

Sammanfattning Statusbesiktning - Mörbybadet

Inledning:

Danderyds kommun ("Kunden") har gett uppdrag till Sweco Sverige AB ("Sweco") att ta fram en statusbesiktnings-rapport inom ramen för Projekt Statusbesiktning Mörbybadet.

Sweco anlitas för att genomföra en statusbesiktning som en del av en förstudie av fastigheten. Uppdraget omfattade besiktning och bedömning av byggnadens konstruktion samt de tekniska installationerna. En inventering har genomförts för att identifiera områden med tekniska brister och potentiella risker.

Utöver statusbesiktningen har även en tillståndsbedömning av betong utförts. Inspektionen har dokumenterats genom fotografering, skadeinventering och provtagningar, vilka redovisas i denna rapport och på bifogade ritningar. Därutöver har bomknackning genomförts på misstänkta skadeområden i betongstommen, liksom en övergripande sprickkontroll.

Sweco har även fått i uppdrag att ta fram en materialinventering för Mörbybadet, vilket ingår i den samlade statusbedömningen. Bedömningarna i materialinventeringens rapport avser i första hand material som klassas som farligt avfall enligt Avfallsförordningen (SFS 2020:614).

Diskussion:

För att underlätta en samlad bedömning inleder vi med att redovisa bedömningarna för de olika delområdena separat.

- **Statusbesiktning Konstruktion:**

Vid besiktningen har det noterats flera konstruktionsdelar som bedöms vara i behov av omfattande underhåll inom de kommande tio åren. Bedömningen grundas på såväl teknisk livslängd som aktuellt skick och de skador som påträffats under inspektionen. Bland bristerna märks bland annat det äldre yttertaket, misstänkta mindre påväxter på balkar, dränering och tätskikt som båda närmar sig slutet av sin tekniska livslängd samt läckage från både fönster och bassäng.

Det är samtidigt viktigt att framhålla att även vid genomförda renoveringsåtgärder kvarstår vissa risker. Ett exempel är att ett utbyte av yttertakens beklädnad och installation av taksäkerhet inte eliminerar problem kopplade till konstruktionen som sådan, såsom de risker som följer av varma tak, kondensbildning och den låga taklutningen. För att dessa risker ska kunna åtgärdas krävs en mer omfattande omprojektering, vilket i sin tur medför betydande praktiska och ekonomiska konsekvenser, inte minst eftersom badhuset estimeras hållas stängt under arbetets genomförande.

- **Statusbesiktning Installation:**

Installationssystemen bedöms överlag vara i ett slitet men fortfarande funktionellt skick, vilket är förväntat med hänsyn till deras ålder och den påfrestande miljön i ett badhus med hög korrosionsrisk. Den återstående tekniska livslängden för majoriteten av byggnadens installationssystem och komponenter uppskattas till högst tio år.

Sammantaget innebär detta att byggnaden står inför ett mycket omfattande behov av underhåll och utbyte av installationer under de kommande sex till tio åren. Det bör

även framhållas att de befintliga systemen inte uppnår samma energieffektivitet som nyare installationer som är dimensionerade efter dagens krav, vilket understryker en betydande potential för förbättrad energieffektivitet vid framtida åtgärder.

- **Tillståndsbedömning Betong:**

Simhallar är generellt sett mycket utsatta konstruktioner. Kombinationen av stora temperaturvariationer, kloridhaltigt badvatten som vid läckage angriper betongen, hög karbonatisering och förhöjd luftfuktighet skapar en särskilt krävande miljö. Mörby Simhall utgör inget undantag. Erfarenheter från liknande anläggningar under de senaste decennierna visar att simhallar i regel har en teknisk livslängd på omkring 50 år innan omfattande renoveringsåtgärder blir nödvändiga. Med hänsyn till Mörby Simhalls nuvarande ålder på cirka 40 år närmar sig anläggningen således slutet av sin beräknade tekniska livslängd.

Vid Swecos inspektionstillfällen noterades inga omfattande läckage till källarutrymmet kring bassängerna. Det är dock rimligt att förvänta sig att läckage successivt kommer att uppträda i genomföringar, betongsprickor, gjutfogar och rörelsefogar i takt med att anläggningen åldras. Sådana skador har redan påvisats vid tidigare tillfällen och har föranlett lokala betongreparationer i källarutrymmet.

Mot bakgrund av simhallens konstruktion, nuvarande ålder och skick bedöms mer omfattande reparationsåtgärder sannolikt behöva genomföras inom cirka tio år. Dessa åtgärder förväntas bland annat omfatta rivning genom vattenbilning, återställning med ny anläggningsbetong samt vid behov komplettering av armering där allvarlig korrosion konstateras.

- **Materialinventering**

Vid materialinventeringen har en översiktlig genomgång genomförts för att identifiera potentiellt material lämpligt för återbruk. Bedömningen har främst utförts baserat på ålder och skick av observerade material och produkter.

Byggnaden har genomgått flera renoveringar, vilket innebär att många ytor och komponenter bedöms ha hög potential för återbruk. På grund av verksamhetens natur är vissa material mer utsatta för slitage, exempelvis från fukt, och dessa lämpar sig inte för återbruk.

Slutsats:

Sammantaget anser Sweco att den aktuella byggnaden, Danderyd 3:165 i Stockholm, Sverige, är i behov av omfattande underhåll de kommande 10 åren. Det är dock värt att betona att förvaltningen har utfört ett gediget jobb när det kommer till renoveringshistoriken av byggnaden.

Nedan redovisas de estimerade underhållskostnaderna exkl moms för de kommande 10 åren.

Sammanfattning av kostnader (statusbesiktning)

År	Kostnad (kSEK)
1	1000
2-5	7800
6-10	29 050
Fortsatt teknisk utredning	-
Total summa –	37 850

OBS: Kostnad för underhåll av betong/betongstommen är ej inkluderad i summeringen ovan. De kostnadsestimeringar som har gjorts bör betraktas som preliminära beräkningar. De faktiska kostnaderna kan variera beroende på val av material, val av entreprenör och andra faktorer. Kostnaderna ovan avser endast åtgärder för att laga och underhålla byggnaden, ej större omfattande om-projekteringar med nya lösningar för att möta nya standarder.

Sammanfattning av Tillståndsbedömning:

Swecos bedömning avseende betongen är att ett kontinuerligt underhållsarbete kommer att erfordras kommande år.

Det innefattar lokala åtgärder med betongreparationer samt tätande injektering av sprickor motsvarande ca. 200 000 kr / år. **En större reparations- och underhållsinsats kommer troligen att krävas efter 10 år.**

Urval av bildexempel på påtalande brister:



Bild på brister i fall, veck & stående vatten.



Bild som visar på aktivt läckage från simhallsdelen i källarplan



Bild som visar ett ventilationsaggregat i dåligt skick. Korrosionsskador finns. Aggregatet läcker kondensvatten på många ställen. Stora vattenansamlingar finns på golvet i fläktrummet.



Exempel på kraftigt korroderad rörledning till bassäng.



Bild som visar fältprov (KB 1) som utfördes med pH-indikator för analys av karbonatiseringsinträngningen. Den, ofärgade delen som syns i den högra bilden, påvisar hur djupt karbonatiseringen har trängt in i betongen vilket i det här fallet var ca 50 mm dvs hela provtagningsdjupet förbi armeringen. Mindre korrosionsutfällning konstaterades på armeringen.

STATUSBESIKTNING



EXECUTIVE SUMMARY RAPPORT

SWECO – Statusbesiktning Mörbybadet

Fastighet;
Danderyd 3:165 - Stockholm

Adress;
Danderyd 3:165 – Vendevägen 94, Stockholm, Sverige

Kund;
Danderyds Kommun

Version; Final v2
Datum; 2025-10-16
Uppdragsnummer; 30092064-003
Uppdragsledare; Niklas Sallmann



Konsult;

Sweco Sverige AB (org. no: 556767-9849)
Gjörwellsgatan 22
112 60 Stockholm
Stockholms län

Kund;

Danderyds Kommun

Kvalitetsgranskning

Version	Datum	
Granksningsex.	2025-09-26	
Final	2025-10-14	
Final v2	2025-10-16	
Upprättat av:		
Bygg	Installationer	Miljö/Materialinventering
Niklas Sallmann	Magnus Nyberg	Jonas Ivarsson
Johan Behm Eklund		Louise Waldur
Gabriel Bouveng Sellin		
Börje Skoog		
Christos Vlachopoulos		
Kvalitetsgranskat av		
Bygg	Installationer	Miljö/Materialinventering
Carl-Henrik Tiselius	Carl-Henrik Tiselius	Carl-Henrik Tiselius

Namnunderskrift

Uppdragsledare	Ombud

Executive Summary

Danderyds kommun ("Kunden") har gett uppdrag till Sweco Sverige AB ("Sweco") att ta fram en statusbesiktnings-rapport inom ramen för Projekt Statusbesiktning Mörbybadet ("Rapporten"). Denna Executive Summary rapporten presenterar de anmärkningar, brister och rekommendationer identifierade efter platsbesöket.

Byggnaden uppfördes 1984-1985 enligt uppgift av uppdragsgivaren. Sweco anser att den aktuella byggnaden, Danderyd 3:165 (Mörbybadet) i Stockholm, Sverige, **är i behov av omfattande underhåll de kommande 10 åren**. Byggnaden är belägen i Stockholm och nyttjas som ett badhus.

Nyligen utförda renoveringar och ombyggnationer inkludera;

Tidigare renoveringar/förbättringar (enligt uppgift av HG verksamhetsansvarig, fråga ställd i F/S avseende bekräftande av år & handlingar):

- Ca 2004: Beklädnaden på yttertaket över simhallen har bytts
- Ca 2004: Stora delar utav fönstren har renoverats
- Ca 2004: Klinker vid skvalp-rännorna har renoverats
- Ca 2004: Tätskikt i bassäng har renoverats/bytts
- Ca 2004: Ny fasad
- Ca 2004: Ny ventilation i större delen av byggnaden
- Ca 2019: Kakel vid "korridor" från damernas och herrarnas omklädningsrum har renoverats
- Ca 2019: Renovering/förstärkning utav betongen i källarplan har utförts utav Skanska
- Cirka 2019 Estimera skvalprännorna runt bassängen blivit bytta på nytt
- Ca 2022: Damernas omklädningsrum, bastu & duschrum har renoverats
- Ca 2023: Herrarnas omklädningsrum, bastu & duschrum har renoverats
- Ca 2024: Demontering bubbelpool samt montering ny plasklek med ny reningsanläggning samt renovering av kring ytor

Pågående renoveringar/förbättringar (enligt uppgift av HG verksamhetsansvarig, fråga ställd i F/S avseende bekräftande av år & handlingar):

- Lappning och lagning av yttertak sker regelbundet på grund av åldrande beklädnad och brister i konstruktionen
- Kaklet på majoriteten av väggarna inne i badhuset vid bassängen har bytts, samt fortsätter att bytas
- Löpande underhåll av fogar, klinker och kakel utförs

Känner uppdragsgivaren till några fel och/eller brister med byggnaden:

- Fastighetsägaren påtalar att flertalet brister har funnits med anläggningen på senare tid. Läckage från yttertak, släpp av kakel & klinker, läckage i källarplan, brister i betong, läckage vid fönster, brister med installationerna med mera.

Bedömning av byggnadskonstruktion

Byggnaden har en stomme som huvudsakligen består av betong, men kompletteras på vissa ställen med stålkonstruktioner för uppstöttning. Grundläggningen utgörs både av suterränggrund och platta på mark. Taken är generellt utformade som låglutande pulpettak med varma takkonstruktioner, där bärverket främst består av limträbalkar. I simhallens yttertak ingår även TRP-plåt. Taktäckningen varierar mellan olika delar av byggnaden, med gummiduk (troligen PVC-duk) på personaldelen och ett troligt ytskikt av APP-bitumen på övriga delar. Fönsterpartierna utgörs huvudsakligen av tvåglas isoler aluminiumfönster samt glasbetongfönster. Dörrar förekommer både i stål och trä. Fasaderna är varierat utformade med puts, behandlad träpanel, plåt och betongelement.

Vid besiktningen identifierades byggnadstekniska problem, exempel på dessa presenteras nedan:

- Flertalet brister med yttertak
- Läckage från fönster & bassäng
- Teknisk livslängd dränering

Bedömning av installationer

Stora delar av installationer är original från byggåret 1985 även om många system och komponenter bytts ut under åren. Bland annat har en stor del av installationerna bytts ut när byggnaden renoverades år 2004, bland annat större delen av ventilationsanläggningen.

Installationssystemen bedöms generellt vara i ett slitet men funktionellt skick som är förväntat utifrån ålder och användningsområde i korrosiv badhusmiljö. Den uppskattade tekniska livslängden för majoriteten av byggnadens installationssystem och komponenter beräknas inte överstiga 10 år.

Sammantaget bedöms byggnadens installationer ha ett mycket stort underhåll/utbytesbehov under kommande 6-10 år.

Det bör noteras att de befintliga installationerna inte är lika energieffektiva som nyare installationer som uppfyller dagens krav, vilket indikerar en stor potential för förbättringar av energieffektiviteten.

Man bör även beakta att installationerna i badhuset i huvudsak är designade och dimensionerade för de krav som gällde i början av 80-talet och uppfyller ej dagens krav och standarder för badhus.

Ventilation

Ventilationssystemet är i stor utsträckning från totalrenovering 2004. Vissa delar är dock original från byggår 1985. Finns även mindre delar som är utbytta under senare år, bla. i omklädningsrum.

Sammantaget bedöms ventilationen vara i ett slitet skick med ett stort underhållsbehov under kommande år.

Systemet är uppbyggt med 4 st ventilationsaggregat med till och frånluft samt värmeåtervinning placerade i fläktrum i källaren. Tre av aggregaten är specialaggregat anpassade för simhallar, ett av aggregaten är ett standardaggregat och betjänar allmänna övriga ytor. Ventilationsaggregaten är från 2004. Fläktarna är nyligen utbytta men aggregaten i övrigt är i slitet skick och dess beräknade tekniska

livslängd närmar sig slutet. Omfattande kondensvattenläckage noterades från samtliga aggregat. Även korrosion noterades på ventilationsaggregaten.

Ventilationen i badhuset är ej designad/ dimensionerad efter dagenskrav på luftklimat i badhus, gällande klorhalter och temperaturer i luften. Att byta ut ventilationen och ersätta med ny som uppfyller moderna krav bedöms vara mycket svårt och kostsamt då befintligt fläktrum bedöms vara för litet och är placerat i källaren med begränsade möjligheter för intransport.

Ventilationskontroll (OVK) av byggnadens ventilationssystem är utförd 2025 med underkänt resultat. OVK-åtgärder är beställda och utförs inom närmaste veckorna enl. uppgift från driften.

Det noterades att ventilationssystemet behöver rengöras, både invändigt i kanalerna samt utvändigt på vissa av donen. I samband med kommande OVK-åtgärder kommer även kanaler och don rengöras.

Värmesystem

Värmesystemet, som huvudsakligen är original från byggåret, bedöms vara i slitet men funktionellt skick. Rumsvärmning sker primärt via radiatorer, vilka är i slitet skick. Ett antal radiatorer har även visuellt defekta termostater.

Värmeproduktionen i byggnaden sker via fjärrvärme i en annan byggnad och distribueras till byggnadens undercentral via ett värmesekundärsystem i kulvert från närliggande skola som håller låg temperatur. Det är ej en optimal eller energieffektiv lösning då det krävs ytterligare temperaturhöjning med el för att nå rätt systemtemperatur på vissa system.

Komponenter i undercentral och övrig byggnad är till stor del från byggåret och har uppnått sin beräknade tekniska livslängd och har stort underhållsbehov.

Tappvatten

Tappvattensystemen är till stor del från byggåret och bedöms vara i slitet men funktionellt skick.

Två elvarmvattenberedare finns i byggnaden, där tappvarmvatten produceras/ temperaturhöjs i undercentralen via värmeprimärsystemet från annan byggnad.

Tappvarmvattnet förvärms även med hjälp av en avloppsvärmeväxlare.

Två elvarmvattenberedare finns även för att värma tappvarmvattnet till rätt temperatur pga. att värmesekundärsystemet håller för låg framledningstemperatur. Detta är ej en optimal eller energieffektivlösning.

Tappventiler, blandare och porslin är till viss del utbytt under senare renoveringar under senare år men uppvisar generellt underhållsbehov och slitage, men inget som är onormalt med hänsyn till ålder och verksamhet.

En stor del av komponenterna i systemen har uppnått sin beräknade tekniska livslängd.

Rörledningarna är på väg att uppnå sin beräknade tekniska livslängd, på grund av slitage. Rörisoleringen är sliten och bristfällig.

Det finns flertalet proppade ledningar som har för långa sträckor med stillastående vatten.

Låga tappvarmvattentemperaturer noterades vid besiktning. Temperaturer får ej understiga 50 grader i anläggningen, termometrar visar 49 grader.

Sammantaget har tappvattensystemet ett stort underhållsbehov.

Byggnaden har egen kallvattenservis.

Avloppssystem

Avloppssystemet härstammar till stor del från byggåret 1985 och bedöms vara i slitet skick för sin ålder men funktionellt. Systemens beräknade tekniska livslängd passeras inom kommande 10 års period så det bör kalkyleras för ett ökande underhållsbehov och att reparationer/lagningar kan krävas.

Värmen i avloppsvatten från badet återvinns via avloppsvärmeväxlare.

Avloppet är anslutet till det kommunala avloppssystemet.

Brand

Ett antal handbrandsläckare är placerade i byggnaden, kontroll/besiktning är utförd i korrekt tid enligt märkning. Även utrymningsplaner och skyltar är uppdaterade och i ok skick.

Styr och övervakning

Styr- och övervakningssystemet i byggnaden härstammar till stor del från 2004, även om vissa komponenter/ system har bytts ut successivt. Det beräknade tekniska livslängden för stora delar styrsystemen har löpt ut/löper ut inom några år.

Sammantaget bedöms styr- och övervakningssystemet vara i ett äldre skick med ett stort underhålls och utbytes behov under kommande år.

Vattenrening/process

Vattenreningssystemet för badet härstammar till stor del från byggåret 1985, även om många komponenter byts ut under åren och man kompletterat med filter. Skicket bedöms generellt vara mycket slitet men funktionellt. Installationernas tekniska livslängd har generellt passerats och systemen är ej utformade efter dagens krav. Komponenter och rörledningar har kraftiga korrosionsskador på vissa ställen. Tillhörande styrutrustning är generellt äldre.

Vattenreningssystemet har ett stort underhålls, utbytes och moderniseringsbehov under kommande år.

Utrymmet i teknikrum är begränsat och anpassat efter befintlig reningsanläggning vilket kan bli ett problem vid installation av ny modern vattenreningsanläggning som sannolikt kräver mer utrymme.

Stora bassängen och undervisningsbassängen sitter ihop och har gemensam reningsanläggning vilket inte är optimalt då man vill ha olika vattentemperaturer.

En nyare mindre bassäng/plaskdamm finns som har separat modern vattenrening.

Elsystem

Elsystemen i byggnaden är till stor del från byggåret 1985.

Belysningen är av blandad ålder med flera typer av armaturer. Det noterades inga gamla lysrör utan de är utbyta till nyare LED-lampor, med något undantag.

Belysningen styrs med strömbrytare, dimmers, tryckknappar, rörelsevakter, timers och astrour. Nödbelysningen har uppdaterats med ej utbytbara LED-lampor och har självtestfunktion. Vissa anvisningsarmaturer kan testas manuellt.

Apparater som strömbrytare och uttag är generellt från byggåret, med vissa moderna uppdateringar där det behövs. Bastuaggregat och styrning har uppdaterats under senare år.

Kablarna och ledningarna i byggnaden är generellt från byggåret med vissa undantag. De är mestadels installerade utanpå väggar och tak, men några är infällda/dolda i väggar och undertaktak.

Fördelningscentraler och mätcentraler är generellt från byggåret och har gamla säkringar.

Det finns generellt inga jordfelsbrytare eftersom det inte var ett krav när anläggningen installerades.

Ett lokalt brandlarmsystem är installerat och har genomgått uppdatering under senare år och bedöms vara i ok skick.

Sammantaget bedöms elsystemen i byggnaden vara i äldre skick och dess beräknade teknisk livslängd närmar sig sitt slut, med vissa undantag av de delar som redan byts ut. Systemen har ett stort underhålls och utbytes behov under kommande 10 år.

Sammanfattning av kostnader

År	Kostnad (kSEK)
1	1000
2-5	7800
6-10	29 050
Fortsatt teknisk utredning	-
Total summa –	37 850

OBS: Kostnad för underhåll av betong/betongstommen är ej inkluderad i summeringen ovan.

Kostnaderna ovan avser endast åtgärder för att laga och underhålla byggnaden, ej större omfattande om-projekteringar med nya lösningar för att möta nya standarder.

Innehållsförteckning

<i>Sammanfattning av kostnader</i>	7
1 <i>Uppdragsbeskrivning</i>	9
1.1 <i>Bakgrund</i>	9
1.2 <i>Omfattning</i>	9
2 <i>Metodik</i>	10
2.1 <i>Generellt</i>	10
2.2 <i>Begränsande villkor, undantag och antaganden</i>	11
3 <i>Fastighetsöversikt</i>	13
4 <i>Anmärkningar, brister och rekommendationer</i>	18
<i>Allmän information</i>	18
5 <i>Obligatoriska besiktningar</i>	29

Bilagor

Bilaga 1 – Bildbilaga (Statusbesiktning)

Bilaga 2 – Rapport - Tillståndsbedömning av Mörby Simhall 2025-10-13 (ink bilagor)

Bilaga 3 - Materialinventering Mörbybadet med bilaga

1 Uppdragsbeskrivning

1.1 Bakgrund

De tekniska statusbedömningar som tillhandahållits av Sweco har genomförts i enlighet med förslaget och bekräftelse på uppdraget som lämnats till Danderyds Kommun 2025-08-28.

I denna rapport presenteras resultaten från statusbedömningen av Mörbybadet, i Stockholm, Sverige. Tekniska konsulter från Sweco besökte fastigheten 2025-09-08, 2025-09-16 & 2025-09-23. Bedömningen har baserats på Swecos observationer under platsbesök, möten med representanter och schematiska diagram över serviceinstallationer, inspektionsprotokoll (hissar, brandlarm etc.) och annan dokumentation.

1.2 Omfattning

Sweco anlitas för att genomföra denna statusbedömning som en del av en förstudie av fastigheten. Uppdraget omfattade en besiktning och bedömning av byggnadskonstruktionen och tekniska installationer i fastigheten. En inventering har gjorts för att identifiera områden med tekniska brister och risker. Statusbedömningen baserades på följande:

- Granskning av tillgängliga relevanta och viktiga tekniska dokument och ritningar;
- Okulärt besiktning av begränsade delar av fastigheten
- Intervjuer med företrädare för den nuvarande ägaren av fastigheten
- Möten med representanter för hyresgästen, för diskussioner relaterade till status av fastigheten, planerade underhåll och/eller tekniska problem/brister som hyresgästen känner till.
- Förberedelse av kostnadsberäkningar för viktiga identifierade problem eller brister och,
- Förberedelse av Sweco statusrapport.

2 Metodik

2.1 Generellt

De identifierade bristerna har klassificerats i rapporten i enlighet med nedan följande prioriterade klassificeringar (noterat Prio i tabellrapporten).

- 3 **Rött** – Visar på **hög risk** för sekundära skador oavsett kostnad för åtgärder.
- 2 **Gult** – Visar på **moderat risk** för sekundära skador oavsett kostnad för åtgärder.
- 1 **Grönt** – Visar på **låg risk** för sekundära skador oavsett kostnader för åtgärder.
- 0 **Blått** – Rekommendation för vidare undersökningar.

Tidkolumnen indikerar inom vilken period åtgärderna bör vidtas. Använda tidsintervall är:

- År 1 (Omedelbart)
- År 2-5 (Kort)
- år 6-10 (Lång)

Uppskattade kostnader är baserade på kostnadsnivån i Q3 2025. Endast kostnader som överstiger 100K SEK (exklusive moms) är medtagna. Kostnadsuppskattningarna är huvudsakligen baserade på siffror från Repab & Planima (2025).

2.2 Begränsande villkor, undantag och antaganden

Danderyd kommun ("Kunden") har gett uppdrag till Sweco Sverige AB ("Sweco") att ta fram en statusbedömning-rapport inom ramen för Projekt Statusbesiktning Mörbybadet ("Rapporten"). Denna rapport presenterar resultaten från statusbedömningen.

Genom mottagande av denna Rapport accepterar mottagaren begränsningarna nedan.

Rapporten är avsedd för Kunden och har upprättats av Sweco enbart för Kundens användning. Utan Swecos skriftliga samtycke, har Sweco inget ansvar gentemot någon annan person för någon förlust eller skada eller kostnader som uppstår ur eller i samband med informationen i Rapporten och Rapporten får inte åberopas av någon annan person. All tilltro till rapporten av sådan annan person sker helt på mottagarens egen risk.

Swecos statusbesiktning har utförts under Allmänna bestämmelser för konsultuppdrag inom arkitekt- och ingenjörsvksamhet av år 2009 (ABK 09) med de tillägg och justeringar som framgår av uppdragsavtalet med Kunden. Rapporten har tagits fram i enlighet med uppdragsavtalet och dess begränsningar och undantag vad gäller uppdragets omfattning.

Sweco har utfört en teknisk status-bedömning, andra frågor såsom juridiska, skattemässiga, finansiella och kommersiella har inte bedömts.

Även om Sweco anser att informationen och åsikterna som ges av Sweco är väl avvägda, måste alla parter förlita sig på sin egen kompetens och omdöme vid användning av dessa. Denna Rapport är delvis baserad på information som inte ligger inom Swecos kontroll. Uppskattningar som anges i Rapporten kan komma att ändras och faktiska belopp kan skilja sig väsentligt från de som beskrivs i Rapporten beroende på en mängd olika faktorer.

Rapporten har upprättats utifrån de instruktioner som Sweco fått från Kunden, mot bakgrund av vad Kunden ansett vara väsentliga frågor och kan inte åberopas som en fullständig bedömning av tillgångarnas status.

Sweco förutsätter att all lämnad information, såväl genom skriftlig som muntlig kommunikation, är korrekt och uttömmande och att ingen verifiering krävs. Sweco har vidare utgått från att all relevant dokumentation och information har tillhandahållits.

Den tid som varit tillgänglig för analysen är begränsad. Det behöver därför noteras att under dessa omständigheter är både omfattningen och djupet av analysen begränsad.

Swecos resultat, rekommendationer och kostnadsuppskattningar/kalkyler i uppdraget ska ses som ett uttryck för tillgångarnas skick vid tidpunkten för utredningen. Sweco har inget ansvar för förändringar av tillgångarna eller förändringar i relevanta omständigheter efter tidpunkten för utredningen, vilka kan påverka Swecos resultat, rekommendationer och kostnadsuppskattningar/kalkyler.


Resultatet av utredningen, som presenteras i Rapporten, baseras på den professionella kompetensen och expertisen inom Sweco, den tillgängliga tekniken, kunskapen samt gällande standarder och lagstiftning vid tidpunkten för utredningen. Eventuella ändringar i ovanstående kan leda till att presenterade rekommendationer och kostnadsuppskattningar är otillfredsställande eller ofullständiga.

Rapporten ska inte betraktas som en garanti för att tillgångarna är fria från tekniska eller miljömässiga risker eller brister utöver de som presenteras i Rapporten.

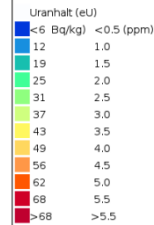
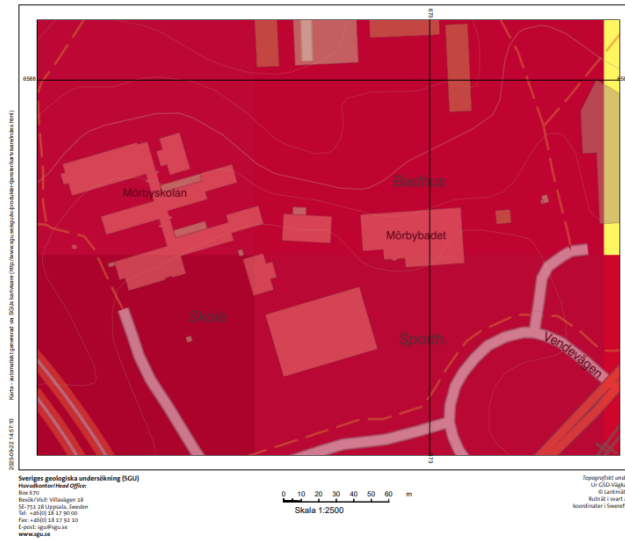
De metoder och rekommendationer som Sweco presenterar är inte att betrakta som uttömmande. Ytterligare och alternativa metoder, rekommendationer och därmed kostnadsuppskattningar/kalkyler kan inte uteslutas utöver de som Sweco lämnat i bedömningen.

Sweco har upprättat Rapporten baserat på den information som finns tillgänglig vid tidpunkten för dess upprättande och har ingen skyldighet att uppdatera rapporten.

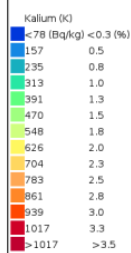
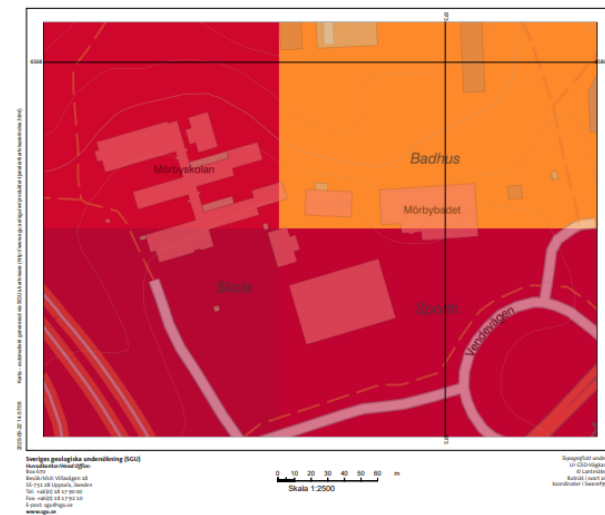
3 Fastighetsöversikt

<p>Antal byggnader</p>	<p>Statusbesiktningen avser en byggnad, bild på denna bifogas nedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mörbybadet 
<p>Nuvarande användning och beskrivning</p>	<p>Byggnaden nyttjas som ett badhus.</p>
<p>Lokalisering och omgivning</p>	<p>Mörbybadet ligger i Danderyd, på Vendevägen strax intill Mörby centrum. Omgivningen präglas av en blandning av bostadsområden, service och goda kommunikationer – Roslagsbanans Mörby station ligger bara några hundra meter bort och även tunnelbanan vid Danderyds sjukhus nås enkelt till fots eller med buss. Själva badet är en inomhusanläggning som drivs av Actic och rymmer bland annat en 25-metersbassäng för motionssim, barnpool, vattenrutschbana, bastu och ett mindre café.</p> <p>I direkt närhet finns flera grönområden som gör miljön trivsamt och lättillgängligt för den som vill kombinera bad med utomhusvistelse.</p>
<p>Byggår</p>	<p>Enligt uppgift av uppdragsgivaren är byggnaden från 1984-1985.</p>

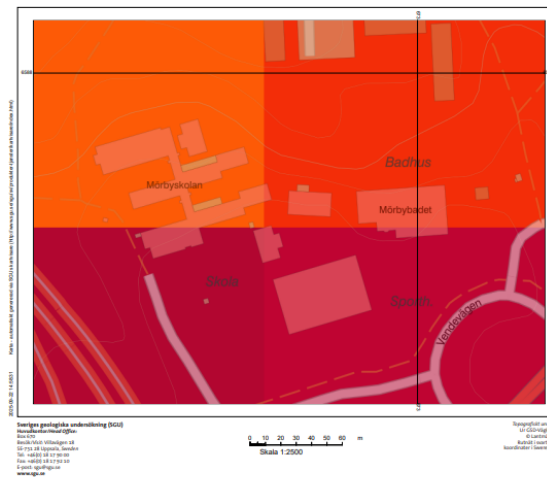
Nuvarande ägare	<div>Enligt uppgift av Metria är nuvarande ägare av fastigheten Skolan 20 följande:</div> <div><div><div><div></div><div>Danderyds Kommun</div></div><div><div></div><div>212000-0126</div></div><div><div></div><div>Danderyds Kommun</div></div><div><div></div><div>Ekonomiavdelningen, Djursholms Slott</div></div><div><div></div><div>182 63 Djursholm</div></div><div><div></div><div>Inskrivet ägarnamn: Danderyds Kommun</div></div></div><div><div></div><div>Andel</div><div><div></div><div>1/1</div></div></div><div><div></div><div>Inskrivningsdag</div><div><div></div><div>1967-12-06</div></div></div><div><div></div><div>Akt</div><div><div></div><div>67/2532</div></div></div></div>																																																																																				
BTA (m²)	<div>Enligt uppgift av Interaxo (Relationshandlingar – 227-A99-9-090.pdf) är BTA:n följande:</div> <div><table><tr><th>AREA (m²)</th><th>LOA-V Undervisning</th><th>LOA-V Administration</th><th>LOA-V Kök</th><th>LOA-V Övrigt</th><th>LOA-V Personal</th><th>LOA-V Kommunikation</th><th>LOA Totalt</th><th>ÖVA-D Drift</th><th>ÖVA-K Kommunikation</th><th>ÖVA-S Skyddsrum</th><th>ÖVA Totalt</th><th>BRA Brukarens</th><th>BTA Bruttoarea</th></tr><tr><td>Plan 1</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>61,3</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>Plan 1 61,3</td><td>243,3</td><td>286,2</td><td>0,0</td><td>Plan 1 509,6</td><td>570,9</td><td>625,5</td></tr><tr><td>Plan 2</td><td>1277,5</td><td>50,5</td><td>0,0</td><td>3,6</td><td>49,7</td><td>201,4</td><td>Plan 2 1582,7</td><td>1,5</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>Plan 2 1,5</td><td>1884,3</td><td>1679,3</td></tr><tr><td>Plan 3</td><td>8,4</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>34,8</td><td>Plan 3 44,2</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>Plan 3 0,0</td><td>44,2</td><td>51,7</td></tr><tr><td colspan="14">Plan 4</td></tr><tr><td>Totalt</td><td>1286,9</td><td>50,5</td><td>0,0</td><td>65,0</td><td>49,7</td><td>236,2</td><td>Summa 1688,2</td><td>244,8</td><td>286,2</td><td>0,0</td><td>Summa 511,1</td><td>2199,3</td><td>2356,5</td></tr></table><div>Akttemp 2115,3</div></div> <div>Totalt: 2356,5 m2</div>	AREA (m²)	LOA-V Undervisning	LOA-V Administration	LOA-V Kök	LOA-V Övrigt	LOA-V Personal	LOA-V Kommunikation	LOA Totalt	ÖVA-D Drift	ÖVA-K Kommunikation	ÖVA-S Skyddsrum	ÖVA Totalt	BRA Brukarens	BTA Bruttoarea	Plan 1	0,0	0,0	0,0	61,3	0,0	0,0	Plan 1 61,3	243,3	286,2	0,0	Plan 1 509,6	570,9	625,5	Plan 2	1277,5	50,5	0,0	3,6	49,7	201,4	Plan 2 1582,7	1,5	0,0	0,0	Plan 2 1,5	1884,3	1679,3	Plan 3	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	Plan 3 44,2	0,0	0,0	0,0	Plan 3 0,0	44,2	51,7	Plan 4														Totalt	1286,9	50,5	0,0	65,0	49,7	236,2	Summa 1688,2	244,8	286,2	0,0	Summa 511,1	2199,3	2356,5
AREA (m²)	LOA-V Undervisning	LOA-V Administration	LOA-V Kök	LOA-V Övrigt	LOA-V Personal	LOA-V Kommunikation	LOA Totalt	ÖVA-D Drift	ÖVA-K Kommunikation	ÖVA-S Skyddsrum	ÖVA Totalt	BRA Brukarens	BTA Bruttoarea																																																																								
Plan 1	0,0	0,0	0,0	61,3	0,0	0,0	Plan 1 61,3	243,3	286,2	0,0	Plan 1 509,6	570,9	625,5																																																																								
Plan 2	1277,5	50,5	0,0	3,6	49,7	201,4	Plan 2 1582,7	1,5	0,0	0,0	Plan 2 1,5	1884,3	1679,3																																																																								
Plan 3	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	Plan 3 44,2	0,0	0,0	0,0	Plan 3 0,0	44,2	51,7																																																																								
Plan 4																																																																																					
Totalt	1286,9	50,5	0,0	65,0	49,7	236,2	Summa 1688,2	244,8	286,2	0,0	Summa 511,1	2199,3	2356,5																																																																								
Antal våningsplan (excl. källare)	Ett våningsplan + ett entresol plan.																																																																																				
Antal källarvåningsplan	En suterräng/källarvåning.																																																																																				
Nyckelhyresgäster	Actic																																																																																				
Radon	<div>Radon är ett gasformigt grundämne som förekommer i kvartsrika områden i Sverige. Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter avseende Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1) skall den genomsnittliga årliga radonexponeringen inte överstiga 200 Bq/m³ på arbetsplatser ovan jord. Det finns inget lagligt krav att utföra radonmätning, men Strålskyddsmyndigheten kan efterfråga detta och arbetsgivaren/fastighetsägaren skall göra en bedömning av risken för höga halter av radon. Om mätning är utförd och radonnivåerna överstiger gränsvärdet skall åtgärder vidtas.</div> <div>Om de årliga exponeringsnivåerna överstiger gränsvärdet skall den som äger rådighet över arbetsplatsen (arbetsgivaren eller fastighetsägaren) att ansvara för radonsänkandeåtgärder.</div> <div>Data från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) gällande gammastrålning visar att området löper en risk gällande förhöjda halter av radon, vilket framgår av följande tabeller:</div> <div><div><div></div><div>Gammastrålning Uran</div></div></div>																																																																																				



- **Gammastrålning Kalium**



- **Gammastrålning Torium**



ingen data	
<4 (Bq/kg)	<1.0 (ppm)
8	2.0
12	3.0
16	4.0
20	5.0
24	6.0
28	7.0
32	8.0
37	9.0
41	10.0
45	11.0
49	12.0
53	13.0
57	14.0
61	15.0
65	16.0
69	17.0
73	18.0
77	19.0
>77	>19.0

Rekommendation:


Enligt uppgift av beställaren har långtidsmätning av radon utförts (VDR - Förvaltning - 227 - Mörbybadet), bild på denna bifogas nedan:



Box 63
971 03 LULEÅ
Tel 010 450 8480

RAPPORT 378351-01

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory



Radonmätning med spårfilm
(Enligt SS-MTs metodbeskrivning för mätning av arbetsplatser/lokaler)
SS-ISO 11665-4:2012

Mätplats
Mörbybadet
Vendevägen 94
18232 Danderyd
Sverige

Kopierottagare
indico@pe.se

Inkom : 2020-04-21 Beräknad: 2020-04-22 18:22:39

Fastighetsdata
Fast beteckning: Danderyd 3:165 Fastighetsnr: 227
Lägenhetsnummer: -
Fastighetstyp: Allmän lokal
Byggnadsår: -
Våningsplan: 3

Uppmätta värden (för mer information, se baksidan)

Detektor	Beteckning	Våning	Bq/m³	Startdatum	Stoppsdatum	Anm.
620784520	Möte 1107	1	<20	2020-01-24 00:00	2020-04-14 00:00	3
620963017	Omklädnings 1207	2	<20	2020-01-24 00:00	2020-04-14 00:00	3
620885806	Kontor 1222	2	<20	2020-01-24 00:00	2020-04-14 00:00	-
620866418	Kontor 1203	2	<20	2020-01-24 00:00	2020-04-14 00:00	-
620913848	Reception 1205	2	20 ± 10	2020-01-24 00:00	2020-04-14 00:00	3

Anmärkningar:
3. Mätning inte utförd i bostadsrum (filmen ej med i årsmedelvärdesberäkning).

Årsmedelvärde
Radongashalt - Bq/m³ (Becquerel per kubikmeter)

Radongashalten i bostaden varierar från timme till timme, från dag till dag och i.o.m. mellan olika år beroende på väderlek, boendevanor m.m. Därför kan det verkliga årsmedelvärdet vara mellan 0 och 40 % högre eller lägre än ovan angivna årsmedelvärde. Angivet värde är dock det mest sannolika.

Mätrapporten godkänd:
Godkänd: 2020-04-22 20:42:29

Johanna Lundberg
Mätning: Eurofins Radon Testing Sweden AB
Rapporten är överensstämmande i lämplighet.

Measurement method: Integrated method with closed filter
Sensor type: Conducted NRPB/SSI holder with PVC track etch detector.
Properties of sample: Integrated by diffusion

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förlig skriftligen godkännt annat.

Mätprotokoll utfyllt av:
Svepni Gudnäs

Bostadsinnehavare

I och med att mätvärdena är godkända rekommenderas ingen ytterligare åtgärd.

4 Anmärkningar, brister och rekommendationer

Nedan finns det en sammanfattning av de viktigaste anmärkningar, brister och rekommendationer identifierade av Sweco som överstiger kostnadsgränsen av 100K SEK. Kostnaden under denna tröskelgräns specificeras som Under Kostnadsgräns (UKG). Även de åtgärder som Sweco har specificerat under kostnadsgränsen bör åtgärdas.

Allmän information

Prio	Objekt	Brister, åtgärder och rekommendation	Kostnad Est. (kSEK)
	Allmänt	<p>Sweco anser att den aktuella byggnaden, Mörbybadet i Stockholm, Sverige, <u>är i behov av omfattande underhåll de kommande 10 åren.</u></p> <p>De kostnadsestimeringar som har gjorts bör betraktas som preliminära beräkningar. De faktiska kostnaderna kan variera beroende på val av material, val av entreprenör och andra faktorer. Det är också av stor vikt att betona att en selektiv granskning har utförts av fastighetens olika utrymmen. Detta innebär exempelvis inte att varje toalett har inspekterats; snarare har ett representativt urval av dessa områden undersökts för att ge en översikt över byggnadernas skick.</p> <p>I allmänhet framhäver rapporten de tekniska livslängderna för material och utrymmen. Dessa bör ses som riktlinjer som indikerar den tid under vilken materialen/utrymmena förväntas hålla. Även om den tekniska livslängden har överskridits betyder det inte nödvändigtvis att faktiska skador kommer att inträffa omedelbart. Istället innebär det att risken för faktiska skador ökar när livslängden har uppfyllts.</p>	

År 1 – Omedelbart brister

Prio	Objekt	Brister, åtgärder och rekommendation	Kostnad (kSEK)
3	Yttertak	<p>Taken är generellt utformade som låglutande pulpet/flackt tak med varma takkonstruktioner, där bärverket främst består av limträbalkar. I simhallens yttertak ingår även TRP-plåt. Invändigt i simhallen noteras undertak av träullit. Taktäckningen varierar mellan olika delar av byggnaden, med gummiduk (trolig PVC-duk) på personaldelen och ett troligt ytskikt av APP-bitumen på övriga delar.</p> <p>Bild på personaldelens yttertak (vitt tak):</p>  <p>Bild på simhallsdelens yttertak (svart tak):</p> 	1000

		<p>Den tekniska livslängden för duken beräknas vara 20-25 år. Enligt uppgift av tidigare utredningar i VDR (Statusrapport befintligt badhus – Utredningar sorterat) & muntlig information från förvaltningen/driften framkommer det att beklädnaden på personaldelen är original från byggnadsåret, medan beklädnaden på simhallsdelen är renoverad 2004. Värt att betona att trots renovering vid simhallsdelen så har större brister noterats på båda yttertaken. Löpande lappning och lagning har utförts på grund av otätheter och läckage, även viss kondensering har noterats. Något som påvisats invändigt med missfärgningar mot bland annat balkar och väggar. Enligt uppgift har läckage inträffat i både personaldelen samt badhusdelen.</p> <p>Låglutande tak är generellt välkända riskkonstruktioner på grund av risken för vattensamling, något som bidrar till en snabbare nedbrytning av materialen/beklädnaden. Trots detta är låglutande tak väldigt vanliga yttertakskonstruktioner.</p> <p>Utvändig takavvattning har noterats, vilket innebär en risk vid så kallade "varma" tak, särskilt vid låglutande konstruktioner. Under vintertid kan snön värmas upp från byggnaden och smälta. Smältvattnet leds då ner i de utvändiga hängrännorna och stuprören, där det riskerar att frysa på nytt. Detta kan i sin tur orsaka frostspräckningar, igensättningar och i värsta fall översvämningar. Vilket kan medföra ökad fuktbelastning i angränsande konstruktioner.</p> <p>Vid besiktningstillfället noterades inga aktiva läckage, något som även bekräftats av driften. Med hänsyn till de brister som redovisas nedan ("Brister och åtgärdsförslag"), samt det faktum att den tekniska livslängden bedöms vara uttjänt, kommer <u>dock löpande åtgärder och större underhåll att krävas för att upprätthålla konstruktionens täthet i rimlig utsträckning. Det bör samtidigt påpekas att en fullständig täthet inte kan garanteras med tanke på rådande brister.</u></p> <p>Brister och åtgärdsförslag</p>	
--	--	---	--

		<p>Under besiktningstillfället noterades det ett flertal brister med yttertaket. Exempel på dessa specificeras nedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äldre beklädnader • Större veckbildningar i beklädnader • Brister i fall (ca <10 m² stående vatten, omfattning bör verifieras) • Avsaknad av tak säkerhet • Mossa/Vegetation • Sprickor i tätskikt/beklädnad • Flertalet lagningar • Dålig övergång/anslutning vid APP & PVC:n m.m. <p>Under besiktningstillfället utfördes även fuktkvotsmätningar mot delar av de korslimmade träbalkarna invändigt runt bassängen, resterande balkar ovanför bassängen kunde ej mätas på grund av begränsad framkomlighet med saxliften. När det kommer till fuktkvotsmätningar så finns följande gränsvärden enligt SBRs riktlinjer (vid icke impregnerat virke):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Värden under <15% i FK = Torrt organiskt material • Värden mellan 15 - 17% i FK = Gränsvärde för organiskt material • Värden över 17% i FK = Förhöjda värden i organiskt material <p>Samtliga fuktkvotsmätningar visade på fuktkvotsvärden mellan 10-12% i fuktkvot, dvs under gränsvärdet. Men även fast fuktkvotsmätningar var under gränsvärdet så noterades mindre misstänkt mikrobiellpåväxt mot vissa balkar. Risker med dessa är att de sprids. Då ovan nämnda brister noterats samt att missfärgningar invändigt noterats finns det en ökad risk för att angränsande konstruktioner har utsatts/utsätts för förhöjd fuktstatus. Finns även en risk att hållfastheten i de organiska materialen försämras ifall läckagen pågår över tid.</p> <p>På grund av de noterade bristerna är vår rekommendation att hela yttertaket ses över i sin helhet. En renovering av yttertaket beklädnad kan visserligen förbättra tätheten och dessutom ge garantibevis för utfört arbete. <u>Det är dock viktigt att beakta att även om beklädnaden byts ut och</u></p>	
--	--	--	--

		<p><u>taksäkerhet installeras, kvarstår riskerna kopplade till varma tak, kondensbildning samt den låga taklutningen. Dessa risker kan inte helt elimineras genom enbart byte av beklädnaden.</u></p> <p>Ur ett långsiktigt perspektiv bör därför en alternativ takkonstruktion övervägas i samband med framtida projektering, för att minska risken med nuvarande utformning. En total ombyggnation av yttertaket innebär dock en betydande risk för att verksamheten behöver stängas under byggtiden, vilket i sin tur kan leda till ökade kostnader och förlorade intäkter, bland annat från hyresgäster. Hur länge verksamheten behöver stängas vid en ombyggnation är väldigt svårt att estimeras, allt beror på metod, entreprenör & utförande.</p> <p>De tillvägagångssätt vi ser är följande:</p> <p>Även om man väljer att inte renovera yttertaken omedelbart, bedöms de kunna fungera i ytterligare några år. <u>Man bör dock räkna med att läckage uppstår under denna tid. För att hantera detta rekommenderas att minst 100–150K SEK per år avsätts i budget för löpande underhåll.</u> Om man istället väljer att renovera beklädnaden och samtidigt installera tak säkerhet, bör detta genomföras inom ett år. Denna åtgärd uppskattas kosta cirka 1 000K SEK. OBS: Renoveringen omfattar ej tilläggsisolering som skulle vara en aspekt för minskad kondensbildning, utan beklädnadsbyte och tak säkerhet.</p> <p>Ett alternativt tillvägagångssätt är att projektera för en helt ny yttertakskonstruktion i samband med ett större framtida omtag av fastigheten. Kostnaden för en sådan åtgärd är dock svår att bedöma i nuläget, eftersom den beror på ambitionsnivå och omfattning. Detta i samband med kostnaderna det medför i form av förlorade intäkter.</p> <p>Vänligen se bilder #2-20 i fotobilagan för bristerna & mätningarna</p>	
3	Fönster - Del 1	<p>Fönsterpartierna utgörs huvudsakligen av tvåglas isoler aluminiumfönster samt glasbetongfönster. Glasbetongsfönsterna estimeras vara original från</p>	Under Kostnadsgräns

		<p>byggnadsåret, medan 2-glas isoler fönstrena från 2004.</p> <p>Brister och åtgärdsförslag</p> <p>Vid besiktningen noterades otätheter och invändiga läckage från fönstren på den östra sidan av fastigheten, vid simhallsdelen. Missfärgningar observerades ovanför cirka fem fönster. Skadorna bedöms främst bero på brister i den fackmannamässiga installationen, även om andra faktorer kan ha bidragit. Vi rekommenderar att dessa fönster tätas omgående. Den uppskattade kostnaden för åtgärden är: Under Kostnadsgräns.</p> <p>Det noterades även ett glasbetongfönster på södra sidan som var lös, denna bör även åtgärdas i samma veva.</p> <p>Vänligen se bilder #21-24 i fotobilagan för bristerna</p> <p>Vi hänvisar till "Fönster Del 2 avseende isolerrutornas tekniska livslängd"</p>	
-	Betong & Stomme	Mer om provsvar, slutsatser och omfattande beskrivning av betongen & stommen finns under bilaga "Rapport - Tillståndsbedömning av Mörby Simhall 2025-09-25"	-
2	Tappvatten-Stillastående vatten	Det finns flertalet proppade tappvattenledningar med för långa sträckor med stillastående vatten. Dessa ledningar bör rivas så snart som möjligt då det innebär en legionellarisk. Under kostnadsgräns. Enligt uppgift av beställaren kommer en inventering med åtgärdsförslag beställas avseende påtalet.	Under Kostnadsgräns
2	Tappvatten-Varmvattentemperatur för låg.	Vid besiktning noterades temperaturer under 50 grader i tappvarmvattensystemet. Ej enl. krav. Bör utredas och åtgärdas så snart som möjligt då det innebär en legionellarisk. Under kostnadsgräns. Beställaren har meddelat att driften tittar på detta.	Under Kostnadsgräns
Kostnad – Omedelbart brister			1000

År 2-5 – Kortsiktiga åtgärder

Prio	Objekt	Brister, åtgärder och rekommendation	Kostnad (kSEK)
2	Fönster Del 2	Byggnaden har fönster med isolerglas, majoriteten av dessa noterades vara äldre om 2-5 år (original från byggnadsåret). Det sägs vanligtvis att den tekniska livslängden för isolerglas är cirka 25 år. Med tanke på att den tekniska livslängden har snart överskridits, rekommenderar vi att man ser över vissa isolerglasen för ett eventuellt byte/justering. Detta förebygger risken för kondens samt värmespill, vilket även gör byggnaden mer energieffektiv. Detta gäller huvudbyggnadens fönster då de dessa är äldre. Vi estimerar att cirka 35% av de äldre fönstren kommer att behöva justering. Vår rekommendation är att detta sker inom 2-5 år, med en estimeringskostnad: Under Kostnadsgräns.	Under Kostnadsgräns
3	Tätskikt	Enligt muntlig information från verksamhetens drift har tätskikten i bassängen bytts ut omkring 2004, och tätskikten i herrarnas och damernas omklädningsrum cirka 2022–2023. Cirka 2019 estimeras skvalprännorna runt bassängen blivit bytta. Påtalet under texten "Brister och åtgärdsförslag" behandlar vikten av täthet av tätskiktet i bassängen och betongen. <u>Mer om provsvar, slutsatser och omfattande beskrivning av betongen finns under bilaga "Rapport - Tillståndsbedömning av Mörby Simhall 2025-09-25"</u> Brister och åtgärdsförslag När det gäller bassängens tekniska livslängd bedöms tätskiktet snart vara uttjänt. Flera av de karbonatiseringsprover som tagits visar att karbonatiseringen i betongen har nått armeringsnivån, vilket innebär att armeringen är känsligare med hänsyn till fukt och/eller direkt kloridinträngning. Det utförda tätskiktsbytet i simhallsdelen 2004 har minskat kloridinträngningen till armeringen, vilket har begränsat korrosionsskadorna. Det bör dock noteras att det fortfarande finns vissa läckage i konstruktionen, även om dessa är få till antalet tack vare tidigare renoveringsarbeten. Vid dessa/utsatta områden kan det förväntas/estimeras uppstå högre risk för skador som sedan sprider sig till angränsade konstruktioner.	7500

		<p>När tätskiktets tekniska livslängd närmar sig sitt slut ökar risken för omfattande läckage, vilket i sin tur kan öka kloridinträngningen till armeringen & att karboniserade betongytor ger upphov till betongskador/spjälkningar och armeringskorrosion, vilket i sin tur kan bidra till beständighetsproblemen. Vi rekommenderar därför att planera för en fullständig renovering av bassängens och badhallens tätskikt (klinkret/under främst). Detta då det är mer lönsamt att göra allt på ett svep, kontra att göra renoveringar i del faser. Värt att betona att sprickbildning har noterats på mer än tio plattor.</p> <p>Det finns olika sätt att hantera problemet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delreparationer: Man kan budgetera med cirka 100–200 KSEK per år för lokala åtgärder mot läckage. Detta är dock inte en långsiktig lösning, eftersom flertalet läckage kommer att uppstå över tid och utgöra en risk för betongens hållbarhet. • Fullständig renovering: Ett alternativ är att renovera bassängens och klinkrets tätskikt. Detta kräver omfattande renovering och att badhuset stängs under arbetet, vilket kan medföra intäktsbortfall. Den uppskattade stängningstiden är troligen flera månader, beroende på metod, utförande och entreprenör. <p>Enligt uppgift av Interaxo (Relationshandlingar – 2043-A40-1-020.pdf) framgår ytan för simhallsdelen. Vår grova estimering för nytt tätskikt i simhallsdelen är cirka 7500K SEK.</p> <p><u>Ett långsiktigt perspektiv och vidare rekommendationer för åtgärder diskuteras i sammanfattningen.</u></p> <p>Vänligen se bilder #25-33 i fotobilagan för bristerna</p>	
2	Grundmur/Sockel	<p>Vid besiktningstillfället noterades avsaknad av fogar mellan grundmurselementen/sockeln samt ett fåtal skador i form av släpp och sprickor. Detta bedöms sannolikt bero på en fackmässig brist vid utförandet samt åldersrelaterat slitage. Vi rekommenderar att åtgärder</p>	Under Kostnadsgräns

		vidtas inom 2–5 år. Kostnaden för åtgärden beräknas uppgå till: Under Kostnadsgräns. Vänligen se bilder #34-35 i fotobilagan för bristerna	
2	Fasad	Fasaderna är varierat utformade med puts, behandlad träpanel, plåt och betongelement. Underhåll av fasaden och byte av organiska delar noterades. Brister och åtgärdsförslag Vid besiktningstillfället noterades att den behandlade fasadpanelen har renoverats alternativt monterats ovanpå den tidigare fasaden. Eftersom trä är ett organiskt material är regelbundet underhåll avgörande för att säkerställa en lång livslängd. Bristande skötsel kan medföra risk för mikrobiell påväxt och rötskador, vilket i sin tur kan orsaka förhöjda fuktnivåer i angränsande byggnadsdelar. Vi rekommenderar därför att underhållsåtgärder utförs inom 2–5 år. Kostnaden för detta uppskattas till cirka 300K SEK. Det har även noterades växtlighet intill byggnaden, det rekommenderas att dessa tas bort då de ökar fuktbelastningen i fasaden. Kostnaden för borttagningen av dessa estimeras till: Under Kostnadsgräns. Vi vill att detta görs inom 2-5 år.	300
1	Ventilation - Rengöring	Vid besiktningstillfället noterades vid smuts inuti kanalsystem/ ventilationsaggregat samt på don. Vi rekommenderar att ventilationssystemet rengörs i sin helhet inom 2–5 år. Den uppskattade kostnaden för denna åtgärd är under kostnadsgräns.	Under Kostnadsgräns
Kostnad – Kortsiktiga brister			7800

År 6-10 - Långsiktiga åtgärder

Prio	Objekt	Brister, åtgärder och rekommendation	Kostnad (kSEK)
2	Dränering	Grundläggningarna utgörs både av suterränggrund och platta på mark. Enligt SBRs riktlinjer är den tekniska livslängden för dräneringsledning (inklusive dagvattenledning ansluten till dräneringsledning) 25 år. Brister och åtgärdsförslag Vid besiktningen noterades utvändig dräneringsfyllning samt förekomst av platonmatta vid delar av konstruktionen. Vid källarutgången mot parkeringsplatsen observerades brister och skador på platonmattan. Även bakom byggnaden, på den norra sidan, noterades avsaknad och brister. Risker med detta är att nederbörd kan tränga in bakom konstruktionen och därmed kapslas in, vilket över tid kan leda till förhöjd fuktnivå. Vi	850

		<p>rekommenderar därför att platonmattan åtgärdas på de aktuella platserna.</p> <p>När det gäller själva dräneringen är dess ålder okänd, men det kan konstateras att dräneringsarbeten har utförts tidigare. Vid besiktningstillfället utfördes indikeringar av fukt mot ytterväggarna i källar- och suterrängkonstruktionen, utan att några förhöjda fuktvärden kunde påvisas. Trots detta är det viktigt att dränering ses över och förnyas i takt med ålder, för att minska risken för framtida fuktproblem i angränsande konstruktioner. Vi uppskattar att dräneringen är äldre om 6-10 år.</p> <p>Vi rekommenderar därför att dräneringen som helhet ses över inom 6–10 år. Den estimerade kostnaden för arbetet estimeras till 850K SEK.</p> <p>Vänligen se bilder #35 i fotobilagan för bristerna</p>	
1	Toaletter	<p>Under besiktningstillfället noterades ytskikten i toaletten vara i bra skick. Dock bör man räkna på renovering av dessa då de börjar bli äldre. Vi rekommenderar därför att man ser över renovering av toaletterna inom 6-10 år, kostnaden för detta estimeras till cirka 400K SEK.</p>	400
1	Ventilation-Renovering/utbyte	<p>Ventilationen i byggnaden bedöms generellt vara i slitet skick och dess tekniska livslängd närmar sig slutet. Vi rekommenderar att man byter ut och installerar en ny anläggning som uppfyller moderna krav.</p>	7000
1	Värme- Utbyte av samtliga komponenter	<p>Värmesystemen i byggnaden är generellt från 1985 och i slitet skick. Delvis påverkade av den korrosiva miljö som är i byggnaden. Dess tekniska livslängd närmar sig slutet. Vi rekommenderar att man byter ut värmesystemet. Badet är idag anslutet på en värmekrets från närliggande skola vilket innebär att framledningstemperaturen är för låg för att producera varmvatten och el varmvattenberedare krävs. Dess tekniska livslängd närmar sig slutet. Vi rekommenderar att man byter ut och designar om värmesystemet och förser byggnaden med en egen fjärrvärmeanslutning och ny undercentral. Eventuellt kan delar av befintliga ledningar/ stammar i byggnaden behållas.</p>	5500
1	Tappvatten-Renovering/utbyte	<p>Tappvattensystemen är till stor del från byggåret 1985 och bedöms vara i slitet skick. Vissa mindre delar är utbyta under senare år bla. i omklädningsrum. En stor del av komponenterna och ledningarna i systemen har uppnått sin beräknade tekniska livslängd och vi rekommenderar att man renoverar/byter ut dessa.</p>	1300
1	Avlopp-Renovering/utbyte	<p>Avloppssystemet härstammar till stor del från byggåret 1985 och bedöms vara i slitet skick. Systemen beräknade tekniska livslängd passeras inom kommande 10 års period och man bör</p>	1800

		räkna med att stora delar av systemen kommer behöva bytas ut/renoveras.	
1	Styr och övervakning- Utbyte	Styr- och övervakningssystemet i byggnaden härstammar till stor del från 2004, även om vissa komponenter/ system har bytts ut successivt. Det beräknade tekniska livslängden för stora delar styrsystemen har löpt ut eller löper ut inom några år. Installationen bedöms med några undantag vara i äldre skick med ett stort underhålls, utbytes och moderniseringsbehov under en kommande 10 års period.	1100
1	Vattenrening/ process- Utbyte	Vattenreningssystemet för badet härstammar till stor del från byggåret 1985, även om många komponenter byts ut under åren och man kompletterat med flera filter. Skicket bedöms generellt vara mycket slitet men funktionellt. Installationernas tekniska livslängd har generellt passerats och systemen är ej utformade efter dagens krav eller energieffektiva. Komponenter och rörledningar har kraftiga korrosionsskador på vissa ställen. Tillhörande styrutrustning är generellt äldre. Vi rekommenderar att vattenreningsystemet byts ut/renoveras och moderniseras inom en 10 års period.	9000
1	Elsystem- Renovering/utbyte av komponenter	Sammantaget bedöms elsystemen i byggnaden vara i äldre skick och dess beräknade teknisk livslängd närmar sig sitt slut, med vissa undantag av de delar som redan byts ut samt delar av belysningen. Systemen har generellt ett omfattande underhålls och utbytes behov under kommande år.	2100
Kostnad – Långsiktiga brister			29 050

Vidare undersökningar

Beskrivning	Brister, åtgärder och rekommendation	Kostnad (kSEK)
	-	
Kostnad – vidare undersökningar		-

5 Obligatoriska besiktningar

Besiktning ¹	EA ²	Tillgänglig	Senaste besiktningen utförd	Intervall ³	Kommentar
OVK	X	Ja	11/07/2025	3 år	Ej godkänd. OVK-åtgärder är beställda och utförs inom närmaste veckorna enl. uppgift från driften.
El-besiktning (endast om krav från försäkringsbolaget)	EA				
Sprinklers	EA				
Brandlarm	X	Ja	13/11/2024	1 år	Godkänd.
SBA	X	Ja	10/2024	Löpande	Erhållit bild på statusrapport från webbaserad SBA-portal(YTA). Märkskyltar på plats indikerar även att arbetet utförs.
Hissar	EA				
Rulltrappor	EA				
Lyftbord	EA				
Motordrivna dörrar	EA				
Tryckkärl	EA				
Köldmedier	X	Ja	23/10/2024	1 år	Godkänd.
Cistern	EA				
Skyddsrum	EA				
Energideklaration	X	Ja	27/11/2019	10 år	Energiklass E

¹ Besiktning - vissa besiktningar behövs endast i enlighet med försäkringskraven

² Ej applicerbart – finns inget fastställt krav på besiktning

³ Intervall – tidsintervall mellan besiktningar

Bedömning	<p>Brister och åtgärdsförslag</p> <p>OVK är nyligen utförd men ej godkänd pga. för låga flöden på flera system. OVK-åtgärder är beställda och utförs inom närmaste veckorna enl. uppgift från driften.</p> <p>Inga större brister i övrigt gällande obligatoriska besiktningar.</p>
------------------	--

Bilaga 1 – Bildbilaga

Danderyd 3:165, Stockholm, Sverige

Byggkonstruktion (Statusrapport)



Bild 1 - Bild på framsidan av badhuset.

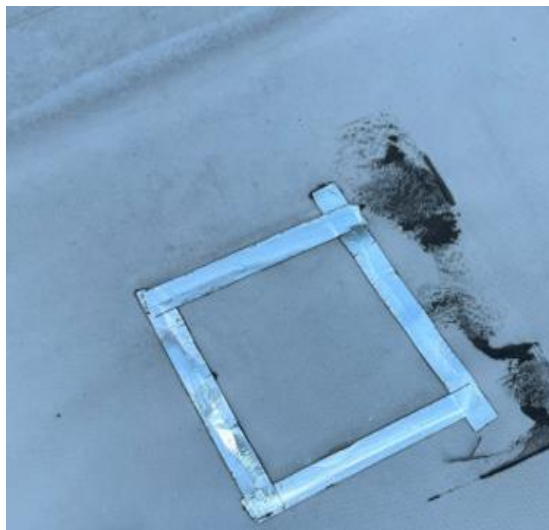


Bild 2 - Bild på del-lagning på PVC-duken (personaldelens yttertaket).



Bild 3 - Bild på sprickor på duken.



Bild 4 - Bild på del-lagning, veck-bildning och vegetation på yttertaket.



Bild 5 - Bild på del-lagning, riskfylld otät övergång mellan APP & PVC samt veck.



Bild 6 - Bild på brister i fall, veck & stående vatten.



Bild 7 - Bild på del-lagning, brister i fall & stående vatten.



Bild 8 - Bild på fuktkvotskontroll i balk, under gränsvärde (balk vid rutschkana). Noterades missfäringar



Bild 9 - Bild på fuktkvotskontroll i balk, under gränsvärde (balk vid rutschkana).



Bild 10 - Bild på fuktkvotskontroll i balk, under gränsvärde (balk vid rutschkana).
Noterades missfärgningar.



Bild 11 - Bild på fuktkvotskontroll i balk, under gränsvärde (vid kiosken).



Bild 12 - Bild på indikation vid undertak/träullit (vid kiosken), värde lika referensvärdet (påvisar ej förhöjda värden).



Bild 13 - Bild på fuktkvotskontroll i balk, under gränsvärde (vid kiosken). Här noterades mindre misstänkt mikrobiellpåväxt & missfärgningar.



Bild 14 - Bild på fuktkvotskontroll i balk, under gränsvärde (östra sidan, vänster om lekland). Här noterades mindre misstänkt mikrobiellpåväxt & missfärgningar.

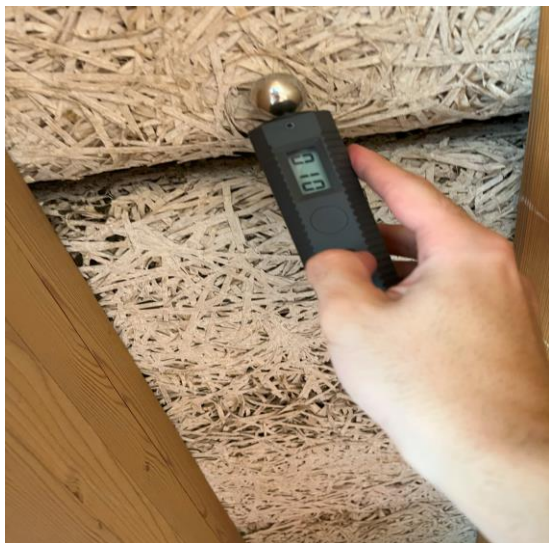


Bild 15 - Bild på indikation vid undertak/träullit (östra sidan, vänster om lekland), värde lika referensvärdet (påvisar ej förhöjda värden).



Bild 16 - Bild på fuktkvotskontroll i balk, under gränsvärde (östra sidan, vänster om lekland). Här noterades mindre misstänkt mikrobiellpåväxt & missfärgningar.



Bild 17 - Bild på fuktkvotkontroll i balk, under gränsvärde (östra sidan, vänster om lekland). Här noterades mindre misstänkt mikrobiellpåväxt & missfärgningar.



Bild 18 - Bild på indikation vid undertak/träullit (östra sidan, vänster om lekland), värde lika referensvärdet (påvisar ej förhöjda värden).



Bild 19 - Bild på fuktkvotkontroll i balk, under gränsvärde (ovanför ventilationsaggregatet). Här noterades mindre misstänkt mikrobiellpåväxt & missfärgningar.



Bild 20 - Bild på fuktkvotkontroll i balk, under gränsvärde (ovanför entrésolplanet). Här noterades mindre misstänkt mikrobiellpåväxt & missfärgningar.



Bild 21 - Bild på missfärgningar från tidigare läckage.



Bild 22 - Bild på missfärgningar från tidigare läckage.

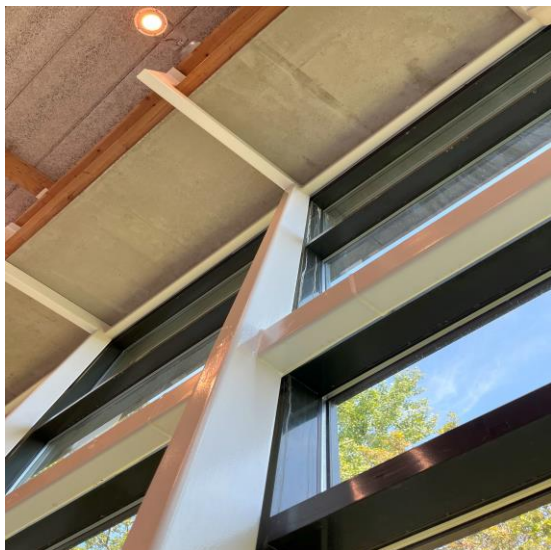


Bild 23 - Bild på missfärgningar från tidigare läckage.

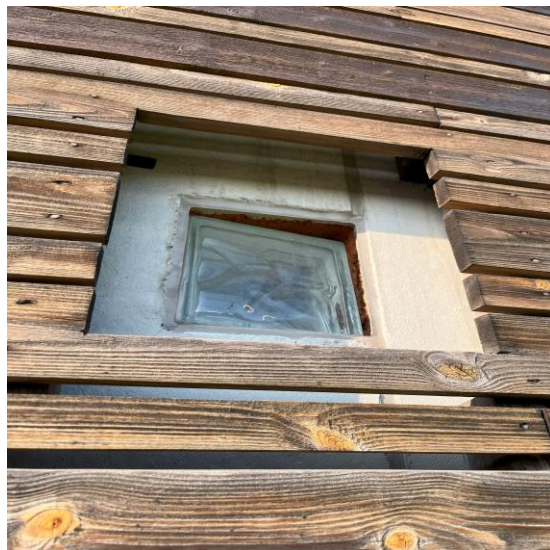


Bild 24 - Bild på bristfällig infästning av glasbetongfönster.



Bild 25 - Bild på sprickor på klinker.

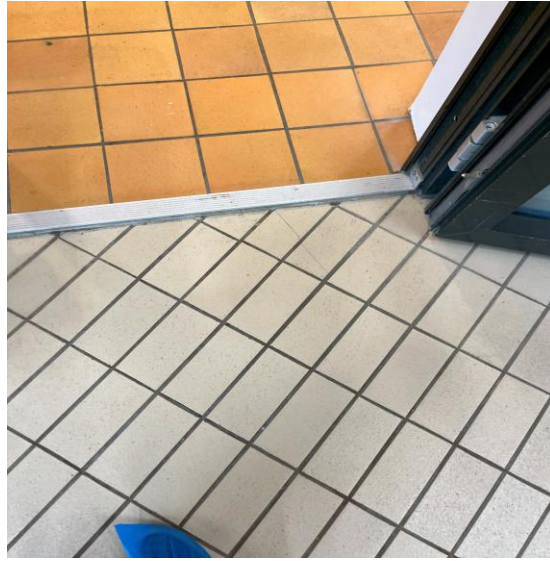


Bild 26 - Bild på sprickor på klinker.

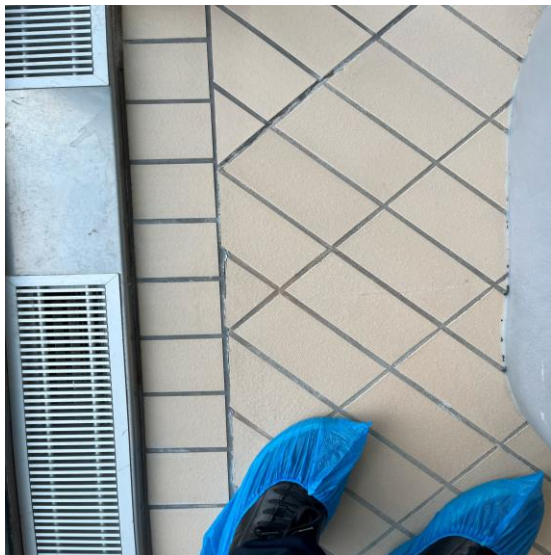


Bild 27 - Bild på sprickor på fog & klinker.



Bild 28 - Bild på sprickor på klinker.



Bild 29 - Bild som visar på aktivt läckage från simhallsdelen i källarplan (högre värde än referensvärdet).



Bild 30 - Bild som visar på aktivt läckage från simhallsdelen i källarplan (högre värde än referensvärdet).

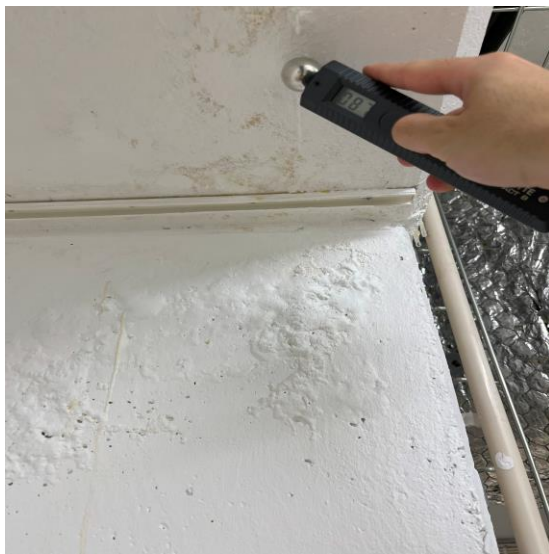


Bild 31 - Bild som visar på fukt från simhallsdelen i källarplan (högre värde än referensvärdet).



Bild 32 - Bild som visar på fukt från simhallsdelen i källarplan (högre värde än referensvärdet).

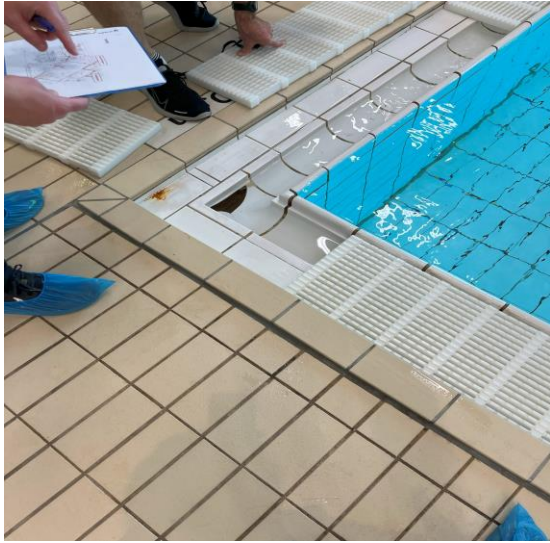


Bild 33 - Bild på skadad ränna som blivit lagad.



Bild 34 - Bild på avsaknad av fog samt delagningar.



Bild 35 - Bild på avsaknad av platonmatta till skillnad från den östra sidan som hade delar av det. Även noterade skador på sockel/grundmur noterades.

Installation (Statusrapport)



Bild 36 - Exempel på äldre elinstallation i badhus.



Bild 37 - Exempel på kraftigt ärgade ledningar och proppade tappvattenledningar med dödvatten.



Bild 38 - Exempel på avloppsstam i slitet skick.



Bild 39 - Korroderad ventilationskanal i reception.



Bild 40 - Elinstallationer i café.



Bild 41 - Exempel på trasig termostatventil.



Bild 42 - Äldre elcentral



Bild 43 - Exempel på korroderad ventilationskanal i källaren med trasig isolering.



Bild 44 - Exempel på kraftigt korroderad rörledning till bassäng.



Bild 45 - Exempel på kraftigt korroderad rörledning till bassäng.



Bild 46 - Exempel på äldre badvattenpump i dåligt skick.



Bild 47 - Exempel på äldre badvattenpump i dåligt skick.



Bild 48 - Korroderade rörledningar.



Bild 49 - Korroderade rörinstallationer.



Bild 50 - Korroderade rörledningar.



Bild 51 - Korroderade rörinstallationer.



Bild 52 - Korroderade rörledningar.



Bild 53 - Korroderade rörledningar.



Bild 54 - Korroderade rörledningar.



Bild 55 - Korroderade rörledningar.



Bild 56 - Korroderade rörledningar. Ledningar är monterade/upphängda på träplankor vilka är rötskadade.



Bild 57 - Korroderade rörledningar. Ledningar är monterade/upphängda på träplankor vilka är rötskadade.



Bild 58 - Korroderade rörledningar. Ledningar är monterade/upphängda på träplankor vilka är rötskadade. Mycket olämplig lösning.



Bild 59 - Korroderade rörledningar. Ledningar är monterade/upphängda på träplankor vilka är rötskadade. Mycket olämplig lösning.



Bild 60 - Exempel på äldre elinstallationer.



Bild 61 - Ventilationsaggregat samt vattenansamling på golv.



Bild 62 - Ventilationsaggregat



Bild 63 - Äldre golvbrunnar i dåligt skick.



Bild 64 - Ventilationsaggregat i dåligt skick. Korrosionsskador finns. Aggregatet läcker kondensvatten på många ställen. Stora vattenansamlingar finns på golvet i fläktrummet.

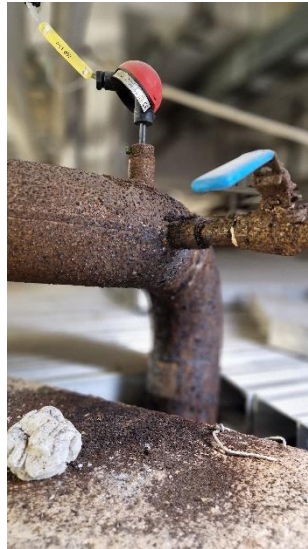


Bild 65 - Korroderade rörledningar.



Bild 66 - Korroderade rörledningar.



Bild 67 - Ventilationsaggregat i dåligt skick. Korrosionsskador finns. Aggregatet läcker kondensvatten på många ställen. Stora vattenansamlingar finns på golvet i fläktrummet.



Bild 68 - Elvärmeberedare i UC. Stora vattenansamlingar på golvet, sannolikt kondensvatten från installationer.



Bild 69 - Exempel på äldre styrinstallationer.



Bild 70 - Spillvattenstam med utvändigt korrosion.



Bild 71 - Exempel på bristfällig rörisolering. Isoleringen är generellt blöt av kondens på många ställen.

Bilaga 2 – Rapport - Tillståndsbedömning av Mörby Simhall 2025-10-13 (ink bilagor)

Tillståndsbedömning Mörby Simhall

Danderyds kommun



Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
1	2025-09-25		Christos V.	Carl Gustav Bodlund
2	2025-10-13		Christos V.	Carl Gustav Bodlund
3	2025-10-16		Christos V.	Carl Gustav Bodlund

Sweco Sverige AB
Uppdrag

Uppdragsnummer

Kund

Upprättad av

Datum

Dokumentreferens

RegNo 556767-9849

Förstudie simhall Danderyd -

Statusrapport

30092064-003

Danderyds kommun

Johan Behm Eklund

2025-09-25

Rapport - Tillståndsbedömning av Mörby Simhall 2025-10-16

Innehållsförteckning

1	Omfattning och bakgrund	4
2	Beskrivning av konstruktionen.....	4
2.1	Befintliga underlag och begränsningar	4
2.2	Beskrivning av befintlig stomme i undersökta områden	5
3	Generellt om skador på betongkonstruktioner	6
3.1	Kloridinträngningsskedet.....	6
3.2	Karbonatiseringsskedet.....	6
3.3	Armeringskorrosion	6
4	Utförda undersökningar och metoder.....	7
4.1	Bestämning av kloridhalt	7
4.2	Bestämning av karbonatiseringsdjup	7
5	Resultat av undersökningar.....	8
5.1	Noteringar från okulärinspektion	8
5.1.1	Simbassäng och lagun	8
5.1.2	Övningsbassäng	11
5.1.3	Lekbassäng (tidigare bubbelpool).....	12
5.1.4	Övriga utrymmen	12
5.2	Provtagningsresultat	13
5.2.1	Klorider.....	13
5.2.2	Karbonatisering.....	14
6	Statusbedömning och slutsatser	15
6.1	Statusbedömning	15
6.2	Slutsatser	16
7	Bilagor	17
7.1	Bilaga 1 - planritning med skadelägen	17
7.2	Bilaga 2 - RCT klorider Mörby simhall	17
7.3	Bilaga 3 - Provtagningslägen	17

1 Omfattning och bakgrund

Sweco har på uppdrag av Danderyds kommun utfört en betongteknisk undersökning av bassängstommar och bjälklag för bassängerna i Mörby Simhall. Syftet är att kommunen önskar få en nulägesbeskrivning av skicket på badhuset för att fatta ett beslut om simhallens framtid (på kort och lång sikt).

Synliga och åtkomliga delar av betongstommen har besiktigats okulärt, främst kring bassängområdena men även vid några anslutande utrymmen såsom fläktrum och kemrum. Förutom detta har en inspektion av skvalprännorna ifrån bassängerna genomförts.

Inspektionen har fullföljts med fotografering, skadeinventering och provtagningar som redovisas i denna rapport och på bilagda ritningar. Därtill har även bomknackning¹ på några misstänkta skadeområden av betongstommen och en övergripande sprickkontroll utförts.

2 Beskrivning av konstruktionen

Mörbybadet byggdes 1985 och är ett familjebadhus. Simhallen består huvudsakligen av en 25-meters bassäng och en övningsbassäng. Därtill återfinns en lagun och en rutschbana i direkt anslutning till 25-meters bassängen. Utöver detta har man byggt om en tidigare bubbelpool till en lekbassäng för några år sedan.

En större renovering, genomförd 2004, har utförts där man lade in nytt kakel/klinker i och runt om bassängerna och i samband med det gjorde man även tätskiktsbyten i bassängerna. Utöver detta har man 2019-2020 utfört reparationsarbeten på bärande betongstomme runtomkring bassängerna (främst i anslutning till skvalprännorna).

2.1 Befintliga underlag och begränsningar

Som underlag till undersökningen har Sweco haft tillgång till ursprungliga ritningar ifrån nybyggnad 1985 och några få arkitekturritningar från den större renoveringen som genomfördes 2004. Inga ritningar eller dokument har erhållits för reparationsarbetet 2019-2020.

Totalt avser det ca. 30 konstruktionsritningar med mått och armering.

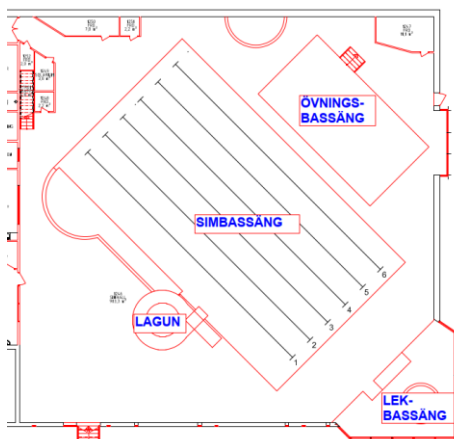
Även följande tidigare utredningar har varit till förfogande:

- *Förstudieunderlag, Hydracon, 2015*
- *Betongundersökning av simbassänger, CBI, 2015 samt 2016*
- *Uppföljningsundersökning av simbassänger, RISE, 2020 samt 2021.*
- *Statusbesiktning byggnad, SJM Konsult, 2021.*

¹ Bomknackning utförs genom att med hammare slå på betongen för att konstatera ihåliga ljud. Det indikerar om troliga skadeområden med armeringskorrosion där betongen är på väg att spjälka sönder

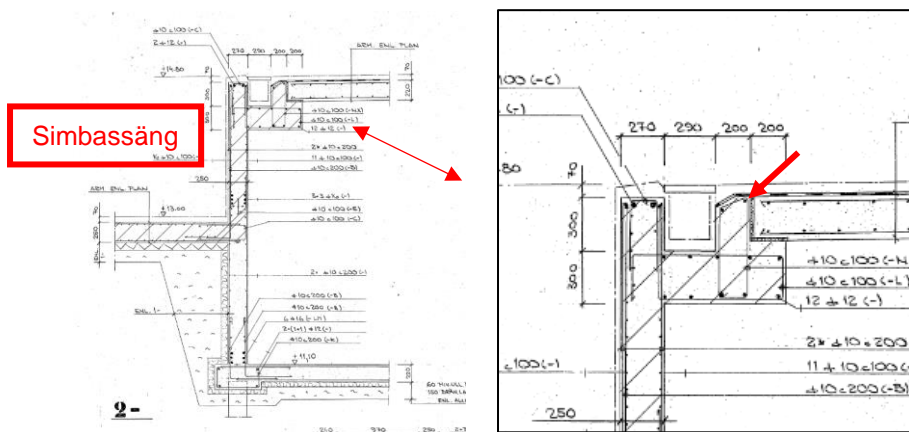
2.2 Beskrivning av befintlig stomme i undersökta områden

I nedan figur 1 återfinns den delen av simhallen som Sweco har undersökt med en 25-meters bassäng (benämnd "simbassäng") samt övningsbassängen och lekbassängen (tidigare bubbelpoolen). Bärande konstruktioner i simbassängen (inklusive lagun) och övningsbassängen består av platsgjuten armerad betong. Även bjälklagen invid bassängerna är konstruerade med platsgjuten armerad betong. Emot bassängerna är bjälklagen upplagda på skvalprännans konstruktion (uppdelad med en rörelsefog), se figur 2.



Figur 1. Plan över badområde med respektive bassäng.

Samtliga bassänger består av en "vattentät" betong med betongkvalitet K300T. Övriga konstruktioner (runtom bassängerna) består av betongkvalitet K250 enligt erhållna ritningar. Huvudarmeringen består av KS40 och byglar av KS 40S och täckande betongskiktet omkring bassängerna varierar mellan 15-45 mm (beroende på konstruktionsdel och armeringsdimension).



Figur 2. Sektion på uppbyggnad av bassängvägg / skvalpräanna. Fog vid pil.

Anslutningen mellan bassänger och kringliggande bjälklag är utförda med en rörelsefog mellan dessa (i detalj enligt figur till höger). Fogen är tätad med elastisk fogmassa och bottningslist. Betongen på bjälklag och bassänger är skyddad med tätskikt och kakel- / klinkerplattor. I dagsläget återfinns även en avskiljande stålskiva i rännan för separat hantering av stadvatten ifrån plager och vatten ifrån bassängerna.

3 Generellt om skador på betongkonstruktioner

En betongkonstruktions livslängd är relaterad till betongens respektive armeringens kvalitet och normenliga bestämmelse såsom täckande betongskikt. I en nygjuten betong råder en basisk miljö med ett pH-värde högre än 12,5 vilket beror på de alkaliska hydroxider som bildats i cementreaktionen. En passivisering av det täckande betongskiktet kan brytas ned av huvudsakligen två orsaker: karbonatisering och klorider. Detta i sin tur leder till armeringskorrosion. När detta sker sväller armeringen två till fem gånger sin ursprungliga volym vilket orsakar sprickor och spjälkning i betongen (avskalning av det täckande betongskiktet). Nedan beskrivs kortfattat karbonatiserings- och kloridinträngningsskedet.

3.1 Kloridinträngningsskedet

Betongkonstruktioner i simhallar är särskilt utsatta för klorider i form av salthaltigt bassängvatten som läcker ner till betongen. Klorider som finns vid betongytan tränger gradvis in i det täckande betongskiktet. Inträngningsförmågan hänger ihop med betongkvalitet och omgivande miljö, där betongen har ett så kallat kloridtröskelvärde. När kloridnivåerna överskrider tröskelvärdet startar armeringskorrosion.

3.2 Karbonatiseringsskedet

Karbonatiseringen tränger in som en front i betongen. När det passiva (korrosionsskyddande) skiktet i betongen bryts, når fronten armeringsjärnet och stålet börjar rosta. Processen går ut på att luftens koldioxid reagerar med betongens kalciumhydroxid med följd att betongens pH-värde sjunker till under 9.

3.3 Armeringskorrosion

För att armeringskorrosionen skall kunna ske krävs höga kloridjonkoncentrationer eller att karbonatiseringsfronten nått armeringsytan.

Hastigheten i nedbrytningen är baserad på syretillförseln till armeringen och fuktigheten i betongens täckskikt. Fuktnivån uttrycks i RF (relativ fuktighet) och störst korrosionshastighet uppnås kring 90-95% RF. Helt vattenmättad betong har teoretiskt ingen syretillförsel och därför inget korrosionsförlopp.

4 Utförda undersökningar och metoder

Undersökningen har utförts genom provtagning av klorider och karbonatisering i bassängernas betongstomme samt i närliggande betongkonstruktioner.

Placering av provtagningspunkter samt foton på dessa redovisas i *Bilaga 3 Provtagningsplan* och i denna rapport.

Vid provtagningsstillfället var det inte möjligt att komma åt alla ytor kring bassängerna p.g.a. trånga utrymmen, installationer eller outgrävda delar (till exempel utanför bassängväggen vid två sidor av övningsbassängen). Därav har åtkomligheten varit en bidragande faktor för var några av proverna kunnat tas.

Provtagningen utfördes av Sweco Konstruktionsunderhåll

Provtagningsdatum: 2025-09-16

Analys: Kloridhalt och karbonatiseringsdjup

Provningsen för karbonatiseringsdjup och klorider utfördes på pelare, väggar och invid skvalpräna via en slagbormmaskin.

4.1 Bestämning av kloridhalt

Provtagningen med avseende på klorider för betongväggar och rännor genomfördes in till ca. 45 mm:s djup och förslöts i påsar om respektive ca. 0-15 mm, ca 15–30 mm samt ca. 30–45 mm. Kloridhaltsmätningen i betongen analyserades via RCT-metoden.

4.2 Bestämning av karbonatiseringsdjup

Provtagningen utfördes med en slagbormmaskin där borrhjulet begränsades till ca 50 mm. Karbonatiseringsdjupet mättes med en PH-indikator.

5 Resultat av undersökningar

5.1 Noteringar från okulärinspektion

I detta avsnitt redogörs för de observationer som gjorts på plats. I *Bilaga 1 Planritning med skadelägen* återfinns skadeomfattning i plan med förtydligande foton i nedan delkapitel.

5.1.1 Simbassäng och lagun

Omkring simbassängens bjälklag (ovanför källarplan) återfanns främst några defekta klinkerplattor med sprickor och / eller dåligt med fogbruk, se nedan exempel i foto 1.



Foto 1. Skvalpränna med avskiljande rostfri plåt. Lokala brister återfanns på klinkerplattor.

Därtill konstaterades att fogmassan vid rörelsefogen (beskriven i delkapitel 2.2) mellan skvalpränna och bjälklag var spröd och i dåligt skick lokalt vid områden runt simbassängen, se nedan exempel i foto 2.



Foto 2. Bristfällig fogmassa vid rörelsefog, återfanns vid flera områden runt bassängen.

På källarnivå vid områden som ligger i anslutning till simbassängens konstruktion återfanns en del mindre områden med betongspjälkningar och sprickbildningar. Dessa förekom sporadiskt i källarens yttervägg och avskiljande väggar samt golv. Se nedan exempel i foto 2-4.



Foto 3. En genomföring i avskiljande vägg vid långsidan av simbassängen med armeringskorrosion. Dock ej väggkonstruktion för bassängerna.



Foto 4. Mindre betongskador konstaterades i anslutning till källargolvet men avsåg främst anslutande väggar och inte simbassängens konstruktion.



Foto 5. En av flera större sprickor som konstaterades på ytterväggen runt simbassängen (dvs inte bassängkonstruktionen). Denna spricka mättes till flera mm i sprickvidd (mellan 2-4 mm).

Omkring simbassängen (på källarnivå) kunde man observera ett antal anslutningar mellan bassängens skvalpränna och bjälklag med kalk- och rostutfällningar samt kloridangrepp. Skadorna härstammar från vattenläckage ifrån rörelsefog. Det förekommer även en del mindre skadeområden med samma härkomst i hörnanslutningar. Flertalet av dessa observationer verkar dock inte ha några större aktiva läckage i nuläget. Se flera exempel i nedan foto 6 och 7.



Foto 6. Rörelsefog mellan skvalpränna och bjälklag. Främst observerades rost- och kalkutfällningar samt några mindre aktiva läckage vid några områden runt bassängen.



Foto 7. Ytterligare några områden med indikation på läckage ifrån rörelsefog.

Ett antal av dessa läckageområden som observerades har reparerats. Anslutningarna har tätats med en kemisk injektering och framförallt kortsidorna på simbassängens konstruktion har åtgärdats med betongreparationer (genomfört 2019-2020). Se exempel i nedan foto 8.



Foto 8. Exempel på områden som åtgärdats runt simbassängen. Det avsåg tätande injektering såväl som betongreparationer.

5.1.2 Övningsbassäng

Omkring övningsbassängens bjälklag (ovanför källarplan) återfanns främst några defekta klinkerplattor i skvalprännorna, se nedan exempel i foto 9. Enligt uppgifter på plats ifrån driften så har man tätat (med hjälp av entreprenör) dessa med någon sorts elastisk tätningsmassa.



Foto 9. Exempel på skadad klinkerplatta vid hörnanslutning av skvalprännan.

Två sidor av övningsbassängen nere i källaren var oåtkomlig (outgrävd yta). Detta begränsade inspektionen av betongväggarna, dock kunde inga större tendenser till betongskador konstaterats då man genomfört reparationer inom det här området. I kemrummet återfanns däremot ett läckage, se nedan foto 10. Vid inspektionstillfället var det osäkert om dessa läckage har uppstått ifrån otätheter i vägg eller ifrån rörinstallation.



Foto 10. Bortre kortsidans ände med fuktutslag på vägg och ett antal mindre betongskador med armeringskorrosion. I det hörnet förekom även en mindre vattenansamling (läckage ifrån rörinstallation och eller vägg?).

Däremot förekom det bompartier på golvet i anslutning till öppningen in till kemrummet samt korrosion på stäldörren. Se exempel i nedan foto 11.



Foto 11. Område i anslutning till dörr vid kem-rummet. Bompartier (rödmarkerat område) och korrosionsskadad stäldörr.

5.1.3 Lekbassäng (tidigare bubbelpool)

Denna del av simhallen har för några år sedan byggts om ifrån en bubbelpool till en lekbassäng för mindre barn. Arbetena innefattade en igensättning av en befintlig öppning samt nya brunnar vilket framgår i nedan foto 12.

Omkring denna igjutning konstaterades bompartier med indikation på underliggande armeringskorrosion samt rostutfällningar, se exempel i rödinringat område.

I området på golvnivå i källaren konstaterades även större områden på bottenplattan med bompartier med trolig armeringskorrosion.



Foto 12. Igtutning av tidigare bubbelpool, foto taget ifrån källarplan. Runtomkring denna gjutning konstaterades flertalet betongspjälkningar och armeringskorrosion.

5.1.4 Övriga utrymmen

I övrigt observerades generellt några skador vid anslutande utrymmen till bassängerna såsom en pelarskada i fläktrummet och en "spricka" i taket på tvättstugan där man efter en mindre förstörande provning konstaterade att det var något mellanlägg av isolering. Se exempel i nedan foto 13 och 14.



Foto 13. Pelare i fläktrummet med armeringskorrosion samt dåligt täckande betongskikt på armeringsjärnet.



Foto 14. Spricka i tvätt-stuga där ytskikt demonterades lokalt för kontroll (där något mellanlägg av cellplast konstaterades).

5.2 Provtagningsresultat

Här presenteras de mätresultat av klorider och karbonatisering som har sammanställts utifrån de prover som tagits i betongen.

5.2.1 Klorider

Resultatet från kloridproverna (V1-V6 samt R1-R3) vittnar om förhållandevis låga värden av kloridhalter på väggar och skvalprännor. Provresultaten visar på värden mellan ca 0,01 % - 0,23 % Cl joner av cementvikten på armeringsnivå, se nedan tabell 1 med provtagningar i sin helhet. Se exempel på läge i foto 15 där provtagningen utfördes på skvalprännan. Samtliga lägen på provtagningar redovisas i *Bilaga 3 Provtagningsplan*.

Tabell 1. Provresultat klorider.

Punkt	¹ TB (mm)	² Kloridshalt (%), djup (mm)			Anmärkningar
		0–15 (10-25)	15–30 (25-40)	30–50 (40-55)	
V1	28	0,43	0,13	0,24	Vägg på långsida av simbassäng
V2	80	0,05	0,02	0,02	Vägg på kortsida, invid hörn, av simbassäng
V3	22	0,01	0,01	0,02	Vägg i kemrum invid övningsbassängen
V4	39	0,09	0,19	0,23	Vägg på kortsida, invid hörn, av simbassäng
V5	17	0,16	0,12	0,08	Vägg på kortsida av simbassäng
V6	25	0,28	0,09	0,07	Vägg på långsida av simbassäng
R1	18	0,28	0,13	0,10	Invid skvalpräna på långsida av simbassäng
R2	26	0,30	0,12	0,11	Invid skvalpräna på långsida av simbassäng
R3	34	0,04	0,03	0,19	Invid skvalpräna vid lagun

¹ Täckande betongskikt

² Kloridhalt i cementvikt



Foto 15. Exempel på läge för kloridprovtagning på skvalprännan, mät punkt R1 (foto till höger) och R3 (foto till vänster)

5.2.2 Karbonatisering

Karbonatiseringsdjupet uppmättes till mellan 10-50 millimeter in i betongen vid provtagningsstillfället. I simhallen utfördes totalt 6 st karbonatiseringsprov, se *Bilaga 3 provtagningsplan* med lägen i plan och exempel i foto 16 och 17.

Täckande betongskiktet till armeringen mättes på plats till mellan 18–34 mm (med undantag för KB6, 80 mm, som avser yttervägg och ej bassängkonstruktion). Dessa mätningar stämmer relativt bra överens med erhållet ritningsunderlag (beroende på konstruktionsdel och armeringsdimension).

Resultatet innebär att karbonatiseringsprocessen har passerat (eller ligger i direkt närhet till) gränsen till armeringens teoretiska läge för samtliga prov, förutom KB 4 och KB 6 där båda provlägena inte är konstruktionsdelar som avser bassängerna. För betongen kring och på bassängkonstruktionerna bedöms därmed processen för karbonatiseringsinitierad armeringskorrosion påbörjats, vilket innebär att armeringen inte är skyddad emot korrosion.

Tabell 3. Provresultat karbonatisering.

Mätpunkt	¹ TB (mm)	² KB (mm)	Anmärkningar
KB 1	25	38	Invid skvalpräna på kortsida simbassäng, se foto 16
KB 2	29	26	På vägg vid kortsida simbassäng, se foto 17
KB 3	18	38	På vägg vid långsida simbassäng
KB 4	34	10	På pelare i anslutning till fläktrum
KB 5	25	50	På vägg vid kortsida simbassäng
KB 6	80	50	På källarvägg i anslutning till simbassäng

¹ Täckande betongskikt

² Karbonatiseringsdjup



Foto 16. Fältprov (KB 1) utfördes med pH-indikator för analys av karbonatiseringsinträngningen. Den, ofärgade delen som syns i den högra bilden, påvisar hur djupt karbonatiseringen har trängt in i betongen vilket i det här fallet var ca 50 mm dvs hela provtagningsdjupet förbi armeringen. Mindre korrosionsutfällning konstaterades på armeringen.



Foto 17. Fältprov (KB 2) som påvisar ett karbonatiseringsdjup på 29 mm. (Färgade delen visar på frisk betong och ofärgat djupet på karbonatiseringen)

6 Statusbedömning och slutsatser

6.1 Statusbedömning

Swecos uppfattning är att Mörby Simhall idag är i relativt bra skick i förhållande till dess livslängd. Verksamheten och förvaltningen har genomfört ett antal renoveringsarbeten genom åren som bidragit till denna bedömning.

Idag återfinns en del skador, med kalk- och rostutfällningar samt kloridangrepp, som till större delen är föranledd ifrån läckage invid rörelsefogarna invid skvalprännor samt dess hörnanslutningar och mindre otätheter i väggar. Flertalet av dessa observationer verkar dock inte ha några större aktiva läckage i nuläget.

Ett antal av dessa läckageområden och fuktutsatta ytor som observerades har reparerats och tätats sedan tidigare. Flertalet av dessa anslutningar har åtgärdats med en kemisk injektering och där framförallt kortsidorna på simbassängens konstruktion har åtgärdats med betongreparationer. Detta har bidragit till att betongstommen har lyckats bibehålla betongens bra skick.

På källarnivå vid områden, som ligger i anslutning till bassängernas konstruktion, återfanns även en del mindre områden med betongspjälkningar och sprickbildningar. Dessa förekom dock sporadiskt i källarens yttervägg såväl som avskiljande väggar och golv (bompartier och armeringskorrosion). Dessa bedöms inte utgöra någon risk för bärlighet i nuläget.

Provtagningsresultaten ifrån undersökningen fokuserade på karbonatisering, klorider och täckande betongskikt på betongstommen i källaren för att få en bättre helhetsbild av anläggningen.

Karbonatiseringsdjupet uppmättes ha passerat befintlig armeringsnivå vid mer eller mindre samtliga mätpunkter. Detta verifieras även via tidigare genomförda provtagningar av CBI / RISE mellan 2015-2021.

Resultatet innebär att karbonatiseringsprocessen har passerat gränsen till armeringens teoretiska läge och därmed bedöms processen för karbonatiseringsinitierad armeringskorrosion påbörjats, vilket innebär att armeringen inte är skyddad emot korrosion vilket i sin tur leder till betongskador. Korrosionshastigheten på armeringen (med avseende på karbonatiseringen) är sedan beroende av bl.a. fukt, syretillförsel och betongens egenskaper (täthet).

Resultaten från kloridproverna vittnar om förhållandevis låga värden av kloridhalter på väggar och skvalprännor. Det är viktigt att notera att detta inte är likställt med att det inte finns något läckage någonstans, utan detta ger enbart en indikation på huruvida det finns otätheter vid och omkring aktuella mätpunkter. I de tidigare genomförda provtagningarna av CBI / RISE mellan 2015-2021 framgår att det finns mätpunkter som uppvisar förhöjda värden av kloridjoner vilket indikerar att det förekommer / förekommit läckage ifrån bassängerna.

Med ovan resultat (okulärsyn och provtagningar) som stöd är en stor parameter för armeringskorrosionshastigheten huruvida det finns läckage eller otätheter i betongstommen omkring bassängerna och anslutande bjälklag framöver. Hittills har man dock lyckats bibehålla betongstommen i relativt gott skick i och med de tidigare genomförda åtgärderna såsom tätskiktsbyte (2004) och betongreparationer (2019-2020) vilket varit en bidragande faktor till att miljön generellt varit torr i källarutrymmet.

6.2 Slutsatser

Simhallar är särskilt utsatta konstruktioner med exempelvis stora temperaturvariationer, kloridhaltigt badvatten som vid läckage påverkar betongen, hög karbonatisering och luftfuktighet. Mörby Simhall är inget undantag i det sammanhanget.

En generell livslängdsindikation för den här typen av anläggning (baserat på erfarenheter de senaste decennierna ifrån andra simhallar) är att, i de förhållanden som råder i badhus, kan man förvänta sig en livslängd på omkring 50 år innan omfattande renovering. Om man lägger in parametern med dagens byggnadsålder för Mörby simhall börjar anläggningen därmed närma sig slutet på sin tekniska livslängd. Idag är Mörby simhall ca. 40 år gammal.

Även om det inte förekom några omfattande läckage till källarutrymmet kring bassängerna i samband med Swecos inspektionstillfällen idag kan man förvänta sig att det på sikt kommer att ske i gradvis omfattning kring genomföringar, betongsprickor, gjutfogar, rörelsefogar m.m. som en naturlig del av simhallens åldrande. Detta har redan påvisats tidigare och gett upphov till lokala betongreparationsarbeten i källarutrymmet.

Att läckage / fuktgenomslag kommer uppstå framledes kan man anta då exempelvis det befintliga tätskiktet i bassängerna är mer än 20 år gammalt, vilket är en relativt anständig ålder för ett tätskikt i en simhall. Det bör också noteras att det redan återfinns vissa läckage i konstruktionen idag, även om dessa är få till antalet tack vare tidigare renoveringsarbeten.

Vid dessa läckområden kan det förväntas uppstå högre risk för skador, då betongen redan är karbonatiserad in till armeringsnivå och att det finns klorider lokalt vid flera områden runt bassängerna. Risker är att dessa skador sedan sprider sig till angränsade konstruktionsdelar. I en sådan situation så kommer betongstommen ge upphov till betydande armeringskorrosion samt betongspjälkningar och därmed även beständighetsproblem som följd.

Armeringskorrosionen har redan inletts och uppdagats vid ett antal mindre områden lokalt på betongstommen och dessa bör åtgärdas i närtid. Det finns även en del sprickor med läckage som bör åtgärdas (via tätande injektering).

Vidare rekommenderas att man genomför återkommande inspektioner av betongkonstruktionen för att kontrollera skicket, säkerhet och hållfasthet över tid, med förslagsvis ca. 5 års intervall för inspektion samt provtagningar (vid behov). Regelbundna inspektioner samt förebyggande åtgärder (tätning av sprickor, kontroll av RF och ev. applicering av korrosionsinhibitorer) kan bidra till att förlänga den "funktionella" livslängden av konstruktionen.

Baserat på dagens utformning, simhallens nuvarande livslängd och skick så kan man med stor sannolikhet förvänta sig större reparationsåtgärder om ungefärligt 10 år på betongstommen. Detta innefattas troligen av åtgärder med rivning via vattenbilning och återställning med ny anläggningsbetong samt eventuell armeringskomplettering (vid behov, där allvarig armeringskorrosion pågår).

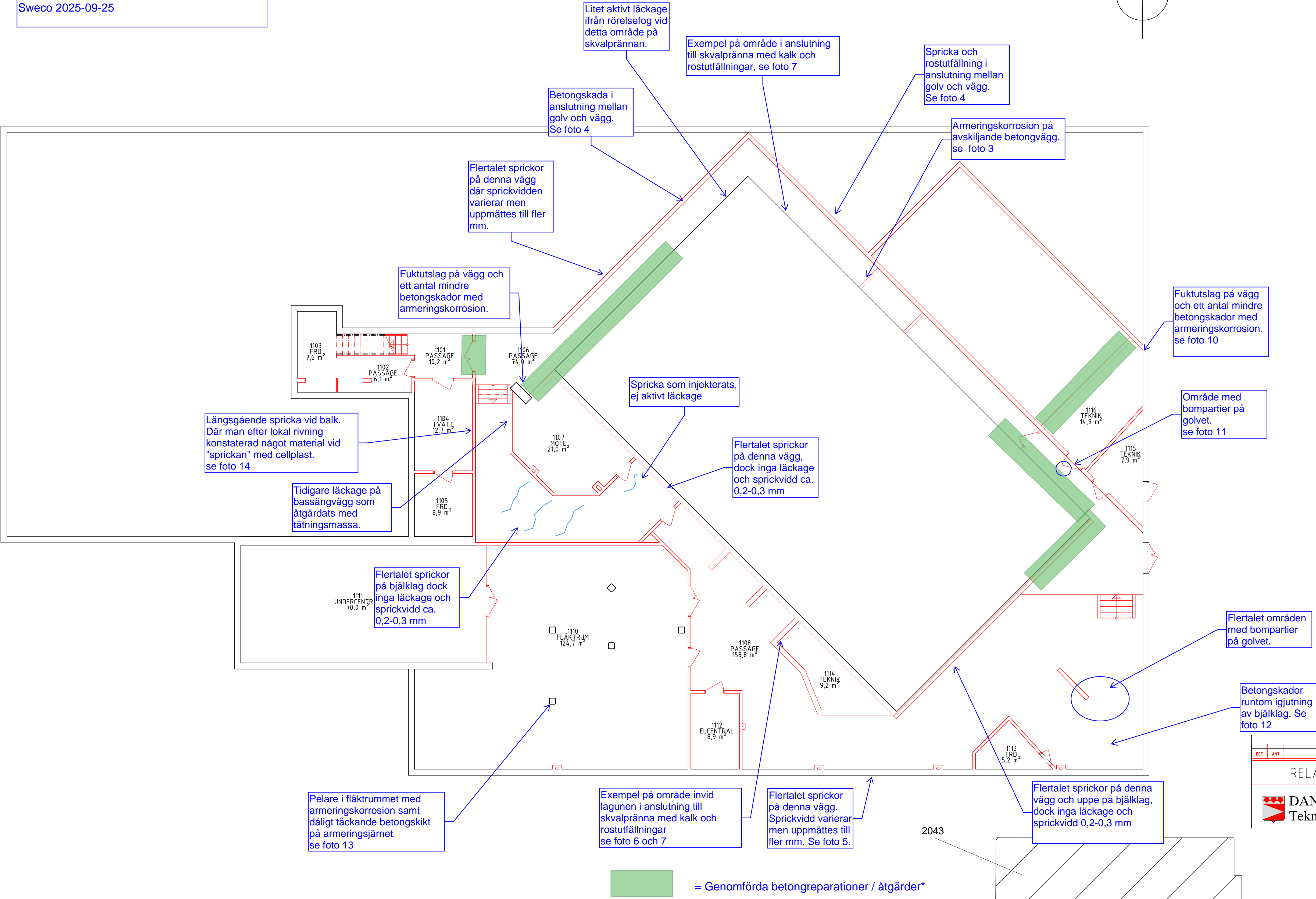
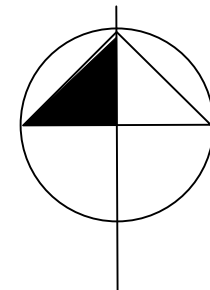
I samband med dessa reparationer kan det vara nödvändigt att tömma bassängerna på vatten och för att säkerställa stabiliteten under arbetet kan temporära konstruktioner såsom lastbärande stämp och stag erfordras. Detta behov varierar och reparationsåtgärder kan behöva genomföras intermittent. Samtliga åtgärder ska planeras inom en detaljprojektering.

7 Bilagor

- 7.1 Bilaga 1 - planritning med skadelägen
- 7.2 Bilaga 2 - RCT klorider Mörby simhall
- 7.3 Bilaga 3 - Provtagningslägen

Bilaga 1 - Skadelägen

Upprättad av: Gabriel Bouveng Sellin
Granskad av: Johan Behm Eklund
Sweco 2025-09-25



 = Genomförda betongreparationer / åtgärder*

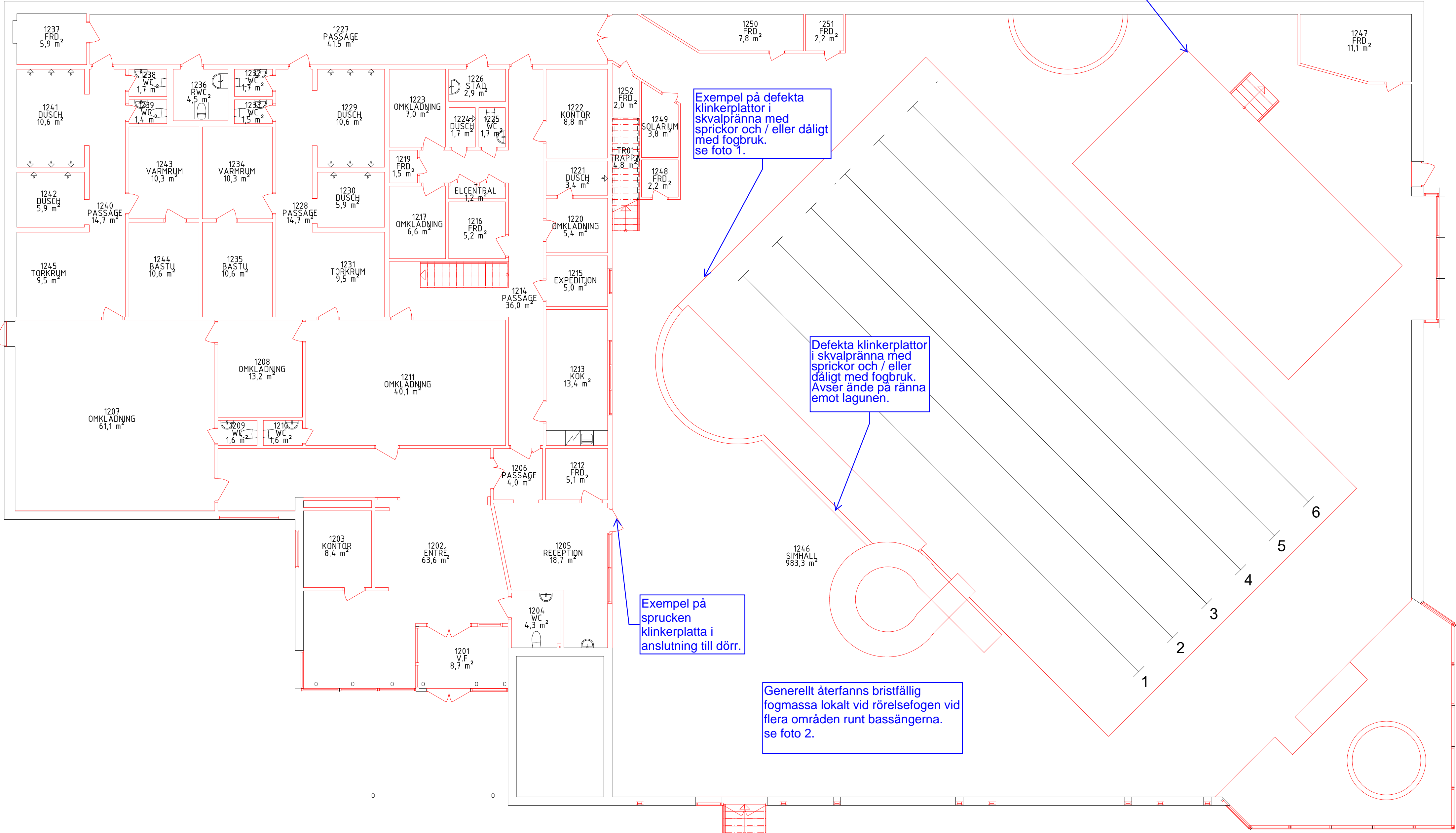
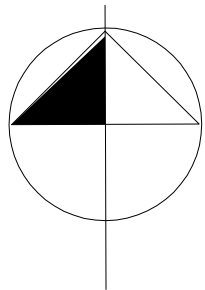
*Ungefärliga ytor som reparerats enligt uppgifter på plats ifrån driften. Sweco har inte haft tillgång till någon dokumentation ifrån reparationerna men kan konstatera att man genomfört åtgärder vid dessa områden. se exempel i foto 8

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
RELATIONSHANDLING				
 DANDERYDS KOMMUN Tekniska kontoret				

Danderyd 3:165	
PLAN:1, KV	DEL:
AREASAMMANSTÄLLNING	
MÖRBYBADET	
SKALA	RITNINGSNUMMER
1:100/1:200 (A1/A3)	2043-A99.9-010

Bilaga 1 - Skadelägen

Upprättad av: Gabriel Bouveng Sellin
Granskad av: Johan Behm Eklund
Sweco 2025-09-25



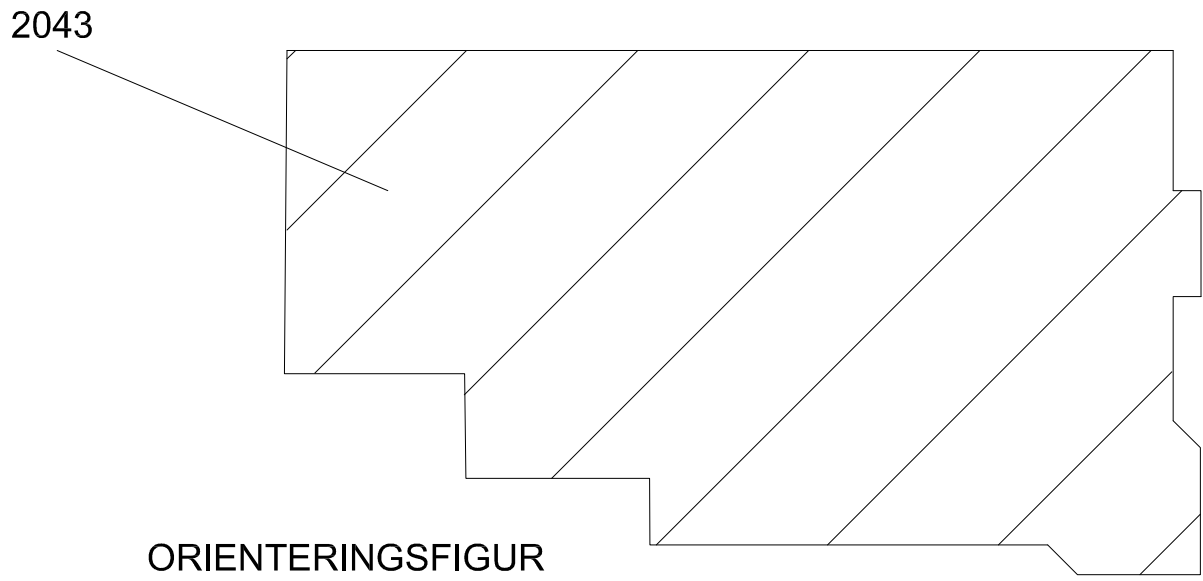
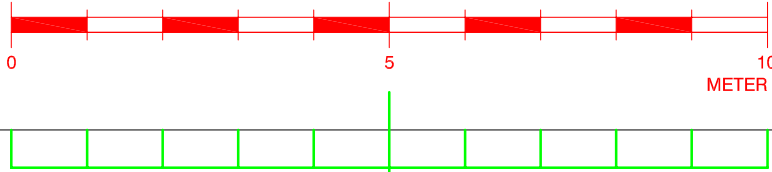
Exempel på defekta klinkerplattor i skvalpränna med sprickor och / eller dåligt med fogbruk. se foto 1.

Defekta klinkerplattor i skvalpränna med sprickor och / eller dåligt med fogbruk. Avser ände på ränna emot lagunen.

Exempel på sprucken klinkerplatta i anslutning till dörr.

Generellt återfanns bristfällig fogmassa lokalt vid rörelsefogen vid flera områden runt bassängerna. se foto 2.

Exempel på skadad klinkerplatta vid hörnanslutning av skvalprännan. se foto 9.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
RELATIONSHANDLING				
 DANDERYDS KOMMUN Tekniska kontoret				

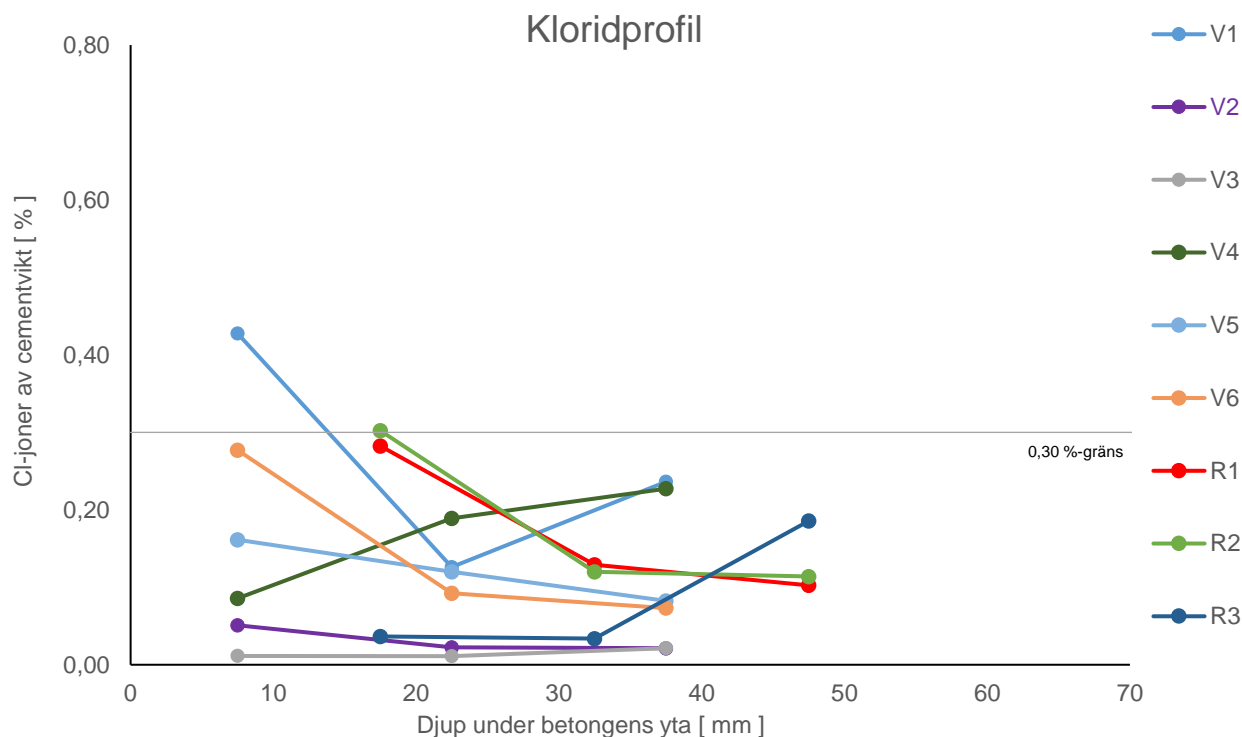
Danderyd 3:165
PLAN: 2, BV
PLANRITNING
MORBYBADET

DEL:

SKALA	RITNINGNUMMER	BET.
1:100/1:200 (A1/A3)	2043-A99.9-020	

KLORIDHALTSMÄTNING I BETONG - RCT METOD

UPPDRAG	Mörby simhall		DATUM	2025-09-18
UPPDRAGSNUMMER	30092064-003	KUND	Danderyds kommun	



Resultat från kloridanalys

		Provets märkning					
Djup [mm]	Medeldjup [mm]	V1	V2	V3	V4	V5	V6
0 - 15	7,5	0,43	0,05	0,01	0,09	0,16	0,28
15 - 30	22,5	0,13	0,02	0,01	0,19	0,12	0,09
30 - 45	37,5	0,24	0,02	0,02	0,23	0,08	0,07
-	TB	28	80	22	39	17	25
		R1	R2	R3			
10 - 25	17,5	0,28	0,30	0,04			
25 - 40	32,5	0,13	0,12	0,03			
40 - 55	47,5	0,10	0,11	0,19			
-	TB	18	26	34			

Värdena uttrycks i Cl-joner av cementvikt [%]

Cementhalt: 355 kg/m³

Antagen betongdensitet: 2350 kg/m³

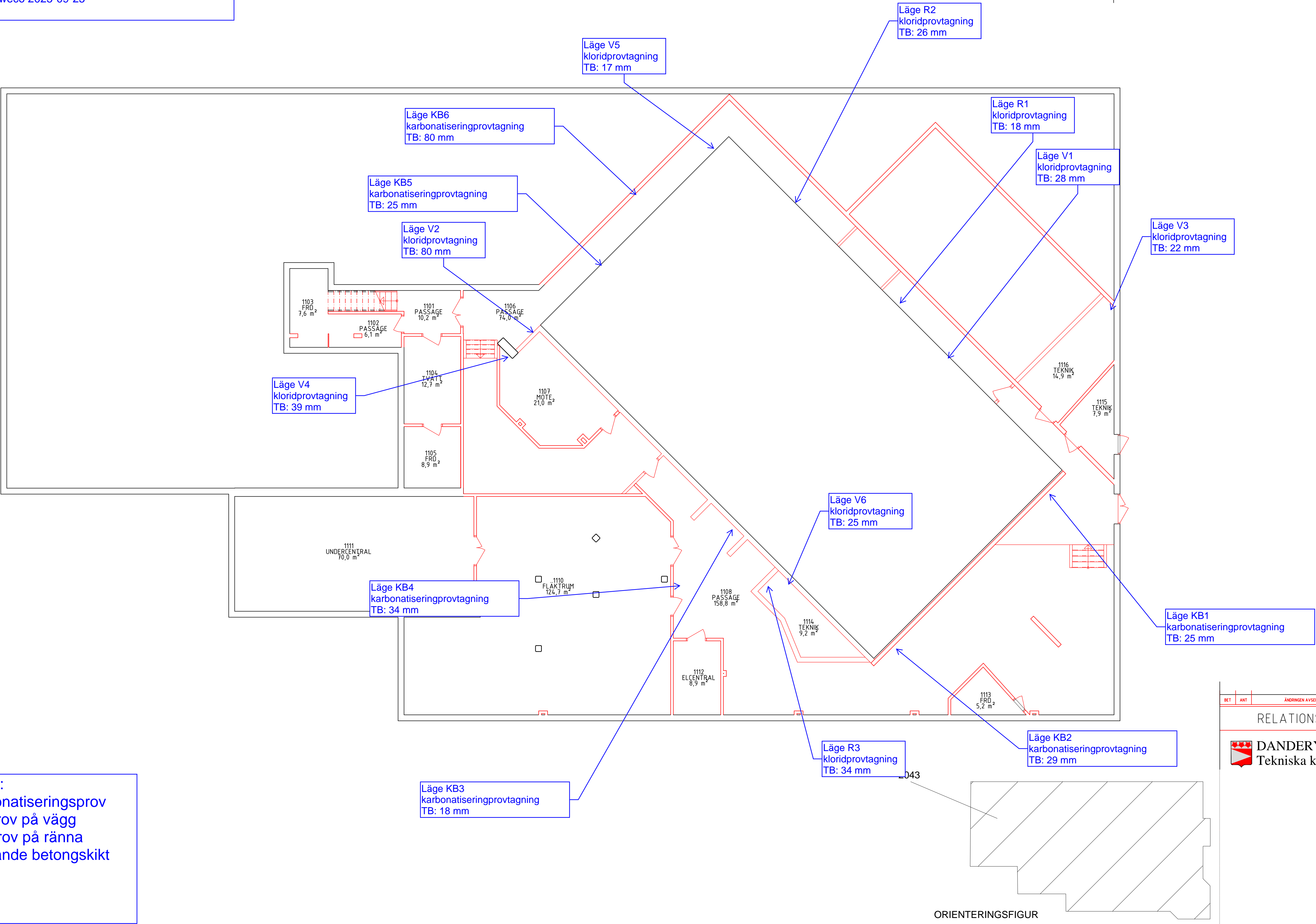
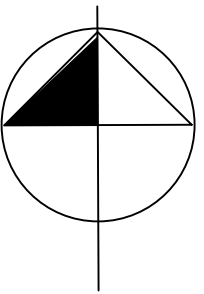
Gränsen 0,30% Cl-joner av cementvikten utgör gräns enligt Trafikverket (TRVINFRA-00228), för ospänd armering.

Gabriel Bouveng Sellin

Provningsansvarig

Bilaga 3 - Provtagningsplan

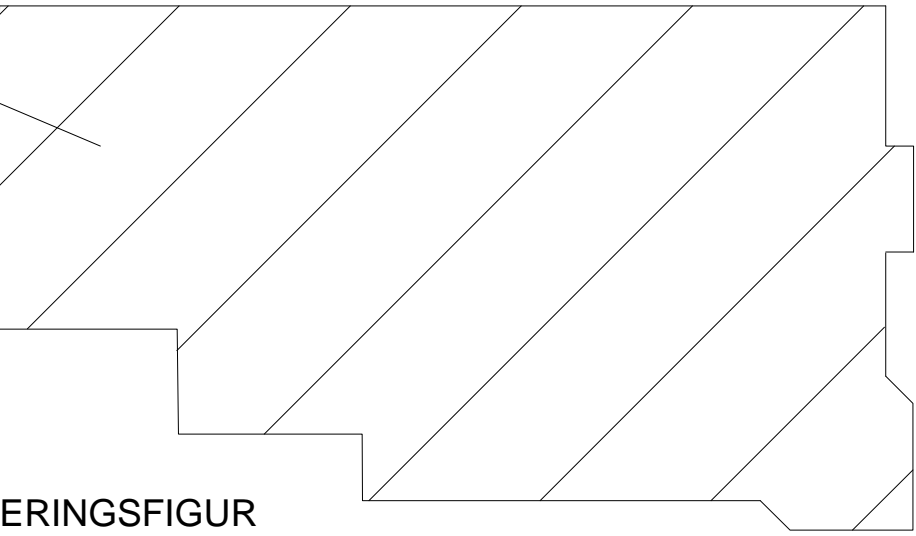
Upprättad av: Gabriel Bouveng Sellin
Granskad av: Johan Behm Eklund
Sweco 2025-09-25



förklaringar:
KB = Karbonatiseringsprov
V = kloridprov på vägg
R = kloridprov på ränna
TB = Täckande betongskikt



ORIENTERINGSFIGUR



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVISER	SIGN	DATUM
RELATIONSHANDLING				
 DANDERYDS KOMMUN Tekniska kontoret				
PLAN: 1, K.V. AREASAMMANSTÄLLNING MÖRBYBADET				
SKALA 1:100/1:200 (A1/A3)		RITNINGSNUMMER 2043-A99.9-010		BET.

Bilaga 3 - Materialinventering Mörbybadet med bilaga

Materialinventering

Mörbybadet - Badhus



Sweco Sverige AB
Uppdrag
Uppdragsnummer
Kund
Upprättad av
Kontrollerad av
Datum
Dokumentreferens

556767-9849
Statusrapport befintligt badhus
30092064-003
Danderyds kommun
Louise Waldur
Jonas Ivarsson
2025-09-25

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	4
1.1	Uppdragsbeskrivning och syfte	4
1.2	Inventeringens genomförande	4
1.3	Omfattning	4
1.4	Metodik	5
2	Objektsbeskrivning	6
2.1	Situationsplan	6
2.2	Tidigare undersökningar och besiktningar	7
3	Inventeringsutlåtande av farligt avfall samt miljöstörande ämnen	8
3.1	Asbest	8
	Förekommer: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	8
3.2	PCB	8
	Förekommer: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	8
3.3	Klorparaffiner	9
	Förekommer: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	9
3.4	Batterier	9
	Förekommer: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	9
3.5	CFC/HCFC	9
	Förekommer: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	9
3.6	Elavfall	10
	Förekommer: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	10
3.7	Oljor och förorenade material	10
	Förekommer: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	10
3.8	Plast, PVC-mattor	10
	Förekommer: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	10
3.9	PAH	11
	Förekommer: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	11
3.10	Radioaktiva isotoper	11
	Förekommer: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	11
3.11	Tungmetaller	11
	Förekommer: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	11
3.12	Övrigt	12
	Förekommer: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	12
4	Mängder farligt avfall samt miljöstörande ämnen	13
4.1	Förekomst och omhändertagande av övriga material	14
4.2	Material som kan gå till energiutvinning	14
5	Material som kan återbrukas	15
5.1	Utrustning	16
5.2	Kabelstegar/kabelrännor	17
5.3	Fönster och dörrar	18
5.4	Akustiktak	20
5.5	LED - armaturer	22
5.6	Golv	24
5.7	Handfat & Blandare	25
5.8	WC-Stol	27
6	Slutsats och rekommendationer	28

1 Uppdrag

1.1 Uppdragsbeskrivning och syfte

Sweco har genomfört en materialinventering av Mörbybadet badhus, på Vendevägen 94B, 182 32 Danderyd.

Sweco har fått i uppdrag att göra en statusrapport på Mörbybadet, materialinventeringen är en del av underlaget i statusbedömningen. Bedömningar i denna rapport gäller i första hand det material som betraktas som farligt avfall enligt Avfallsförordningen (SFS 2020:614). En kontrollplan krävs enbart om åtgärden som skall utföras är lov- eller anmälningspliktig enligt 6–8 § 10 kap. Plan- och Bygglagen (PBL) samt Boverkets allmänna råd (2013:15) om rivningsavfall.

1.2 Inventeringens genomförande

Ansvarig inventerare:	Jonas Ivarsson, Sweco
Telefon:	070 88 55 068
e-post	Jonas.ivarsson2@sweco.se
Besiktningdag:	16 september 2025

Följande underlagsmaterial erhöles:

- Ritningar

1.3 Omfattning

Inventeringens omfattning gäller invändigt i hela byggnaden. Hela byggnaden var åtkomlig under platsbesöket. Taket har dock ej varit en del av denna inventering.

I dagsläget finns inga planer fastslagna kring badhusets framtid och bedömningar över eventuella produkter som bedöms kunna vara lämpliga för återbruk har utförts med detta i beaktande.

Undersökning av mark ingår ej i denna rapport.

1.4 Metodik

Materialinventeringen har utförts som en okulär besiktning av fasta byggdelar samt vissa tekniska installationer.

Okulärbesiktning görs av utrymmen som är tillgängliga och som varit möjliga att inventera på ett säkert sätt ur ett arbetsmiljömässigt perspektiv.

För utvalda bilder från platsbesöket, se Bilaga 1 – Bilder.

Beräkning och uppskattning av ingående material mängder har gjorts dels på plats, dels med ritningar som underlag. Klassificering av material har gjorts erfarenhetsmässigt. Reservationer görs för att ev. areor och material mängder kan avvika från de faktiska.

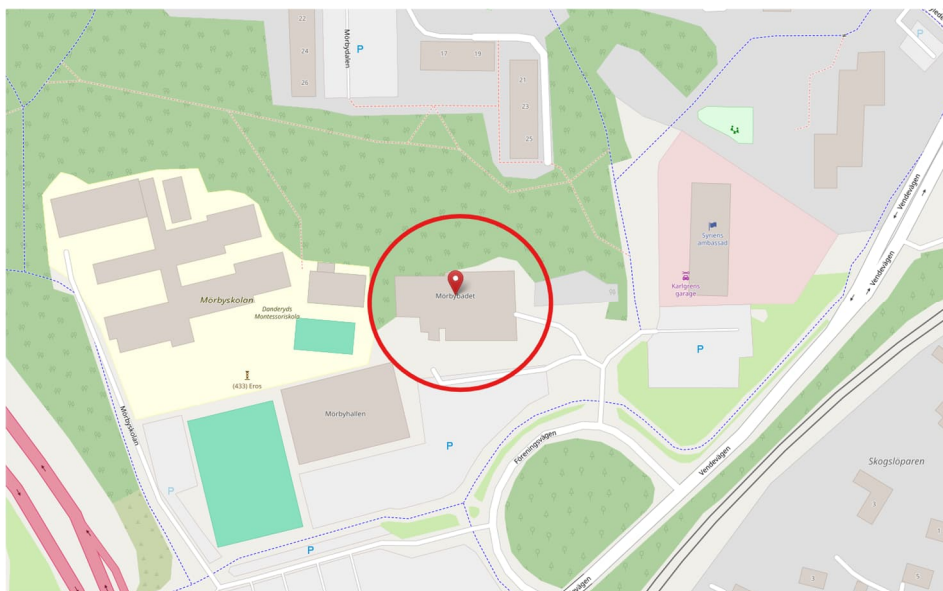
2 Objektsbeskrivning

Objektet är ett badhus på fastigheten som byggdes 1986. Byggnaden består av två våningsplan med ett mindre entresolplan inne i badhallen. Utrymmen i byggnaden är bland annat reception, omklädningsrum med duschutrymmen, personalutrymmen, badhall med ett lekland och fyra bassänger samt tillhörande tekniska utrymmen.

Fasaden är klädd med träpanel och bedöms vara utbytt sedan byggåret. Taket är täckt av både takpapp från 2004 samt PVC matta från 1986 (original) och har lagats flera gånger sedan byggår. Golvmaterialen består av klinker och PVC-mattor från varierande år, väggmaterial varierar. Träullsplattor finns som invändig takbeklädnad i badhall och reception, medan akustikplattor återfinns utspridda i övriga utrymmen på plan 2.

Byggnaden har genomgått flera invändiga renoveringar enligt uppgift. Omklädningsrummen renoverades för 2–3 år sedan med nya ytskikt och klinker. En större renovering genomfördes 2004 för att åtgärda fuktproblem, främst i hallen utanför receptionen inomhus och i ytterväggarna. Bubbelpoolen i simhallen gjordes om till det nuvarande leklandet för 2 år sedan. Betong för poolerna är renoverade för 5 år sedan och nytt kakel sattes upp i simhallen för 2 år sedan.

2.1 Situationsplan



Figur 1. Situationsplan där byggnaden är inringat med rött. © [OpenStreetMaps](https://www.openstreetmap.org/)

2.2 Tidigare undersökningar och besiktningar

Inga relevanta tidigare undersökningar har varit tillgängliga vid författandet av denna rapport.

3 Inventeringsutlåtande av farligt avfall samt miljöstörande ämnen

3.1 Asbest

Förekommer: Ja ☐ Nej ☒

Asbest kan förekomma i bl.a. äldre PVC-mattor och/eller i svartlim, i kakelfix och fog, i tätningsmassor och fogmaterial samt i skivmaterial. Asbest klassas som farligt avfall och förbjöds 1976 men kan förekomma i byggnader in på 1980-talet.

Den aktuella byggnaden är uppförd 1986, vilket är efter att förbudet införts. Vid platsbesöket observerades inte heller material som misstänks innehålla asbest, och risken för förekomst bedöms därför som låg.

3.2 PCB

Förekommer: Ja ☐ Nej ☒

PCB, Polyklorerade Bifenyl, kan förekomma i bl.a. fogmassor, kondensatorer, isolerglas, oljor samt fogfria golv. PCB förbjöds i Sverige 1972 men det kan förekomma i byggnadsmaterial/installationer fram till slutet av 1970-talet.

Den aktuella byggnaden är uppförd 1986, vilket innebär att den är uppförd efter att PCB-användning i byggmaterial i praktiken hade upphört. Vid platsbesöket observerades inte heller material som misstänks innehålla PCB, och risken för förekomst bedöms därför som låg.

3.3 Klorparaffiner

Förekommer: Ja ☒ Nej ☐

Klorparaffiner är giftiga ämnen som bland annat kan finnas i byggprodukter, t ex som mjukgörare i förseglingsmassor i isolerrutor, fogmassor och golvmattor av PVC. Halten klorparaffiner i materialet bestämmer om det skall hanteras som farligt avfall eller inte.

Det förekommer PVC-mattor från olika årtal som kan innehålla klorparaffiner, då dessa tidigare användes som mjukgörare i fogmassor. Eftersom användningen minskade kraftigt efter slutet av 1980-talet och aktuella byggnadsdelar har bytts ut efter 1990 bedöms risken för förekomst i detta fall som mycket låg. Utifrån detta görs bedömningen att risken för förekomst av klorparaffiner i fogmassor i byggnaden är låg.

3.4 Batterier

Förekommer: Ja ☐ Nej ☒

Batterier som bl.a. innehåller kadmium eller bly klassas som farligt avfall.

Vid inventeringstillfället observerades inga batterier i byggnaden.

3.5 CFC/HCFC

Förekommer: Ja ☐ Nej ☒

Kan förekomma i bl.a. kylskåp, köldmedier samt isolermaterial som ex. XPS-EPS isolerskivor fram till ca 1995, Hård PUR, Polyetenskum. Rörisolering av typen Armaflex/Armacell innehåller generellt bromerade flamskyddsmedel och klassas därför som farligt avfall.

Vid inventeringen noterades inga material som misstänks innehålla CFC/HCFC. Markisolering under byggnaden skall enligt K-ritningar vara Foamglas, som inte innehåller freoner.

3.6 Elavfall

Förekommer: Ja ☒ Nej ☐

Elektronikskrot kan innehålla komponenter som klassas som farligt avfall. Elektronikskrot skall därför sorteras i en egen fraktion för att möjliggöra eftersortering och demontering.

Elavfall förekommer i samtliga lokaler i byggnaden. Mängden elavfall bedöms vara normal med tanke på verksamheten. Elavfall som observerats är generellt belysningsarmaturer, ventilationsaggregat, poolutrustning, undercentralutrustning etc.

3.7 Oljor och förorenade material

Förekommer: Ja ☐ Nej ☒

Vid inventeringen påträffades inga oljor eller förorenade material.

3.8 Plast, PVC-mattor

Förekommer: Ja ☒ Nej ☐

Äldre PVC, från innan 2015, innehåller ofta mjukgörare och skall omhändertas på ett korrekt sätt. Den 8:e juli 2020 förbjuds även fyra ftalater i nya varor.

Vid inventeringen påträffades på plan 2 (BV) en blågrön matta i personalutrymmena och i passage 1214. En liknande matta observerades även i simhallen på entresolplanet. Dessa mattor bedöms vara av äldre typ (installerade före 2015) och misstänks därmed innehålla mjukgörare. Uppskattningsvis påträffades ca 110 m² PVC-matta med misstänkt innehåll av mjukgörare.

På taket finns även en gummiduk från byggår som högst troligt innehåller mjukgörande ämnen. Från uppgifter på plats har taket har renoverats i omgångar och delar har bytts ut till takpapp. Därav är mängden gummiduk som är kvar okänd.

3.9 PAH

Förekommer: Ja ☐ Nej ☒

PAH, polycykliska aromatiska kolväten, kan bl.a. påträffas i tjärasaltsstrykningar som fuktskydd, i asfalt samt i fogmaterial. Vissa PAH:er är cancerogena och beroende på halter klassas PAH som farligt avfall.

Inne i byggnaden har inga material med tydlig risk för PAH-innehåll observerats.

3.10 Radioaktiva isotoper

Förekommer: Ja ☒ Nej ☐

Radioaktiva isotoper klassas som farligt avfall och påträffas vanligtvis i joniserande rökdetektorer.

Under platsbesöket påträffades rökdetektorer kopplade till ventilationssystemet, både av joniserande och av optisk typ. De joniserande detektorerna innehåller radioaktiva isotoper. Utöver dessa finns även rökdetektorer inbyggda i ventilationsaggregaten som inte varit åtkomliga för kontroll vid inventeringstillfället. Enligt försiktighetsprincipen bör samtliga omärkta eller dolda rökdetektorer betraktas som joniserande, och därmed innehållande radioaktiva isotoper, tills motsatsen kan fastställas i samband med demontering.

3.11 Tungmetaller

Förekommer: Ja ☐ Nej ☒

Vissa tungmetaller klassas som farligt avfall ex. bly, kvicksilver och kadmium. Bly i metallisk form exempelvis i kablar, rörskarvar sorteras dock ut som metall

Lampor och nödskyltar är moderna och innehåller inte nickel-kadmium batterier.

Lysrör är generellt utbytta till LED vilket innebär att de inte innehåller kvicksilver.

3.12 Övrigt

Förekommer: Ja ☒ Nej ☐

I badhusmiljö finns en ökad risk för fuktpåverkan, vilket kan leda till mögelpåväxt på byggnadsdelar och ytskikt. Vid nedmontering och rivning ska detta beaktas och lämplig skyddsutrustning användas.

I källaren påträffades kemikalier kopplade till reningen av poolvatten, bland annat svavelsyra och natriumhypoklorit. Dessa ska omhändertas på ett korrekt sätt och transporteras till godkänd mottagare för farligt avfall.

4 Mängder farligt avfall samt miljöstörande ämnen

OBS! Varje avfallskategori skall sorteras i fraktioner var för sig. För att underlätta sortering och omhändertagande skall uppsamlingskärlen vara tydligt märkta med avsett avfallsslag samt, om sådan finns, avfallskod ur Avfallsförordningen SFS 2020:614.

Miljöfarligt avfall	Utrymme, placering	Avfalls-kod EWC	Materialtyp/avfallsslag	Mängd	Hantering/kommentar
Äldre PVC/Mjukgörare	Passage 1214, dusch 1224, kontor 1222, dusch 1221, omklädningsrum 1220, expedition 1215, kök 1213, frd 1212, passage 1303, solarium 1301 och 1302 (obs ej solarium längre.	17 02 04*	PVC-mattor blågrön	Ca 110 m ²	PVC-mattor och klorparaffinnehållande plast tas bort och sorteras separat. Förpackas och transporteras till godkänd avfallsanläggning för destruktions eller energiutvinning.
	Takytor	17 02 04*	Gummiduk	Okänd	Gummiduk från byggår bedöms innehålla mjukgörare. Ska tas bort separat och hanteras som farligt avfall. Förpackas och skickas till godkänd anläggning för destruktions eller energiutvinning.
El/elektronik skrot	Allmänt i byggnaden	20 01 21*	Utrustning, installationer	Okänt	Elavfall, sorteras om möjligt i och skickat till godkänd anläggning för vidare hantering.
Radioaktiva isotoper	Tillhör ventilationssystemet i källaren	20 01 21*	Joniserad rökdeckare	Påträffat 2 st men anta att det finns fler.	Joniserande rökdetektorer innehåller radioaktiva isotoper (vanligen americium-241). Dessa ska alltid demonteras separat och hanteras som radioaktivt avfall. Transport och omhändertagande ska ske via godkänd mottagare i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter.
Övrigt	Mineralull	17 06 04 (Isolermaterial som inte omfattas av 17 06 01* och 17 06 03*)	MMMF	Okänt	Glas- och stenullsisolering hanteras som bygg- och rivningsavfall. Förpackas väl och vid arbete följs Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2004:1 med ändringar 2005:13).
	Kemisk substans, källare	10 01 09*	Svavelsyra	Okänt	Frätande syra. Ska tappas ur och förpackas i godkända kärl. Lämnas till godkänd anläggning för destruktions.
	Kemisk substans, källare	16 03 03*	Natriumhypoklorit	Okänt	Oxiderande och frätande kemikalier. Ska samlas upp separat i godkända kärl och lämnas till godkänd anläggning för destruktions.
	Fuktskadade material	17 09 04	Material i anslutning till omklädningsrum och simhall.	Okänt	Fuktskadade material ska tas bort med försiktighet p.g.a. risk för mögelpåväxt. Personlig skyddsutrustning rekommenderas. Hanteras som bygg- och rivningsavfall.

4.1 Förekomst och omhändertagande av övriga material

Avfall	Förekomst	Avfallskod EWC	Notering/kommentar
Metaller - Stål	Takdetaljer, takavvattning, rördragningar	17 04 05	Metallåtervinning
Metaller - Koppar	Värmerör och kallvattenrör	17 04 01	Metallåtervinning
Metaller - Kablar	Elkablar	17 04 11	Kabelåtervinning
Glas	Fönsterglas och glaspartier	17 02 02	Demontering för återvinning av nytt glas
Betong	Grund/stomme	17 01 01	Krossning för återvinning som krossmaterial eller fyllnad.
Isolering	Golv, väggar och tak	17 06 04	Återvinns för produktion av ny isolering.
Gips	Innerväggar	17 08 02	Sorteras direkt för att lämnas till återvinning. Om återvinning ej är möjlig ska gipset till deponi. Ska ej gå till förbränning.

4.2 Material som kan gå till energiutvinning

Avfall	Förekomst	Avfallskod EWC	Notering/kommentar
Trä	Dörrar, reglar i väggar, tak och golv	17 02 01	Förbränning i godkänd förbränningsanläggning.
Plast	Plaströr, div. beslag	17 02 03	Förbränning i godkänd förbränningsanläggning. Finns en större mängd i Mörbybadet kopplat till verksamheten.

5 Material som kan återbrukas

I samband med materialinventering har en översiktlig genomgång för att identifiera potentiella material som bedöms vara lämpliga för återbruk. Bedömningarna har främst utförts med avseende på ålder och skick på observerade material och produkter.

Byggnaden har genomgått flera renoveringar, vilket innebär att många ytor och komponenter bedöms ha god potential för återbruk. På grund av verksamheten så är vissa material mer utsatta för slitage i form av bl.a. fukt och lämpar sig inte för återbruk. Det finns även en hel del utrustning kopplat till bl.a. rening av poolvatten som kan vara möjliga att återbruka, dessa bör dock bedömas separat av insatta personer.

Pentryn är däremot är slitna och rekommenderas inte för återbruk.

Nedan följer en sammanställning över det som bedöms vara lämpligt för återbruk eller som bör undersökas närmare inför eventuell renovering/demontering.

5.1 Utrustning

Det förekommer en hel del utrustning kopplat till verksamheten. Utrustning för bl.a. mätning, rening (av poolvatten), hantering av kemikalier m.m. finns i källaren. Då det finns en stor variation i skick, ålder och funktion så rekommenderar Sweco att man tar hjälp av en sakkunnig för bedömning av vad som kan lämpa sig för återbruk.

Produkt	Åtgärd	Kommentar
Utrustning	? Återbrukas	Analys och eventuellt test av utrustning bör utföras av sakkunnig.



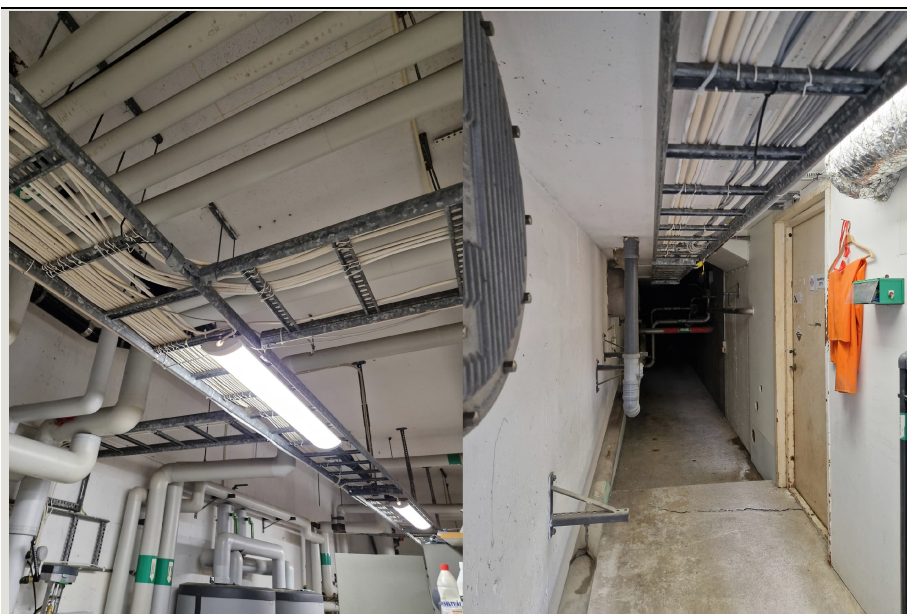
Utrustning av varierande skick

5.2 Kabelstegar/kabelrännor

Det förekommer kabelstegar som återfinns oftast ovan nedpendlade akustiktak samt i teknikutrymmen.

Kabelstegarna bedöms vara i normalt skick och vara lämpliga för återbruk. De finns i generellt i 30 cm bredd men mängden har ej uppskattats i detta skede.

Produkt	Åtgärd	Kommentar
Kabelstegar	! Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk.



Kabelstegar i bra skick.

5.3 Fönster och dörrar

Vid platsbesöket observerades ett antal fönster av större modell i simhallen och i anslutning till entrén. Det noterades att fönstren är 2-glas isolerfönsterpartier som sitter i äldre aluminiumkarmar, fönstren är utbytta vid 2004 och är i normalt skick. Total mängd ca 50 st fönster.

Då partierna är stora och anpassade efter nuvarande placering bedöms det svårt att hitta återbruksmöjligheter för fönsterpartierna.

Det finns även ett entréparti i liknande skick med dubbla dörrpartier och mellanliggande vindfång. Enligt märkning är även de från omkring 2004 och bedöms kunna återbrukas.

Övriga ytterdörrar/-partier är i sämre skick med skador och rekommenderas därför inte för återbruk. Innerdörrar in till utrymmen i lokalerna bedöms vara i normalt skick men uppfyller sannolikt inte nuvarande ljudkrav, vilket är att beakta vid eventuellt återbruk.

Produkt	Åtgärd	Kommentar
Fönster i simhall	?	Ej öppningsbara. Svårt att återbruka pga. unika mått och storlekar.
Ytterdörrparti/ytterdörrar	!	Demonteras och ev. rengörs inför återbruk.



Exempel på renoverade fönster från simhall och entré.



Entréparti med vindfång.

5.4 Akustiktak

Akustikplattor 60 x60 med både synliga och dolda bärverk finns i flera utrymmen i anslutning till reception och administrationsutrymmen. Dessa är generellt i bra skick och bedöms kunna återbrukas. Uppskattningsvis finns ca 84 st.

I omklädningsrum och korridor finns det också akustikplattor i måtten 60x60. Dessa bedöms dock vara fuktskadade då de sitter i fuktiga miljöer och bedöms inte lämpa sig väl för återbruk.

I simhallen finns en större variant som vid inventeringstillfället uppvisade gott skick. Eftersom dessa plattor är också är placerade i en fuktutsatt miljö men finns i en större omfattning rekommenderas dock en närmare undersökning för att säkerställa om de är lämpliga för återbruk. Uppskattningsvis finns ca 270 st.

I simhallen, i omklädningsrummen och i entrén används även träullsplattor som akustiklösning i taken. Dessa förekommer utan synliga monteringskenor. Där skenor saknas finns en risk att skivorna är limmade, vilket försvårar demontering och kan leda till skador på materialet. Om de är limmade rekommenderas de därför inte för återbruk. Uppskattningsvis 1160 m².

Produkt		Åtgärd	Kommentar
Nedpendlat akustiktak 60 x 60 dolt bärverk	!	Återbrukas	Demonteras och ev. rengörs inför återbruk. Ca 28 st.
Nedpendlat akustiktak 60 x 60 synligt bärverk	!	Återbrukas	Demonteras och ev. rengörs inför återbruk. Ca 56 st.
Större akustikplattor simhall	?	Behöver undersökas närmare	Skicket ser bra ut men krävs ytterligare undersökning. Ca 270 st.
Träullsplattor	?	Behöver undersökas närmare	Osäker på nedmontering. Ca 1160 m ² .



Nedpendlade undertak till vänster (dessa har dolt bärverk) 60 x 60, till höger större plattor och träullsplattor som sitter i simhallen.

5.5 LED - armaturer

Enligt uppgift har samtliga lampor bytts ut till LED, vilket innebär att de är lämpliga för återbruk. Vid inventeringen uppskattades antalet till cirka 30 st LED-armaturer i format 60x60, cirka 90 st av den avlånga typen samt cirka 10 st av en mindre klotformad modell.

Produkt	Åtgärd	Kommentar
LED – armaturer 60x60	! Återbrukas	Demonteras och ev. rengörs inför återbruk. Ca 30 st.
LED – armaturer avlånga	! Återbrukas	Demonteras och ev. rengörs inför återbruk. Ca 90 st.
LED – armaturer klotformade	! Återbrukas	Demonteras och ev. rengörs inför återbruk. Ca 10 st



5.6 Golv

I administrationsutrymmen och utrymmen i anslutning till dessa finns nyare PVC-mattor som bedöms vara möjliga att återbruka.

För att underlätta processen föreslås att ett specialiserat företag anlitas för hantering och återbruk av mattorna, exempelvis Tarkett.

Produkt	Åtgärd	Kommentar
PVC-matta	! Återbrukas	PVC-mattor.



Exempelbilder på PVC - matta i bra skick.

5.7 Handfat & Blandare

Handfat och blandare finns i flera olika utföranden och mått i byggnaden. De flesta handfat är i gott eller normalt skick och möjliga att återbruka. De bedöms vara installerade vid olika tillfällen och förekommer därför i varierande modeller, med olika tillverkare och skick.

Det är primärt de moderna engreppsblandarna som bedöms vara möjliga att återbruka. I vissa WC har man också nyare dispensrar och även handtorkar som är lämpliga att återbruka.

Det finns i receptionen en diskbänk i rostfritt stål som bedöms vara i normalt skick och lämplig för återbruk.

Produkt		Åtgärd	Kommentar
Handfat	!	Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk. Ca 10st.
Modernare engrepsblandare	!	Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk. Ca 10st.
Duschblandare	!	Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk. Ca 17 st.
Diskbänk	!	Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk.
Tvål och pappersdispensrar	!	Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk. Ca 10 st. tvåldispensrar, ca 11 st. toalettpappersdispensrar.
Handtork	!	Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk. Ca 10st.





Exempel på duschblandare i gott skick, en "klassisk" blandar modell och och väggmonterad modell (till höger).



Diskbänk som är i bra skick.

5.8 WC-Stol

WC-stolar är generellt snålspolande och vägghängda. De vägghängda toalettstolarna kan vara svårare att återbruka då den bärande cisternen och stålramen ofta sitter gömd i väggen. Man kan däremot återbruka själva porslinet lätt men behöver då komplettera med en stålram till den nya platsen.

Det finns även vissa äldre WC-stolar som inte lämpar sig väl för återbruk.

Produkt	Åtgärd	Kommentar
Snålspolande WC-stol	! Återbrukas	Demonteras och rengörs inför återbruk. Ca 9 st. vägghängda.



Exempel på WC-stolar i gott skick med snålspolningsfunktion.

6 Slutsats och rekommendationer

Sammanfattning av materialinventeringen för Mörbysimhall:

Byggnaden uppfördes 1986, vilket innebär att den tillkom efter att förbuden mot asbest och PCB infördes. Inga material som misstänks innehålla dessa ämnen har påträffats vid inventeringen.

PVC-mattor av äldre typ har identifierats och dessa bedöms sannolikt innehålla mjukgörare. Vid nedmontering ska de därför sorteras separat samt förpackas och transporteras till godkänd avfallsanläggning för destruktions eller energiutvinning.

I källaren påträffades joniserande rökdetektorer kopplade till ventilationssystemet. Enligt försiktighetsprincipen bör samtliga dolda eller omärkta rökdetektorer i byggnaden betraktas som joniserande, och därmed innehållande radioaktiva isotoper, tills motsatsen kan fastställas i samband med demontering. Dessa ska hanteras i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter.

Produkter och material med potential för återbruk har identifierats i byggnaden, framför allt i de delar som renoverats under senare år. Möjligheter för återbruk bör dock utredas vidare i samråd med rivningsentreprenör.

Om rivning blir aktuell ska den utföras i enlighet med gällande lagstiftning, såsom Miljöbalken, Avfallsförordningen och Arbetsmiljöverkets anvisningar. Erforderliga tillstånd för rivningsarbetet måste inhämtas innan entreprenaden påbörjas.

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 18,500
architects, engineers, and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together

BILAGA 1 – BILDER

UPPDRAG Materialinventering Mörbybadet	UPPDRAGSLEDARE Carl-Gustav Bodlund	DATUM 2025-09-25
UPPDRAGSNUMMER 30092064-003	UPPRÄTTAD AV Jonas Ivarsson	



Foto 1. Joniserande rökdetektor kopplat till ventilationskanaler.



Foto 2. Teknisk utrustning för rening av poolvatten.



Foto 3. Tank för förvarning av Natrium hypoklorit.



Foto 4. Tank för förvaring av Svavelsyra

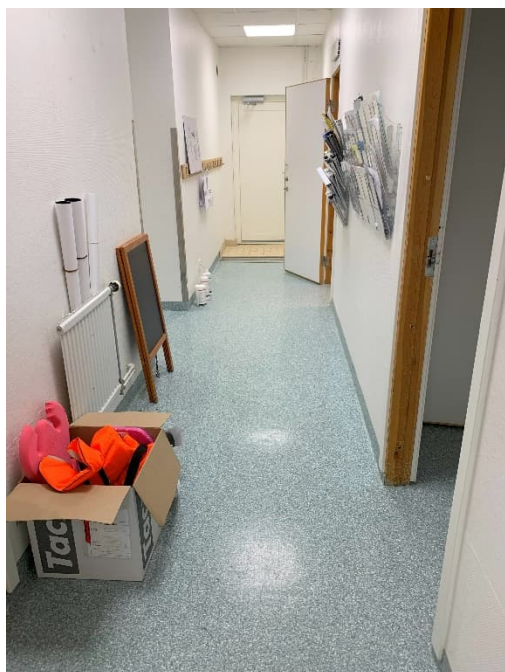


Foto 5. PVC-matta som förekommer i ett antal utrymmen.



Foto 6. Moderna nödutrymningsskyltar som inte innehåller kadmiumbatterier.



Foto 7. Generellt utseende i omklädnings, med klinker golv och kakelväggar nyligen omgjort.



Foto 8. Generellt utseende inne i badhall.



Foto 9. Utvändig fasadbeklädnad av träpanel.



Foto 10. Takbeklädnad av bl.a. gummiduk.