Brf Lindholmsdockan, Göteborg

Underhållsplan 2019-2048

Innehållsförteckning

[Underhållsplan, basuppgifter 3](#_Toc464676790)

[Introduktion 5](#_Toc464676791)

[Vad är en underhållsplan? 5](#_Toc464676792)

[Underhållsplanens omfattning 5](#_Toc464676793)

[Arbetssätt 5](#_Toc464676794)

[Underhållsplanens uppbyggnad 5](#_Toc464676795)

[Uppdatering av underhållsplanen 6](#_Toc464676796)

[Besiktningsutlåtande/detaljinventering 6](#_Toc464676797)

[Övergripande fastighetsbeskrivning 6](#_Toc464676798)

[Tidigare utförda mer omfattande åtgärder 6](#_Toc464676799)

[Möjliga saneringsåtgärder: 7](#_Toc464676800)

[Inventering 7](#_Toc464676801)

[Grundläggning, dränering 7](#_Toc464676802)

[Markanläggning, sophantering 7](#_Toc464676803)

[Källare/föreningsutrymmen med tvättstuga, förråd, undercentraler m.m 8](#_Toc464676804)

[Fasader, fönster och balkonger 9](#_Toc464676805)

[Trapphus, entréer, övriga dörrar, hissar 10](#_Toc464676806)

[Värmeanläggning 11](#_Toc464676807)

[Vatten/avloppssystem 11](#_Toc464676808)

[Ventilation 11](#_Toc464676809)

[El, elkraftssystem 12](#_Toc464676810)

[Tak, takdetaljer och vind 12](#_Toc464676811)

[Myndighetsbesiktningar etc. 12](#_Toc464676812)

[Slutkommentar 13](#_Toc464676813)

Bilaga Sammanställningar och nyckeltal

# Underhållsplan, basuppgifter

|  |  |
| --- | --- |
| **Föreningsuppgifter:**  |  |
| Adress  | Stapelbädden 1-9, Kölsträckningen 1-8, Göteborg  |
| Org. Nr  | 716409-5072  |
| Upprättad datum  | 2019-05-21  |
|   |   |
| **Fastighetsuppgifter:**  |   |
|   |   |
| Fastighetsbeteckning  | Lindholmen 8:1, Lindholmen 735:488  |
| Byggnadsår  | 1991  |
| Ombyggnadsår  | -  |
| Byggnadstyp  | Flerbostadshus friliggande  |
| Antal huskroppar  | 10 + 2 mindre  |
| Antal våningar  | 2-6  |
| Antal lägenheter  | 86  |
| Antal lokaler  | 1  |
| Garage  | Helt garage under gård 61 pl.  |
| Tomtyta  | iu  |
| Lägenhetsyta  | 7566  |
| Lokalyta  | 855 (garage)  |
| Yta A-temp  | -  |
|   |   |
| **Byggnadstekniska uppgifter:** |   |
|   |   |
| Mark/undergrund  | Berg |
| Grundläggning  | Plintar btg, pålning btg  |
| Dränering  | -  |
| Stomme  | Betong/stål m utfackning  |
| Bjälklag  | Betong  |
| Yttertak  | Takstol/råspont/betongtegel, bandplåt  |
| Vind  | Kallvind lösullsisolering  |
| Fasad  | Fasadtegel, träpanel  |
| Fönster  | 2+1 alu/trä  |
| Balkonger  | Btg fribärande  |
| Hiss  | Hydraulhissar 4 st  |
| Uppvärmning  | Fjärrvärme  |
| Ventilation  | Mek frånluft F med lgh-aggregat för tilluft/vvx  |
| Värmeåtervinning  | ”  |
| Vattenledningar  | Koppar 1990  |
| Avloppsledningar  | Järn 1990  |
| Elsystem  | 1990  |
| Kabel-TV  | Comhem  |
| Bredband/internet  | ”  |
| Avfallshantering  | Sopsug 2 anläggningar  |

# Introduktion

Underhållsplanen är en sammanställning av information om återkommande och förutsägbara begov av åtgärder avseende byggnader och mark över en viss vald tid, och kostnader för dessa.

Planen utgör underlag för långsiktig planering av åtgärder och ekonomiska planering.

**Syftet** med underhållsplanenär att

* utgöra underlag för planering av kommande arbetsuppgifter
* möjliggöra utjämning av slitaget och därmed underhållskostnaderna över husets livslängd
* ge kunskap om det årliga avsättningsbehovet
* skapa trygghet och möjlighet att bedöma en riktig och rättvis självkostnad för de boende över husets livslängd
* möjliggöra uppföljning och omprioritering av åtgärder
* underlätta revisorns bedömning om lämplig storlek på fonderade medel och avsättningar –och höja kreditvärdigheten.

Underhållsplanen kan användas av

* Styrelsen som ett arbetsredskap för den långsiktiga underhållsplaneringen
* Styrelsen som en kom ihåg-lista och prioriteringsredskap
* Styrelsen som underlag till föreningens finansieringsstrategi
* Revisorn som avstämningsmaterial vid kontroll av föreningens status
* Kreditgivare som underlag vid kreditbedömning
* Bostadsköpare som informationsmaterial rörande framtida kostnadsläge och åtgärder.

## Underhållsplanens omfattning

Planen omfattar underhållsåtgärder för byggnadernas yttre delar bl.a. omfattande yttertak, vindar, fasader inkl. fönster, mark, mm, samt markåtgärder i form av t ex. rotning och säkring av bergsskärningar

Endast periodiska underhållsåtgärder som behövs för att bibehålla byggnadernas standard, beständighet och utseende har noterats. Löpande och akut underhåll, eller energisparåtgärder och andra standardhöjande åtgärder har inte tagits med i sammanställningen.

Dessutom bedöms ventilations- rör- och el-anläggningar och den ekonomiska sammanställningen.

Arbetsbeskrivningar som i detalj anger material och tillvägagångssätt för åtgärder ingår inte i underhållsplanen.

## Arbetssätt

Planen utgör en omarbetning och omdisposition av en plan upprättad 2016.

## Underhållsplanens uppbyggnad

Inledningsvis (ovan) återfinns en tabell över grundlägg rörande fastigheten ande uppgifter, samt en beskrivning av underhållsplanens syfte, omfattning och tillkomst.

Därnäst (nedan) beskrivs identifierade förebyggande underhållsåtgärder.

Därefter beskrivs identifierade underhållspunkter med bedömningar om tidpunkte.r/intervall och kostnader ordnade i besiktningsordning.

I bilagor redovisas diverse sammanställningar.

### Förebyggande underhåll

Följande åtgärder är ett urval över aktiviteter som i mån av förekomst bör utföras regelbundet/årligen för att minimera behovet av byte av byggnadsdelar samt sänka kostnaderna över tiden. Kostnaderna för dessa aktiviteter ligger inom den normala driftsbudgeten. Åtgärderna betecknas alltså inte som planerat underhåll inom underhållsplanen, förutom spolning av vatten/avloppsledningar.

|  |  |
| --- | --- |
| **Åtgärd**  | **Rekommenderat intervall** |
| Motionering av ventiler för värme- och tappvattensystem  | 1 år  |
| Tillsyn och smörjning av beslag och gångjärn till fönster och dörrar  | 1 år  |
| Kontroll av yttertak  | 1 år  |
| Rengöring av hängrännor, takfotsrännor och stuprör  | 1 år  |
| Rensning och tömning av dagvattenbrunnar  | 2 år  |
| Spolning av avlopps-, dagvattens- och dräneringsledningar  | 2 år |
| Rengöring ventilationskanaler  | 10-15 år |

## Uppdatering av underhållsplanen

En årlig genomgång av föreningens byggnader, övriga anläggningar och mark bör göras för att stämma av de åtgärder som förekommer i planen eller uppkommit i övrigt. Vid behov uppdateras planen med omprioriteringar, prognos och arbetsordning för året eller kommande år.

# Besiktningsutlåtande/detaljinventering

Detaljinventeringen redovisas per byggnad och byggdel med mängdberäkning och kostnadsbedömning. Alla kostnader och intervaller är uppskattade och bygger på erfarenheter och statistik.

Samtliga kostnader inkluderar arbetskostnad och materialkostnad **exklusive moms**. Att moms utelämnas beror på att indata är kopplat till olika delar av planen och då moms kan förändras över tid försvårar detta uppdatering och läsning.

## Övergripande fastighetsbeskrivning

Byggnaderna uppfördes 1990-91 av Riksbyggen, som bostadsrättsförening. Platsen är gammalt varvsområde och en fartygstorrdocka, idag marina, delar föreningen i två områden med adresserna Kölsträckningen och Stapelbädden. 10 hus är uppförda delvis på betongpålning och gammal utfylld mark samt på berg. Flera hus ligger i direkt anslutning till vattenbrynet.

## Tidigare utförda mer omfattande åtgärder

|  |  |
| --- | --- |
| 1998-99 | Grundförstärkning av hus 5 |
| 2004 | Besiktning och skrotning av bergsskärningar |
| 2010 | Maskinbyte tvättstugor |
| 2011 | Besiktning och skrotning av bergsskärningar |
| 2017 | Byte av hissmaskineri och hisskorgar |
| 2018 | Byte av termostatventiler på samtliga element |
| 2018 | Byte av mjukfogar mot norr/öster |

## Möjliga saneringsåtgärder:

|  |  |
| --- | --- |
| Radon | Enligt uppgift mätt utan anmärkning |
| Asbest | - |
| PCB | - |
| Bly | - |
| Biologiska | Inga indikationer |

# Inventering

## Grundläggning, dränering

Byggnaderna i den östra delen, stapelbädden, är grundlagda med plintar på berg. Området mot väster, Kölsträckningen, har dels plintar på berg och dels – 2 hus närmast vattnet - betongpålning till olika djup, sannolikt till berg. En felaktig pålning av hus 5 har åtgärdats. Ett bristfälligt erosionsskydd under västra kajen har åtgärdats.

Två hus har källare under marknivå. Den östra delen har överbyggda utrymmen med gårdsbjälklag, främst garage.

Kajområdet delas av kommunen och brf. Kommunen äger ytterdelen mot älven ca 5m in. Detta innebär ett underhållsansvar för föreningen för den del av kajkonstruktionerna som ligger inom föreningens fastigheter. Kajerna i anslutning till älven har nyligen undersökts och har visat sig vara i dåligt. Kajen vid Stapelbädden är i sämst skick, och delen vid Stapelbädden 1 behöver åtgärdas i närtid. Föreningen behöver anpassa sig till kommunens åtgärdsplaner för att kunna reducera kostanden genom gemensamma åtgärder.

Föreningen äger den inre hamnen vars östra del är en uppbyggd kajkonstruktion med ytskikt av asfalt, samt piren utanför hamnen. Undersökning av föreningens kajkonstruktioner behöver göras i närtid för att kunna bedöma åtgärdsbehovet. Ett begränsat belopp reserveras i planen, men det är mycket svårt att veta eventuell omfattning.

Dränering utgör inte ett problem idag, livslängd beräknas till 50+ år och åtgärden tas inte med i plan för närvarande.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2027 | Reparation av skador på kaj vid Stapelbädden 1 | ca 700 000kr |
| 2040 | Åtgärd av kajfundament vid docka och pir | ca 2 000 000kr |

## Markanläggning, avfallsanläggning

Föreningen har relativt stor markyta, bestående huvudsakligen av asfaltytor samt betongmarksten och rabatter, vilka är uppbyggda med kantsten, betong och dylikt.

För vissa rabatter svarar enligt överenskommelse en specifik bostadsrättshavare för. Beträffande rabatter och trädgårdsanläggning i övrigt är det inte meningsfullt att fastslå ett underhåll och intervall då detta är underkastat förändringar. Ett belopp sätts därför av i plan för ianspråktagande efter behov vid ett par tillfällen. I detta innefattas justering av marksten etc., dock inte asfalt. Trädgårdsåtgärder ligger även i kostnad för gårdsbjälklag.

Asfalt finns i den inre hamnen samt på gångar/vägar och parkeringar, ca 4000m2. Dessutom asfalt i garaget ca 855m2. Omläggning och reparation läggs i plan till 20 % av bruttoytan. Reparation av asfalt ligger även i det löpande underhållet och i omläggning av tätskikt gårdsbjälklag.

Gården norr om husen på Stapelbädden ligger på gårdsbjälklag över garage och förråd, ca 2000m2. Konstruktionen är betongvalv på balkar som spänner hela garagets bredd ca 15m. Konstruktivt antas inte någon åtgärd krävas under perioden, men tätskiktet ovan bjälklaget bör sannolikt förnyas efter ca 35-40 år för att förhindra vattenläckage och försämring av betongen.

Vid dockans norra ände finns en trappa upp till Slottsberget.

Bergsskärningarna behöver inspekteras ca vart 7:e år för bedömning av åtgärdsbehov. De västra delarna har visat sig ha störst behov av regelbunden skrotning. För övriga bergsskärningar bedöms åtgärdsbehovet vara mer sporadiskt. Öster om dockan finns stabiliserande betongkonstruktioner. Vid föregående inspektion befanns betongens hållfasthet vara nedsatt. Åtgärd av dessa konstruktioner lagts in i planen

Sophantering med sopsugsanläggningar 2 st. Systemet har rör, 2 dockningsstationer och 10 tankar, ingen övrig mekanik etc. Det har varit vissa rostproblem i rör beroende på bakterieangrepp, vilket har lösts med ny ventilation genom rören, samt byte av rör i Stapelbäddens anläggning. Åtgärd på båda anläggningarnas rör faller idag inom serviceavtal och tas därför inte med i planen då kostnaden ligger löpande. Leverantör beräknar ca 25+ års livslängd för installationen.

Parkeringsplatser med motorvärmeuttag finns, 15 stolpar med dubbla uttag. De mekaniska uren på dessa har börjat fallera.

Laddboxar har installerats i början av 2019 (11 i garaget och 4 vid uteparkeringarna (2 stolpar med dubbla laddboxar).

Linjemarkering av p-platser gäller i huvudsak garaget, de öppna har endast hörnmarkering.

|  |  |
| --- | --- |
| 2019/2026/2033/2040/2047 Inspektion och skrotning/bultning | ca 150 000 |
| 2019 Reparation av stödmurar öster om dockan | ca 300 000 |
| 2022/2037 Linjemarkering p-platser  | ca 25 000kr  |
| 2027/2037 Åtgärder trädgård/utemiljö/mark  | ca 200 000kr  |
| 2026/2046 Reparation 10% asfalt  | ca 160 000kr  |
| 2031 Omläggning tätskikt gårdsbjälklag  | ca 4 000 000kr  |

## Källare/föreningsutrymmen med tvättstuga, förråd, m.m

Källare finns 2 st under hus 2 och 3. Dessa innehåller förråd och är aktiva skyddsrum. På stapelbädden är förråd i markplan under gårdsbjälklag. Föreningen har expedition, samlingsrum, bastu, övernattningsrum m.m. på stapelbädden i markplan.

Målning av vägg/tak i förrådsutrymmen görs vanligen med långa intervall, ca 30-40 år. Renovering av föreningslokaler med ca 20 års intervall. Det finns även toaletter 2 st, målas i samband med övriga rum intervall 20 år.

Bastu från 1991 med 2 duschplatser, kaklade. Renoverad 2008. Hela anläggningen med panel, aggregat, duschar, ytskikt vägg etc. beräknas för ombyggnad/förnyelse efter ca 20 år, belopp tas dock i anspråk vid behov.

Tvättstugor: 1 fristående hus på kölsträckningen samt 3 st mindre i husen på stapelbädden. I det enskilda huset 4 tvättmaskiner samt i de mindre tvättstugorna 2 st. Totalt 4 torktumlare, 4 torkskåp samt 1 torkrum med kondensavfuktningsfläkt. Även 2 kallmanglar samt 2 värmeväxlare på torkskåp. Maskiners bytesintervall varierar, här definieras ett genomsnittligt basår (2008) och en bedömd livslängd (15 år). Belopp tas i anspråk vid behov.

|  |  |
| --- | --- |
| 2020 Renovering styrelserum mfl lokaler  | ca 75 000kr  |
| 2025/2040 Nyinvestering maskinutrustning tvättstugor  | ca 580 000kr  |
| 2026 Målning källarutrymmen  | ca 40 000kr  |
| 2030 Ombyggnad/renovering bastuavdelning  | ca 40 000kr  |
| 2040 Renovering källare/toaletter mm  | ca 20 000kr  |

## Fasader, fönster och balkonger

I huvudsak är fasaderna av fasadtegel, vissa mindre partier med träpanel finns i burspråk, samt vissa plåtytor som dock kan räknas till tak.

Beträffande fasadtegel är långsiktiga underhållspunkter främst tegelfogar som med tiden försämras och släpper igenom mer vatten.

Inga uppenbara problem med tegelfogar har ännu dykt upp. Hård vindbelastning kan ibland arbeta loss delar av fasadteglet så att kramlor släpper och fog spricker.

Vissa fasader har problem med för litet avstånd mellan fasadtegel och mur varvid bruksrester skapar fuktbryggor in i muren.

Över öppningar finns vanligen sk tegelbalkar (armering) som i vissa fall kan rosta; det är okänt om detta kommer att yttra sig här. I sådant fall görs inventering längre fram och revidering av plan.

För begränsade åtgärder på tegelfasad avsätts i planen ett belopp efter 40 år.

I fasad finns även mjukfogar, främst kring fönster, balkonger samt som dilatationsfogar i fasad. Dessa kommer sannolikt att behöva bytas till ca 50-100% under perioden. Planen antar en åtgärd med 50% byte vid två tillfällen. Total längd mjukfog i fasad förutom fönster är okänt, antas ca 4500 lpm totalt.

I fasad finns taksprång med panel och takfotstassar samt vissa skärmtak med träkonstruktion. Målning av dessa kan göras i samband med åtgärd på mjukfogar med skylift.

Även dropplister och fönsterbleck av plåt i fasad, målas vid behov samtidigt.

Fönster är 2+1glas aluminium med insida trä. Ingående delar har olika livslängd avseende espagnoletter, isolerkassetter, beslag, båge etc. Vissa enkla och stabila fönster som dessa kan beräknas ha längre livslängd totalt på grund av reparerbarhet, det har dock visat sig att ca 50 år bör vara en kalkylgräns. Åtgärd med helt byte lämnas utanför planen i nuläget men ett belopp för reparation sätts av efter 40 år. Detta kan röra sig om partiella byten av energikassetter, espagnoletter m.m. Det bör noteras att detta enligt stadgar vid tillfället kan vara den enskilde medlemmens ansvar. Ca 750 fönster genomsnittlig storlek antas.

Balkonger fribärande betong, ca 65 st. Under perioden kan målning av undersidan bli aktuellt. Ovansida behöver inte målas, om detta ändå görs bör man samordna så att en riktig produkt används.

Balkongräcken vitlackad aluminium. Inga tydliga tecken på färgsläpp eller funktionsbrister. Under 30 år kan dock målning av räcken behövas vid ett tillfälle.

Terrassbalkonger 2 st. med tätskikt av asfaltmassa/duk e.dyl. samt grustäckning. Ett tätskikt har sedan byggnationen haft läckage och lagts om. Under perioden kan även den andra förväntas åtgärdas.

|  |  |
| --- | --- |
| 2025/2045 Målning taksprång m.m. trä  | ca 160 000kr  |
| 2030 Byte tätskikt 1 terrassbalkong  | ca 75 000kr  |
| 2030 Målning balkong undersida  | ca 150 000kr  |
| 2035 Åtgärd tegelfasader  | ca 2 000 000kr  |
| 2038 Omfogning mjukfogar (100%) | ca 700 000 kr |
| 2040 Åtgärd fönster 50 %  | ca 1 500 000kr  |

## Trapphus, entréer, , hissar , m.m

Brf har totalt 10 trapphus varav 4 är högre och innefattar hiss. Ingen åtgärd har gjorts sedan 1991 och skicket är normalt till gott. Normalintervall för målningsrenovering i skyddade lägen är ca 25 år. Väggar har dekormålning, golv är klinker eller terrazzobetong.

 På vissa ställen har klinker rest sig vilket föranlett reparationsåtgärder. Detta skulle kunna inträffa igen med åtföljande behov av riktade åtgärder men då behovet är oklart utelämnas detta.

Entrépartier i aluminium 1991, ca 14 st. Dörrar har försetts med brytskydd och uppges fungera bra. Dörrstängare byts med intervall ca 15 år, utförs löpande. Metallpartier har vissa svårigheter med reparation varför en begränsad livslängd trots allt finns, här antas ca 40 år.

Till diverse utrymmen samt mellan garage och trapphus, ståldörrar, ingen förväntad åtgärd inom planen. Eventuell målning görs som löpande reparativt underhåll.

4 hydraulhissar med slutande korgdörrar, ursprungligen från 1991, vilka renoverats grundligt genom byte av styrning och hisskorg 2017.

Normal livslängd på hiss för 5 våningar i skyddade lägen är ca 30-40 år.

Till garage 1 motordriven garageport. Till 2 garage som brukas av hamnförening 2 st manuella garageportar.

Motordriven port skall besiktigas enligt anslag på port. Normal brukstid för portar bedöms vara ca 25 år som helhet, motor/drift något kortare. Manuella portar 20-30 år.

|  |  |
| --- | --- |
| 2019 Åtgärdande av skador på målning, tvätt. 10 trapphus | ca 200 000kr  |
| 2030 Byte 2 manuella garageportar | ca 30 000kr  |
| 2035 Byte entrépartier | ca 300 000kr  |

## Värmeanläggning

Uppvärmningen är fjärrvärme, anläggningens 2 undercentraler ägs till sin primärdel – t.o.m. värmeväxlare - av Göteborgs energi. På sekundärsidan förekommande pumpar, termostater och expansionskärl ägs av föreningen varför en beredskap för utbyte av dessa delar bör finnas.

Ingående delar har olika och varierande livslängd och är föremål för teknisk utveckling varför det är svårt att prognostisera byten. En nyinvesteringskostnad läggs i plan vid ett tillfälle att tas i anspråk vid behov.

Ledningar och radiatorer har en mycket svårbedömd hållbarhet, teknisk livslängd brukar anges till 80-100 år, men beroende på om man ofta byter vatten i systemen (p.g.a. läckage, service eller dylikt), kan denna kortas avsevärt. Ventiler och termostater måste dock bytas mer regelbundet, då skräp och avlagringar från systemet försämrar dessa delars funktion. Föreningens ventiler ca 730 st byttes 2017. Normalintervall för byte brukar bedömas till ca 15 år med bortre gräns ca 20 år för fullgod funktion.

Föreningen har värmeledningar i mark på Kölsträckningen, och på Stapelbädden under gårdsbjälklag. Såvida det inte visar sig att dessa läcker värme och av den anledningen bör åtgärdas förväntas inget underhåll för värmekulvert.

|  |  |
| --- | --- |
| 2032/2047 Byte termostatventiler  | ca 500 000kr  |
| 2040 Nyinvestering undercentraler fjärrvärme  | ca 240 000kr  |

## Vatten/avloppssystem

Stamledningar för avlopp är i källare där de är synliga av järn. Vattenledningar koppar/järn.

I dagsläget antas ingen samlad större åtgärd behövas på VA-stammar under perioden.

Servisledningar för avlopp och ingående servis för vatten kan påverkas av markrörelser men betraktas i så fall som akut underhåll.

Avloppspumpar 2 st finns, av typ kvarnhjulspumpar. Serviceintervall normalt 2 ggr/år. Genomsnittligt bytesintervall ca 15 år.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2033 | Byte 2 avloppspumpar | Ca 80 000 kr |

## Ventilation

Ventilation är mekaniskt frånluftssystem F kombinerat med forcerad tilluft med värmeåtervinning. Frånluft har fläktar på vind och varje lägenhet har tilluft/vvx i eget aggregat.

Livslängd på fläktar och andra små enkla motorer varierar stort. Trots att inte alla fläktar är slut kan det tänkas att ett byte innefattar samtliga om man tvingas byta systemfabrikat på grund av att reservdelar inte finns eller om man gör vinst genom en samlad åtgärd.

Belopp för ventilationsaggregat läggs här som en samlad kostnad för ett fullständigt byte under 30 år. Beloppen tas i anspråk löpande eller som samlad entreprenad.

Filterbyte/service (intervall 3 år mellan OVK-besiktningarna).
2020/2023/2026/2029/2032/2035/2038/2041/2044/2047, ca 10 000 kr.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2025 | Byte ventilationsaggregat 100% | ca 3 140 000 kr |

## El, elkraftssystem

Utbyte av enskilda armaturer såsom belysning fasader eller trappuppgången, ligger med i summorna för övrigt underhåll dessa ytor. Normalt byter man ut föråldrade armaturer i samband med ommålning t ex.

Armaturer på stolpe 10 st är bytta. Belysningspollare 30 st, ingen förväntad periodisk åtgärd i nuläget.

Elsystem generellt är från 1991, ingen periodisk åtgärd för dragningar inomhus förväntas. För markdragningar och ledning i stolpe etc. kan åtgärd med viss omdragning bli aktuellt beroende på utförande. Förs in vid framtida tillfälle efter indikation.

## Tak, takdetaljer och vind

Takläggning betongtegelpannor på råspont 1991, samt bandplåt lackad aluminium 1991. Skick på ytskikt (pannor, plåt) normalt till gott. Underlagets papp/läkt har inte kunnat besiktigas. Normalintervall för omläggning av pannor sätts vanligen av papp/läkt till ca 30-40 år beroende på utsatthet, taklutning (förkortas vid låg lutning) etc. Detta bör dock så småningom undersökas genom fördjupad takinspektion om ca 5 år. Planen antar omläggning av pannor efter 35/36 år, ingen omläggning av plåt utan enbart målning.

Skick på plåtens färgskikt är bättre än förväntat taget generella väderförutsättningar, aluminiumplåten är fabrikslackad med en uv-beständig lack. På aluminiumplåt är målningen under lång tid en rent estetisk åtgärd då plåten inte tar större skada omålad. Efter ommålning får man normala ommålningsintervaller varför det kan finnas en poäng med att dra ut det första intervallet under längre tid. Då skicket är gott ännu efter 20+ år antas ommålning efter 30 år, detta får vid behov revideras längre fram.

Taksäkerhet/tillgänglighet är tillgodosedd.

Takavvattning hängrännor och stuprör galv/lack. Dessa är bitvis i dåligt skick men byts samlat först vid takomläggning. Fram till dess löser man uppkomna brister genom regelbunden uppsikt och löpande byte av delar. Belopp för takomläggning innefattar avvattning.

|  |  |
| --- | --- |
| 2021 Målning plåt på tak  | ca 580 000kr  |
| 2025/2035 Målning plåt i fasad  | ca 45 000kr  |
| 2026 Takomläggning Stapelbädden  | ca 1 200 000kr  |
| 2027 Takomläggning Kölsträckningen  | ca 1 500 000kr  |

## Myndighetsbesiktningar etc.

* OVK (obligatorisk ventilationskontroll): intervall för system med från- och tilluft är 3 år.
2021/2024/2027/2030/2033/2036/2039/2042/2045/2048 OVK, ca 30 000 kr.
* Energideklaration: utförs med intervall 10 år. Pris förväntas gå ned i fortsättningen.
2019/2029/2039 Energideklaration, ca 20 000 kr
* Tryckkärl: fastighetsägares kontrollansvar
* Systematiskt brandskyddsarbete: löpande, årligen
* Lekplatsbesiktning: årligen för lekredskap
* Motordrivna portar: 2 år

Observera att även andra besiktningar kan vara aktuella.

# Slutkommentar

Enligt tabell Årssammanställning och nyckeltal framgår det att föreningen under periodens 30 år har kostnader på ca 975 813 kr i snitt/år, vilket ger en kostnad på ca 116 kr/m2 lokalyta och år.

Siffrorna anger den bedömda kostnaden för fastighetens underhåll utslaget över hela perioden, och visar den avsättningsnivå som krävs för att täcka det beskrivna underhållet.

Den årliga avsättningen måste varje år indexuppräknas för att reparationsdagens kostnadsläge skall nås.

Det är också väsentligt att underhållsplanen används aktivt, d.v.s. att den revideras och genomgås regelbundet, då förutsättningar ändras över tiden.

**Bilaga 1** Sammanställningar och nyckeltal

I anges förväntade totala underhållskostnader per år exklusive moms.

Tabell 1 Förväntade totala underhållskostnader per år

| År | Kostnad |
| --- | --- |
| 2019  | 670 000 |
| 2020  | 85 000 |
| 2021  | 610 000 |
| 2022 | 25 000 |
| 2023  | 10 000 |
| 2024 | 30 000 |
| 2025  | 3 925 000 |
| 2026  | 1 560 000 |
| 2027 | 2 430 000 |
| 2028  | 0 |
| 2029  | 30 000 |
| 2030  | 325 000 |
| 2031  | 4 000 000 |
| 2032 | 510 000 |
| 2033  | 260 000 |
| 2034  | 0 |
| 2035  | 2 355 000 |
| 2036 | 30 000 |
| 2037 | 225 000 |
| 2038 | 710 000 |
| 2039  | 50 000 |
| 2040  | 4 090 000 |
| 2041 | 10 000 |
| 2042 | 30 000 |
| 2043 | 0 |
| 2044 | 10 000 |
| 2045 | 190 000 |
| 2046 | 160 000 |
| 2047 | 660 000 |
| 2048 | 30 000 |

I Tabell 2 anges nyckeltal för perioden.

Tabell 2 Nyckeltal

|  |  |
| --- | --- |
| Totalt för perioden  | 23 420 000 |
| Genomsnitt per år under perioden  | 780 667 |
| Underhållskostnad per m² bo- och lokalyta och år för perioden | 92 |
|  Totalt för perioden inkl. moms  |  29 275 000 |
| Genomsnitt per år under perioden inkl. moms  | 975 813 |
| Underhållskostnad per m² bo- och lokalyta och år inkl. moms  | 116 |

I visas ett stapeldiagram över de förväntade årliga totalsummorna för underhållskostnader under de kommande 30 åren.

 Figur 1 Årliga totalsummor för underhållskostnader