

TEMA

UNDER HJELMENE Nr. 2/2019

Renovering og ombygning

Læs mere
om renovering
her i
TEMA'et

Intet holder evigt, heller ikke bygninger. Derfor skal de renoveres, så de består.

En renovering kan også indeholde en ombygning, hvor bygningens struktur ændres. Vægge skal rives ned og nye bærende strukturer skal ind.

Vi har bygninger, der er gamle og fredede og skal renoveres med de "gamle" materialer. Vi har nyere bygninger, der indeholder farlige stoffer, der var tilladte dengang, de blev bygget. Asbest og bly fx.

Der kommer støv. Støv, som er farligt at indånde og derfor skal undgås. Der kommer støj, og der kommer tit mange fag på mange etager samtidig.

Så der er meget at være opmærksom på, når man skal renovere eller bygge om. Rigtigt mange håndværkere og firmaer er beskæftigede her.

Dette TEMA handler om nogle af renoveringens udfordringer.

AF FLEMMING HANSEN

Renovering: Nemt eller svært?

Renovering omfatter både nedrivning og genopbygning, og mange af opgaverne i et renoveringsprojekt kan være svære at gennemskue. Forholdene er ofte så specielle, at det kan være nærmest umuligt at anvende helt almindelige tekniske hjælpemidler og standardløsninger, når grej og materialer skal rundt på byggepladsen. Og det risikerer at smitte af på

arbejds miljøet. Ikke alene kan adgangsveje, materialepladser og arbejdsområderne være udfordret af byggepladsens indretning. Problemer med fx støv og støj er ofte også sværere at løse. Samtidig kan gamle materialer på byggepladsen udgøre en risiko, hvis de ikke håndteres korrekt.

Alt dette stiller særligt store krav til viden, plan-

lægning og projektering. Derfor skal alle have de nødvendige kompetencer og være klædt ordentligt på – inden de går i gang med renoveringsopgaven.

I dette nummer af 'Under Hjelmen gir', vi dig en række nyttige informationer, som du kan bruge i forbindelse med renoveringsopgaver.

AF METTE BACH CHRISTENSEN

Planlægning og projektering.

Herunder ser du, hvilke ting, der skal være fokus på:

- Forundersøgelser som viser, hvad der findes i de materialer, som udskiftes, således at alle kan have så gode forhold som muligt i udførelsesperioden.
- Projektet skal være grundigt planlagt, og man skal have vurderet de forskellige arbejdsfaser/processer med den tilhørende tid, der skal bruges.
- Som projekterende og rådgiver har man en særlig opgave i at gennemtænke projektets arbejdsprocesser i forhold til arbejdsmiljø og bygbarhed. En forsvarlig renoveringsproces bindes op på en realistisk tidsplan, hvor der også tages højde for vejrlig.

Byggeriets udførelse

I udførelsesfasen af et renoveringsprojekt er der særligt brug for tæt samarbejde mellem alle aktører.

Under udførelsen har koordineringen af alle faggrupper/arbejdsprocesser stor betydning. Særligt fordi nedrivningsfasen ofte består af komplicerede arbejdsprocesser.

Man skal have fokus på rækkefølgen af opgaver i forbindelse med nedrivningsfasen, og der skal være indlagt den rigtige mængde tid for, at processen kan danne ramme for de efterfølgende arbejder i byggeriet. Man skal have indblik i de forundersøgelser der tidligere er lavet, så de udførende kan tage alle forholdsregler ift. arbejdsmiljø og sikkerhed. Det kunne fx dreje sig om, hvordan man håndterer støv, støj, affaldshåndtering, arbejdsstillinger m.m.

I arbejdsprocesserne skal der også være taget højde for stabiliteten for det eksisterende hus. Det værende sig før, under og efter nedrivningsopgaven.

Kilde: *Byggeproces.dk*

Fokusområder, Tscherning

Tscherning er en af de virksomheder, som ofte udfører nedrivningsopgaver. Se herunder, hvilke fokusområde de har i forbindelse med opgavevaretagelsen.

Oversete miljøfarlige stoffer: Vi laver altid en screening, inden vi går i gang, hvis der ikke er kortlagt på forhånd, så de miljøfarlige stoffer bliver identificeret. Selvom der er taget prøver, kan det desværre vise sig, at der alligevel er miljøfarlige stoffer, enten fordi prøveudtagningen ikke har været tilstrækkelig eller der er brugt forkerte metoder.

Støv: Er et generelt problem i nedbrydningsfasen. Alt støv skal undgås, da det er farligt. Der begrænses vi med vand eller sug, og der skal i mange af vores processer bæres maske/åndedrætsværn.

Adgangsforhold: Da vi typisk er først på byggepladserne, er der ikke altid sat stilladser op eller lifte i forhold til vores arbejder.

Pladsforhold: Det kan også være svært at få plads til alle de forskellige affaldscontainere, vi har brug for i projektet samtidig. Især er pladsforholdene i indre København, selv med råden er over vej, ikke altid tilstrækkelige. Det betyder, at affaldet skal håndteres flere gange i processen, da det ikke er muligt at få bortskaffet affaldet løbende.

Tjekliste: Renovering opgaver

- Forundersøgelser
- Planlægning af arbejdsprocesser med arbejdsmiljø i fokus
- Godt samarbejde mellem aktører
- God dialog og aktive medspillere



Skan QR-koden og se "Introfilm om renovering"



Skan QR-koden og læs branchevejledningen om renovering på byggeproces.dk

For lidt plads og for mange folk

Ved renoveringer er man begrænset af de eksisterende forhold i bygningen. Det kan være smalle opgange, små lejligheder, små rum, lave kældre, osv. Det kan være svært at komme rundt med materialerne, især ved brug af tekniske hjælpemidler.

Det er samtidig meget almindeligt, at der bliver



Mange udfordringer

arbejdet på mange etager og i mange rum på samme tid. Somme tider endda med flere faggrupper i samme rum.

Vigtigt med tid og planlægning

Hvis en renovering skal foregå på en god måde, skal der være god tid til de enkelte arbejdsprocesser. For eksempel skal støvende og støjende nedrivningsarbejde være færdigt og rengjort, før opbygningsarbejdet begynder.

Derefter skal der være en logisk rækkefølge, så fagene gør deres ting færdige til hinanden, og ting derfor ikke skal laves om flere gange. Den ene faggruppe melder klar før den næste begynder. Det er i den ideelle verden. Arbejdet foregår i den rigtige rækkefølge, fagene har den plads de har brug for, og ingen generes unødigt.

Når det ikke lykkes

Selv med god planlægning kan noget gå galt. Det er

her god ledelse og godt samarbejde er nødvendigt. Ellers begynder gnidningerne, og pladsen kan ende med kaos og meget ringe arbejdsmiljø.

Hvis en renovering løber af sporet, ender det ofte med støv og rod over det hele, affald og byggematerialer, der ikke kommer væk, folk der står i vejen for hinanden, osv.

Koordinering og samarbejde

Byggemøder og sikkerhedsmøder er vigtige, både til at forebygge og til løse konflikter. Derfor er det vigtigt, at firmaerne prioriterer dem, og at sjakkens repræsentanter deltager i fx sikkerhedsmøderne.

Når der sker inddragelse af alle, er der meget større sandsynlighed for at finde løsninger, som alle følger og respekterer, og det bedst mulige arbejdsmiljø genskabes.

Så de vigtige værktøjer ved renovering og ombygning er:

- Forventningsafstemning
- God planlægning.
- God tid til de enkelte fag.
- Dialog med alle, hvis tingene skrider.

AF FLEMMING HANSEN

Asbest... Bly-maling... PCB-fuge... Hvem gør hvad og hvornår?

AF CHRISTINA TREBBIEN

Bygherren vil på de fleste renoveringsopgaver bruge en specialist, for at rådføre sig i hvilket omfang det er nødvendigt at udføre forundersøgelser. Det er dog stadig bygherrens ansvar, at der bliver lavet tilstrækkeligt med undersøgelse.

Når byggeriet går i gang, er det entreprenøren, der skal holde øje med, om man møder noget i arbejdet, som kræver supplerende undersøgelser. Det er præcis hvad der var tilfældet på denne altanrenoveringsopgave i Lyngby.

– Forundersøgelser bliver som regel altid lavet af bygherren, når vi renoverer eksisterende bygninger som her på i Lyngby, siger Ulrik Rosenberg, som er udførende på projektet og projektleder hos entreprenørfirmaet Christiansen og Esserbæk.

Forundersøgelsen var en del af udbudsmaterialet på altanrenoveringen i Lyngby, der viste, at der var Bly og PCB i malingen på altanerne.

– På overleveringsmødet, da vi overtog PSS og koordinatorrolle (B), informerede vi om, at det også skulle undersøges, hvorvidt PCB'en var vandret fra malingen ud i mursten og fuger.

Resultaterne viste efterfølgende, at det ikke var tilfældet.

– Men det er bare noget, der skal gøres, siger Ulrik Rosenberg.

Men hvad skal man være opmærksom på? Og hvordan bliver vi klogere på at opdage tingene i tide?

Vi har talt med Emil Bille, som er Miljørådgiver hos Dansk Miljø Analyse (DMA).

Hvornår skal du være ekstra på vagt omkring miljøfarlige stoffer i bygninger?

– Man vil kunne møde miljøskadelige stoffer i mange danske bygninger, og jo tidligere i projektet, man får lavet en miljøscreening eller kortlægning, jo mere præcist kan man mængdesætte affaldet og lægge sit budget for nedrivning eller renovering, siger Emil Bille, Miljørådgiver hos DMA. Hvis bygningen er fra 1950 – 1988 eller er blevet grundigt renoveret i denne periode, er der stor risiko for at finde stofferne.

Emil Bille nævner to ting, man skal tænke over, inden man går i gang med arbejdet:

1. Hvornår er bygningen fra, eller hvornår er den hovedrenoveret?

2. Hvilke bygningsdele skal man renovere?

Disse spørgsmål kan hjælpe til at målrette den lovpligtige forundersøgelse.

Hvor vil du kunne møde hvad?

Stof	Eksempler på hvor man finder stoffet	Brugsår
Asbest	Bl.a. I fliseklæb, puds, loftplader, rørisolering, eternitprodukter, tagpap, gulvbelægning.	1930...til 1988
PCB	Bl.a. I fuger, maling, lak, gulvbelægning, termoruder og kondensatorer.	1950-1977
Klorerede paraffiner, C12	I elastisk fugemasse, maling og gulvbelægninger.	1977-2012
Tungmetaller	Fx bly i maling, lak, gulvbelægning og glaserede fliser. Findes stadig i ny maling.	altid ... (maling indeholder det stadig)

Skema lavet med inspiration fra: www.dma.nu

Formål med forundersøgelse

Formålene med at få undersøgt bygningen, inden man begynder at renovere, er flere:

– Der skal altid foretages en gennemgang af en bygning (miljøkortlægning) med henblik på at afdække, hvad bygningen indeholder (feks. PCB, asbest, klorparaffiner og bly m.v.), inden den rives ned eller renoveres. Dette gælder uanset hvornår bygningen er opført, vedligeholdt eller renoveret. Kilde: Miljøstyrelsens vejledning om håndtering af bygge og anlægsaffald afsnit 2.2.

– Entreprenøren kan forberede sig på, hvordan arbejdet skal udføres, samt hvilke værnemidler der skal anvendes.

– Man kan sortere affaldet, så man opnår størst muligt genbrug af byggematerialer i forhold til indhold af miljøskadelige stoffer. Det belaster miljøet mindst muligt, og på den måde holder man også udgifterne til miljøskadeligt affald nede.

Håndtering af affald: Se tema i Under Hjelmene Nr. 1/2018





Tidlig og integreret planlægning af miljø og arbejdsmiljø – er nøglen til et godt projekt

AF BRITTA MØRK JOHANSEN

Under Hjelmene har besøgt Nyboders Gule Stokke, som ligger i det centrale København, og som er en af Danmarks vigtigste arkitektur- og kulturarvstykker. De er opført i 1630 på initiativ af Christian IV, ombygget i 1750'erne og de er fredet. Vi mødte arbejdsmiljøkoordinator Martin Sparvath fra Golder. Han har også været koordinator under projekteringen, så viden om arbejdsmiljøet fra fx plan for sikkerhed og sundhed, havde Martin allerede fra starten.

Det var i oktober 2014, at Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse igangsatte projekteringen af det store og komplekse byggeprojekt. Husene skal renoveres til nutidig standard. Alt fra sokkel til skorsten skal udsættes for en gennemgribende istandsættelse. Hver lejlighed, tagkonstruktion, skorsten, facade med videre skal restaureres. I alt skal 54 huse restaureres. Og husene er ikke ens.

Forundersøgelser

Bygherren igangsatte grundige forundersøgelser i de enkelte huse for at undersøge og tage prøver for farlige stoffer. Martin Sparvath fortæller om forundersøgelserne: - Selvom bygningerne er gamle, er lejlighederne gennem alle årene blevet renoverede af beboerne selv, og derfor fandt vi stort set alt ved for-

undersøgelserne. For bare at nævne nogle farlige stoffer, var der asbest i fliseklæb og gulvstøbninger, bly i loft og vægmaling, tjære på terrændæk og bag puds.

Det var selvsagt en udfordring at kortlægge de miljøproblematiske stoffer, fordi husene var så uens. Men det blev gjort. Martin Sparvath fortæller: "Det var svært at udtage repræsentative prøver, da husene var så uens. Derfor måtte vi lave nogle generelle betragtninger og planlægge efter forsigtighedsprincipper. Ud over kortlægning af de farlige stoffer er fokus også på affaldssortering. For at sikre korrekt sortering af affaldet, er det en nedriver med den rette erfaring, der bortskaffer miljøaffaldet.

Detaljerede procesplaner og procedurer

For at tage hensyn til de bevaringsværdige bygningsdele skal andre fag – ud over nedrivningsfirmaet – også deltage i nedrivningen. Alle processer skal planlægges nøje og de farlige arbejder skal beskrives for alle fag, siger Martin Sparvath.

Fagene går så vidt muligt ikke oveni hinanden, og støvende arbejder foretages kun af én entreprenør ad gangen. Der er udarbejdet detaljerede procesplaner til entreprenørernes planlægning af arbejdet og særlige arbejdsbeskrivelser for støvende og mindre stø-

vende arbejde. Og så er kravene til entreprenørernes rengøring beskrevet i procedurer, således at man ved, hvad der skal ske, inden arbejdsområdet overdrages til næste entreprenør i renoveringsprocessen.

Hvilket arbejdsmiljøfokus er der ellers?

Udover miljøfarlige stoffer og støv, så er der fokus på at sikre løse mursten, som kan falde ned. Derudover er indretningen af byggepladsen et fokusområde. Der er meget lidt plads, og det kræver planlægning og dialog entreprenørerne imellem og mellem entreprenør, byggeledelse og arbejdsmiljøkoordinatoren.

Derudover ændrer Nyboder-projektet sig. De adgangsveje, som var planlagt fra starten, har man måtte ændre, bl.a. på grund af arkæologiske fund.

– Set i bakspejlet har det været, og er det stadig, en kompleks opgave for håndværkerne. Omvendt så løser vi de udfordringer, som kommer, og jeg oplever, at der er en stor faglig stolthed hos håndværkerne over, at man er med til at renovere en så historisk bygning, som Nyboders stokke. Jeg oplever, at folkene her er rigtigt gode til at passe på hinanden - også på tværs af firmaerne, og det er ok at sige til en kollega, at man skal passe på", slutter Martin Sparvath.

Renovering af boligblokke

Det kan være en stor udfordring at udføre renoveringsopgaver.

Der er altid lidt flere ting, der ikke kan forudses, end hvis man udfører nybyggeri.

Det foregår ofte på steder, hvor der

er begrænset plads til at etablere fx adgangsveje, materialeoplag og plads til affaldscontainere.

Jeg var på pladsbesøg i Odense, renovering af Højstruphøve, hvor jeg bl.a. snakkede med arbejdsmiljørepræsentant (AMR) Martin Hansen.

Martin nævnte, at det ville være langt bedre, hvis der blev indtænkt byggekraner til sådanne opgaver. De skal ikke have køreveje, de laver ikke dybe hjulspor, man skal ikke passe på gående trafik og så kan man få hejst materialer til det sted, hvor man skal bruge dem.

Samarbejdet går bedre

Kim Hersbøll, der er byggepladsleder, sagde under interviewet, at det er en udfordring at adskille gående og kørende trafik, når pladsen er så trang. Han pegede også på, at det er en udfordring, når beboerne færdes i sammen område.

De er endda ikke alle flyttet ud af den boligblok, hvor renoveringen pågår.

Der er den udfordring, når der er beboere tæt på, at de oplever megen støj fra arbejdet på pladsen. Det bliver håndteret på den måde, at der først må startes op kl. 7 om morgenen.

Kim synes, at samarbejdet går bedre blandt de forskellige faggrupper, efter en hård opstart, hvor de lige skulle finde hinanden og have aftalerne på plads. Den samme opfattelse har sikkerhedskoordinator Stefan Hansen fra Niras. Stefan sagde, at et godt samarbejde er nødvendigt, hvis der skal komme et flow på en plads som denne.

Stadig udfordringer

En af de ting, der bekymrer de ansatte meget ved renoveringsopgaver, er udsættelse for asbest. Udsigten til muligvis at få lungehindkræft om mange år, er noget, der bekymrer dem meget. De er derfor også optagede af, at alt asbest bliver fjernet på passende vis. Det er

byggeledelsen på pladsen helt enige i, men da det ikke er et krav i dag, bliver det ikke altid gjort. F.eks. er reglerne for at fjerne asbestholdige tagplader, at hvis de kan fjernes uden at gå i stykker, er det ok. Men alle håndværkere ved, det ikke kan lade sig gøre, uden der er nogle af dem, der går i stykker.

Der bliver gået runderinger på pladsen ugentligt. Sikkerhedsmøderne tager udgangspunkt i disse runderinger, og noget der altid bliver nævnt på møderne, er støv, rod og u hensigtsmæssige kabelføringer. De ansatte er blevet bedre til at bruge hjelm de steder, det er påbudt. De er ikke påbudt hjelm, hvis man som håndværker fx skal sætte fliser op på et badeværelse.

Jeg må konkludere, at de store udfordringer er beboere, der bor tæt på, støv på pladsen bl.a. asbest og tidsplaner, der er stramme – og hvor deadline ikke rykker selvom, der sker uforudsete ting.

AF IB NIELSEN.

