

Rörinstallationer vid renoveringar och ombyggnader

Bakgrund och syfte

Omkring en miljon lägenheter i de svenska flerbostadshusen står inför utbyte av sina vatten- och avloppsinstallationer. Projektet har syftat till att studera olika tekniska lösningar, både konstruktion och genomförande, för förnyelse av rörinstallationer i flerbostadshus och att värdera lösningarna ur teknisk och ekonomisk synvinkel.

Genomförande

En arbetsgrupp från BPA VVS AB och institutionen för installationsteknik vid KTH har med bidrag från SBUF och med stöd av en bred referensgrupp genomfört projektet. Fyra ombyggnader av flerbostadshus uppförda under perioden 1940 - 1970 har studerats i Stockholmsregionen.

Resultat

Några egentliga tekniska svårigheter att genomföra de fyra ombyggnaderna kunde inte konstateras. Avgörande för utfallet av renoveringarna är en fungerande arbetsorganisation med god tidplanering, fungerande samordning av entreprenörerna, ändamålsenlig materialhantering och god boendekontakt.

Materialet har sammanställts som en ansats till handbok. Där ingår checklistor för VVS-entreprenörer som vill arbeta med renovering av bostäder. Objektstudierna redovisas även.

Övergripande checklista, se omstående sida

Ytterligare information lämnas av

Allan Lindfors, BPA VVS AB, tel 08-709 02 00, eller av Torbjörn Eriksson, institutionen för installationsteknik, KTH, tel 08-790 67 84.

Rapporten Rörinstallationer vid renoveringar och ombyggnader (av Torbjörn Eriksson m fl, 80 sid exkl bilagor, pris exkl moms ca 80 kr) kan beställas från institutionen för installationsteknik, KTH, tel 08-790 78 35.

Övergripande checklista	Upphandling	Planering, projektering	Produktion
Checklistor	För upphandling: - allmänna data - underlag - anbudsgivning - entreprenadföreskrifter - allmänna hjälpmedel - allmänna arbeten	För projektering Tidplaneringsblankett För arbetsledare	Tidplaneringsblankett För arbetsledare Kontrollinstruktion Kvalitetssäkringsblanketter för källarstråk, våtkasset, komplettering, kök värmesystem, rivning
Teknikval	Grovinventera Föreslå alternativ? Detaljstuda där det är utrymmesbrist? Föreslå bättre kvalitet? Speciell vattenskadesäkerhet? Speciell handikappanpassning?	Alternativ rördragning? Bra placering av ventiler för avstängning och injustring? Detaljplanera sanitetsenheter där det är trångt Anpassa till bra montagegång Användbara dimensioner hos kvarvarande rör och ventiler? Dimensionera Mängdberäkna per trappuppgång/etapp inför leveransplaneringen? Förpackning lägenhetsvis?	Testa teknikval i en första etapp Kan montagegången förbättras? Byt materialdetaljer för bättre montage Följ upp kostnaderna - har något blivit onödigt dyrt? Summera erfarenheter - vad borde gjorts annorlunda?
Arbetsmiljö	Speciella risker: - asbest, trånga kulvertar? Gemensam byggjympa? Gemensam städning? Kräv realistisk tidplanering med kontinuerlig uppföljning Gemensamhetsackord?	Hänsyn till både montörerna och driftpersonalen Går det att utföra konstruktionerna m.h.t. utrymme och andra installationer? Gör typ- och principlösningar för detaljer som måste lösas på plats, och följ upp utförandet i projektets början	Byggstartmöte för alla hantverkare Se till att skyddsutrustning finns, är i gott skick och används rätt Lämpliga stegar, pallar, arbetsbockar Se upp med asbest kvar Delta i byggjympa Sköt renhållningen Gemensamhetsackord?
Kontakter med beställare och boende	Besök objektet och undersök de verkliga förhållandena Föreslå att kvalitetsplan upprättas för objektet Hur ska boendekontakten skötas av entreprenörerna?	Boende ska ha rätt information om standardalternativ och tillval - samt välja i god tid Klara anvisningar till de boende om: - krav att utrymma våtrum - användning/ersättning för sparad eller själv inköpt material - hur tillval betalas	Se till att boende vet att: - inga obehöriga släpps in - man inte smutsar ner - ingenting skadas Håll utlovade tider Informera ordentligt vid störningar och problem Visa hänsyn och hjälpsamhet - men kräv att givna anvisningar följs
Tidsbesparande åtgärder	Anpassa anbudskalkyl och övriga handlingar för produktionskalkyl, spara Vid stora projekt föreslå en mindre förentreprenad i ett trapphus	Stämmer relationsritningar? Typritningar för badrum, kök, ventilarrangemang Ta fram tidplaneunderlag Tänk på bemanningen och tidplanera med byggaren Gör bemanningsplan och leveransplan utifrån tidplanen	Välplanerade leveranser nära användningsstället Genomtänkt bemanningsplan inkl. arbetsledning Prefabricerade rökoppel och grodor, kavelkasset med våtkasset eller prefabslits om möjligt Förtillverkning i verkstad på plats Bevakning att tidplanen följs - påpeka avvikelser vid uppföljningsmöten