

Brf Stora Gården - Undersökning av VA-ledningar och våtrum 2020.

1. Syfte med undersökningen

Att få fram beslutsunderlag om ett stambyte ska genomföras eller om det finns andra åtgärder som kan genomföras för att skjuta ett stambyte längre fram i tiden.

Ett stambyte innehåller normalt följande komponenter:

- **Byte av avloppsledningar** ner till källargolv. Men även ledningar *under* huset måste oftast åtgärdas, något som ibland ignoreras.
- **Byte av tappvattenledningar** (kallvatten/varmvatten/vvc) vilket då också inkluderar alla avstängningsventiler i lägenheterna samt byte av avstängningsventiler och injusteringsventiler till stammarna i källaren.
- **Helt nya badrum/våtrum** då tätskiktet måste brytas för att byta ledningar i golv/bjälklag.

Notera att ledningar för värmesystemet oftast inte ingår i stambyte. Dessa har normalt en mycket längre livslängd och är dessutom huvudsakligen placerade i andra delar av huset (vid ytterväggarna).

2. Följande har undersökningar har genomförts:

- A. Okulär besiktning av VA-installationer i kök och badrum
- B. Filmning av liggande spillvattenledningar under huset
- C. Uttag av rörprover (spillvatten- och tappvattenledningar) samt analys av slitage

3. Resultat från undersökningar:

A. Okulär besiktning av kök och badrum i lägenheter och lokaler

Utfört av Storholmen 3 – 6 februari samt i ett uppsamlingsheat den 19 februari. Resultatet omfattar 59 (av 60) bostadslägenheter samt 3 lokaler, totalt 61 besiktigade objekt. Lägenheterna 2 och 3 är hopslagna till en (därav endast 61 rapporter i stället för 62).

Följande anmärkningar bör lyftas fram:

Kök

1. Avloppsslangar diskmaskin ej fastsatta	42 st (69%)
2. Golvskydd saknas under diskmaskin	12 st (20%)
3. Vattenavstängningsventiler kök dåliga	13 st (21%)
4. Läckande blandare kök	6 st (10%)

Badrum

1. Vattenavstängningsventiler badrum dåliga	38 st (62%)
2. Golvbrunn av järn (original?)	28 st (46%)
3. Golvbrunn av plast (2 brunnar i rostfritt stål)	30 st (49%)
4. Klinkergolv	32 st (52%)
5. Plastmatta på golv	28 st (46%)
6. Tvättmaskin avloppsslang ej fastsatt	18 st (30%)
7. Blandare (läckage/trög)	6 st (10%)
8. WC-stol (rinner/läckande ventil/lös)	12 st (20%)
9. Renoveringsbehov (bedömt)	28 st (46%)

Notera att dessa anmärkningar huvudsakligen faller på bostadsrättsinnehavaren att åtgärda. Undantag för de fem hyreslägenheterna samt hyreslokalerna som faller på hyresvärden (Brf Stora Gården) att åtgärda (men det kan vara annan ansvarsfördelning i hyreskontrakt för lokalerna, måste kontrolleras). Detta innebär att om stamreovering (relining) utförs så bör föreningen också låta utföra nödvändiga reoveringar av våtrummen i hyresrätter och hyreslokaler.

B. Filmning av spillvattenledningar under huset

Utfört av Rör & ledningsinspektion AB 2020-04-07, se separat rapport.

Slutsatsen från denna inspektion är att:

*Liggande samlingsledningar i bottenplattan filmade ut till kommunala anslutningspunkter
Ledningarna är i dåligt skick och bör åtgärdas, mycket rost och beläggningar finns.
Ledningarna kan relinas eller bytas.*

C. Provtagning och analys av spillvattenledningar och tappvattenledningar

JA Korrosionskonsult har tagit ut och undersökt 9 stycken rörprover. Dessa fördelas på 3 stycken avlopp, 3 stycken tappvatten och 3 stycken VVC (varmvattencirkulation).

Urvalet är begränsat men ger ändå en indikation då *samtliga* spillvattenledningar var tekniskt slut men *ingen* av vattenledningarna var det.

Följande är hämtat ur JA Korrosionskonsult rapport 2020-04-21:

*Livslängden hos undersökta prover från **avloppsrör** är förbrukad då angrepp som gått genom rörväggen upptäcktes hos de två proven tagna utanför tvättstuga och förråd och endast 0,3 mm minsta kvarvarande godstjocklek kunde uppmätas hos provet från samlingsledningen. Samtliga prov hade stora och djupa lokala angrepp samt tunn kvarvarande väggstjocklek i sammanhängande stråk.*

*Rörproven uttagna från kopparrör till **tappvarmvatten** och **tappkallvatten** visade inga tecken på allvarlig gropfrätningsskorrosion och hade heller inga erosionskorrosionsangrepp. Rörväggarnas tjocklek hade förminskats genom allmän jämn korrosion. Tillståndet hos undersökta prover indikerar kvarvarande livslängd*.*

*Proven tagna från fastighetens rörsystem för **varmvattencirkulation** uppvisade även dem kvarvarande livslängd. Ingen allvarlig gropfrätning och inga erosionskorrosionsangrepp kunde observeras hos proven. Provens väggstjocklek hade minskats på grund av allmän, jämn korrosion i större omfattning än övriga undersökta kopparrör, men hade fortfarande kvarvarande livslängd*. Om förutsättningarna ändras kan allvarliga korrosionsangrepp relativt fort uppstå, exempelvis om tryck, flöde och temperatur ökas hos varmvattencirkulationssystemet.*

*Frågor som reses av detta är hur mycket livslängd som återstår när det gäller tappvattenledningarna och VVC-ledningarna. De bedöms ha kvarvarande livslängd, men det nämns inget om hur lång den är i rapporten.

När det gäller avloppsrören så bedömer JA Korrosionskonsult att de undersökta rören bör kunna klara av en relining men att rensningen före bör göras med försiktighet.

Samtal 2020-05-11 med Jörgen Almkvist om undersökningen:

Jörgen Almkvist anser att om man hittar rörprover från tappvattenrör (koppar) där kvarstående godstjocklek är 0,3 mm eller mindre så bör rören bytas då det sannolikt finns enstaka punkter i systemet med tunnare gods än så. I detta fall har det inte hittats något rör med mindre än 0,65 mm godstjocklek,

alltså betryggande marginal till 0,3 mm. Baserat på ett antagande att fortsatt slitage sker med samma hastighet som hittills och att befintliga rör är 50 år gamla så bör rören hålla minst 20 år till med god marginal.

Det största slitaget i kopparrören finns i VVC, vilket är förväntat då detta vatten pumpas runt hela tiden. Då antalet rörprover är få, kan man överväga att göra några till analyser av VVC-ledningar i andra delar av huset.

4. Alternativ för planerat underhåll:

A. Komplett stambyte:

- Nya avloppsrör med uppskattad livslängd om 50 år
- Nya tappvattenledningar med uppskattad livslängd om 50+ år
- Nya badrum (tätskikt) med uppskattad livslängd om 25 år
- Budgetkostnad i storleksordningen 18 – 20 Mkr + moms (300.000 kr/lgh)

+

Allt nytt

Eliminerar befintliga brister som kan innebära risk för vattenskada

–

Höga kostnader

Stökigt och påfrestande för boende

Kan innebära att relativt nyrenoverade badrum rivs

B. Relining av spillvattenledningar och renovering badrum i hyresrätter

- Relining av spillvattenledningar förväntas förlänga livslängden med 20 - 25 år
- Uppskattad återstående livslängd på tappvattenledningar är 20+ år
- Uttjänta badrum i fem hyresrätter renoveras av Brf*
- Budgetkostnad för relining i storleksordningen 50.000 – 70.000 kr/lgh.
- Budgetkostnad för renovering av badrum i hyresrätter 200.000 kr/st.

** Uttjänta badrum i bostadsrätter renoveras av BR-innehavare*

+

Lägre kostnader, ger bättre avkastning i form av livslängd per krona
Betydligt mindre störningar för boende nu (endast några dagar)

–

Äldre komponenter kommer att finnas kvar

Kvarstående risker för vattenskador, framförallt om BR-innehavare inte tar ansvar för sina bristfälliga badrum

Kan finnas ej upptäckta försvagade delar i systemet