

## Utredningsrapport Huddingehallen

### Sammanfattning, slutsats

Huddingehallen togs i drift 1971. Konstruktion och tekniska system dimensionerades för dåtidens besöksprognoser och krav. Under åren har kravbilden förändrats, vilket har inneburit en ökad belastning på byggnaden.

Enligt Huddinge Samhällsfastigheter AB (HUSF) och de tekniska experter som HUSF anlitat under de senaste åren är livslängden på bassängkonstruktionerna passerad. Tekniska undersökningar har visat på skador på konstruktioner och tekniska system, vilket HUSF har påtalat för kultur- och fritidsförvaltningens tjänstepersoner sedan 2012.

Två typer av åtgärder har föreslagits:

- Akut felavhjälpning och underhåll för att livstidsförlänga hallen år för år.
- Omfattande renovering med nya konstruktioner, alternativt uppförande av en helt ny hall.

HUSF har i dessa samtal på tjänstepersonsnivå förordat en ny hall som bättre skulle motsvara de behov som finns idag.

I väntan på beslut från kommunfullmäktige kring vilket alternativ, har HUSF i samråd med kultur- och fritidsförvaltningen genomfört felavhjälpande och löpande underhåll. Bland annat har ytskikt, tak och tekniska system delvis ersatts.

Enligt den senaste tekniska undersökningen (2021) bedöms simhallen kunna drivas i nuvarande skick fram till 2026. Avgörande faktorer är de skador som finns i betongkonstruktionens bärande delar kring bassängerna. Skadeutvecklingen är svårbedömd då det är svårt att veta i vilken hastighet den accelererar.

|  |                                  |                                     |                |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Benämning på projektet<br>Rapporter och underhållsåtgärder 2010–2021 | Utfärdat av, datum<br>2022-02-08 | Reviderad, datum<br>2022-02-21      |                |
| Huddingehallen   | Projektnummer                    |                                     |                |
| Författare<br>Jan Eriksson   | Fastighetsnummer<br>5710         | Fastighetsbeteckning<br>Gymnasiet 5 |                |
| Diarienummer   | Diarieföring                     | Arkiveras<br>Projektdokumentation   | Gallras<br>Nej |

## Innehåll

|  |    |
|--|----|
| Utredningsrapport Huddingehallen .....   | 1  |
| Objektbeskrivning .....  | 3  |
| Huddingehallen .....   | 3  |
| Bakgrund och målsättning .....   | 3  |
| Genomförda underhållsåtgärder 2001–2021 .....  | 4  |
| Sammanfattningar av utredningar/rapporter 2012–2020 .....  | 5  |
| 2012: Grontmij AB Anläggningsunderhåll .....   | 5  |
| Rapport Grontmij AB Anläggningsunderhåll 2012-06-27 .....  | 5  |
| 2015: Grontmij AB Anläggningsunderhåll .....   | 5  |
| Rapport Grontmij AB Anläggningsunderhåll 2016-01-22 Inspektion av simbassänger december 2015.....            | 5  |
| 2016: Sweco Konstruktion.....  | 6  |
| 2017: PE-teknik & arkitektur 2017-09-22 .....  | 7  |
| Rapport Statusbedömning av betongkonstruktioner 2017-09-22.....  | 7  |
| 2017: Rapport CondoConsult 2017-11-03/2017-12-11 .....   | 8  |
| Identifierade bristfälliga ytskikt/Inventering utlåtande Okulärbesiktning loggning av klimat i simhall. .... | 8  |
| 2020: Rapport Kåver och Melin.....   | 8  |
| Betongteknisk utredning med åtgärdsförslag .....   | 8  |
| 2021: Rapport Kåver och Melin.....   | 9  |
| Uppföljningsrapport på tidigare rapport 2021-11-24.....  | 9  |
| Status .....   | 10 |
| Slutlig sammanfattning och bedömning – Husf.....   | 11 |

## Objektbeskrivning

### *Huddingehallen*

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| Byggnadstyp:   | Sporthall och simhall            |
| Byggnadsår:    | 1971                             |
| Totalyta:      | 9 319 kvm                        |
| Grundläggning: | Källare                          |
| Stomme:        | Betong                           |
| Fasad:         | Tegel                            |
| Tak:           | Takpapp. Invändig avvattning     |
| Ventilation:   | FTX med klimatstyrning i simhall |
| Värmesystem:   | Vatten                           |

### *Bakgrund och målsättning*

Under åren 2012–2021 har ett antal utredningar gjorts avseende skador och skick. Läckage har pågått under lång tid och temporära lösningar har gjorts i avvaktan på en större omfattande renovering. Syftet med denna utredningsrapport är att kortfattat och övergripande redovisa utredningarna och dess innehåll. Rapporten fokuserar främst på simhallens betongkonstruktioner och dess skador då det är vad som kommer att avgöra hallens slutliga livslängd.

## Genomförda underhållsåtgärder 2001–2021

Valda underhållsåtgärder redovisas enligt nedan.

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>2001</b>      | Renovering av ytskikt bassänger/duschrum/omklädningshall                                      |
|                  | Reningsverk byts ut allt nytt   |
| <b>2013</b>      | Investering av solvärmeanläggning 289 Kvm   |
| <b>2014</b>      | Underhåll ventilation   |
| <b>2015</b>      | Anpassningar kemikalierum (arbetsmiljö)   |
|                  | Bastulavar byte   |
|                  | Fogning bassänger   |
| <b>2016</b>      | Takomläggning, takbrunnar och VVS-åtgärder  |
|                  | Markåtgärder sättningssskador   |
| <b>2017</b>      | Byte av ventilationsaggregat styr och regler  |
| <b>2019–2021</b> | Underhåll VA  |
|                  | Nya skvalpgaller undervisningsbassäng   |
|                  | Belysning utomhus   |
|                  | Underhåll tak, tätning huvar  |
|                  | Mindre underhåll div dörrar/duschutrymme/undertak mm  |
|                  | Delar av fasadtegel renoveras   |
|                  | Äventyrsbadet ses över och åtgärder görs i konstruktion                                       |
|                  | Alla toaletter i byggnaden  |
|                  | Dörrar i simhall ses över och slitna byts   |
|                  | PCB inventering - ingen PCB kunde hittas i uttagna prov                                       |
|                  | Idrottsgolv ytskikt renoverades. Kultur- och fritidsförvaltningen var delaktiga i beslut 2020 |
|                  | Ny trampolin vid hoppbassäng  |
|                  | Nya undertak i herrarnas duschrum och omklädningsrum  |
|                  | Tillfälliga lagningar av läckage i betongkonstruktioner                                       |
|                  | Målningsarbeten omklädningsrum  |

## Sammanfattningar av utredningar/rapporter 2012–2020

### *2012: Grontmij AB Anläggningsunderhåll*

#### Rapport Grontmij AB Anläggningsunderhåll 2012-06-27

#### Undersökning av fem bassänger

##### Sammanfattning av rapport

- Utredningen har beställts för att få en statusrapport på simhallens skick då det fanns misstanke om skador i konstruktion orsakat av läckage.
- Utredningen visar att samtliga bassänger, utom vid bubbelpool, har pågående läckage. Skadade delar är bassängväggarnas utsida, bassängbottens undersida samt bärande pelare under bassäng.
- Kloridprover har tagits i anslutning till eller i konstruktionen. Ingen konkret livslängd för konstruktionen framförs i rapporten.
- En slutsats är att den ytskiktrenovering som gjordes 2001 troligtvis inte utfördes korrekt, vilket kan ha resulterat i läckage sedan renoveringen.

##### Sammanfattning av åtgärder som genomfördes

- Utifrån brister i städningen informerades verksamheten angående städrutiner och att bottendammsugare behöver köpas in.
- Skadade eller lösa fogar och klinker byttes i anslutning till bassänger.
- För att säkerställa bottenventilens genomfördes infärgning av bassänger.
- Tätningar gjordes av betongkonstruktioner
- Åtgärder kring ozonrening, klorhantering och förvaring genomfördes.
- Ventilationsåtgärder i samband med OVK-besiktning utfördes.

##### Åtgärdsförslag som inte genomfördes

- Omkonstruktion av samtliga skvalprännor i anläggningen.
- Påbörja projektering för att utföra helrenovering av bassängen.

Ingen konkret livslängd framgår i rapporten.

### *2015: Grontmij AB Anläggningsunderhåll*

#### Rapport Grontmij AB Anläggningsunderhåll 2016-01-22

#### Inspektion av simbassänger december 2015

##### Sammanfattning av rapport

Denna rapport är en uppföljning av tidigare rapport (från Grontmij) för att säkra anläggning och avgöra om skadebilden förändrats efter de insatser som genomförts.

- Rapporten påvisar oförändrat skick i de delar som inspekterades 2012. Det konstateras dock en skada som borde noterats redan 2012. Dessa nya skador gäller pelare under undervisningsbassäng.
- Äventyrsbadet bärande konstruktion bedöms också vara bristfälligt, läckage förekommer.
- Tätningar som gjordes 2012 bedöms fylla sin funktion.

- Slutsatsen är att pågående läckage inte nämnbart påskyndat vidare skadeutveckling och att åtgärder som genomförts i viss mån kan ha bromsat skadeutveckling. Åtgärderna skall ses som temporära eftersom det inte går att förutse när skador kan accelerera.
- Ingen konkret livslängd framgår i rapport. HUSF gör bedömningen utifrån rapportens innehåll att den kvarvarande tekniska livslängden är 12–15 år.

#### **Sammanfattning av åtgärder som genomfördes**

- Ett teknisk utlåtande beställdes avseende lagning av pelare samt inspektion av träkonstruktion under äventyrsbad.
- Underhåll såsom tillfälliga lagningar och tätningar fortlöper.

#### **Åtgärdsförslag som inte genomfördes**

- Tidigare förslagsåtgärd att omkonstruera samtliga skvalprännor
- Påbörja projektering för att utföra helreivering av bassängen.

Vid ett möte 2015-05-21 mellan kultur- och fritidsförvaltningen och dåvarande fastighetsägare Huga Fastigheter AB informerades förvaltningen om att simhallen inom fem år är i behov av en totalreivering som omfattar nya betongkonstruktioner, yttertak och ytterväggar, ytskikt, installationer samt övrig inredning och utrustning. I avvaktan på kommunfullmäktiges beslut avvaktades större omfattande reiveringar.

## **2016: Sweco Konstruktion**

### **Rapport Tekniskt utlåtande Huddingehallen 2016-03-10 Kontrollberäkning av pelare under undervisningsbassäng samt inspektion av träkonstruktion under äventyrsbad.**

Rapporten är en fortsatt uppföljning av status på tidigare inspekterade skador samt en kontrollberäkning av tidigare nämnd skadad pelare.

#### **Sammanfattning av rapport**

- Läckage förekommer och är orsaken till de tidigare uppkomna skadorna på pelare.
- Omgående tätning av skadade fogar förespråkas samt lagning och avlastning av pelare så att dess bärighet kan säkras.
- Träkonstruktionen under äventyrsbadet rekommenderas en demontering samt ny konstruktion.
- Slutsatsen är att läckage fortsätter och att åtgärder som genomförts kan ha bromsat skadeutveckling i viss mån. Åtgärder ska ses som temporära då det inte går att veta när dessa skador kan accelerera.
- Ingen konkret livslängd framgår i rapport. Utifrån det underlag som rapporten utgör så är bedömningen från fastighetsägaren att utan större åtgärder på simhallen kommer den tekniska livslängden vara cirka 12–15 år från rapportens inlämning.
- Sweco rekommenderar en helreivering av badhuset (försegling av sprickor och lagning av skadad betong) eftersom betongskadorna förekommer vid många punkter. Detta har även konstaterats vid tidigare inspektioner utförda 2012 och 2015. Om skadeprocessen får fortgå utan reparationer i närtid kommer anläggningen med stor sannolikhet inte kunna "räddas" med endast mindre reiveringar.

#### **Sammanfattning av åtgärder som genomfördes**

- Lagning och förstärkning av pelare beställdes 2016-09-19 och utfördes i april 2017. Troligtvis gjordes fogning och mindre reparationer i samband med detta.

## Åtgärdsförslag som inte genomfördes

- I avvaktan på politiskt beslut avseende ny simhall avvaktas totalreovering som omfattar nya betongkonstruktioner, yttertak och ytterväggar, ytskikt, installationer samt övrig inredning och utrustning.
- Träkonstruktionen under äventyrsbadet, som ligger direkt på betongen, flyttades inte upp från fuktigt underlag

## 2017: PE-teknik & arkitektur 2017-09-22

### Rapport Statusbedömning av betongkonstruktioner 2017-09-22 Statusbesiktning av simbassängers betongkonstruktioner samt intilliggande bjälklag

Rapporten är en uppföljning av tidigare rapporter angående betongkonstruktion samt för att ge åtgärdsförslag för ytterligare 10–20 års nyttjandetid.

#### Sammanfattning av rapport

- Utredningen visar att läckage fortsatt förekommer. Skador och brister förekommer fortsatt på pelare och balkar.
- Viss del i konstruktion kunde inte besiktigas men misstänks vara skadad.
- Tätning och lagning av bassängernas utsida är nödvändigt för bassängernas nyttjandetid.

#### Slutsats och synpunkter på rapport

- Att få en bassängkonstruktion tät från utsidan är inte möjligt eftersom fuktkällan, som bidrar till skadeutvecklingen, befinner sig på den andra sidan av betongen.
- Eftersom betongen redan är kloridförorenad måste den bli torr för att eliminera risken för kloridinitierad korrosion. Med den kunskap som idag finns avseende den här sortens betongkonstruktioner, är det endast möjligt att torka ut betongen med heltäckande och spricköverbyggande tätskikt på bassängens insida.
- I och med att kraven för den prognos som gavs i denna rapport inte uppfyllts avseende inspektioner, reparationer och tätningar så måste den omvärderas.
- Rapportförfattarna skriver också att prognosen ska omvärderas vid de föreslagna uppföljande inspektionstillfällena. Kvarvarande livslängd ska då bedömas utifrån pågående skadeutveckling och de åtgärder som vid dessa tillfällen bedömts vara nödvändiga att driva igenom för att 20-årsprognosen ska kunna ligga kvar.
- Utifrån det underlag som rapporten utgör är Huddinge Samhällsfastigheter AB:s bedömning att bassängernas tekniska livslängd är 11-13 år.

#### Sammanfattning av åtgärder som genomfördes

- Reparation av pelare och balk i anslutning till 25-metersbassäng.

## Åtgärdsförslag som inte genomfördes

- I avvaktan på politiskt beslut avseende ny simhall avvaktas totalreovering som omfattar nya betongkonstruktioner, yttertak och ytterväggar, ytskikt, installationer samt övrig inredning och utrustning.

## **2017: Rapport CondoConsult 2017-11-03/2017-12-11**

### **Identifierade bristfälliga ytskikt/Inventering utlåtande Okulärbesiktning loggning av klimat i simhall.**

Rapporten beställdes för att få status på fastigheten i underhållssyfte. Kultur- och fritidsförvaltningen var delaktiga utifrån ett attraktivitetsperspektiv. Simhallen behövde uppgraderas avseende ytskikt.

#### **Sammanfattning av rapport 2017-11-03 – Ytskikt i hallen**

- Rapporten påvisar att ytskikten till delar är i godkänt skick.
- Ett förslag gällande uppdatering av ytskikt upprättades i samråd med kultur- och fritidsförvaltningen. Förslaget genomfördes inte.

#### **Sammanfattning av rapport 2017-12-11 – Inventering av simhall**

- Bassänger läcker trots tidigare utförda lagningar.
- Avloppssystem är i stora delar från byggår och bedöms vara uttjänt.
- Delar av ventilationsinstallationer i källarplan är i dåligt skick.
- Inträngande fukt förekommer på vissa ställen i källare. Kulvertar saknar fuktspärr i golvet.
- Sprickor finns i golv och i allmänna ytor samt utvändiga mjukfogar är spruckna.

#### **Sammanfattning av åtgärder som genomfördes**

- Tegelfasad åtgärdades där akut insats behövdes.
- Ventilationsåtgärder gjordes i källarplan.

#### **Åtgärdsförslag som inte genomfördes**

- I avvaktan på politiskt beslut avseende ny simhall avvaktas totalreivering som omfattar nya betongkonstruktioner, yttertak och ytterväggar, ytskikt, installationer samt övrig inredning och utrustning.

## **2020: Rapport Kåver och Melin**

### **Betongteknisk utredning med åtgärdsförslag**

#### **Sammanfattning av rapport**

- Rapporten visar att betongkonstruktionen är i acceptabelt till mycket dåligt skick utifrån läckage i betongkonstruktioner. De skador stommen har i dagsläget kommer diktera simhallens tekniska livslängd.
- Det finns tillräckligt med skador i bärande konstruktioner som bjälklagskant mot skvalpräna, pelartoppar, grundmurar och bassängväggar för att konstatera att det befintliga skicket inte motsvarar de krav som ovan konstruktioner var dimensionerade för.
- Slitna ytskikt samt skadade områden som kan orsaka plattlossningar förekommer på ett flertal ställen.
- På många platser har tätskiktet brister eller saknas helt, vilket har resulterat i läckage.
- I relaxavdelningen med bubbelpool är ytskiktet delvis löst vilket innebär att klinkerplattor lossnar från golvet.
- Duschrummens klinker och kakel har skador i tätskiktet, vilket resulterar i läckage.
- Äventyrsbadets konstruktion är felaktigt uppbyggt mot befintligt ytskikt och bjälklag vilket resulterar i läckage ner i källarutrymmet.



- Enligt rapporten är skador i konstruktion så pass omfattande att en större renovering är nödvändig om hallen ska leva i mer än fem år.
- Förslag ges om åtgärder för en livslängd på fem år
- Alternativt förslag om totalrenovering som förlänger den tekniska livslängden 20 år eller mer.

### **Sammanfattning av åtgärder som genomfördes**

- Åtgärder utförs som krävs för fortsatt drift men som ej innebär någon förlängning av den tekniska livslängden
- Åtgärder utförs för en livslängd om fem år och förutsätter ett årligt inspektionsprogram
- Säkerhetsstämning (temporär uppstöttnings) för att säkerställa att betongkonstruktionens bärighet genomförs.
- Fogar och plattor runt bassänger repareras och provisorisk tätning av hoppbassäng genomförs.

### **Åtgärdsförslag som inte genomfördes**

- I avvaktan på politiskt beslut avseende ny simhall avvaktas totalrenovering som omfattar nya betongkonstruktioner, yttertak och ytterväggar, ytskikt, installationer samt övrig inredning och utrustning.

## ***2021: Rapport Kåver och Melin***

### **Uppföljningsrapport på tidigare rapport 2021-11-24**

#### **Sammanfattning av rapport**

- Skador och sprickor i betongstomme har uppmärksammats. Skadorna är antingen nya eller befintliga som har blivit större.
- Stålpelare som tidigare monterats har börjat rosta.
- Delar av de mjukfogar på gångtytor bredvid bassänger som åtgärdades 2020 har börjat spricka.
- Säkerhetsstämningen (temporär uppstöttnings) som monterades efter 2020 års utredning sitter bra. Dock behövs en mindre justering utföras.
- Simhallen kan i nuvarande skick drivas i ytterligare fem år (2026) Det är under förutsättning att åtgärder enligt rapporten genomförs under 2022. Vid nästa årliga inspektion ska en ny prognos för kvarvarande livslängd upprättas. Beroende på skadeutvecklingen kan nästa prognos förkorta eller förlänga livslängden.

## Status

|                    |   |
|--------------------|---|
| Betongkonstruktion | Betongkonstruktionen kring bassänger har skador. Pågående läckage som påverkar bärighet kräver årlig översyn                    |
| Ventilationssystem | Ventilationsaggregat ombyggda mellan 2002–2017.<br>Delar i ventilation kan vara i behov av underhåll                            |
| Styr och Regler    | Styr- och reglersystem utbytt 2015-20-19,<br>Delar i är i behov av underhåll  |
| Vattenreningsystem | Uppdaterat 2019<br>Behov av nya sandfilter inom några år  |
| VA                 | Avloppssystem från byggåret 1971 är bedömt som uttjänt  |
| EI                 | EI-centraler från byggåret 1971. Återkommande EI-revisioner med brister enligt uppgift.   |
| Tak                | Omlagda ytor 2016. Enligt rapporter har läckage förekommit men är troligtvis åtgärdat.  |
| Fönster            | Aluminiumprofiler som ytterbåge i behov av underhåll.   |
| Ytskikt            | Slitage, diverse skador samt pågående läckage.<br>Byggnadens övriga ytskikt bedöms vara i delvis dåligt till acceptabelt skick. |

## Slutlig sammanfattning och bedömning – Husf

Huddingehallen togs i drift 1971. Bassänger, ventilation och övrig teknik dimensionerades för dåtidens besöksprognoser och krav, med bland annat en vattentemperatur på 22 grader. Under åren har kravbilden förändrats, bland annat har vattentemperaturen höjts till 27 grader, vilket innebär en kraftigt ökad fuktbelastning på byggnaden. Typer av verksamhet och antalet besökare är också större än vad hallen ursprungligen dimensionerades för.

Livslängden på bassängkonstruktionerna är passerad, enligt Huddinge Samhällsfastigheter AB och av de tekniska experterna Huddinge Samhällsfastigheter AB anlitat. Med stöd av tekniska undersökningar har Huddinge Samhällsfastigheter AB för kultur och fritidsförvaltningens tjänstepersoner sedan 2012 påtalat skador på konstruktioner och tekniska system utifrån de tekniska undersökningar som tagits fram. Två typer av åtgärder har föreslagits:

- Akut felavhjälpning och underhåll för att livstidsförlänga hallen år för år.
- Omfattande renovering där orsaken till problemen hanteras genom nya konstruktioner, alternativt uppförande av en helt ny hall. Huddinge Samhällsfastigheter AB har förordat en ny hall som bättre skulle matcha de behov som verksamheten har idag.

I väntan på beslut från kommunfullmäktige kring vilket alternativ som förordas, har Huddinge Samhällsfastigheter AB i samråd med kultur- och fritidsförvaltningen genomfört felavhjälpande och löpande underhåll. Bland annat har ytskikt, tak och tekniska system delvis ersatts.

Det är idag svårt att bedöma simhallens slutliga livslängd. Prognoser är ingen garanti och kan komma att ändras beroende på skadeutveckling. Med senaste rapporten Betongteknisk uppföljning som underlag för kvarvarande livslängd bedöms simhallen kunna drivas till 2026. De avgörande faktorerna är de skador som finns i betongkonstruktionens bärande delar kring bassängerna. Konstruktionen saknar sin ursprungliga lastkapacitet då läckage påverkat de bärande delarna. Skadeutvecklingen är svårbedömd då det är svårt att veta i vilken hastighet den accelererar.

Ett årligt inspektionsprogram är nödvändigt för att se om utvecklingen av skadorna i betongkonstruktionen förvärrats och ytterligare åtgärder akut behövs sättas in. Är skadebilden oförändrad kan livslängden förlängas 1–2 år åt gången. Utöver de eventuella åtgärder som kopplas till de årliga kontrollerna, behövs även en underhållsplan för de kommande 5–7 åren upprättas som täcker tekniska installationer, ytskikt och byggnadsdelar.