

SLUTRAPPORT

Resurs- och klimatsnåla måleritjänster

Utveckling och implementering av lösningar som bidrar till hållbara ytor över tid

Victor Schöön, Schööns Måleri

**RE:
SOURCE**

Slutrapport för projekt:

Resurs- och klimatsnåla måleritjänster

Engelsk titel: Resource- and climate efficient painting services.

Projektperiod: 1 september 2022 – 30 september 2023

Datum: 2023-11-29

Projektnummer: P2022-00259

Projektledare: Victor Schöön

Organisation: Schööns Måleri

Adress: Pilotgatan 1, 212 39 Malmö

Övriga projektdeltagare: Stena Fastigheter, Flügger, Måleriföretagen i Sverige och Godsinlösen Nordic AB (GIAB).

Nyckelord: Måleriutförande, standardutförande, testutförande, testlägenheter, resurseffektivisering och klimatsnål.

RE:Source är ett strategiskt innovationsprogram och finansieras av

VINNOVA

 Energimyndigheten

FORMAS

Förord

Projektet har fått stöd inom det strategiska innovationsprogrammet RE:Source som finansieras av Energimyndigheten, Vinnova och Formas.

Innehåll

1. Sammanfattning	6
2. Summary	8
3. Inledning och bakgrund	10
3.1. Inledning.....	10
3.2. Syfte	11
3.3. Bakgrund.....	11
Policy centrala för utvecklingen av Framtidens Måleri	11
Offentliga policy: regelverk och styrmedel	11
Branschpolicies.....	12
Benchmarking och kartläggning	14
4. Genomförande	17
4.1. A: Policy- och kundkartläggning.....	17
4.2. B: Internationell och nationell benchmarking och kartläggning	18
4.3. C: Beräkningar och analys.....	18
4.4. D: Design och implementering av prototypjänster	19
4.5. E: Kommunikation och projektledning.....	20
4.6. Roller.....	20
4.7. Avgränsningar.....	21
5. Resultat och diskussion	23
5.1. Vad och hur ger kunden en fräsch ytupplevelse över tid?	23
5.2. Lösningar.....	26
Förväntad livslängd	26
Strukturtafet	26
Kulörval	27
Rätt kulör på rätt plats - fondväggen.....	27
Tre strykningar färg.....	28
Hörn- och väggskydd.....	29
Ändrad tidsplan för målningsarbete	29
Kommunikation med hantverkare	29

Checklista för effektivisering vid servicejobb	30
Reparationskit.....	30
Utbildningsinsatser för målare	30
Utbildning och kommunikation med fastighetsförvaltare	31
5.3. Utvecklingsdrivande nyckeltal.....	31
5.4. Implementering	32
Etapp 1	32
Etapp 2	33
Etapp 3	33
Etapp 4	34
5.5. Utvärdering och analys.....	34
Utvärdering av lösningar	34
Strukturtafet	34
Kulörval.....	35
Rätt färg på rätt plats - fondväggen	37
En extra strykning färg.....	37
Hörn- och väggskydd	38
Ändrad tidsplan för målningsarbete.....	39
Kommunikation med hantverkare.....	40
Checklista för effektivisering av servicearbeten	41
Reparationskit.....	41
Nyckeltal testlägenheter	43
Klimatpåverkan	43
Färgspill	45
Restavfall	46
Tid för målning	46
Tid för bättringsmålning	47
Pris	48
Vad tycker hyresgästerna?.....	50
6. Slutsatser, nyttiggörande och nästa steg.....	51
7. Publikationslista	53
8. Projektkommunikation	54
9. Referenser	55
10. Bilagor	57
<i>Bilaga 1 - Frågebatteri.....</i>	<i>57</i>
Specifika frågor för tillfrågade aktörer	58
Areas of interest to discuss.....	61
<i>Bilaga 2 - Frågor till hyresgäster.....</i>	<i>62</i>
<i>Bilaga 3 – EPD:er.....</i>	<i>63</i>

<i>Bilaga 4 – Metod för analys.....</i>	<i>64</i>
<i>Bilaga 5 – Checklista.....</i>	<i>66</i>
<i>Bilaga 6 – Steg-för-steg guide</i>	<i>68</i>

1. Sammanfattning

Klimatpåverkan från bygg- och fastighetssektorn har fått stor uppmärksamhet under de senaste åren, då branschen står för en betydande del av samhällets klimatpåverkan. Måleribranschen är en del av bygg- och fastighetssektorn, men står för en relativt liten del av branschens totala påverkan. Måleribranschen har miljöanpassats under många år, främst med fokus på mer miljövänliga produkter och miljöledningssystem, men möjligheterna att måla på ett mer innovativt och resurseffektivt sätt har ännu inte undersökts.

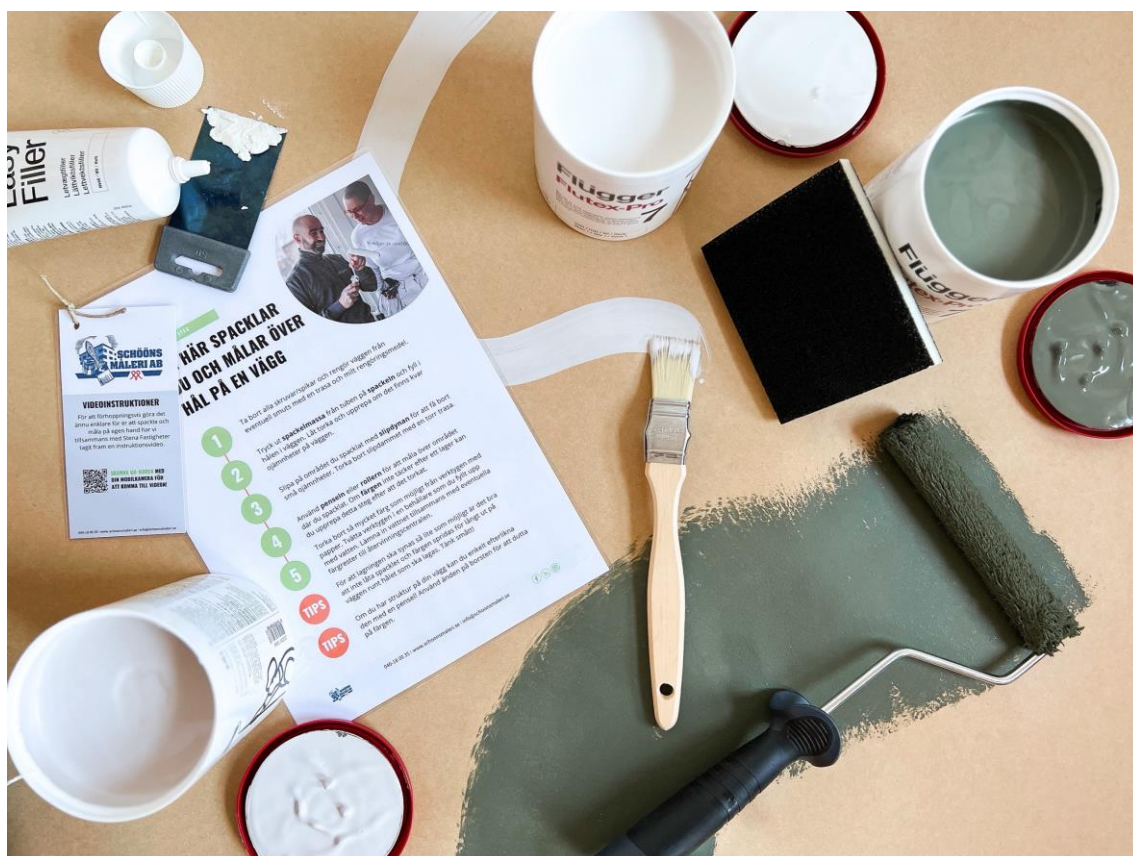
Att renovera och underhålla i stället för att bygga nytt är en viktig del för att branschen ska kunna erbjuda hållbara och attraktiva lösningar. Idag består drygt 80% av måleribranschens arbete av målning av befintliga ytor – vilket visar på en betydande mängd ytor där resurseffektiva lösningar kan implementeras i syfte att skapa ytor som är hållbara över tid, och på så sätt minska resursförbrukningen och klimatpåverkan från branschen. För att undersöka dessa möjligheter har syftet med detta projekt varit att utveckla, implementera och i det längre perspektivet sätta en standard för måleritjänster som är mer resurs- och klimatsnåla över tid jämfört med traditionella måleritjänster. Syftet har även varit att utbilda och inspirera branschen att testa mer resurseffektiva lösningar, samt att öka och sprida kunskapen om hur ytor kan bli mer hållbara över tid.

Tillsammans med fastighetsbolag, färgproducenter och branschförening, det vill säga representanter från hela värdekedjan, har olika lösningar som förväntas bidra till mer hållbara ytor över tid, testats i 11 så kallade testlägenheter. Testerna har fokuserat på lösningar som bidrar till hur målningsutförandet kan påverka att ytan håller sig fräsch över tid, hur resursförbrukningen under renoveringsperioden kan minska, samt hur livslängden på nymålade och befintliga ytor kan förlängas.

Resultatet från projektet visar att grundarbetet vid målning är avgörande för att ytan ska bibehålla god kvalitet över tid och att strukturtapet inte är lika känsligt för slitage och främjar snygga underhållsarbeten, jämfört med bredspacklade ytor som idag är standard i de flesta hyresrättbestånd. Gällande kulören på väggarna så tyder resultaten på att neutrala kulörer som inte är vita skapar en ombonad känsla och är uppskattade av hyresgästerna. Andra kulörer än vitt verkar även bidra till att man är mer försiktig och uppmärksam på ytorna under själva renoveringsperioden, vilket bidrar till färre defekter och ett minskat behov av bättringsmålning. Testerna visar även att mörkare kulörer lämpar sig på mer slitageintensiva ytor, som till exempel i lägenhetens hall, där kulören får en skyddande effekt mot smuts och märken. Under projektet blev det tydligt att insatser för att främja kommunikation och samarbete mellan hantverkare, samt förebyggande insatser för att minska resursförbrukningen under renoveringsperioden behöver prioriteras framåt.

Initialt i projektet var uppfattningen att hyresgäster ville att bostaden de flyttade in i skulle ha släta ytor och vara vitmålade. Utvärdering av testlägenheterna ur hyresgästens perspektiv visar dock att det som påverkar hur tilltalande lägenheten upplevs, är lägenhetens skick, ljusinsläpp och färgen på väggarna. Alla hyresgäster som flyttade in i de nyrenoverade lägenheterna var mycket nöjda med utseendet på väggarna – oberoende av om de var släta eller med strukturtapet, vita eller målade i annan kulör.

Testade lösningar kommer att följas upp över tid för att undersöka effekterna på sikt. Lärdomar och resultat från projektet kommer att presenteras och spridas vidare i branschen, och dialog kring fortsatt utveckling kommer att påbörjas med aktörer utanför projektet. Resultaten från projektet är en bra grund i det förändringsarbete som nu ska påbörjas, där fler aktörer från branschen behöver involveras för att skapa en betydande förändring.



2. Summary

The climate impact of the construction and real estate sector has received significant attention in recent years, as the industry accounts for a substantial portion of society's impact. The painting industry is part of the construction and real estate sector but represents a relatively small share of the industry's overall impact. The painting industry has been environmentally adapted for many years, primarily focusing on more eco-friendly products and environmental management systems. However, opportunities for painting in a more innovative and resource-efficient way have not yet been explored.

Renovating and maintaining instead of building new is a crucial component for the industry to offer sustainable and attractive solutions. Today, 80% of the painting industry's work already involves painting of existing surfaces - highlighting a significant number of areas where resource-efficient solutions can be implemented to create sustainable surfaces over time and, in turn, reduce the industry's resource consumption and climate impact. To explore these possibilities, the aim of this project has been to develop, implement, and, in the long term, establish a standard for painting services that are more resource and climate-efficient over time, compared to traditional painting services. The purpose of the project has also been to educate and inspire the industry to test more resource-efficient solutions and to increase and disseminate knowledge on how surfaces can become more sustainable over time.

Together with real estate companies, paint manufacturers, and industry associations, representing the entire value chain, various solutions expected to contribute to more sustainable surfaces over time have been tested in 11 test apartments. The tests have focused on solutions that address how the execution of painting can impact the long-term freshness of surfaces, how resource consumption during renovation periods can be reduced, and how the lifespan of newly painted and existing surfaces can be extended.

The results of the project indicate that the preparatory work during painting is crucial for maintaining the surface's quality over time. Additionally, textured wallpaper is less susceptible to wear and promotes maintenance compared to the traditionally plastered surfaces that are standard in most rental properties. Regarding the color of the walls, the results suggest that neutral colors other than white create a cozy atmosphere and are appreciated by tenants. Colors other than white also appear to encourage more careful attention to the surfaces during the renovation period, resulting in fewer defects and a reduced need for touch-up painting. The tests also show that darker colors are suitable for wear-intensive surfaces, such as the apartment's hallway, where the color has a protective effect against dirt and marks.

Throughout the project, it became evident that efforts to promote communication and collaboration among craftsmen, as well as preventive measures to reduce resource consumption during the renovation period, need to be prioritized going forward.

Initially in the project, the perception was that tenants wanted the apartments they moved into to have plastered surfaces and be painted in white. However, an evaluation of the test apartments from the tenant's perspective shows that what affects how appealing the apartment is perceived to be, is the condition, the lighting, and the color of the apartment. All tenants who moved into the newly renovated apartments were very satisfied with the appearance of the walls, whether they were plastered or textured, white, or painted in a different color.

The tested solutions will be monitored over time to assess their long-term effects. Insights and results from the project will be presented and disseminated within the industry, and discussions about continued development will be initiated with stakeholders outside of the project. This project serves as a solid foundation for the ongoing process of change, where more industry actors need to be engaged to create a significant transition.



3. Inledning och bakgrund

3.1. Inledning

Under senare år har klimatpåverkan från bygg – och anläggningsbranschen varit tydligt i ropet vilket har föranlett att åtgärder och förändringar har påbörjats. Det är nu känt att bygg- och fastighetssektorn står för en betydande del av samhällets klimatpåverkan, cirka 10 miljoner ton CO₂e år 2022 nationellt, vilket motsvarar cirka 21 procent av Sveriges totala inhemska utsläpp, och kan likställas med utsläppen från svenska personbilar under ett år (Boverket, 2023). I många år har åtgärder fokuserats inom energieffektivisering för att minska utsläppen relaterade till uppvärmning. Forskningen har nu visat att själva byggandet står för mer än hälften av klimatpåverkan sett över en tidsperiod på 50 år. En av orsakerna är att det sker stora utsläpp då byggmaterial produceras samt att även byggarbetet och transporter i samband med byggnation orsakar utsläpp av koldioxid (Kungliga vetenskapsakademin, 2021). Måleribranschen är en del av bygg- och fastighetssektorn, men står för en relativt liten del av helheten (SVEFF, 2023) och har därför på många sätt förbisetts - vilket har lett till att möjligheterna med att måla på ett hållbart och resurseffektivt vis ej undersökts.

Miljöanpassningen av måleribranschen har pågått i många år, främst med fokus på innehåll i produkter och dess miljöpåverkan. Utfasning av oljebaserad målarfärg och det faktum att allt fler måleriföretag förbättrat sitt miljöarbete har påverkat utvecklingen positivt. Det blir allt vanligare att miljöledningssystem och certifieringar mot etablerade standarder är ett krav i upphandlingar. Därför använder många måleriföretag idag någon form av kvalitets- och miljöledningssystem som exempelvis ISO 9001 och ISO 14001 (Måleriföretagen i Sverige). Måleribranschen har på senare tid anammat ett mer strategiskt förhållningssätt genom bland annat certifieringar, miljömål och miljöpolicys. I dagsläget vet vi att själva tillverkningen av färg och spackel, samt måleriets interna transporter står för den största delen av måleritjänstens klimatpåverkan (SVEFF, 2023). Att hitta metoder som därför förlänger färgprodukternas livslängd på ytor är en viktig del i att minska klimatpåverkan från målning. Även ökad medvetenhet hos konsumenter och inom branschen har uppmärksammat behovet av att utveckla hållbara och lönsamma affärsmodeller som är anpassade efter de planetära gränserna.

Att renovera i stället för att bygga nytt är en viktig förändring för att utveckla byggbranschens hållbara erbjudanden, och här finns det stor potential för måleribranschen att göra skillnad genom att erbjuda hållbara och resurseffektiva tjänster över tid. Enligt en uppskattning från Hyresgästföreningen är det cirka 50 000 hyresrätter som behöver renoveras årligen i Sverige (Hyresgästföreningen, 2022), och till den siffran tillkommer renovering av bland annat bostadsrätter, villor och lokaler inom offentlig verksamhet. Idag består drygt 80 procent av måleribranschens arbete av underhållsarbete

– det vill säga målning av befintliga ytor (SVEFF, 2023). Det visar på en betydande mängd ytor där det finns en enorm potential att renovera och underhålla befintliga bestånd och ytor i syfte att skapa miljöer som är hållbara och av god kvalitet över lång tid.

3.2. Syfte

Schööns Måleri har under de senaste åren påbörjat omställningen till mer klimatsmarta måleritjänster. Under 2020 genomförde Schööns Måleri tillsammans med expertstöd från GIAB Nordic AB en Vinnova-finansierad förstudie där man beräknade klimatpåverkan för målning i ett nyproduktionsprojekt. För att skapa en betydande förändring och omställning av måleritjänsterna, behöver arbetet fördjupas, accelereras och skalas upp, vilket är syftet med detta projekt. För att ställa om och göra rätt från början planeras detta utvecklingsarbete därför att genomföras tillsammans med hela aktörskedjan.

Syftet med projektet är att utveckla, implementera och i det längre perspektivet sätta en standard för måleritjänster som är mer resurs- och klimatsnåla över tid jämfört med traditionella måleritjänster. Syftet är även att utbilda och påvisa för andra aktörer i branschen att en omställning från resursintensivt till resurseffektivt måleriutförande är möjligt. Slutligen är syftet med projektet att öka och sprida kunskapen om hur ytor kan göras mer hållbara över tid.

3.3. Bakgrund

Policy centrala för utvecklingen av Framtidens Måleri

Ordet "policy" används inom olika sammanhang och kan ha olika definitioner beroende på sammanhanget. Offentliga policys, vilket är lagar och förordningar, till bransch- och företagspolicy samt policy för specifika aktiviteter som till exempel resepolicy. I grund och botten är "policy" en plan, riktlinje eller regel som fastställs för att påverka och styra beteende, beslut och handlingar inom ett specifikt område eller en organisation. Det används för att uppnå mål, främja överensstämmelse med normer och regler, och forma resultat inom det relevanta området.

Offentliga policy: regelverk och styrmedel

Nedan presenteras några av de regelverk och styrmedel som bedöms vara centrala för utvecklingen av resurs- och klimatsnåla måleritjänster och som kan komma att påskynda utvecklingen:

- EU:s gröna giv

- EU:s ramverk för hållbara produkter
- Förordning (2018:1462) om producentansvar för förpackningar
- Avfallsdirektivet och avfallshierarkin
- EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi
- Nationell strategi för omställning till en cirkulär ekonomi
- EU:s taxonomi
- Lagen om klimatdeklaration för byggnader
- CSRD

Branschpolicys

Policy för renovering av hyresrätter

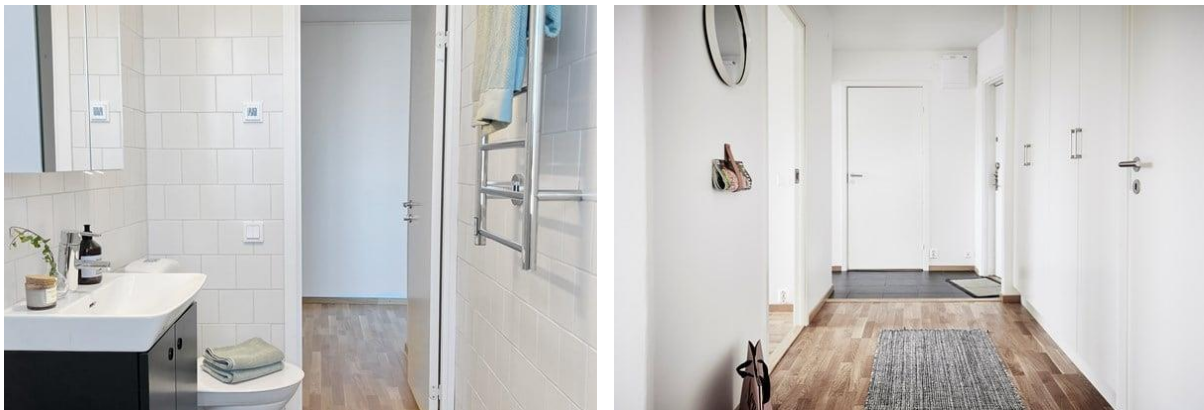
I regel genomförs två olika former av renoveringar som innefattar målning hos fastighetsbolagen; underhålls- och standardförbättringsrenoveringar.

Underhållsrenovering innebär att till exempel återställa skador, slitage och missfärgningar på ytor men kan även innebära mer heltäckande målningsarbeten.

Underhållsrenoveringarna varierar mycket och kan innebära målning av alla lägenhetens olika utrymmen, samt målning av gemensamma utrymmen som trappuppgång, lokal och tvättstuga.

Standardförbättringsrenovering innebär att utvalda fastigheter helrenoveras för att erhålla modern standard med nytt kök, badrum, vitvaror, golv och inventarier – så kallade pluslägenheter hos Stena Fastigheter. Dessa renoveringar genomförs i lägenheter som bedömts behöver moderniseras och som kanske inte renoverats på många år.

Standardförbättringar kan även innebära att enskilda inventarier eller utrymmen i lägenheten byts ut eller renoveras, till exempel köksluckor eller ytterdörrar.



Figur 1. Exempel på hur en pluslägenhet hos Stena Fastigheter kan se ut (Stena Fastigheter).

Hyresgästens rättigheter och ansvar

Hyresgästen har rätt till att måla om och borra i väggar under hyrestiden, men gränsen dras vid omarbetning av lägenhetens layout och planlösning. När hyresgästen ska flytta ut genomförs en besiktning där fastighetsvärden gör en bedömning av vad som behöver åtgärdas i lägenheten innan utflytt. Det är då hyresgästens ansvar att återställa lägenhetens skick vid utflytt. Fastighetsvärden rekommenderar färgkoder och färgglans för att hyresgästen ska kunna återställa ytorna på bästa sätt, samt skriftliga instruktioner kring hur borrhål kan återställas. Hyresgästen kan även be Stena Fastigheter om hjälp med återställandet, vilket bekostas av hyresgästen själv. När hyresgästen åtgärdat eventuella skador sker en slutbesiktning för att kontrollera att lägenheten är i gott skick vid utflytt. Resultatet av återställandet varierar och i vissa fall måste ytan som återställts av hyresgästen målas om av till exempel Schööns Måleri för att ytan ska vara i tillfredsställande skick vid inflytt av ny hyresgäst. Har man som hyresgäst ingen erfarenhet av ytbehandlingar kan det vara svårt att åstadkomma ett bra resultat vid åtgärdande av defekter. Behöver dessutom arbetet göras om av hantverkare, så har resurser gått åt i onödan.

Renoveringsfasen

Vilken färg, spackel och verktyg som används av Schööns Måleri vid underhållsrenoveringar är beroende av vilken typ av måleriarbete som ska genomföras, och mängden material beror på hur stort måleriarbetet är. Blir det färg över vid ett måleriarbete används detta i de flesta fall vid nästa lägenhetsrenovering. Vid underhållsrenoveringar har servicemålarna varsin servicebil för transport mellan servicejobben, där de även förvarar färg och verktyg.

Vid renovering av pluslägenheter är det många entreprenörer som är involverade vid till exempel rivningsarbeten, kakel- och golvläggning samt montering av kök. För projektet finns en ansvarig totalentreprenör som projektleder och samordnar renoveringen, samt tar fram en tidsplan för varje lägenhet som specificerar när olika delar av renoveringen ska ske. Måleriutförandet startar efter att rivningsarbetet är slutfört och ser likadant ut för alla pluslägenheter. När alla hantverkare varit på plats i lägenheten och är färdiga med sina delar av renoveringen kommer målarna tillbaka för att utföra bättringsmålning – vilket innebär att bättra ytorna från defekter som uppstått när de andra hantverkarna utfört sina arbeten i lägenheten. Beroende på hur stora defekterna är och var på ytorna de finns, så kan en hel vägg behöva målas om för att det färdiga resultatet ska bli tillfredsställande. Att bättringsmåla blir på så vis ett sätt att "städa upp" efter övriga hantverkare och kan alltså bli mycket resursintensivt då vissa av ytorna kan behöva målas flera gånger.

Besiktning

Efter att hantverkarna är färdiga med renoveringen sker en besiktning av lägenheten där bland annat väggarna undersöks för att hitta smuts eller eventuella defekter. Smuts avlägsnas direkt med en trasa och eventuella märken eller repor bättringsmålas av målare efter besiktningen.

Arbetsbeskrivningar

Det finns tydliga arbetsbeskrivningar för måleri- och tapetseringsarbeten vid underhållsreparationer och standardförbättringsrenoveringar. Arbetsbeskrivningen specificerar hur kök, badrum, sovrum, vardagsrum och hall ska behandlas vid målning. Arbetsbeskrivningen specificerar även produkt- och materialkrav för ingående komponenter och ansluter till "Måleriarbeten. Särtryck ur AMA Hus 14". Guiden beskriver de olika rengöringsmetoderna, underbehandlingar, färdigbehandlingar, glansvärde samt vilka produkter som ska användas för olika typer av ytor. För målning i pluslägenheter kompletteras arbetsbeskrivningen med en typrumsbeskrivning som specificerar vilken färg och behandling som ska användas i olika rum.

Benchmarking och kartläggning

Färg- och verktygsproducenter

Hos tillverkare av färgprodukter finns idag ett intresse och prioritering av att utveckla resurssnåla produkter genom att öka mängden återvunnen råvara i flera produktklasser och förpackningsmaterial, samt att hitta lösningar för att ersätta engångsprodukter med flergångsprodukter (Flügger, 2023).

Färg- och verktygsproducenterna utvecklar ständigt nya och innovativa produkter som är mer hälso- och miljövänliga. Under de senaste åren har fokus varit på att ersätta oljebaserad färg med vattenbaserad, men nu riktas även insatser mot fossilfria produkter med återvunna material och med ökad täckningsförmåga. Även miljömärkning av färgprodukter blir allt vanligare – någon som Flügger vittnar om är ett krav från många av deras kunder (Flügger, 2023). Idag går det till exempel att finna allt från fossil- och konserveringsfri färg till spackelskrapor som är anpassade för runda färgburkar – vilket tyder på en utveckling i rätt riktning.

Tillvägagångssätt vid målning

I Sverige är standardutförande vid målning av nya ytor att två lager färg appliceras – ett lager grundfärg och ett lager täckfärg. I Danmark är det däremot standard att applicera tre lager färg – ett lager grundfärg och två lager täckfärg. Anledningen till detta är att ytan blir mer "mättad" och på så sätt mer tålig mot slitage - vilket leder till att ytan håller god kvalitet under längre tid. Med tre strykningar färg kan man även nå maximal avtorkbarhet och det är lättare att få till snygga lagningar och rätt glans. För att erhålla en yta som är fräsch över tid rekommenderar Flügger alltid sina kunder tre strykningar färg (Flügger, 2023).

På Island ser tillvägagångssättet vid målning lite annorlunda ut jämfört med i Sverige. Där sker grundmålning av ytorna innan resterande hantverkare kommer in i lägenheten för renovering. När hantverkarna är färdiga med sina arbeten kommer målarna tillbaka för att måla väggarna med täckfärg. Med detta tillvägagångssätt undviker man att färdigmålade ytor blir defekta under tiden en lägenhet renoveras, och tillfället för bättringsmålning används i stället för att applicera den sista strykningen färg (Flügger, 2023) – något att inspireras av vid utveckling av lösningar som kan minska behovet av bättringsmålning.

Fastighetsbolagens arbete med hållbara renoveringar

Majoriteten av de stora fastighetsbolagen arbetar med hållbarhet kopplat till renovering av fastigheter och generellt med strategiska hållbarhetsfrågor. Sökningarna har dock inte lett till några exempel på fastighetsbolag som arbetar med konkreta lösningar som bidrar till ökad livslängd på ytor - vilket tyder på ett behov av utveckling inom området.

Något som dock undersökts mer under senare år är möjligheterna med att renovera med återbrukade material och komponenter – vilket 2 av 3 hyresgäster ställer sig positiva till (Lundbergs Fastigheter, 2022). Vid Riksbyggens renovering av miljonprogramsbostäder utanför Linköping testade man att ta vara på originaldelar från 60-talet och att endast byta ut delar i till exempel kök som verkligen var i behov av förnyelse. Från början skulle köken i fastigheten rivits, men man bestämde sig i stället för att behålla köksinredningen för att lackera och måla köksstomme och luckor. Då vissa av hyresgästerna som skulle flytta in kände sig tveksamma kring vad renoveringen innebar och hur den färdiga lägenheten skulle se ut skapades en färdig visningslägenhet på området. På så sätt kunde hyresgäster besöka visningslägenheten innan de bestämde sig för att flytta in i en av de renoverade lägenheterna, vilket stillade många oro (Förvaltarforum, 2022).

I en undersökning som Återbruksnätverket i Östergötland genomförde bland hyresgäster och personer som stod i bostadskö visade det sig att en tredjedel av de tillfrågade personerna tyckte att en lägenhet som renoverats genom återbruk var mer attraktiv än en lägenhet som renoverats med nytt material (Sveriges Allmännytt, 2022). I en undersökning som Victoriahem genomförde bland sina hyresgäster visade det sig att 97,4% var positiva till bolagets hållbarhetssatsningar (Victoriahem, 2022).

Ovan exempel och undersökningar tyder på att det finns en vilja hos hyresgäster att bo i hyresrätter där fastighetsbolagen implementerar hållbara lösningar – vilket främjar lösningar som undersöks i detta utvecklingsprojekt.

Förpackningar

I förpackningsuniversumet är det mycket på gång - från och med 1 januari 2024 måste alla som serverar mat och dryck kunna erbjuda förpackningar som är återanvändbara. Här finns det områden att inspireras av för bygg- och målarbranschen, som likt

livsmedelsbranschen hanterar produkter som är en färskvara och känsliga för bakterier. Detta är något som pilotprojektet "Retake" redan nu utvecklat och börjat testa under stora event som till exempel Almedalsveckan och Göteborgs kulturkalas. Projektet testar och utvärderar flergångslösningar för muggar och matlådor i ett lånesystem som ska liknas med ett bibliotek (Chalmers Industriteknik).

Projektet "Sluta cirkeln för industriell plast" undersöker och utvecklar system för insamling och återvinning av plastförpackningar inom industrin. Plastförpackningar inom industrin är ofta mindre kontaminerade jämfört med förpackningar för hushållen, samt tillverkade av mer homogena material, vilket gör dessa förpackningar enklare och lämpligare att återvinna. Projektet kommer bland annat att undersöka utökade möjligheter för återvinning av färgburkar (IVL, 2023). Möjligheterna för storskalig återvinning diskuteras även flitig i Måleriföretagen i Sveriges hållbarhetsnätverk och efterfrågas av branschföreningens medlemmar.

Flügger Norge har testat ett återtagssystem för färgburkar där företagaskunder kan lämna in sina färghinkar, med eller utan färgrester. På så sätt kan kunden få statistik över sina avfallsmängder och får råd om hur de kan minska sitt avfall. I Sverige och Danmark har dock inte efterfrågan på en sådan lösning varit lika stor enligt Flügger –men möjligheterna för ett liknande system undersöks av Flügger tillsammans med externa parter (Flügger, 2023). Inga lösningar för återanvändning av färgburkar har påträffats under projektets gång.

4. Genomförande

Projektet har bestått av fem arbetspaket:

- A. Policy- och kundkartläggning
- B. Internationell och nationell benchmarking och kartläggning
- C. Beräkningar och analys
- D. Design och implementering av prototypjänster.
- E. Kommunikation och projektledning

4.1. A: Policy- och kundkartläggning

Relevanta policys för utvecklingen av resurs- och klimatsmåla måleritjänster samlades in från medverkande aktörer i projektet. Detta gjordes under intervjuer (se beskrivning nedan) och via mailkontakt och avstämningar med projektgruppen. För att komplettera informationen från intervjuerna gjordes även sökningar på nätet efter policys som kan komma att påverka utvecklingen av projektet.

För att undersöka vad och hur som ger kunden en fräsch ytupplevelse över tid genomfördes intervjuer med medarbetare på Schööns Måleri, Stena Fastigheter, Flügger och Måleriföretagen i Sverige. Ett frågebatteri togs fram som användes vid intervjuerna för att samla information och data till arbetspaket A och B. Frågebatteriet innehöll mer generella frågor som ställdes till alla som intervjuades, samt mer specifika frågor för respektive aktör. Se frågeformulär i bilaga 1. För att undersöka vad som är en fräsch yta för de som bor i lägenheter, det vill säga hyresgästerna, skapades ett separat frågebatteri, se bilaga 2.

Aktör	Roll	Antal respondenter
Schööns Måleri	Projektledare	1
	Målare	5
	VD	1
	Före detta VD/Styrelseordförande	1
	Kalkylator	1

Stena Fastigheter	Inköpsansvarig	1
	Hållbarhetsutvecklare	1
	Fastighetsförvaltare	1
	Fastighetsvärd	3
	Projektledare Pluslägenheter	2
Flügger	Key Account Manager	1
	Sustainability Manager	1
Branschföreningen Måleriföretagen i Sverige	Utbildningsansvarig	1
Hyresgäster		15

Tabell 1. Aktörer som intervjuades under projektet.

4.2. B: Internationell och nationell benchmarking och kartläggning

För att kartlägga kunskaper, erfarenheter och data från nationella och internationella lösningar tillfrågades projektgruppen kring detta under intervjutillfällena som beskrivs i avsnittet ovan. Data och information samlades även in kontinuerligt under projektets gång, allt eftersom mer kunskap om branschen och måleriutförandena erhöles. För att komplettera resultaten från intervjuerna samlades information och data in genom mailkontakt med projektgruppen, samt genom sökningar på nätet.

4.3. C: Beräkningar och analys

Resurs- och klimatläckage i måleritjänster har undersökts kontinuerligt under projektets gång och blivit alltmer tydligt allt eftersom mer kunskap om processerna kring måleritjänsterna erhöles – bland annat genom intervjuer, faktainsamling, samtal och platsbesök.

För att analysera klimatpåverkan för målning vid standarförbättringsrenoveringar (Pluslägenheter), gjordes först en sammanställning över målningens utförande, det vill säga vilka produkter som används, samt hur många strykningar som görs med respektive

produkt. EPD:er (Environmental Product Declaration) för de ingående produkterna levererades från Flügger, vars produkter använts i projektet.

För respektive ingående produkt inhämtades data från EPD:n för GWP (Global Warming Potential) total som beskriver CO₂e-utsläpp i kg. Sammanställning av klimatpåverkan för ingående produkter har begränsats till stadierna A1 – A4 i produktens livscykel, vilket beskriver produktens livscykel från uttag av råmaterial (A1), transport av material (A2), tillverkning (A3) fram till och med transport av färdig produkt (A4). Önskvärt var även att inkludera monteringsstadiet och end-of-life stadiet, detta var dock inte möjligt då data för dessa stadier inte fanns redovisat för alla ingående produkter. Se sammanställning av använda EPD:er i bilaga 3.

Efter sammanställning av klimatpåverkan för ett standardutförande utvecklades förslag på lösningar som förväntas minska resurs- och klimatpåverkan från måleritjänsten – med fokus på ytor som håller god kvalitet över tid, det vill säga minskar mängden resurser som behövs för att hålla ytan fräsch över lång tid. Efter att förslag på lösningar tagits fram sammanställdes ingående produkter för de så kallade testutförandena. Efter sammanställning av data från EPD:er (enligt beskrivning ovan) för testutförandena - kunde en jämförelse av klimatpåverkan för de olika testutförandena och standardutförande genomföras, med avseende på CO₂e (kg) per kvadratmeter, samt per förväntat levnadsår.

Endast produkter som hamnar på väggen och som används för att måla en kvadratmeter väggyta har inkluderats vid sammanställning av klimatpåverkan för måleriutförandet. Produkter som används för att till exempel ta ner tapet från föregående hyresgäst eller för att spärrmåla en nikotinskada har inte inkluderats, då användningen av dessa bland annat är beroende av hur ytorna behandlats av tidigare hyresgäster. Även verktyg och skyddsmaterial har exkluderats i sammanställningen då dessa ofta används under en längre tid i flera lägenheter, samt att dessa är oberoende av de olika måleriutförandena.

4.4. D: Design och implementering av prototyp-tjänster

Utifrån insamlad kunskap och fakta från arbetspaket A, B och C togs förslag fram på lösningar som förväntas minska klimatpåverkan och resursförbrukningen över tid och som önskades testas och utvärderas inom projektet. Föreslagna lösningar presenterades för delar av projektgruppen för att avgöra dess användbarhet och rimlighet.

Därefter kunde aktuella lösningar planeras att testas i olika etapper. Lösningar kopplat till ytbehandling testades på Stena Fastigheters bostadsområde Bellevuegården i Malmö, i samband med renovering av hyresrätter. Antalet etapper med testlägenheter var beroende av antalet hyresgäster som flyttade ut ur lägenheter som planerades att

renoveras enligt pluskonceptet under projekttiden. Totalt ingick 4 etapper och 11 lägenheter i testerna.

Respektive lägenhet designades för att testa en eller flera lösningar. Tre av testlägenheterna ytbehandlades enligt standardutförandet för att kunna jämföras med framtagna lösningar som testades i övriga lägenheter. Efter varje avslutad etapp gjordes platsbesök i lägenheterna för att undersöka resultatet, samt en utvärdering med ansvarig målare för att gå igenom lärdomar och insikter för lösningar som testats. På så sätt fanns det möjlighet att göra eventuella justeringar samt utveckla testerna inför de kommande etapperna. Efter avslutad etapp sammanställdes materialåtgången för målningsarbetet i lägenheterna för att kunna redovisa nyckeltal (se beskrivning i avsnitt 5.3) för respektive testlägenhet. För metod och antaganden vid beräkning och analys av nyckeltal, se bilaga 4.

En viktig del i utvärdering av testutförandena var att få hyresgästernas respons och intryck på ytorna i lägenheten. För att undersöka detta skapades en digital enkät som skickades ut av Stena Fastigheter till hyresgäster som flyttade in i testlägenheterna. Frågorna utformades för att samla in information kring hur olika testutföranden påverkade hyresgästens trivsel och intryck av lägenheten. För att få in så många svar som möjligt fick de hyresgäster som svarade på enkäterna biobiljetter som tack. För etapp 1 och 2 gjordes även platsbesök i testlägenheterna efter att hyresgästerna flyttat in.

4.5. E: Kommunikation och projektledning

Projektsamordnare har bjudit in alla aktörer för avstämningar, möten och intervjuer under projektets gång, samt haft kontinuerlig mail- och telefonkontakt med projektdeltagare. Hållbarhets- och marknadsansvarig på Schööns Måleri har ansvarat för att kommunicera och sprida information om projektet intern och externt – via inlägg och artiklar på sociala medier och hemsida. Under projektet presenterades även arbetet på den digitala RE:Source-dagen. Lärdomar och lösningar som leder till resurseffektivisering och minskad klimatpåverkan vid målningsrenovering kommer att presenteras i form av ”målarboken” efter projektavslut. Målarboken kommer att spridas till branschen via branschförening, sociala medier och nätverksträffar. Resultat och lärdomar från projektet kommer även att presenteras i ett inspelat webinarium tillsammans med representanter från projektgruppen.

4.6. Roller

Nedan beskrivs projektdeltagarnas roller i projektet:

- Schööns Måleri har varit projektägare och har ansvarat för att förse projektet med data, kunskap, material, kontakter och medarbetare för olika moment i projektet.

Schööns Måleri har haft en nyckelroll i utvecklingen och utvärdering av framtagna lösningar, i form av att bedöma dess användbarhet och rimlighet i praktiken. Marknads- och hållbarhetsansvarig på Schööns Måleri har ansvarat för kommunikation och marknadsföring av projektet och kontinuerligt spridit information och resultat via sociala medier och hemsida.

- Stena Fastigheter har företrätt fastighetsbranschen och bidragit med viktig kunskap och policys kopplat till renovering av hyresrätter. Stena Fastigheter har även bistått med test- och valideringsobjekt och varit länken till hyresgäster, samt haft en viktig roll i utvärdering av testade lösningar.
- Flügger har företrätt färg- och verktygsproducenterna och har bistått med expertis, kunskap och erfarenhet kring produktanvändning och tillvägagångssätt vid målning. Flügger har även bistått med produkttester och utformat unika produkterbjudanden.
- GIAB Consulting har varit samordnare, hållbarhetsexpertis, samt ansvarat för att alla delmoment i projektet blir genomförda – som att genomföra intervjuer, samla in data och material samt göra analyser. GIAB har haft en nyckelroll i utveckling av testade lösningar och utvärdering av dessa, samt ansvarat för sammanställning av material och rapportering.
- Branschföreningen Måleriföretagen i Sverige har bidragit med information och kunskap om branschen och är en viktig del i spridning av resultat för att framåt skala upp utvecklingen av resurs- och klimatsnåla måleritjänster i branschen. Resultat och lärdomar från projektet kommer bland annat att presenteras för branschföreningens hållbarhetsnätverk.

4.7. Avgränsningar

- Projektet har utvecklats, testats och utvärderats på ett av Stena Fastigheters hyresrättsbestånd i Malmö.
- Antalet testlägenheter i projektet har varit beroende av hur många lägenheter som renoverats under testperioden i projektet, som i sin tur var beroende av hur många hyresgäster som flyttade ut ur lägenheter som planerats att renoveras enligt pluskonceptet, i hyresrättbeståndet där lösningar testades.
- Analys och utvärdering av måleritjänstens påverkan har begränsats till den faktiska målningen av en kvadratmeter väggyta, och har endast inkluderat de produkter som används och hamnar på väggen. Sammanställning av klimatpåverkan har inte inkluderat produkter vars syfte är att till exempel åtgärda defekter från föregående hyresgäst, då dessa resurser är beroende av tidigare hyresgäst, vilket skiljer sig för alla testlägenheter. Färgen som används för målning

av gipsytor har exkluderats då samma mängd färg gick åt i alla testlägenheter, då mängden gips nästan alltid är lika stor, oberoende av lägenhetens storlek. Beräkning av klimatpåverkan för de olika testlägenheterna har heller inte inkluderat skyddsmaterial, verktyg, transporter eller eventuell energiförbrukning. Denna avgränsning har gjorts för att kunna jämföra påverkan från de olika målningsutförandena utan att resultatet ska påverkas av till exempel hur tidigare hyresgäst underhållit sina ytor eller hur lång transportsträcka målarna har från sitt hem till projektsite.

- Sammanställning av klimatpåverkan för ingående produkter har begränsats till stadierna A1 – A4 i produktens livscykel, vilket beskriver produktens livscykel från uttag av råmaterial (A1), transport av material (A2), tillverkning (A3) fram till och med transport av färdig produkt (A4).

5. Resultat och diskussion

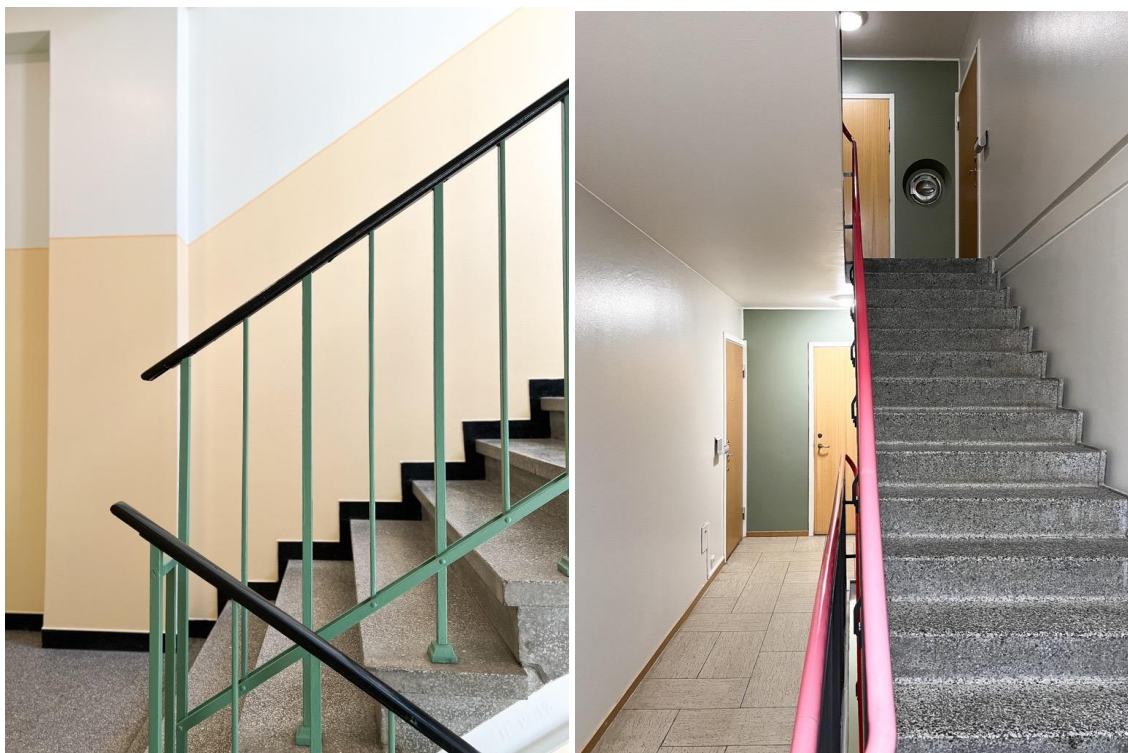
5.1. Vad och hur ger kunden en fräsch ytupplevelse över tid?

Vad är en fräsch yta över tid?

En fräsch yta är hel och ren utan några repor, märken eller färgskiftningar och som är målad i ljusa, neutrala och enhetliga toner, enligt en samlad beskrivning från samtliga respondenter. Respondenter från Måleriföretagen Sverige och medarbetare på Schööns Måleri beskriver en fräsch yta som en yta som hanterats på ett fackmannamässigt sätt med rätt kulör, finish och övergångar, samt att det är viktigt att alla ytorna i ett rum är av god kvalitet för att helhetsupplevelsen ska upplevas som fräsch.

På frågan kring väggens struktur så är det ett par hyresgäster som nämner att de föredrar släta väggar, och för andra har det ingen betydelse. Hyresgästerna tycker heller inte att det är nödvändigt att alla rum är målade i samma kulör så länge rummen är enhetliga. Flera respondenter nämner att ljusinsläpp och doften i lägenheten påverkar hur fräscha ytorna upplevs.

Gällande färgens påverkan på hur fräsch en yta upplevs så kan exempelvis matta och mörka färger upplevas som mindre fräscha jämfört med glansigare och ljusa färger. Ju högre glans en färg har desto tåligare är den för smuts och stötar. Glansigare färger kan dock upplevas som mindre trivsamma att ha i sitt hem, och brukar lämpa sig bättre i offentliga miljöer eller gemensamma utrymmen, som till exempel tvättstugor och trappuppgångar. Även mörkare kulörer används ofta i syfte att skydda mot smuts och slitage - till exempel i gemensamma trappuppgångar där mycket smuts ansamlas. Den mörka kulören kan då målas som en list, se bild nedan, och gör att ytan inte upplevs som lika smutsig jämfört med om den varit målad i en ljus kulör. För att uppnå fräscha ytor över tid i utrymmen som är mer utsatta för slitage och smuts, som till exempel hall och kök, skulle andra kulörer än vitt därför kunna ha en "skyddande" effekt (Schööns Måleri, 2022).



Figur 2. Exempel på hur kulörer kan användas i gemensamma utrymmen för att skydda mot slitage och smuts.

Både matta färger och andra kulörer än vitt har under de senaste åren blivit alltmer trendiga att inreda sina hem med (Hus och Hem, 2022). Idag är oftast hyresrätters ytor vitmålade för att passa många människors smak och inredningsstil. Att måla en eller flera ytor i hyresrätter med andra kulörer än vitt tror vi skulle kunna bidra till att lägenheten känns mer personlig och unik, då detta utseende inte är särskilt vanligt i hyresrätter. Heminredning och kulörer är dock något som går i mode, och varierar såklart människor emellan. Välbefinnande och kulörer i hemmet är något som Flügger anammat i sin färgkarta "Interior Color Collection" som de utvecklat tillsammans med färgforskare på Pej Group. Färgkartan innehåller totalt 72 färger som delats in i 18 harmonier och fyra olika "humör" – till exempel "positive" och "calming", där tanken med kulörerna är att de ska bidra till en viss sinnesstämning (Flügger, 2022).

Hur uppstår en fräsch yta över tid?

Både representant från Måleriföretagen i Sverige och medarbetare på Schööns Måleri är överens om att en fräsch yta över tid uppstår genom ett gediget grundarbete och att underhåll är avgörande för att ytan ska bibehållas fräsch. Fastighetsvärdarna på Stena Fastigheter vittnar om lägenheter där äldre personer flyttat ut som bostad i lägenheten i 30–40 år utan att det behövts målas om, och som till och med är i fint skick vid utflytt. En anledning till detta tror de beror på att den äldre generationen tar hand om sina ytor på ett mer varsamt sätt, och eventuellt inte möblerar om eller flyttar i samma utsträckning som den yngre generationen gör (Stena Fastigheter, 2022).

För att bibehålla en yta av god kvalitet över tid, menar samtliga målare som medverkat i projektet att det hade kunnat uppnås genom att använda strukturtapet i stället för att bredspackla en yta. Med strukturtapeten är det enklare att arbeta och göra punktinsatser på jämfört med en bredspacklad yta, vilket leder till att ytan enklare kan hållas fräsch över tid utan att en hel vägg behöver målas om, vilket är relativt vanligt för ytor som är bredspacklade. Tapetens struktur gör också att ytan inte är lika känslig för slitage vilket bidrar till att ytan inte behöver bättras på lika ofta för att bibehållas fräsch. Ytor med strukturtapet klarar även ommålning 5–6 gånger innan själva strukturen påverkas. Även fastighetsvärdarna på Stena Fastigheter vittnar om de positiva effekterna av att använda strukturtapet i hyresrätter, något som användes i fastighetsbeståndet fram tills pluslägenhetskonceptet startade 2017.

Under projektets gång har det framgått att den generella uppfattningen är att strukturtapeter är omoderna och inte estetiskt tilltalande att ha i sitt hem. Ofta tänker man kanske på ytor med mycket grov struktur, men idag finns strukturtapeter som är mer diskreta. På frågan kring väggens struktur verkar det vara viktigt för vissa av hyresgästerna att väggarna är släta och för andra verkar det inte ha någon betydelse. Enligt Stena Fastigheter efterfrågas faktiskt strukturtapet i vissa bostadsområden. En anledning till detta tror de kan vara att det matchar utseendet på fastigheten och att det kan ha varit strukturtapet på väggarna när hyresgästen flyttade in i lägenheten.

På frågan vad som påverkar hyresgästerna att underhålla och ta hand om sina ytor svarar majoriteten att lägenhetens skick vid inflytt är avgörande för hur man tar hand om lägenheten och i vilket skick man vill lämna lägenheten i. Hyresgästerna nämner att de förväntar sig ett bra skick när de flyttar in och om detta uppfylls så vill de leverera samma resultat till nästa hyresgäst. Några av hyresgästerna anger ekonomiska incitament, det vill säga att behöva betala för eventuella defekter vid utflytt som en faktor som påverkar hur väl man tar hand om ytorna. En respondent nämner att hyresvärdens delaktighet och hjälpsamhet kring att åtgärda defekter påverkar hur enkelt det är att ta hand om ytorna och i vilket skick lägenheten lämnas i. Att hitta sätt som gör det "lätt att göra rätt" för hyresgästen vid underhåll och återställande av ytor bedöms vara en viktig del i att förlänga ytornas livslängd, och något som kan ge en "ringar-på-vattnet-effekt" då lägenhetens skick vid inflytt verkar vara avgörande för hur nästkommande hyresgäst underhåller och återställer lägenheten.

5.2. Lösningar

Utifrån insamlade fakta, data och kunskap har nedan beskrivna lösningar prioriterats och testats under projektet:

Förväntad livslängd

För att prognostisera och utvärdera effekter över tid, har förväntad livslängd för fyra olika testutförandena tagits fram, se tabell 2. Den förväntade livslängden är ett antagande, men har tagits fram av medarbetare på Schööns Måleri som har lång erfarenhet och kunskap av måleriindustrin och underhållsmålning. Den förväntade livslängden beskriver ytans livslängd när den utsätts för normalt slitage. Högst förväntad livslängd har ytor med strukturtapet och tre strykningar färg, och kortast förväntad livslängd har standardutförandet med bredspacklade ytor.

Förväntad livslängd	År
Standardutförande - bredspacklade ytor	11
Testutförande - strukturtapet på ytor	13,5
Testutförande - extra strykning färg på bredspacklade ytor	12
Testutförande - extra strykning färg på ytor med strukturtapet	16

Tabell 2. Förväntad livslängd för de olika måleriutförandena som testats under projektet.

Strukturtapet

Som tidigare nämnt är medarbetarna på Schööns Måleri övertygade om att strukturtapet skulle bidra till att ytorna bibehåller god kvalitet över tid. Därför ska måleriutförande med strukturtapet testas och jämföras med standardutförande och bredspacklade ytor. Testutförandet med strukturtapet kräver extra resurser i form av lim och tapet jämfört med standardutförande. Detta gör att den förväntade klimatpåverkan från själva måleriutförandet blir något högre per kvadratmeter jämfört med utförande med bredspacklade ytor, se tabell 3.

Utifrån den förväntade klimatpåverkan från målningsutförandet per kvadratmeter och per förväntat levnadsår tror vi dock att klimatpåverkan över tid kommer att vara lägre jämfört med standardutförande. Klimatpåverkan för ytan med strukturtapet är nämligen samma som för standardutförande per förväntat levnadsår, se tabell 4. Detta utan påverkande

faktorer som till exempel reparation och ommålning som kommer bidra till att ytor med strukturtapet troligen behöver målas om i mindre utsträckning över tid, jämfört med bredspacklade ytor – vilket i så fall kommer att bidra till att klimatpåverkan över tid för dessa ytor kommer att vara lägre jämfört med standardutförande.

Klimatpåverkan per kvadratmeter	Standardutförande med bredspacklade ytor	Testutförande med strukturtapet på ytor
CO ₂ e (kg)/ m ²	2,1	2,6

Tabell 3. Förväntad klimatpåverkan per kvadratmeter för standardutförande och testutförande med strukturtapet.

Klimatpåverkan per kvadratmeter och förväntat levnadsår	Standardutförande med bredspacklade ytor	Testutförande med strukturtapet på ytor
CO ₂ e (kg)/ m ² /år	0,2	0,2

Tabell 4. Förväntad klimatpåverkan per kvadratmeter och förväntat levnadsår för standardutförande och testutförande med strukturtapet.

Kulörval

Ett sätt att förlänga livslängden på ytorna är genom kontinuerligt underhåll. Som nämnt tidigare är bostadens skick vid inflytt en tydlig motivator för i vilket skick hyresgästen lämnar bostaden i. Vi tror även att en bidragande faktor för kontinuerligt underhåll kan vara att bostaden känns trivsamt, personlig och unik – något som väggarnas kulör skulle kunna bidra till. Därför testas måleriutföranden med andra kulörer än vitt i utvalda testlägenheter. Fyra olika kulörer från Flüggers färgkarta "Interior Color Collection" kommer testas i syfte att skapa rogivande miljöer.

Att måla med en annan kulör än vitt påverkar inte klimatpåverkan från själva måleriutförandet då samma typ av färg används. När enstaka väggar eller lägenheter målas med en annan kulör än vitt (som i detta projekt) kan det dock uppstå mer färgspill då överbliven färg inte kommer till användning i nästa lägenhet. Om icke-vita kulörer hade varit standardutförande hade dock mängden spillfärg inte ökat.

Rätt kulör på rätt plats – fondväggen

Som beskrivit tidigare så används mörkare kulörer ofta i gemensamma utrymmen på ytor som utsätts för mer slitage, för att smuts och märken inte ska synas lika tydligt på ytan. På

så sätt hålls ytan fräsch under längre tid. Detta koncept vill vi testa i bostadens hall som ofta utsätts för mycket smuts och märken från bland annat ytterkläder, skor och väskor. Kulören "Relaxing Green 2" från Flüggers "calming"-serie kommer därför att målas som fondvägg på den yta i hallen där skor och kläder förvaras. Utförandet påverkar inte klimatpåverkan från själva måleriutförandet, då samma typ av färg används som i standardutförande.

Tre strykningar färg

Enligt färgproducenternas rekommendationer ska ytor målas med tre strykningar färg för att ytan ska erhålla maximal kvalitet och "mättnad". När ytan blir mer mättad blir den inte lika känslig för stötar och kan på så sätt hållas fräsch under längre tid, jämfört med en yta som blivit målad med två strykningar färg. En extra strykning färg gör även att det blir enklare att göra snygga lagningar på ytan, vilket minskar risken att en hel vägg behöver målas om. Därför testas utförande med en extra strykning, både på bredspacklade ytor och ytor med strukturtapet. Att applicera en extra färgstrykning kommer att bidra till större klimatpåverkan per målad kvadratmeter jämfört med standardutförande med två strykningar färg, se tabell 5.

Utifrån den förväntade klimatpåverkan från målningsutförandet per kvadratmeter och per förväntat levnadsår tror vi dock att klimatpåverkan över tid kan komma att bli lägre jämfört med standardutförande. Testutförandena med en extra strykning färg har nämligen samma klimatpåverkan som standardutförandet när man slår ut det per förväntat levnadsår, se tabell 6. Detta utan påverkande faktorer som till exempel reparation och ommålning som kan komma att bidra till att ytor med en extra strykning färg behöver målas om i mindre utsträckning över tid, jämfört med standardutförande.

Klimatpåverkan per kvadratmeter	Standardutförande med bredspacklade ytor	Testutförande med en extra strykning färg på bredspacklade ytor	Testutförande med en extra strykning färg på ytor med strukturtapet
CO ₂ e (kg)/ m ²	2,1	2,4	2,8

Tabell 5. Förväntad klimatpåverkan per kvadratmeter för standardutförande och testutförande med extra strykning färg på bredspacklade ytor och på ytor med strukturtapet.

Klimatpåverkan per kvadratmeter och förväntat levnadsår	Standardutförande med bredspacklade ytor	Testutförande med en extra strykning färg på bredspacklade ytor	Testutförande med en extra strykning färg på ytor med strukturtapet
CO ₂ e (kg)/ m ² /år	0,2	0,2	0,2

Tabell 6. Förväntad klimatpåverkan per kvadratmeter och per förväntat levnadsår för standardutförande och testutförande med extra strykning färg på bredspacklade ytor och på ytor med strukturtapet.

Hörn- och väggskydd

Vid standardförbättringsrenoveringar är det många hantverkare på plats och arbetar i lägenheten efter det att målarna är färdiga med måleriarbetet – vilket oftast bidrar till defekter och att ytorna behöver bättringsmålning när övriga hantverkare är färdiga. För att minska mängden bättringsmålning och resurser som går åt vill vi testa att skydda hörnen som ofta är extra utsatta för slitage, efter att de blivit målade. Detta testas genom att använda så kallade hörnskydd. Tanken är även att hörnskydden kan sitta kvar under tiden hyresgästen flyttar in för att skydda hörnen vid inflytt, och att hörnskydden sedan kan återanvändas vid nästa hyresrättsrenovering och inflytt. Även ett väggskydd kommer att testas i syfte att skydda ytor i bostaden som är mer utsatta för slitage under renoveringsperioden, som till exempel stora väggar i vardagsrummet.

Ändrad tidsplan för målningsarbete

För att minska mängden resurser från bättringsmålning till följd av defekter från renoveringsfasen vill vi testa att ändra i tidsplanen för själva målningsarbetet, med inspiration från hur man gör på Island (se avsnitt 3.2). Första strykningen färg kommer därför att ske enligt den vanliga tidsplanen, det vill säga innan övriga hantverkare påbörjar sina arbeten. Den andra strykningen kommer sedan att genomföras efter att de andra hantverkarna är färdiga, och ersätta bättringsmålningen. Med detta tillvägagångssätt vill vi testa om resurserna och klimatpåverkan vid målningsutförandet minskar jämfört med standardutförande.

Kommunikation med hantverkare

Ett sätt att minska antalet defekter och efterföljande bättringsmålning tror vi är kontinuerlig kommunikation mellan hantverkarna. Att kommunicera med varandra kring det arbete respektive hantverkare utför och skapa förståelse kring varandras behov tror vi kan bidra till en positiv beteendeförändring. Genom att sätta upp informationsmaterial i testlägenheterna kring syftet med detta projekt och att hantverkarna uppmuntras till att vara lite extra varsamma kring de nymålade väggarna vill vi testa om antalet defekter och behovet av bättringsmålning minskar.

Checklista för effektivisering vid servicejobb

Vid underhållsrenovering upplever målarna att det ofta är fler utrymmen och ytor som skulle behöva målas jämfört med det som ingår i beställningen. En anledning till detta kan vara budget, samt att målarna har stor erfarenhet och kunskap om vilka ytor som skulle behöva underhållas jämfört med gemene man. Enligt målarna hade målning av fler utrymmen samtidigt gjort att helhetsupplevelsen av ytorna upplevts som fräschare. Att hitta sätt för att underhållsmåla flera ytor som är i behov av uppfräschning samtidigt skulle innebära en resurseffektivisering i form av färre transporter, en minskad användning av förbrukningsmaterial och eventuellt hade det varit uppskattat av hyresgästen då det blir färre störningsmoment i hemmet.

För att bidra till effektivare servicejobb där fler utrymmen målas samtidigt, vill vi testa en checklista för planering och beställning av måleriarbeten. Tanken med checklistan är att fastighetsvärden kan använda denna vid besök av lägenheter som behöver målas för att inte missa utrymmen som behöver fräschas upp.

Reparationskit

Vid underhåll och återställande av lägenhetens skick finns det potential i att underlätta för hyresgästen att göra rätt från början - exempelvis genom instruktionsvideos och att på ett enklare sätt tillhandahålla rätt produkter och verktyg för hyresgästen. Oftast är det borrhål eller mindre defekter som behöver åtgärdas, för dessa typer av åtgärder vore det optimalt med färg, fog eller spackel som är anpassade efter den mängd som behövs för att åtgärda mindre skador, i stället för att hyresgästen ska köpa material där stor mängd av innehållet kanske inte kommer till användning.

För att göra det enklare för hyresgäster att åtgärda defekter ska därför ett reparationskit testas. Reparationskitet kommer att utformas med små förpackningar med färgprodukter och verktyg som behövs för att åtgärda mindre skador på ytorna. Tillsammans med reparationskitet medföljer skriftliga samt videoinstruktioner kring hur defekter åtgärdas på bästa sätt. Genom att erbjuda detta till hyresgäster tror vi det kan bli enklare att ta hand om skador och att skadorna kommer att åtgärdas på ett mer korrekt sätt då rätt produkter används, vilket minskar risken att arbetet behöver göras om och att extra resurser går åt i onödan. Vi tror även att reparationskiten kommer att bidra till en resurseffektivisering genom användning av anpassade och mindre förpackningar färgprodukter.

Utbildningsinsatser för målare

Genom att utbilda målarna i hållbarhetsfrågor, med fokus på resurseffektivisering vill vi öka intresset och medvetenheten kring dessa frågor. Det tror vi kan leda till tankar och lösningar kring hur man kan arbeta mer resurseffektivt i vardagen.

Utbildning och kommunikation med fastighetsförvaltare

Som nämnt tidigare så upplever målarna att det ofta är fler utrymmen som behöver underhållsmålas jämfört med vad som ingår i själva beställningen. En anledning till detta är fastighetsbolagens budgetering för underhållsarbeten, samt i vissa fall begränsad kunskap kring när en yta behöver uppfräschning. För att öka kunskapen kring vilka ytor som är i behov av uppfräschning och hur underhållsmålning i hyresrätter kan effektiviseras ska projektledare och hållbarhetsansvarig på Schööns Måleri delta på informationsträffar med Stena fastigheters fastighetsvärdar och förvaltare, för att informera om detta.

5.3. Utvecklingsdrivande nyckeltal

Utifrån presenterade lösningar har nyckeltal för redovisning och uppföljning av klimatpåverkan och resursanvändning utvecklats, se nedan. Nyckeltalen har delats in i nyckeltal för måleriets verksamhet samt påverkan per testlägenhet. Nyckeltal för Schööns Måleri kommer att följas upp årligen. För att kunna följa upp effekterna av de testade lösningarna kommer nyckeltalen för testlägenheterna att mätas efter avslutad renovering, årligen, samt ackumuleras och följas upp över tid.

Nyckeltal	Enhet	Beskriver
CO ₂ e/år	Kg	Klimatpåverkan per år för verksamheten
CO ₂ e/m ² /år	Kg/m ²	Klimatpåverkan i relation till totala antalet målade kvadratmeter och år
CO ₂ e/omsättning/år	Kg/SEK	Klimatpåverkan i relation till omsättning och år
Färgspill/år	Liter	Mängden färgspill per år
Färgspill/m ² /år	Liter/m ²	Mängden färgspill i relation till totala antalet målade kvadratmeter och år
CO ₂ e/m ² /år (från interna transporter)	Kg/m ²	Klimatpåverkan från interna transporter i relation till totala antalet målade kvadratmeter och år

Tabell 7. Nyckeltal för Schööns Måleris verksamhet att följas upp årligen.

Nyckeltal	Enhet	Beskriver
CO ₂ e/m ² /testlägenhet	Kg/m ²	Klimatpåverkan per målad kvadratmeter väggyta och testlägenhet
Färgspill/m ² /testlägenhet	Liter/m ²	Mängden färgspill per målad kvadratmeter väggyta och testlägenhet
Restavfall/m ² /testlägenhet	Kg/m ²	Mängden restavfall per målad kvadratmeter väggyta och testlägenhet
Tid/m ² /testlägenhet	Timmar (h)/m ²	Tid för målning per målad kvadratmeter väggyta och testlägenhet
Tid för bättringsmålning/m ² /testlägenhet	Timmar (h)/m ²	Tid för bättringsmålning per målad kvadratmeter väggyta och testlägenhet
Pris/m ² /testlägenhet	SEK/m ²	Pris (för ingående färgprodukter) per målad kvadratmeter väggyta och testlägenhet

Tabell 8. Nyckeltal för testlägenheter att följa upp efter avslutad renovering samt att ackumulera över tid.

5.4. Implementering

Lösningarna har testats vid renovering av hyresrätter i fyra olika etapper. Respektive testlägenhet designades för att testa en eller flera lösningar. Tre av testlägenheterna ytbehandlades enligt standardutförandet för att kunna jämföras med framtagna lösningar. Nedan beskrivs utförandena för respektive testlägenhet:

Etapp 1

Lägenhet 1

- Bredspacklade ytor
- Kulör NCS 0500-N (vit) i alla rum

Lägenhet 2

- Strukturtapet på ytor
- Meditative white (FL074) i hall, kök och vardagsrum
- Soothing Brown (FL082) i sovrum
- Hörnskydd efter avslutad målning

Lägenhet 3

- Bredspacklade ytor

- Meditative white (FL074) i hall, kök och vardagsrum
- Soothing Brown (FL082) i sovrum
- Hörnskydd efter avslutad målning

Lägenhet 4

- Strukturtapet på ytor
- Kulör NCS 0500-N (vit) i alla rum

Etapp 2

Lägenhet 5

- Strukturtapet på ytor
- Meditative white (FL074) i hall, kök och vardagsrum
- Soothing Brown (FL082) i sovrum 1
- Meditative Brown (FL072) i sovrum 2
- Relaxing Green 2 (FL0104) fondvägg i hall
- Hörnskydd efter avslutad målning
- Extra strykning täckfärg i sovrum 1
- Informationsblad/kommunikation med övriga hantverkare

Lägenhet 6

- Bredspacklade ytor
- Meditative white (FL074) i hall, kök och vardagsrum
- Soothing Brown (FL082) i sovrum 1
- Meditative Brown (FL072) i sovrum 2
- Meditative Brown (FL072) i sovrum 3
- Relaxing Green 2 (FL0104) fondvägg i hall
- Hörnskydd efter avslutad målning
- Extra strykning täckfärg i sovrum 1
- Informationsblad/kommunikation med övriga hantverkare

Etapp 3

Lägenhet 7

- Bredspacklade ytor
- Kulör NCS 0500-N (vit) i alla rum
- Hörnskydd efter avslutad målning
- Pappskydd på vägg efter avslutad målning
- Extra strykning täckfärg i sovrum 1

Lägenhet 8

- Bredspacklade ytor

- Kulör NCS 0500-N (vit) i alla rum
- Hörnskydd efter avslutad målning
- Ändrad tidsplan – den andra strykningen genomfördes i samband med bättringsmålningen.

Lägenhet 9

- Strukturtapet på ytor
- Kulör NCS 0500-N (vit) i alla rum
- Hörnskydd efter avslutad målning
- Pappskydd på vägg efter avslutad målning

Ettapp 4

Lägenhet 10

- Strukturtapet på ytor
- Meditative white (FL074) i hall, kök och vardagsrum
- Relaxing Grey (FL102) i sovrum
- Hörnskydd efter avslutad målning

Lägenhet 11

- Strukturtapet på ytor
- Meditative white (FL074) i alla rum
- Relaxing Green 2 (FL0104) fondvägg i hall

5.5. Utvärdering och analys

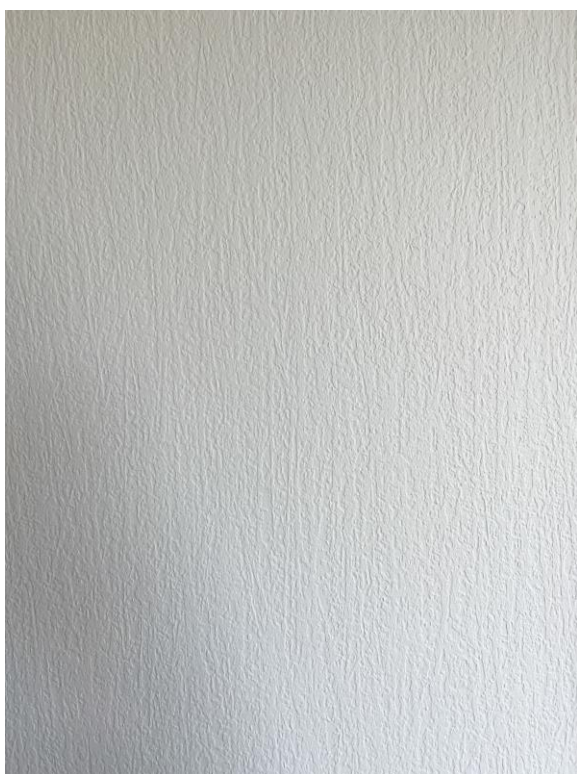
Utvärdering av lösningar

Strukturtapet

Åsikterna och uppfattningarna kring användning av strukturtapet har generellt varit positiva under projektets gång. Projektledare och målare på Schööns Måleri tycker att det endast funnits fördelar med användningen av strukturtapet. Målarna vittnar om att ingen av testlägenheterna som renoverats med strukturtapet haft några omfattande skador efter att hantverkarna varit på plats, och att antalet bättringar varit betydligt färre jämfört med testlägenheterna som bredspacklats. Eventuella defekter på ytorna har synts mindre och damm och smuts har kunnat borstats bort utan att det lämnat fläckar. Detta har bidragit till att inga ommålningar av hela väggar har behövt ske, vilket dock varit fallet för lägenheter med bredspacklade ytor. Bättringar på strukturtapeten har gått enkelt och snabbt att åtgärda. Målarna berättar även att hantverkarna ställt sig positiva till strukturtapeten på grund av att den är mindre ömtålig. I hyresrätter där ytorna ska hållas

fräscha för många olika hyresgäster över tid är strukturtapeten därför ett bra alternativ ur ett underhållsperspektiv.

Målarna upplever även att det går åt mindre mängd färg på ytor med strukturtapet, då strukturen inte absorberar lika mycket färg som spackel. Dock krävs extra resurser i form av lim, tapet och några extra verktyg. Uppsättning av strukturtapet kräver ett hundra procentigt bra grundarbete för att det färdiga resultatet ska bli snyggt. Som nämnt tidigare i denna rapport anser professionella i branschen att ett bra grundarbete är en avgörande faktor för att ytor ska hållas fräscha över tid – något som garanteras vid uppsättning av strukturtapet. Även fastighetsförvaltare och fastighetsvärdar på Stena Fastigheter ser fördelar med att använda strukturtapet i sina hyresrättsbestånd ur ett underhållsperspektiv, vissa tycker dock att det inte är lika estetiskt tilltalande som bredspacklade ytor.



Figur 3. Strukturtapet i testlägenheter.

Kulörval

Testade kulörer har fått positiv respons under projektet. Målarna har tyckt att det varit givande att arbeta med andra kulörer än vitt som annars är standard, och att det även krävt större noggrannhet jämfört med att måla med vita kulörer i och med att linjer blir väldigt skarpa mot till exempel vita tak.

Målarna upplevde att det blev färre defekter från hantverkarna på ytor som var målade i andra kulörer än vitt. Detta tror de beror på att ytorna står ut mer när de är målade på ett sätt som inte är standard, vilket kan göra hantverkarna mer uppmärksamma och varsamma. Detta är något som målarna märkt även vid tidigare arbeten när de tapetserat väggar, då hantverkarna undviker att ställa verktyg mot dessa väggar. Det tyder på att andra utföranden än vitt bidrar till ökad uppmärksamhet och försiktighet från övriga hantverkare.

Bättringsarbeten har dock varit svårare att utföra på ytor med kulörer, då själva bättringen syns mer jämfört med på vita ytor. Detta upplever målarna dock endast varit en svårighet på bredspacklade ytor. För att minska mängden bättringsarbeten, samt för att kunna genomföra snygga bättringar, är icke-vita kulörer därför inte en gynnsam lösning på bredspacklade ytor. För att kunna arbeta resurseffektivt och för att minska mängden färgspill rekommenderar målarna även att måla med en och samma kulör i flera rum, i stället för med två olika kulörer i sovrummen, som testades i några av testlägenheterna i detta projekt.

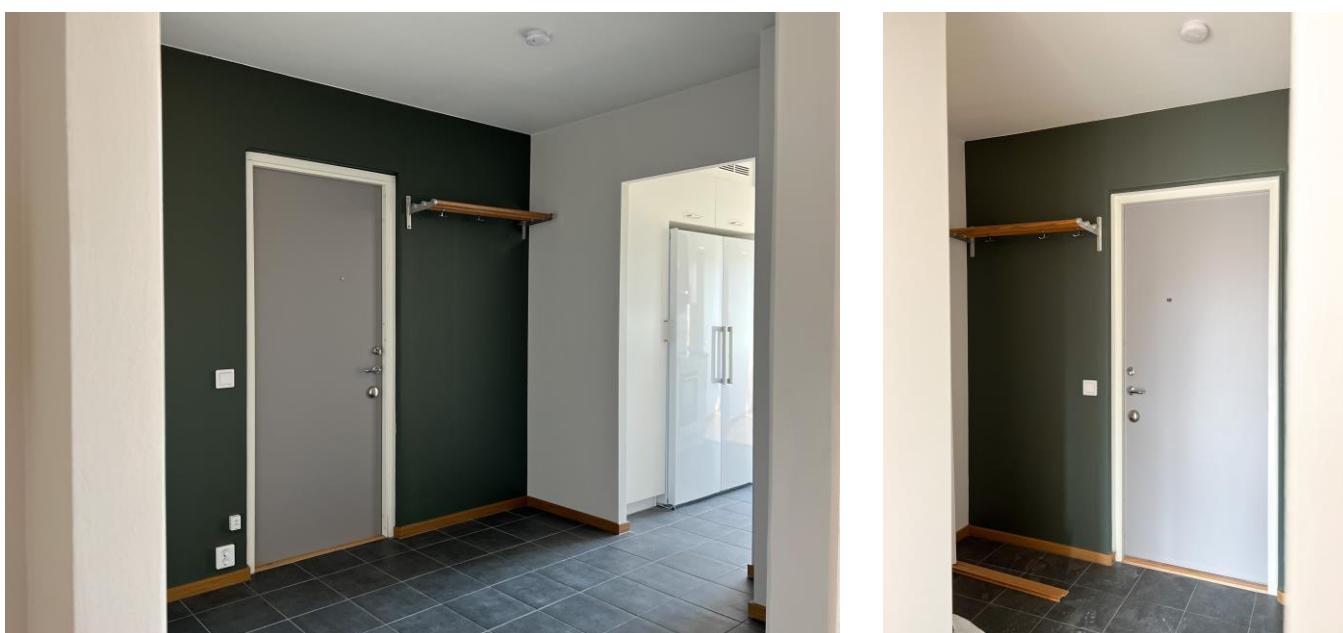
Medarbetarna på Stena Fastigheter upplevde kulören "Meditative white" som mer trivsamt jämfört med den vita standardfärgen (NCS S 0500-N) som används i dagens pluslägenheter. Även den mörkare kulören "Soothing brown" var omtyckt och upplevdes som mer ombonad i sovrummen jämfört med den ljusare kulören "Meditative brown" som de flesta tyckte skiftade i lila toner. Då denna kulör inte bedömdes vara lika estetiskt tilltalande som vi trott, byttes denna ut mot kulören "Relaxing Grey" i sista etappen, som var mer neutral och dov. Medarbetarna på Stena Fastigheter upplevde även att ytor med strukturtapet var mindre framstående när de var målade med icke-vita kulörer, vilket de såg som positivt.



Figur 4. Till vänster kulören "Soothing brown" och till höger kulören "Meditative brown" i två av sovrummen i testlägenheterna.

Rätt färg på rätt plats - fondväggen

Den gröna fondväggen upplevdes som mycket estetisk tilltalande av deltagare i projektgruppen, och som ett unikt och lite lyxigt inslag i lägenheterna. Målarna bekräftar att valet av kulör är gynnsamt, då den skyddar mycket bra mot smuts, och till exempel mot fingeravtryck som inte syns alls på ytan. Under projektet har inga större bättringar behövt genomföras på fondväggarna. Detta tror målarna beror på att hantverkarna varit mer varsamma då ytan inte varit målad i vitt. En utmaning med att måla en fondvägg är att få till skarpa övergångar till övrig väggfärg, vilket kräver lite extra tid och resurser i form av maskeringstejp. Tesen om att en mörkare kulör kan skydda utsatta ytor verkar stämma, och det verkar även som att fondväggen bidrar positivt till den estetiska upplevelsen av lägenheten.



Figur 5. Fondvägg med kulören "Relaxing Green 2" i två av hallarna i testlägenheterna.

En extra strykning färg

Med en extra strykning färg blir ytan mer mättad och är på så sätt inte lika känslig för slitage. Målarna har inte märkt några effekter vid själva renoveringen, utan tror att positiva effekter först blir tydliga när hyresgästen bott i lägenheten ett tag och kanske behöver tvätta sina ytor eller göra mindre bättringar. Uppfattningen är att tre strykningar färg hade en större positiv effekt på bredspacklade ytor som fick en mer "skyddande" effekt, jämfört med ytor med strukturtapet som redan har en "skyddande" effekt, och vars egenskaper "suddas ut" med en tredje strykning.

Hörn- och väggskydd

Olika varianter och metoder för hörnskydd har testats under projektet i syfte att skydda nymålade hörn under renoveringstiden. Först testades skumgummilister som fästes med tejp. Flera olika tejsorter testades men inget av dessa klarade att hålla upppe hörnskyddets vikt utan att lämna defekter på den nymålade väggen. Därefter testades hörnlister i plast som egentligen används i produktion och spacklas in för att förstärka hörn. Tejpen klarade inte heller att hålla upppe dessa i mer än ett par dagar. Därefter testade skumgummilister med klistreremсор på. Tyvärr trillade även dessa ner efter ett par dagar, och är även svåra att återanvända då klistret torkar med tiden. Slutligen testades skumgummiskydden med spraylim, vilket också resulterade i att skydden ramlade ner efter ett par dagar.

För att skydden ska ha effekt under renoveringsperioden behöver de kunna sitta på plats i cirka tre veckor – vilket vi ännu inte hittat en lösning för. Vi fortsätter dock att undersöka möjligheterna, då vi ser en stor potential i att använda hörnskydd, både under renoveringsperioden och under tiden hyresgästen flyttar in och ut ur lägenheten. Dels skyddar det ytorna, men sänder även en signal till hyresgästen om att fastighetsbolaget värnar om att ytorna skyddas.



Figur 6. Två olika varianter av hörnskydd som testats.

Väggskyddet som testades bestod av en tunn papp som tejpadades upp på väggar som är extra utsatta för defekter och slitage under renoveringsperioden. Resultatet från testandet var positivt – väggar som blivit skyddade var fräscha, såg nymålade ut och hade inga defekter när renoveringsperioden var över. Väggskyddet är dock en engångsprodukt som i dagsläget slängs efter att det använts, då de är svåra att återanvända. För att väggskydd ska bli en permanent lösning behöver flergångsalternativ undersökas.

Defekter på de nymålade väggarna uppkommer ofta när hantverkarna ställer byggmaterial och verktyg mot väggarna – en mer hållbar och långsiktig lösning hade därför varit till exempel en ställning eller vagn som hantverkarna kunde förvara sina verktyg på. För att hitta förebyggande lösningar som minskar defekterna från renoveringsperioden bedömer vi att det behövs ett forum för informations- och kunskapsdelning mellan involverade entreprenörer. Det tror vi kan skapa en gemenskap och ett sätt för alla inblandade att förstå varandras behov, och på så sätt skapa ett samarbete för att hitta mer resurseffektiva lösningar.



Figur 7. Testande av väggskydd i utvalda testlägenheter.

Ändrad tidsplan för målningsarbete

Vid testande av ändrad tidsplan målades det andra färglagret efter att övriga hantverkare var färdiga med sina delar av renoveringen, vid tillfället för bättringsmålning. Det

resulterade i att ytorna var helt nymålade och i mycket gott skick när renoveringsperioden var över. Att ändra i tidsplanen innebär dock att övriga ytor i lägenheten är nyrenoverade och behöver skyddas mot färgstänk, vilket kräver extra resurser i form av skyddsmaterial. Att ändra i tidsplanen gör också att målarna behöver spendera 1–2 dagar extra på renoveringen för att skydda ytorna i lägenheten, samt transportera färg och material i flera omgångar, vilket även bidrog till fler transporter till och från lägenheten. Lösningen med ändrad tidsplan är mer resurs- och tidskrävande men bidrar till ett bra resultat på ytorna. För att inte öka resursnyttjandet, transporter och den extra tid som krävs för att skydda ytorna, bedömer vi att det är mer gynnsamt att utveckla och implementera andra lösningar som minskar klimatpåverkan över tid.

Kommunikation med hantverkare

För att göra övriga hantverkare uppmärksamma på projektet och uppmana till varsamhet med de nymålade ytorna sattes informationsblad upp i utvalda testlägenheter, se figur 8. Ansvarig målare för testlägenheterna pratade även med hantverkarna om de olika testutförandena och bad dem att vara lite extra försiktiga under renoveringsperioden – vilket verkar ha gett effekt då målarna upplever att hantverkarna varit mer varsamma med ytorna i testlägenheterna, och att defekterna generellt på de nymålade ytorna varit färre. Det är svårt att säga något om informationsbladets effekt, men kommunikation och informationsdelning mellan hantverkarna generellt verkar bidra till en positiv beteendeförändring. Som nämnt ovan tror vi att ett forum för alla involverade hantverkare en viktig faktor för att skapa en kultur som främjar förändring och förbättring.



Figur 8. Informationsblad som sattes upp i vissa av testlägenheterna.

Checklista för effektivisering av servicearbeten

En checklista skapades i syfte att göra det enklare för fastighetsvärdarna att göra målningsbeställningar som är mer effektiva, se bilaga 5. Checklistan har tagits fram av projektledare på Schöons Måleri med input från fastighetsvärdar på Stena Fastigheter och utformats för att inte missa viktiga ytor när fastighetsvärdarna gör målningsbeställningar. Checklistan har inte testats praktiskt under projektiden, men kommer testas och utvärderas framåt.

Reparationskit

Tillsammans med Flügger utvecklades ett reparationskit, se figur 9, med syftet att underlätta för hyresgäster att ta hand om sina ytor under tiden de bor i lägenheten, och för att förenkla åtgärder på ytor vid utflytt. Reparationskitet består av färg och spackel som är anpassade efter den mängd som behövs för att åtgärda borrhål eller mindre skador

på väggarna. Kitet innehåller även en slipdyna, två japanspacklar, en pensel och en roller med bygel. För att hyresgästerna ska kunna använda reparationskitet på bästa sätt medföljer skriftliga instruktioner med en steg-för-steg guide, samt QR-kod till en instruktionsvideo. Se steg-för-steg guiden och instruktionsvideo i bilaga 6.

Kitet lämnades ut till hyresgäster som flyttade in i testlägenheterna för att möjliggöra eventuella punktinsatser under tiden de bor i lägenheten. På så sätt behöver inte hyresgästerna vänta med att åtgärda eventuella defekter tills utflytt. Kitet har även erbjudits till hyresgäster som flyttat ut ur hyresrätter under testperioden, och som bor i lägenheter som tidigare blivit målade av Schööns Måleri (för att kunna matcha spackel och färg som användes vid renovering). För att resurseffektivisera användandet av ett reparationskit finns det potential att från fastighetsbolagets sida erbjuda kitet som en lånetjänst till sina hyresgäster. Det vill säga när en hyresgäst behöver bättringsmålning så hämtas kitet på ett fastighetskontor, används, och om färg finns kvar lämnas kitet sedan tillbaka. På så sätt blir reparationskitet lättillgängligt och kan förmodligen användas av flera hyresgäster.

Fastighetsförvaltarna på Stena Fastigheter ser potential och fördelar med att erbjuda sina hyresgäster ett reparationskit och tror att det kan förlänga livslängden på ytorna genom att främja kontinuerligt underhåll. Även projektdeltagare från Flügger tycker erbjudande av reparationskit är en bra idé men ser utmaningar med att få hyresgästen att utföra en bra reparation med tillhandahållna produkter, och menar att både steg-för-steg guiden och instruktionsvideon är avgörande för att arbetet ska kunna utföras på ett korrekt sätt. För att utvärdera reparationskitets användbarhet ska det testas av fler hyresgäster framåt.



Figur 9. Reparationskitet med tillhörande instruktioner.

Nyckeltal testlägenheter

Klimatpåverkan

Ett medelvärde för klimatpåverkan per målad kvadratmeter för respektive testutförande har sammanställts, se tabell 9. Medelvärdet för klimatpåverkan per målad kvadratmeter var högst för ytor med en extra strykning färg på strukturtapet och lägst för bredspacklade ytor – en skillnad på ungefär 0,5 kg CO₂e per målad kvadratmeter. Anledningen till detta är att utförandena med strukturtapet och extra strykning färg kräver mer resurser vid själva målningsutförandet.

Slår vi ut medelvärdet för klimatpåverkan per målad kvadratmeter och per förväntat levnadsår har alla fyra testutföranden lika stor klimatpåverkan från år 1, det vill säga direkt efter att målningsarbetet genomförts, se tabell 9. Detta med antagande om att respektive testutförande håller den förväntade livslängden utan att behöva målas om eller repareras innan dess.

Medelvärde klimatpåverkan	CO ₂ e (kg)/ m ²	CO ₂ e (kg)/ m ² /år
Bredspacklade ytor	1,4	0,1
Ytor med strukturtapet	1,6	0,1
Extra strykning färg på bredspacklade ytor	1,6	0,1
Extra strykning färg på ytor med strukturtapet	1,9	0,1

Tabell 9. Medelvärde för klimatpåverkan per målad kvadratmeter, samt per målad kvadratmeter och förväntat levnadsår för testlägenheterna.

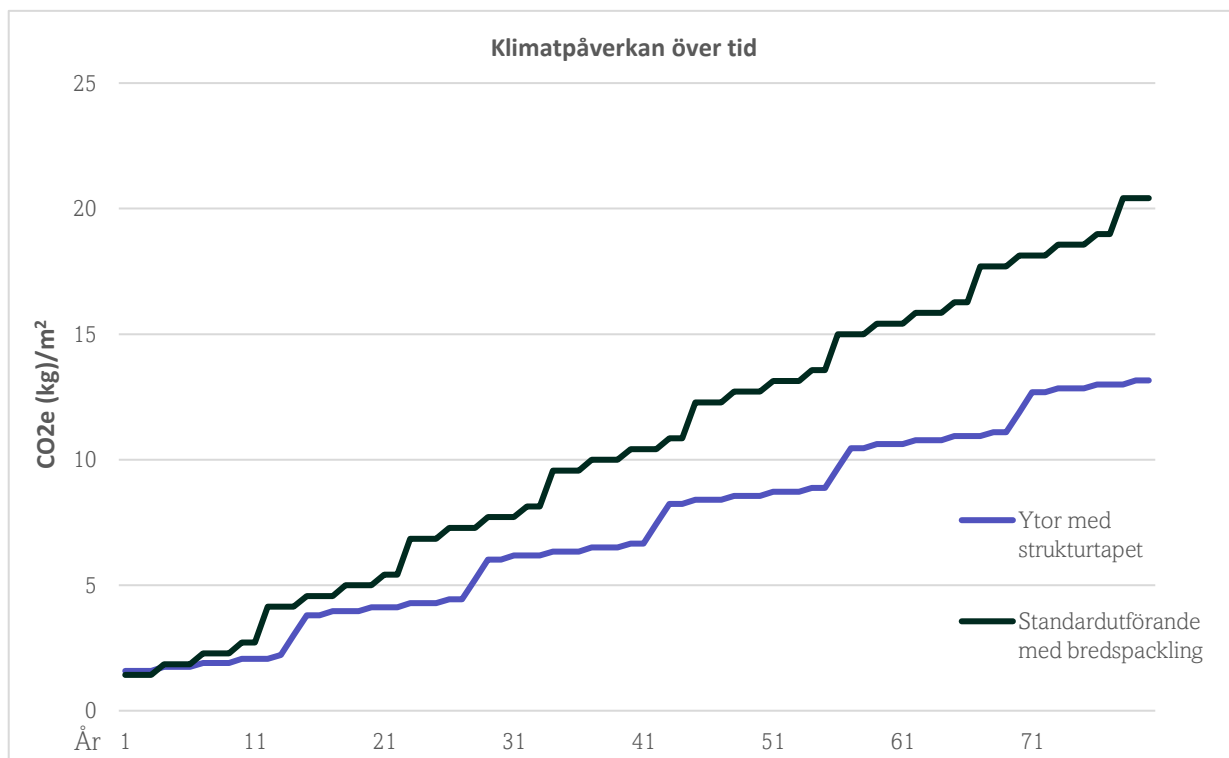
I verkligheten kommer ytorna med största sannolikhet att behöva repareras och bättringsmålas innan årtalet för den förväntade livslängden. Därför har ett antagande gjorts att hyresgästerna som flyttar in i testlägenheterna bor där i tre år innan de flyttar ut, nästkommande hyresgäst bor i tre år och flyttar sedan ut, och så vidare. Med hjälp av måleriexperter på Schööns Måleri har ett antagande gjorts att 10% av väggytor med strukturtapet, och 30% av bredspacklade ytor behöver åtgärdas/bättringsmålas när hyresgästen flyttar ut, det vill säga efter var tredje år.

Utifrån dessa antaganden sammanställdes ackumulerad klimatpåverkan vid fyra bättringstillfällen, se tabell 10, och visar att redan vid bättringstillfälle 1 har ytor med strukturtapet en lägre klimatpåverkan per målad kvadratmeter jämfört med standardutförande, med allt större differens ju fler bättringar som genomförs. Utifrån antagande om de två utförandenas livslängd, se avsnitt 5.2.1, så behöver bredspacklade ytor målas om vid bättringstillfälle fyra och ytor med strukturtapet kan bättringsmålas, då den förväntade livslängden är längre för ytor med strukturtapet. Vid reparationstillfälle fyra är därför klimatpåverkan cirka 2 kg CO₂e högre per målad kvadratmeter för bredspacklade ytor.

Tillfälle för bättringsmålning/reparation	1	2	3	4
CO ₂ e (kg)/m ² - Bredspacklade ytor	1,9	2,3	2,7	4,1
CO ₂ e (kg)/m ² - Ytor med strukturtapet	1,7	1,9	2,1	2,1

Tabell 10. Ackumulerad klimatpåverkan per målad kvadratmeter och bättringstillfälle för bredspacklade ytor och ytor med strukturtapet.

Med antagandet om reparation och bättringsmålning i beaktning kommer den ackumulerade klimatpåverkan för utförandena med strukturtapet att vara lägre över tid, jämfört med bredspacklade ytor, då dessa ytor främjar reparation och punktinsatser, se figur 10.



Figur 10. Ackumulerad klimatpåverkan per målad kvadratmeter över tid, inklusive påverkan för reparation och ommålning, för standardutförande med bredspacklade ytor och testutförande med strukturtapet.

Färgspill

Vid beräkning av färgspill har Flüggers antagande om att 3,6% av den totala mängden använd färg blir färgspill. Detta antagande har använts både för färg och lim. Medelvärde för färgspill per målad kvadratmeter för respektive testutförande sammanställdes, se tabell 11. Medelvärdet för färgspill per målad kvadratmeter var samma för alla testutföranden, med ett marginellt högre värde för ytor med strukturtapet. Mängden färgspill per målad kvadratmeter verkar därför vara oberoende av de olika målningsutförandena i detta projekt.

Medelvärde färgspill	Liter/m ²
Bredspacklade ytor	0,01
Ytor med strukturtapet	0,02
Extra strykning färg på bredspacklade ytor	0,01
Extra strykning färg på ytor med strukturtapet	0,01

Tabell 11. Medelvärde för mängden färgspill per målad kvadratmeter för testlägenheterna.

Restavfall

Restavfallet från respektive testlägenhet har vägts och ett medelvärde per målad kvadratmeter och testutförande har tagits fram, se tabell 12. Även mängden restavfall per målad kvadratmeter var mycket lika för de olika testutförandena- med en marginellt större mängd avfall för ytor med en extra strykning färg. En möjlig anledning till detta kan vara att det behövts extra täckmaterial i testlägenheterna som fått en extra strykning färg, då till exempel det nya golvet hunnit läggas innan den tredje strykningen kan ske, samt på grund av eventuellt spill från strukturtapeten.

Medelvärde restavfall	Kg/m ²
Bredspacklade ytor	0,4
Ytor med strukturtapet	0,4
Extra strykning färg på bredspacklade ytor	0,5
Extra strykning färg på ytor med strukturtapet	0,6

Tabell 12. Medelvärde för mängden restavfall per målad kvadratmeter för testlägenheterna.

Tid för målning

Tiden för målningsarbetet i testlägenheterna mättes och ett medelvärde för nedlagd tid per målad kvadratmeter och målningsutförande sammanställdes, se tabell 13. Även tiden

för målning per målad kvadratmeter är snarlik mellan de olika utförandena, med en marginellt längre tid för målning av bredspacklade ytor och för utföranden med en extra strykning färg på strukturtapet. En anledning till detta kan vara en stor mängd tapet som behövde tas ner från väggen, samt eventuell spärrmålning vid nikotindoft, då det är färre moment vid målning av bredspacklade ytor vilket gör att målningen oftast tar kortare tid jämfört med målning av de andra testutförandena. Enligt projektledare på Schööns Måleri är det även samordningen av renoveringen, och hur väl den fungerar, som påverkar hur mycket tid som behövs för målningsarbetet.

Medelvärde tid för målning	Timme/m ²
Bredspacklade ytor	0,5
Ytor med strukturtapet	0,3
Extra strykning färg på bredspacklade ytor	0,3
Extra strykning färg på ytor med strukturtapet	0,4

Tabell 13. Medelvärde för nedlagd tid för målning per målad kvadratmeter för testlägenheterna.

Tid för bättringsmålning

Tiden för bättringsmålning mättes i testlägenheterna och ett medelvärde för bättringstid per målad kvadratmeter och målningsutförande sammanställdes, se tabell 14. Tiden för bättringsmålning skiljer sig oväsentligt lite mellan de olika utförandena, men är marginellt lägre för ytor med strukturtapet. En trolig anledning till detta är att lägenheterna med strukturtapet hade färre defekter som skulle åtgärdas och att eventuella defekter var enklare att bättra.

Medelvärde tid för bättringsmålning	Timme/m ²
Bredspacklade ytor	0,04
Ytor med strukturtapet	0,02
Extra strykning färg på bredspacklade ytor	0,05

Extra strykning färg på ytor med strukturtapet	0,07
--	------

Tabell 14. Medelvärde för nedlagd tid på bättringsmålning per målad kvadratmeter för testlägenheterna.

Pris

Priset för respektive målningsutförande är baserat på ingående färgprodukter och Flüggers listpriser. Priset har sammanställts till ett medelvärde per målad kvadratmeter, samt per förväntat levnadsår, se tabell 15. Priset per målad kvadratmeter är lägst för standardutförandet med bredspacklade ytor och högst för utförandet med en extra strykning färg på ytor med strukturtapet. Detta beror på att det går åt mer resurser för utförandet med en extra strykning färg och strukturtapet. Slår vi ut medelvärdet för pris per förväntat levnadsår är priset detsamma för alla utföranden, med ett marginellt högre pris för utförandet med en extra strykning färg på strukturtapet. Detta tyder på att kostnaderna redan från år ett är snarlika för de olika målningsutförandena när vi tar de förväntade livslängderna i beaktning.

Medelvärde kostnad	Pris (SEK)/m ²	Pris (SEK)/m ² /år
Bredspacklade ytor	103	9
Ytor med strukturtapet	127	9
Extra strykning färg på bredspacklade ytor	114	9
Extra strykning färg på ytor med strukturtapet	166	10

Tabell 15. Medelvärde för kostnad per målad kvadratmeter, samt per målad kvadratmeter och förväntat levnadsår för testlägenheterna.

I verkligheten kommer ytorna med största sannolikhet att behöva repareras och bättringsmålade innan årtalet för den förväntade livslängden. Därför har ett antagande gjorts att hyresgästerna som flyttar in i testlägenheterna bor där i tre år innan de flyttar ut, nästkommande hyresgäst bor i tre år och flyttar sedan ut, och så vidare. Med hjälp av måleriexperter på Schööns Måleri har ett antagande gjorts att 10% av väggytor med strukturtapet, och 30% av bredspacklade ytor behöver åtgärdas/bättringsmålade när hyresgästen flyttar ut, det vill säga efter var tredje år.

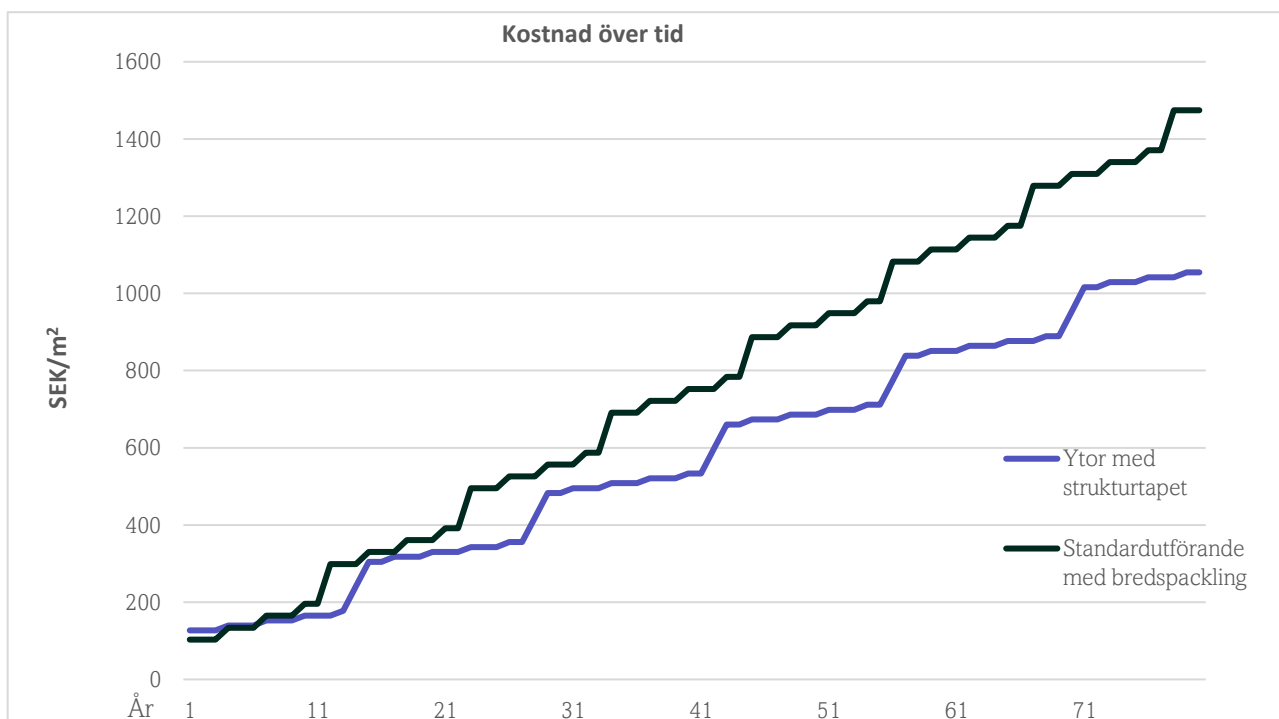
Utifrån dessa antaganden sammanställdes ackumulerad kostnad per bättringstillfälle, se tabell 16, och visar att priset per målad kvadratmeter är lägre för bredspacklade ytor vid

reparationstillfälle ett. Från och med det andra reparationstillfället är dock priset per målad kvadratmeter lägre för ytor med strukturtapet, med allt större differens ju fler bättringar som genomförs. Utifrån antagande om de två utförandenas livslängd, se avsnitt 5.2.1, så behöver bredspacklade ytor målas om vid bättringstillfälle fyra och ytor med strukturtapet kan bättringsmålas, då den förväntade livslängden är längre för ytor med strukturtapet. Vid reparationstillfälle fyra är priset därför cirka 120 kronor lägre per målad kvadratmeter för ytor med strukturtapet.

Tillfälle för bättringsmålning/reparation	1	2	3	4
Pris (SEK)/m ² - Bredspacklade ytor	134	165	196	299
Pris (SEK)/m ² - Ytor med strukturtapet	140	152	165	178

Tabell 16. Ackumulerad kostnad per målad kvadratmeter och bättringstillfälle för bredspacklade ytor och ytor med strukturtapet.

Med antagandet om reparation och bättringsmålning i beaktning kommer den ackumulerade kostnaden för utförandena med strukturtapet att vara lägre över tid då dessa ytor främjar reparation och punktinsatser, se figur 11.



Figur 11. Ackumulerad kostnad per målad kvadratmeter över tid för standardutförande med bredspacklade ytor och testutförande med strukturtapet på ytor.

Vad tycker hyresgästerna?

Den samlade bedömningen från hyresgästerna är att de är mycket nöjda med lägenheten de flyttat in i. Flera av hyresgästerna tycker att lägenheten känns som ny och att renoveringen utförts på ett bra sätt. Majoriteten av hyresgästerna svarar att lägenhetens fönster, ljus och färg gör att den upplevs som trivsamt och fräscht.

På frågan vad hyresgästen tycker om ytorna i lägenheten svarar alla att de är nöjda med utformningen på väggarna. Ett par av hyresgästerna som flyttat in i lägenheter som är vitmålade, nämner att de gillar de vitmålade väggarna och flera av hyresgästerna som flyttat in i lägenheter som är målade med andra kulörer tycker att kulörerna är trivsamma och upplevs som ombonade. Några av hyresgäster tycker att den mörkare kulören (Soothing brown) gör sig bra i sovrummet, och ett par av hyresgästerna nämner strukturtapeten som positiv och fin. En av hyresgästerna har inte märkt att det är en annan kulör än vitt i sovrummet, och en annan hyresgäst nämner den gröna fondväggen som mycket fin, och att personen fått många positiva kommentarer om sin lägenhet.

Hur trivsamt hyresgästerna upplever lägenheten verkar därför vara oberoende av om ytan är bredspacklad eller har strukturtapet, är målad i vitt eller i andra kulörer. Att lägenheten är ljus, fräscht och i trevliga färger (vilket verkar vara både vitt och andra kulörer) bedöms vara det viktiga för hur tilltalande bostaden upplevs. Att hitta sätt för att bibehålla ytorna fräscha inför att nästa hyresgäst flyttar in, är därför väsentligt för att bostaden ska uppskattas av många hyresgäster över tid.

6. Slutsatser, nyttiggörande och nästa steg

En fräsch yta är hel och ren utan några repor, märken eller färgskiftningar och som är målad i ljusa, neutrala och enhetliga toner, enligt en samlad beskrivning från samtliga respondenter. För att uppnå en fräsch yta över tid är strukturtapet ett bra alternativ. Fördelarna med att renovera med strukturtapet är många, främst ur ett underhållsperspektiv. Det blir färre defekter under renoveringsperioden och de bättringar som behöver göras är enkla att utföra och blir snygga. Strukturtapeten främjar punktinsatser, vilket bidragit till att hela väggar inte behövt målas om under hela testperioden på ytor med strukturtapet. Den förväntade livslängden för ytor med strukturtapet är längre jämfört med bredspacklade ytor, och klimatpåverkan och kostnader över tid förmodas bli lägre jämfört med bredspacklade ytor. En uppskalning av användandet av strukturtapet i svenska hyresrättsbestånd kommer generera en ökad andel ytor som främjar underhållsinsatser och som över tid kommer att bidra till ett minskat resursuttag och klimatpåverkan från branschen.

Användningen av kulörer har varit ett uppskattat inslag i hyresrätterna och bidragit till färre defekter på ytor målade med kulörer under renoveringsperioden. För att användningen av kulörer ska bli resurseffektiv bör en och samma kulör användas i till exempel bostadens sovrum, och ur ett underhållsperspektiv är det gynnsamt att använda kulörer på ytor med strukturtapet. Fondväggen har visat positiva effekter i form av att den skyddar mot smuts och märken på ytor som är utsatta för mer slitage. För att fondväggen ska bidra till önskad effekt krävs det att kulören är relativt mörk.

För att bibehålla en fräsch yta över tid är underhåll av ytorna avgörande. För att optimera ytans reparerbarhet och möjlighet till underhållsmålning rekommenderas användning av strukturtapet. Hyresgästerna har en viktig roll i att förlänga ytornas livslängd genom underhåll och att innan utflytt åtgärda eventuella skador på ytorna, för att nästa hyresgäst ska erbjudas fräscha ytor. Här är lägenhetens skick vid inflytt en avgörande faktor för hur hyresgästen som flyttar in underhåller och återställer bostaden.

För hyresgästerna verkar det inte spela någon roll vilken struktur eller kulör ytorna har, då alla hyresgäster som flyttat in varit mycket nöjda med utseendet på ytorna och helhets känslan i lägenheten. Det viktiga för hyresgästerna är att bostaden är ljus, fräsch och i gott skick när de flyttar in. Testlägenheterna kommer att följas upp över tid för att undersöka hur testade lösningar, som till exempel kulörer och tre strykningar färg, bidrar till hur fräscha ytorna upplevs på sikt, samt om lösningarna bidragit till ökat underhåll av ytorna.

Lärdomar och resultat från projektet kommer att presenteras och spridas vidare i branschen, och dialog kring fortsatt utveckling kommer att påbörjas även med aktörer utanför projektet. Lösningar som haft positiva effekter under projektet kommer testas i större skala, och en viktig del framåt blir att följa testlägenheterna över tid för att utvärdera effekten av testade lösningar på sikt. Arbetet i detta projekt är en bra start för det förändringsarbete som nu behöver accelereras och skalas upp för att minska klimatpåverkan från branschen.

7. Publikationslista

Artiklarna som publicerats under projektet har varit ett sätt att dela med sig av resan i ett format som gett oss möjlighet att utveckla mer än vad exempelvis ett inlägg på sociala medier gör. Artiklarna är också ett sätt för oss att dokumentera och bevara projektet under en längre tid.

På Schööns Måleris hemsida skapades en landningssida för projektet där alla artiklar länkats allt eftersom de publicerats. Artiklarna kan ses som avsnitt i en serie där varje avsnitt dykt ner i olika delar som vi utforskat. Ämnet för respektive artikel har vuxit fram under arbetets gång med syftet att på ett så fullständigt sätt som möjligt redogöra för projektet på ett lättillgängligt sätt. Detta i en förhoppning om att göra det enkelt för andra i branschen att hitta och skapa sig en överblick över projektets alla delar. Ytterligare fyra artiklar planeras att publiceras efter projektslut. Följande artiklar har publicerats under projekttiden:

Artikel 1 – Resurs- och klimatsnåla måleritjänster på tapeten

<https://schoonsmaleri.se/del-1-resurs-och-klimatsnala-maleritjanster-pa-tapeten/>

Artikel 2 – Vad är en fräsch och hållbar yta?

<https://schoonsmaleri.se/del-2-vad-ar-en-frasch-och-hallbar-yta/>

Artikel 3 – Hållbar nyproduktion i gammal byggnad

<https://schoonsmaleri.se/del-3-hallbar-nyproduktion-i-gammal-byggnad/>

Artikel 4 – Kan reparationskit få hyresgästen att göra rätt från början?

<https://schoonsmaleri.se/del-4-reparationskit/>

Landningssida: <https://schoonsmaleri.se/resurs-och-klimatsnala-maleritjanster-projekt/>

8. Projektkommunikation

Projektets primära kommunikation har skett via Schööns Måleris egenägda kanaler; hemsida och de sociala plattformarna LinkedIn, Instagram och Facebook. På hemsidan har en landningssida för projektet skapats som under året kompletterats med artiklar på olika teman. Innan 2023 är slut är förhoppningen att publicera totalt åtta artiklar. För att få spridning på artiklarna har de delats i ovanstående sociala kanaler. Utöver dessa inlägg har det också gjorts ett antal inlägg om projektet som lagts upp mellan artiklarna.

I externa medier har projektet blivit uppmärksammat i branschföreningen Måleriföretagen i Sveriges tidning Målarmästaren och i Svensk Byggtjänsts tidning Byggekoll. Projektpartners har även spridit artiklar och pressbilder i sina kanaler. Under våren 2023 presenterads även projektet på RE:Source-dagen.

9. Referenser

Boverket, 2023. <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/vaxthusgaser/>

Chalmers industriteknik. <https://chalmersindustriteknik.se/projekt/retake-pilotprojekt-for-utveckling-och-test-av-flergangsforpackningar/>

Flügger, 2022. <https://www.flugger.se/inspiration-guider/kuloerer-till-ditt-hem/interior-color-collection/>

Flügger, 2023. Muntlig kommunikation/material från Flügger.

Förvaltarforum, 2022. <https://forvaltarforum.se/2022/02/17/riksbyggen-renoverade-och-tillvaratog-60-talskok/>

Hus och Hem, 2022. <https://husohem.se/artiklar/20221226/sa-malar-vi-2023-5-stora-trender/>

Hyresgästföreningen, 2022. Renovera Sverige.
https://www.hyresgastforeningen.se/globalassets/bostadsfakta/rapporter/2022/hgf_report_renovera_sverige_20221116.pdf

IVL, 2023. <https://www.ivl.se/projektwebbar/sluta-cirkeln-for-industriell-plast/om-projektet.html>

Kungliga Vetenskapsakademin, 2021. <https://www.kva.se/nyheter/battre-renovera-an-bygga-nytt-for-klimatet-enligt-rapport/>

Lundsbergs Fastigheter, 2022. <https://www.lundbergsfastigheter.se/press/tva-av-tre-ar-positiva-till-lagenhet-renoverad-genom-aterbruk-3212335>

Måleriföretagen i Sverige. <https://www.maleriforetagen.se/maleribranschen/miljo-kvalitet-och-arbetsmiljo/>

Schööns Måleri, 2022. Muntlig kommunikation/material från Schööns Måleri.

Stena Fastigheter. Exempelbilder pluslägenheter.
<https://www.stenafastigheter.se/bostader/for-dig-som-hyresgast/plus-standard/plus-standard/>

Stena Fastigheter, 2022. Muntlig kommunikation/material från Stena Fastigheter.

SVEFF, 2023. <https://www.sveff.se/nyhetsarkiv/2023/1/23/mlerifretagen-och-sveff-i-gemensamt-arbete-fr-hllbar-mleribransch>

Sveriges Allmännytta, 2022. <https://www.sverigesallmannytta.se/tva-av-tre-hyresgaster-valkomnar-aterbruksrenovering/>

Victoriahem, 2022. <https://www.victoriahem.se/om-oss/aktuellt/alla-positiva-till-aterbruk-vid-renoveringar/>

10. Bilagor

Bilaga 1 – Frågebatteri

Polycys

- Vilka är de policy (dvs lagar, förordningar, direktiv, strategier och rutiner) som påverkar måleriutförandet idag?
- Vilka förändringar inom policy är på gång?
- Hur påverkas måleriutförandet av internationella policys?

Hur upplevs en fräsch yta?

- Finns någon definition på vad som är en fräsch yta/en yta av god kvalitet?
 - För måleri?
 - För fastighetsbolag?
- Vad är en fräsch yta för hyresgästen?
 - Hur länge upplever de en yta som fräsch?
 - Hur skiljer sig upplevelsen mellan hyresgäster?
 - Vad påverkar att ytan upplevs som fräsch? Vad påverkar att ytan upplevs som fräsch under lång tid?
 - Hur mycket får hyresgästen "ändra" på ytan? Tex måla om själva, sätta upp tavlor mm.
- Vad är en fräsch yta för fastighetsförvaltare?
 - Hur länge upplever de en yta som fräsch?
 - Vad görs för att en yta ska hållas fräsch?
- Vad är en fräsch yta för målare/projektledare?
 - Vad påverkar att ytan upplevs som fräsch? Vad tror du påverkar?
 - Vad påverkar att ytan upplevs som fräsch under lång tid? Vad tror du påverkar?
- Har kulörval och materialval någon inverkan på upplevelsen?
 - Vilka andra aspekter påverkar hur fräsch en yta upplevs?
 - Upplevs till exempel en slät vägg mer fräsch än vad en vävd vägg gör?
- Skiljer det sig hur fräsch en yta upplevs mellan hyresgäst, fastighetsförvaltare, målare och projektledare? Finns målkonflikter?
- Hur förhåller sig måleriutförandet till vad hyresvärd och hyresgäst upplever som fräsch yta?

Hur uppnås en fräsch yta?

- Hur uppnås en fräsch yta idag? (Utifrån vad som definierats ovan).
 - Hur ser måleriutförandet ut?
- Underhålls ytan för att hållas fräsch?
 - Hur underhålls ytan?
 - Efter hur lång tid/när sker underhållning?
 - Görs detta utan att måla?
- Kan en fräsch yta uppnås utan att man behöver måla? (Utifrån definition ovan).
 - Tvätta?
 - Spraya?

- Genom underlagt?
 - Val av färgprodukt och verktyg?
 - Underhåll från hyresgäst?
 - Underhåll från fastighetsbolags?
 - Annat?
- Vad tror du skulle få ytan att kännas fräsch över lång tid utan att behöva måla nytt eller genom att ändra nuvarande utförande?

Benchmarking

- Känner du till nationella/internationella lösningar där vi kan ta lärdom/inspireras av i utvecklingen av mer resurs- och klimatsnåla måleritjänster?
 - Finns det färg och materialproducenter som är i framkant eller som hittat unika tillvägagångssätt eller nya produkter?
 - Finns det målerier som är i framkant eller som hittat unika tillvägagångssätt eller lösningar?
 - Finns det bygg- eller fastighetsbolag som är i framkant eller som hittat unika tillvägagångssätt eller lösningar?
 - Andra aktörer inom branschen som är i framkant eller hittat unika tillvägagångssätt? Tex för omhändertagande eller återvinning av produkter? Finns lösningar med tex städbolag där man gör underhåll/uppfräschning av väggar?
- Finns det andra branscher där man tänker på ett mer resurseffektivt sätt som vi kan inspireras av i utveckling av Framtidens Måleri?
- Om vi tittar historiskt i branschen – hur tänkte man då? Finns det tillvägagångssätt eller tankesätt som vi kan prova på nytt eller ta inspiration av?
- Om vi ser framåt – hur skulle ni vilja att det såg ut i branschen? Hur skulle ni vilja att ett måleriutförande/renovering/upprustning såg ut? Var finns det “resursluckor” som kan täckas?
 - Vilka eventuella lösningar ser ni och vad skulle ni vilja fokusera på?
 - Egna förslag och lösningar på hur en måleriutförande/renovering/upprustning skulle kunna resurseffektiviseras över tid?
- Vad skulle driva på/accelerera utvecklingen av resurs- och klimatsnåla måleritjänster?
- Finns det något som hindrar eller försvårar utvecklingen av resurs- och klimatsnåla måleritjänster?

Specifika frågor för tillfrågade aktörer

Målare

- Hur ser processen ut vid målning av hyresrätter?
 - Vem beställer färg och material?
 - Vilka är de vanligaste skadorna och åtgärderna i hyresrätter? Hur skulle dessa kunna förebyggas?
 - Hur mycket kan ni påverka måleriutförandet?

- Om vi tittar historiskt i branschen – hur tänkte man då? Finns det tillvägagångssätt eller tankesätt som vi kan prova på nytt eller ta inspiration av?
- Hur fick man till en bra yta förr? Hur behöll man värdet på ytan? Hur ofta behövde det målas för att man skulle bibehålla en yta av god kvalitet? Kan vi använda eller inspireras av processerna från förr för att ytorna ska hållas fräscha under lång tid idag?
- Om vi ser framåt – hur skulle ni vilja att det såg ut i branschen? Hur skulle ni vilja att ett måleriutförande/renovering/upprustning såg ut? Var finns det “resursluckor” som kan täckas?
 - Vilka lösningar ser ni och vad skulle ni vilja fokusera på?
 - Egna förslag och lösningar på hur en måleriutförande/renovering/upprustning kan resurseffektiviseras över tid? Hur skulle ni utgöra måleritjänsten i en hyresrätt med syftet att det ska vara av god kvalitet så lång tid som möjligt?

Projektledare Schööns Måleri:

- Hur ser ett typiskt måleriutförande ut hos ett större fastighetsbolag?
 - Beställning av tjänst
 - Planering/beställning av färg och material
 - Utförande
 - Besiktning
 - Spill och återvinning
 - Transporter
 - Hur mycket påverkar Schööns respektive fastighetsbolag utförande och planering av projekt?

Kalkylator på Schööns Måleri:

- Hur fungerar prissättning och ackord på projekt/måleriutföranden?
- Vad är för- och nackdelar?
- Hur kan det påverka utvecklingen av framtidens måleri?

Måleriföretagen i Sverige:

- Hur ser hållbarhetsarbetet i måleribranschen ut generellt?
- Finns det idag tydliga strategier för att måla hållbart och resurseffektivt hos medlemmarna i branschorganisationen? Om ja - hur ser dessa ut? Om nej - vad beror det på?
- Är medlemmarna pådrivande i hållbarhetsfrågor? Om ja - hur uttrycker det sig?
- Vad driver utvecklingen av mer hållbara och resurseffektiva måleritjänster i branschen?
- Vad kan påskynda, accelerera och driva på utvecklingen?
- Vad skulle kunna försvåra och göra att utvecklingen sker för långsamt?
- Hur driver ni utveckling av mer hållbara och resurseffektiva måleriföretag och tjänster? Hur kan er roll påskynda omställningen?
- Vad ser ni för trender nu och framåt? Vad är aktuellt och på gång i branschen?
- Vad efterfrågar kunderna?

Fastighetsförvaltare/fastighetsvärdar:

- Vilka typer av upprustningar/renoveringar sker i hyresrätter?

- När sker det?
- Hur ser processen ut? Från behov till dess att arbetet är utfört.
- Hur ser utförandet ut? Finns ett standardutförande?
 - Vad påverkar utförandet? Tex budget, avtal, annat?
- Sker något underhåll av ytorna under tiden hyresgästen bor där?
- Vid renovering/uppfräschning av yta:
 - Kan hyresgäst påverka? I så fall på vilket sätt?
 - Kan Schööns Måleri påverka? I så fall på vilket sätt?
- När och varför började man med konceptet pluslägenheter?
 - Hur ser utförandet ut?
- Hur får hyresgästen ändra och använda sitt hem? Tex sätta upp tavlor, borra hål, måla om mm.
- Finns det någon som försvårar dagens utförande och som kan komma att påverka utvecklingen av mer resurseffektiva måleritjänster framåt?

Inköpsansvarig och hållbarhetsutvecklare på Stena Fastigheter:

Policy/strategier:

- Hur ser ert strategiska hållbarhetsarbete ut/Hur arbetar ni med hållbarhetsfrågor? Finns tex en strategi, uppsatta mål, policy, handlingsplan?
 - Kopplat till specifikt underhåll och renovering av ert fastighetsbestånd.
- Hur tänker man på hållbarhetsaspekten vid inköp och beställningar?
 - Kopplat till specifikt underhåll och renovering
- Hur appliceras det strategiska arbetet praktiskt i er verksamhet?
 - Vid renovering och underhåll av hyresrätter.
- Både från Stena Fastigheters och era leverantörers perspektiv – vad tror ni kan påverka utvecklingen och implementeringen av mer resurs- och klimatsnåla måleritjänster?

Renovering och upprustning:

- Varför började man med konceptet pluslägenheter?
- Vilka aspekter påverkar renoveringen av pluslägenheter?
- Vilka aspekter påverkar renovering av andra hyresrätter?
- Hur skulle ni vilja att renovering/upprustning av lägenheterna såg ut? Med fokus på upprustning av väggar, tak, golv mm.
- Vilka typer av upprustningar/renoveringar gör man i gemensamma utrymmen som tex trappuppgång, tvättstugor mm? Hur tänker man med val av färg?

Boende:

- Efterfrågar de boende att ni jobbar hållbart? I så fall på vilket sätt?
- Vad efterfrågar de boende gällande upprustning/renovering av sina lägenheter och lägenheter de flyttar in i?
- Vad är viktigt för den boende när de flyttar in? Tex visuellt (färg, väv, tapet, tak, mm)

Areas of interest to discuss.

Important policies today and tomorrow

- What are the policies (ie laws, regulations, directives, strategies, goals, internal policies), national and international, that affects your business today?
- What policy changes are underway?

Fresh surface/surface of good quality

- What influences the perception of the surface as fresh/of good quality? What influences the surface to be perceived as fresh/of good quality for a long time?
- Specific services, products and tools needed to achieve a fresh surface for a long time?
- Does the choice of colour and material have any impact on the experience?
- Can a fresh surface be achieved without having to paint?
- What do you think would make the surface feel fresh for a long period of time without having to repaint or by changing the current design of a painting service?

Benchmarking

- Do you know of any international solutions where we can learn from/be inspired by in the development of resource efficient painting services?
- Are there paint and material producers who are at the forefront or who have found unique approaches or new products that decrease the climate impact from painting?
- Are there other industries where you think about in a more resource-efficient way where we can be inspired in the development of resource efficient painting services?
- Any interesting solutions that have been used in the past that we can be inspired by?
- Important factors that can drive/accelerate or hinder/prevent the development of a resource efficient painting service?

Specific question regarding products, tools, and processes

- What type of paint and other products are produced today for painting services in rental apartments?
- What processes and products are more resource intensive and/or have a high climate impact?
- What resource efficiency improvements and sustainable initiatives/solutions are currently taking place in design, production, and services?
- Which processes would you like to start with to improve resource efficiency and decrease the climate impact from paint? Are there "gaps" in today's system?
- What does the market request?
- Looking ahead – how would you like the industry to look? What solutions are missing to drive Framtidens Måleri?

Bilaga 2 – Frågor till hyresgäster

- Vilken kommun bor du i?
- Ålder?
- Lägenhetens kvadratmeter?
- Antal rum?
- Vad är viktigt för dig att hyresvärden har gjort i lägenheten innan du flyttar in?
- Hur vill du att väggarna ska se ut?
- Är det viktigt att väggarna har en speciell färg eller struktur? Hur vill du att se ska se ut i så fall?
- Är det viktigt att alla rum har samma färg och struktur?
- Skulle det vara betydelsefullt för dig att vara delaktig i vad som fräschas upp i lägenheten innan du flyttar in? Till exempel val av färg på väggarna.
- Vilka faktorer får dig att vilja ta bättre hand om väggarna i lägenheten under den tid du bor i den?
- Är det viktigt för dig vilket skick du lämnar lägenheten i när du flyttar ut? Varför?
- Vad innebär en fräsch yta/en yta av god kvalitet för dig?
- Vad påverkar att ytan upplevs som fräsch?
- Hur kan man uppnå en fräsch yta utan att totalrenovera eller måla om helt?

Bilaga 3 – EPD:er

Följande EPD:er har använts vid sammanställning av klimatpåverkan för målningsutföranden.

Flügger Filler Assortment:

<https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/9a712da0-e074-42a7-a914-08da599e304a/Data>

Flügger Special Grund

<https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/39c0a6c0-e561-4e4d-02cc-08d8f01e26c9/Data>

Flügger Flutex Pro 7

<https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/5fd317f4-b146-4107-02cb-08d8f01e26c9/Data>

Flügger Adhesive 378 Strong

<https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/fcad652a-dc38-49fa-02c0-08d8f01e26c9/Data>

Flügger Fiona 2900

<https://www.igiwallcoverings.org/wp-content/uploads/2023/06/Wallcoverings-on-cellulose-fibre-base-1.pdf>

Bilaga 4 – Metod för analys

Förväntad klimatpåverkan och kostnad:

Metod för beräkning av förväntad påverkan per utförande:

För varje produkt inkluderad i ett utförande:

$$\frac{\text{Förväntad Materialåtgång (Kg Per m}^2\text{)} * \text{Påverkan Per Kg (Co}_2\text{e Kg)}}{\text{Förväntad Livslängd (År)}}$$

Metod för beräkning av förväntat pris per utförande, per kvadratmeter och förväntat levnadsår:

För varje produkt inkluderad i ett utförande:

$$\frac{\text{Förväntad Materialåtgång (Pris Per m}^2\text{)} * \text{Pris Per m}^2\text{ (SEK)}}{\text{Förväntad Livslängd (År)}}$$

För varje utförande har sedan dessa summerats till att representera ett förväntat pris per kvadratmeter och levnadsår samt påverkan per kvadratmeter och levnadsår

Empirisk klimatpåverkan och kostnad:

Metod för beräkning av empirisk påverkan (nyckeltal) per testlägenhet och utförande:

För varje produkt inkluderad i ett utförande:

$$\frac{\text{Faktisk Materialåtgång (Kg)} * \text{Påverkan Per Kg (Co}_2\text{e Kg)}}{\text{Målad väggyta (m}^2\text{)}}$$

$$\frac{\text{Påverkan Per Kg m}^2\text{ (Co}_2\text{e Kg/m}^2\text{)}}{\text{Förväntad Livslängd (År)}}$$

Metod för beräkning av listpris per testlägenhet och utförande:

För varje produkt inkluderad i ett utförande:

$$\frac{\text{Faktisk Materialåtgång (Liter)} * \text{Pris Per liter (SEK)}}{\text{Målad väggyta (m}^2\text{)}}$$

$$\frac{\text{Pris Per m}^2\text{ (SEK/m}^2\text{)}}{\text{Förväntad Livslängd (År)}}$$

Antaganden:

För beräkningar kring reparation har ett antagande gjorts för frekvens av reparation, med antagande om att hyresgäster bor i lägenheter i snitt i 3 år och vid varje utflytt krävs reparationer eller bättringsmålning för att lägenheterna ska uppnå önskad kvalité på nytt. För strukturtapet antas 10% av den empiriska påverkan återupprepas vart tredje år. För bredspackling antas 30% av den empiriska påverkan återupprepas vart tredje år. Antaganden för reparation och förväntad livslängd för olika målningsutföranden har tagits fram av målningsexperter på Schööns Måleri.

Bilaga 5 – Checklista

EN CHECKLISTA

MÅLA DET SOM BEHÖVER MÅLAS



För att öka effektiviseringen av våra servicejobb hos er och skapa ytor som är mer klimatsnåla och som håller bättre över tid har vi tagit fram den här checklisten. Den är tänkt att användas av er när ni besöker en lägenhet som ska målas och hjälpa er att inte missa ytor som kanske också behöver lite färg när vi ändå är igång. Genom att måla om ytor som börjar bli slitna får de en längre livslängd.

VARFÖR ÄR DETTA SMART?

När vi får möjlighet att göra flera insatser samtidigt i en lägenhet sparar vi på transporter, skyddsmaterial, färg och verktyg och det blir billigare för er. Dessutom blir det färre störningsmoment för hyresgästen.

FORTFARANDE OSÄKER?

Du kan alltid höra av till dig projektledare eller målare för råd om vilka insatser som bör göras samtidigt för att se till att lägenheten håller en så hög standard som möjligt under en lång tid framöver.

TIPS

Även om taket i ett rum kanske ser vitt ut vid en första anblick kan de efter att väggarna målats se grå eller gula ut. Detta gäller särskilt vid målning med vita kulörer.

TIPS

Vid små och enstaka skador på en vägg går det oftast fint att bättringsmåla istället för att måla om hela rummet. Det går både snabbare och kräver mindre material!

TIPS

Ibland när en yta ser ofräsch eller smutsig ut kan det räcka med att tvätta av den med ett mildt rengöringsmedel på en trasa. Att måla är inte alltid lösningen!



040-18 00 35 | www.schoonsmaleri.se | info@schoonsmaleri.se



CHECKLISTA MÅLNING

Checklistan ska ses som en generell guide till målning av tidigare målade ytor. Avvikelse kan förekomma på grund av exempelvis släpljus.



Bilaga 6 – Steg-för-steg guide

STEG FÖR STEG

SÅ HÄR SPACKLAR DU OCH MÅLAR ÖVER HÅL PÅ EN VÄGG



1

Ta bort alla skruvar/spikar och rengör väggen från eventuell smuts med en trasa och milt rengöringsmedel.

2

Tryck ut **spackelmassa** från tuben på **spackeln** och fyll i hålen i väggen. Låt torka och upprepa om det finns kvar ojämnheter på väggen.

3

Slipa på området du spacklat med **slipdynan** för att få bort små ojämnheter. Torka bort slipdammet med en torr trasa.

4

Använd **penseln** eller **rollern** för att måla över området där du spacklat. Om **färgen** inte täcker efter ett lager kan du upprepa detta steg efter att det torkat.

5

Torka bort så mycket färg som möjligt från verktygen med papper. Tvätta verktygen i en behållare som du fyllt upp med vatten. Lämna in vattnet tillsammans med eventuella färgrester till återvinningscentralen.

TIPS

För att lagningen ska synas så lite som möjligt är det bra att inte låta spacklet och färgen spridas för långt ut på väggen runt hålet som ska lagas. Tänk smått!

TIPS

Om du har struktur på din vägg kan du enkelt efterlikna den med en pensel! Använd änden på borsten för att dutta på färgen.



040-18 00 35 | www.schoonsmaleri.se | info@schoonsmaleri.se



INNEHÅLL

DET HÄR INNEHÅLLER DITT REPARATIONSKIT



Spackelmassa



Slipdyna



Pensel



Bygel



Roller



Väggfärg



Spackel



040-18 00 35 | www.schoonsmaleri.se | info@schoonsmaleri.se



RE:Source är ett strategiskt innovationsprogram som fokuserar på att utveckla cirkulära, resurseffektiva materialflöden. Vårt mål är att uppnå en hållbar materialanvändning där vi håller oss inom planetens gränser.

**RE:
SOURCE**

resource-sip.se