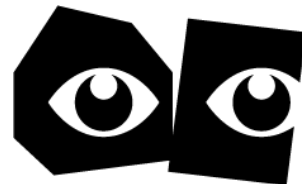


SANDBERG EDDING PROJEKTLEDNING AB

ADRESS The Park — Magnus Ladulåsgatan 1 — 118 65 Stockholm

TELEFON 0738 23 69 03 — E-POST lars.sandberg@sepl.se

VAT NR SE559290651401



BRF EKBACKEN NR 1

Kv Ledfyren Larsbergsvägen 47-59 och
Kv Hamnfyren Larsbergsvägen 33-45, Lidingö

KOMPLETTERANDE BESLUTSUNDERLAG STAMBYTE OCH VÅTRUMSRENOVERING

Lars Sandberg

Stockholm 2022-04-20



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Innehållsförteckning	2
1 Bakgrund	3
1.1 Fastigheten.....	3
1.2 Syfte.....	3
1.3 Tidigare utredningar	3
1.4 Extrastämma	5
1.5 Vårt uppdrag	5
1.6 Ansvar för installationer	6
2 Utredningar.....	6
2.1 Traditionellt stambyte med våtrumsrenovering	6
2.2 Successiv renovering	7
2.3 Avloppsgrodor i och under bjälklag	11
2.4 Förtydligande och Kompletteringar till tidigare förslag.....	11
2.5 Försäkringsbolagens inställning	11
3 Kalkylerade kostnader och finansieringsalternativ	12
3.1 Kalkylerade kostnader	12
3.2 Finansieringsalternativ	12
4 Förslag till tidplan	17
5 Rekommendation	18



1 BAKGRUND

1.1 FASTIGHETEN

Brf Ekbacken nr 1 på Lidingö består av två byggnader som innehåller totalt 192 lägenheter samt två parkeringsgarage under mark.

Byggnaderna färdigställdes 1973.

1.2 SYFTE

Installationer för vatten och avlopp börjar närma sig sin tekniska livslängd och frågan om utbyte eller renovering av installationerna är högaktuell. Föreningen har under senare år drabbats av vattenskador orsakade av brister i befintliga installationer, främst avloppsstammar och tätskikt, vilket styrker behovet av att fastslå en plan för kommande renoveringar.

Denna rapport syftar till att sammanfatta tidigare utredningar och tydliggöra de två alternativen **traditionellt stambyte** och **successiv renovering** ur teknisk och ekonomisk synvinkel, som underlag för beslut av stämman i juni 2022.

1.3 TIDIGARE UTREDNINGAR

HSB Konsult har på uppdrag av styrelsen upprättat ett beslutsunderlag daterat augusti 2021. Inför upprättandet av beslutsunderlaget har föreningens installationer för vatten, avlopp (spill och dagvatten), värme samt våtrum inventerats med avseende på kvarstående livslängd samt risk för vattenskada.

HSB-Rapporten sammanfattar läget:

- Ca 20% av våtrummen (ca 70 st) **har** renoverats efter 2010.
- Ca 80% av våtrummen har **inte** renoverats efter 2010, **ingen kvarstående livslängd i flertalet av våtrummen.**
 - I de allra flesta våtrum har golvbrunn inte bytts ut i samband med renovering, golvbrunnarna utgör en stor risk för vattenskada.
 - Golvbrunnar av gjutjärn (ursprungliga) i markbjälklag (plan 01 och 02) är gravt rostangripna, ingen kvarstående livslängd.
 - Horisontella avloppsrör ingjutna i våningsbjälklagen, de sk grodorna, är utförda av PEH (plast), kvarstående livslängd 0-15 år. Plasten är dock **spröd** och skadas lätt vid bilning för utbyte av golvbrunn i samband med renovering av våtrum.
- Ca 20% av våtrummen har **aldrig** renoverats, innebär stor risk för vattenskada.
 - Bristfälliga tätskikt, tål inte vattenbegjutning.
 - Tätskiktets anslutning mot golvbrunnen är ofta bristfällig, innebär fukt i bjälklaget.
- Ledningar för varmvattencirkulation (VVC) av koppar, 0-10 års kvarstående livslängd.
- Rör genomföringar förekommer i våta zonen i samtliga badrum, även renoverade, innebär risk för inträngande vatten.
- Stående avloppsstammar är utförda av gjutjärn, kvarstående livslängd upp till 10 år.



- Horisontella avloppsledningar av gjutjärn i plan 01 och 02 är kraftigt rostangripna, framför allt i 90°-böjen mellan stående och liggande ledning samt har långsgående sprickor, ingen kvarstående teknisk livslängd.
- Tappvattenledningar (kallt och varmt vatten) av kopparrör, upp till 15 års kvarstående livslängd.
- Dagvattenledningar av gjutjärn, upp till 20 års kvarstående livslängd.
- Värmesystemet är av stål- och kopparrör och bedöms ha en kvarstående livslängd upp till 20-40 år.

Sammanfattningsvis står föreningen inför stora renoveringsbehov, som det gäller att planera ordentligt för, för att undvika lösningar med kort teknisk livslängd, som riskerar att bli kostsamma p g a korta avskrivningstider.

Eftersom **avloppsgrodornas tekniska livslängd är till ända och ansvaret för dem åligger föreningen**, är det föreningens ansvar att byta ut dem. För att byta ut avloppsgrodor inklusive golvbrunnar måste alla våtrum rivas, eftersom det inte finns någon godkänd metod för att laga ett trasigt tätskikt. För att få så lång teknisk livslängd på de nya installationerna som möjligt och därmed lång avskrivningstid, är det viktigt att åtgärda alla delar som har en kortare livslängd än de nya våtrummen, dvs 25-30 år.

Det innebär utbyte av:

- Installationer för kallt och varmt vatten i schakt, eftersom våtrum måste rivas för att komma åt dem. Ledningar i källare kan bytas i senare skede, eftersom de är åtkomliga för utbyte utan att våtrum behöver rivas.
- Hela installationen för varmvattencirkulation, både i schakt och stråk i källaren. Dess tekniska livslängd är slut inom 0-10 år och ett utbyte av ledningarna i schakt kräver att våtrum rivs.
- Hela installationen för spillvatten (avlopp), både i schakt och i källaren, eftersom ledningarna i schakt blir åtkomliga när våtrum rivs och den tekniska livslängden på de horisontella ledningarna av gjutjärn är slut.
- Dagvattenledningarna, vilka blir åtkomliga i schakt när våtrum rivs, övriga delar av dagvattenledningarna kan bytas alternativt infodras vid senare tidpunkt.



1.4 EXTRASTÄMMA

I december 2021 kallades medlemmarna till extrastämma för att fatta beslut om stambyte och våtrumsrenovering. Stämman fastställde röstlängden till 153 medlemmar, vilket motsvarar 80% av föreningens medlemmar.

Extrastämman föregicks av två medlemsmöten (informationsmöten) och tre öppna hus (för att ge tillfälle att ställa frågor) om projektet.

Stämman handlade om tre frågor:

- Beslut om **genomförande av stambyte** med inslag av infodring (relining) enligt styrelsens proposition.

Enkel majoritet krävs och är uppfyllt.

- Godkännande av styrelsens förslag till de **förändringar i lägenheterna** som blir följden av stambyte och åtgärder i våtrum och kök enligt styrelsens proposition.

Kvalificerad majoritet krävs, ej uppfyllt. Hyresnämndens godkännande krävs i det fall några medlemmar inte ger sitt godkännande.

- Godkännande om **övertagande av underhållsansvar** under entreprenaden för åtgärder som företas i lägenheten i samband med stambyte och våtrumsrenovering enligt styrelsens proposition

Enkel majoritet krävs och är uppfyllt.

Styrelsen fick således **inte** erforderligt stöd av medlemmarna (punkt 2 ovan) för att kunna gå vidare och upphandla projektet enligt styrelsens förslag.

1.5 VÅRT UPPDRAG

Sandberg Edding Projektledning AB har anlitats av styrelsen för en kompletterande utredning av ett antal frågeställningar som flera medlemmar ansåg inte hade blivit ordentligt utredda inför den extra föreningsstämman.

Denna utredning syftar till att fokusera på dessa delar och utgör ett komplement till det förslag till åtgärder som redovisades för medlemmarna av HSB i september 2021.

Huvudfokus i uppdraget har således varit att utreda:

- Tydliggöra skillnaden mellan traditionellt stambyte med våtrumsrenovering och successiv renovering av våtrum med infodring (relining) av avloppsledningarna, för- och nackdelar samt risker och möjligheter.
- Risken för ljudstörning till underliggande lägenhet vid förläggning av avlopp under bjälklag (hängande grodor).
- Detaljerade kostnadskalkyler för både traditionellt stambyte med våtrumsrenovering samt alternativet med successiv renovering.
- En alternativ finansieringslösning där var part står för kostnaden för de delar som man enligt stadgarna ansvarar för.
- En fördjupad finansieringskalkyl samt känslighetsanalys inkl påverkan på avgifterna.

Resultatet av utredningen kommer att presenteras för medlemmarna vid informationsmöten i april och maj. Styrelsen planerar att förelägga stämman styrelsens proposition för beslut vid ordinarie föreningsstämma i juni 2022.



1.6 ANSVAR FÖR INSTALLATIONER

Föreningens stadgar reglerar vem som ansvarar för vad.

Föreningen ansvarar för avloppsgroda i våtrum d v s avloppsledning från golvbrunn, toalett, tvättställ och diskbänk.

Föreningen ansvarar också för tappvattenledningar fram till genomföringen i badrumsväggen.

2 UTREDNINGAR

Syftet med den här utredningen är att ställa de två alternativen **Traditionellt stambyte med våtrumsrenovering** respektive **Successiv renovering** av våtrum med infodring av avloppsledningarna mot varandra och tydliggöra för- och nackdelar, kostnader samt tekniska konsekvenser.

Avgränsningar

Följande installationer ingår ej i redovisade kalkyler:

- Spill och dagvattenledningar i och under garage inklusive ledningar till oljeavskiljare. Ledningarna har stora dimensioner och därmed större godstjocklek, inga driftstörningar har rapporterats.
- Servisledningar (mellan garage och kommunens anslutningspunkt) ca 2 m ledningar i mark.
- Ledningsstråk i källaren för kall- och varmvatten t o m avstängningsventiler till respektive stam har en kvarstående livslängd upp till 15 år och ingår att byta i alternativ 1 och 2 (Traditionellt stambyte) men inte i alternativ 3 (Successiv renovering).

2.1 TRADITIONELLT STAMBYTE MED VÅTRUMSRENOVERING

Traditionellt stambyte med våtrumsrenovering innebär att **föreningen** upphandlar utbyte av samtliga ledningar i schakt såsom kall- och varmvatten, varmvattencirkulation samt spill- och dagvattenledningar men även golvbrunnar och grodor (avloppsledningarna i bjälklag till golvbrunn, toalett, tvättställ och kök) samt renovering av samtliga våtrum.

Avloppsledningar under källargolv infodras. Ett utbyte av dessa ledningar skulle innebära mycket omfattande bilning av golv i källare med schaktning av massor under golv, vilket är både dyrt och tidskrävande samt innebär stor negativ påverkan på lägenheterna på plan 01 och 02 under byggtiden.

Projektet upphandlas i en totalentreprenad, vilket innebär att alla arbeten, både våtrum och utbyte av ledningar, utförs i en och samma entreprenad. Genom att byta ut alla installationer och göra våtrummen samtidigt finns goda möjligheter att uppfylla dagens regelverk, till exempel får ledningar för kall- och varmvatten inte genombryta vägg i våtrum i våta zonen. För att åtgärda det måste ledningarna ändras inne i schaktet.

Att gemensamt upphandla renovering av alla våtrum samt byta de gemensamma installationerna innebär att processen blir kvalitetssäkrad i alla steg, från upphandling och detaljprojektering till kontroll under pågående entreprenad samt slutbesiktning via auktoriserade besiktningsmän, specialiserade på den här typen av projekt.

Det finns en part att vända sig till vid eventuella skador, eftersom alla arbeten och hela installationen bytts ut av samma företag och i samma kontrakt.



Stammar och gemensamma installationer får en teknisk livslängd om 50–60 år, våtrummen 25-30 år.

Nackdelen med **traditionellt stambyte med våtrumsrenovering** är att samtliga våtrum kommer att rivas och byggas om, oavsett ålder och skick. En annan nackdel är att boende inte kan välja när arbetet ska utföras eller av vilket företag.

Fördelarna väger dock tungt – en gemensam upphandling ger betydligt lägre totalkostnad, alla installationer blir utbytta, föreningen har en part att vända sig till vid skada och får betydligt bättre möjlighet att utföra kontroll och tillsyn för att säkerställa kvalitet och minimera risken för att fel byggs in. Alla aktörer i branschen har väl fungerande system för tillval, vilket innebär stor valfrihet att utforma sitt våtrum efter egna önskemål.

Vid en gemensam upphandling kan krav ställas på entreprenören på vatten- och energibesparande tekniska lösningar, vid val av blandare, toaletter, belysning och uppvärmning av våtrummen, vilket bidrar till ett positivt driftsnetto för både föreningen och de enskilda medlemmarna.

Myndigheterna ställer idag krav på förberedelse för installation av mätare för individuell debitering av varmvattenförbrukningen, vilket enkelt kan implementeras i samband med ett gemensamt projekt, men är svårare att genomföra vid successiv renovering. Mätning och debitering av varmvattenförbrukningen leder till ett sparbetende och innebär ofta stora besparingar.

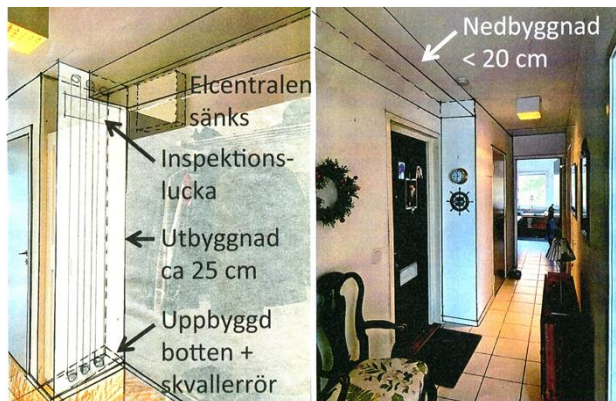
Kostnaden för att renovera ett våtrum i samband med stambyte uppgår till ca 140 000 kr exkl moms, 175 000 kr inkl moms. **I kostnaden ingår även byte av stammar för vatten och avlopp samt utbyte av golvbrunn och avloppsgroda.** Till denna kostnad ska läggas 20%, ca 28 000 kr exkl moms, 35 000 kr inkl moms för etablering, tjänstemän, provisorier, projektering och städning.

Av den totala renoveringskostnaden är kostnaden för de delar som bostadsrättshavaren ansvarar för så som yt- och tätskikt, rör, porslin och blandare samt elinstallationer ca 100 000 kr inkl moms, efter ROT-avdrag om ca 14 000 kr.

2.2 SUCCESSIV RENOVERING

Om kvarstående livslängd för befintliga avloppsstammar i schakten innanför våtrummen genom infodring kan förlängas 25 till 30 år, och om trycksatta vattenledningar i schakten kan ersättas i nya lägen, finns en teknisk möjlighet att bygga om våtrummen successivt, efter behov. Nyligen renoverade våtrum med utbytta grodor och golvbrunnar behöver därvid inte rivas i förtid för byte av schaktens stammar. Tekniska och ekonomiska aspekter på successiv ombyggnad av våtrummen redovisas i det följande.

Avloppsstammar samt avgreningar in mot varje våtrum infodras med strumpa (relining). Föreningen upphandlar som totalentreprenad, samordnat med infodring av avloppsledningar i markbjälklagen och ombyggnad av våtrummen i plan 01 och 02. Ytterligare en entreprenad måste dock genomföras inom ca 10 år för att inom varje lägenhets hall installera ett nytt schakt med nya stammar för kallt och varmt vatten samt varmvattencirkulation med fördelningsledningar i tak fram till badrum respektive duschrum.



Vid alternativet successiv renovering av våtrummen erfordras inom 10 år ett nytt schakt för trycksatta vattenledningar i våningsplanens lägenheter.

Successiv renovering av våtrum innebär att medlemmarna själva får ta fullt ansvar för renovering och utbyte av de delar som medlemmarna ansvarar för enligt stadgarna dvs tät- och ytskikt, rör, porslin samt blandare i våtrum.

I samband med att enskilda våtrum renoveras byter föreningen de delar som föreningen ansvarar för såsom tappvattenledningar (kall- och varmvattenledningar behöver dras om för att få bort rör genomföringar i våta zoner) och grador samt även golvbrunn för att försäkra sig om täta anslutningar i avloppet.

Eftersom det är golvbrunnarna och avloppsgrodorna som utgör störst risk för vattenskada behöver arbetet med våtrumsrenovering komma i gång relativt snabbt. Föreningen kan behöva införa förbud mot användningen av äldre våtrum, för att inte riskera vattenskada, som drabbar flera lägenheter och de gemensamma installationerna.

Stora krav kommer att ställas på medlemmarna som själva ska upphandla renovering av våtrum. Prisskillnad mellan olika entreprenörer kan vara stor. Risk finns för avsteg från föreskrifterna i Säker vatten, p g a okunnighet eller att entreprenören anser att det blir ett onödigt omfattande (och dyrt) arbete. Sådana avsteg innebär förhöjd risk för vattenskada. Vid skada drabbas inte bara en enskild lägenhet, utan ofta drabbas flera lägenheter i samma stam av vattenskada.

För att minimera problem och risker behöver föreningen teckna ramavtal för våtrumsrenovering med ett antal entreprenörer, som boende kan ropa av till en på förhand bestämd kostnad och miniminivå gällande omfattning och kvalitet. Föreningen måste bekosta och administrera besiktning av renoveringarna.

Kostnaden för att renovera enstaka våtrum uppgår till ca 200 000 kr inkl moms, ROT-avdrag om ca 40 000 kr avgår. I summan ingår ca 30 000 kr för material såsom kakel och klinkers, toalett, tvättställ med blandare, duschväggar samt belysning och inredning. Summerar till ca 160 000 kr inkl moms och ROT-avdrag per våtrum.

Till detta kommer föreningens kostnader för infodring av avloppsstammar och grenledningar; installation av nya trycksatta vattenstammar i nytt läge i varje lägenhet; samt kostnader för utbyte av golvbrunn och groda i samband med våtrumsrenovering. Precis som i alternativet med traditionellt stambyte kommer föreningen att behöva bekosta provisorier vid infodring.

Renovering av spillvattensystemet genom infodring innebär således att ett 50-tal bostadsrättshavare slipper bygga om våtrum som ännu inte uppnått sin förväntade tekniska livslängd, och att äldre våtrum renoveras successivt när behov uppstår. Men när de boende renoverar våtrummen vartefter, kommer man sannolikt att behöva riva ett ännu större antal våtrum som inte uppnått sin



- Risk för otäta anslutningar mellan infodring som ansluts till groda i golv i befintligt våtrum. Där våtrum renoveras i senare skede används Stepkoppling för tät anslutning mellan infodring och ny groda, vilket medför stor risk för genomslag vid bilning (skada i tak i underliggande lägenhet). Stepkopplingen i golv i våtrum innebär att vattengången höjs ca 20 mm med risk för förhöjd golvnivå, vilket är ett avsteg mot myndighetskrav (ej tillåtet att försämrå tillgängligheten). Installation av varje stepkoppling kostar 7 500 kr exkl moms (mars 2022).
- Vid rensning av avloppsledning för infodring, finns risk för skada på ledningarna, vilket kan innebära att våtrum måste rivas oplanerat, med kort varsel, för att komma åt att byta ut de skadade rören.
- Innan ledningarna infodras görs de rena med hjälp av högtrycksspolning. Eftersom ledningarna är spröda finns risk för att de spricker och vatten tränger ut i bjälklag och rörschakt.
- Befintliga avloppsledning i bjälklag är utförda av plast av första generationens PEH-plast. Rören har blivit spröda vilket innebär risk att de spricker i samband med renovering av våtrum när nya avloppsrör ska ansluta mot befintliga infodrade rör.
- Eventuell infodring av befintligt avloppsrör från kök minskar dimensionen från 50 till ca 40 mm invändigt (39% minskad tvärsnittsarea), vilket innebär ökat behov av spolning av ledningarna och ökad risk för stopp och vattenskador. (Standard för nytt köksavlopp är dimension 75 mm.)
- Hälsosofarliga ämnen (t ex Bisfenol) i de plastmaterial som används vid infodring drabbar i huvudsak den personal som utför arbetet, men påverkar också vår miljö. Långtidseffekterna är inte kända.
- Våtrum på plan 01 och 02 behöver rivas för att komma åt att infodra schaktens vertikala stammar samt huvudledningar i och under bottenplattan. Detta innebär en omedelbar kostnad för berörda bostadsrättshavare, som således inte kan välja tidpunkt för ombyggnad av våtrummet.
- Stor risk att många våtrum förblir orenoverade, då det är kostsamt
- Vid skada blir det svårt att leda i bevis vem som är ansvarig för skadan pga stort antal inblandade parter, vilket innebär merarbete för styrelse och boende och stor risk att ansvar faller mellan stolarna.
- Dokumentation av utförda arbeten blir betungande att samla in och hålla uppdaterad – dock föreningens ansvar.
- Byggarbeten med störande ljud kommer att pågå under lång tid, det kommer att ta mycket lång tid innan alla äldre våtrum och golvbrunnar blivit utbytta, vilket kommer att innebära att det sannolikt blir ännu svårare att göra en gemensam upphandling av stambyte när de infodrade ledningarna behöver bytas ut om 25-30 år.

Kostnader

Se under kap Kalkylerade kostnader.



2.3 AVLOPPSGRODOR I OCH UNDER BJÄLKLAGE

Bjälklagen utgörs av 160 mm platsgjuten betong samt en slipsats för att erhålla fall mot golvbrunnarna. Avloppsrören är förlagda mitt i bjälklagen, dvs mellan över- och underkantsarmeringen.

I äldre hus (1960-talet och äldre) kan rören ofta läggas ovan konstruktionsbjälklaget utan att golvhöjderna påverkas negativt. Vid renovering av våtrum i hus från 1970-talet är det vanligt att borra i bjälklagen och förlägga avloppen som hängande grodor i tak i underliggande våning. För att inte riskera ljudstörning i lägenheten under utförs rören av ljuddämpad plast, undertaken utförs med dubbla gipsskivor. Bygghöjden blir upp till ca 250 mm, vilket innebär att fri höjd under undertaket blir ca 2 250 mm.

Simo Tamminen, byggnadskonstruktör på Civilbyrån, har gjort bedömningen att de nya avloppen kan förläggas i bjälklagen. Det innebär att undertak inte behöver byggas för att dölja installationer från ovanliggande våtrum. Därmed undanröjs även risken för ljudstörning från avlopp. Ett undertak med en bygghöjd om ca 60 mm kan dock övervägas, för infälld belysning och för ev dold förläggning av ledningar för kallt och varmt vatten i våtrummen.

2.4 FÖRTYDLIGANDE OCH KOMPLETTERINGAR TILL TIDIGARE FÖRSLAG

- El-golvvärme i våtrum som grundstandard
- Grodor förläggs i bjälklagen lika befintligt
- Infällda spotlights i nedsänkt undertak (ca 60 mm) som grundstandard
- Toalettstolar utförs golvsstående i normal sitthöjd som grundstandard, med hård mjukstängande sits och lock
- El-handdukstork (ny eller återmontering av befintlig) hanteras som tillval

2.5 FÖRSÄKRINGSBOLAGENS INSTÄLLNING

Om en vattenskada skulle inträffa täcks skadan på fastigheten av föreningens fastighetsförsäkring. Skadan på sådant som faller under bostadsrättshavarens underhållsansvar är dock undantaget i föreningens försäkring men kan täckas av den enskildes hemförsäkring med bostadsrättstillägg. I huvudsak är det skada på ytskikt som den enskilde bostadsrättshavaren ansvarar för.

Föreningens fastighetsförsäkring har en grundsjälvrisk på ett pbb¹. Om skadan beror på åldersförändringar gäller en förhöjd självrisk på 1,5 pbb.

I den mån skadan orsakas av rörledningar som är 50 år eller äldre gäller en förhöjd självrisk på 4 pbb. Om skadan orsakas av en äldre rörledning som är infodrad gäller ändå den förhöjda självrisken på 4 pbb. De rörledningar som är original i husen uppnår 2023 en ålder på 50 år.

Ett komplett stambyte leder till en sänkt försäkringspremie. Infodring av äldre rörledningar får ingen effekt på premien.

¹ - 1 pbb 2022= 49 300 kr



3 KALKYLERADE KOSTNADER OCH FINANSIERINGSALTERNATIV

3.1 KALKYLERADE KOSTNADER

Kostnads kalkylerna är upprättade av undertecknad och avser prisnivå i februari 2022. Kostnaderna är avstämde med några av de större aktörerna i branschen. I alla kalkyler ingår poster för oförutsett.

Mer exakta kostnadsprognoser kan lämnas så snart projektet är upphandlat.

3.2 FINANSIERINGSALTERNATIV

För att finansiera detta projekt redovisas här tre olika alternativ:

- Alternativ 1 – **Traditionellt stambyte och våtrumsrenovering** samt infodring av samlingsledningar i och under källargolv. **Föreningen bekostar hela projektet.**

- Alternativ 2 - **Traditionellt stambyte och våtrumsrenovering** samt infodring av samlingsledningar i och under källargolv. **Delad finansiering.** Medlemmarna bekostar arbete och material för de delar av projektet som medlemmarna ansvarar för enligt stadgarna. Föreningen bekostar de delar som föreningen ansvarar för enligt stadgarna. Medlemmarna kan utnyttja ROT-avdrag för en del av arbetskostnaden.

- Alternativ 3 – **Successiv renovering. Föreningen infodrar avloppsstammar** och grenledningar mot varje våtrum samt samlingsledningar i och under källargolv. **Boende beställer och bekostar renovering av våtrum.** I samband med renovering av våtrum byts golvbrunn och groda i bjälklag och ansluts mot infodrad ledning med sk stepkoppling på föreningens bekostnad.

Alternativ 3 har en avsevärt kortare teknisk livslängd - 25-30 år, jämfört med alternativ 1 och 2 - 50 år. **Detta innebär att man vid alternativ 3 behöver avsätta medel för ett traditionellt stambyte med våtrumsrenovering efter 25-30 år.** Siffrorna som redovisas här tar ej hänsyn till dessa avsättningar.



3.2.1 ALTERNATIV 1

Traditionellt stambyte och våtrumsrenovering, föreningen bekostar hela projektet

Den vanligaste lösningen för finansiering av stambyte och våtrumsrenovering är att föreningen bekostar hela projektet, även de delar som medlemmarna ansvarar för enligt stadgarna. Badrum förses med ytskikt och utrustning av god standard, medlemmarna kan via till- och frånval välja högre standard eller att återmontera befintliga utrustning.

- Föreningen betalar hela entreprenaden, 106 Mkr inkl moms och byggherrekostnader.
- Avskrivningstiden kan sättas till 50 år för de delar som föreningen ansvarar för (stammar och ledningar i källaren och därtill hörande arbeten), innebär 82 kr/m², år (1 380 000 kr/år)
- Avskrivningstiden kan sättas till 30 år för våtrum och de arbeten som medlemmarna enligt stadgarna ansvarar för, innebär 73 kr/m², år (1 223 000 kr/år)
 - Summa avskrivningar år 1-30: 2 600 000 kr/år
 - Summa avskrivningar år 31-50: 1 380 000 kr/år
- Skuldsättningen blir:
 - År 1: 5 459 kr/m²
 - < 4 000 kr/m² efter 12 år
 - < 3 000 kr/m² efter 20 år
 - < 2 000 kr/m² efter 27 år
 - < 1 000 kr/m² efter 38 år
- Räntekostnaden år 1 uppgår till:
 - Vid 1 % ränta: 1 060 000 kr/år, motsvarar 55 kr/m², år
 - Vid 3 % ränta: 3 180 000 kr/år, motsvarar 164 kr/m², år
- Påverkan på avgifterna
 - Vid 1 % ränta – 629 kr/m², år, motsvarar en höjning med i snitt 189 kr/m²
 - Med en avgift på 3 800 kr idag, blir höjningen 1 630 kr till 5 430 kr
 - Vid 3 % ränta – 738 kr/m², år, motsvarar en höjning med i snitt 298 kr/m², år
 - Med en avgift på 3 800 kr idag, blir höjningen 2 580 kr till 6 380 kr



3.2.2 ALTERNATIV 2

Traditionellt stambyte och våtrumsrenovering, delad finansiering

Föreningen upphandlar hela projektet gemensamt lika alternativ 1. Genom att låta medlemmarna bekosta de delar som de enligt stadgarna ansvarar för, kan ROT-avdrag användas för arbetskostnaden. ROT-avdraget är fn 30% av arbetskostnaden (med ett tak på 50 000 kr per år och person). 200 000 kr i årsinkomst innebär ROT-avdrag upp till 31 000 kr.

- Föreningen betalar 69 Mkr inkl moms och byggherrekostnader
- Avskrivningstiden kan sättas till 50 år för de delar som föreningen ansvarar för (stammar och ledningar i källaren och därtill hörande arbeten), innebär 71 kr/m², år (1 380 000 kr/år), samma som vid Alternativ 1
- Avskrivningen för föreningen blir:
 - År 1-50: ca 70 kr/m², år, 1 380 000 kr/år
- Medlemmarna betalar ca 31,6 Mkr inkl moms, 100 000 kr inkl moms och ROT-avdrag per våtrum
- ROT-avdrag om 14 000 kr per våtrum kan användas, totalt 5,3 Mkr inkl moms
- Skuldsättningen blir:
 - År 1: 3 558 kr/m²
 - < 3 000 kr/m² efter 9 år
 - < 2 000 kr/m² efter 23 år
 - < 1 000 kr/m² efter 37 år
- Räntekostnaden år 1 uppgår till:
 - Vid 1 % ränta: 690 000 kr/år, motsvarar 36 kr/m², år
 - Vid 3 % ränta: 2 070 000 kr/år, motsvarar 107 kr/m², år
- Påverkan på avgifterna
 - Vid 1 % ränta – 547 kr/m², år, motsvarar en höjning med i snitt 107 kr/m²
 - Med en avgift på 3 800 kr idag, blir höjningen 900 kr till 4 700 kr
 - Vid 3 % ränta – 618 kr/m², år, motsvarar en höjning med i snitt 178 kr/m², år
 - Med en avgift på 3 800 kr idag, blir höjningen 1 520 kr till 5 320 kr



3.2.3 ALTERNATIV 3

Successiv renovering, delad finansiering

Föreningen renoverar avloppssystemen med infodring samt installerar nya ledningar för varmvattencirkulation. Boende får på egen bekostnad renovera våtrum och i samband med det byter föreningen golvbrunnar samt avloppsledningar (grodor) i bjälklag. Relining har en teknisk livslängd på ca 25 år, avskrivningstiden för både infodring av avlopp samt våtrumsrenovering sätts således till 25 år.

- Medlemmarna betalar ca 160 000 kr inkl moms för varje våtrum, inkl ROT-avdrag, vid renovering av 80% av våtrummen uppgår det till ca 58 Mkr.
- Föreningen bekostar infodring av avlopp, installation av nya trycksatta vattenledningar (KV, VV, VVC) samt installation av stepkoppling och ny groda i samband med våtrumsrenovering samt kostnader för kontroll och besiktning av enskilda badrumsrenoveringar, summerar till 44 Mkr inkl moms
- Avskrivningen för föreningen blir:
 - År 1-25: ca 1 760 000 kr/m², år, 90 kr/m², år
- Skuldsättningen blir:
 - År 1: 2 260 kr/m²
 - < 2 000 kr/m² efter 3 år
 - < 1 000 kr/m² efter 15 år
- Räntekostnaden år 1 uppgår till
 - Vid 1 % ränta: 440 000 kr/år, motsvarar 23 kr/m², år
 - Vid 3 % ränta: 1 320 000 kr/år, motsvarar 68 kr/m², år
- Påverkan på avgifterna
 - Vid 1 % ränta - 553 kr/m², år, motsvarar en höjning med i snitt 113 kr/m², år
 - Med en avgift på 3 800 kr idag, blir höjningen 1 000 kr till 4 800 kr
 - Vid 3 % ränta - 598 kr/m², år, motsvarar en höjning med i snitt 158 kr/m², år
 - Med en avgift på 3 800 kr idag, blir höjningen 1 400 kr till 5 200 kr



3.2.4 SAMMANFATTNING AV ALTERNATIVEN

	Alt 1 - Traditionellt stambyte och våtrumsrenovering, föreningen bekostar hela projektet	Alt 2 - Traditionellt stambyte och våtrumsrenovering, delad finansiering	Alt 3 - Successiv renovering, delad finansiering
Kostnad för föreningen	106 Mkr inkl moms	69 Mkr inkl moms	44 Mkr inkl moms
Kostnad för varje medlem	-	100 000 kr/våtrum inkl moms och ROT-avdrag 200 000 kr för en lägenhet med 2 våtrum Summa 31 Mkr för alla 338 våtrum (ROT-avdrag om 5 Mkr)	160 000 kr/våtrum inkl moms och ROT-avdrag 320 000 kr för en lägenhet med 2 våtrum Summa 43 Mkr för 80% av 338 våtrum i behov av renovering.
Avskrivning år 1-30	2 600 000 kr/år	1 380 000 kr/år	1 755 840 kr/år
Avskrivning år 31-50	1 380 000 kr/år	1 380 000 kr/år	Dags för traditionellt stambyte och våtrumsrenovering
Skuldsättning år 1	5 460 kr/m ²	3 560 kr/m ²	2 261 kr/m ²
Föreningens skuldsättning - <4 000 kr/m ² - < 2 000 kr/m ²	Efter 20 år Efter 27 år	År 1 Efter 23 år	År 1 Efter 3 år
Räntekostnad år 1 - vid 1 % ränta - vid 3 % ränta	55 kr/m ² , år 164 kr/m ² , år	36 kr/m ² , år 107 kr/m ² , år	23 kr/m ² , år 68 kr/m ² , år
Kostnad samt påverkan på avgiften för dig som bor på: 35 m² med en avgift på ca 1 500 kr/mån Engångskostnad Avgiftshöjning vid 1 % ränta vid 3 % ränta	0 kr 600 kr/mån 1 000 kr/mån	100 000 kr³ 290 kr 480 kr	160 000 kr³ 330 ² kr 460 ² kr
45 m² med en avgift på ca 1 800 kr/mån Engångskostnad Avgiftshöjning vid 1 % ränta vid 3 % ränta	0 kr 720 kr/mån 1 200 kr/mån	100 000 kr³ 350 kr 600 kr	160 000 kr³ 425 ² kr 590 ² kr
92 m² med en avgift på ca 3 350 kr/mån Engångskostnad Avgiftshöjning vid 1 % ränta vid 3 % ränta	0 kr 1 340 kr/mån 2 200 kr/mån	200 000 kr³ 645 kr/mån 1 060 kr/mån	320 000 kr³ 870 ² kr/mån 1 200 ² kr/mån
112 m² med en avgift på ca 4 000 kr/mån Engångskostnad Avgiftshöjning vid 1 % ränta vid 3 % ränta	0 kr 1 600 kr/mån 2 640 kr/mån	200 000 kr³ 770 kr/mån 1 270 kr/mån	320 000 kr³ 1 060 ² kr/mån 1 480 ² kr/mån

² Den större påverkan på avgifterna, trots en lägre kostnad för föreningen, beror på en kortare teknisk livslängd (=avskrivningstid) för infodring än traditionellt stambyte. Till dessa siffror ska läggas ett behov av att sätta av medel för nästa stambyte och våtrumrenovering om 25 år.

³ I kalkylerna ingår inte ev räntekostnader eller amortering för finansiering av våtrum med egna medel, alternativ 2 och 3.



4 FÖRSLAG TILL TIDPLAN

Utredningsskede

- Beslutsunderlag fastställt April 2022
- Informationsmöte för medlemmarna April-Maj 2022
- Stämma 8 Juni 2022
- Hyresnämnden preliminär handläggning Q2 2023

Upphandlingsskede

- Förfrågningsunderlag September 2022
- Anbudstid Oktober 2022
- Utvärdering, entreprenadkontrakt December 2022

Genomförandeskede

Under förutsättning att stämman fattar erforderliga beslut och hyresnämnden gett sitt bifall:

- Bygghandlingsprojektering Jan-April 2023
- Tillvalshantering Maj-Juni 2023
- Preliminär Byggstart hus B i Aug 2023, hus A Aug 2024
- Byggtid ca 8-10 veckor per lägenhet
- Slutbesiktning Q2 2025



5 REKOMMENDATION

Renovering eller utbyte av installationer för vatten och avlopp samt renovering av våtrum är ett av de största projekten föreningen kommer att behöva hantera inom överskådlig tid.

Det finns helt naturligt många viljor och intressen att ta hänsyn till i valet av metod och finansieringslösning.

Genom att genomföra ett traditionellt stambyte med våtrumsrenovering i en och samma entreprenad, välja säkra beprövade material och metoder samt kvalitetssäkra processen genom noggranna kontroller samt besiktning och uppföljning under byggtiden, minimeras risken för obehagliga överraskningar och vattenskador under lång tid framöver.

Samordningsvinster vid gemensam upphandling innebär generellt högre kvalitet och lägre pris per våtrum jämfört med att varje medlem ska upphandla sin egen våtrumsrenovering. Med 80% av våtrummen som står inför en renovering inom 5-10 år, kommer det troligtvis inget bättre tillfälle att ta ett helhetsgrepp än nu. Längre fram har sannolikt ännu fler tagit sitt ansvar och renoverat, vilket innebär större motstånd mot att riva våtrum som inte tjänat ut.

Undertecknad avråder från successiv renovering, då det innebär att varje medlem själv ska upphandla och kvalitetssäkra sin egen renovering. Vi ser stora risker för läckage vid anslutning av befintlig avloppsledning i bjälklag, det blir också mycket svårt att hålla ordning på garantitider och utkräva ansvar vid skada. Föreningen riskerar stora kostnader för administration och skador.

Den kortare tekniska livslängden för infodring, 25 år, gör att avskrivningstiden blir 25 år att jämföra med 50 års livslängd och 50 års avskrivningstid vid stambyte. Det gör att kalkylen blir betydligt sämre för successiv renovering än traditionellt stambyte.

Om delad finansiering bedöms realistiskt kan föreningens skuldsättning hållas nere och behovet av att höja avgifterna minskar, Alternativ 2.

ROT-avdrag och upphandlingsvinster sänker kostnaden för varje våtrum markant, jämfört med enskilda upphandlingar.

Lars Sandberg
Sandberg Edding Projektledning AB

Granskad av: Johan Edding
Sandberg Edding Projektledning AB