



UNDERHÅLLSPLAN



---

# Brf Lindhagensterrassen 3

# Innehåll

<b>Inledning</b>	<b>3</b>	
Uppdragets omfattning .....		3
<b>Underhålls- och kostnadsbedömning</b>	<b>4</b>	
Kostnader .....		4
Användning av och ändring i underhållsplanen .....		5
Uppföljning .....		5
Övrigt .....		5
<b>Beskrivning</b>	<b>6</b>	
Allmän information .....		6
Byggnadsteknisk information .....		6
Installationer .....		7
Kommande projekt .....		7
Prioriterade åtgärder .....		7
<b>Utvändigt</b>	<b>8</b>	
Tak .....		8
Fasad .....		10
Fönster .....		11
Balkong .....		12
<b>Invändigt</b>	<b>14</b>	
Trapphus .....		14
Garage .....		16
Tvättstuga .....		17
Sophantering .....		19
Gemensamma utrymmen .....		21
<b>Installationer</b>	<b>23</b>	
Värme .....		23
Ventilation .....		25
Vatten och avlopp .....		27
Kraft .....		29
Hiss .....		31
<b>Övriga anmärkningar</b>	<b>32</b>	

# Inledning

På uppdrag av BRF Lindhagensterrassen 3 har Fastighetsägarna Stockholm AB anlåtats för att inventera och utvärdera fastigheten Kv. Gångaren 21 i Stockholm avseende status och skick. Uppdraget har utförts i enlighet med antaget anbud daterat 2020-04-22. Inventeringen har utförts av Elias Carlson och Jimmy Andersen, Fastighetsägarna Service Stockholm AB.

Syftet med uppdraget är att ge beställaren en samlad bedömning av fastighetens behov av underhåll för den närmaste tioårsperioden samt en kostnadsbedömning för samtliga komponenter kommande femtioårsperioden. Den ska tillgodose att underhållsåtgärder utförs i tid och vidmakthåller den kvalitet och standard som fanns vid byggnation.

Underhållsplanen ämnar även till att jämna ut kostnaderna över en lång period för nuvarande och kommande medlemmar i föreningen. Vidare ska den även fungera som ett beslutsunderlag för kommande åtgärder. Vissa delar i underhållsplanen utförs med fördel i samband, t.ex. balkong och fasad, vilket underhållsplanen är tänkt som ett verktyg för att kunna samordna sådana åtgärder. Underhållsplanen ska även finnas till som dokumentation för fastigheten och medföra kontinuitet inom förvaltningen.

## Uppdragets omfattning

Byggnadernas ut- och invändiga status, allmänna utrymmen som trapphus, entréplan och serviceutrymmen och källare har inventerats. Detta har dokumenterats i denna plan. Till detta finns även en kostnadsbedömning bifogad. I uppdraget har det ej ingått att beskriva åtgärder som normalt ingår i den löpande fastighetsskötseln, dessa har dock kommenterats.

Vid inventeringen har även stickprovskontroller gjorts i två lägenheter. Dessa kontroller är utförda för att få en helhetsbild av fastighetens olika byggnadsdelar och installationer. Utifrån dessa stickprov har generella antaganden gjorts avseende standard för densamma.

# Underhålls- och kostnadsbedömning

## Kostnader

Redovisade kostnader för kommande åtgärder baseras vid vissa tillfällen på nyckeltal och vår kunskap om fastigheter. Bakgrunden till dessa antaganden beror till stor del på tillgången av fastighetens dokumenterade historik. Samtliga priser är beräknade i dagens kostnadsläge exklusive moms. Skillnaden mellan beräknad kostnad och senare faktisk kostnad kan variera beroende på konjunktur och tidpunkt för utförande. Notera att kostnader för projektering, eventuella bygglov, bygganmälan, kvalitetsansvarig, byggledning, kontroll o.d. inte ingår i kostnadsbedömningen. Sådana byggherrekostnader uppskattas till mellan 10 och 20 % av entreprenadsumman beroende på uppdragets art och omfattning.

Siffrorna i planen är den bedömda kostnaden för underhållet av fastigheten utslaget över hela perioden och visar den uppskattade avsättningsnivån för att täcka det eviga underhållet. Föreningen får med detta utifrån egna individuella förutsättningar välja att finansiera åtgärderna, vilket är en gemensam fråga tillsammans med förvaltningen. Det är inte nödvändigt att föreningen ska täcka kostnaderna med egna medel, de stora underhållsåtgärderna är ofta av mycket omfattande karaktär. Finansiering och budget för det löpande underhållet bör göras i samråd med ekonomisk förvaltning och grundas på den lånemöjligheter, ränteläge, avskrivningar och dylikt som finns att arbeta med.

## Användning av och ändring i underhållsplanen

Vi rekommenderar att planen följs upp med återkommande inventeringar för att bedöma hur noterade brister har utvecklats under tiden.

För t.ex. en tvättmaskin stämmer valt intervall sällan exakt med verkligheten, planeringen kan utföras antingen genom att byta samtliga maskiner i ett samlat projekt, alternativt byta dessa styckvis efter hand de går sönder. Det kan därför vara bra att veta att även om det ser ut som att stora kostnader ligger vissa år enligt planen så kan dessa förstås i praktiken komma att spridas jämnare över åren.

## Uppföljning

De intervall som är valda är medelvärden av livslängder eller satta utifrån erfarenhet. Intervallet bestäms utifrån ett livslängdsbegrepp, vilket kan bero på såväl tekniska, funktionella, ekonomiska, estetiska som miljömässiga skäl. För den årliga avsättningens skull är intervallet på hur ofta man bör göra något minst lika viktigt som vad det kommer att kosta. Det är därför viktigt att man även är observant för att med tiden ändra, revidera och anpassa även intervall utifrån fastighetens specifika egenskaper samt förändringar.

## Övrigt

Akuta skador, t.ex. läckage, samt brister i säkerhet vilka kan medföra personskada har vid inventeringen tagits upp som akut underhåll för omgående åtgärd av fastighetsägaren.

# Beskrivning

## Allmän information

<b>Fastighet</b>	Kv. Gångaren 21
<b>Adress</b>	Lindhagensterrassen 9,19,27
<b>Boyta</b>	18 239 m <sup>2</sup>
<b>Stadsdel</b>	Kungsholmen
<b>Kommun</b>	Stockholm
<b>Län</b>	Stockholm
<b>Byggnadsår</b>	2009-2010

Fastigheten består av tre huskroppar med ett trapphus i vardera, innehållandes 16-17 våningsplan med en total omfattning om 253 bostadsrätter. Vidare så finns det sammanlagt fem lokaler som uthyres med hyresrätt. Källarvåningarna innehåller ett garage som ingår i en gemensamhetsanläggning samt förråds- och andra fastighetsytor. Föreningen har inget underhållsansvar för garaget. Yttertakets utgör av dubbelfalsad plåt över råspont. Fasaderna är generellt putsade och uppvärmning sker genom fjärrvärme. Ventilationen fungerar genom mekanisk frånluftsventilation placerad i fläktrum på översta våningen i respektive huskropp. Vid besiktningen erhöles tillträde till två lägenheter.

## Byggnadsteknisk information

<b>Grundläggning</b>	Grundläggning på berg
<b>Bärande stomme</b>	Bärande väggar och bjälklag av betong
<b>Fasadvägg</b>	Putsad fasad på cellplast
<b>Yttertak</b>	Dubbelfalsad plåt över råspont
<b>Fönster och fönsterdörrar</b>	2+1 fönster i aluminium/trä
<b>Entréparti</b>	Ekdörrar med entrégolv i granitkeramik
<b>Hissar</b>	Hissar når alla bostadsplan
<b>Trapphus</b>	Målade väggar med golv i granitkeramik. Vissa väggar har brandskyddsbehandlad ekpanel.

## Installationer

<b>Värme</b>	Fjärrvärme
<b>Ventilation</b>	Frånluftssystem
<b>Elsystem</b>	El-Central med automatsäkringar

## Kommande projekt

Det föreligger inte några större underhållsåtgärder. Viktigast kommande perioden är att säkerställa att den tekniska livslängden blir den förväntade genom underhåll.

## Prioriterade åtgärder

- Inga prioriterade åtgärder finns i dagsläget

# Utvändigt

*Utvändigt underhåll består av att säkerställa skalskyddet i fastigheten samt att dess arkitektoniska charm vidhålls. En välhållen fasad ger en stark karaktär och visar den känsla huset ger mot staden, samtidigt skyddar den mot väder och vind. Ett välhållet yttre skal ser till att samtliga kan sova gott om natten.*



## Tak


<b>Typ</b>	Dubbelfalsat plåttak
<b>Teknisk livslängd</b>	50 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	40 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Installation av taket i samband med husens uppförande
<b>Sammanfattning</b>	<p>Yttertaken är i gott visuellt skick, utan några färgsläpp eller andra skador.</p> <p>Taken är utrustade med åskledare samt takvärme, därtill är taket på Lindhagensterrassen 9 delvis utrustat med solceller.</p> <p>Taken bör inte ge upphov till några särskilda underhållsåtgärder innan ommålning bör göras om ca 15 år.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	För kommande underhåll gäller regelbunden tvätt av takplåten samt bättringsmålning av plåtdelar för att säkerställa den tekniska livslängden.



Status	Informationsbild	
Bild 1: Vybild yttertak  Bild 2: Vybild yttertak		
Bild 1: Solceller på Lindhagensterrassen 9		



## Fasad

<b>Typ</b>	Putsade fasader Översta 2 våningarna har målad träpanel
<b>Teknisk livslängd</b>	50 år för fasadputs Ca 30 år för träpanel
<b>Kvarvarande livslängd</b>	40 år för fasadputsen Ca 20 år för träpanelen
<b>Senaste åtgärd</b>	Inga åtgärder utförda
<b>Sammanfattning</b>	<p>Fastighetens fasader är i gott skick, vilket är normalt med tanke på fasadens ålder</p> <p>Fasaderna på plan 2 mot gatan och parken är klädda med granit som kan behandlas med klotterskydd, för att underlätta en eventuell sanering. Ingen skadegörelse har hittills skett på dessa delar.</p> <p>De putsade fasaddelarna skall inte behöva något särskilt underhåll inom de närmsta åren. Vid eventuella putssläpp, så bör skadorna åtgärdas omgående för att minimera spridning av skadan.</p> <p>Målad träpanel återfinns mot indragna balkonger/uteplatser samt mot balkongerna på plan 15 och 16. Vi beräknar att träpanelen i detta utförande har en teknisk livslängd på ca 30 år, detta förutsatt en normal skötsel med målning utförs vid behov.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	Kommande underhåll innan en fasadrenovering handlar om att löpande laga eventuell lös puts.

Status	Informationsbild
<p>Bild 1: Vybild fasad</p> <p>Bild 2: Vybild fasad, övre två våningar, med träpanel</p>	

## Fönster

<b>Typ</b>	2+1 glas aluminiumfönster
<b>Teknisk livslängd</b>	50 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	40 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Installation 2009-2010
<b>Sammanfattning</b>	Lägenheternas fönster är utförda med 2+1 glasfönster med utsida i aluminium och insida i trä. Denna variant av fönster har en lång teknisk livslängd med minimalt underhåll.
<b>Kommande underhåll</b>	Schabloniserad teknisk livslängd för den här typen av fönster är 50 år.

Status	Informationsbild
Bild 1: Lägenhetsfönster från lägenheten Bild 2: Lägenhetsfönster från allmän altan	
Bild 1: Lägenhetsfönster Bild 2: Detaljbild aluminiuminklädnad	

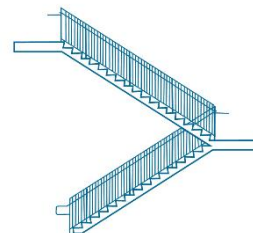
## Balkonger och terrasser

<b>Typ</b>	Balkonger av prefab-betong samt terrasser
<b>Teknisk livslängd</b>	60 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	50 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Inga uppgifter
<b>Sammanfattning</b>	<p>Vissa balkonger är inglasade vilket delvis har med bullerskydd att göra. Balkongerna är tekniskt väl utförda även om mindre, visuella, brister upptäcktes vid besiktningen. Vissa balkonger saknar en täcklist vid kanten mellan tak och panel, detta är enbart en visuell brist och påverkar inte livslängden.</p> <p>På vissa enskilda terrasserna så har man haft problem med avvattning då brunnen reser sig högre än vattennivån. Vidare så finns det beväxning på vissa av terrasserna, detta bör tas bort så att växternas rötter inte riskerar att tränga ner i konstruktionen.</p> <p>Viss vatteninträngning sker vid tak på de inglasade balkongerna. Föreningen har utfört en analys av konstruktionen tillsammans med en expert och kommit fram till en lösning med en avledarhake. Denna åtgärd kommer att påbörjas inom kort.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	<p>För kommande period gäller löpande underhåll genom rengöring och tvätt av balkongplattorna för att förebygga att fukt tränger in till armeringen.</p> <p>Viktigt att hålla ytorna fria från växtbildning då rötter tränger in i betongen vilket kan orsaka frostsprängning under vintermånaderna.</p>

Status	Informationsbild	
<p>Bild 1: Vybild balkonger</p> <p>Bild 2: Infästning för inglasning</p>		
<p>Bild 1: Terrass med beväxning</p> <p>Bild 2: Täcklist som saknas mellan panel och tak</p>		
<p>Bild 1: Innertak på balkong med fuktmärken</p>		




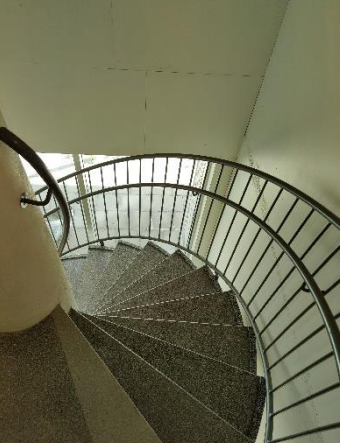
# Invändigt

*Ett trapphus är inte bara det du möts av allra först när du kliver in fastigheten, det ska ge en känsla av vilket typ av hus du befinner dig i. Husets karaktär fortsätter sen in i resterande utrymmen som inte ses av blotta ögat, men också kräver sin omsorg. Underhållsplanen täcker in dessa allmänna ytor.*




## Trapphus

<b>Typ</b>	Trapphus med raka våningsplan samt svängd trappa
<b>Teknisk livslängd</b>	30 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	20 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Ommålning av samtliga hisshallar samt korridorer 2018. Utbyte av samtliga armaturer i entréer, hisshallar trapphus samt korridorer på plan 3 till LED 2019-2020
<b>Sammanfattning</b>	<p>Entrépartierna är utförda i ek och har ett golv i granitkeramik.</p> <p>Hisshallarna är ljusa med målade väggar och golv av natursten. Samtlig belysning i kommunikationsytorna är närvaro- samt akustikstyrd vilket minskar energiförbrukningen.</p> <p>I entréerna samt hisshallarna finns brandskyddsmålad ekpanel på vissa ytor.</p> <p>Trapphus och hisshallar upplevs som välvårdade och uppvisar endast små ytskiktsskador som troligtvis uppkommit vid flyttar och likande. I trapphusen så återfinns både nödljus samt utrymningsskyltar. Just utrymningsskyltarna är i behov av batteribyte, vilket styrelsen har tagit in anbud för att åtgärda. Föreningen har tagit beslut om att ersätta utrymningsskyltarna mot nya med LED inom kort</p>
<b>Kommande underhåll</b>	Budgeterar för enklare renoveringsåtgärder inom kalkylperioden. Detta utförs efter tycke och standardkrav från boende och förening.

Status	Informationsbild	
Bild 1: Entréparti Bild 2: Entréhall		
Bild 1: Hisshall Bild 2: Trapphus		

## Garage

<b>Typ</b>	Garage i källaren som förvaltas i gemensamhetsanläggningen.
<b>Teknisk livslängd</b>	60 år Betongplatta garage 15 år Linjering parkeringsplatser
<b>Kvarvarande livslängd</b>	Svårbedömt
<b>Senaste åtgärd</b>	Installation av laddstolpar
<b>Sammanfattning</b>	Föreningen disponerar ca 80 parkeringsplatser i garaget som sträcker sig över 3 våningsplan. Då garaget underhålls av samfälligheten så tas inte kostnader upp i denna underhållsplan. Förslagsvis så läggs budgeten enligt samfällighetens budget.
<b>Kommande underhåll</b>	Budget läggs enligt samfällighetens budget

Status	Informationsbild
Bild 1: Vybild garage  Bild 2: Laddstolpe på föreningens parkeringsplats	



## Tvättstuga

<b>Typ</b>	Tvättstuga
<b>Teknisk livslängd</b>	25 år Ytskikt 12–20 år Maskiner
<b>Kvarvarande livslängd</b>	Varierande
<b>Senaste åtgärd</b>	Löpande utbyte av maskinparken
<b>Sammanfattning</b>	<p><b>Installerad maskinpark:</b></p> <p><b>Grupp 1:</b></p> <p>Tvättmaskin 2018 Tvättmaskin 2016 Torktumlare 2009 Grovtvättmaskin 2019 Torkskåp odaterat</p> <p><b>Grupp 2:</b></p> <p>Tvättmaskin 2017 Tvättmaskin 2017 Torktumlare 2009 Torkskåp odaterat Kallmangel 2009</p> <p>Tvättstugan är uppförd i modernt snitt, med kaklade golv och målade väggar. Bokning sker via en digital bokning.</p> <p>Tvättstugans maskinpark har ett ovanligt högt slitage, då stora delar av maskinerna redan har behövt bytas ut. Vid kommande utbyte av maskiner så rekommenderas Electrolux LE-maskiner eller likvärdiga, då dessa kan användas med värmeväxlare för att minska energianvändningen.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	Budgeterar för utbyte av maskinparken var femtonde år.

Status	Informationsbild
<p>Bild 1: Vybild tvättstuga</p> <p>Bild 2: Vybild tvättstuga</p>	
<p>Bild 1: Maskingrupp 2</p>	

## Sophantering

<b>Typ</b>	Sopnedkast med sopkomprimator för hushållsavfall Återvinningsrum för grovavfall
<b>Teknisk livslängd</b>	Ca 30 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	Ca 20 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Bytt sopkomprimator 2020
<b>Sammanfattning</b>	<p>Fastighetens avfallshantering sker genom att hushållsavfallet samlas in i en sopkomprimator. På Lindegatan 27 finns det 3 st sopnedkast som leder till komprimatorn.</p> <p>Komprimatorn har nyligen bytts ut i sin helhet genom serviceavtalet. på grund av att denna ofta stod still. Utrymmet har en ozonrenare för att eliminera dålig lukt, vilket verkade fungera bra vid besiktningstillfället.</p> <p>I det ena återvinningsrummet återfinns insamling för tidningar, pappersförpackningar samt batterier. I det andra återvinningsrummet återfinns insamling av plast, metall samt glas. Dessa utrymmen verkar fungera väl samt är stora och ljusa, vilket underlättar renhållning. Golvbeläggningen börjar bli sliten och bör bättringsmålas inom en 5-årsperiod, för att inte smuts skall fastna i sprickor i golvet.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	Viktigt för kommande underhåll är att säkerställa att serviceavtal fungerar som det ska och att servicearbeten utförs regelbundet för att maximera den tekniska livslängden.

Status	Informationsbild	
<p>Bild 1: Sopkomprimator med sopnedkast</p> <p>Bild 2: Sopkomprimator</p>		
<p>Bild 1 samt 2: Återvinningsrum för papper och kartong</p>		
<p>Bild 1 samt 2: Återvinningsrum för plast, metall samt glas</p>		

## Gemensamma utrymmen

<b>Typ</b>	Lägenhetsförråd, cykelrum, "Kyrkan"
<b>Teknisk livslängd</b>	25 år Ytskikt
<b>Kvarvarande livslängd</b>	15-20 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Ingen uppgift
<b>Sammanfattning</b>	<p>Föreningens allmänna ytor är sprinklade för att öka brandsäkerheten.</p> <p>Lägenhetsförråden är uppförda med Troaxburar med målade väggar, dessa utrymmen behöver endast underhållas av estetiska skäl.</p> <p>Cykelrummen är uppförda med målade golv samt väggar.</p> <p>Från garaget finns har föreningen tillträde till ett utrymme som benämns som "kyrkan". Detta är en del av huskropparnas grundläggning.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	Budgeterar för mindre upprustning av ytorna, där väggar och golv målas. Detta arbete kan utföras för att öka trivseln i fastigheten och påverkar ingen teknisk livslängd.

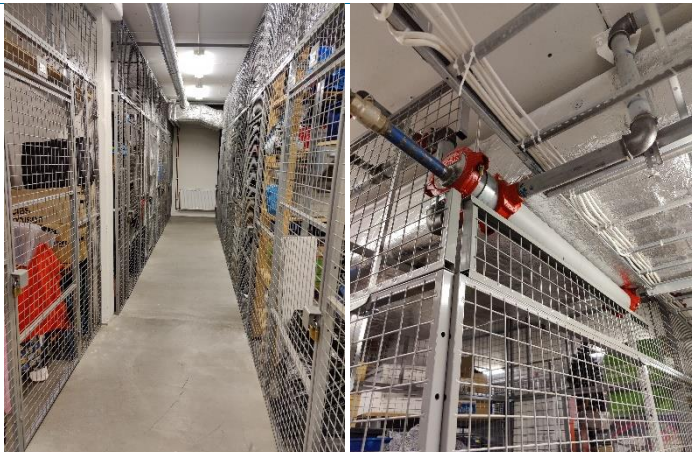
Status	Informationsbild
<p>Bild 1: Lägenhetsförråd</p> <p>Bild 2: Sprinkler i förrådsytor</p>	

Bild 1: Cykelrum

Bild 2: Vybild förråd

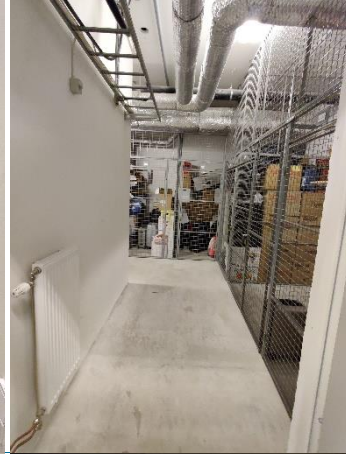


Bild 1: Källarkorridor

Bild 2: "kyrkan"






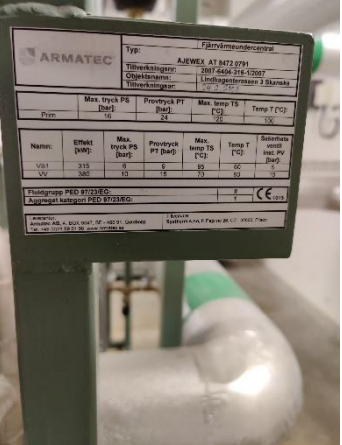
# Installationer

Säkerställer att livskvalitén i byggnaden fungerar och ger ett gott inomhusklimat. Huset ska om vartannat värmas och kyls, förbrukad luft ska ut och ny frisk luft ska in. Installationerna syns oftast inte för ögat, förväntas däremot att alltid fungera. Ett aktivt underhåll säkerställer att skador och driftstopp undviks.



## Värme





<b>Typ</b>	Fjärrvärmecentral med vattenburna radiatorer
<b>Teknisk livslängd</b>	25 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	Ca 15 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Installation 2009-2010
<b>Sammanfattning</b>	<p>Huskropparna är försedd med varsin undercentral, dessa är uppförda på ett likvärdigt sätt, vilket medför att underhållet skall vara likvärdigt för samtliga undercentraler.</p> <p>Vid besiktningstillfället så låg tryck och temperatur på sekundärsidorna konstant och på en bra nivå, vilket indikerar på en bra styrning av värmesystemet.</p> <p>I undercentralerna så återfinns en tryckstegringspump för kallvattnet, detta är installerat för att vattnet skall orka upp till de översta våningarna i husen.</p> <p>Undercentralerna har en teknisk livslängd på ca 25 år, därefter så brukar komponenter haverera i större skala och ett utbyte blir ekonomiskt fördelaktigt.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	<p>Regelbundet lufta elementen för att undvika temperaturproblem. Budgeterar för injustering av systemet, byte av radiatorventiler och termostater i samband med utbyte av undercentralerna.</p> <p>Energideklaration ska utföras 2021.</p>

Status	Informationsbild																																																																																					
<p>Bild 1: Vybild undercentral</p> <p>Bild 2: Expansionskärl</p>																																																																																						
<p>Bild 1: Tryckstegringspump</p> <p>Bild 2: Typbeteckning undercentral</p>		 <table border="1" data-bbox="975 770 1286 1003"> <thead> <tr> <th colspan="6">Färdvärmesystem</th> </tr> <tr> <th colspan="6">ARMATEC</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Typ: AJEWEX AT 8472 0791</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Tillverksnummer: 2007 6406 218 12007</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Objektnamn: Lindhagensterrassen 3 Årsmål</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Tillverksår: 2007</th> </tr> <tr> <th>Max. tryck P2 (bar)</th> <th>Protryck PT (bar)</th> <th>Max. temp. TS (°C)</th> <th>Temp. T (°C)</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th colspan="6">Namn: Effekt [kW]</th> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th colspan="6">Flödesgrupp PED 8723EC</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Ägarens kontaktperson PED 8723MG</th> </tr> <tr> <td colspan="3">ARMATEC s. 822-824 Tel. 08-617 75 00</td> <td colspan="3">Svevia Sankt Annas Fabrik AB, 19027 Örebro</td> </tr> </thead> </table>	Färdvärmesystem						ARMATEC						Typ: AJEWEX AT 8472 0791						Tillverksnummer: 2007 6406 218 12007						Objektnamn: Lindhagensterrassen 3 Årsmål						Tillverksår: 2007						Max. tryck P2 (bar)	Protryck PT (bar)	Max. temp. TS (°C)	Temp. T (°C)			10	8	55	55	10	10	Namn: Effekt [kW]						10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Flödesgrupp PED 8723EC						Ägarens kontaktperson PED 8723MG						ARMATEC s. 822-824 Tel. 08-617 75 00			Svevia Sankt Annas Fabrik AB, 19027 Örebro		
Färdvärmesystem																																																																																						
ARMATEC																																																																																						
Typ: AJEWEX AT 8472 0791																																																																																						
Tillverksnummer: 2007 6406 218 12007																																																																																						
Objektnamn: Lindhagensterrassen 3 Årsmål																																																																																						
Tillverksår: 2007																																																																																						
Max. tryck P2 (bar)	Protryck PT (bar)	Max. temp. TS (°C)	Temp. T (°C)																																																																																			
10	8	55	55	10	10																																																																																	
Namn: Effekt [kW]																																																																																						
10	10	10	10	10	10																																																																																	
10	10	10	10	10	10																																																																																	
Flödesgrupp PED 8723EC																																																																																						
Ägarens kontaktperson PED 8723MG																																																																																						
ARMATEC s. 822-824 Tel. 08-617 75 00			Svevia Sankt Annas Fabrik AB, 19027 Örebro																																																																																			







## Ventilation

<b>Typ</b>	Frånluftsventilation för lägenheter FTX för lokaler
<b>Teknisk livslängd</b>	30 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	20 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Ombyggnad av ventilationen till restaurangen i LHT9, 2020
<b>Sammanfattning</b>	<p>Huskropparnas ventilationssystem betjänas av 3 olika fläktar/aggregat.</p> <p>På det översta våningsplanet så återfinns ett tryckstyrt frånluftsaggregat som betjänar lägenheternas ventilation, i ett rum på andra sidan korridoren så återfinns en frånluftsfläkt som betjänar ytor i källarplan på huskropparna.</p> <p>I undercentralen på respektive huskropp så är ett FTX-aggregat installerat. Detta aggregat betjänar lokalerna i huset.</p> <p>Vid tidpunkten för besiktningen så pågick en OVK-kontroll för lokalerna i fastigheten. OVK för lägenheterna är utförd 2016.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	För kommande underhåll gäller att säkerställa att samtliga boende tar hänsyn till ventilationen och inte installerar anslutna fläktar och liknande. Budgeterar även med OVK var 3:e år för lokalerna samt var 6:e år för lägenheterna.

Status	Informationsbild	
<p>Bild 1: Frånluftsaggregat för lägenheterna</p> <p>Bild 2: Direkt driven fläkt i lägenhetsaggregat</p>		
<p>Bild 1: FTX-aggregat i undercentral</p> <p>Bild 2: Frånluftsfläkt som betjänar källarlokal</p>		


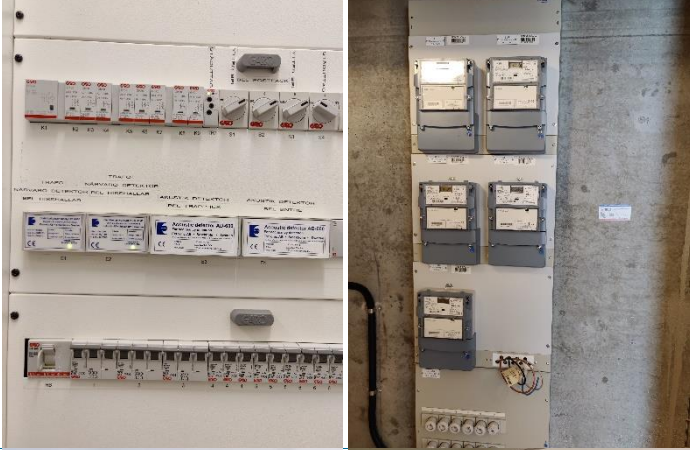
## Vatten och avlopp

<b>Typ</b>	Vertikala- och horisontella stammar
<b>Teknisk livslängd</b>	50 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	40 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Byte tryckstegringspump LHT 19, 2020
<b>Sammanfattning</b>	<p>Varje huskropp har ett rack med 4 vattenmätare för inkommande kallvatten.</p> <p>Vatten och avloppsrör är nya och uppvisar inga tecken på läckage vilket tyder på att installationen är korrekt utförd vid huskropparnas uppförande.</p> <p>Tryckstegringspumpen för kallvattnet är den del av vatten och avloppssystemet som har kortast teknisk livslängd och bör kontrolleras regelbundet för att tillse att vattenleveransen fungerar tillfredsställande.</p> <p>Föreningen kommer att utföra en stamspolning under 2020 vilket är bra för att förlänga avloppsrörens livslängd samt att minimera risken för avloppsstopp.</p> <p>I garaget så återfinns en fettavskiljare för restaurangen i LHT 19, denna har föreningen inget ansvar för.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	För kommande underhåll gäller filmning av rör samt spolning kommande år för att kontrollera rörens tekniska status. Stamspola med en tioårs periodicitet.

Status	Informationsbild	
<p>Bild 1: Stående spill- /dagvattenrör</p> <p>Bild 2: Inkommande kallvatten</p>		
<p>Bild 1: Horisontella avloppsrör</p> <p>Bild 2: Fettavskiljare som tillhör restaurangen</p>		



## Kraft

<b>Typ</b>	Moderna elserviser samt mätartavlor
<b>Teknisk livslängd</b>	50 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	40 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Ingen uppgift
<b>Sammanfattning</b>	<p>Samtliga lägenheter har trefas indraget från mätarna som är placerade i trapphuset.</p> <p>Detta elsystem bör fungera utan några egentliga underhållsåtgärder, förutsatt att uttagsbehovet inte ökas, till exempel genom att mängden laddningsstolpar utökas.</p> <p>På Lindhagensterrassen 9 så återfinns en solcellsanläggning. Denna anläggning skickar ut den tillverkade elen på husets elsystem och ger boende i det huset en viss del "gratis" el, som inte behöver inhandlas via elbolag.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	Inget direkt underhåll planeras

Status	Informationsbild
<p>Bild 1: Elservis</p> <p>Bild 2: Elservis</p>	
<p>Bild 1: Styrning för allmänbelysning</p> <p>Bild 2: Lägenhetscentraler i trapphuset</p>	
<p>Bild 1: Solcellsanläggning</p> <p>Bild 2: Likriktare för solcellsanläggning</p>	

## Hiss

<b>Typ</b>	Maskinrumslösa hissar
<b>Teknisk livslängd</b>	50 år
<b>Kvarvarande livslängd</b>	40 år
<b>Senaste åtgärd</b>	Ingen uppgift
<b>Sammanfattning</b>	<p>Varje hus har två hissar som löper hela husets höjd, hissarna är så kallade maskinrumslösa hissar, vilket medför att all apparatur sitter vid sidan av hissorgarna. Då hissarna är nya och uppfyller alla dagens lagkrav, så bör inget särskilt underhåll behövas innan utbyte bör ske enligt hissarnas tekniska livslängd.</p> <p>Säkerställ att service samt besiktning sker av hissarna årligen.</p>
<b>Kommande underhåll</b>	<p>Underhåll av hissarna sköts av Schindler Hiss enligt deras underhållsplan.</p> <p>Säkerställa att serviceleveransen fungerar och utför arbete enligt avtal så att den tekniska livslängden blir den förväntade.</p> <p>I kalkylen så förutsätter vi en livslängd på 40 år för hissmaskinerna samt att hissorgen moderniseras efter 20 år. Vid adekvat service så kan hissens livslängd bli längre än dess tekniska livslängd.</p>

Status	Informationsbild
<p>Bild 1: Hissdörrar</p> <p>Bild 2: Hisskorg</p>	 

# Övriga anmärkningar

Status	Information
Huskropparna är försedda med nödljus, utrymningsskyltar samt sprinklersystem	Säkerställ att samtliga dessa delar är väl fungerande och att sprinkleranläggningen besiktigas enligt gällande lagkrav. Om föreningen inte har ett avtal kring SBA-kontroll i dagsläget, så kan detta vara bra att teckna med en tredje part. Föreningen kommer att byta ut samtliga nödutrymningsskyltar till nya med LED inom kort.



Visa	Åtgärd	Mängd	Enhet	å pris (kr)	Totalkostnad (kr)	Intervall, år	Nästa år	Gång 2	Gång 3	Gång 4	Gång 5	Föreg. år	Årligt avsättning (kr)
<b>Dubbelislat plåttak</b>													
Ja	Plåttak, byte 100%	1 520	m <sup>2</sup>	3 500	5 320 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	106 400
Ja	Plåttak, om målning	1 520	m <sup>2</sup>	600	912 000	25	2035	2060	2085	2110	2135	2010	36 480
Ja	Takdetaljer samtliga, byte	1 520	m <sup>2</sup>	200	304 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	6 080
Ja	Takdetaljer samtliga, målning	1 520	m <sup>2</sup>	30	45 600	25	2035	2060	2085	2110	2135	2010	1 824
Ja	Tilläggsisolering, lösull	1 520	m <sup>2</sup>	250	380 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	7 600
<b>Putsfasad</b>													
Ja	Putsfasad, komplett renovering	7 496	m <sup>2</sup>	2 000	14 992 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	299 840
Ja	Putsfasad, lappning, lagning, omfärgning	7 500	m <sup>2</sup>	800	6 000 000	25	2035	2060	2085	2110	2135	2010	240 000
Ja	Klotterskydd samt tvätt, upp till 3m	90	m	525	47 250	5	2015	2020	2025	2030	2035	2010	2 835
Ja	Putsfasad, tvätt	7 500	m <sup>2</sup>	300	2 250 000	20	2030	2050	2070	2090	2110	2010	90 000
<b>Träpanelsfasad</b>													
Ja	Byte av träpanel	1 602	m <sup>2</sup>	850	1 361 700	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	27 234
Ja	1 gg strykning	1 600	m <sup>2</sup>	240	384 000	15	2025	2040	2075	2090	2025	2010	15 360
<b>Aluminiumklädda fönster</b>													
Ja	Aluminiumfönster 2-luft >1m <sup>2</sup>	1 160	st	12 490	14 488 400	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	289 768
<b>Balkonger</b>													
Ja	Balkong, komplett renovering	190	st	90 000	17 100 000	80	2090	2170	2250	2330	2410	2010	0
Ja	Terrass, renovering betong	840	m <sup>2</sup>	2 000	1 680 000	80	2090	2170	2250	2330	2410	2010	0
Ja	Balkongdörrar	226	st	3 500	791 000	40	2050	2090	2130	2170	2210	2010	15 820
<b>Trapphus</b>													
Ja	Trapphus, helrenovering	3	st	500 000	1 500 000	30	2048	2078	2108	2138	2168	2018	30 000
Ja	Trapphus, bättringsåtgärder	3	st	200 000	600 000	15	2033	2048	2063	2078	2093	2018	36 000
Ja	Entrépartier, byte	3	st	30 000	90 000	40	2050	2090	2130	2170	2210	2010	1 800
Ja	Entrépartier, bättringsåtgärder	3	st	8 000	24 000	20	2030	2050	2070	2090	2110	2010	960
<b>Tvättstuga</b>													
Ja	Tvättstuga renovering	1	st	200 000	200 000	20	2029	2049	2069	2089	2109	2009	12 000
Ja	Tvättmaskin 2016, byte	1	st	58 000	58 000	15	2031	2046	2061	2076	2091	2016	3 480
Ja	Tvättmaskin 2017, byte	2	st	58 000	116 000	15	2032	2047	2062	2077	2092	2017	6 960
Ja	Growtvättmaskin 2019, byte	1	st	67 000	67 000	15	2034	2049	2064	2079	2094	2019	4 020
Ja	Tvättmaskin 2018, byte	1	st	58 000	58 000	15	2033	2048	2063	2078	2093	2018	3 480
Ja	Torktumlare 2009, byte	2	st	58 000	116 000	15	2024	2039	2054	2069	2084	2009	9 280
Ja	Mangel, byte	1	st	40 000	40 000	15	2024	2039	2054	2069	2084	2009	3 200
Ja	Torsklåp, byte	2	st	60 000	120 000	15	2024	2039	2054	2069	2084	2009	9 600
Ja	Brunnar, byte	2	st	21 000	42 000	40	2049	2089	2129	2169	2209	2009	840
Ja	Elektroniskt bokningssystem	1	st	40 000	40 000	30	2039	2069	2099	2129	2159	2009	1 600
<b>Sophantering</b>													
Ja	Källsortering, renovering ytskikt	95	m <sup>2</sup>	40 000	3 800 000	25	2035	2060	2085	2110	2135	2010	152 000
<b>Gemensamma utrymmen</b>													
Nej	Enkla utrymmen, helmålning inkl. golvmålning	800	m <sup>2</sup>	1 000	800 000	25	2035	2060	2085	2110	2135	2010	0
<b>Värme</b>													
Ja	Fjärrvärmecentral, byte	3	st	350 000	1 050 000	25	2035	2060	2085	2110	2135	2010	42 000
Ja	Termostaventiler, byte komplett ventil	1 000	st	1 000	1 000 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	20 000
Ja	Stamventiler, byte	70	st	2 500	175 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	3 500
Ja	Injustering värmesystem	1 000	st	300	300 000	25	2035	2060	2085	2110	2135	2010	12 000
Ja	Energideklaration	1	st	25 000	25 000	10	2021	2031	2041	2051	2061	2011	2 000
<b>Ventilation</b>													
Ja	Fläktaggregat F-system, byte	3	st	80 000	240 000	30	2040	2070	2100	2130	2160	2010	4 800
Ja	Injustering ventilation, F-system	253	st	300	75 900	12	2022	2034	2046	2058	2070	2010	6 072
Ja	Ventilationskanaler rensning, F-system	253	st	15	3 795	20	2030	2050	2070	2090	2110	2010	152
Ja	OVK- besiktning, F-system	253	st	500	126 500	6	2022	2028	2034	2040	2046	2016	10 120
<b>Ventilation</b>													
Ja	Fläktaggregat FTX-system, byte	3	st	250 000	750 000	30	2040	2070	2100	2130	2160	2010	15 000
Ja	OVK- besiktning, FTX-system	3	BTA	7 000	21 000	3	2023	2026	2029	2032	2035	2020	2 100
<b>Vatten &amp; avlopp</b>													
Ja	Stambyte, våtrum	253	st	250 000	63 250 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	1 265 000
Ja	Spolning samt filmning av avloppsstammar	253	st	1 250	316 250	10	2030	2040	2050	2060	2070	2020	31 625
Ja	Byte tryckstegringspump, DN 40	3	st	34 360	103 080	12	2032	2044	2056	2068	2080	2020	10 308
<b>Kraft</b>													
Ja	Serviscentraler, byte komplett	3	st	350 000	1 050 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	21 000
Ja	Mätartavlor, byte	270	st	5 000	1 350 000	50	2060	2110	2160	2210	2260	2010	27 000
<b>Hissar</b>													
Ja	Lin hiss, byte	6	st	785 000	4 710 000	40	2050	2090	2130	2170	2210	2010	94 200
Ja	Hisskorg, modernisering	6	st	77 500	465 000	20	2030	2050	2070	2090	2110	2010	18 600
<b>Låssystem</b>													
Ja	Passersystem, byte	3	st	150 000	450 000	30	2040	2070	2100	2130	2160	2010	9 000
<b>Årlig avsättning underhållskostnader</b>													<b>3 008 938 kr</b>