de fleste generelle forhold.

Men skal der sættes et vejledende mål, må det være at en bygningsdel altid tilstræbes gennemset i et **omfang på 30%**.

Man opnår derved et langt bedre statistisk grundlag, der igen giver større sikkerhed for at man har fanget alle generelle forhold. Det udelukker selvfølgelig ikke, at der findes enkeltstående forhold som ikke afdækkes. Men hvis det stikprøvevis syn samtidig kræves udført repræsentativt for den samlede bygningsdel, så mindskes samtidig risikoen for, at et enkeltstående forhold overses.

Med et omfang på 30%, menes et omfang af bygningsdelen der visuelt kan ses uden destruktive indgreb.

Det vil måske ikke altid være fysisk muligt, at lave et visuelt syn på 30%, men i disse tilfælde bør man tilstræbe at nå så højt et eftersynsomfang som overhovedet muligt. For senere at begrunde i rapporten hvorfor det ikke var muligt at se mere end det man så fik set.

Føringsveje for installationer vil ofte kun være synlige i kælder- og tagetager samt i teknikrumsområder. Der bør derfor rettes stor opmærksomhed på afsnit 3.3.1 og 3.3.3.

Under rapporteringen af den pågældende bygningsdels tilstand, skal det angives i hvilket omfang bygningsdelen er gennemset.

Det stikprøvevis syn skal være repræsentativt. Dvs. synene må ikke være ensidige. F.eks. kan man ikke nøjes med at se på alle stigstrengene i den ene fløj af bygningen, for derefter at undlade at se på dem i den anden fløj af bygningen. Dette gælder også selvom man har set 50% af stigstrengene ved alene at se dem i den ene fløj af bygningen.

I bygningsdelskemaet under afsnit 3.2.3 er der anført nogle vejledende procentdele for eftersynsomfanget.

Der er nogle steder anført f.eks. 100%. Det skal ikke tolkes derhen at en enhver 1 cm² af bygningsdelen synes udvendigt som indvendigt. Men at man f.eks. går rundt om alle facader og gavle og ser disse nøje efter fra terræn ved brug af f.eks. kikkert, og derved får alle flader på facaden set efter.

Varmecentraler, teknik- og tavlerum anbefales gennemgået 100%, hvor anlæggenes funktionsdygtighed beror på visuel gennemgang kombineret med øvrigt foreliggende materiale.

3.2.5 Adgang til ejendommens bygninger og rum

Inden synet lægges for meget i detaljer, vil det være hensigtsmæssigt at den eller de der skal forestå synet også får lejlighed til kort at besigtige det stedlige forhold.

Under denne besigtigelse bør ejendommens normale driftsfunktionær deltage.

Dem der skal forestå synet bør forinden have sat sig ind i hvilke bygningsdele der skal beses og i hvilket omfang. Dertil skal de have gennemset tegninger over ejendommen, således at de er bekendt med hvor bygninger, bygningsafsnit, rum som varmecentraler, toilet- og baderum m.v. er placeret. Dertil tillige hvor føringsveje for installationer befinder sig.

Med baggrund i førnævnte vil eftersynsfolkene sammen med driftsfunktionæren få afklaret hvilke rum der er behov for at komme ind i, samt hvad det vil kræve forinden for at det kan ske. Viser der sig at være forhindringer i at se f.eks. et bestemt rum, må alternativer vurderes, således at eftersynet i omfang fortsat opfyldes og at det bliver repræsentativt.

Under en sådan besigtigelse vil man også få lejlighed til at få afklaret forhold og hensyn der skal tages til i forhold til de stedlige brugere af ejendommen. Dertil om adgang til rum m.v. vil kræve særlige nøgler, eller stiger eller særskilt supplerende belysning eller f.eks. beskyttelsesdragter m.v. Herunder om hvem der medbringer hvad i den givne situation.

Målet skal være, at inden selve synet iværksættes fysisk, så er alle tænkelige forhindringer i videst muligt omfang afklaret og minimeret forinden.

3.2.6 Hjælpemidler under eftersynet

Det må forudsættes, at de der er tiltænkt til at forestå selve synet af de enkelte bygningsdele også har den relevante erfaring, kendskab og kompetencer dertil.

Samtidig forudsættes, at de samme er bekendt med de mest almindelige hjælpemidler i forbindelse med sådanne syn. Her tænkes på f.eks. registreringsværktøjer, måleinstrumenter, kameraer, kikkerter, lygter, beskyttelsesdragter m.v. som erfaringsmæssigt med sikkerhed kan anvendes under et normalt visuelt syn.

Nu er det imidlertid mere undtagelsen end reglen, at det er muligt at komme ud på en ejendoms tag uden risiko for nedstyrtningsfare. Hvis det er muligt at komme direkte ud på taget, f.eks. et fladt tag, skal man huske at overholde de regler der er gældende derfor. Jf. arbejdstilsynets regler for færden på tage.

Er der tale om tage med rejsning, vil der som udgangspunkt være tale om at gennemføre synet fra terræn. Enten ved brug af kikkert eller et kamera med tilstrækkelig zoom. I de fleste tilfælde vil man derved kunne syne tagflader, kviste, brandkamme, skorstene, tagrender samt diverse taggennemføringer.

Endvidere kan det måske lade sig gøre at besigtige taget fra andre vinkler, såsom fra modsatte bygninger eller sidebygninger og/eller fra tagvinduer eller taglemme i selve taget. Under alle omstændigheder bør man i rapporteringen af synet beskrive hvordan synet er foretaget.

Hvis tagfladerne ikke lader sig efterse som beskrevet ovenfor, bør disse i stedet efterses fra en lift, således at tagene efterses i et omfang som beskrevet i foregående afsnit. Se videre nedenfor.

Hvad angår facader og gavle, herunder vinduer m.v. i disse, forudsættes disse som udgangspunkt ligeledes eftersat fra terræn. Igen enten ved brug af kikkert eller et kamera med tilstrækkelig zoom.

Verificering af føringsveje kan nødvendiggøre brug af stige, skruetrækker og lygte, hvor installationer er placeret over demonterbare nedhængte lofter eller i lodrette installationsskakte med demonterbare inspektionslemme fastgjort med skruer.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Lift/ stige vurderes ikke relevant for bygningssynet af	☐	☐	☐
Lift/ stige vurderes relevant for bygningssynet af	☐	☐	☐
Lift /stige leveres til bygningssynet af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3.2.7 Fugtmålinger på udvalgte bygningsdele

Under et normalt visuelt syn af en ejendom er det ganske normalt, at der tages målinger af fugt i udsatte organiske bygningsdele, idet høj fugtindhold over en længere periode kan danne skimmelsvampe samt direkte nedbrydelige svampe.

Under syn af bygningsdele hvor træ indgår som primær bestanddel og hvor disse helt eller indirekte kan være udsat for nedbør eller anden form for fugtpåvirkning, skal disse hvor det er muligt, måles for aktuelt fugtindhold. Det være sig f.eks. spær under skotrender, tagremme, udvekslinger omkring taggennemføringer, gangbroer i tagrum, omkring udluftningskanaler eller vacuumventiler, etagedæk over kælder, kvistvinduer, kældervinduer, bundkarme og bundrammer i vinduer i facade, yderdøre etc.

Målingerne af fugtindhold er et øjebliksbillede for den dag målingerne er taget. Målingerne skal suppleres med oplysninger om vejret op til målingerne er udført, f.eks. om der er tale om en tør eller våd, varm eller kold periode i forhold til den årstid målingerne er udført.

På tilsvarende vis bør der altid foretages fugtmålinger på udsatte indvendige beton- og murværkskonstruktioner. Det være sig f.eks. på kælderydervægge, kælderindervægge, kælder- og terrændæk, indvendige brandkamme, skorstenspiber, underside P-kælderdæk, etc.

Omfanget af målinger på ovenstående bygningsdele skal svare til 1/3 af det visuelt gennemgåede.

EKSEMPEL:

- Hvis der forefindes 100 vinduer i en facade skal 50%, altså 50 vinduer gennemgås visuelt. Ud af de 50 vinduer udføres der målinger på 1/3, altså 17 styk
- Hvis der forefindes 300 m² kælderydervæg skal 30%, altså 10 m² gennemgås visuelt. Ud af de 10 m² kælderydervæg udføres der målinger på 1/3, altså 3,3 m².

Ovennævnte målinger forudsættes taget hvor det er relativt fysisk muligt at tage dem og alle målinger skal være repræsentative.

Måleudstyret der anvendes til fugtmålingerne skal svare til nutidens mest anerkendte og udbredte måleudstyr til det pågældende formål, og det skal være kalibreret efter leverandørens anvisninger inden det tages aktuelt i brug. Dokumentation for det sidste bør kræves fremskaffet om nødvendigt. Det forudsættes tillige, at de der foretager målingerne er bekendt med udstyret samt er lært i hvordan de foretages og dertil hvordan de tolkes.

Under den generelle rapportering af bygningsanalysen skal det angives hvilke måleinstrumenter der er anvendt under de enkelte målinger. Dette for at skabe sikkerhed for, at der senere ikke skal herske tvivl om, hvilket måleudstyr der er anvendt og dermed om der kan stoles på udstyrets rigtighed for visning af de aktuelle forhold.

Den generelle konklusion på målingerne og de enkeltstående målte minimum og maksimum-resultater skal anføres i rapporteringen under beskrivelse af tilstanden af de enkelte bygningsdele med angivelse af målte steder for minimums og maksimumsværdier.

Målinger af fugt i bygningsdele der udgør den udvendige klimaskærm foretages normalt ikke under et normalt bygningssyn. Det er jo bygningsdele der normalt skulle modstå almindelige fugtpåvirkninger. Disse bygningsdele kan imidlertid risikere at blive udsat for fugtpåvirkninger der overstiger det de er skabt til, hvorfor de og/eller bagvedliggende konstruktioner på sigt kan tage skade.

Sådanne utilsigtede fugtpåvirkninger vil som regel tydeligt vise sig som meget opfugtede felter, eller overflader som tegner sig mørke i forhold til deres omgivelser. Ses sådanne bør der foretages særlige undersøgelser der kan forklare, hvorfor disse fugtpåvirkninger opstår.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Fugtmålinger forestås af	☐	☐	☐
Fugtmålinger tolkes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3.2.8 Prøver for analyse af asbest, litopone, bly og pcb

Det er ikke et ukendt fænomen at vore bygninger i dag indeholder en eller flere farlige stoffer, idet de tidligere var gængse bygningsmaterialer som man på indbygningstidspunktet ikke have kendskab til ville udgøre en sundhedsmæssig risiko for eftertiden.

Der kan også være tale om stoffer som måske ikke direkte er til skade for mennesker eller dyr, men som med tiden giver utilsigtede følgevirkninger på den efterfølgende vedligeholdelse.

De mest udbredte stoffer der udgør gener er følgende:

Asbest:

Kan forekomme i ejendomme der er opført før år 1988.

Asbesten kan forefindes i tagcementfiberplader som f.eks. Dansk Eternit producerede helt frem til år 1984. Asbest kan også forefindes i teknisk isolering omkring rør og kedler. Men også i brand- og lydisoleringsmaterialer.

Hvis det vurderes, at den pågældende ejendom kan have bygningselementer der indeholder asbest bør der udtages 2-3 prøver på hver af de bygningsdele hvor der vurderes risiko for asbestholdigt tilslag. For denne vurdering henvises der til Asbest vejledningen fra Asbestforeningen, <http://www.asbest.dk>, samt den bygningssagkyndiges erfaring.

Litopone:

Er ejendommen opført før 1960'erne, og måske tillige også før 1970'erne, og er vinduer og døre i bygningernes facader og gavle af træ og fra samme periode, er der relativ stor risiko for, at træværket på et tidligere tidspunkt er blevet behandlet med litoponeholdig maling. Der henvises her til BYG-ERFA blad nr. (41) 99 06 22, 2. udgave, vedrørende tegn på Litopone i bygningsdele.

Hvis det vurderes, at den pågældende ejendom kan have vinduer og døre der tidligere er malet med litoponeholdig maling, bør der udtages 2-3 prøver på hver af de bygningsdele hvor der vurderes risiko for, at være påført litoponeholdig maling.

Bly:

Er ejendommen opført før år 2002, og for visse bygningskomponenter før 2007, er der risiko for at bygningsdele indeholder bly. For anvendelser hvor bly kan forekomme henvises der til Bly vejledningen fra Asbestforeningen, <http://www.asbest.dk>, samt den bygningssagkyndiges erfaring.

Ovennævnte er ikke ensbetydende med, at de pågældende bygningsdele eller bestanddele er ulovlige at have indbygget. Det betyder mere hvis disse senere påtænkes udskiftet, for så kan disse ikke længere erstattes af tilsvarende materialer. Dernæst kan det betyde, at bortskaffelsen af det eksisterende blyholdige materiale vil kræve ekstra udgifter i forbindelse med deponering af bygningsaffaldet.

Under bygningsanalysen og gennemgangen af de enkelte bygningsdele bør der derfor under rapporteringen deraf fremgå, om den pågældende bygningsdel med stor sandsynlighed kan påtænkes indeholde bly eller ej. I givet fald i hvilke bygningsdele der eventuelt kan være tale om.

Der henvises endvidere til AM-lov, BAR-BA vejledninger, SBI-anvisninger, Byg-Erfa faktablade, Dansk Byggeri, Nedbrydningssektionen + Asbest foreningen, diverse vejledninger.

PCB:

Er ejendommen opført før 1977 er der risiko for at bygninger har bygningsdele der indeholder PCB. Bygningsdele hvor PCB kan forekomme er f.eks. fugemasse, lim, maling o.l., og PCB blev anvendt i perioden 1955-1977 f.eks. i termoruder og fugemasser. På baggrund af foreliggende viden er det vurderingen, at restmængden af PCB i danske bygninger er knyttet til fuger omkring vinduer, facadeelementer af beton, dilatationsfuger, altaner m.m.

Hvis det vurderes, at den pågældende ejendom kan have bygningsdele der indeholder PCB bør der udtages 2-3 prøver på hver af de bygningsdele hvor det vurderes risiko er til stede. For denne vurdering henvises der til PCB vejledningen fra Asbestforeningen, <http://www.asbest.dk>, samt den bygningssagkyndiges erfaring.

Der henvises til BAR-BA vejledninger + vejledning for DB Nedbrydningssektionen og Asbestforeningen.

Prøver generelt:

Ved udtagning af ovennævnte prøver er det vigtigt, at disse bliver udtaget og analyseret af et firma der måtte kunne dokumentere, at de er kvalificeret til at løse sådanne opgaver.

Ved bestilling af udtagning af prøver er det vigtigt at få påpeget, at den efterfølgende rapport præcist angiver hvor og hvornår i bygningen prøven er udtaget, samt hvad resultatet af analysen udviste for den på dette sted udtagne prøve.

Hertil bør man anmode om, at det pågældende analysefirma / laboratorium giver sin vurdering og anvisning på, hvad der kan / bør gøres i det videre forløb.

Man får næppe de pågældende analysefirmaer til at udtale sig om, om forholdende på de resterende bygningsdele vil vise samme resultater, uden at der udtages et passende signifikant antal prøver på hvert element.

I sådanne situationer skal man nøje vurdere, om en øgning af antal prøver vil stå i mål med hvad der formodes skal ske med den pågældende bygningsdel.

Øges antallet af prøver markant er det ikke sikkert, at den ekstra udgift til prøver ikke nødvendigvis vil tjene sig ind senere.

Med baggrund i resultatet af de tagne prøver og analysefirmaets udtalelser må Bestilleren, eventuelt sammen med sin bygningssagkyndige, vurdere om de tagne prøver og resultaterne derpå er tilstrækkelig retningsvisende for de stedlige forhold, eller om der er behov for at få taget

flere prøver. Målet er, at en efterfølgende OPP-leverandør med rette ikke kan påstå, at denne er "ført bag lyset".

Ud fra de tagne prøver og resultatet deraf, må det dernæst være op til de mulige efterfølgende OPP-leverandører at afgøre, om de tagne prøver er retningsvisning nok for dem eller, de ønsker foretaget ekstra prøver udtaget for egen regning. Risikoen for udfaldet overdrages dermed til de kommende OPP-leverandører at tage.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Udtagning af nødvendige prøver omfattende asbest varetages af	☐	☐	☐
Udtagning af nødvendige prøver omfattende litopone varetages af	☐	☐	☐
Udtagning af nødvendige prøver omfattende bly varetages af	☐	☐	☐
Udtagning af nødvendige prøver omfattende PCB varetages af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3.2.9 Prøver i relation til svampe, indeklima m.v.

Skimmelsvampe:

Hvis der i de pågældende bygninger observeres eller er registreret risiko for skimmelsvampe, bør der udtages nødvendige prøver for måling af skimmelsvampesporer i luften, hvor problemerne er påpeget værende gældende.

EKSEMPEL:

- Hvis det under bygningssynet skønnes, at der er høj RF, fugt på ydervægge, vinduer mv.
- Hvis det er oplyst via gennemførte APV-undersøgelser eller ved direkte verserende sager derom.

Forefindes der allerede prøver og afrapporterede resultater derpå, som ikke ligger flere måneder eller år tilbage, bør disse indgå i bygningsanalysen, så man kan få verificeret om problemerne fortsat er til stede eller om de er blevet afhjulpet. Viser det sig, at der er risiko for at problemet endnu ikke er løst, skal man nøje overveje om der under bygningsanalysen skal tages flere prøver. Se nærmere herom under senere afsnit "særlige undersøgelser".

Nedbrydende bygningssvampe og råd:

Med hensyn til nedbrydende bygningssvampe såsom ægte hussvamp, gul tømmersvamp m.v. eller direkte råd i bygningsdele:

Er man som ejer af ejendommen allerede bekendt med at sådanne svampeskader og råds-kader forefindes i ejendommen, er man ofte også allerede indehaver af en rapport der belyser problemstillingen. I disse tilfælde bør man finde rapporten frem så den kan indgå i bygningsanalysen, så man kan få verificeret om problemerne er blevet afhjulpet eller om der fortsat er risiko for at der stadig er nedbrydende svampe.

Viser det sig, at der er risiko for at problemet endnu ikke er løst, skal der under bygningsanalysen tages flere prøver. Se nærmere herom under senere afsnit "særlige undersøgelser".

Der henvises endvidere til AM-lov, BAR-BA vejledninger, SBI-anvisninger, Byg-Erfa faktablade, Dansk Byggeri, Nedbrydningssektionen + Asbest foreningen, diverse vejledninger.

Andre indeklimaforhold:

Hvis der i de pågældende bygninger observeres eller er registreret risiko for dårligt indeklima, bør der udtages nødvendige prøver.

EKSEMPEL:

- Hvis det under bygningssynet skønnes, at der er dårligt indeklima, f.eks. afdunstninger fra materialer og overflader, kraftig termisk overophedning, træk, dårlig akustik, uhensigtsmæssige dagslysforhold, mv.
- Hvis det er oplyst via gennemførte APV-undersøgelser eller ved direkte verserende sager derom.

Forefindes der allerede prøver og afrapporterede resultater derpå, som ikke ligger flere måneder eller år tilbage, bør disse indgå i bygningsanalysen, så man kan få verificeret om problemerne fortsat er til stede eller om de er blevet afhjulpet.

Viser det sig, at der er risiko for at problemet endnu ikke er løst, skal der under bygningsanalysen tages flere prøver. Se nærmere herom under senere afsnit "særlige undersøgelser".

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Tidligere prøver og rapporter omfattende skimmelsvampe foreligger og fremskaffes af	☐	☐	☐
Tidligere prøver og rapporter omfattende nedbrydende svampe og rådskader foreligger og fremskaffes af	☐	☐	☐
Tidligere prøver og rapporter vedrørende indeklimaforhold foreligger og fremskaffes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3.2.10 Destruktive undersøgelser

Bygningsanalysen er som udgangspunkt forudsat gennemført som et visuelt eftersyn. Og i de fleste tilfælde er det også muligt at afdække bygningen i fornøden grad herigennem. Der kan dog være forhold der først opdages under selve bygningssynet og som umiddelbart ikke kan vurderes visuelt. Hvis dette er tilfældet, bør der igangsættes destruktive undersøgelser.

EKSEMPEL:

- Hvis der er installationer der er ført i skunke, over nedhængte lofter, i installationsskakte eller i krybekældre, hvor der ikke findes adgang til eller inspektionslemme der muliggør et passende og troværdigt eftersyn.
- Hvis en installation er mere skjult end synlig, kan det være vanskeligt at vurdere installationens tilstand, og det kan blive nødvendigt at få skabt adgang til det skjulte ved at bryde igennem loft, væg eller gulv.
- Hvis der under det visuelle syn opstår mistanke om, at en skjult installation kan være utæt. For eksempel hvis der er fugtskjolder på et nedhængt loft eller en skaktvæg.

- Hvis tilstanden af bærende konstruktioner af træ skal vurderes. Især hvis disse, under bygningssynet, vurderes at have været eller fortsat er udsat for fugtpåvirkninger, med deraf risiko for råd- og svampeskader.
- Hvis bærende trækonstruktioner f.eks. er skjult i skunke i taget, i etageadskillelsen og ikke mindst i kælderloftet hvor træbjælkerne hviler af på kælderydervæggene.

Der kan også blive tale om at lave destruktive undersøgelser i forbindelse med "særlige undersøgelser" og analyser på bygningsdele, som man finder skal undersøges nærmere for at få belyst deres tilstand. Se nærmere herom under afsnittet "særlige undersøgelser".

Destruktive undersøgelser vil altid medføre at der skal foretage en eller anden form for reparation efterfølgende. Man skal derfor være klar over at der medfølger en ekstra udgift når disse undersøgelser foretages. De kan også medføre gener for omgivelserne i form af afspærringer, støj og støv m.v. hvorfor man oftest forinden bør varsle sådanne undersøgelser.

Det bør derfor gælde, at destruktive undersøgelser ikke gennemføres under bygningsanalysen uden de forinden er indstillet og godkendt til gennemførelse. Den ansvarlige for synet skal beskrive omfanget af undersøgelser ifm. indstillingen.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Behovet for destruktive undersøgelser vurderes og indstilles af	☐	☐	☐
Indstilling kommenteres og godkendes af	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3.2.11 Ikke lovlige forhold

Under selve gennemgangen af de enkelte bygninger m.v. der indgår i bygningsanalysen, vil man undervejs komme ud for at skulle tage stilling til, om et konstateret forhold vil være i kategorien "ikke lovligt forhold".

Her tænkes alene på forhold af byggeteknisk karakter. Altså ikke arbejdsmiljømæssige eller sikkerhedsmæssige forhold med mindre de relaterer sig til noget byggeteknisk.

Som udgangspunkt bør der i forbindelse med selve bygningssynene ikke være direkte fokus på at afsøge alle tænkelige byggetekniske "ikke lovlige forhold", men følgende forhold vil være i fokus:

Opdages der under bygningsgennemgangen at der er foretaget om- og tilbygninger i ejendommen som der ikke umiddelbart er fundet bygge- eller ibrugtagningstilladelser for, skal disse anmærkes i rapporten for bygningsanalysen.

Om- og tilbygningerne kan være udført byggeteknisk korrekt, men der er måske ikke søgt om tilladelser dertil. Ibrugtagningstilladelserne kan måske ikke være givet endeligt etc.

Finder man under bygningsgennemgangen at der er mangler eller utilstrækkelige brandsikrings- tekniske foranstaltninger, herunder flugtvejsforhold, bør dette anmærkes. Her tænkes ikke på at bygningen også overholder alle nutidens krævede brandsikringer i f.eks. nybyggeri, om- og tilbygninger, men dem som man naturligt måtte forudsætte er gældende for netop denne ejendom, set ud fra dens alder og anvendelse.

Ikke lovlige installationer for VVS og ventilation

Der skal gøres opmærksom på, at installation for sprinkling, slangevindere, større køle- og ventilationsanlæg er omfattet af krav til lovpligtige eftersyn. Dokumentation for at anlæggene har

fået foretaget disse eftersyn skal foreligge og vedlægges afrapporteringen, se i øvrigt afsnit 3.2.12, afsnit for installationer.

Der skal ligeledes foreligge dokumentation for afprøvning af brandspjælds og stinkskabes funktionsdygtighed i ventilationsanlæg.

Ikke lovlige el-installationer

Ved bygningsgennemgangen bør der være fokus på el-installationernes synlige udførelse med hensyn til:

- Er der HPFI-relæer i alle tavler
- Er der sammenblanding af stærk-, svagstrøms- og maskininstallationer i kabelbakker.
- Er der den nødvendige plads foran tavler
- Fremstår tavler uden manglende afdækninger.

Samt om der forefindes følgende attester:

- Årligt lovpligtigt eftersyn af nød- og panikbelysning
- Årligt lovpligtigt eftersyn af ABA anlæg, herunder varslings- og ABDI-anlæg
- Lovpligtigt eftersyn af elevatorer, rulletrapper, lifte o. lign.

3.2.12 Særlige undersøgelser

I de foregående afsnit, under planlægningen af bygningsanalysen, er der beskrevet en masse forhold som man skal være opmærksom på forud for og under bygningsanalysen. Der kan stilles forudsætninger op for hvilke bygningsdele der skal efterses og hvilke prøver der skal indgå i bygningsanalysen.

Ejendommens ejer, eventuelle administrator, brugerne af ejendommen, eller personalet der varetager driften af ejendommen, eller den/de der skal forestå selve eftersynet af ejendommen vil imidlertid aldrig på forhånd kunne forudse alle de forhold der bør eller skal tages med i bygningsanalysen.

I rigtig mange tilfælde vil det være sådan, at der under selve bygningsanalysens gennemførelse opleves eller findes forhold som man ikke umiddelbart fandt for givet at sættes fokus på forkant. Vurderes sådanne forhold at være af en karakter som ikke kan bestemmes ud fra det visuelle eftersyn, kan det være nødvendigt at gennemføre en "særlig undersøgelse" for at få belyst eller afklaret forholdet nærmere.

Særlige undersøgelser vil oftest være forbundet med ekstra udgifter udover dem til den vedtagne bygningsanalyse. Derfor bør der når situationen opstår, udarbejdes et nødvendigt beslutningsgrundlag inden de særlige undersøgelser iværksættes.

Et beslutningsgrundlag hvori konsekvenser vendes hvis forholdet ikke belyses eller afklares yderligere.

Mange af forholdene vil først opdages når disse ses med særlige bygningsagkyndige øjne, og dermed under selve gennemførelsen af bygningsanalysen.

I det følgende opremses en lang række forhold som vil kunne karakteriseres belyst nærmere under en "særlig undersøgelse". De opremsede undersøgelser skal ikke betragtes som en endelig liste over mulige særlige undersøgelser, idet virkeligheden kan indeholde uendelig mange undersøgelser. Der er medtaget dem der generelt kan henføres til at fortælle noget omkring nuværende generelle tilstand.

Undersøgelser for skimmelsvampe, nedbrydende svampe og indeklimaproblemer

Vurderes der behov for at udtage prøver for ovennævnte, eventuelt som supplerende eller opfølgende undersøgelser til tidligere prøver, bør der i beslutningsgrundlaget redegøres for hvilke

parameter der skal udtages prøver og analyser for samt omfang, og hvilke eventuelle grænseværdier der skal analyseres op imod.

Vedrørende vurdering af behovet - se afsnit 3.2.9.

Undersøgelser for mulige betonskader

Betonskader kan opstå på grund af flere forhold, hvor frostangreb, alkalikiselreaktioner, armeringskorrosion og kemiske angreb er de mest almindelige i Danmark. Disse betonskader opstår alle under forudsætning af tilstedeværelsen af vand.

EKSEMPEL:

- *Hvis betonen har smuldring og afskalning af overfladen, lokale afskalninger af porøse sten, alkalikisel, revner, drypsten, belægninger, misfarvning samt rustudfældning og afskalning af dæklaget på armeringen.*
- *Hvis betonen har revner og rustudfældning på overfladen, kan det være tegn på korrosion af armeringen.*

Hvis det vurderes at beton i konstruktioner har symptomer på armeringskorrosion, skal der indstilles til at Bestiller bør igangsætte særlige undersøgelser af dette. Det er her vigtigt, at disse observationer af betonskader i konstruktionerne registreres nøje og dokumenteres på tegningsmateriale suppleret med fotos. I beslutningsgrundlaget redegøres for hvilke parameter der skal udtages prøver og analyser for samt omfang.

De anbefalede undersøgelser kan være destruktive undersøgelser, hvor der udbores en kerne af betonen, suppleret med målinger og analyser af for eksempel dæklagets tykkelse, EKP-målinger (den aktuelle korrosion i armeringen) og karbonatiseringszone (hvor dybt armeringsjern er placeret i forhold til det basiske miljøes beskyttelse mod korrosion).

Undersøgelser i relation til vvs-installationer og ventilation

Ved udtagning af prøver samt gennemførelse af analyser og undersøgelser er det vigtigt, at disse bliver foretaget af et firma der måtte kunne dokumentere, at de er kvalificeret til at løse sådanne opgaver.

Ved bestilling af prøveudtagningen, analyserne og undersøgelserne er det ligeledes vigtigt at få påpeget, at den efterfølgende rapport præcist angiver forudsætninger for gennemførelsen af opgaven, herunder placering i bygningen, tidspunkt, omfang og eventuelle øvrige relevante oplysninger. Resultaterne og forudsætninger skal være sammenhængende og entydige. Hertil bør man anmode om, at det pågældende analysefirma / laboratorium giver sin vurdering og anvisning på, hvad der kan / bør gøres i det videre forløb.

Man får næppe de pågældende analysefirmaer til at udtale sig om, om forholdene på de resterende bygningsdele vil vise samme resultater, uden der udtages et passende signifikant antal prøver på hvert element. I sådanne situationer skal man nøje vurdere, om en øgning af antal prøver vil stå i mål med hvad der formodes skal ske med den pågældende bygningsdel.

Øges antallet af prøver markant er det ikke sikkert, at den ekstra udgift til prøver nødvendigvis vil tjene sig ind senere.

Ud fra de gennemførte prøver, analyser og undersøgelser må det være op til de mulige efterfølgende OPP-leverandører, at afgøre hvorvidt materialet er retningsvisningen nok, eller om de ønsker foretaget ekstra prøver udtaget for egen regning.

Risikoen for udfaldet overdrages dermed til de kommende OPP-leverandører at tage.

TV-inspektion af kloakker

Der bør foreligge TV-inspektioner med tilhørende rapporter, som er gennemført indenfor de seneste 10 år eller i forbindelse med seneste ombygning, såfremt ombygningerne er af nyere dato. TV-inspektionen skal foretages af DTVK-godkendte entreprenører.

Såfremt der ikke foreligger TV-inspektioner med rapporter af ejendommens kloakker og brønde i terræn, bør sådanne indstilles til at blive foretaget, idet eventuelle senere udskudte nødvendige renoveringer eller udskiftninger kan løbe op i anselige udgifter.

Som udgangspunkt bør alle ledninger TV-inspiceres. Er der tale om et omfangsrigt kloaknet, bør der eventuelt foretages en prioritering af udvalgte ledninger for at holde undersøgelsesomkostningerne nede. Ude under terræn, bør alle hovedledninger inspiceres, dernæst alle ledninger der går fra en brønd og direkte ind under bygninger. Sidst udvælges ledninger som er stikledninger til førnævnte ledninger. Hvorfor sidste vælges til sidst er, at det er dyrere at inspicere ledninger, når disse ikke direkte er tilsluttet en brønd.

Foreligger der helt eller delvist en TV-inspektion og rapport på kloakanlægget indenfor den seneste 10 årige periode, må man vurdere behovet og risikoen ved at sige denne er gældende.

Vand – og varmeinstallationer

Hvor der er begrundet mistanke om utætheder på rørinstallationer, bør der foretages en trykprøvning af anlægget. Prøven er som udgangspunkt ikke destruktiv. Krav til anvendt tryk, omfang af den trykprøvede del samt metode afklares på baggrund af den aktuelle problematik og forudsætninger skal indgå i beslutningsgrundlaget.

EKSEMPEL:

- Hvis der f.eks. observeres 'vand på gulvet' ved installationer, dryppende ventiler eller generelt meget slidte installationer
- Hvis der er registreret faldende tryk eller pludselig opståede problemer med manglende tryk på varmeanlægget.

Hvor der er begrundet mistanke om korrosion i anlægget kan der foretages en vandanalyse eller en egentlig destruktiv prøve i form af udtagning af rørstykker.

EKSEMPEL:

- Hvis der er observeret misfarvning af brugsvandet
- Hvis der er gentagende problemer med utætte radiatorer eller pludselig opståede problemer med manglende tryk på varmeanlægget.

Vandanalyse foretages som udgangspunkt af hele installationen, mens udtagning af rørstykker eventuelt kan begrænses til dele af anlægget, hvis der er tale om et anlæg af varierende alder. Fastlæggelse af omfang skal som sagt være repræsentativt og omfang kan derfor med fordel ske i samråd med analysefirmaet.

Der bør rettes særlig fokus på anlæggets større komponentdele i form varmtvandsbeholder, vekslere, kedler o. lign. og en særskilt tilstandsvurdering af disse kan eventuelt foretages.

Ved anvendelse af destruktive prøver på komponenter og røranlæg skal reetablering af installationen som udgangspunkt medtages. Såfremt det beslutes ikke at erstatte defekte komponentdele, som f.eks. vekslere som er ødelagt efter trykprøvning skal dette fremgå eksplicit.

Køleanlæg

Køleanlæg som ikke er omfattet af lovpligtigt serviceeftersyn af ventilationsanlæg, bør som udgangspunkt få foretaget en tilstandsvurdering af anlæggets funktionsdygtighed.

Ventilationsanlæg

Ventilationsanlæg som ikke er omfattet af lovpligtigt serviceeftersyn af ventilationsanlæg, bør som udgangspunkt få foretaget en tilstandsvurdering af anlæggets funktionsdygtighed. Funktionsdygtigheden bør omfatte alle større komponentdele og der suppleres med luftmængde-måling af hovedluftmængder.

Hvor der er mistanke om, at støj fra anlægget ikke overholder gældende krav, bør der foretages en lydmåling i de problemfyldte områder. Omfanget afstemmes efter problemets størrelse i samråd med analysefirma.

EKSEMPEL:

- Hvis der via driftspersonale er oplysninger om støj fra anlægget
- Hvis der er klager om støj fra brugerne
- Hvis dele af anlægget ryster og dette forplanter sig i bygningskonstruktionerne.

Såfremt dokumentation for lovmæssig afprøvning af brandspjæld og stinkskebe ikke foreligger, skal dette gennemføres. Afprøvningen skal gennemføres på den fulde installation, og det myndighedsforhold som ikke er overholdt skal tydeligt påpeges med oplæg til udbedring.

Isolering

Hvor der helt eller delvist mangler isolering på installationer, bør der gennemføres en kontrol af isoleringstykkelsen ved måling af denne.

Placering og omfang fastlægges i det enkelte tilfælde og i henhold til indledende afsnit.

Scanning af tage for fugt

Har den pågældende ejendom flade tage med tagpap eller tagdug, og konstateres der under bygningsgennemgangen at der er risiko for 4, at der står vand i konstruktionen / isoleringen under tagpappen/-dugen, bør en scanning af taget derfor nøje vurderes.

Viser en følgende scanning af taget, at der er vand i konstruktionen, bør det vurderes om der tillige skal foretages en destruktiv undersøgelse (åbning i taget) for at få afklaret om f.eks. underliggende trækonstruktioner har lidt alvorlig skade i form af råd eller svamp.

Termografering

Bygningernes kuldebroer (steder hvor varmen mistes gennem bygningens tag og facader mv.) kan lokaliseres ved at gennemføre en termografering af ejendommen. Typisk er der kuldebroer ved døre og vinduer, konstruktionssamlinger, bygningshjørner m.v.

Er der tale om en ældre ejendom, vil man oftest på forhånd kunne pege på hvor varmetabet er størst, uden brug af termografering.

Men der kan være steder på eller i bygningen hvor kuldebroerne er markante uden at det kan ses. Her vil termograferingen afsløre disse steder.

EKSEMPEL:

- Hvis det f.eks. påtænkes at facaderne skal ombygges / renoveres

Termografering kan imidlertid også bruges til at spore eventuelle mistænkte utætheder, betonskader m.v.

Geoteknisk undersøgelse

Så vidt muligt fremskaffes oplysninger om grundens geotekniske forhold, enten fra ejendommens ejer eller fra kommunens byggesagsarkiv. Kan muligvis også rekvireres gennem de geotekniske firmaer der har taget prøver på ejendommen tidligere.

Hvis der konstateres skader eller tegn på skader på bygningsdele, fundamenter mv. skal der indstilles til udførsel af geoteknisk undersøgelse.

De geotekniske forhold danner grundlag for funderingen af bygninger og for vandets strømning i jorden. Det er derfor vigtigt at redegørelsen for de geotekniske forhold på grunden indeholder følgende hovedområder:

- Jordens styrke
- Jordens stivhed
- Jordens gennemstrømmelighed
- Grundvandsstande

Kan der fremskaffes en eller flere tidligere geotekniske rapporter for ejendommen, bør man nøje overveje at få rekvireret en sådan, så denne kan forlægges eventuelle kommende OPP-leverandører.

Statisk redegørelse for bygningerne

Alle ejendomme (bygninger) er, uanset deres alder, blevet designet efter det bygningen oprindeligt var tiltænkt anvendt til. Her tænkes alene på de bærende konstruktioner og deres stabilitet.

Sidenhen kan anvendelsen af bygningen have ændret sig i karakter eller form, og/eller er der foretaget radikale om- eller tilbygninger på ejendommen, som gør at det oprindelige konstruktionsdesign og grundlag ikke længere stemmer overens med det som bygningen anvendes til i dag.

Bygningen kunne f.eks. oprindeligt være dimensioneret til at klare langt større fladelaste end det den udsættes for i dag.

I forbindelse med en eventuelt tiltænkt ændret brug af ejendommen, kan det være væsentligt at få belyst hvad bygningerne kan klare og om der f.eks. skal påregnes gennemført forstærkninger m.v.

Som udgangspunkt vil man i kommunens byggesagsarkiv kunne finde statiske beregninger og konstruktionstegninger over ejendommens bygninger. Alternativt hos ejendommens ejer, jf. afsnit 2.4.3. Disse kan imidlertid afvige fra det man kan se på stedet.

Ved en særlig undersøgelse kan man således få verificeret om de fundne beregninger og tegninger belyser virkeligheden, eller om der er behov at få disse opdateret. Dertil kan man få verificeret om der er begrænsninger i det statiske bærende system, i forhold til det man senere tænker bygningen anvendt til.

	Bestiller	Rådgiver	Ej relevant
Vurdering af behovet for at udføre særlige undersøgelser indstilles og varetages af	☐	☐	☐
Indstilling kommenteres og godkendes af rådgiver	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐

3.3 Gennemførelse af bygningsanalysen

3.3.1 Registrering

Hvis ejendommen der skal besigtiges består af relativt mange bygninger eller bygningsafsnit, vil det for overskuelighedens skyld være formålstjenligt hvis registreringen af de enkelte bygningsdele blev foretaget og afrapporteret bygning for bygning.

Samme gælder hvis bygningsdelene varierer meget i form og materiale fra bygning til bygning. Det vil for eksempel være vanskeligt at foretage en seriøs rapportering af vinduer i facader, hvis der er tale om 13 bygninger, hvor vinduer fra bygning til bygning varierer i antal, i størrelse, form, kvalitet og materiale.

Så er det nemmere at beskrive vinduerne bygningsvis, og samtidigt bliver det lettere for modtageren af rapporterne, at danne sig det nødvendige overblik over hvad der beskrives og dermed mindsker risikoen for misfortolkninger.

Det kan kun anbefales, at der inden selve gennemførelsen af bygningssynene er taget beslutning om hvordan opdelingen af rapportering skal ske. Se tillige afsnit 3.2.2. vedr. bygninger og terræn navngivet.

Man skal hele tiden have for øje, at det er meget vigtigt at man løbende får noteret hvad man ser hvor og hvornår. Dertil under hvilke forudsætninger det pågældende er set. Man skal derfor også altid notere sig hvordan vejret har været under selve besigtigelsen, men ikke kun det, også hvordan vejret har været dagene forud derfor.

Betydningen deri kan f.eks. tydeliggøres ved følgende eksempel:

Langt efter at bygningsanalysen er foretaget påpeges det, at man altid har set en fugtskjold på facaden efter regn, men i rapporten fra bygningsanalysen er der intet nævnt derom.

Men ved en kontrol af registreringen under bygningsanalysen viser det sig, at eftersynet af netop denne facade er udført på nogle dage med høj sol, varmt og tørt vejr, ligesom det havde været flere uger forud for eftersynet. Så af den grund havde man måske ikke set fugtskjolder.

Opstår der under selve eftersynet forhindringer i at se udvalgte dele af en bestemt bygningsdel, skal dette noteres ned og det er både tid og sted. Man kan så måske senere gøre et nyt forsøg. Men hvis ikke, så kan man for eftertiden se hvorfor netop dette sted ikke blev efterset.

Registrering af installationer:

Registrering af føringsveje for installationer kompliceres ofte af, at disse føres helt eller delvist skjult i installationsskakte, over nedhængte lofter, i gulvopbygning eller lignende.

Det er derfor af stor vigtighed, at have indhentet det fornødne tegningsmateriale, som muliggør et samlet overblik over bygningens installationer og deres placering, inden påbegyndelse af registreringen og med særlig fokus på kældre og tagrum samt installationsskakte og teknikrum.

Synlige installationer registreres på baggrund af detaljeringsgrad fastsat i afsnit 3.2.3. Hvis der forekommer rum, varmecentraler, teknik- og tavlerum, som ikke er tilgængelige gøres der eksplicit opmærksom på dette tilføjet årsagen til den manglende inspektionsmulighed. Placering af det utilgængelige teknikområde angives ligeledes. Såfremt de synlige installationer af andre årsager er svært tilgængelige skal dette ligeledes påpeges.

Installationer placeret i skakte med demonterbare lemme, over demonterbare lofter, under radiatorriste m.v. verificeres med hensyn til placering og tilstand. Stikprøvernes antal og placering skal understøtte den besluttede detaljeringsgrad. Inspektionerne skal entydigt angives på tegningsmateriale og anbefales understøttet af billedokumentation.

Skjulte installationer verificeres i form af kontrol af, hvorvidt der er overensstemmelse mellem tegningsmaterialets placering af sanitetsgenstande, radiatorer, vand-, ventilations- og belysningsarmaturer og de faktiske forhold.

Det er af afgørende betydning, at give et entydigt billede af installationernes tilgængelighed og derfor tydeligt gøre opmærksom på, hvor disse ikke er registreret og årsagen hertil. Såfremt uoverensstemmelse mellem tegningsmaterialet og de faktiske forhold er graverende eller såfremt tegningsmaterialet ikke forefindes, skal dette ligeledes fremgå.

Med hensyn til prøver generelt:

Ved bestilling af udtagning af prøver er det vigtigt at få påpeget, at den efterfølgende rapport præcist angiver hvor og hvornår prøven er udtaget i bygningen, samt hvad resultatet af analyse n udviste for den på dette sted udtagne prøve.

3.3.2 Fotodokumentation

Den bedste dokumentation man kan give på det der er set og registreret på et bestemt tidspunkt er ved at tage et digitalt billede af forholdet. Der kan således kun appelleres til, at der tages en lang række fotos under eftersynene af ejendommen. Samtidigt er sporbarheden vigtig, så det skal noteres hvor og hvorfra de enkelte billeder tages. På f.eks. oversigtsplaner m.m.

Er der tale om bygningsdele hvor der f.eks. tages målinger af fugt i træværk, vil det være optimalt hvis der tages foto samtidigt der viser sted samt resultat af måling på instrument.

Samme gælder billeder af installationer, f.eks. tavler, relæer, anlæg. Et oversigtsbillede og dernæst billeder der viser enhedens detaljer og navneskilte m.v.

Som udgangspunkt bør der som minimum tages et billede af hver bygningsdel der ønskes behandlet rapportmæssigt, så det illustrerer bygningsdelens typiske udseende.

Fotos indsættes i beskrivelsen af de forskellige bygningsdele når de rapporteres i de særskilte bygningsdelsskemaer. Alle billeder bør tillige brændes ned på en CD-rom eller DVD, sammen med en billedoversigt der viser hvor hvert billede er taget.

3.3.3 Primære / komplementære bygningsdele og overflader

Hvor bygningsdelen indgår i klimaskærmen på ejendommen, skal denne om muligt besigtiges og vurderes både udvendigt og indvendigt fra. Dette gælder f.eks. tagdækning, ydervægge i facader, vinduer og døre i facader, kælderydervægge.

Nedenstående er ikke en fuldstændig liste over hvad der ses efter men en illustration af, hvad der lægges vægt på og hvordan det bør ske, herunder registreringsmæssigt og dokumentmæssigt.

- Løstsiddende puds og afskallinger noteres, optegnes / fotograferes og opmåles.
- Optræder der revner i de bærende konstruktioner opmåles om muligt revnevidde, og revneprofil beskrives, tegnes eller fotograferes.
- Alle former for misfarvninger, som f.eks. skyldes fugt eller anden byggeteknisk årsag eller karakter, noteres, opmåles og fotograferes.
- Der tages bl.a. stikprøvevis tjek af vinduers og døres tæthed, ved at trække i en papirstrimmel igennem, medens vinduet eller døren er lukket og spændt til.
- Alle fliser og klinker i bl.a. vådrum tjekkes stikprøvevis for manglende eller utilstrækkelig limning til underlag ved bankning for "skruk".
- Fuger i vådrum efterses for materialevalg og tæthed.

Overflader besigtiges ud fra en forventning om, hvordan tilstanden af disse kunne forventes at være ud fra bygningsdelens levetid, den forventede og rimelige vedligeholdelse samt bygningens nuværende anvendelse.

Der skal endvidere gøres opmærksom på forhold, der under eftersynet synes at skulle underlægges en nærmere særlig undersøgelse, jf. afsnit 3.2.12.

3.3.4 Tekniske installationer

Registrering af de tekniske installationer baseres som udgangspunkt på det eksisterende tegningsmateriale samt møde og/eller gennemgang med bygningens tekniske personale.

Et møde og/eller en gennemgang af bygningen med det tekniske personale muliggør en drøftelse af installationernes generelle funktionsdygtighed og kapacitet, samt eventuelle problematikker omkring de tekniske anlæg. Mødet eller gennemgangen kan ligeledes understøtte en verificering af installationernes placering, hvor disse er ført helt eller delvist skjult.

Det eksisterende tegningsmateriale skal anvendes i forbindelse med den fysiske rundgang i bygningen, hvorved tegningsmaterialets troværdighed ligeledes afklares.

Tekniske anlæg skal som udgangspunkt være i drift, og aflæselige driftsparametre i form af temperaturer, tryk, kapaciteter og drifttider m.v. bør indikere korrekt drift. Såfremt dette ikke er tilfældet bør der rettes opmærksomhed på service rapporter og -aftaler med henblik på vurdering af anlæggets funktionsdygtighed.

Synlige kapacitetsoplysninger i form af mærkeplader m.v. nedskrives og verificeres i forhold til tegningsmaterialet.

Føringsveje og deres tilstand gennemgås på baggrund af ovennævnte afsnit og det aftalte niveau for inspektion af installationer, jf. afsnit 3.2.3. Afvigelser af faktiske forhold i relation til tegninger, rapporter og serviceaftaler inddrages i den efterfølgende afrapportering. Brug af tegningsudsnit, henvisning til rapporter og fotodokumentation indgår som et vigtigt led i bygningsanalysen.

I forbindelse med gennemgangen skal der rettes opmærksomhed mod eventuelle tiltag i retning af supplerende undersøgelser, jf. 3.2.12. Disse forhold er særligt vigtige at få belyst i bygninger med mange skjulte installationer og hvor der forekommer problemer af indeklimamæssig karakter i form af manglende varme, træk, manglende ventilation.

Hvor Bestiller har angivet særligt højt niveau for bygningsgennemgang, bør bygningsgennemgangen suppleres med fysisk kontrol af installationernes funktionsdygtighed som f.eks. "træk i toiletet", "vandtryk samt varmt og koldt vand i brugsvandsarmaturer", "varme på radiatorer", "luft på ventilationsarmaturer" og "stikkontakters funktionsdygtighed" m.v.

3.3.5 Udenomsarealer

Disse besigtiges og registreres i et omfang der er klarlagt inden bygningsanalysen gennemføres på stedet. Jævnfør tidligere afsnit om afgrænsninger af arealer og bygningsdele der skal indgå i bygningsanalysen.

Der kan imidlertid være mange årsager til at en underbund sætter sig. Men der skal her henledes opmærksomheden på, at sætninger i underliggende jordlag bl.a. kan skyldes utilstrækkelig komprimering af underliggende bærende gruslag, sætninger grundet sætningsgivende underliggende jordlag, udskylning af underliggende jordlag grundet brud på kloakanlæg.

EKSEMPEL:

- *Hvis overflader på terræn (faste som ikke faste) har lunger der kan indikere at underbunden har sat sig.*

Observeres der lunger eller lign. ved synet, bør området underlægges en nærmere særlig undersøgelse, f.eks. geoteknisk rapport eller TV-inspektion, jf. afsnit 3.2.12.

3.4 Tilstandsvurdering

Tilstandsvurderingen udføres på bygningsdelsniveau hvor den fundne tilstand vurderes op i mod følgende:

- Tilstanden, som den måtte forventes at være i forhold til bygningsdelens alder.
- Tilstanden, hvis normal og forventelig påkrævet vedligeholdelse er gennemført i henhold almindelige forskrifter, under bygningsdelens nuværende levetid.
- Tilstanden, som den måtte forventes at være, set ud fra hvilket miljø bygningsdelen er placeret i, med hensyn til påvirkninger fra f.eks. vejrliget eller fysiske omgivelser og brugerne på stedet.

En bygningsdels restlevetid er ofte anvendt i en vurdering af en bygningsdels vedligeholdelsestilstand. Men den er fortsat bundet af en individuel fortolkning givet her og nu, og uden kendskab til hvordan senere påvirkninger og senere vedligeholdelse af bygningsdelen vil betyde for restlevetiden. Hvis en restlevetid angives i år, vil den alt andet lige risikere at udgøre en målbar størrelse, som kan gå hen at blive et juridisk parameter, hvilket ikke er tilsigtet.

Hvis en tilstand skal angives, må det fortsat være en objektiv størrelse som alle kyndige i bestemmelse deraf kan fortolke, men uden at sætte noget definitivt målbart derpå. Men en tilstand som alle parter hver især kan fortolke ud fra egne erfaringer, og som objektivt kan verificeres inden aftaler indgås.

Som følge af ovenstående, skelnes der imellem nedenstående fire tilstande, som er defineret ud fra følgende objektive fortolkninger:

- **Fin** = Vedligeholdelsestilstanden er fundet i perfekt stand. Bygningsdelen er næsten ny.
- **Acceptabel** = Vedligeholdelsestilstanden er fin taget bygningsdelens alder /antagne alder i betragtning.
- **Ringe** = Vedligeholdelsestilstanden er ringe taget bygningsdelens alder /antagne alder i betragtning.
- **Dårlig** = Vedligeholdelsestilstanden er yderst ringe. Vedligeholdelse har ikke været foretaget eller har været utilstrækkelig eller fejlagtig i mange år.

4. Afrapportering

4.1 Afrapportering af bygningsanalyse

Det er tiltænkt at rapporteringen opdeles i en række mapper, hvor de indsamlede informationer og de udførte analyser mv. indsættes.

Der er i det følgende vist et eksempel på en opdeling og en struktur på afrapportering i 3 mapper.

Mappe 1: Basisoplysninger

Denne mappe indeholder informationer der knytter sig til afgrænsning af ejendommen, kontaktoplysninger på ejendommen og ejendommens data BBR-oplysninger mv.:

1.1 Afgrænsning af ejendommen hvorpå bygningsanalysen skal foretages

1.1.1 Beskrivelse af bygninger og terræn

Her kan indsættes en kort beskrivelse af hvilke bygninger bygningsanalysen omfatter med henvisning til nedenstående bilag.

Hvis der er bygninger på grunden som ikke er omfattet af bygningsanalysen bør disse specifikt nævnes her. Gerne med en begrundelse for at de ikke er indeholdt.

Dertil kan det beskrives om f.eks. ledninger i jord er omfattet af bygningsanalysen eller ej og om der er særlige bygningsværker på grunden.

Bilag:

Dokument med eksakt adresse og matrikelnummer på ejendommen.

Situationsplan der tydeligt markerer hvilke bygninger på ejendommen der indgår.

Evt. planer der viser ledninger og rør uden for bygninger.

Evt. planer der viser særlige bygningsværker.

1.1.2 Beskrivelse af ejer- og vedligeholdelsesforhold, herunder eventuelle foreningsforhold

Er der særlige ejerforhold på grunden som kan have betydning for bygningsanalysen bør det anføres her.

Ellers skrives "Ingen særlige ejerforhold".

Bilag:

Navne- og adresseliste over ejere og eventuelle foreninger, med telefonnumre og mailadresser på kontaktpersoner.

Evt. oplysninger om vedligeholdelsesforpligtelser

1.1.3 Beskrivelse af ejendommens nuværende og tidligere anvendelse

Her beskrives kort hvad ejendommen oprindeligt var opført for / til samt hvornår.

Dertil om ejendommen siden opførelsen har været anvendt til andet formål, med oplysninger om til hvad samt i hvilke perioder det har været.

Sluttelig beskrives hvad ejendommen anvendes til i dag, samt hvor længe den har været det. Ovennævnte må gerne underbygges af forskellige dokumenter, som kan bilægges rapporten her.

1.1.4 Beskrivelse af igangværende eller planlagte bygningsarbejder

Hvis der pågår bygningsarbejder medens bygningsanalysen gennemføres eller hvis der er planer om at gennemføre arbejder efter analysen er gennemført, bør det anføres her, med en præcis beskrivelse af hvad arbejderne omfatter, hvor de gennemføres samt hvornår og af hvem.

Har der indenfor de sidste 5 år været udført bygningsarbejder bør de på samme vis beskrives her. Dertil om der udført 1- eller 5-eftersyn på disse. Forefindes der mangellister fra disse bør de udleveres og bilægges denne rapport.

Bilag:

Evt. materiale der dokumenterer og beskriver de igangværende eller planlagte bygningsarbejder.

Evt. materiale der viser oplysninger om mangler ved tidligere arbejder.

1.1.5 Beskrivelse af eventuelle verserende sager

Er der verserende sager relateret til ejendommen skal de kort beskrives her, med hensyn til hvad de omfatter og hvad det kan have af betydning for bygningsanalysen.

Er der ingen verserende sager, kan der kort anføres: 'Det er ikke oplyst at der nogen verserende sager'.

Bilag:

Evt. materiale der dokumenterer og beskriver eventuelle verserende sager.

1.2 Kontaktoplysninger

1.2.1 Beskrivelse af Bestilleren

Bilag:

Dokument, der angiver adresse og kontaktoplysninger, herunder telefon og mailadresse på Bestilleren.

1.2.2 Beskrivelse af kontaktdata

Bilag:

Dokument, der angiver kontaktoplysninger, herunder telefon og mailadresse på relevante kontakter på ejendommen (ledelse og driftspersonale mv.).

1.2.3 Beskrivelse af særlige forhold i forbindelse med adgang til ejendommen

De særlige forhold oplystes / indsættes her.

1.3 Ejendomsdata

1.3.1 Beskrivelse af BBR-oplysninger

Her beskrives eventuelle forhold man under bygningsanalysen er stødt på og som ikke stemmer overens med oplysningerne i BBR. Det være sig f.eks. at tagdækningen er blevet ændret med tiden i forhold til det der anført i BBR.

Hvis der er tale om arealafvigelser, bør man her meget nøje begrunde hvad afvigelserne består i, hvor de eksakt er fundet, hvordan de er fundet, og om der er iværksat en mere eller mindre grundig kontrolmåling.

Bilag:

BBR-meddelelse

Evt. arealkontrolberegninger

Evt. verificering af BBR-oplysninger (landinspektør planer mv.)

1.3.2 Beskrivelse af offentlige planer mv.

Hvis sådanne findes frem i forbindelse med bygningsanalysen bør de vedlægges denne rapport.

Er planerne skimmet igennem, bør dette tillige anføres.

Er der under før nævnte skimning af planer fundet eventuelle forhold der kan have en eller anden form for betydning i forhold til bygningsanalysen eller resultatet af denne bør det anføres her.

Bilag:

Kommunale planer

Statslige planer

1.3.3 Beskrivelse af tegninger og beregninger på ejendommen

Her beskrives hvordan ovennævnte er fremskaffet, hvornår og af hvem.

Det beskrives om materialet vurderes komplet, om der savnes noget, om der findes yderligere materiale som ikke er bilagt denne rapport og i givet fald hvor dette materiale kan findes.

Bilag:

Komplet liste over materiale.

Tegninger og beregninger samt byggetilladelser og ibrugtagningstilladelser.

Tegningsmateriale vedrørende installationer.

Projektmateriale på arbejder på ejendommen der mindre end 5 år gamle.

Statistiske beregninger på ejendommen.

Øvrige beregninger (f.eks. ventilation, dagslys).

1.3.4 Beskrivelse af eksisterende rapporter

Her beskrives kort hvilke rapporter der er fundet, hvor henne og af hvem.

Er rapporterne skippet igennem, bør dette tillige anføres.

Er der under før nævnte skimning af rapporter fundet eventuelle forhold der kan have en eller anden form for betydning i forhold til bygningsanalysen eller resultatet af denne bør det anføres her.

Bilag:

Evt. tidligere tilstandsrapporter og energimærker

Evt. øvrige rapporter

1.3.5 Beskrivelse af fredninger og servitutter

Her beskrives kort hvilke dokumenter der er fundet, hvor henne og af hvem.

Er dokumenterne skippet igennem, bør dette tillige anføres.

Er der under før nævnte skimning fundet eventuelle forhold der kan have en eller anden form for betydning i forhold til bygningsanalysen eller resultatet af denne bør det anføres her.

Bilag:

Oplysninger om fredning/bevaringsværdig fra FBB-registeret

Evt. tinglyste servitutter på ejendommen fra tingbogen

1.3.6 Beskrivelse af bygningsdrift og vedligeholdelsesplaner

Her beskrives kort hvilke oplysninger, planer m.v. der er fundet, hvor henne og af hvem.

Er førnævnte skippet igennem, bør dette tillige anføres.

Er der under før nævnte skimning fundet eventuelle forhold der kan have en eller anden form for betydning i forhold til bygningsanalysen eller resultatet af denne bør det anføres her.

Bilag:

Kontraktoplysninger, herunder oplysninger om aktuelle nuværende forsyningsforhold vedrørende gas, vand, varme, fjernkøl, el, tele og bredbånd, afløb, renovation mv.

Evt. drifts- og vedligeholdelsesplaner

Evt. interne som eksterne serviceaftaler

1.3.7 Beskrivelse af energiforbrug

Her beskrives kort hvilke regnskaber der er fundet, hvor henne og af hvem.

Er førnævnte skippet igennem, bør dette tillige anføres.

Er der under før nævnte skimning fundet eventuelle forhold der kan have en eller anden form for betydning i forhold til bygningsanalysen eller resultatet af denne bør det anføres her.

Bilag:

Forbrugs- eller energiregnskaber for de seneste 5 år for varme, fjernkøling, gas, vand og el. fra respektive forsyningsselskaber. Oplysningerne skal afleveres i form af forbrugs- og energidata.

1.3.8 Beskrivelse af miljøforhold og evt. vurdering af §8-tilladelse

Her beskrives kort hvilke oplysninger der er fundet, hvor henne og af hvem.

Er førnævnte skimmet igennem, bør dette tillige anføres.

Er der under før nævnte skimming fundet eventuelle forhold der kan have en eller anden form for betydning i forhold til bygningsanalysen eller resultatet af denne bør det anføres her.

Bilag:

Oplysninger om miljømæssige forhold på ejendommens grund fra miljøportal.dk

Mappe 2: Bygningsanalyse

Denne mappe indeholder redegørelser i forhold til selve planlægningen og gennemførelsen af bygningsanalysen samt resultatet heraf:

2.1 Bygningsanalysen

2.1.1 Beskrivelse af valg af årstid for gennemførelse

Her gives en beskrivelse af hvornår de enkelte bygningsdele er besigtiget samt under hvilke vejrligsmæssige forhold det er sket.

Har vejrliget haft indflydelse på bedømmelse af en bygningsdels tilstand skal dette anføres her.

Bilag:

Vejrdata for besigtigelsestidspunkterne (dmi) samt beskrivelse af vejret i ugen op til besigtigelsen

2.1.2 Beskrivelse af bygninger og terræn, navngivet

Her beskrives kort under hvilket princip de enkelte bygninger og arealer er navngivet.

Kan der enkelte steder være risiko for misfortolkninger af navngivningen skal der her lægges ekstra vægt på at få præciseret entydigheden mellem f.eks. to eller flere ens rum.

Bilag:

Dokumentation (tegninger mv.) af kontrol ifm. om alle bygninger og udenomsarealer m.v. er afgrænset og defineret samt navngivet i henhold til paradigme afsnit 2.2.1

2.1.3 Beskrivelse af bygningsdele udvalgt

Her gives en kort beskrivelse af hvilken detaljeringsgrad der generelt er valgt under bygningsanalysen. Om der er udpeget bygningsdele der sat ekstra fokus på og baggrunden derfor.

Bilag:

Liste over bygningsdele der indgår i bygningsanalysen

2.1.4 Beskrivelse af bygningsdele, omfang set

Før bygningsgennemgangen foretages er der sat et mål for i hvilket omfang en bygningsdel skal efterses. Under gennemgangen kan der måske være opstået forhold der ikke har gjort det muligt at efterse bygningsdelen i det ønskede omfang.

I sådanne tilfælde beskrives hvad årsagen har været og det omfang bygningsdelen så blev eftersat.

Omvendt hvis det eftersat mere end ønsket, kan det passende tillige anføres.

Bilag:

Liste over bygningsdele der indgår i bygningsanalysen og hvilket omfang bygningsdelene er bestemt eftersat.

2.1.5 Beskrivelse af adgang til ejendommens bygninger og rum

Ligger det allerede klart inden bygningsgennemgangens gennemførelse at der er bygninger eller rum der ikke kan besigtiges bør de nævnes her og gerne med en forklaring hvorfor.

Viste det sig under selve gennemgangen at et eller flere rum som var forudsat eftersat ikke kunne efterses, så angives de her og årsagen dertil. Der kan også henvises her til paradigme afsnit 2.2.1.

Bilag:

Referat af besigtigelsen af det stedlige forhold forinden bygningssynet

2.1.6 Beskrivelse af hjælpemidler under eftersynet

Her beskrives kort hvor der f.eks. er anvendt stiger eller lift til eftersyn af bygningsdele samt i hvilket omfang.

Bilag:

Liste over hjælpemidler anvendt til bygningssynet

2.1.7 Beskrivelse og tolkning af fugtmålinger på udvalgte bygningsdele

Her beskrives i hvilke bygningsdele der er foretaget fugtmålinger, hvor og i hvilket omfang. Dertil under hvilke vejrmæssige forhold målingerne er taget.

Er der klare entydige resultater der viser nogle hovedtendenser, kan de anføres her.

Bilag:

Dokumentation for måleresultater og -omfang

2.1.8 Beskrivelse og tolkning af prøver for analyse af asbest, litopone, bly og pcb

Hvis der er udtaget sådanne prøver, beskrives her hvorfor man fandt belæg for at udtage prøverne. Dertil beskrives om der kan være tale om generelle forhold eller enkelt forekommende forhold.

Det beskrives i hvilke bygningsdele der udtaget prøver og i hvilket omfang.

Det beskrives hvor prøverne er foretaget og hvorfor lige der.

Det beskrives om man finder prøverne fyldestgørende og tilstrækkelige til at der tegnes et billede af forholdene eller om det anbefales at tage flere prøver. Er sidste gældende bør det anføres hvor prøverne bør tages og i hvilket omfang.

Er der klare entydige resultater der viser nogle hovedtendenser, kan de anføres her.

Ellers kan der bare henvises rapporterne på tagne prøver.

Bilag:

Dokumentation for resultater af nødvendige prøver omfattende asbest, litopone, bly og pcb

2.1.9 Beskrivelse af prøver i relation til svampe, indeklimate m.v.

Hvis der er udtaget sådanne prøver, beskrives her hvorfor man fandt belæg for at udtage prøverne. Dertil beskrives om der kan være tale om generelle forhold eller enkelt forekommende forhold.

Det beskrives i hvilke bygningsdele der udtaget prøver og i hvilket omfang.

Det beskrives hvor prøverne er foretaget og hvorfor lige der.

Det beskrives om man finder prøverne fyldestgørende og tilstrækkelige til at der tegnes et billede af forholdene eller om det anbefales at tage flere prøver. Er sidste gældende bør det anføres hvor prøverne bør tages og i hvilket omfang.

Er der klare entydige resultater der viser nogle hovedtendenser, kan de anføres her.

Ellers kan der bare henvises rapporterne på tagne prøver.

Bilag:

Tidligere eller nye prøver og rapporter omfattende skimmelsvampe, nedbrydende svampe og rådsråder.

Tidligere eller nye prøver og rapporter vedrørende indeklimateforhold.

2.1.10 Beskrivelse af destruktive undersøgelser

Hvis der er foretaget sådanne, beskrives her hvorfor man fandt belæg for at gennemføre dem. Dertil beskrives om der kan være tale om generelle forhold eller enkelt forekommende forhold.

Det beskrives i hvilke bygningsdele de er gennemført på og i hvilket omfang.
Det beskrives hvor de er gennemført og hvorfor lige der.
Det beskrives om man finder undersøgelserne fyldestgørende og tilstrækkelige til at der tegnes et billede af forholdene eller om det anbefales at laves flere undersøgelser. Er sidste gældende bør det anføres hvor undersøgelserne bør laves og i hvilket omfang.
Er der klare entydige resultater der viser nogle hovedtendenser, kan de anføres her.
Ellers kan der bare henvises rapporterne på de gennemførte undersøgelser.

Bilag:

Dokumentation (tegningsmateriale, rapporter m.v.) ifm. destruktive undersøgelser.

2.1.11 Beskrivelse af ikke lovlige forhold

Konstateres der sådanne under bygningsgennemgangen noteres disse forhold her, med hensyn hvad der er fundet ikke lovligt, hvor det er fundet om omfanget er generelt eller enkeltstående.
Dertil om forholdet er anmeldt til relevante myndigheder hvis det er påkrævet og af hvem det er anmeldt af.
Er forholdene blevet lovliggjort inden denne rapport er udfærdiget bør det anføres her.
Ellers bør der her anføres en anbefaling af hvordan det ikke lovlige forhold kan lovliggøres.

Bilag:

Dokumentation (tegningsmateriale mv.) ifm. identificering af ikke lovlige forhold

2.1.12 Beskrivelse af særlige undersøgelser

Hvis der er foretaget sådanne, beskrives her hvorfor man fandt belæg for at gennemføre dem. Dertil beskrives om der kan være tale om generelle forhold eller enkelt forekommende forhold.

Det beskrives i hvilke bygningsdele de er gennemført på og i hvilket omfang.
Det beskrives hvor de er gennemført og hvorfor lige der.
Det beskrives om man finder undersøgelserne fyldestgørende og tilstrækkelige til at der tegnes et billede af forholdene eller om det anbefales at laves flere undersøgelser. Er sidste gældende bør det anføres hvor undersøgelserne bør laves og i hvilket omfang.
Er der klare entydige resultater der viser nogle hovedtendenser, kan de anføres her.
Ellers kan der bare henvises rapporterne på de gennemførte undersøgelser.

Bilag:

Dokumentation (tegningsmateriale, rapporter, mv.) ifm. særlige undersøgelser

2.1.13 Beskrivelse af klimaskærmens tilstand

Her gives en kort beskrivelse af den generelle vedligeholdelsestilstand af de enkelte bygningers klimaskærme. Dvs. f.eks. bygningsdelene tage, facader, vinduer og døre samt kælderydervægge.

Der henvises til de enkelte bygningsdelskort i mappe 3.

2.1.14 Beskrivelse af de indvendige bygningsdeles tilstand

Her gives en kort beskrivelse af den generelle vedligeholdelsestilstand af de enkelte bygningers indvendige bygningsdele. Dvs. f.eks. bygningsdelene lofter, vægge og gulve på hver etage og de forskellige rum, herunder kældre, lofter, toiletter, baderum, køkkener, trapper, gange m.fl..

Der henvises til de enkelte bygningsdelskort i mappe 3.

2.1.15 Beskrivelse af de tekniske installationers tilstand

Her gives en kort beskrivelse af den generelle vedligeholdelsestilstand af de enkelte bygningers tekniske installationer. Dvs. alle vvs- og el-installationer.

Der henvises til de enkelte bygningsdelskort i mappe 3.

2.1.16 Beskrivelse af udeomsarealernes tilstand

Her gives en kort beskrivelse af den generelle vedligeholdelsestilstand af udeomsarealerne, såsom faste belægninger, haveanlæg, belysning m.m.
Der henvises til de enkelte bygningsdelskort i mappe 3.

Mappe 3: Bygningsdelskort, fotodokumentation og rapporter

Denne mappe indeholder bygningsdelskort for hver eftersat bygningsdel i en eller flere bygninger. I bygningsdelskortene samles de mest relevante oplysninger omkring bygningsdelen. Hvad den består af, hvor den er placeret, dens alder, hvornår den er blevet eftersat og hvordan, hvad eftersynsomfanget har været, hvad der er registreret, og hvad tilstanden er vurderet til samlet.

Det anbefales at der udarbejdes et bygningsdels kort for hver eftersat bygningsdel.
Optræder den samme bygningsdel i flere bygninger, bør der udarbejdes et kort for hver bygning.

Efter bygningsdelskortene følger den endelige fotodokumentation.

Mappe 3 indeholder ligeledes de rapporter der ikke var relevante at placere i mappe 2.

På næste side ses et eksempel på en sådant bygningsdelskort.

4.2 Eksempel på bygningsdelskort

Bygningsdel:	<betegnelsen på den overordnede bygningsdel, f.eks.: Tag> <herunder betegnelse på den eller de bygningsdele der beskrives nedenfor, og gerne med beskrivelse af hvis tilstødende bygningsdele eller bestanddele medtages, f.eks.: Tagdækning inkl. undertag. Dertil tilstødende inddækninger til andre bygningsdele.>
Placering af bygningsdel:	<kort entydig beskrivelse af hvilken bygningsdel der beskrives nedenfor. Dette for at der ikke skal herske tvivl om hvilken. Samme bygningsdel kan jo eventuelt optræde varieret på samme bygning.> <f.eks.: Det lavtliggende tag på bygning 1 – hovedbygningen>
Indbygningsår:	<her gives bedste bud på bygningsdelens indbygningsår> <f.eks.: Selve tagkonstruktionen er fra bygnings oprindelige opførelse. Tagdækningen skønnes udskiftet i periode 1995-2000, hvor undertag deslige blev indbygget.>
Eftersynsdato:	<f.eks.: 2012-09-04 og 2012-09-05>
Hvor og hvorfra er eftersynet foretaget:	<her en kort opremsning af f.eks. rum, trapper, eltavler m.v. der er efterset, og/eller dertil en kort entydig beskrivelse af hvordan synet er foretaget. Er det foretaget på klods hold eller fra flere meters afstand, og gerne med en bemærkning om der er brugt et hjælpemiddel til synet f.eks.: Østvendt tagflade set fra terræn ved brug af kikkert. Vestvendt tagflade fra terræn, men også fra tagvinduer i tagfladen og fra bygning 2's tag. Lift har ikke været anvendt.>
Eftersynsomfang samt evt. forhindringer beskrevet:	<f.eks.: Østvendt tagflade 60%. De stedlige forhold gør at det ikke er muligt at se resten uden brug af lift. Vestvendt tagflade 100%.>
Beskrivelse af bygningsdel (opbygning mv.):	<en kort beskrivelse af opbygning / materialer der indgår og især hvis der er særlige forhold der gør sig gældende, f.eks.: Undertag af banevare fabrikat xxxx type xxxx Rød vingetegl fra xxxx. Mod tilstødende højere bygning er der foretaget inddækning med blykappe og indrilet løskant. Samtlige tegl på den østvendte tagflade er bundet, idet taget har en usædvanlig stejl rejsning samtidig at taget er udsat for kraftige vindpåvirkninger.>
Tilstand for bygningsdel (inkl. lokalitet og omfang af tilstanden):	<en kort beskrivelse af hvilke forhold man har konstateret, hvor de er set og i hvilket omfang de er fundet. F.eks.: På vestvendt tagflade, nærmest tagudluftninger, har teglstene rejst i et område på ca. 3 m2. Jf. foto X1 På vestvendt tagflade er 2 m inddækning mod højere bygning faldet ud. Jf. foto X2.

	Undertaget har generelt små mikroskopiske huller i en udbredelse på ca. 80% af taget. Jf. foto X3. På østvendt tagdækning er der ikke konstateret forhold der er værd at anføre.>
Særlige undersøgelser	<her opstilles anbefalinger til særlige undersøgelser hvis eftersynet af bygningsdelen indikerer at der forhold som bør belyses bedre, forholdet på sigt kan være af afgørende betydning. Feks.: Det bør nærmere undersøges om de små mikroskopiske huller i undertaget udgør nogen fare for undertaget tæthed. Dertil om hullerne er tegn på en nedbrydning der gør at undertaget skal udskiftes før tid.>
Samlet vurdering	<her gives en samlet vurdering af bygningsdelen tilstand som der er fundet under eftersynet og som beskrevet ovenfor. Tilstanden karakteriseres ud fra en af de fire tilstande beskrevet i afsnit 3.4.1. F.eks.: Under forudsætning af at de mikroskopiske huller i undertaget ikke er alvorlige og under forudsætning af de få konstaterede forhold repareres / udbedres inden for rimelig tid, så vurderes den samlede tilstand at være: "Acceptabel".>
Fotodokumentation:	<her bør der indsættes som minimum et billede, der viser hvordan den pågældende bygningsdel typisk tager sig ud. Dertil bør der indsættes et billede for hver af de registrerede forhold som beskrives ovenfor under tilstand, så forhold kan ses. Hvert billede skal have en billedtekst der tydeligt betyder hvad, der ses samt hvor billede er taget.>