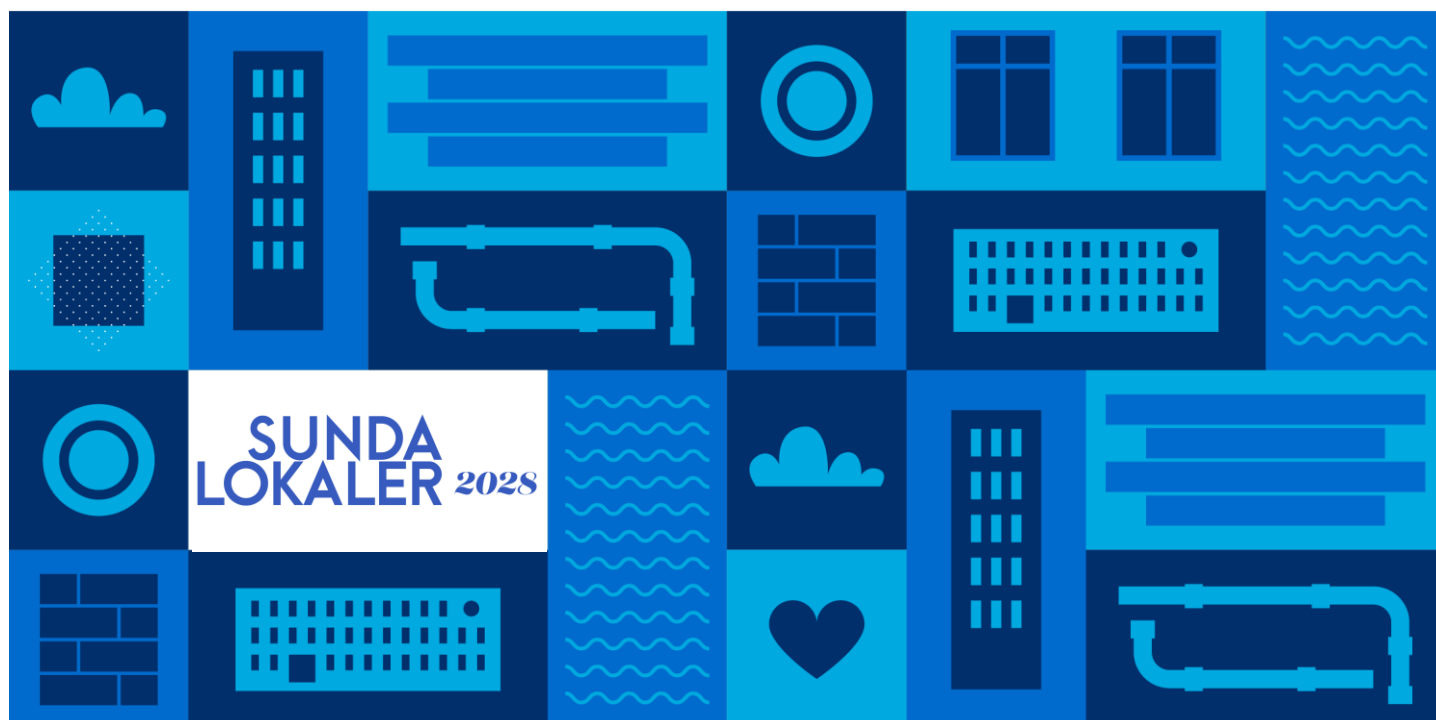




Guide för kartläggning av reparations- och användningsmöjligheter för skyddade byggnader



Undervisnings- och kulturministeriet 2025

Guide för kartläggning av reparations- och användningsmöjligheter för skyddade byggnader

Omslagsbild: AFRY Finland Oy

Helsingfors 2025

Sunda lokaler 2028 är regeringens åtgärdsprogram vars mål är att göra de offentliga byggnaderna sundare samt att effektivisera vården och rehabiliteringen av personer med symtom av inomhusluften.

tilatjaterveys.fi/sv

Innehåll

1	Inledning	6
2	Byggnadsskydd.....	8
2.1	Byggnadsskyddets metoder och mål	8
2.2	Fördelar med byggnadsskyddet.....	11
2.3	Hur utreder man om en byggnad är skyddad?	12
3	Egenskaper och särdrag hos en skyddad byggnad	14
4	Kartläggning av egenskaperna hos en skyddad byggnad	22
4.1	Behovet av information.....	23
4.2	Ritningar eller utgångsdatamodell.....	25
4.3	Byggnads- och konstruktionshistorisk utredning.....	26
4.4	Undersökning av skadliga ämnen	30
4.5	Konditionsundersökningar.....	32
4.6	Konstruktioner och husteknik	34
4.7	Övriga utredningar.....	36
4.8	Användning av utredningar och undersökningar.....	38
4.9	Rättidighet	41
5	Bedömning av användbarhet och reparationssätt	44
5.1	Vad är användbarhet?.....	44
5.2	Bedömning av användbarheten	45
5.3	Skyddssituation	47
5.4	Planläggningssituation	48
5.5	Bygglovssituationen	50
5.6	Läge, tillgänglighet och miljöns egenskaper.....	51
5.7	Lokalernas lämplighet	51
5.8	Ekonomiska aspekter.....	53
5.9	Hållbar utveckling, klimatkonsekvenser	54
5.10	Hanteringsplan för bevarande	55
5.11	Kvalitetssäkring	55

6	Samordning av byggnadsskyddet och byggnadshälsan	56
6.1	Målnivån för byggnadens sundhet	57
6.2	Konstruktionsdelarnas tekniska livslängd och behov av förnyelse.....	58
6.3	Riskkonstruktioner.....	59
6.4	Om tolkningen av mikrobanalyser	59
6.5	Om tolkningen av undersökningar av skadliga ämnen.....	62
6.6	Beaktande av konstruktionernas fuktekniska funktion	64
6.7	Byggnadens sundhet ur ett historiskt perspektiv	66
7	Sammanfattning	69
	Källor	72

FÖRORD

Syftet med denna guide är att uppmuntra och vägleda till att skaffa tillräckligt med information som grund för beslutsfattandet i det inledande skedet av ändrings- och reparationsprojekt för skyddade byggnader. Guiden ger praktiska verktyg för hur man kan kartlägga egenskaperna hos kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Dessutom ger guiden råd om hur man kan bedöma en byggnads olika användningsändamål och reparationssätt.

Guiden riktar sig särskilt till personer som inleder ett byggprojekt och till fastighetsägare, men den lämpar sig också för andra aktörer som deltar i byggprojekt för skyddade eller annars kulturhistoriskt betydelsefulla byggnader. Guiden kan utnyttjas bland annat i fastighetsutveckling, planering och konditionsundersökningar.

Utarbetandet av guiden har styrts av en styrgrupp: Mikko Helasvuo, ordf. (undervisnings- och kulturministeriet), Vesa Pekkola (social- och hälsovårdsministeriet), Katja Outinen (miljöministeriet), Reko Korhonen (miljöministeriet), Mia Puotunen (NTM-centralen i Egentliga Finland), Pekka Lehtinen (Museiverket), Anne Silanto och Susanna Paavola (Vanda stadsmuseum).

Manuskriptet har skrivits av Anu Laurila (arkitekt, RTA), Piritta Hannula (arkitekt), Miia Pitkäranta (doktor i mikrobiologi, RTA) och Katariina Laine (DI, RTA) från sektionerna för byggnadsfysik och arkitektur vid AFRY Finland Oy.

Guiden innehåller inga riktlinjer från de ministerier som deltog i projektet. Rekommendationerna i guiden grundar sig på de källor som man hänvisat till samt på AFRY:s experters synpunkter och erfarenheter.

Utöver de utredningar som gjorts som stöd för produktionen av guidens innehåll har publikationens manuskript skickats på remiss till experter. Man fick in sammanlagt korrigeringsförslag och kommentarer från 11 respondenter. Responsen företrädde mycket olika synvinklar i ett byggprojekt. Styrgruppen och manusförfattarna tackar alla som gett utlåtanden.

Esbo i februari 2025

1 Inledning

Livscykelmålet för skyddade byggnader är definitionsmässigt evigt och därför kan byggnaderna genomgå flera ändringar i användningsändamålet under sin livscykel. För att ändringarna ska ske kontrollerat ska den skyddade byggnadens egenskaper utredas tillräckligt väl och i tillräckligt god tid i alla reparations- och ändringsskeden.

Utgångspunkten för skyddsbeslutet och målet med skyddet av byggnaden är att bevara de identifierade värdena. Byggnadsskyddet innebär inte att man stannar tiden, utan att man hanterar förändringarna och reparerar på ett medvetet sätt. Bevarandet av byggnaden främjas av att byggnaden hålls i bruk, vilket förutsätter ett lämpligt användningsändamål.

Byggnader kan skyddas med stöd av antingen planläggning eller speciallagar. Alla kulturhistoriskt eller annars värdefulla byggnader är dock inte skyddade. Värdena på dessa byggnader har kunnat identifieras till exempel vid inventeringar. Även ägaren kan sköta sin byggnad genom att upprätthålla och stärka dess värden, även om den inte är skyddad genom en plan eller en speciallag. Dessutom förutsätter bygglagen att historiskt eller arkitektoniskt värdefulla byggnader eller stadsbilden inte förstörs (bygglagen 751/2023, 12 §).

Med tanke på skyddet och reparationer är det i allmänhet enklast om byggnaden hålls i sitt ursprungliga användningsändamål. Då kan man i stor utsträckning tillämpa de ursprungliga byggsätten och delvis också den lagstiftning om byggande som gällde vid den ursprungliga byggtidpunkten. Ofta är situationen dock den att byggnaden inte längre behövs för sitt ursprungliga användningsändamål och att man måste hitta en ny användning för den. Eftersom byggnaderna har byggts för ett visst användningsändamål, med hjälp av byggsätt och -tekniker från en viss tidsperiod, och kanske har reparerats och ändrats flera gånger, är det viktigt att identifiera byggnadens ursprungliga och nuvarande egenskaper, med tanke på både reparationer och val av nytt användningsändamål. I vissa situationer måste man först utreda om byggnaden ens kan repareras för något ändamål, eller om den inte går att reparera.

I denna guide beskriver man egenskaperna som ska utredas och presenterar allmänt de undersökningar och utredningar som vanligtvis behövs för att bedöma de skyddade byggnadernas egenskaper och användbarhet. Utredningarna behövs både för att bedöma byggnadens reparationsduglighet, som utgångsinformation för reparationerna och för att bedöma och fastställa lämpliga användningsändamål. De kan också krävas som bilaga till ansökan om bygglov.

Det planerade projektets och byggnadens karaktär samt de krav som ställs på byggnaden och användningsändamålet påverkar omfattningen och arten av de utredningar

som behövs. För varje projekt ska man välja de som lämpar sig för respektive situation. Allmänt taget är det bättre att utreda för många saker än för få, eftersom man på så sätt minimerar överraskningarna under byggtiden och även kan hålla kostnaderna bättre under kontroll. Dessutom är det lättare att samarbeta med myndigheterna när de valda lösningarna kan motiveras med forskningsdata. Det lönar sig att låta experter från olika branscher göra utredningarna och undersökningarna och med hjälp av dem kan man skapa en helhetsbild av respektive byggnad.

I handboken behandlas till en början byggnadsskyddets metoder och mål, sedan beskrivs byggnadens egenskaper och drag som ska utredas som utgångsinformation för ändringar och reparationer. I de följande kapitlen ges anvisningar om hur man utreder dessa egenskaper och hur man bedömer byggnadens lämplighet för användning utifrån egenskaperna och vissa andra synpunkter. Slutligen reflekterar man över förhållandet mellan målen för byggnadsskyddet och byggnadshälsan samt ger anvisningar om vilka saker det lönar sig att fästa uppmärksamhet vid när man tolkar resultaten av undersökningarna och hur man utifrån dem väljer de bästa användnings- och reparationssätten. Vid sidan av texten har man sammanställt checklistor eller korta anvisningar som sammandrag, och de viktigaste kärnfrågorna i varje kapitel är markerade med fet stil.

Reparationer och ändringar som omsorgsfullt beaktar byggnadens egenskaper är sannolikt långvariga och orsakar inga skador eller försämrar inomhusluftens kvalitet.

2 Byggnadsskydd

2.1 Byggnadsskyddets metoder och mål

När man arbetar med skyddade byggnader eller miljöer som genom inventeringar identifierats som värdefulla rekommenderas det att man kontaktar museimyndigheterna genast i början av ett reparationsprojekt. När det gäller byggnader som skyddas med stöd av en plan är museimyndigheten i allmänhet det regionala ansvarsmuseet och i fråga om byggnader som skyddas med stöd av speciallagar Museiverket. Tillsammans med museimyndigheten avtalas från fall till fall hur de deltar i projektet, hur målen för byggnadsskyddet samordnas med de övriga målen. Dessutom preciseras och konkretiseras målen för skyddet i projektet.

Med skydd av byggnadsarvet (byggnadsskydd) avses vård av kulturhistoriskt betydelsefullt byggnadsarv som grundar sig på en författning eller ett myndighetsbeslut (Myndigheten för digitalisering och befolkningsdata, Kulturmiljöordlista 2024). Enligt 1 § 1 mom. i lagen om skyddande av byggnadsarvet (498/2010) är syftet med lagen att trygga den byggda kulturmiljöns mångfald med avseende på tid och rum, värna om dess egenart och särdrag samt främja kulturellt hållbar vård och användning av den. Genom lagen om skyddande av byggnadsarvet kan man skydda byggnader, byggda strukturer, byggnadsgrupper eller bebyggda områden. Skyddet kan också omfatta en del av en byggnad, en byggnads fasta inredning eller ett område som har åstadkomits genom byggande eller plantering (3 § 1 och 2 mom.). I 5 § i områdesanvändningsslagen (132/1999) föreskrivs dessutom om lagens syften, av vilka ett är att genom planering främja den byggda miljöns skönhet och värnandet om kulturvärdena.

Enligt Finlands grundlag bär var och en ansvar för naturen och dess mångfald samt för miljön och kulturarvet (20 § 1 mom.). Finland har dessutom förbundit sig till flera internationella kulturmiljöavtal, till exempel Haagkonventionen om skydd för kulturegendom, Farokonventionen om kulturarvets samhälleliga värde och Unescos världsarvskonvention.

De lagar som styr skyddet av den byggda miljön presenteras i bild 1 och tillämpningen av dem i följande text.

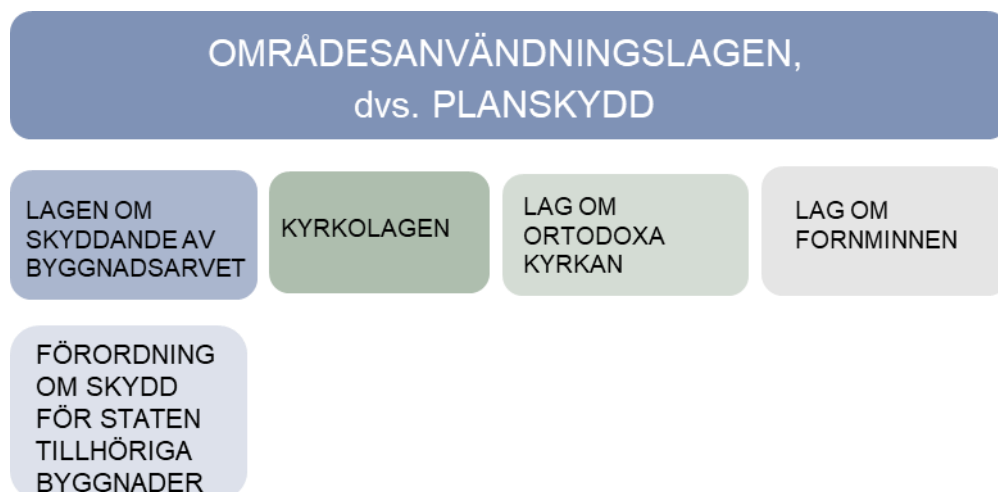


Bild 1. Lagar som styr skyddet av den byggda miljön. Diagram AFRY Finland Oy.

I Finland skyddas byggnader och byggda miljöer oftast genom planläggning, dvs. detaljplaner och generalplaner som kommunerna och samkommunerna ansvarar för. I landskapsplanerna som görs upp av landskapsförbunden beaktas dessutom kulturmiljöerna. Detta kallas ofta för **planskydd**. Planläggningen grundar sig på områdesanvändningslagen (132/1999, tidigare markanvändnings- och bygglagen). Planskyddet lämpar sig särskilt för skydd av stora helheter samt för skydd av miljön i anslutning till byggnader, såsom torg, parker och gårdsplaner.

På skyddande av byggnadsarvet utanför detaljplaneområden tillämpas **lagen om skyddande av byggnadsarvet**. På ett detaljplanerat område kan en byggnad också skyddas med stöd av lagen om skyddande av byggnadsarvet när det är fråga om antingen en nationellt värdefull byggnad eller situationer där planläggningsmetoderna inte kan anses vara tillräckliga på grund av byggnadens kulturhistoriska egenart och särdrag. Oftast gäller en sådan situation behovet av att bevara och skydda byggnadens interiörer. Lagen om skyddande av byggnadsarvet är dock inte avsedd som ett förfarande för skyddande av områden i samma omfattning som lagen om områdesanvändning. På motsvarande sätt tillämpas inte områdesanvändningslagen lika detaljerat på byggnadernas interiör som lagen om skyddande av byggnadsarvet.

Planskydd grundar sig i allmänhet på en inventering och skydd enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet på en framställning om skydd av en byggnad. Med hjälp av inventeringarna strävar man efter att bland ett stort antal byggnader identifiera de byggnader som har värden som ska bevaras. Inventering innebär systematisk informationsinhämtning om en fastställd objektuppsättnings eller ett områdes historia, nu-läge eller kännetecknande drag samt sammanställning, framtagande och lagring av inhämtad information på överenskommet sätt (Myndigheten för digitalisering och befolkningsdata, Kulturmiljöordlista 2024). Värderingen sker från fall till fall och motiveringarna bakom den är i allmänhet bundna till tidpunkten för inventeringen. I 5 § 2

mom. i lagen om skyddande av byggnadsarvet definieras de aktörer som kan göra en framställning om skyddande av byggnader till NTM-centralen. NTM-centralen kan också inleda ett skyddsärende på eget initiativ. En framställning innebär inte automatiskt att byggnaden skyddas, utan innan beslutet fattas utreder man om lagen om skyddande av byggnadsarvet kan tillämpas på byggnaden (2 och 3 §) och om de förutsättningar för skydd som nämns i lagen uppfylls (8 §). Även om lagen kan tillämpas och förutsättningarna uppfylls innebär detta inte alltid automatiskt skydd, eftersom NTM-centralens beslutsfattande omfattar en ändamålsenlighetsprövning, som också kallas helhetsbedömning.

Enligt de **riksomfattande målen för områdesanvändningen (VAT)** tryggas värdena i de nationellt värdefulla kulturmiljöerna och naturarvet i områdesanvändningen. De riksomfattande inventeringar som myndigheterna utarbetat gäller nationellt värdefulla landskapsområden (VAMA), byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY) och arkeologiska objekt av riksintresse (VARK). Utifrån inventeringarna har man definierat objekt vars värden ska tryggas på det sätt som avses i de riksomfattande målen för områdesanvändningen.

Statsägda byggnader omfattades tidigare av **förordningen om skydd för staten tillhöriga byggnader** (480/1985), som upphävdes 2010. Skyddsbeslut som fattats med stöd av förordningen gäller dock tills behovet av skydd har bedömts på nytt genom en process enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet. När en byggnad som skyddats genom förordningen överläts från statens ägo ska NTM-centralen anhängiggöra ett skyddsärende (11 § i lagen om skyddande av byggnadsarvet). Detta innebär inte automatiskt skydd, utan NTM-centralen har prövningsrätt i ärendet.

Byggprojekten kan omfatta fornlämningar eller annat arkeologiskt kulturarv. Fasta fornlämningar har i Finland automatiskt fredats genom **lagen om fornminnen** (295/1963). Fasta fornlämningar är minnen av Finlands tidigare bosättning och historia. Utan tillstånd, som meddelats med stöd av lagen, må fast fornlämning icke utgrävas, överhöljas, ändras, skadas, borttagas eller på annat sätt rubbas. Lagen om fornminnen förnyas när denna handbok skrivs (2024–2025).

Enligt kyrkolagen är en kyrklig byggnad som uppförts före 1917 skyddad med stöd av lag. Kyrkostyrelsen kan bestämma att en kyrklig byggnad som tagits i bruk senare ska förklaras skyddad. Kyrkostyrelsen beslutar om skyddet på eget, församlingens, domkapitlets eller Museiverkets initiativ. Skyddet av en kyrklig byggnad omfattar också byggnadens fasta inredning, målningar och konstverk som hör till den samt byggnadens gårdsområde (22 § 1 och 2 mom.). Ett separat skyddsbeslut har gjorts för cirka 40 nyare evangelisk-lutherska kyrkor.

Enligt lagen om ortodoxa kyrkan är kyrkor byggda före 1917 skyddade. Kyrkostyrelsen kan bestämma att kyrkor eller bönehus som är nyare än så ska förklaras skyddade. Kyrkostyrelsen kan även besluta om skydd på initiativ av en församling eller

Museiverket. Byggnadsskyddet omfattar även en byggnads fasta inredning, därtill anslutna målningar och konstverk samt gårdsplanen (116 § 1 mom.).

En byggnad är inte alltid skyddad även om den har identifierats som kulturhistoriskt värdefull i en inventering eller på annat sätt. Planläggningsprocessen tar tid och därför kan skyddet genomföras med mycket lång fördröjning. För alla områden har det inte heller utarbetats en general- eller detaljplan. Å andra sidan kan en byggnad ibland vara värdefull även om den inte har identifierats i någon utredning, eftersom inte heller inventeringar har gjorts på ett heltäckande sätt i alla kommuner. I vissa kommuner har byggnadstillsyns- och museimyndigheterna på förhand kommit överens om att även om vissa byggnader inte har hunnit antecknas som skyddade i planen eller om det ännu inte har gjorts en framställning eller ett beslut om skyddande enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet, behandlas de i en bygglovsprocess som om de redan hade skyddats. Dessa är i allmänhet betydande offentliga byggnader där kommunen är ägare.

2.2 Fördelar med byggnadsskyddet

Skyddsbesluten gör det möjligt att bevara byggnaden och dess värden på ett generationsöverskridande sätt, oberoende av ägaren, och att underhålla byggnaden. Användningen av byggnadsmaterial och -tekniker som motsvarar de gamla vid reparationer av skyddade byggnader stöder också bevarandet av byggnadsarvets mångfald och byggnadstraditionen.

Byggnaderna berättar om idealen, ekonomin, tekniken och levnadssätten vid tidpunkten för byggandet (Suonto, 1995). För en skyddad byggnad har man utöver bruksvärdet identifierat en särskild kulturhistorisk eller arkitektonisk betydelse som skiljer byggnaden från andra byggnader. Det ligger också i ägarens intresse att förstå och bevara denna betydelse.

Det bör observeras att inte bara skyddade byggnader och reparations- och ändringsarbeten på dem omfattas av förbudet mot att förstöra kulturmiljön. Enligt 5 § i bygglagen (751/2023) ska byggandet *"basera sig på lösningar som skapar och bevarar kulturvärden så att historiskt eller arkitektoniskt värdefulla byggnader eller kulturmiljöer inte förstörs och så att även tillkomsten av nya värdefulla byggnader och nya kulturmiljöer möjliggörs vid byggandet"*.

Eftersom det bästa byggnadsskyddet är att byggnaden hålls i bruk innebär skyddet i praktiken att man hanterar ändringarna. Reparations- och ändringsåtgärderna ska vara övervägda och bevara byggnadens värden och särdrag (30 § i bygglagen).

Skyddet av en byggnad eller ett område kan förutom krav medföra lättnader för ett reparations- och ändringsprojekt. Det är möjligt att få undantag från andra myndighetskrav för en skyddad byggnad, till exempel tillgänglighetskravet, kravet på förbättring av ventilationen eller energiprestandan. Utgångspunkten är att ett reparationssätt som ska bevara en skyddad byggnad främjar hållbart byggande och stävjar klimatförändringen, eftersom målet är att minimera förnyelsen av byggnadsdelar och material.

När man ansöker om ändringstillstånd för en skyddad byggnad bedöms projektet förutom av byggnadstillsynen även av museimyndigheten och i vissa situationer även av NTM-centralens expert på byggnadsskydd. Arbetsinsatsen och erfarenheten hos dessa experter på bevarande reparationer kommer till användning i projektet utan ersättning.

Det är också möjligt att få reparationsunderstöd för reparation av en skyddad byggnad. Understöd beviljas av NTM-centralerna och Museiverket, för kyrkliga byggnader av Kyrkostyrelsen (evangelisk-lutherska) och Kyrkostyrelsen (ortodoxa).

EXEMPELFALL: MÅLEN FÖR BYGGNADSSKYDDET UNDERLÄTTADE MYNDIGHETSKRAVEN VID ÄNDRING AV ANVÄNDNINGSAÄNDAMÅLET

En skyddad kontorsbyggnad från 1950-talet omvandlades till bostäder. Brandsektioneringen och rökevakueringslösningen i trapphuset godkändes på de skyddade väggarnas och fönstrens villkor, även om de brandsektionerande konstruktionernas egenskaper inte uppfyllde de nuvarande kraven och det gamla fönstret som ändrats till rökevakueringsfönster inte var beläget på en optimal höjd med tanke på rökevakueringen. Byggnadens gamla hiss fick bevaras även om den inte till alla delar uppfyllde tillgänglighetskraven. En förstoring av hissen skulle ha ändrat det skyddade trapphuset och entrén. Trapphusets räcke eller trappsteg behövde inte ändras så att de helt motsvarade de nuvarande kraven på fallskydd, en rimlig förbättringsåtgärd var tillräcklig.

2.3 Hur utreder man om en byggnad är skyddad?

I avsnittet Restauroinnin polku på Museiverkets webbplats Korjaustaito.fi finns anvisningar för hur man utreder skyddssituationen för en byggnad. I den rekommenderas att den som påbörjar projektet låter göra en kartläggning med hjälp av en aktör som specialiserat sig på kulturmiljön, till exempel en arkitekt som specialiserat sig på reparations- och restaureringsprojekt. I små projekt kan kartläggningen också göras av den som inleder projektet.

I anvisningstabellen nedan presenteras i korthet hur det lönar sig att utreda byggnadens skyddssituation.

Tabell 1. Kartläggning av byggnadens skyddssituation.

ANVISNING: Hur utreder jag om byggnaden är skyddad och vad skyddet innebär?

- De **regionala ansvarsmuseerna** känner i allmänhet till de skyddade byggnaderna i sitt område samt de inventeringar som gjorts eller pågår i området. På Museiverkets webbplats finns en lista över de regionala ansvarsmuseerna och länkar till deras sidor.
- Av webbplatsen **Kyppi.fi** som upprätthålls av Museiverket framgår om en byggnad är skyddad genom lagen om skyddande av byggnadsarvet, kyrkolagen eller lagen om ortodoxa kyrkan, om den finns inom ett RKY-område eller om det finns fornlämningar i området. Om byggnaden nyligen har fått ett skyddsbeslut kan det hända att uppgifterna ännu inte har uppdaterats.
- Av **kommunens planläggning** framgår om byggnaden har skyddats med hjälp av planläggning eller identifierats som värdefull i en inventering. Även **byggnadstillsynen** har i allmänhet information om dessa.
- I flera kommuner har **aktuella planer publicerats på webben**, och av dessa framgår om byggnaden har en skyddsbeteckning i planen. I framtiden kommer plan- och skyddsinformationen att finnas i det riksomfattande **Ryhti-systemet** (<https://ryhti.syke.fi/>), som torde tas i bruk 2029.
- De **regionala närings-, trafik- och miljöcentralerna** (NTM-centralerna) har information om byggnaden är skyddad enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet, även om byggnadens uppgifter ännu inte syns i tjänsten kyppi.fi. I framtiden, sannolikt från och med 2026, ska man i stället för NTM-centralerna kontakta Tillstånds- och tillsynsverket.
- Informationstjänsten **Liiteri** (<https://liiteri.ymparisto.fi/>), som är en informations- och analystjänst för livsmiljön som upprätthålls av Finlands miljöcentral, ger statistisk och geografisk information om den byggda miljön och planläggningen, inklusive kulturmiljöer.
- Av **lagfarts- och inteckningsregistret** framgår om en byggnad är skyddad eller om ett skyddsärende är anhängigt.

Se även anvisningen Suojelutilanteen kartoitus på **Museiverkets webbplats korjaustaito.fi**.

3 Egenskaper och särdrag hos en skyddad byggnad

De särdrag eller egenskaper hos en skyddad byggnad som ska bevaras har fastställts i beslutet om byggnadsskydd. Lagstiftningen om byggande i Finland ställer å sin sida krav på byggnadens egenskaper som är bundna till byggnadens användningsändamål. När byggnadens användningsändamål ändras ska man bedöma om den nya användningen förutsätter att vissa tekniska egenskaper förbättras eller om den befintliga situationen är tillräcklig. Även vid omfattande reparationer måste man ibland bedöma om de befintliga egenskaperna är tillräckliga i förhållande till användningsändamålet. Dessutom ska man kunna bedöma reparationsbehovens och -sättens inverkan på byggnadens värden. För att kunna bedöma egenskaperna måste de utredas.

Varje byggnad är en individ med sina särdrag. I bygglagen talas det om byggnadens egenskaper och särdrag, i lagen om skyddande av byggnadsarvet används utöver särdrag även termen egenart. Med särdrag avses drag som skiljer byggnaden från andra liknande byggnader och med karaktäristiska drag sådana drag vars förlust skulle förändra byggnaden avsevärt. Egenart å sin sida innebär helheten som består av särdrag och karaktäristiska drag. (Myndigheten för digitalisering och befolkningsdata, Kulturmiljöordlista 2024)

I de skyddade byggnaderna ska man identifiera vilka egenskaper eller drag skyddet gäller eller värdena är bundna till, för att trygga bevarandet av dem. Å andra sidan påverkar också många andra egenskaper byggnadens användbarhet. Typiska egenskaper och drag som ska utredas har sammanställts i tabell 2. Vid valet och ändringarna av användningsändamålet är målet att byggnadens befintliga egenskaper så väl som möjligt motsvarar den planerade användningen. En situation där byggnadens egenskaper inte lämpar sig väl för det avsedda användningsändamålet kräver omfattande ändringar och tunga reparationer, vilket är dyrt och ofta strider mot målen för byggnadsskyddet. Det lönar sig att identifiera en sådan situation i tid. Förhållandet mellan byggnadsskydd och byggnadshälsa, som är väsentligt förknippat med valet av användningsändamål, behandlas i kapitel 6 i guiden.

Tabell 2. Checklista för kartläggning av en skyddad byggnads egenskaper samt karaktäristiska drag och särdrag.

EGENSKAPER OCH SÄRDRAG HOS EN SKYDDAD BYGGNAD

Byggnadens egenskaper och den skyddade byggnadens karaktäristiska drag och särdrag har en betydande inverkan på vilka användningsändamål byggnaden lämpar sig för samt på valet av reparationssätt. När man kartlägger ett nytt användningsändamål eller -sätt eller planerar en reparation lönar det sig att utreda alla egenskaper och granska dem som en helhet innan de slutliga besluten fattas.

Checklista över egenskaper och drag som ska utredas:

- skyddssituation, skyddsvärde och skyddsbestämmelser
- karaktäristiska drag och särdrag, principer för arkitekturen och konstruktionerna samt material
- i kyrkliga byggnader, kyrkor och bönehus även den fasta inredningen med målningar och konstverk
- byggnaden som en del av miljön
- stomdjup, våningshöjd och de bärande konstruktionernas placering
- byggnadsstommens bärighet
- rumsindelningen och dess flexibilitet
- intern trafik (korridorer, trappor, hissar) och tillgänglighetens genomförbarhet
- brandtekniska egenskaper
- konstruktionernas ljudisoleringsförmåga
- konstruktionernas skick
- konstruktionernas byggnadsfysikaliska (fukt- och värmetekniska) funktion
- skadliga ämnen
- husteknikens nuvarande system och skick
- placeringsmöjligheter för ny husteknik (rutter och utrymmen)

Nedan behandlas närmare de egenskaper i tabell 2 som påverkar användningen av byggnaden och som det lönar sig att utreda både som utgångsuppgifter för reparationer och innan man väljer ett nytt användningsändamål. Målet är att utnyttja och beakta byggnadens egenskaper så bra som möjligt, så att reparationerna inte blir för tunga och slutresultatet som helhet blir lyckat. De utredningar och undersökningar som görs för att utreda egenskaperna behandlas närmare i kapitel 4 och bedömningen av byggnadens användbarhet i kapitel 5.

Ett användningsändamål kan inte skyddas och man kan inte heller i ett skyddsbeslut enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet fastställa vad en byggnad får användas till. Byggnadsskyddet kan ändå styra valet av användningsändamål. Skyddet styr i allmänhet också till att välja bevarande reparationssätt i stället för att förnya konstruktionerna.

Genom kyrkolagen kan endast de kyrkliga byggnader som fastställs i lagen skyddas, dvs. kyrkor, klockstaplar, begravningskapell och gravkapell. I kyrkolagen föreskrivs också om tillståndsförfarandet och ändringen av användningsändamålet för dessa. Även lagen om ortodoxa kyrkan innehåller bestämmelser om ändringar som gäller kyrkor.

Skyddsbestämmelserna i såväl en plan som i ett beslut enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet, kyrkolagen eller lagen om ortodoxa kyrkan är förpliktande, men undantag från skyddet kan sökas till exempel med stöd av bygglagen eller lagen om skyddande av byggnadsarvet.

Byggnadens värde som skyddade byggnader kan uppstå som en del av en helhet utan att den har ett tydligt självständigt värde. En skyddad byggnad kan också räknas som en del av en större miljöhelhet, såsom ett kvarter, en by eller en stadsdel, varvid miljön också påverkar valet av användningsändamål. Till exempel kan valet av användningsändamål för en enskild byggnad i en gammal bruksmiljö styras av utvecklingsmålen för hela området, den enhetliga arkitekturen, den kommersiella dragningskraften, serviceutbudet och tillgängligheten.

I skyddade inomhusutrymmen ställer inriktningen av skyddet och skyddsbestämmelserna ramvillkor för ändringarna. Även byggnadens stommar och utrymmesindelning styr valet av användningsändamål eller kan utesluta användningsändamål. Byggnaden kan redan från början ha en lokallösning som går att ändra, vilket i allmänhet identifieras åtminstone i den byggnadshistoriska utredningen. Ibland lämpar sig lokalerna utan större ändringar för många användningsändamål. Med tanke på användbarheten är det enligt vissa kartläggningar som grundar sig på intervjuer väsentligt om skyddet endast gäller fasaderna eller även inomhusutrymmena (Koskinen, 2016, miljöministeriet och Museiverket, 2022). I fråga om inomhusutrymmena ska det utredas om inomhusutrymmena eller de bärande konstruktionerna är skyddade, vilken den arkitektoniska grundidén är och hur de bärande konstruktionerna ställer upp begränsningar för ändringar i lokalen. Att ändra de bärande konstruktionerna kräver ofta omfattande stödkonstruktioner som kan vara omöjliga att genomföra på en skyddad byggnad. Byggnadens stomdjup påverkar utrymmesanvändningen, bl.a. eftersom det kan vara svårt eller till och med omöjligt att få in tillräckligt med dagsljus i utrymmena som ligger mitt på stommen. Naturligt dagsljus förutsätts i synnerhet i bostadsbruk, men också i permanenta arbetsutrymmen. Att lägga till en fönsteröppning eller utvidga fönstren på en skyddad byggnad kan vara mycket krävande, beroende på skyddsbestämmelserna och byggnaden till och med omöjligt (Saarela m.fl., 2023).

Våningshöjden påverkar i synnerhet hustekniken, eftersom installationerna vanligtvis placeras under mellan- eller vindsbjälklaget. Med hjälp av vissa byggprojektgranskningar har man till exempel kommit till slutsatsen att det i allmänhet är

mycket svårt att ändra lokalens användningsändamål till bostäder om byggnadens våningshöjd är under tre meter (Oikarinen, 2022; Saarela m.fl., 2023). Även den fria höjden under balkarna är väsentlig om man installerar maskinell ventilation i byggnaden, eftersom horisontella förskjutningar av ventilationskanalerna kan sänka takhöjden för lågt vid den lägsta punkten. Utrymmets höjd sänks också av flytande golv och akustiska undertakskonstruktioner som används för att förbättra ljudisoleringen mellan våningarna. Dessutom har i regel minimihöjden för till exempel bostadsrum fastställts i förordningen, likaså för utrymningsvägar. I skyddade byggnader kan man bli tvungen att söka alternativa sätt att installera husteknik, om man till exempel vill hålla dekorationsmålade takytor framme.

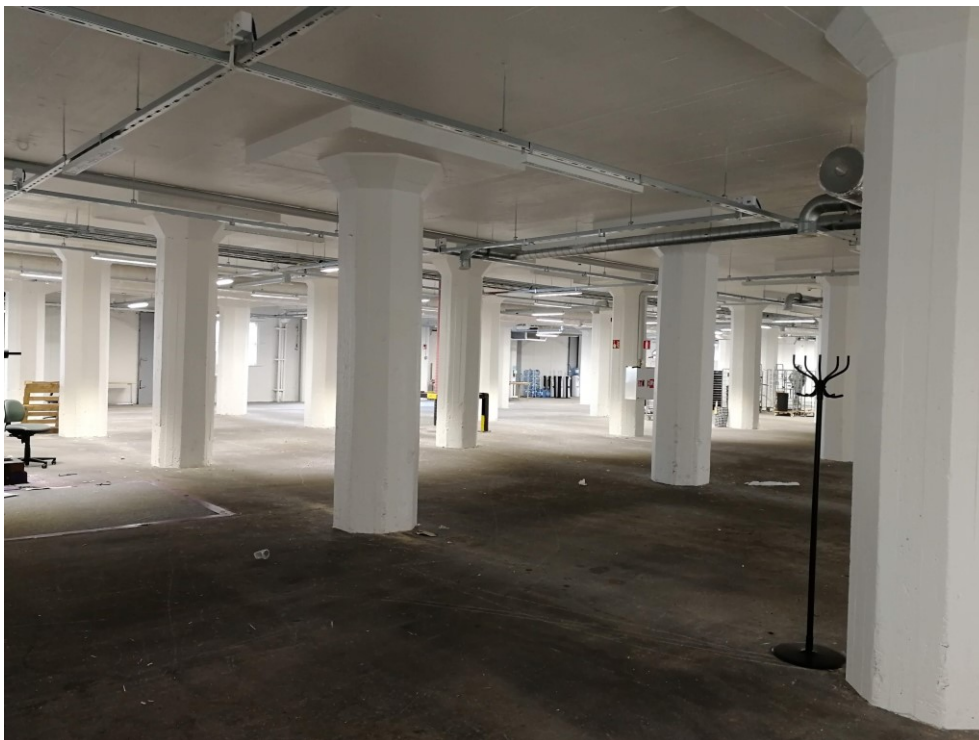


Bild 2. Utrymmets egenskaper är ett tätt, bärande "pelarrutssystem" och ett stort stomdjup. Bild AFRY Finland Oy.

Byggnadens interna trafik, såsom placeringen av trapphus eller korridorer, rummens genomfarbarhet eller placering i förhållande till varandra påverkar användbarheten och valet av användningsändamål. I skyddade byggnader kan trapphusen vara de enda skyddade interiörerna. I en byggnad med flera våningar är, förutom trapphusen, möjligheten att lägga till nya trappor eller hissar ett viktigt drag som påverkar användbarheten (Saarela m.fl., 2023). I en skyddad byggnad är det en krävande planeringsuppgift att anpassa nya trappor eller hissar till byggnaden.

Möjligheterna att tillgodose tillgängligheten måste också bedömas, eftersom frågan hela tiden blir viktigare när befolkningen åldras. I bästa fall utgör väl anpassade tillgänghetslösningar ett nytt modernt skikt i byggnaden.

EXEMPELFALL: IDENTIFIERING AV ARKITEKTURENS PRINCIPER

För ett kontorshus från 1980-talet utarbetades en byggnadshistorisk utredning för ett utvecklingsprojekt av byggnaden. Som logik för den interna trafiken i byggnaden identifierades placeringen av trappor i "dolda" trapphus i byggnadsstommens kantområden, så att kontorslokalerna och entréhallarna förblir enhetliga och tydliga utrymmen som lätt kan ändras. Vid en tidigare renovering hade man dock byggt en öppen trappa mitt i kontorsutrymmet i byggnaden, eftersom denna ursprungliga idé inte hade identifierats. Den nya öppna trappan försämrade nu användbarheten och modifierbarheten i utrymmena på två våningar, eftersom man inte hade gjort någon byggnadshistorisk utredning eller identifierat principerna för byggnadens arkitektur inför den föregående renoveringen.

Brandsäkerhetsegenskaperna hänför sig förutom till konstruktionernas brandbeständighetsegenskaper även till byggnadens mått, rumsindelning, utrymningsvägar och avstånd inne i byggnaden. Användningsändamålet bestämmer den brandsäkerhetsnivå som krävs av byggnaden. I en skyddad byggnad är man ofta tvungen att utreda brandsäkerhetslösningar som avviker från det normala och göra kompromisser. Till exempel kan ett stort antal personer i samlingslokaler kräva omfattande eller till och med omöjliga ändringar i en skyddad byggnad för att ordna utrymningsvägar. Ibland är det bästa sättet att begränsa antalet användare i stället för att ändra byggnaden till exempel genom att bygga nya utrymningsvägar eller bredda de gamla.

Konstruktionernas tekniska egenskaper, såsom bärighet och ljudisolering, påverkar lämpligheten hos eventuella användningsändamål. Det kan vara svårt att förbättra en dålig ljudisolering till den nivå som boende kräver, eller så möjliggör mellanbjälklagen som planerats för en lätt börda inte till exempel ett ventilationsmaskinrum eller ett arkiv med täta hyllor utan förstärkning. Förordningarna om byggande ställer minimikrav på konstruktionernas egenskaper enligt användningsändamålet, vilket ska beaktas särskilt vid ändringar av användningsändamålet.

Konstruktionernas skick, den fukttekniska funktionen och reparationsdugligheten påverkar valet av användningsändamål och reparationssätt. Även i en skyddad byggnad kan det finnas brister och skador i konstruktionerna som påverkar byggnadens sundhet och säkerhet. Man måste dock kunna skilja mellan patina och skada. Patina är bara åldrande, en skada kräver reparation. Utöver egentliga, redan realiserade fel och skador ska man vid bedömningen av en skyddad byggnads egenskaper beakta byggnadsdelarnas byggnadsfysikaliska funktion. Till exempel kan konstruktionerna i ett källarutrymme som ursprungligen byggts för sekundärt bruk inte

nödvändigtvis ens repareras så att de motsvarar förhållandena för kontinuerlig vis-
telse. De reparationer och ändringar som det eftersträvade användningssättet förut-
sätter kan å andra sidan ha en betydande inverkan på konstruktionernas värme- och
fukttekniska funktion och bl.a. på deras skadekänslighet på längre sikt. Förhållandet
mellan byggnadshälsa och byggnadsskydd behandlas närmare i kapitel 6 i guiden.

**Skadliga ämnen kan avsevärt begränsa valet av användningsändamål eller an-
vändningen av vissa utrymmen.** I en skyddad byggnad ska man särskilt bedöma
om ett ämne absolut måste avlägsnas eller om det kan lämnas kvar, varvid behovet
av rivningsarbeten är mindre. De vanligaste skadliga ämnena är asbest, material ba-
serade på stenkolstjära som innehåller PAH-föreningar, (tung)metaller, PCB-före-
ningar, ftalatmjukgörare och vissa långlivade organiska föreningar (POP-föreningar).
Material som innehåller skadliga ämnen kan ha betydande kostnadseffekter i reparat-
ionsprojektet, eftersom de skadliga ämnena ska beaktas i arbetssäkerheten vid riv-
ningsarbeten och i avfallsklassificeringen. Skadliga ämnen behandlas också i kapitel
4 och 6 i guiden.



Bild 3. Enligt användarna fanns det "cementgolv" i ett utrymme, men i
konditionsundersökningarna av byggnaden upptäckte konditionsundersökarna att materialet var
magnesiummassa med asbest. Massan kunde identifieras av det nedre vita "lagerskiktet" och
asbesthalten säkerställdes genom analys. Bild AFRY Finland Oy.

EXEMPELFALL: SKADLIGA ÄMNEN FÖRHINDRADE ÄVEN TILLFÄLLIG ANVÄNDNING

I en tegelbyggnad som färdigställdes som lagerbyggnad på 1800-talet gjordes en undersökning av inomhusluften och konstruktionernas tekniska skick som en del av utvecklingen och ibruktagandet av en byggnad som stått tom. I utredningen konstaterades att fuktskador i konstruktionerna mot marken och PAH-föreningar i golvens gjutasfalt försämrar kvaliteten på inomhusluften i nuläget så att byggnaden inte ens kunde tas i tillfälligt bruk. En omfattande renovering identifierades som en förutsättning för ibruktagandet av byggnaden.

Anpassning av ny husteknik till en skyddad byggnad är en krävande planeringsuppgift. Som utgångsinformation för reparationerna ska man identifiera de ursprungliga och nuvarande lösningarna för hustekniken samt de installationsrutter som redan finns i byggnaden och bedöma om de kan utnyttjas vidare eller ändras vid behov. Man måste utreda möjligheterna att bevara gammal teknik, såsom självdragsventilation eller gamla värmeelement. De hustekniska lösningarna ska alltid väljas enligt byggnaden och användningsändamålet med beaktande av konstruktionerna och inomhusarkitekturen. Till exempel ledningskanaler eller sänkta undertak passar inte i alla utrymmen. Utrymmesbehovet för maskinell ventilation och mängden elteknik i byggnaderna har ökat betydligt under de senaste femtio åren (bild 4). Installation av ett nytt ventilationssystem medför i allmänhet nya synliga element inomhus, på yttertak och fasaderna. (Laurila, 2016)

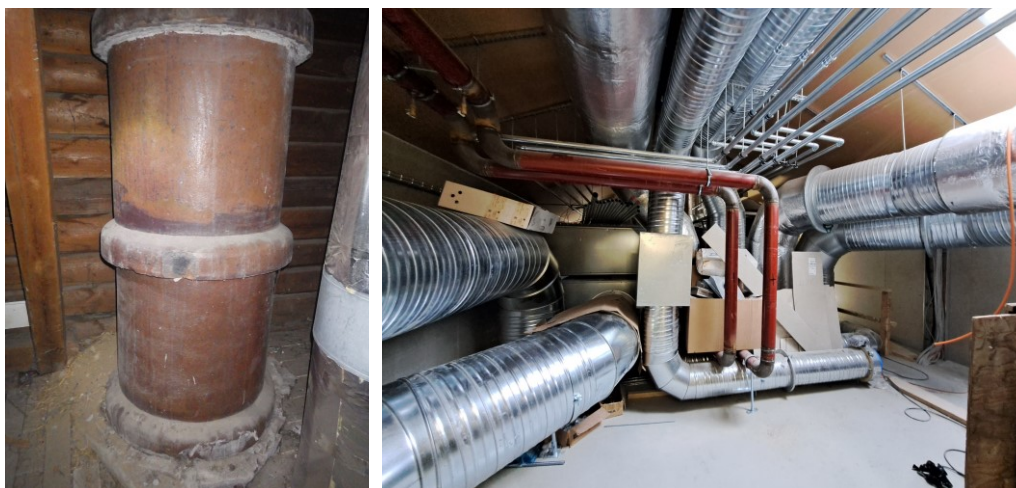


Bild 4. Till vänster den ursprungliga luftutsugningskanalen på vinden i en gammal skola som byggdes i början av 1900-talet. Till höger moderna ventilationsinstallationer på vinden. Bilder AFRY Finland Oy.

I den nya bygglagen har begreppet byggnadens livscykelegenskaper tagits i bruk. Livscykelegenskaperna kan indelas i tre huvudhelheter: hållbarhet, flexibilitet och återanvändbarhet. Hållbarheten omfattar både teknisk hållbarhet och underhållbarhet, dvs. livslängd. Flexibiliteten å sin sida är antingen omvandlingsbarhet eller mångfunktionalitet, och återanvändbarheten kan förverkligas som hela byggnadens överförbarhet eller komponenternas återanvändbarhet (Hakaste m.fl., 2024). Gamla konstruktioner är ofta feltåliga, vilket främjar konstruktionernas tekniska hållbarhet. Dessutom går många gamla konstruktioner och byggnadsdelar, såsom träfönster, att reparera eller ofta också återanvändas.



Bild 5. Egenskaper som ska utredas och identifieras som utgångsuppgifter för ett reparations- eller ändringsprojekt. Här är skyddsbestämmelserna centrala. Diagram AFRY Finland Oy.

4 Kartläggning av egenskaperna hos en skyddad byggnad

Skillnaden mellan reparation och nybyggnad ligger i synnerhet i det att utgångspunkten för reparationen är den befintliga byggnaden och dess egenskaper, vilka ställer upp ramvillkoren för till exempel ändringar, reparationstekniker och material som ska användas. Vid ändringar av användningsändamålet utgör byggnadens egenskaper utgångspunkten för valet av nytt användningsändamål och vid reparationsprojekt för definitionen av reparationerna. Därför ska egenskaperna utredas innan ett nytt användningsändamål väljs eller byggnaden repareras. I skyddade byggnader medför riktandet av skyddet och skyddsbestämmelserna ytterligare villkor.

I byggandet har man genom historien strävat efter att beakta de väsentliga kraven på byggande, såsom konstruktionernas hållfasthet och bärighet, brandsäkerhet, sundhet, användningssäkerhet, ljudisolering och värmeisolering, även om man inte använt de moderna termerna. Ett nytt krav har sedan slutet av 1900-talet varit tillgänglighet, vilket i allmänhet inte har beaktats särskilt i äldre byggnader. Hur olika krav har uppfyllts i varje byggnad ska utredas som utgångsinformation för reparationer eller ändringar.

I skyddade byggnader ska beslut om ändringar och reparationer grunda sig på identifiering av karaktäristiska drag och särdrag i byggnadens arkitektur och på förståelse av konstruktionernas funktion, för att ändringarna ska kunna anpassas till dessa. Vid ändring av användningsändamålet hjälper information som samlats in med hjälp av undersökningar till att välja det användningsändamål som lämpar sig för just byggnaden i fråga. Ofta är det valda användningsändamålet och reparationsprojektet eller -sättet en kompromiss mellan olika synvinklar.

För att utreda egenskaperna behövs utredningar och undersökningar på olika nivåer. Dessa beskrivs på följande sidor. De behövs både som utgångspunkt för valet av användningsändamål och för reparationsprojekteringen. Även i miljöministeriets förordning om planer och utredningar som gäller byggande (216/2015) beskrivs till exempel de egenskaper som ska utredas genom konditionsundersökningar, såsom konstruktionernas bärighet och stabilitet, den byggnadsfysikaliska funktionen, inomhusklimatets sundhet och byggnadens karaktäristiska drag.

En checklista över de nödvändiga utredningarna presenteras i tabell 3 och närmare information om de olika utredningarna finns i avsnitt 4.2–4.7 i detta kapitel. Övriga utredningar som behövs för ändring av användningsändamålet beskrivs i kapitel 5.

Tabell 3. Checklista över nödvändiga utredningar och undersökningar.**GÖR UTREDNINGARNA HELTÄCKANDE I TID OCH UTNYTTJA INFORMATIONEN**

Omfattande och professionellt genomförda utredningar och undersökningar sparar kostnader och tid när besluten och planeringen grundar sig på information om byggnadens egenskaper. Samarbetet med myndigheterna fungerar också bättre om de har tillgång till forskningsdata som motivering till de föreslagna åtgärderna.

CHECKLISTA över utredningar och undersökningar för att fastställa egenskaper

- granskade ritningar eller utgångsdatamodell, dvs. inventeringsmodell, över nuläget
- byggnadshistorisk utredning (RHS, vid behov konstruktionshistorisk utredning och inventering av utrymmen)
- konditionsundersökningar (botten- och grundkonstruktioner, konstruktions- och fuktteknisk undersökning, undersökning av skadliga ämnen, undersökning av fasadernas, yttertaket och fönstrens skick, undersökning av ventilationssystemets och andra hustekniska systems skick)
- utredning av konstruktioner och deras bärförmåga
- brandteknisk utredning
- ljudteknisk utredning (eller mätning)
- tillgänglighetsutredning eller -kartläggning
- färg- och ytmaterialundersökning
- utredningar av miljöns egenskaper (t.ex. förorenad mark, växtlighet, bilplatser, dagvatten)

4.1 Behovet av information

Utredningar och undersökningar görs inte bara för att myndigheterna kräver det. Målet med utredningarna och undersökningarna är att skapa en helhetsbild av den befintliga byggnaden och att resultaten ska fungera som utgångsinformation för kommande projekt samt bygga en grund för beslutsfattandet. Undersökningarna ska granskas korsvis och tillsammans, eftersom de kompletterar varandra.

Olika parter har olika roller i projektet, men alla behöver forskningsdata som stöd för sitt arbete (bild 6). **Forskarna** producerar information för projektet. **Beställaren, dvs. fastighetsägaren**, fattar i allmänhet de största besluten. **Huvudprojekterarens** uppgift är att säkerställa att planerna för olika branscher bildar en helhet och att beställaren och planerna har tillräckliga utgångsuppgifter för att sköta sina uppgifter. **Byggprojekteraren och specialprojekterarna** säkerställer för sin del att de har tillgång till tillräckliga utgångsuppgifter utifrån vilka man kan göra förslag som grundar sig på

forskningsdata och förslag på såväl användningsändamål som lokallösningar och reparationssätt. Beställaren bestämmer dock i sista hand vad som ska göras. **Myndigheterna**, såsom museimyndigheten och byggnadstillsynen, bildar sin ståndpunkt till projektplaneringsgruppens förslag utifrån de uppgifter som presenterats för dem. När planerarna kan motivera sina lösningar med hjälp av forskningsdata är det också lättare för myndigheterna att ta ställning till frågorna. Till exempel Vanda stadsmuseum har anvisningar om hur man bedömer de nödvändiga reparationerna i en byggnad i förhållande till bevarandet av de värden som identifierats i byggnaden.

Bygglagen ställer behörighetsvillkor för projekterarnas behörighet (82 § och 83 §). Ändringar i en skyddad byggnad kräver ofta att arkitekten och de andra projekterarna har behörighet för synnerligen krävande eller exceptionellt krävande reparations- och ändringsarbeten. Denna behörighet uppnås genom tillräcklig utbildning och erfarenhet av motsvarande byggnader. Även om behörighetskravet inte konkretiseras före bygglovsskedet, är det redan i utrednings- och förslagsplaneringsskedet till nytta att ha erfarenhet av motsvarande ändringsprojekt.



Bild 6. Schema över behovet av information om byggnaden, som inhämtats med hjälp av utredningar och undersökningar, hos de olika parter som är involverade i projektet. Schema AFRY Finland Oy.

4.2 Ritningar eller utgångsdatamodell

I all ändringsplanering behövs i allmänhet ritningar eller en modell som beskriver nuläget som utgångsinformation. Uppdaterade ritningar är också väsentliga som utgångspunkt för byggnadshistoriska utredningar samt för konditionsundersökningar och undersökningar av skadliga ämnen.

Om de aktuella ritningarna är korrekta och dimensionerade kan det räcka med en okulär granskning av dem, som kompletteras med noggrannare mätningar först i planerings- och ändringsskedet. I en skyddad byggnad fungerar uppdaterade ritningar också som dokumentering för ett byggnadsskede.

Ofta är de tillgängliga ritningarna så bristfälliga att det rekommenderas att man redan i projektets beredningsskede låter göra byggnadsmätningen genom laserskanning. Utifrån skanningen kan man utarbeta en måttnoggrann inventeringsmodell av nuläget samt ritningar som utgångsinformation. Att låta utföra en skanning är i första hand motiverat för ändringsplanering, men det kan också i övrigt vara till nytta, till exempel i underhållet och servicen av byggnaden. Den bästa nyttan uppnås när skanningen görs i ett så tidigt skede som möjligt. Det bör dock observeras att modeller eller ritningar som förverkligats med laserskanning ofta måste uppdateras när reparationsprojektet framskrider till rivningsskedet, eftersom alla konstruktioner först då är synliga efter att undertaken eller andra kapslingskonstruktioner har rivits. Dessutom kan man mäta rökkanaler och öppningar osv. på sina platser ritningarna, vilket underlättar bl.a. planeringen av husteknikens rutter.

Material som producerats som punktmoln eller ortofoton kan också användas för noggrann inventering av byggnaden. För en skyddad byggnad är materialet särskilt nyttigt bl.a. på grund av dokumentation som är lätt att producera för en inventering eller en reparationsrapport. I en skyddad byggnad fungerar inventeringsmodellen också som dokumentering av byggnaden om byggnaden förstörs till exempel vid en brand.

Skanningstekniken har utvecklats enormt under de senaste åren och kostnaderna har minskat. Samtidigt har man i planeringen ofta övergått till att använda modellbaserade program där skanningsinformationen kan utnyttjas smidigt. Projekteraren kan bland annat göra kontrollmätningar av önskat ställe med hjälp av punktmolnmaterialet. (Karlalinen, 2024)

Byggnaden och dess utrymmen kan också fotograferas med 360-gradersfotografering, varvid projekterarna kan röra sig runt i lokalerna från sin egen dator. Beskrivningen fungerar också som dokumentering av situationen före reparationen. Till skillnad från punktmolnmaterial kan avstånd inte mätas i material som producerats genom fotografering.

Byggnadsmätningarna utförs av specialiserade mätare som också bearbetar materialet för projekterarnas bruk. Då är det skäl att säkerställa den önskade kvalitetsnivån samt att det material som producerats i beställningsskedet är kompatibelt med projekterarnas programvara.

4.3 Byggnads- och konstruktionshistorisk utredning

En byggnadshistorisk utredning (RHS) beskriver hur en byggnad har blivit sådan som den är nu. Med dess hjälp identifieras också de tankar och den logik som ligger bakom byggnadens arkitektur och funktion och som det lönar sig att tillämpa vid eventuella förändringar. På så sätt bevaras byggnaden som en enhetlig arkitektonisk helhet även efter ändringarna.

En byggnadshistorisk utredning utgör grunden för alla projekt i en skyddad byggnad, oavsett om det är fråga om reparation eller ändring av användningsändamålet. Den hjälper museimyndigheterna att precisera byggnadens värden och bedöma hur skyddsmålen uppfylls i reparationsprojekt. En byggnadshistorisk utredning underlättar planeringen och inriktningen av konditionsundersökningar. I byggnadens historia kan man hitta svar på aktuella planeringsfrågor eller observationer som gjorts i konditionsundersökningar. I utredningen presenteras byggnadens karaktäristiska drag och särdrag och dess faser från byggande till nutid går igenom. Där beskriver man förändringarna i byggnaden och dess användning och bedömer vad som har bevarats från vilket skede (bild 7). Dessutom försöker man utreda orsakerna till ändringarna som gjorts. I utredningen presenteras också slutsatser om byggnadens faser och betydelse, men byggnaden värderas inte.

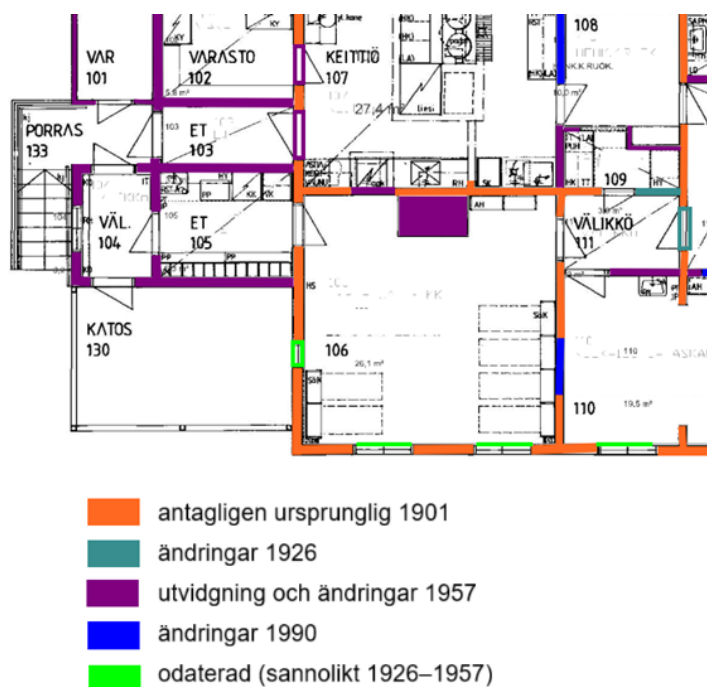


Bild 7. Exempel på ett tidsschema som bifogats en byggnadshistorisk utredning, där man med färger beskriver från vilken tidsperiod de olika byggnadsdelarna härstammar. Utdrag ur schema AFRY Finland Oy.

Byggnadshistoriska utredningar kan göras på olika nivåer, de mest omfattande är mycket omfattande beskrivningar av byggnadens och användarnas skeden samt koppling till den allmänna historien och arkitekturens samt byggnadsteknikens historia. I dess lättaste form går man i den byggnadshistoriska utredningen igenom byggnadens ursprungliga situation och ändringsfaser i allmänna drag samt beskriver graden av bevarande. Den byggnadshistoriska utredningen fungerar också som dokumentering av byggnaden och därför är fotografering en viktig del av utredningen. (Sahlberg (red.), 2010)

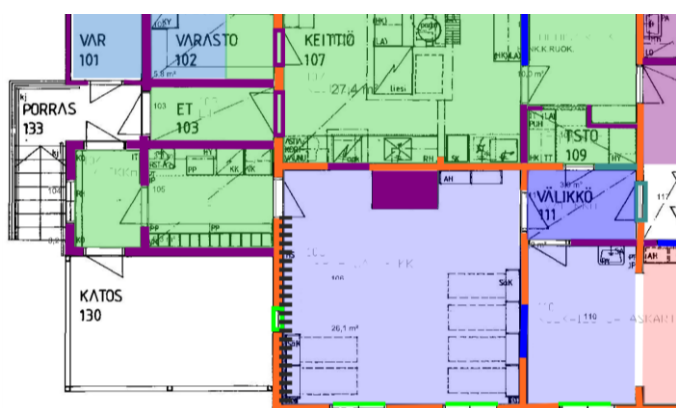
EXEMPELFALL: BYGGNADS- OCH KONSTRUKTIONSHISTORISKA UTREDNINGAR SOM STÖD FÖR KONDITIONSUNDERSÖKNINGAR

I en byggnad från början av 1900-talet gav de byggnads- och konstruktionshistoriska utredningarna svar på frågor som framkommit i konditionsundersökningarna och undersökningarna av skadliga ämnen, såsom orsakerna till avsaknad av tätskikt och principerna för ventilationens ursprungliga funktion samt förekomsten av vissa material som innehåller skadliga ämnen. Med hjälp av utredningarna blev undersökningarna snabbare, riktades bättre och kostnaderna för dem minskade.

Den konstruktionshistoriska utredningen fokuserar på tekniska ändringar i konstruktionerna och beskriver hurdana konstruktionerna ursprungligen har varit och hur de har ändrats eller förnyats vid reparationer. Dessutom kan man i utredningen spegla ändringarna i byggbestämmelserna eller -anvisningarna för varje tidsperiod. En konstruktionshistorisk utredning kan göras som en del av en byggnadshistorisk utredning eller som en separat utredning eller som en del av en konditionsundersökning. Den kan också omfatta utredningar av konstruktionernas ursprungliga tekniska egenskaper, såsom mellanbjälklagets bärighet, på basis av arkivmaterial. Det lönar sig att komplettera en utredning som gjorts utifrån arkiven med konditionsundersökningar och öppningar i konstruktionerna. På så sätt får man en heltäckande bild av de befintliga konstruktionerna och kan bedöma de fukttekniska och övriga riskerna i anslutning till dem samt identifiera konstruktionernas goda egenskaper. En konstruktionshistorisk utredning fungerar som en bra utgångspunkt för konstruktions-tekniska konditionsundersökningar och hjälper till att rikta undersökningarna till rätt ställen. (Laurila, 2021)

Med hjälp av en konstruktionshistorisk utredning kan man upptäcka om det redan tidigare har gjorts öppningar i väggar eller mellanbjälklag eller om öppningar har täppts till i stor utsträckning under historiens olika skeden. Till exempel i timmerbyggnader har man ibland gjort så många dörröppningar bredvid varandra utan att känna till de gamla öppningarna, att timmerramens stabilitet redan har försämrats.

Bild 8 visar ett exempel på ett tidsschema för en byggnadshistorisk utredning som kompletterats med uppgifter från en konstruktionshistorisk utredning.



- antagligen ursprunglig, timmervägg
- ändringar 1926, mellanväggar i allmänhet stomkonstruktion och spånisolering
- utvidgning och ändringar 1957, alla väggar stomkonstruktion och spånisolering
- ändringar 1990, mellanväggarna gipsskivskonstruktioner
- odaterad (sannolikt 1926–1957)
- bottenbjälklag av trä och kryppgrund
- mellanbjälklag tegelvalv och trägolv
- mellanbjälklag tegelvalv och betongplatta
- mellanbjälklag betongplatta och trägolv
- mellanbjälklag valv med dubbla plattor och lättgrusisolering
- tilläggsvärmeisolering på ytterväggens insida

Bild 8. Exempel på en nivåritning i konditionsundersökningen, där uppgifter från konditionsundersökningen har lagts till i tidsschemat för den konstruktionshistoriska utredningen (jfr. bild 7). I ritningen presenteras byggnadens konstruktionstyper och deras omfattning. Utdrag ur schema AFRY Finland Oy.

En utrymmesspecifik inventering kan göras som en del av den byggnadshistoriska utredningen eller som en separat utredning när det är nödvändigt att utreda ändringarna och graden av bevarande i varje rum. Vid inventeringen går man igenom användningsändamålen för varje utrymme, ändringarna som gjorts i utrymmet och ytmaterialen i olika skeden till den del det finns information. Dessutom bedöms graden av bevarande i utrymmet. Med hjälp av inventeringen kan man till exempel fastställa utrymmesspecifika skyddsmål och bedöma förändringståligheten.

Byggnadshistoriska utredningar och inventeringar görs i allmänhet av arkitekter, ibland också av experter på konsthistoria. I utredningar som gäller kyrkor kan även en teolog delta. För utarbetandet av en historisk utredning över konstruktionerna kan det

krävas expertis av en konstruktionsplanerare, även om arkitekten i huvudsak skulle sammanställa den.

Om möjligt lönar det sig att låta den arkitekt som ansvarar för projekteringen av byggnaden göra den byggnadshistoriska utredningen, eftersom det i samband med utredningen samlas in mycket tyst information som underlättar planeringen. Samtidigt måste planeraren fördjupa sig i byggnaden, vilket sparar tid i början av projekteringen och främjar överföringen av information till planeringsgruppen.

4.4 Undersökning av skadliga ämnen

De skadliga ämnena i en byggnad ska utredas för att trygga säkerheten under både byggarbetet och användningen. Utifrån undersökningen kan man bedöma om ett ämne medför olägenheter för den framtida användningen av lokalerna eller om man kan låta bli att avlägsna något, varvid den skyddade byggnaden måste rivas i mindre grad. Kännedom om skadliga ämnen kan styra valet av både lokalernas användningsändamål och reparationssätt.

Det rekommenderas att undersökningar som förstör byggnadens ytmaterial och konstruktioner inleds med en undersökning av skadliga ämnen på grund av arbetssäkerheten. Lagstiftningen förutsätter att asbestkartläggning görs i alla byggnader som färdigställts före 1994 innan reparationsarbetet inleds, utredningen av andra skadliga ämnen grundar sig i huvudsak på statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (205/2009). Undersökningen av skadliga ämnen bör utöver asbest även omfatta andra skadliga ämnen vars förekomst är möjlig med beaktande av byggnadens ursprungliga byggtid, tidpunkterna för reparationerna och de material som använts. Även nyare byggmaterial kan innehålla skadliga ämnen, till exempel ftalatmjukgörare i golvbeläggningar av plast och HBCDD-föreningar i hårda plastisoleringar, vilka ska beaktas åtminstone i avfallsklassificeringen.

Material som innehåller skadliga ämnen finns ofta under nyare ytmaterial eller inne i konstruktionerna. För att få reda på vilka skadliga ämnen som finns inne i konstruktionerna görs öppningar i konstruktionerna (bild 9). Skadliga ämnen i de hustekniska systemen ska också utredas. Till exempel i gamla vatten- och fuktisoleringar som vanligtvis finns inne i konstruktionerna har man allmänt använt material som är baserade på stenkoltjära och som innehåller PAH-föreningar och asbest. Det är dessutom vanligt att till exempel asbeströrsisoleringen har rivits i fråga om synliga rördragningar, men inuti mellanbjälklag, i rörkanaler och på andra ställen kan isoleringen finnas kvar. Till exempel i ventilationskanaler, tätningar i kanal- och rörfogar samt i tätningsmassor och elkabelisoleringar kan det finnas skadliga ämnen.



Bild 9. Ibland har man bevarat alla ytmaterial i olika åldrar på sina platser, såsom i denna byggnad från 1930-talet. Under konditionsundersökningen gjordes en öppning i golvet som avslöjade ytskikt i olika åldrar. Den äldsta golvytan har varit asbesthaltig magnesiamaassa, på vilken man har limmat kvartsvinylplattor med asbesthaltigt lim. Ovanpå dessa har man installerat faner och parkett. Konstruktionsöppningen gjordes som asbestrivning när man observerade att det fanns asbest i konstruktionerna. Bild AFRY Finland Oy.

De byggprodukter som ska undersökas och utförandet av undersökningen av skadliga ämnen beskrivs i anvisningskortet RT 103500 Tilaaajan ohje och RT 103501 Tutkijan ohje, som publicerades 2022. Undersökningar av skadliga ämnen utförs av personcertifierade experter på skadliga ämnen (AHA). Mer information om undersökningar av skadliga ämnen och tolkningen av resultaten finns i kapitel 6.

EXEMPELFALL: SKADLIGA ÄMNER BEHÖVER INTE ALLTID AVLÄGSNAS GENOM RIVNING

I en byggnad från 1800-talet observerades i undersökningar en PAH-föreningshaltig bstrykning på tegelvalvets övre yta i ett utrymmes mellanbjälklag. Före reparationen hade ingen lukt som tydde på PAH-föreningar observerats i utrymmet och halterna av PAH-föreningar som uppmätts i inomhusluften var också mycket låga. Bstrykningen lämnades kvar trots att en del nya elinstallationer gjordes i mellanbjälklaget. En borttagning av bstrykningen skulle i värsta fall ha lett till att det dekorationsmålade tegelvalvet hade fått rivas. I de olika skedena av reparationsarbetet följde man upp halten av PAH-föreningar i inomhusluften och säkerställde därmed att föreningarna inte heller i fortsättningen kommer att påverka inomhusluftens kvalitet. Man fäste också särskild uppmärksamhet vid lufttätheten i rummets riktning i mellanbjälklaget.

4.5 Konditionsundersökningar

Genomförandet av konstruktioner och hustekniska system, de material och system som använts samt deras skick kan utredas genom konditionsundersökningar som per definition innebär öppnande av konstruktioner eller annan granskning som går djupare än ytorna.

En skyddad byggnads verkliga skick är viktig utgångsinformation för projektet. Utöver skicket ger undersökningar som söndrar konstruktionerna ofta mer information om byggnadens olika skeden och i synnerhet om de material som använts. Då man förstår konstruktionernas funktion kan man undvika problemsituationer när man inte ändrar konstruktionernas funktion och därmed orsakar nya skador genom att reparera. Även de befintliga hustekniska systemens funktion och skick måste utredas för att man ska kunna bedöma möjligheterna att bevara eller reparera dem. Genom ändamålsenliga undersökningar kan man undvika reparationer för säkerhets skull eller förnyande av konstruktioner eller hustekniska system som är i skick endast på grund av deras ålder. Mer om detta i kapitel 6.

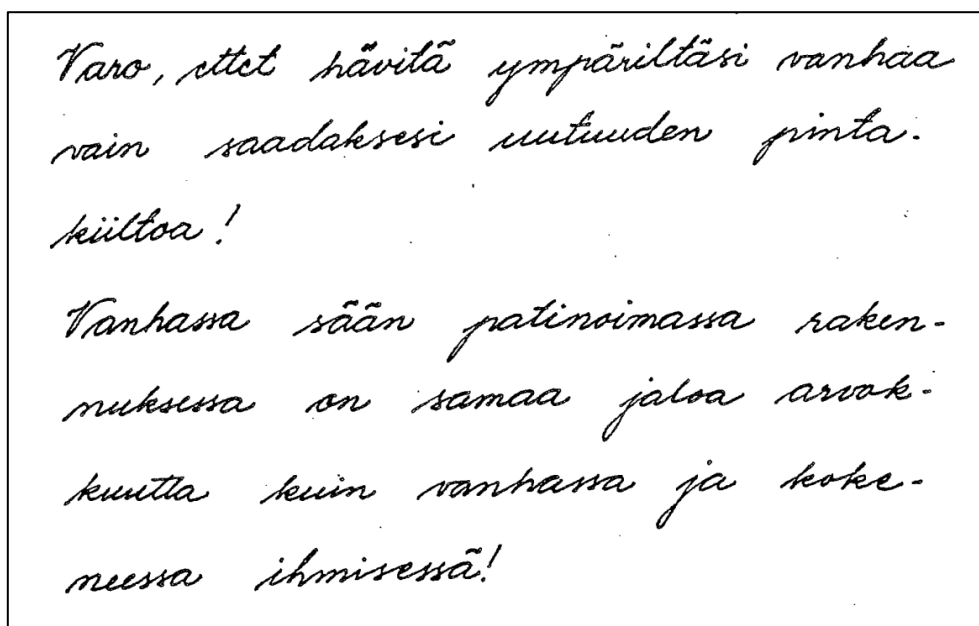


Bild 10. Utdrag ur arbetssättsbeskrivningen för en gammal byggnad 1983. Det är också bra att försöka förstå målen hos dem som gjort de tidigare reparationerna. Fri översättning av den finska texten i bilden: Var noga med att inte förstöra det gamla omkring dig bara för att få ytglansen från det nya! En gammal byggnad patinerad av väder har samma ädla värdighet som en gammal och erfaren person! Källa Vanda stadsarkiv.

Se upp så att du inte gör dig av med det gamla bara för att få ny glans på ytan! En gammal byggnad som fått patina av väder och vind har samma ädla värdighet som en gammal och erfaren människa!

Konditionsundersökningen gäller en viss konstruktion eller ett visst system. En undersökning är grundligare än en bedömning eller kartläggning och omfattar öppnande av konstruktioner och eventuellt även provtagning. Vanliga konditionsundersökningshelter (Bygginformationsstiftelsen, 2021) är följande:

- Undersökning av botten- och grundkonstruktionernas skick
- Konstruktions- och fuktteknisk konditionsundersökning (eller konstruktions- och inomhusluftsteknisk konditionsundersökning om man misstänker brister i inomhusluftens kvalitet och vill betona inomhusluftspekten)
- Undersökning av fasadernas skick
- Undersökning av yttertaket skick
- Undersökning av fönsters och dörrars skick
- Undersökning av ventilationssystemets skick
- Undersökning av vatten- och avloppsanordningars skick
- Undersökning av el- och byggnadsautomationssystemens skick.

Uppgifterna om gamla byggnaders konstruktionstyper och konstruktioner är ofta bristfälliga, varför det som en del av konditionsundersökningarna lönar sig att utföra dokumentation (konstruktionstyper med ritningar, nivåbilder av konstruktionerna eller systemen) för att komplettera utgångsinformationen. Dokumentationsbehovet ska identifieras innan undersökningen beställs, eftersom det vanligtvis inte ingår i konditionsundersökningen. Dokumentationen sker oftast smidigast i samarbete mellan den som utför konditionsundersökningen och konstruktionsplaneraren. Även i fråga om de hus tekniska systemen kan utgångsuppgifterna vara bristfälliga och då kan de befintliga systemen dokumenteras som en del av konditionsundersökningen.

EXEMPELFALL: SPARANDE REPARATION AV SKYDDAD TIMMERBYGGNAD

I en timmerbyggnad från början av 1900-talet konstaterades i undersökningar tydliga fukt- och mikroskador i de organiska fyllningarna och i väggarnas tapet- och kartongskikt. Man beslöt att förnya material som var tydligt skadade. Samtidigt var man medveten om att det med denna avgränsning säkert blir kvar en del gamla skaderester i byggnaden, eftersom mindre skador och föroreningar i konstruktionerna inte alltid kan observeras organoleptiskt. På basis av detta beslöt man att de få utrymmen där man kommer att vistas kontinuerligt ska repareras mer omfattande. För de övriga utrymmenas del beslöt man sig för ett användningsändamål där man endast vistas korta tider i utrymmena. På så sätt kunde man bevara gamla ytmaterial.

Behovet av noggranna konditionsundersökningar ska fastställas i god tid i projektets beredningsskede och undersökningarna ska planeras. Vid fastställandet av behovet används vid behov konditionsbedömningar där konstruktionerna inte söndras, om motsvarande grundläggande information om byggnaden inte finns att tillgå på förhand. Konditionsundersökningarna inleds med en organoleptisk bedömning, utifrån vilken konstruktionsöppningar, mätningar, provtagningar och andra tyngre undersökningar riktas. Genom ett tillräckligt urval och rätt riktade undersökningar får man i allmänhet tillräckligt med information om byggnadens tekniska egenskaper för beslutsfattandet. I skyddade byggnader rekommenderas att man på förhand diskuterar öppningarna av konstruktionerna med museimyndigheten för att förvissa sig om att öppningarna inte skadar till exempel ytor som ska bevaras. Likaså om man vid öppningar av konstruktioner får fram gamla ytmaterial eller andra observationer om byggnadens historia är det bra att dokumentera dem och anteckna dem i rapporten samt meddela museimyndigheterna om observationerna.

Konditionsundersökningar utförs av forskare som specialiserat sig på dem och i vissa fall av konstruktions- eller andra specialplanerare. Om det är nödvändigt att bedöma kvaliteten på inomhusluften i en byggnad rekommenderas det att en personcertifierad expert på byggnadshälsa (RTA) deltar i undersökningarna. Mer om konditionsundersökningar och deras förhållande till byggnadshälsan i kapitel 6.

4.6 Konstruktioner och husteknik

Kraven på konstruktioner, lokaler, husteknik och inomhusluftens kvalitet fastställs genom användningsändamålet. Förordningarna om byggande förutsätter lösningar och förhållanden på olika nivåer enligt användningsändamålet. Byggnadens tekniska egenskaper ska först identifieras för att man ska kunna bedöma vad som behöver förbättras och vilka egenskaper som redan uppfyller de mål som ställts upp för det planerade användningsändamålet.

Konstruktionerna och hustekniken samt deras egenskaper och skick ska granskas som en helhet samt i förhållande till skyddsmålen och lokallösningen. Utifrån den byggnadshistoriska utredningen och konditionsundersökningarna kan man bedöma hur byggnadens värden och särdrag bevaras i de nödvändiga reparationerna. På samma sätt kan man med hjälp av en utkastplan bedöma de åtgärder som olika användningsändamål kräver; förverkligar de skyddsmålen eller måste man välja mellan exempelvis värden och användbarhet eller utrymmeseffektivitet? I skyddade byggnader kan byggnadstillsynen bevilja undantag från vissa saker, men byggnaden ska alltid vara säker och sund för användarna.

Brandsäkerhetskraven beror på byggnadens användningsändamål. I de skyddade byggnaderna är det viktigt att identifiera byggnadens egenskaper i fråga om brandsäkerheten så att eventuella förbättringar kan riktas exakt till rätt saker. En erfaren arkitektplanerare kan beakta förutsättningarna för brand- och utrymningssäkerhet i allmänna drag i samband med förslagsplaneringen samt bedöma om det finns grunder för att föreslå avvikelser från någon bestämmelse om byggande. Ibland kräver lösningen av brandsäkerhetsfrågor en brandteknisk utredning av en sakkunnig inom branschen, en brandkonsult, redan i början av projektet. I allmänhet behövs en brandteknisk utredning dock först när man ansöker om bygglov. (bild 11)

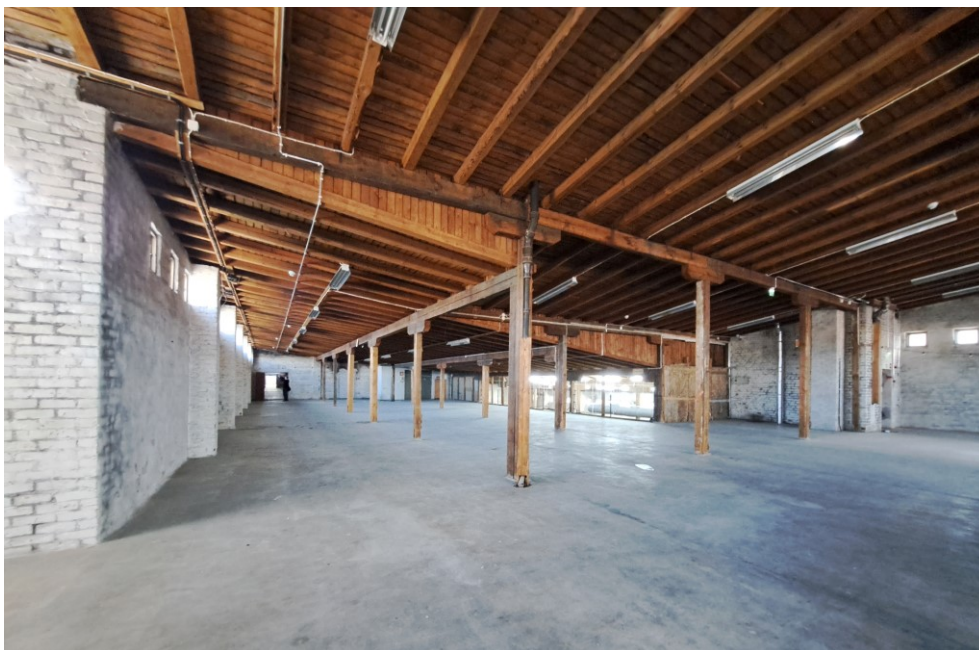


Bild 11. Lokalens särdrag skulle förändras helt om alla träkonstruktioner brandskyddas till exempel med gipsskivor. Bild AFRY Finland Oy.

Byggnadens sundhet och säkerhet för olika användningsändamål kan bedömas genom en riskbedömning där man analyserar de risker som konstruktionerna och hus-tekniken samt deras skick medför för inomhusluftens kvalitet och byggnadens säkerhet samt beskriver sätten att hantera riskerna. I riskbedömningen ska man också beakta skyddsmålen; man ska alltså i synnerhet försöka undvika byggnadsteknisk reparation eller förnyelse "för säkerhets skull" och i stället bedöma om det finns alternativa sätt att hantera de identifierade riskerna. Förhållandet mellan byggnadsskyddet och byggnadshälsan behandlas närmare i kapitel 6.

EXEMPELFALL: VÅTRUM BEAKTADE REDAN VID ÄNDRINGAR I KONSTRUKTIONERNA I EN TIDIGARE REPARATION

I en byggnad som uppförts i början av 1800-talet observerades efter konditionsundersökningar att de gamla träbjälklagen hade ersatts med betongbjälklag i våtrumsområdena i den föregående renoveringen. På så sätt hade man lyckats minska risken för fuktskador i de gamla mellanbjälklagen av trä. På basis av detta rekommenderades att våtrummen vid den kommande ändringen av användningsändamålet placeras vid betongbjälklagen och att de gamla mellanbjälklagen av trä skyddas mot fuktbelastning.

4.7 Övriga utredningar

I en skyddad byggnad bedöms kraven och åtgärderna för att förbättra tillgängligheten ur ett ändamålsenlighetsperspektiv. En tillgänglighetsutredning krävs ofta som bilaga till bygglovshandlingarna i ett ändringsprojekt. Den beskriver tillgodoseendet av tillgänglighetens olika delområden i ändringsplanerna för byggandet. Utredningen görs i allmänhet av en arkitekt. En tillgänglighetskartläggning är en kartläggning av nuläget i den byggda miljöns tillgänglighet som gjorts av en utbildad tillgänglighetskartläggare och som grundar sig på gemensamt överenskomna kriterier. I den kan man också ge utvecklingsförslag för att förbättra tillgängligheten. Kartläggningen ger en uppfattning om brister i byggnadens tillgänglighet till exempel för ett reparationsprojekt.

I skyddad byggnad är det ofta nödvändigt att göra en färg- och ytmaterialundersökning som kan inriktas antingen på fasadernas eller inomhuslokalernas färgsättning. Undersökningen kompletterar den byggnadshistoriska utredningen och dess syfte är att utreda byggnadens och dess olika utrymmens färg- och tapethistoria samt de använda ytmaterialen (bild 12). I en färgundersökning tas färgytorna fram i skikt som en färgtrappa, likaså kan tapeterna tas fram i skikt eller så kan man skära loss en tapetbunt och lösgöra tapetskikten från varandra. Undersökningen fungerar dels som dokumentation, dels som stöd reparationsplaneringen, när man utifrån undersökningen kan återställa eller tillämpa färgerna från någon vald tidsperiod eller låta göra tapeter enligt en gammal modell. (Sahlberg (red.), 2010) De som utför färg- och ytmaterialundersökningen är i allmänhet konservatorer.



Bild 12. Den skiktvisa framtagningen av tapeterna har lämnats framme bakom en lucka. Tapeterna hade gamla och nyare spår av fukt, men ingen mikrobiltillväxt konstaterades. Bild AFRY Finland Oy.

Av de miljörelaterade utredningarna är arkeologiska utredningar och undersökningar, en kulturmiljö- eller landskapshistorisk utredning samt en växtlighets- eller naturutredning vanliga vid skyddade byggnader. Dessutom ska man göra de miljöutredningar som varje byggnads karaktär förutsätter och som kan gälla förorenad mark (PIMA), naturvärden eller grundvatten. Resultaten av dessa undersökningar kan begränsa byggnadens användningsändamål om det till exempel finns förorenad mark under byggnaden eller om det bor fladdermöss på vinden. Vanliga utredningar i stadsmiljön är också granskning av trafikmängder och trafikbuller, granskning av vibrationer från trafiken eller granskning av flygbuller. I förslagsplaneringsskedet kan en erfaren arkitektplanerare beakta de risker och ramvillkor som bullret orsakar samt fastställa eventuella behov av tilläggsutredningar. I allmänhet utförs ljudtekniska utredningar och bullermätningar av en konsult som är specialiserad på akustik, dvs. en akustikplanerare. Arkeologiska utredningar görs av arkeologer, vegetations- eller naturutredningar av biologer och PIMA-utredningar av forskare inom miljöbranschen som specialiserat sig på dem.

I tabell 4 listas faktorer som särskilt ska beaktas vid utförandet av undersökningar, när det är fråga om en skyddad byggnad.

Tabell 4. Principer för utarbetande av utredningar och konditionsundersökningar för en skyddad byggnad.

UTFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGAR OCH UTREDNINGAR

Omfattande och professionellt genomförda utredningar och undersökningar sparar kostnader och tid i planeringsskedet. Kvaliteten på undersökningarna och utredningarna beror i hög grad på utförarnas kompetens och erfarenhet.

CHECKLISTA för utredningar och konditionsundersökningar

- Ju mer värdefull kulturhistorisk byggnad det är fråga om, desto mer erfarna borde forskarna vara.
 - Det finns inga i lag fastställda behörighetsvillkor för dem som gör utredningar och undersökningar. Ett bra sätt att säkerställa kompetensen är att be aktörerna om referenser för motsvarande byggnad samt att fråga om beställarnas erfarenheter av aktörerna.
 - Som en del av konditionsundersökningarna lönar det sig att låta dokumentera konstruktioner och konstruktionstyper, om det finns endast lite information om byggnadens konstruktioner.
 - Beställaren bör kräva att forskarna ger tydliga motiveringar till slutsatserna och åtgärdsförslagen, om de inte framgår tillräckligt av rapporten.
 - Det rekommenderas att de som gör de olika utredningarna och undersökningarna går igenom sina observationer tillsammans, eftersom helheterna går in i varandra och den bästa helhetsbilden av byggnaden skapas om forskarna är medvetna även om andra delar än sin egen.
 - Beställaren är skyldig att ge forskarna tillgång till allt sitt eget material och all sin information om byggnaden samt att hjälpa till med att ordna till exempel besök på byggnaden.
-

4.8 Användning av utredningar och undersökningar

När man fattar beslut om reparationssätten och reparationernas omfattning ska det finnas information om konstruktionernas och systemens faktiska skick samt om deras funktionsprinciper. Dessutom ska man känna till de ramvillkor som skyddet ställer, principerna för arkitekturen och byggnadens särdrag. I skyddade byggnader rekommenderas att man på basis av konditionsundersökningar och undersökningar av skadliga ämnen presenterar olika sätt att hantera de observerade riskerna eller skadliga ämnena i stället för att endast rekommendera rivning eller förnyande av konstruktionerna. Tydliga skador ska dock alltid repareras.

När konstruktionerna i en skyddad byggnad förnyas rekommenderas det att man i första hand använder motsvarande ursprungliga byggsätt och motsvarande material, ifall deras egenskaper inte är orsaken till skadan. Detta uppmuntras av förordningen om byggnaders fukttekniska funktion (782/2017, 4 §): *"Vid reparation och ändring eller ändring av byggnadens användningsändamål får sådana konstruktioner med fuktteknisk funktion vars tekniska livslängd har löpt ut eller vars fukttekniska funktion har försämrats repareras så att hänsyn tas till det ursprungliga byggsättet. Om det inte finns några planerings- eller utförandefel i konstruktionen som kräver att de fukttekniska lösningarna ändras, ska reparations- eller ändringsarbetet eller ändringen av byggnadens användningsändamål i första hand utföras så att hänsyn tas till den ursprungliga konstruktionens funktion."*

Även bygglagen möjliggör verksamhetssättet. Enligt 30 § i lagen: *"Vid reparation och ändring av en byggnad kan byggnaden repareras med iakttagande av det ursprungliga byggsättet eller med iakttagande av ett nyare byggsätt, om den konstruktion eller byggnadsdel som reparationen gäller har varit tekniskt funktionsduglig och reparationen inte är förenad med ett sådant krav på förbättrad energiprestanda som inte kan tillgodoses med iakttagande av det gamla byggsättet."* Detta gäller väsentliga tekniska krav även vid ändring av användningsändamålet, om inte det nya användningsändamålet förutsätter att någon teknisk egenskap förbättras.

EXEMPELFALL: URSPRUNGLIG KONSTRUKTION SOM FUNGERAR FUKTEKNIKT

I en offentlig stenbyggnad från 1920-talet förundrades man över bristen på vattenisolering under de ursprungliga ytmaterialen i vissa våtrum. När ärendet utreddes framgick det att det var fråga om ett medvetet fattat beslut i det ursprungliga byggnadsskedet och att principen hade följts även vid den tidigare renoveringen av byggnaden. Eftersom bristen på vattenisolering inte hade orsakat skador på betongkonstruktionerna beslöt man även i den kommande reparationen att följa den ursprungliga konstruktionen, eftersom ett tillförande av vattenisolering kunde ha ändrat konstruktionens funktionsprincip. Dessutom kunde man bevara de ursprungliga, skyddade ytmaterialen.

Vid konditionsundersökningar ska man identifiera situationer där skadan på konstruktionen hänförs till den egenskap, det särdrag eller det material som är föremål för skyddet eller kan äventyra bevarandet av en skyddad byggnadsdel. Till exempel kan en skyddad detalj eller egenskap i en fasad- eller yttertakskonstruktion göra att konstruktionen inte fungerar fukttekniskt, varvid konstruktionen snart skadas på nytt även om den skulle repareras en gång. I praktiken kan felet också bero på ökad fuktbelastning till följd av förändrade klimatförhållanden. Om man vill hålla byggnaden i bruk ska målet med reparationerna i första hand vara att säkerställa att konstruktionen fungerar fukttekniskt på lång sikt. I skyddade byggnader ska planerarna och museimyndig-

heten tillsammans söka ett reparationssätt som försämrar byggnadens kritiska särdrag så lite som möjligt. Ibland måste man också acceptera att en gammal konstruktion eller en konstruktion som reparerats med ett gammalt byggnadssätt i fortsättningen måste underhållas oftare och på ett annat sätt än en modern konstruktion för att den ska hållas i skick.

I synnerhet när man upptäcker skadliga ämnen och mikrobskador i byggnaden krävs det en noggrann granskning av åtgärdsbehoven. Reparationsbehoven i anslutning till dessa har ofta betydande konsekvenser för byggnadens särdrag och användbarheten. Tolkningarna av analysresultaten för mikrober och skadliga ämnen behandlas närmare i kapitel 6, där förhållandet mellan byggnadsskydd och byggnadshälsa behandlas.

EXEMPELFALL: FORSKARENS DELTAGANDE I REPARATIONSPROJEKTET

Utöver den byggnadshistoriska utredningen gjordes en konstruktionshistorisk utredning före konditionsundersökningarna. Utredningen kompletterades med uppgifter från konditionsundersökningarna. Den som utarbetade den konstruktionshistoriska utredningen deltog också i konditionsundersökningarna och fortsatte slutligen i planerings- och byggskedet med att dokumentera byggplatsen. På så sätt överfördes informationen om byggnadens och konstruktionernas historia och skick på ett naturligt sätt till planerarna och byggplatsen. De historiska uppgifterna och undersökningsresultaten påverkade planerna och valet av genomförandesätt.

I flera projekt har det konstaterats vara en utmaning att överföra information som samlats in genom undersökningar från forskarna till de aktörer som behöver och använder informationen (bild 13). Rapporterna kan innehålla hundratals sidor text som man ofta bara bekantar sig ytligt med. Ett effektivt sätt är att forskarna presenterar sina undersökningar för planerarna i det skede då projektgruppen är sammansatt och planerarna redan har en uppfattning om projektets mål. Då har det i allmänhet redan uppstått frågor hos planerarna som man kan besvara utifrån undersökningarna eller så kan man tillsammans konstatera behovet av preciserande undersökningar. Det lönar sig att säkerställa och beakta informationsgången mellan forskarna som gjort utredningarna och planerarna när man planerar tidtabellen och budgeteringen för reparationsprojekten.

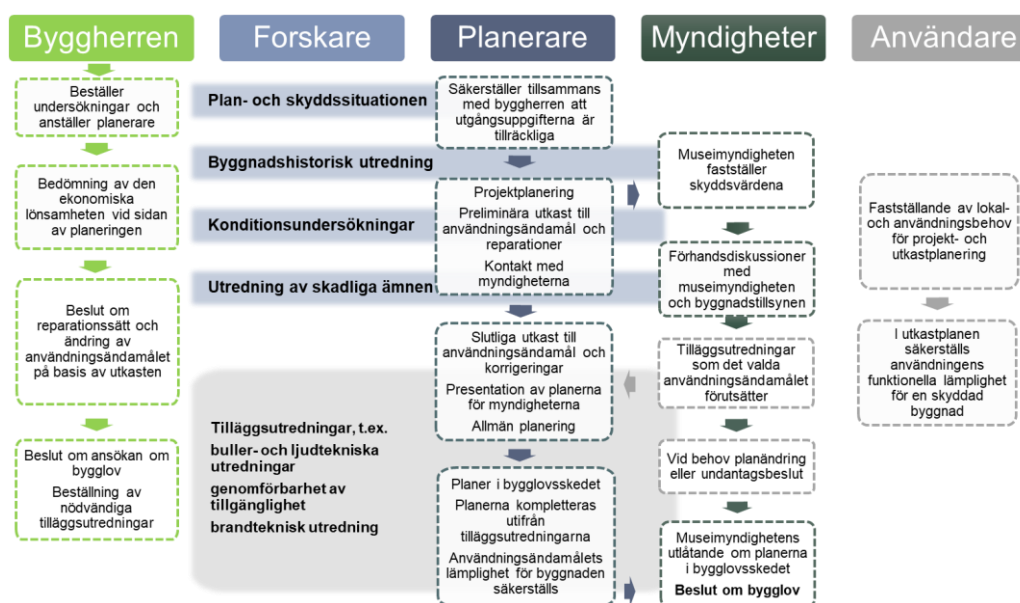


Bild 13. Användning av information som diagram. Information som samlats in genom undersökningar förmedlas i bakgrunden i projektets olika skeden och utnyttjas av alla parter. I fråga om kyrkliga byggnader krävs för väsentliga ändringar tillstånd av kyrkostyrelsen utöver eller i stället för bygglov. Diagram AFRY Finland Oy.

4.9 Rättidighet

I ett reparationsprojekt binds största delen av kostnaderna i det inledande skedet när beslut fattas om användningsändamålet, reparationernas omfattning eller reparationssätten. Därför är det bra att i tid samla in så mycket information som möjligt som stöd för besluten, så att de beslut som påverkar kostnaderna mest fattas utifrån forskningsrön, inte önskemål.

Kostnaderna för utredningar och undersökningar är små jämfört med kostnaderna för byggandet. Dessutom sparar man pengar i byggnads- och användningsskedet om utredningarna och undersökningarna genomförs i tid, i tillräckligt stor omfattning och väl (bild 14). Det rekommenderas också att planerarna engageras i ett tillräckligt tidigt skede, eftersom de kan tillämpa informationen som samlats in genom undersökningar som utgångspunkt för planeringsbesluten samt kan bedöma undersökningarnas kvalitet och tillräcklighet.



Bild 14. Schema över tidpunkterna för utredningar och undersökningar. Inhämtningen av information sker i projektets beredningsskede och informationen kompletteras i takt med att projektet framskrider. Schema Laurila 2021, tillämpat.

Det rekommenderas att utredningarna och undersökningarna görs i rätt ordning så att informationen samlas in kontrollerat. Ordningen påverkar om forskarna inom de olika branscherna utför överlappande arbete eller om någon väsentlig uppgift saknas, varvid utredningarna eller undersökningarna måste kompletteras senare. Beställaren ska säkerställa att en instans koordinerar och samordnar undersökningarna.

Det är bra att börja gestalta helheten antingen genom att skaffa eller låta göra uppdaterade ritningar, varefter man vid den skyddade byggnaden låter göra en byggnadshistorisk utredning samt vid behov en konstruktionshistorisk utredning. Dessa fungerar i sin tur som utgångsdata för konditionsundersökningar och undersökningar av skadliga ämnen samt för miljöutredningar (bild 15). Samtidigt med konditionsundersökningarna kan man utarbeta utkast till utrymmes användning som efter resultaten av konditionsundersökningarna kan färdigställas till förslagsplaner.

Det är också viktigt att informationen används i rätt tid i beslutsfattandet och planeringen samt att den uppdateras under reparationen. Dessutom ska man se till att informationen bevaras för följande reparation eller ändring.

När alla utredningar och undersökningar har gjorts och den information som samlats in med hjälp av dem har analyserats kan man fatta kunskapsbaserade beslut om byggnadens eventuella nya användningsändamål eller reparationernas omfattning och genomförandesätt. I detta skede kan man också inleda utarbetandet av en ansökan om undantagslov enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet eller bygglagen eller en detaljplaneändring, om en sådan behövs.

Senast när genomförandeplaneringsskedet inleds ska kartläggningen av egenskaperna vid behov kompletteras till exempel med en färg- och ytmateriellundersökning samt en rumsinventering som ger detaljerad information som utgångspunkt för färg-, inrednings- och målningsplaneringen.



Bild 15. Uppdaterade ritningar eller modeller tillsammans med den byggnadshistoriska utredningen utgör grunden för andra utredningar och undersökningar. Diagram AFRY Finland Oy.

Om det inte är möjligt att låta utföra undersökningar alldeles i början av projektet till exempel på grund av begränsningar i projektets finansiering eller användningen av byggnaden, ska den osäkerhet som bristerna i informationen medför beaktas i projektets tidtabell och kostnader.

5 Bedömning av användbarhet och reparationssätt

5.1 Vad är användbarhet?

Användbarhet är en byggnads lämplighet för det planerade användningsändamålet (Terminologicentralen, 2005). I ändringsprojekt som gäller byggnader är termen **mångfunktionalitet** ofta också förknippad med detta, vilket innebär ”förmåga att anpassa sig till olika funktioner eller ändamål med små ändringar i systemet” (Häkkinen och Ala-Kotila, 2019).

Byggnadens huvudsakliga användningsändamål bestäms enligt vad största delen av byggnadens våningsyta används till. Byggnadens användningsändamål klassificeras enligt Statistikcentralens Byggnadsklassificering 2018. Byggnaden kan också ha flera användningsändamål, varvid man talar om en allaktivitetsbyggnad, dvs. en hybridbyggnad. När användningsändamålet granskas ska användningsändamålet för området, till exempel kvarteret, byggnaden eller en del av byggnaden, en lägenhet eller ett enskilt utrymme, särskiljas. Egenskaper som påverkar användningsändamålet bör granskas på olika nivåer (bild 16). Till exempel parkeringsbehovet granskas ofta för ett kvarter eller ett större område, medan ventilationens eller det naturliga ljusets tillräcklighet granskas separat för varje utrymme.

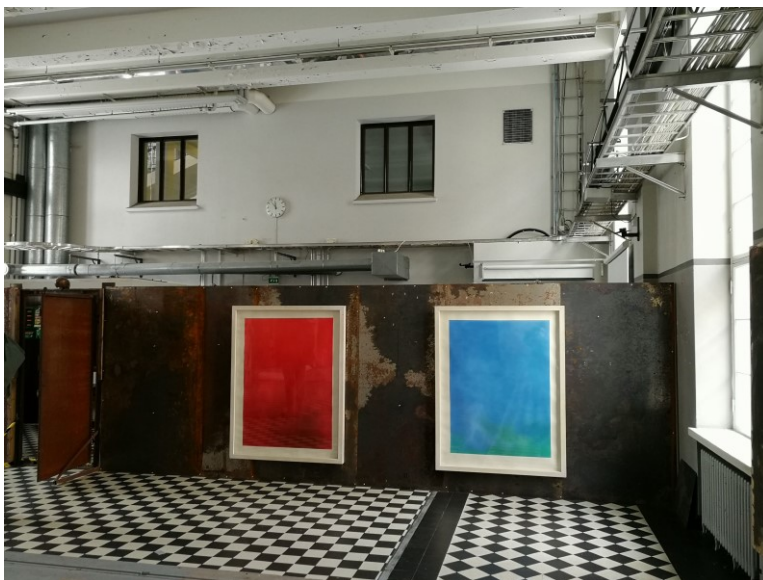


Bild 16. Lokaler som inte längre används för sitt ursprungliga ändamål kan väcka idéer, men när man överväger det nya användningsändamålet ska man i tid utreda ramvillkoren, såsom vilka användningsändamål detaljplanen möjliggör, om trafikförbindelserna är goda och om byggnaden omfattas av skyddsbestämmelser. Bild AFRY Finland Oy.

5.2 Bedömning av användbarheten

I en skyddad byggnad är det viktigt att identifiera kraven som det eftersträvade användningsändamålet ställer, vilka ska uppfyllas i byggnaden och kunna genomföras inom ramen för skyddsbestämmelserna. För att man ska kunna bedöma hur byggnadens egenskaper och särdrag lämpar sig för den planerade användningen ska de först identifieras.

Bedömningen av användbarheten i alla byggnader styrs i bygglagen (30 §) enligt följande: *"Vid reparationer och ändringar av en byggnad ska byggnadens egenskaper och särdrag beaktas. Dessa får inte utan vägande skäl försämrats vid reparationer eller ändringar. Byggnaden ska lämpa sig för dess tilltänkta användning. Reparationer och ändringar får inte leda till att säkerheten för dem som använder byggnaden äventyras eller till att deras hälsomässiga förhållanden försämrats."*

När byggnadens användningsändamål ändras är det särskilt viktigt att utreda och beakta byggnadens befintliga egenskaper vid valet av nytt användningsändamål. Å andra sidan kan tillvägagångssätten ha förändrats även när en byggnad repareras för sitt ursprungliga bruk, till exempel i fråga om skolornas nya lärmiljöer eller kontorens aktivitetsbaserade miljöer. En ändring av en byggnad så att den motsvarar de nya verksamhetssätten förutsätter likaså att egenskaperna utreds och identifieras, även om det huvudsakliga användningsändamålet inte ändras. När det gäller skyddade byggnader är det också bra att stanna upp och fundera på om nya verksamhetssätt kan införas i den gamla miljön utan att byggnaden ändras. Även detta kräver att man kartlägger egenskaperna hos de befintliga utrymmena och analyserar hur verksamheten kan anpassas till lokalerna.

En skyddad byggnads användbarhet, dvs. lämplighet för den planerade användningen, ska bedömas ur många synvinklar. De ändringar och reparationer som krävs i en skyddad byggnad ska göras genom att förnya eller ändra byggnaden eller byggnadsdelarna så lite som möjligt så att de skyddade värdena bevaras, men dock så att kraven på säkerhet och sundhet uppfylls. Mer om förhållandet mellan byggnadsskydd och byggnadshälsa i kapitel 6.

När man känner till byggnadens egenskaper och värden är det möjligt att analysera konsekvenserna av olika alternativ. Ibland kan även stora förändringar godkännas när det finns hållbara motiveringar och utredningarna och undersökningarna stöder den föreslagna åtgärden. Förutom av byggnadens egenskaper påverkas användbarheten och valet av användningsändamål av till exempel läget, planbestämmelserna, miljöns egenskaper och de ekonomiska aspekterna. I allmänhet är det bra att undersöka olika alternativ både i fråga om användningsändamålet och reparationssätten för att hitta en lösning där man kan minimera de nödvändiga ändringarnas inverkan på de skyddade egenskaperna eller de värden som identifierats i byggnaden.

EXEMPELFALL: UPPDATERINGAR AV LÄRMILJÖN JÄMFÖRT MED FÖR HUNDRA ÅR SEDAN

En hundraårig skyddad skolbyggnad återbördades till den grundläggande utbildningens bruk efter att däremellan ha fungerat som en högskolas bibliotek och forskarutrymmen. Byggnadens huvudsakliga användningsändamål behövde inte ändras, eftersom användningen hela tiden hade tjänat undervisningen. Lokalindelningen och tekniken inomhus ändrades grundligt så att de motsvarade den nuvarande undervisningens behov. Förutom att man återställde klassrum som lämpade sig för den grundläggande utbildningen byggde man även undervisnings- och handledningslokaler som lämpade sig för smågrupper. Som helt nya utrymmesbehov jämfört med användningen för hundra år sedan identifierades dessutom bl.a. elevernas pausutrymmen och utrymmen som lämpar sig för självstudier, undervisningsutrymmen för medie-, konst- och hantverksfärdigheter, specialutrymmen för naturvetenskaper och toaletter fördelade på flera våningsplan. Dessutom var det nödvändigt att förbättra tillgängligheten, brandsäkerheten, ljudisoleringen och akustiken, även om man beviljades lättnader i kraven på nybyggen. Av säkerhetsskäl infördes också flyktdörrar mellan klasserna och ett larmsystem i lokalerna.

Valet av användningsändamål kan också påverkas av de allmänna uppfattningarna om byggnaden. En viss byggnad kan ha dåligt rykte på grund av händelser i det förflutna eller dess gamla användningsändamål, eller så kan en byggnad anses vara för värdefull eller anspråkslös för den planerade användningen. Till exempel kan användningsändamålet för en kyrka som inte längre används för sitt ursprungliga bruk kräva noggrant övervägande så att det inte kränker personer för vilka byggnaden varit viktig som kyrka.

Tillfällig användning av en byggnad kan vara förnuftigt till exempel i väntan på en större förändring, avsaknad av investering eller under planändringsprocessen. Även en tillfällig användning som avviker från användningsändamålet förutsätter att byggnadens egenskaper utreds för att man ska kunna bedöma om den tillfälliga användningen lämpar sig för lokalerna utan stora eller oåterkalleliga ändringar. Fördelarna med tillfällig användning jämfört med att hålla byggnaden tom är till exempel att uppvärmningskostnaderna täcks med hyresintäkterna, att skadegörelse bekämpas och att miljön hålls levande. Tillfällig användning kan till exempel vara en konstatställning, en pop up-restaurang, en butik eller en verksamhetslokal inom den kreativa branschen, ett lagerutrymme, ett utrymme för evenemangsarrangörer, föreningsverksamhet – vilken som helst verksamhet som behöver en hyresnivå som är förmånligare än marknadspriserna (Hernberg, 2014). Även tillfällig användning kan förutsätta bygglov eller undantagslov.

De egenskaper och faktorer som påverkar ändringen och valet av användningsändamålet har listats i flera källor och det har också utarbetats checklistor över dem, även om det samtidigt konstateras att varje byggnad är individuell och att det inte finns något allmängiltigt sätt att bedöma och fastställa ett lämpligt användningsändamål. (Saarela m.fl., 2023; Koskinen, 2016; Kulppi, 2017; Miljöministeriet och Museiverket;

2022, Häkkinen och Ala-Kotila, 2019) I tabell 5 finns en förteckning över typiska utredningar som utöver utredningen av egenskaperna rekommenderas vid planeringen av ett nytt användningsändamål för en byggnad.

Tabell 5. I tabellen beskrivs typiska faktorer som utöver byggnadens egenskaper påverkar byggnadens användbarhet, det vill säga valet av lämpligt användningsändamål.

ANVÄNDBARHET ÄR BYGGNADENS LÄMPLIGHET FÖR ANVÄNDNINGSLÄMPLIGHET

När man har identifierat byggnadens egenskaper och användningsändamålet och reparationsåtgärderna anpassas till dem sparar man både byggnaden, pengar och tid. Användningsändamålet påverkas dock förutom av byggnadens egenskaper även av många andra faktorer.

När man väljer ett lämpligt användningsändamål ska man förutom byggnadens egenskaper utreda:

- Ramvillkoren som byggnadsskyddet ställer upp, skyddssituationen
- Utredning av planläggningssituationen och kommunens regionstrategiska riktlinjer
- Byggnadstillståndssituationen
- Ramvillkoren som läget och miljön ställer upp
- Lokalernas lämplighet för användningens lokalbehov, genomförande av tillgänglighet
- Ramvillkor för konstruktioner och husteknik, möjligheter att tillgodose brand- och personsäkerhet samt beaktande av byggnadshälsa
- Bedömning av ekonomin
- Hållbar utveckling och begränsning av klimatförändringen
- Hanteringsplan för bevarande (SHS)
- Eventuella separata utredningar som beror på byggnadens användningsändamål, såsom säkerhetsutredning, kvalitetssäkringsutredning eller extern granskning

I de följande avsnitten 5.3–5.11 beskrivs varför ovan nämnda faktorer kan påverka valet av användningsändamål och hur det lönar sig att bedöma dem.

5.3 Skyddssituation

Det är bra att börja välja ett nytt användningsändamål för en skyddad byggnad genom att tillsammans med museimyndigheten gå igenom vad skyddsmålen innebär i praktiken.

Om en byggnadshistorisk utredning inte fanns att tillgå när skyddsbeslutet fattades, kan museimyndigheten ur en sådan få mer information om byggnadens värden än

den som fattade skyddsbeslutet hade. Därför preciseras skyddsmålen ofta i och med den byggnadshistoriska utredning som görs för ett renoveringsprojekt.

Utifrån den byggnadshistoriska utredningen kan man också tillsammans med musei-myndigheten utarbeta ett värderingsschema för lokalerna, där man presenterar vilka åtgärder som är möjliga i varje utrymme. Skyddsmålen kan ibland utesluta användningsändamål. Om till exempel mittgången i en gammal skola är skyddad som utrymme kan man i regel inte riva korridorens väggar och öppna upp hela våningen till en öppen lärmiljö.

I fråga om kyrkliga byggnader ska man till en början utreda om byggnaden är en sådan kyrka, kyrklig byggnad eller till exempel församlingshem som avses i kyrkolagen eller lagen om ortodoxa kyrkan. Endast lagstadgade kyrkor och kyrkliga byggnader är skyddade genom kyrkolagen.

Mer om byggnadsskydd i kapitel 2.

EXEMPELFALL: BESLUT FÖRST NÄR MAN HAR INFORMATION

För en läroanstaltsbyggnad från 1910-talet gjordes en byggnadshistorisk utredning. I planerna för att utveckla byggnaden föreslogs att en del av byggnaden rivs, eftersom den ansågs vara en senare utvidgning som inte ansågs ha något särskilt värde i helheten. I den byggnadshistoriska utredningen framkom att det var fråga om den äldsta delen av en byggnad som tidigare fanns på tomten och som hade inkorporerats i den nyare byggnaden. Planeringen hade redan kommit så långt att informationen inte påverkade projektet till denna del, så man beslöt att riva byggnaden. Men kunskapen om dess ålder och historia bevarades.

5.4 Planläggningssituation

I detaljplanen fastställs en tomts användningsändamål och bestämmelser kan utfärdas till exempel om skydd, reparation eller tillbyggnad av byggnader. I allmänhet fastställs byggnadernas användningsändamål i detaljplanen, i vissa fall i generalplanen. Det är alltid bra att ta reda på om planen kommer att förnyas inom den närmaste tiden eller, ifall det inte finns någon plan för området, om man håller på att utarbeta en sådan.

När användningsändamålet fastställs i planen har man inte alltid grundligt utrett den skyddade byggnadens tekniska lämplighet för den planerade användningen. Detta kan till exempel i fråga om skadliga ämnen ibland leda till tyngre reparationer än vad planläggaren haft för avsikt eller skyddsbestämmelserna skulle tillåta. Till exempel

gamla lokaler som använts industriellt lämpar sig inte nödvändigtvis för bostads- eller kontorsbruk utan tunga reparationer.

De regionala målen för markanvändningen framgår inte alltid av plandokumenten, utan i bakgrunden kan besluten påverkas av de kommunspecifika riktlinjerna för områdeshelheterna. I styrningen av områdesanvändningen kan till exempel målen för näringsstrukturen, minskningen av segregationen eller regleringen av trafikmängderna påverka användningsändamålet. Ett fastställt mål för antalet arbetsplatser per stadsdel kan innebära att om antalet arbetsplatser i området redan är för litet, beviljas inte tillstånd att omvandla en kontorsbyggnad till bostäder. Eller om det råder brist på daghemsplatser i området kan kommunen göra det lättare att få tillstånd för en daghemsändring. Även utredningar av kommunernas servicenät kan påverka byggnadernas användningsändamål. Dessutom kan privata kedjeföretag såsom hotell, restauranger eller butiker ha egna planer för servicenätet som påverkar placeringen av funktionerna. Det finns också områden där man till exempel på grund av skyddet av området vill bevara balansen mellan olika funktioner, eller så tillåts exempelvis inte boende på vissa områden.

En ändring av användningsändamålet förutsätter alltid åtminstone ansökan om byggnadstillstånd. I samband med ansökan om byggnadstillstånd utreds de krav och ändringsbehov som det nya användningsändamålet ställer på byggnaden. Om man vill utreda även andra användningsändamål än de som planen möjliggör, ska man lägga fram alternativa förslag som grundar sig på byggnadens egenskaper. Utifrån dessa kan myndigheterna bedöma möjligheten till undantag eller detaljplaneändring samt besluta på vilket sätt man går vidare i ärendet. I bedömningen av skyddade byggnader deltar även museimyndigheten.

När byggnadens planerade användning inte är förenlig med planen behövs i regel antingen ett undantagsbeslut eller en planändring. Dessutom ska man ansöka om byggnadstillstånd där byggnadens användningsändamål ändras. Undantagsbeslutet söks hos kommunen och förhandlingarna om förfarandet förs med byggnadstillsynsmyndigheten.

När ändringsprojektet avsevärt avviker från bestämmelserna i den gällande detaljplanen behövs en detaljplaneändring. I fråga om anhängiggörandet av detaljplaneändringen ska man kontakta områdets detaljplanerare. Anvisningarna för förfarandet är kommunspecifika. Av sökanden tas kostnaderna för behandlingen och utarbetandet av planen ut. Kommunen kan också ta ut en markanvändningsavgift i anslutning till en ändring av användningsändamålet, i synnerhet om man samtidigt planlägger mer byggrätt. Den tid som krävs för planändringen varierar från några månader till flera år. I allmänhet framskrider planändringsprocessen från förhandlingar till utarbetande av planutkast, konsekvensbedömning och slutligen godkännande. Ibland kan ett projekt som strider mot planen också inledas med ett tidsbundet undantagsbeslut som gäller under planändringsprocessen.

Ett undantagsbeslut eller en detaljplaneändring ska alltid sökas av fastighetens ägare eller innehavare. Ärendena bedöms alltid från fall till fall av kommunen och kommunen beslutar om man kan gå vidare genom undantag eller detaljplaneändring, ifall det föreslagna nya användningsändamålet eller någon annan ändring anses möjlig. I fråga om en skyddad byggnad hörs också museimyndigheten.

Det är möjligt att ansöka om undantag från bestämmelserna om byggnadsskydd, såväl i fråga om planskydd som i fråga om skydd enligt lagen om skyddande av byggnadsarvet, om det finns starka motiveringar till detta. Detta har dock hittills varit sällsynt. Om tillstånd till undantag från skyddet beviljas, ska dock tillstånd enligt bygglagen sökas för projektet.

EXEMPELFALL: ETT PROJEKT GÄLLANDE ÄNDRING AV ANVÄNDNINGSSÄNDAMÅLET FRAMSKED MED ETT TIDSBUNDET UNDANTAGSBESLUT SAMTIDIGT MED DETALJPLANEÄNDRINGEN

En skyddad kontorsbyggnad omvandlades till bostäder. För projektet ansökte man om ett undantagsbeslut som var i kraft en viss tid och som möjliggjorde ett användningsändamål som avviker från detaljplanen. Bygglov beviljades med stöd av undantagsbeslutet. Projektet framskred och samtidigt främjade staden en detaljplaneändring på tomten. I den nya detaljplanen preciserades bl.a. skyddsbestämmelserna för byggnaden och planbestämmelserna i anslutning till användningen för boende uppdaterades. Den nya detaljplanen trädde i kraft vid samma tid som byggarbetet slutfördes.

5.5 Bygglovssituationen

Syftet med utredningen av bygglovssituationen är att säkerställa byggnadens gällande användningsändamål. Samtidigt kontrolleras att man för alla tidigare ändringar och åtgärder samt användningsändamål har ansökt om och beviljats tillstånd och att slutgranskningarna har utförts.

Av bygglovens historia framgår det dessutom vilka byggbestämmelser som varit i kraft under respektive tidsperiod när byggnaden eller dess delar har byggts och hurdana begränsningar som tidigare har fastställts för till exempel antalet personer eller bärigheten. Ibland görs utredningen av bygglovssituationen som en del av byggnadshistoriska utredningen.

5.6 Läge, tillgänglighet och miljöns egenskaper

Rätt läge och tillgänglighet är i allmänhet de viktigaste förutsättningarna för ett ekonomiskt lönsamt projekt för ändring av användningsändamålet. Närmiljöns egenskaper kan också begränsa användningsändamålen till exempel på grund av buller, förorenad mark eller luftkvalitet.

I tillgängligheten ska både kollektivtrafiken och ordnandet av parkeringsplatser beaktas (Saarela m.fl., 2023; Miljöministeriet och Museiverket, 2022). När det gäller läget och trafikförbindelserna är det alltid bra att också utreda framtidsplanerna för området. I en skyddad byggnad kan ordnande av parkering eller servicetrafik på tomten strida mot skyddsmålen, i synnerhet om miljön är skyddad.

Även närmiljöns egenskaper kan begränsa användningsändamålen. Till exempel för ett daghems gårdsområde har man fastställt en maximal bullermängd som kan överskridas nära en livlig gata utan konstruktioner som skyddar mot buller. I detaljplanen har man kunnat beakta miljöbullret genom att fastställa ett minimikrav på ljudisolering för fasadkonstruktionerna. I en skyddad byggnad ska man i en sådan situation först utreda ljudisoleringen i de gamla konstruktionerna, såsom fönstren, och inte direkt välja att förnya fönstren med hänvisning till kraven på ljudisolering.

Utöver buller orsakar trafiken partikelutsläpp som påverkar bl.a. byggnadernas friskluftsflöde. Även till exempel branta terrängformer på gården eller i närmiljön eller kullerstensbeläggning kan förhindra att byggnaden används offentligt, eftersom tillgängligheten inte kan genomföras tillräckligt väl. Ibland kan förhållandena i omgivningen förhindra att byggnadens användningsändamål ändras, om de inte kan kontrolleras tillräckligt.

5.7 Lokalernas lämplighet

När man bedömer om lokalerna i en skyddad byggnad lämpar sig för det nya användningsändamålet ska man först identifiera byggnadens rumsliga och arkitektoniska grundläggande lösningar inom ramen för vilka ändringar kan göras. Det rekommenderas att man jämför förslagen på olika användningsändamål. Ett bedömningskriterium för den skyddade byggnaden bör vara att bevara byggnadens arkitektoniska helhet.

Byggnadens lämplighet och användbarhet ska alltid bedömas från fall till fall. Lämpligheten bedöms vanligtvis med en förslagsplan, som till exempel kan vara en lokalanpassning enligt ett målinriktat rumsprogram eller en enklare referensplan. Förslagsplanen utarbetas i allmänhet av en arkitekt.

Utifrån förslaget kan man bland annat utreda den ekonomiska lönsamheten och byggnadens allmänna lämplighet för användningsändamålet till exempel genom att bedöma planlösningens effektivitet. I skyddade byggnader rekommenderas att man strävar efter att i så stor utsträckning som möjligt utnyttja och bevara den befintliga rumsindelningen enligt byggnadens arkitektur.

Myndigheten kan förutsätta att en förslagsplan läggs fram redan för den preliminära bedömningen av ändringen av användningsändamålet. Nivån på förslagsplanen kan variera från en lätt situationsplan till en noggrannare utkastplanering av planritningar, sektioner och fasader, som kompletteras med en beskrivning av byggsättet med tanke på kostnadsberäkningen. I samband med förslagsplaneringen granskas förutom de ramvillkor som skyddsmålen och de bärande konstruktionerna ställer för ändringar i utrymmena ofta även brand- och utrymningssäkerheten, lokalernas ljustillgång och de grundläggande hustekniska lösningarna.

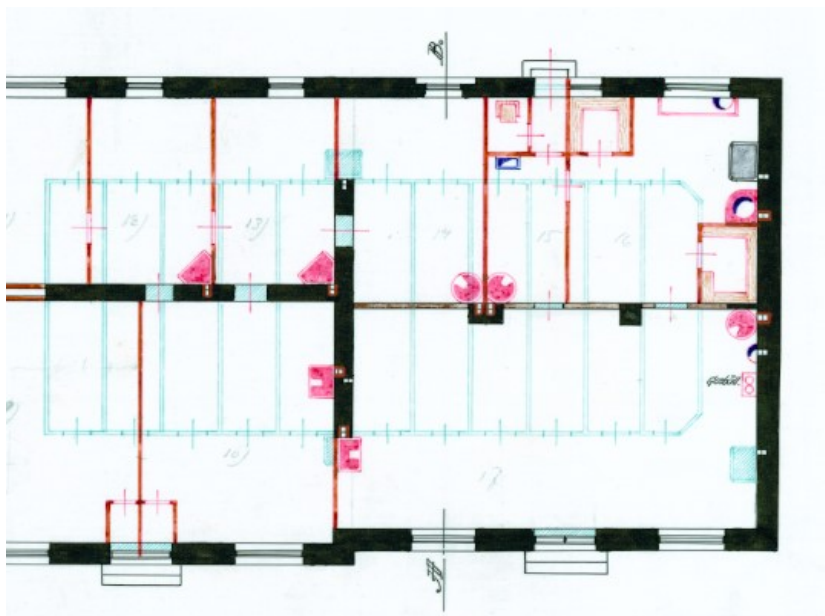


Bild 17. Utkast till lokalarrangemang har alltid gjorts för ändringar i användningsändamålet. Utdrag ur ändringsplanerna från 1910-talet för en byggnad som uppförts på 1800-talet. Källa www.finna.fi, Helsingfors stadsarkiv, byggnadskontoret. (CC BY 4.0)

EXEMPELFALL: ANVÄNDNINGSMÖJLIGHETER FÖR EN FABRIKSBYGGNAD

Efter att en skyddad industribyggnad som byggts på 1910-talet på en värdefull plats blev tom önskade ägaren att den skulle omvandlas till bostäder. När möjligheterna till ändringar undersöktes framkom det snart att byggnadens gårdsområden inte var tillräckliga för permanent boende. Arkitekten utarbetade ett utkast till plan för hotellanvändning och tillfälligt boende. Byggnaden var dock för liten för att intressera hotelloperatörerna kommersiellt. Det rådde brist på daghemsplatser i området och härnäst utarbetades ett utkast till daghemsanvändning. Byggnaden var dock för stor för detta ändamål, det var svårt att ordna skjutstrafiken och gården för utomhusvistelse, och dessutom begränsade daghemsanvändningen användningen av byggnadens överloppsutrymmen. Till slut ändrades byggnaden till ett kontor när en lämplig huvudhyresgäst hittades.

5.8 Ekonomiska aspekter

I bedömningen av ekonomin beaktas förutom renoveringskostnaderna även kostnaderna och intäkterna under livscykeln. Innan man inleder projektet gör man en kostnadsjämförelse antingen med den budget som man har tillgång till eller med den ekonomiska nyttan av byggnaden efter reparationen. Granskat ur ett livscykelperspektiv lönar det sig att göra reparationerna långsiktigt och till exempel i nya hustekniska installationer beakta att de i fortsättningen lätt kan förnyas utan att konstruktionerna förstörs.

En skyddad byggnad kan passa för många olika användningsändamål, men i allmänhet är det projektets ekonomiska lönsamhet som avgör det slutliga användningsändamålet (Koskinen, 2016; Miljöministeriet och Museiverket, 2022). Ju noggrannare uppgifter om byggnaden som kostnads kalkylen för renoveringen grundar sig på, desto mindre är den ekonomiska risken. Om man hittar ett användningsändamål som lämpar sig för byggnaden med små ändringar eller förbättringar blir det förmånligare än ett användningsändamål som kräver tunga reparationer och grundliga ändringar. Dessutom är det förenligt med målen för byggnadsskyddet. Omfattande reparationer kan å sin sida medföra så stora kostnader att det inte är ekonomiskt lönsamt att reparera med tanke på kvadratmeterpriset eller hyresnivån i området. Dessutom försämrar en tung reparation i allmänhet byggnadens kulturhistoriska värde åtminstone i viss mån.

De ekonomiska förutsättningarna för reparation och ändring av användningsändamålet granskas med hjälp av områdets prisnivå och projektets kostnads kalkyl. Efterfrågan och utbudet kan utredas genom en marknadsundersökning. Om det till exempel finns ett överutbud av inkvartering i området lönar det sig inte att omvandla byggnaden till ett hotell.

Målet för byggnadens ägare kan vara en köp-reparera-sälj-process på några år eller ett långvarigt ägande som en del av en fastighetsportfölj. Vid reparation för försäljning är målet i allmänhet att maximera försäljningsvinsten, varvid intresset att reparera hållbart inte nödvändigtvis finns. Vid långvarigt ägande fördelas den förväntade avkastningen på flera år eller årtionden eller så betraktas byggnaden som en placering i sig, vilket uppmuntrar till hållbar reparation och upprätthållande av byggnadens värden.

Livscykelkostnadsberäkningen är ett verktyg som kan användas för att uppskatta kostnaderna på lång sikt. I den beaktas investeringskostnader, kostnader för förnyande av konstruktioner, årliga drifts-, service- och underhållskostnader samt byggnadens restvärde. (Huuhka, 2019) Väl genomförda och heltäckande undersökningar av byggnadens egenskaper är en förutsättning för en tillförlitlig beräkning av livscykelkostnaderna.

Det är möjligt att ansöka om understöd för skyddade byggnader från NTM-centralerna eller Museiverket, men understödsbeloppen är relativt små. För byggnader som ägs av evangelisk-lutherska församlingar beviljas reparationsunderstöd av kyrkostyrelsen och för byggnader som ägs av ortodoxa församlingar av den ortodoxa kyrkostyrelsen.

5.9 Hållbar utveckling, klimatkonsekvenser

Också en tung reparation i samband med en ändring av användningsändamålet orsakar i genomsnitt endast drygt hälften av koldioxidutsläppen som nybyggen ger upphov till (Huuhka m.fl., 2021). Vid renovering av skyddade byggnader strävar man i allmänhet efter att minimera förnyelsen och ändringarna, vilket minskar behovet av nya material. Dessutom kan traditionella material och konstruktioner ofta repareras, förutsatt att underhållet av dem sköts. Att följa målen för skyddet och undvika överreparationer är ofta också förenligt med hållbar utveckling.

I bygglagen (38 §) förutsätts av nybyggnadsprojekt en bedömning av koldioxidavtrycket, en klimatdeklaration och en förteckning över byggprodukter med vilka man vill säkerställa att byggnadens konsekvenser för klimatförändringen är så små som möjligt. Utredningar krävs inte vid ombyggnad eller utvidgning av en byggnad.

Enligt bygglagen ska man dock vid ändring av användningsändamålet följa de väsentliga tekniska krav som det nya användningsändamålet ställer och som den befintliga byggnaden i vissa fall redan kan uppfylla. I fråga om förbättring av energiprestanda i skyddade byggnader finns det i bygglagen (37 §) dessutom en möjlighet till undantag *"i den mån överensstämmelse med vissa minimikrav avseende energiprestanda"*

skulle medföra oacceptabla förändringar av deras [byggnadernas] särdrag eller utseende”.

Även om bygglagen inte kommer att kräva att koldioxidavtrycket eller klimatkonsekvenserna för reparationsbyggnader ska bedömas, är det ändå bra att granska saken i samband med en ändring av användningsändamålet eller en reparation. Miljöcertifieringssystemen för byggnader behöver information om byggnadens miljökonsekvenser och certifikaten används ofta i fastighetsaffärer eller så kan byggnadernas hyresgäster kräva det. Dessutom kan fastighetsägarna, såsom kommuner eller församlingar, använda sig av olika mål för hållbar utveckling som förutsätter att koldioxidavtrycket minskas.

Även det nya begreppet ”ekologiskt fotavtryck” kommer att tas i bruk, vilket återspeglas i de tio största städernas uttalande från 2024 om hur de förbinder sig till att bekämpa naturförlusten och stärka den biologiska mångfalden i fortsättningen.

5.10 Hanteringsplan för bevarande

Hanteringsplanen för bevarande (SHS) är ett dokument, där man granskar förutsättningarna för att bevara en skyddad byggnad och presenterar de principer och tillvägagångssätt som behövs för att bevara byggnaden.

Syftet med hanteringsplanen för bevarande är att styra byggnadens långsiktiga underhåll och reparationer på ett sätt som tar skyddet i beaktande. I hanteringsplanen för bevarande identifieras och beskrivs förutom byggnadens byggnads- och användningshistoria samt nuläget även dess värden och betydelser, vilka samtidigt bedöms med tanke på användningen, förvaltningen och miljöfaktorerna. I den kan även konditionsundersökningar beaktas. (Heikkonen m.fl., 2016) Dessa planer utarbetas i allmänhet av arkitekter.

5.11 Kvalitetssäkring

Byggnadstillsynsmyndigheten kan kräva att det i ett krävande, mycket krävande eller exceptionellt krävande byggprojekt görs en kvalitetssäkringsutredning, en sakkunniggranskning eller en extern granskning, om byggnaden är förknippad med en särskild risk för att till exempel de krav som ställs på sundhet eller byggnadsfysikalisk funktion inte kan uppfyllas eller att kulturhistoriska värden går förlorade (bygglagen 116 §). Den som gör en sådan utredning eller granskning ska tillställas tillräckliga uppgifter om byggnaden för att en bedömning skall kunna göras.

6 Samordning av byggnadsskyddet och byggnadshälsan

Byggnadsskydd och byggnadshälsa är båda viktiga aspekter som ska samordnas med beaktande av båda. När man kombinerar en byggnads sundhet och byggnadsskyddet ska man analysera hur man kan uppfylla båda kraven tillräckligt väl för att byggnaden ska kunna användas.

Tunga renoveringar av skyddade byggnader eller till och med rivning av en byggnad motiveras ofta med problem i anslutning till inomhusluftens kvalitet. I byggnadsskyddets namn försöker man ibland bevara skadade konstruktioner eller material. Målet med byggnadsskyddet är dock inte att förhindra att verkliga skador repareras. Det är till fördel för en skyddad byggnad om den hålls i bruk, så att ägaren har motivation och resurser att underhålla byggnaden. Byggnaderna ska också vara hälsosamma för användarna.

Tabell 6. I tabellen beskrivs principerna för samordning av byggnadshälsan och byggnadsskyddet.

SAMORDNING AV BYGGNADSSKYDDET OCH BYGGNADSHÄLSAN

Båda aspekterna är viktiga och i projekten bör man tillsammans söka ett sätt att samordna dem. Samordningen underlättas om man förstår både byggnadsskyddets och byggnadshälsans verkliga behov och inte kräver mer än vad som är tillräckligt.

Vid samordningen av målen för byggnadsskyddet och byggnadshälsan är det bra att granska följande:

- konstaterade skador, skadliga ämnen och eventuella andra föroreningskällor
- faktorer som påverkar exponeringen för föroreningar (t.ex. föroreningarnas placering, konstruktionernas lufttäthet, ventilation, tryckförhållanden)
- föroreningarnas verkliga inverkan på inomhusluften (ska bedömas från fall till fall)
- konstaterade faktorer som försämrar temperaturförhållandena och andra fysikaliska förhållanden, faktisk inverkan på förhållandena
- de krav på inomhusmiljöns kvalitet som det eftersträvade användningsändamålet förutsätter
- de åtgärder som skador och föroreningar kräver, eventuella alternativa reparationssätt/handlingsåtgärder, med beaktande av målnivån
- konsekvenser av nödvändiga reparationer och andra åtgärder på byggnadens skyddade egenskaper, bedömning av konsekvenserna av olika åtgärdsalternativ (ömsesidig bedömning och samordning av användningsändamålet, inomhusmiljöns kvalitetsnivå och skydds-målen)
- eventuellt olika utrymmesspecifika betoningar i ovan nämnda faktorer

6.1 Målnivån för byggnadens sundhet

När det gäller byggnadsrelaterade olägenheter betonas i anvisningarna att olägenheterna är multifaktoriella till sin natur. Faktorer som ska beaktas vid bedömningen av den faktiska olägenheten som byggnadens användare orsakas är bl.a. den skadliga faktorns styrka, spridningen från konstruktionerna till inomhusluften, den tidsmässiga och lokala omfattningen av förekomsten i inomhusluften, ventilationens och städningens utspädande effekt och vistelsetiden i utrymmet. Åtgärderna för att hantera olägenheterna varierar från fall till fall och det är förnuftigt att dimensionera dem även i förhållande till användningssättet. Medan det till exempel i fråga om en byggnad som kommer att användas som daghem är motiverat att grundligare eliminera riskerna och reparera "så man är på den säkra sidan", kan en lägre kravnivå godkännas för byggnader som tidvis används för sammankomster.

De strängaste hälsokraven i lagstiftningen gäller byggnader vars sanitära förhållanden övervakas enligt den förordning om boendehälsa som utfärdats med stöd av hälsoskyddslagen (763/1994) (SHMf 545/2015). Dessa är bostäder, skolor, daghem, servicebostäder eller andra motsvarande lokaler som är avsedda för andra än enbart arbetstagares vistelse. I förordningen om boendehälsa finns åtgärdsgränser för fysikaliska, kemiska och biologiska faktorer i inomhusmiljön. Numeriska åtgärdsgränser har fastställts för ventilation, temperaturer, buller, vissa kemiska föreningar, tobaksrök, mikropartiklar, mineralullsfibrer och asbest. I fråga om mikrober "anses åtgärdsgränsen ha överskridits när det på ytor inne i en byggnad eller konstruktion, eller i sådan värmeisolering som inte är i kontakt med utomhusluften eller jordmånen, eller att det konstateras en oåtgärdad fukt- eller rötskada eller en mikrobiell tillväxt som har konstaterats genom sinnesförnimmelser och vid behov säkerställts genom analyser, eller när det konstateras mikrobiell tillväxt i andra konstruktioner eller utrymmen, om man kan exponeras för den när man befinner sig inomhus". I förordningen konstateras allmänt följande: "När åtgärdsgränsen överskrids ska den som ansvarar för olägenheten vidta åtgärder enligt 27 eller 51 § i hälsoskyddslagen för att utreda den sanitära olägenheten och vid behov avhjälpa eller begränsa den". Den egentliga sanitära olägenheten konstateras alltid av hälsoskyddsmyndigheten.

Skolor och daghem är i enlighet med 13 § i hälsoskyddslagen anmälningspliktiga verksamheter vars förhållanden hälsoskyddsmyndigheten regelbundet övervakar. I fråga om bostäder utförs tillsynen utifrån anmälningar om konstaterade eller misstänkta sanitära olägenheter. I motiverade fall av misstanke om sanitära olägenheter kan hälsoskyddsmyndigheterna med stöd av hälsoskyddslagen ge rådgivning, handledning och uppmaningar, men också förpliktande föreskrifter (utredningsskyldighet, mätningsskyldighet, reparationsskyldighet eller en kombination av dessa, förbud mot eller begränsning av användningen osv.). I vissa fall har korrigerande åtgärder också förordnats med stöd av lagen om småbarnspedagogik.

I arbetarskyddslagstiftningen ställs ett allmänt krav på en sund och trygg arbetsplats, men man tar inte närmare ställning till arbetsplatsbyggnadens egenskaper. Kraven på inomhusmiljön i arbetsplatslokalerna granskas noggrannast i Arbetshälsoinstitutets anvisning om bedömning av förhållandena (Isokääntä och Rautiala, 2023). Anvisningen betonar betydelsen av fungerande ventilation, fukttekniska risker i konstruktionerna och fukt- och mikroskador i kontakt med inomhusluften samt eventuella andra föroreningar för uppkomsten av förhållandena i inomhusluften. I praktiken är granskningen av olägenheter mycket lik den för bostadslokaler, men begreppet åtgärdsgräns används inte. Arbetarskyddsmyndigheten (regionförvaltningsverket) kan ålägga arbetsgivaren att vidta åtgärder för att utreda, avhjälpa eller begränsa en olägenhet som konstaterats i förhållandena på arbetsplatsen.

EXEMPELFALL: PARTIELL FÖRNYELSE OCH INKAPSLING AV MELLANBJÄLKLAG I SKYDDADE BYGGNADER

I ett kontorshus som skulle omvandlas till bostäder hade man konstaterat mikroskador i mellanbjälklagens formbrädning. Vid bostäderna beslöt man att öppna mellanbjälklagen och avlägsna de skadliga konstruktionerna för att minimera riskerna. Den skyddade golvytan i våningslobbyerna skulle bevaras, så lobbyns andel separerades strukturellt från bostäderna och kapslades in. För inkapslingen utarbetades en underhållsplan som förutsätter en regelbunden funktionsgranskning.

6.2 Konstruktionsdelarnas tekniska livslängd och behov av förnyelse

Beslut om tyngre reparationer och förnyande av material eller konstruktioner som är betydande med tanke på skyddet ska grunda sig på en utredning av konstruktionernas och systemens verkliga skick, inte enbart på en bedömning av åldern.

I rapporterna över konditionsundersökningar presenteras skicket på den granskade konstruktionen, reparationsbehoven och ramvillkoren för reparationerna. Som grund för en viss konstruktions renoverings- eller förnyelsebehov används allmänt konceptet konstruktions- och systemdelens tekniska livslängd, dvs: *"När den tekniska livslängden gått ut är det ändamålsenligt att byta ut konstruktionen, byggnadsdelen, systemet eller anordningen"*. Dessa tekniska mål för konstruktions- och systemdelarnas genomsnittliga livslängd presenteras i RT-anvisningskortet RT 18-10922 från 2008. Livslängdstabellen förenklar dock de faktiska åldrandefenomenen hos konstruktionerna och bedömningen av behovet av utbyte.

Anvisningskortet uppdateras som bäst (januari 2025). I den uppdaterade utkastversionen har frågan beaktats bl.a. på följande sätt: *"Uppnåendet av den tekniska livslängden innebär inte automatiskt att byggnadsdelen eller systemet i fråga borde bytas ut eller rivas. Utgångspunkten är att konstruktionerna och systemen kan överskrida sin tekniska livslängd när regelbundet och gott underhåll och service har ombesörjts. Fastställandet av den verkliga livslängden förutsätter alltid noggrannare granskningar och undersökningar"* och *"Den slutliga åtgärden avseende en byggnadsdel eller ett system, t.ex. rivning, reparation eller utbyte, baseras på en granskning från fall till fall, t.ex. en konditionsbedömning eller en konditionsundersökning, som fungerar som ett verktyg för beslutsfattande och som underlag för den faktiska projekt- och genomförandeplaneringen"*.

I skyddade byggnader är det typiskt att konstruktions- och systemdelarnas tekniska livslängder överskrids och att användningen av dem fortsätter genom upprätthållande service och underhåll.

6.3 Riskkonstruktioner

Med riskkonstruktion avses inte en konstruktion som är skadad, utan en konstruktion för vilken det ska utredas om den är skadad. Riskerna har inte alltid realiserats, utan konstruktionen kan också vara i skick.

Termen "riskkonstruktion" används om en konstruktionstyp som identifierats som känslig för skador. Riskkonstruktioner är byggnadsdelar eller konstruktioner som innehåller fukttekniska risker och som har en benägenhet att bli våta och mögla även under ganska normala belastningsförhållanden. Risken har dock inte alltid realiserats, till exempel tack vare gott underhåll eller en byggplats som är mer skyddad eller där marken är torrare än genomsnittet.

Om konstruktionen enligt undersökningarna är i skick ska man vid reparationer och ändringar säkerställa att konstruktionen inte heller i fortsättningen skadas. Om konstruktionen är skadad ska orsaken till skadan utredas, orsaken till skadan avlägsnas och konstruktionen repareras eller vid behov ändras så att den inte längre skadas.

6.4 Om tolkningen av mikrobanalyser

Många skyddade byggnader är gamla och i dem har man använt naturmaterial som numera inte längre används allmänt. Sådana gamla material har i allmänhet redan från början i viss mån innehållit mikrober. Därför är förekomsten av mikrober i byggnaden inte alltid ett tecken på skada, utan fyndet ska bedömas med beaktande av helheten.

Betydelsen av mikrobfynd i gamla byggnader tolkas numera i varierande grad. Den ena ytterligheten är att man strävar efter att avlägsna allt mikrobhaltigt material mycket noggrant, varvid man ofta förlorar eller skadar byggnadens värdefulla drag. Den andra ytterligheten är att man till exempel endast reparerar orsakerna till ett vattenläckage, torkar konstruktionen och restaurerar ytorna, men betydligt skadat material som innehåller färsk mikrobiell påväxt avlägsnas inte. Då orsakar byggnaden ofta olägenheter för användarna och med tiden går lokalerna nästan inte längre att använda för något ändamål alls. Det första reparationssättet innebär ofta överreparation och det andra underreparation. En lämplig reparationsnivå och lämpliga reparationssätt ska alltid avgöras från fall till fall utifrån ett noggrant övervägande som beskrivs i följande avsnitt. I riskhanteringen ska man särskilt beakta byggnadens och de enskilda utrymmenas planerade användningssätt.

Verifiering av mikrobskador grundar sig på en organoleptisk bedömning av konstruktionen och materialen (utseende, lukt), uppgifter om konstruktionens fuktbelastning och fukttekniska funktion (information om en inträffad vattenskada, observation av fukt som kommit in i konstruktionen, resultat av fuktmätningar) och vid behov på mikrobhalten och eventuellt mikrobarterna som fastställts genom laboratorieanalys av materialet. Om mikrobhalten överskrider en viss nivå anses fyndet tyda på mikrobiell påväxt. Mikrobiell påväxt innebär att den förhöjda mikrobhalten har uppkommit i materialet till följd av den aktiva ökningen av mikrober, dvs. materialet har varit fuktigt och "möglat". Den mikrobiella påväxt som konstaterats i konstruktionerna överskrider åtgärdsgränserna i förordningen om boendehälsa på de villkor som beskrevs tidigare i kapitlet; fyndet förutsätter alltså åtgärder. Minimiåtgärden är en fortsatt utredning där man bedömer den eventuella skadan, dess orsak, omfattning och eventuella lösningar för hantering av skadan. En hög mikrobhalt kan i vissa fall också förklaras av att materialet blivit smutsigt, dvs. förorenats med mikrober som kommit från annat håll, och tyder således inte alltid på en skada i konstruktionen. Därför tillämpas inte ovan nämnda numeriska referensvärden för mikrobhalter på de delar av byggnaden som står i beröring med mark eller utomhusluft. En överskridning av åtgärdsgränsen innebär alltså inte en rivningsdom, utan är en kontrollpunkt där fyndet måste bedömas noggrannare.

När det gäller mikrober krävs det alltid en noggrann fortsatt uppföljning när åtgärdsgränsen har överskridits i ett prov som tagits från en skyddad byggnad, i synnerhet en gammal sådan. Ett fynd innebär inte nödvändigtvis en aktiv eller betydande skada, utan det kan ha att göra med normala mikrober i tidigare allmänt använda naturmaterial eller mycket gamla skaderester som inte nödvändigtvis har skadliga effekter på inomhusluften i en torr och i övrigt korrekt fungerande konstruktion. Till exempel har fyllnadsskikten i mellanbjälklagen i gamla höghus i allmänhet på grund av de använda materialen ursprungligen haft en så hög mikrobhalt att de idag alltid skulle tolkas som "skadade". Till exempel lera, natursand och "murbruksdamm" som innehåller sådan har i regel innehållit rikligt med aktinomycet- eller strålsvampsporer, eftersom dessa är vanliga jordmånsmikrober. På motsvarande sätt innehåller bl.a. torv, halm,

mossa och lin naturligt mögelsporer. Antalet livskraftiga mikrober som fanns i materialet i utgångsläget (dvs. mikrober som konstateras genom sedvanliga laboratorieanalyser) minskar med tiden om konstruktionen hålls torr. Sporer från flera mikrober (särskilt aktinomyceter och *Penicillium*-mögel) förblir dock livskraftiga även i torra konstruktioner i flera årtionden. Aktinomyceter kan också överleva i de alkaliska förhållandena i murbruk. Mikrober som man idag hittar i ovan nämnda material kan därför vara mycket gamla och tyder inte alltid på att konstruktionen blivit våt och skadad under byggnadens livscykel.

Tabell 7. Bedömning av mikrobfynd i gamla naturmaterial.

BEDÖMNING AV BETYDELSEN AV MIKROBFYND I GAMLA NATURMATERIAL

Utifrån den granskning som presenteras nedan kan man bedöma mikrobfyndens ålder och sannolikheten för att de orsakar olägenheter för inomhusluftens kvalitet. Vid bedömningen av mikrobfynd i gamla naturmaterial är det mycket viktigt att bedöma byggnaden som helhet och andra observationer, till exempel:

- Är konstruktionen där mikrobfynden gjorts organoleptiskt sett snygg, eller finns det spår av att den blivit våt?
- Känner man till vattenskador, bränder eller andra fall då konstruktionen blivit våt?
- Är konstruktionsdelen som granskas fukttekniskt fungerande?
- Om det finns röta i konstruktionen tyder det alltid på fukt- och mikrobsskador samt ofta också på en konstruktion med nedsatt hållfasthet.
- Tyder provernas mikrobhalt och -arter på nya eller gamla skador (för denna bedömning behöver man alltid konsultera en erfaren byggnadsmikrobiolog, och man kan ändå inte alltid dra slutsatser om artbeståndet, eftersom litteraturkunskapen om ämnet är knapp).
- Har det förekommit olägenheter med inomhusluften i den granskade konstruktionens influensområde och när har de framkommit?
- Är uppkomsten av olägenheter relaterad till förändringar i den aktuella konstruktionen (t.ex. fuktbelastning, försämrad lufttäthet) eller till förändringar i byggnadens tryckförhållanden (förändringar eller justeringar av ventilationen)?
- Vilken är den "målnivå" som användningsändamålet förutsätter för konstruktionernas mikrobiologiska renhet?

Även jämförelseproverna har en betydande roll. Om förhöjda mikrobhalter i lika hög grad hittas i naturmaterial som man vet att är torra och oskadda som i eventuella riskställen, kan mikroberna konstateras vara en egenskap hos naturmaterialet i fråga snarare än ett fynd som tyder på skador.

Från mycket gammal mikrobiell påväxt avger knappt några gasformiga föreningar som lätt skulle transporteras till inomhusluften, utan de potentiellt skadliga utsläppen är partikelformiga och är till sina skadeverkningar mer "utspädda" än utsläppen från färsk mikrobiell påväxt. På motsvarande sätt fastställs reparationsbehoven och -sätten med beaktande av helheten; om mikrobfynden är mycket gamla behöver det mikrobhaltiga

materialet nödvändigtvis inte rivas. Detta förutsätter dock att man inte känner till någon fuktbelastning på konstruktionen under de föregående årtiondena, att konstruktionen i övrigt är i gott skick, luktfri och att den inte har murknat, att man i lokalerna inte har upplevt olägenheter i anslutning till konstruktionen i fråga, att luftläckaget genom konstruktionen är ringa eller att det kan hanteras med lämpliga reparationsåtgärder och att byggnadens framtida användning inte medför någon särskild risk för fuktbelastning.

I bedömningen ska man beakta att nästan vilket organiskt eller oorganiskt damm som helst (inklusive materialens "naturliga" mikrober) kan orsaka olägenheter för inomhusluften, om stora mängder damm kommer in i inomhusluften och människorna som befinner sig i lokalerna kan exponeras för detta. Allmänt taget ska man vid bedömningen av olägenheterna och på motsvarande sätt av åtgärdsbehoven också beakta föroreningskällans styrka och läge i förhållande till användningsutrymmena, föroreningarnas möjlighet att transporteras från konstruktionerna eller till exempel från vindsutrymmet till användningsutrymmena till exempel via luftläckage, tryckskillnader som påverkar luftläckagets riktning och styrka samt ventilationens förmåga att späda ut föroreningarna (Pitkäranta (red.), 2016; Isokääntä och Rautiala, 2023).

6.5 Om tolkningen av undersökningar av skadliga ämnen

Vid tolkningen av resultaten av en undersökning av skadliga ämnen är det viktigt att bedöma huruvida de som använder lokalen exponeras för dessa, dvs. om något material är skadligt när det finns i konstruktionen eller först när det tas fram under rivningsarbetena, eller vilka förändringar som gör materialet skadligt i byggnaden.

Vid rapporteringen av undersökningar av skadliga ämnen (och asbestkartläggningar) tillämpas enkel praxis i fråga om asbest: antingen innehåller materialet asbest eller så inte. Som gränsvärde för PAH-föreningar används det gränsvärde för hantering av material som avfall som presenteras i publikationen Miljöförvaltningens anvisningar 2/2006. Vid fastställandet av gränsvärdena för andra halter av skadliga ämnen i byggmaterial tillämpas Miljöförvaltningens publikation 2019:2, Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas och Statsrådets förordning om avfall 978/2021 samt förordningen om grunderna för klassificering samt märkning av kemikalier (SHMf 807/2001).

Att gränsvärdet för farligt avfall överskrids eller att materialet innehåller asbest innebär inte direkt att materialet måste avlägsnas från byggnaden, utan behovet av rivnings- eller reparationsåtgärder ska bedömas separat. Att gränsvärdet för farligt avfall överskrids beskriver inte heller hur ett material som innehåller skadliga ämnen påverkar till exempel inomhusluftens kvalitet eller exponeringsrisken för det konstaterade skadliga

ämnet för dem som använder byggnaden, utan hur materialet ska hanteras som avfall.

När man konstaterar material som innehåller skadliga ämnen ska deras konsekvenser bedömas förutom med tanke på rivningsarbetena och avfallshanteringen även med tanke på användningen av lokalerna och miljön. Om en ändring av användningsändamålet planeras i byggnaden, ska de risker som de skadliga ämnena medför bedömas även med tanke på den framtida användningen. Av de skadliga ämnena har man för asbest och naftalen och benso[a]pyren (som indikatorer för PAH-föreningar) fastställt åtgärdsgränsvärden, referensvärden eller målnivåer för halten i inomhusluften, till exempel i asbestlagstiftningen och förordningen om boendehälsa. Lukten av naftalen eller järnvägssliprar som är typiska för PAH-föreningar överskrider åtgärdsgränsen enligt förordningen om boendehälsa.

Risken för exponering orsakad av skadliga ämnen som konstaterats i konstruktionerna påverkas av flera olika faktorer. Ett enkelt exempel på ett uppenbart åtgärdsbehov och en uppenbar exponeringsrisk för dem som använder byggnaden är trasiga asbesthaltiga rörisoleringar som måste rivas eller repareras, och de eventuella asbestfibrerna städas bort från utrymmet. Hela asbesthaltiga material, såsom fiberce-mentskivor eller vinylplattor, medför däremot ingen risk om de inte är föremål för åtgärder.

Byggmaterial som innehåller PAH-föreningar har inte getts en halt som kan orsaka sanitär olägenhet om den överskrider. Den exponeringsrisk som orsakas av PAH-föreningshaltigt material i konstruktionen, vanligtvis beckstrykning, påverkas bland annat av placeringen i konstruktionen, materialets sammansättning, PAH-föreningshalten och i synnerhet halten av flyktiga föreningar samt utrymmets användningsändamål. En eventuell exponeringsrisk kan i sin lättaste form rättas till genom att man tätar konstruktionsanslutningarna utan att riva materialet som innehåller skadliga ämnen. Ibland behövs inkapsling av materialytorna eller till och med tunga rivningar för att få bukt med utsläppen.

En del av de skadliga ämnena kan transporteras från den ursprungliga källan till de omgivande konstruktionerna. Kontaminationen kan också härstamma från byggnadens funktioner. Oljekolväteföroreningar i betong- eller tegelkonstruktioner till följd av läckage i eldningsoljecisterner eller spill av smörjolja från maskiner inom småindustrin är ett ganska vanligt fenomen. I fråga om skadliga ämnen som absorberats i konstruktionerna har inga gränsvärden fastställts för kemiska föreningar eller halter som skulle medföra risk för inomhusluften om de överskrider. Halterna av flyktiga föreningar i inomhusluften som anges i förordningarna och anvisningarna är begränsade och lämpar sig till exempel inte för bedömning av riskerna för inomhusluften som orsakas av oljekolväten. För närvarande grundar sig riskbedömningen i stor utsträckning på erfarenhetsbaserad kunskap om utsläpp som orsakas av halterna av skadliga ämnen

som konstaterats i konstruktionerna. För vissa skadliga ämnen som absorberats i konstruktionerna, såsom oljekolväten, finns det tills vidare inga inkapslingsmedel som bevisligen skulle fungera. En reparation kan förutsätta även tunga rivningsarbeten, eller alternativet kan vara maskinell ventilation av konstruktionen eller installation av ett så kallat offerskikt, som dock ofta är en kortvarig lösning med tanke på livslängden.

De åtgärder som behövs för att kontrollera eller avlägsna föroreningen kan ha en betydande inverkan på byggnadens reparationsmöjligheter, bevarandet av skyddade konstruktionsdelar, byggnadens användbarhet eller en lyckad ändring av användningsändamålet. Därför ska förekomsten av skadliga ämnen och omfattningen av konstruktioner som innehåller skadliga ämnen utredas i tid. Om material som innehåller skadliga ämnen lämnas kvar i konstruktionerna ska detta antecknas så att byggnadens ägare och till exempel fastighetsskötseln känner till det. Asbesthaltiga material i konstruktionerna ska markeras så att de inte går sönder av misstag.

6.6 Beaktande av konstruktionernas fukttekniska funktion

Utöver egentliga, redan realiserade fel och skador ska man vid bedömningen av en skyddad byggnad identifiera, förstå och beakta konstruktionernas värme- och fukttekniska funktion.

Enligt förordningen om byggnaders fukttekniska funktion (782/2017): *"Om det inte finns några planerings- eller utförandefel i konstruktionen som kräver att de fukttekniska lösningarna ändras, ska reparations- eller ändringsarbetet eller ändringen av byggnadens användningsändamål i första hand utföras så att hänsyn tas till den ursprungliga konstruktionens funktion."* Å andra sidan står det i förordningen: *"Om en konstruktion kan medföra en hälsorisk eller skada byggnadens fukttekniska funktion, ska denna förordning iakttas vid reparation och ändring eller ändring av användningsändamålet."*

De reparationer och ändringar som det eftersträvade användningssättet förutsätter kan ha en betydande inverkan på konstruktionernas värme- och fukttekniska funktion samt även på konstruktionernas täthet och tryckförhållanden. Inverkan kan försämra konstruktionernas funktion och bör därför beaktas som ett väsentligt ramvillkor i reparationsplaneringen redan i början av ändringsplaneringen. För detta ändamål ska konstruktionerna utredas och principerna för deras värme- och fukttekniska funktion förstås. En typisk situation som ska beaktas är ibruktagande av externa lokaler utanför de ursprungliga användningslokalerna, såsom källare och vindar. Exempelvis omvandling av gamla källare som ursprungligen varit avsedda som delvis uppvärmda lagerutrymmen till varma bruksutrymmen kan kräva tunga reparationer i fråga om värme- och fuktisoleringar. Fuktisolering av konstruktionerna eller alltför vattenångtäta

ytmaterial kan dock göra att fukt från marken ansamlas i exempelvis tegelkonstruktioner eller under ytmaterialen, vilket kan skada dem. Å andra sidan kan dränering av byggnadsgrunden genom täckdikning leda till att låga fundament sjunker. Det rekommenderas därför att man stannar upp och bedömer om det lönar sig att ta i bruk sådana lokaler eller om de kan bevaras oförändrade.

Fuktbindnings- och överföringskapaciteten hos träbaserade material och organiska isoleringar som allmänt har använts i gamla byggnader samt hos obränd lera och tegel är anmärkningsvärt stor. Dessa material kan tåla fuktbelastningar utmärkt om konstruktionsytorna kan torka. Byte av isoleringstyp till icke-hygroskopiskt material eller ytbeläggning av konstruktionen så att den blir vattenångtät kan väsentligt försämra konstruktionens funktion.

Vindsbyggande kan i sin tur leda till mikrobskador i värmeisoleringen i träkonstruktionerna i yttertak som tidigare fungerat klanderfritt, och till röt- och mikrobskador i träkonstruktionerna, om man inte ser till att vindsbjälklaget ventileras tillräckligt. Det strikta kravet på bevarande av yttertakets form och höjd, den eftersträlvade rumshöjden på vinden och det nya vindsbjälklagets fukttekniska funktion kan vara en utmanande ekvation där de nämnda målen kan utesluta varandra. Om ändringen görs på bekostnad av konstruktionens fukttekniska funktionssäkerhet kan följden vara fuktskador och problem med inomhusluften, som vanligtvis uppstår med flera års fördröjning. Till exempel i Helsingfors stads bygganvisning för vindsbostäder förutsätts därför att den fria höjden vid takåsen från golvet på den befintliga vinden till den nedre ytan av vindsbjälklagets bärande konstruktion är minst 3,5 meter för att utrymmena och konstruktionerna ska fungera.

Det är viktigt att i ett tidigt skede identifiera riskerna med ändringar som görs i samband med reparationer, eftersom reparationer av skador som beror på brister i den fukttekniska funktionen i en hel byggnadsdel vanligtvis är mycket dyra. I vissa fall kan det vara förnuftigast att bibehålla lokalernas användningsändamål, eller åtminstone välja användningsändamålet så att det är möjligt att bevara eller genomföra konstruktioner som fungerar säkert även på lång sikt.

Utöver vinds- och bottenbjälklagskonstruktionerna kan skyddade fasader behöva noggrann byggnadsfysikalisk granskning vid förändringar. Till exempel ska behovet av tilläggsisolering och sättet att genomföra den alltid bedömas från fall till fall. I fråga om skyddade fasader är det ofta inte möjligt att installera tilläggsisolering på utsidan, varvid alternativen kan vara en invändig värmeisolering som är god med tanke på trivselen och energiekonomin, men riskfylld med tanke på konstruktionens fukttekniska funktion, eller en mindre riskfylld, men för vissa användningsändamål för knapp tilläggsisolering. Å andra sidan kan värmeisoleringsbehovet i ytermanteln också kompenseras med andra åtgärder.

6.7 Byggnadens sundhet ur ett historiskt perspektiv

I byggandet har man alltid strävat efter att beakta konstruktioners hållfasthet och stabilitet, fukttekniska funktion, värme- och ljudisolering, brandsäkerhet och ventilation samt sundhet och säkerhet i allmänhet. Numera är kravnivåerna för dessa i regel betydligt högre än tidigare.

Även om man redan i århundraden har förstått att fuktiga boendeförhållanden och mögel är ohälsosamma för människan, är den allmänna kravnivån för miljön och inomhusluftens kvalitet numera betydligt högre än tidigare i fråga om fukt- och mikroskador. Människor kräver numera mer av inomhusförhållandena och rapporterar lättare om problemen. Särskilt mikrober framträder som en faktor som upplevs som skadlig. (Pekkanen och Seuri, 2024) Med tanke på skyddade byggnader framgår detta bland annat som ett starkt krav på omfattande reparationer där gamla material rivs. Det tyngsta sättet att reparera, där man river allt material som eventuellt kan medföra risker, kan i många fall betraktas som överreparation, som är inte bara ekonomiskt utan också ekologiskt slöseri med resurser och inte alltid ens nödvändigt med tanke på hälsorisken.



Bild 18. Bild av formbrädor i gott skick i byggnadens mellanbjälklag som inte behöver avlägsnas från konstruktionen, men vars existens ska beaktas vid reparationerna. Man bör se till att brädorna inte heller i framtiden blir våta. Bild AFRY Finland Oy.

Grovt taget kan man säga att målet för byggandet fram till början av 1900-talet var att förhindra att konstruktionerna murkade eller att bärigheten försämrades, men att förhållandena i allmänhet har legat på en fuktnivå som möjliggör mögel- och annan mikrobstillväxt åtminstone lokalt i byggnadsmantelns yttre delar. Man har inte heller alltid undvikit röta, t.ex. sulning av timmerbyggnader, dvs. förnyande av de lägst liggande stockarna som lätt blir rötskadade har varit en sedvanlig underhållsreparation åtminstone i byggnader med mullbänk i bottenbjälklaget. Röta i träkonstruktioner kräver betydligt mer fukt än utvecklingen av mögelpåväxt, så rötskador som realiserats berättar att förhållandena under en lång tid har legat på en nivå som också har lett till att mögel- och annan mikrobiell påväxt har utvecklats. Därmed har det oundvikligen också funnits mögel och andra mikrober i byggnader där det har funnits röta. I konstruktionerna har man också använt organiska, naturligt mikrobhaltiga material såsom mossor, halm, lera och lin. Lufttätheten i konstruktionerna har i allmänhet inte heller varit på en nivå som i praktiken skulle ha förhindrat att föroreningar sprider sig till inomhusluften. Å andra sidan har ventilationen inte varit lika effektiv som idag. Bostadsutrymmena har också varit i luftförbindelse med källare och vindar där det i allmänhet har funnits fukt i konstruktionerna.

På ovan nämnda grunder kan man bedöma att åtgärdsgränserna enligt den nuvarande lagstiftningen åtminstone tidvis har överskridits i forna tiders bostäder även i situationer där byggnaden har fungerat på det sätt som ursprungligen var avsett. Inga störande problem med inomhusluften har upplevts. Detta innebär inte att det inte skulle ha ansetts vara ett problem att materialen möglade; till exempel har de yttersta isoleringarna i bottenbjälklag i så kallade mullbänkar ursprungligen planerats så att de då och då kan bytas ut. "Nolltolerans" mot mögel har dock inte varit vanligt förrän under de senaste decennierna, och de ökade problemen med inomhusluften i ljust av dagens kunskap är inte tidsmässigt relaterade till en genomsnittlig ökning av mikrobhalterna i byggnader. Att problemen med inomhusluften ökar kan dock bero på förändringar i byggsätten och -materialen, vilket påverkar mikrobfloran som utvecklas i en situation med fuktskada och de skadliga ämnesomsättningsprodukter som lossnar från påväxten, dvs. mikrobexponeringens *kvalitet*. Det finns dock inga forskningsdata tillgängliga för att klassificera skadetyperna enligt hur skadliga de är. Problem med inomhusluften beror ofta också på andra orsaker än mikrobskador.

I förordningen om boendehälsa eller andra myndighetsanvisningar fastställs inte den exakta mängden för eller kvaliteten på skadlig mikrobexponering. Enligt det som beskrivits ovan är orsaken mikrobexponeringens mångfald, som man dessutom har bristfällig kunskap om, samt kraftig variation på individnivå gällande reaktionen på mikrobexponering. På motsvarande sätt finns det i praktiken ingen tillgänglig mätmetod för bestämning av skadlig exponering för mikrober i inomhusluften och referensvärdena för mikrobhalterna i inomhusluften är inte hälsobaserade. Till exempel i Valviras tillämpningsanvisning för förordningen om boendehälsa konstateras att de allmänna tolkningsanvisningarna för resultaten av mikrobanalyser av inomhusluften som presenteras i anvisningen inte lämpar sig för gamla skolbyggnader med träkonstruktion,

eftersom byggnadens stomkonstruktion påverkar mikrobhalterna i inomhusluften; i gamla skolor med träkonstruktion har man i allmänhet som isoleringsmaterial använt naturmaterial, bl.a. torv, sand och mossor, där det naturligt förekommer mycket mikrober.

Vid bedömningen av olägenheterna och åtgärdsbehoven ska man beakta att byggnadens övriga egenskaper, såsom ventilationens tillräcklighet och å andra sidan de luftläckage i konstruktionerna som förstärks av tryckskillnaderna till följd av den mekaniska ventilationen, är en mycket betydande delfaktor när det gäller uppkomsten av olägenheter med inomhusluften. Det finns bevisligen också andra orsaker till att problem med inomhusluften blivit vanligare, såsom husteknikens funktion, materialens kemiska och partikelformiga utsläpp samt dessutom belastningsfaktorer på individ- och samhällsnivå.

På det stora hela kan man dock säga att en bedömning av en eventuell olägenhet med inomhusluften enbart utifrån mikrobfynd som gjorts till exempel i mellanbjälklagen i en gammal byggnad inte ger en realistisk bild av den verkliga risken med olägenheterna och av reparationsbehovet.

7 Sammanfattning

Den skyddade byggnadens värden är åtminstone delvis kopplade till de ursprungliga och äkta gamla materialen och konstruktionerna. Målet i en skyddad byggnad är därför bevarande reparation och så lite förnyelse som möjligt.

Vid ändring av byggnadens användningsändamål ska man noggrant bedöma om byggnaden lämpar sig för den avsedda användningen. När det är fråga om en ändring av en skyddad byggnads användningsändamål ställer skyddsbestämmelserna ramvillkor för ändringarna. Även byggnadens övriga egenskaper samt yttre omständigheter, såsom läget eller de möjligheter som planen ger, påverkar valet av användningsändamål. Användningsändamålet påverkar å sin sida vilka väsentliga tekniska krav byggnaden ska uppfylla i den planerade användningen. För att man ska kunna bedöma vilka egenskaper som ska förbättras och vilka som är på en tillräcklig nivå ska egenskaperna först utredas och identifieras.

Byggnadens egenskaper kartläggs genom olika undersökningar och utredningar som det lönar sig att låta experter utföra. Undersökningar och utredningar ska användas som utgångspunkter för planeringen och läsas i kors för att få en helhetsbild av byggnaden. I en skyddad byggnad ska man dessutom hela tiden komma ihåg målen för skyddet i byggnaden i fråga. Därför ska man redan i det inledande skedet gå igenom dem med museimyndigheten. Huvudplaneraren har en betydande roll både när det gäller att säkerställa att utgångsinformationen är tillräcklig och att samordna planerna som gjorts upp utifrån informationen. Beställaren fattar dock i sista hand beslut om vilket ändamål byggnaden ska repareras för och på vilket sätt. Myndigheterna å sin sida bedömer de föreslagna åtgärderna utifrån det material som presenterats för dem. Ju mer forskningsdata som finns tillgängliga om byggnaden och dess egenskaper, desto bättre kan åtgärderna motiveras och förhandlingarna med myndigheterna går smidigare.

Det lönar sig att göra undersökningarna i tid och i rätt ordning så att informationen samlas in kontrollerat. Först behövs i allmänhet aktuella ritningar eller en utgångsdatabasmodell för byggnaden. Grunden för undersökningarna är den byggnadshistoriska utredningen som visar hur byggnaden har blivit som den är nu och å andra sidan beskriver byggnadens arkitektoniska och i vissa fall även byggnadstekniska principer. Genom konditionsundersökningar får man reda på hur konstruktionerna och hustekniken genomförts och i vilket skick de är. Med hjälp av lokalanpassningar och skissplaner kan man undersöka byggnadens lämplighet för den planerade användningen. I allmänhet lönar det sig att undersöka olika alternativ, oavsett om det är fråga om lokaländringar, val av användningsändamål eller reparationssätt.

I skyddade byggnader förutsätter uppfyllandet av skyddsmålen och hälso- och säkerhetskraven att byggnadens egenskaper är kända. Utifrån egenskaperna kan man bedöma vilket ändamål byggnaden lämpar sig för och med vilka åtgärder byggnaden kan repareras. Målet ska vara att samordna målen för byggnadsskyddet och byggnadshälsan. I något utrymme har man till exempel kunnat konstatera skador vars reparation skulle orsaka oersättliga förluster ur byggnadsskyddets synvinkel, men skadorna framskrider inte längre eller deras framskridande kan stoppas. Då är det möjligt att lösa problemet genom att begränsa användningen av utrymmet så att exponeringstiden inte blir för lång. Alla utrymmen kan tyvärr inte bli lokaler som uppfyller de nuvarande kraven för användning.

Att det förekommer skadliga ämnen eller mikrober i byggnaden innebär inte att konstruktionerna måste rivas. Situationen ska alltid bedömas från fall till fall och med beaktande av helheten. Att bedöma en eventuell olägenhet i inomhusluften enbart utifrån till exempel mikrobfynd ger inte en realistisk bild av den verkliga risken med skadorna och av reparationsbehovet. Likaså påverkar inte alla skadliga ämnen inomhusluftens kvalitet, även om deras halter överskrider gränsvärdet för farligt avfall.

I vissa fall måste man bedöma om de värden som identifierats i byggnaden kommer att bevaras efter de nödvändiga reparationerna. Om det omfattande reparationsbehovet beror på ett på förhand valt användningsändamål som i och med den information som samlats in genom undersökningarna visar sig vara olämpligt med tanke på byggnadens egenskaper, ska man stanna upp och bedöma situationen på nytt. Skulle man kunna hitta något annat användningsändamål som bättre beaktade byggnadens egenskaper och bevarade värdena?

Det är väsentligt att i tid och systematiskt samla in information om byggnadens egenskaper och utnyttja den vid valet av såväl användningsändamål som reparationssätt. För att uppnå skyddsmålen och uppfylla kraven på byggnadens sundhet och säkerhet krävs det i sin tur att man bedömer helheten samt ofta även att man undersöker alternativa lösningar och kompromisser. Reparation eller en ändring av användningsändamålet som utnyttjar byggnadens identifierade egenskaper är i allmänhet ett hållbart sätt att agera och uppfyller i allmänhet också målen för skyddet bäst.

Övriga ärenden som ska utredas:

Detaljplanebestämmelser
Läge och tillgänglighet
Rumsindelningens lämplighet,
omvandlingsflexibilitet
Möjligheter att
tillgodose
tillgängligheten
Lagar och förfordningar
om byggande
Ekonomiska frågor
Förverkligandet av hållbar
utveckling



Byggnadens egenskaper:

Byggnadsskyddsbestämmelser
Arkitektur
Karaktäristiska drag och särdrag
Konstruktionernas och systemens
tekniska egenskaper
Stommått, bärande
konstruktioner, våningshöjd
Konstruktionernas
och systemens skick

Bild 19. Faktorer som påverkar valet av användningsändamål och bedömningen av användbarheten. Diagram AFRY Finland Oy.

Källor

Lag om områdesanvändning 132/1999. (f.d. Markanvändnings- och bygglagen 132/1999). Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1999/19990132>

Förordning om skydd för staten tillhöriga byggnader (upphävd) 480/1985. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/kumotut/1985/19850480>

Myndigheten för digitalisering och befolkningsdata. 2024. Kulttuuriympäristösanasto, terminologinen sanasto. Läst 3.11.2024. Kan läsas på <https://sanastot.suomi.fi/terminology/16506fef-a5fd-43bf-b28e-afce1bb030ac?q=rakennussuojelu>

Faro Convention. 2005. Convention on the Value of Cultural Heritage for society 2005. Council of Europe. Kan läsas på <https://www.coe.int/en/web/culture-and-heritage/faro-convention>

Hague Convention. 1954. Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict. Kan läsas på <https://en.unesco.org/protecting-heritage/convention-and-protocols/1954-convention>

Hakaste, H., Häkkinen, T., Lahdensivu, J., Saarimaa, S. 2024. Elinkaariominaisuudet rakennuksen pitkäikäisyyden edistämiseksi. Miljöministeriet. Kan läsas på <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-059-0>

Heikkonen, N., Lindh, T., Malmberg, J. 2016. SHS-opas, kokemuksia Paimion parantolan säilyttämisen hallintasuunnitelman laatimisesta, Alvar Aalto-säätiö. Kan läsas på <https://www.alvaraalto.fi/wp-content/uploads/2019/04/SHS-opas.pdf>

Söktjänsten Finna.fi. Kan läsas på www.finna.fi

Hernberg, H. 2014. Tyhjät tilat, näkökulmia ja keinoja olemassa olevan rakennuskannan uusiokäyttöön. Miljöministeriet. Kan läsas på <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/135964>

Hesso, L. 2024. Kysely rakennusperintölain huomioimisesta rakennusvalvonnoille ja kaavoitustoimille. Rakennusperintölain mukaisten suojeluasioiden käsittelyn koordinaointi ja kehittäminen. NTM-centralen i Egentliga Finland.

Huuhka, S., Vainio, T., Moisio, M., Lampinen, E., Knuutinen, M., Bashmakov, S., Kölliö, A., Lahdensivu, J., Ala-Kotila, P., Lahdenperä, P. 2021. Purkaa vai korjata? Hiilijalanjälkivaikutukset, elinkaarikustannukset ja ohjauskeinot, Miljöministeriets publikationer 2021:9, Helsingfors. Kan läsas på <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162862>

Häkkinen, T. ja Ala-Kotila, P. 2019. Monikäyttöisyys ja muunneltavuus kestävässä rakentamisessa VTT Technology 363. Kan läsas på <https://publications.vtt.fi/pdf/technology/2019/T363.pdf>

Isokääntä, P. ja Rautiala, S. 2023. Sisäilmastoselvitys ja olosuhdearviointi. Ohje työpaikkojen sisäilmastoselvityksiä ja olosuhdearviointeja tekeville. Arbetshälsöinstitutet. Kan läsas på <https://www.julkari.fi/handle/10024/145307>

Karjalainen R. 2024. Laserkeilauksen hyödyntäminen korjaussuunnitteluhankkeissa, blogikirjoitus 19.2.2024. Kan läsas på <https://afry.com/fi-fi/artikkeli/pistepilvilinnoja-laserkeilausaineistojen-tilaaminen-ja-hyodyntaminen-korjaussuunnittelun>

Kyrkolag 652/2023. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2023/20230652#a3.5.2024-216>

Kivilaakso, A. 2010. Rakennusperintö suojelun kohteena, Finlands arkitekturmuseum. Kan läsas på <https://www.mfa.fi/wp-content/uploads/2019/12/Rakennussuojelu.pdf>

Komulainen, J., Pitkäranta, M., Sekki, P., Wuokko, P., Helin, A., Parintshev, E., Santonen, T. 2024. Rakennusmateriaalien sisältämien PAH-yhdisteiden vaikutus sisäilman laatuun (PAHSIS). Forskningsprojektets slutrapport. Kan läsas på <https://www.julkari.fi/handle/10024/148666>

Koskinen, J. 2016. Rakennuksen soveltuvuus käyttötarkoituksen muutokseen. Diplomarbete. Tammerfors tekniska universitet, programmet för byggnadsteknik.

Kulppi, J. 2017. Käyttötarkoituksen muutoshankkeiden ja tilapäiskäytön kehittäminen Suomessa. Diplomarbete. Tammerfors tekniska universitet, Arkitekturlaboratoriet.

Lag om ortodoxa kyrkan 985/2006. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2006/20060985>

Lag om skyddande av byggnadsarvet 498/2010. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2010/20100498>

Laurila, A. 2021. Rakennehistoriaselvitys kuntotutkimusten lähtötietona, RTA-lärdomsprov, RATEKO.

Laurila, A. 2016. Talotekniikan kestävä huolto, suunnittelu ja toteutus, artikel i publikationen Valtiolle rakennettu. Museiverket. Kan läsas på <http://www.valtiollerakennettu.fi/rakentaminen/talotekniikan-kestava-huolto>

Lag om fornminnen 295/1963. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1963/19630295>

Museiverket. 2021. Painovoimainen ilmanvaihto. Korjauskortti 26. Kan läsas på <https://www.korjaustaito.fi/fi/korjauskortit/painovoimainen-ilmanvaihto-1>

Museiverkets webbplats. Kan läsas på www.museovirasto.fi

Museiverket. Webbplatsen Korjaustaito. Kan läsas på www.korjaustaito.fi

Museiverket 2009. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Kan läsas på www.rky.fi

Museiverket. Webbplatsen Valtiolle rakennettu. Kan läsas på www.valtiollerakennettu.fi

Nousiainen, R. 2024. Sattuman varassa – ristiriitaisuus rakennussuojelussa. Doktorsavhandling. JYU DISSERTATIONS 791. Jyväskylä universitet. Kan läsas på <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/94987>

Oikarinen, E. 2022. Runko ja henki, artikel. Tidningen Arkkitehti 5/2022. Finlands Arkitektförbund rf SAFA.

Pekkanen, J. och Seuri, M. 2024. Sisäilma, sisäympäristö ja terveys. Tietosanoma.

Pitkäranta, M. (red.) 2016. Ympäristöopas 2016, Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus. Miljöministeriet. Kan läsas på https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75517/YO_2016_Kuntotutkimusopas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bygginformationsstiftelsen. 2008. RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot. Dessutom utlåndeversion RTS 2024:2 av uppdateringen av anvisningskortet.

Bygginformationsstiftelsen. 2021. Korjausrakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Korjaus RYL 2021 Esiselvitykset.

Bygginformationsstiftelsen. 2022. RT 103500 Haitalliset aineet rakennuksissa. Tilaa-
jan ohje.

Bygginformationsstiftelsen. 2022. RT 103501 Haitalliset aineet rakennuksissa. Tutki-
jan ohje.

Bygginformationsstiftelsen. 2023. RT 103529 Rakennuksen kosteus- ja mikrobivauriot. Korjausrakentaminen.

Bygginformationsstiftelsen. 2023. RT 103613 Terve talo. Korjaushanke. Tilaajan ohje.

Bygginformationsstiftelsen. 2023. RT 103614 Terve talo. Suunnittelualakohtainen tarkastuslista rakennusosittain.

Bygginformationsstiftelsen. 2023. RT 103615 Terve talo. Vaihekohtaiset tehtävät.

Bygglag 751/2023. Kan läsas på <https://finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2023/20230751?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=rakentamislaki>

Saarela, K., Korsimo, I., Alasentie, S., Lahdensivu, J., Tulokas, T., Ruotanen, J., Takala, J., Tiainen, P., Ropponen, A., Tapaninen, L. 2023. Rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen edellytykset, Case toimistorakennus, Miljöministeriets publikationer 2023:35, Helsingfors. Kan läsas på <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-575-5>

Sahlberg, M. (red.) 2010. Talon tarinat, rakennushistorian selvitysoas. Museiverket, Byggnadshistoriska avdelningen. Kan läsas på <https://stmuseovirasto-prod.blob.core.windows.net/museovirasto/Arkisto-ja-kokoelmapalvelut/Julkaisut/talon-tarinat-opas.pdf>

Terminologicentralen, 2005. Termbanken TEPA. <https://termipankki.fi/tepa/fi>

Social- och hälsovårdsministeriets förordning om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga (545/2915). Social- och hälsovårdsministeriet. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2015/20150545>

Social- och hälsovårdsministeriets förordning om grunderna för klassificering samt märkning av kemikalier (807/2001). Social- och hälsovårdsministeriet. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2001/20010807>

Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården Valvira. Asumisterveysasetuksen soveltamisohjeet. Kan läsas på <https://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveysdensuojelu/asumisterveys>

Finlands grundlag 731/1999. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1999/19990731>

Suonto, Y. 1995. Varjele modernia! Modernin arkkitehtuurin ominaispiirteiden säilyttämisen puolesta rakennuksia korjatessa. Finlands arkitekturmuseum. Helsingfors

Programmet Sunda lokaler 2028, miljöministeriet och Museiverket. 2022. Suojellun rakennuksen ominaisuudet ja käytettävyyt. Nykytilanteen kartoitus toimintatavoista korjaushankkeissa. Kan läsas på <https://tilatjaterveys.fi/-/suojellun-rakennuksen-ominaisuudet-ja-kaytettavyys-kartoitus-toimintatavoista-korjaushankkeissa>

Hälsoskyddslagen 763/1994. Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1994/19940763>

Statistikcentralen Byggnadsklassificering 2018. Kan läsas på https://stat.fi/fi/luokitukset/rakennus/rakennus_1_20180712

Tähtinen, K. Aalto, L., Pietarinen, V-M., Lappalainen, S., Holopainen, R. Palomäki, E., Kuokkanen, J. 2013. Arvorakennusten käytettävyyt ja hyvät korjauskäytännöt (ARVO). Arbetshälsöinstitutet. Kan läsas på <https://www.julkari.fi/handle/10024/110650>

UNESCO World Heritage Convention. 1972. Kan läsas på <https://whc.unesco.org/en/conventiontext>

Statsrådets förordning om avfall (179/2012). Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2012/20120179>

Statsrådets förordning om avfall (978/2021). Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2021/20210978>

Vantaan kaupunginmuseon ohjeistus korjattavuuden selvityksen tilaamiseen ja tekemiseen, 12.4.2019. 2019. Vanda stadsmuseum.

Wahlström, M. Laine-Ylijoki, J., Vestola, E., Vaajasaari, K., Joutti, A. 2006. Jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden toteaminen. Miljöförvaltningsens anvisningar 2/2006. Kan läsas på <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/41521>

Miljöministeriets förordning om byggnaders fukttekniska funktion (782/2017). Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2017/20170782>

Miljöministeriets förordning om planer och utredningar som gäller byggande (216/2015) Kan läsas på <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2015/20150216>

Miljöministeriets publikationer 2019:2. Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas. Kan läsas på <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161316>



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET

Valtioneuvoston kanslia
Statsrådets kansli

Opetus- ja kulttuuriministeriö
Undervisnings- och kulturministeriet

Sosiaali- ja terveysministeriö
Social- och hälsovårdsministeriet

Ympäristöministeriö
Miljöministeriet

