



plan1
COBBLESTONE ARCHITECTS

Idéoplæg – Vinduesprojekt
Axel Heides Gård

Beboermøde d. 06.03.2024

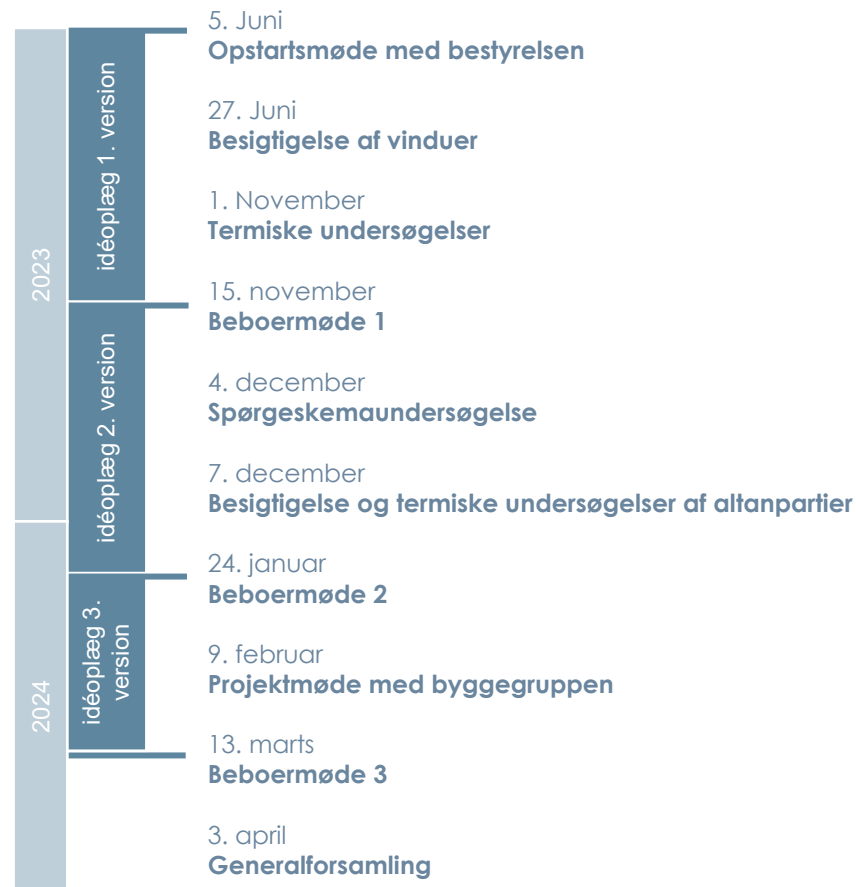
Opsummering af idéoplægget

Hermed præsenteres idéoplægget til et vinduesprojekt på Axel Heides Gård.

Idéoplægget er udarbejdet på baggrund af henvendelse fra bestyrelsen, som i en længere periode havde modtaget klager fra beboere omkring træk, kuldeindtrængning fra lysninger, vandindtrængning og mekaniske problemer med ejendommens vinduer.

Foreningen har tidligere forsøgt at få afdækket problemerne, men uden nogen brugbare konklusioner, derfor henvendte bestyrelsen sig til Plan1 for at få afdækket problemerne, og opridset mulige løsninger.

- Plan1 foretog herefter en række tekniske undersøgelser af ejendommens vinduer, og opstillede 3 scenarier for udbedring af vinduerne.
- Resultatet blev præsenteret ved beboermødet d. 15. november 2023. Efter konstruktive inputs fra beboerne, blev det besluttet at udvide omfanget af undersøgelserne, til blandt andet at omfatte altanpartierne.
- Det førte til en ny række undersøgelser af altanpartier og mere dybdegående undersøgelser af vinduerne, samt opstillingen af et nyt løsningsscenario.
- Resultatet blev præsenteret ved beboermødet d. 24. januar. Dette affødte en snak om mulige løsningsscenarier, og det blev besluttet at Plan1, sammen med foreningens byggegruppe, skulle afsøge flere løsningsscenarier og afdække den tekniske årsag til problemerne.
- Plan1 og byggegruppen har, i samarbejde med bestyrelsen, undersøgt mulige løsninger, som skal afhjælpe foreningens problemer på den bedst mulige måde. Der er her taget hensyn til de byggetekniske udfordringer, foreningens økonomi og foreningens mangfoldighed.



Undersøgelser

På baggrund af beboerklagerne blev der foretaget en række undersøgelser af vinduerne, for at afdække om der er sammenfald mellem de oplevede gener, og eventuelle fejl eller skader ved vinduerne.

Spørgeskemaundersøgelser – For at afdække omfanget af problemerne er der foretaget to spørgeskemaundersøgelser, én udført af foreningen, og én af Plan1. Undersøgelserne viser en fordeling af lejligheder i tre lige store grupper, hvoraf én ikke har problemer med deres vinduer, én oplever nogle problemer, og den sidste har store problemer. De mest udbredte problemer er træk/kulde fra vinduer, samt mekaniske problemer.

Besigtigelser – Der er foretaget flere besigtigelser, hvor det blandt andet er fundet at kalfatringsfugerne omkring altanpartierne ikke er blevet udskiftet i forbindelse med foreningens øvrige fuger, og derfor er i særdeles dårlig forfatning. Samt at hovedparten af vinduernes sålbænke har et meget lille udhæng, så regnvand ikke ledes væk fra facaden.

Analyse af byggetekniske løsninger – Der er ved tidligere renovering blevet taget billeder af lysningernes opbygning. Disse viser at lysningerne er udført med byggeteknisk dårlige løsninger og manglende isolering og færdiggørelse af tæthedsplanet.

Drift- og vedligeholdelsesplan – Planen giver et langsigtet overblik over ejendommens tilstand og løbende omkostninger til vedligehold og renovering. Planen viser at der ligger projekter indenfor den nærmeste fremtid, som har indflydelse på vinduesudskiftningen. Derudover ligger der flere store projekter indenfor de næste 10-15 år, som vil trække på foreningens økonomi.

Termiske undersøgelser – De termiske undersøgelser blev foretaget i lejligheder med oplevede kuldegener, samt lejligheder uden gener. Generelt viste undersøgelserne at der er store termiske udsving på vinduerne mod gaden, mens de er mindre på vinduerne mod gården.

Termiske undersøgelser med drone – Ud over de termiske undersøgelser foretaget indefra, er der også foretaget omfattende termiske registreringer udefra med drone. Registreringen bekræfter at der er store termiske udsving omkring foreningens vinduer.

Vurdering af mekaniske dele – Besigtigelserne viste at mange vinduesgreb og de fleste altangreb trænger til justering og smøring. Flere steder fungerer låsefunktionen ikke, og mange greb er løse.

Træktest – Træktesten viste at der var stor forskel på vinduernes tæthed, nogle vinduer var helt tætte, og andre viste tydelige tegn på træk.

Konstruktionsfejl i vinduer – Foreningens byggetekniske gruppe har undersøgt problemet med store mængder indtrængende vand. De har fundet en konstruktionsfejl i vendevinduerne, som tillader ophobning af vand ovenpå vinduet, samt indtrængning af vand ved særligt kraftig slagregn.



Konklusion og anbefaling

Formålet med undersøgelserne har været at afdække om de oplevede gener hos nogle beboere understøttes af de tekniske forhold, og vores undersøgelser bekræfter at der er flere områder hvor der er sammenfald. Derudover er der, i samarbejde med bestyrelsen og byggegruppen, afdækket flere andre forhold, som er problematiske for ejendommens tilstand.

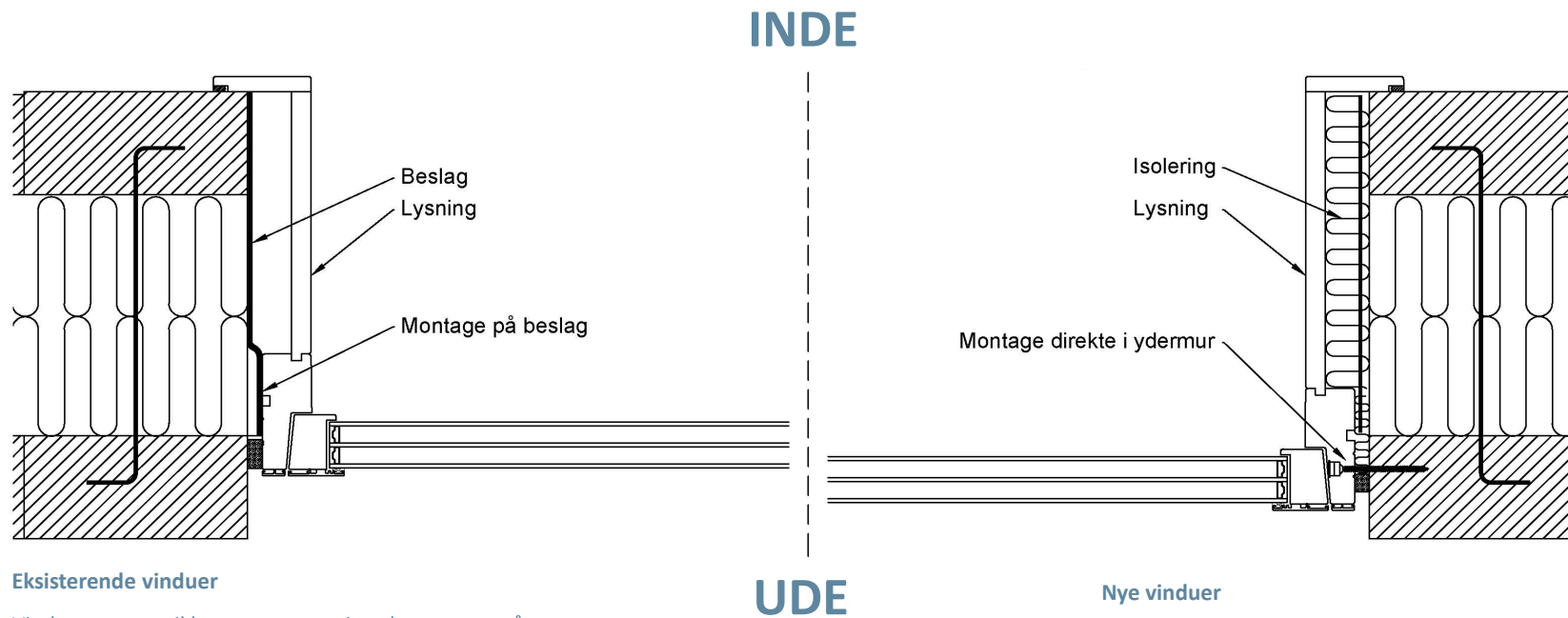
- Vinduerne har 5-10 års restlevetid. Kalfatringsfugerne er udtjente og bør udskiftes snarest.
- En del af kuldeproblemerne stammer fra de uisolerede lysninger. For at udbedre problemet skal lysningerne udskiftes. Det kan udføres som en delvis udskiftning, uden at demontere vinduet, men det kommer ikke alle problemerne til livs, og lysningerne vil ikke kunne genanvendes ved en fremtidig vinduesudskiftning. For at udføre den optimale løsning, skal vinduerne de- og genmonteres, og den endelige pris vil nærme sig prisen på en udskiftning til nye vinduer.
- Altanpartierne er ikke lige så udsatte for vind og vejr, på grund af deres tilbagetrukne position. Det vil være en stor omkostning af udskifte altanpartierne, eller at udføre lysningerne på den optimale måde.

Det kan godt lade sig gøre at foretage en midlertidig løsning, som kan forbedre indeklimaet i lejlighederne frem imod en vinduesudskiftning. Omkostningerne til en sådan udbedring vil midlertid være spildt ved en vinduesudskiftning, da de udførte tiltag ikke kan genanvendes.

Derudover ligger der adskillige store og dyre renoveringsprojekter indenfor de næste 10-15 år, som vil trække på foreningens økonomi. Ved at udføre vinduesudskiftningen nu, vil udgifterne blive spredt ud, så foreningen ikke står med en kæmpe regning.

Anbefalingen fra Plan1 er at udskifte vinduerne, og få opbygget de nye lysninger optimalt. Det anbefales ikke at udskifte altanpartierne, da det vil være for stor en omkostning på nuværende tidspunkt. Det anbefales heller ikke at udbedre lysningerne, da de omkostninger vil være spildt ved en fremtidig udskiftning.





Eksisterende vinduer

Vinduerne er ikke monteret i ydermuren på, traditionel vis, men i stedet monteret på beslag som er fastgjort i bagmuren. Denne monteremetode gør det umuligt at demontere vinduerne, uden også at demontere hele lysningen omkring vinduet.

Nye vinduer

De nye vinduer monteres direkte i ydermuren, og der isoleres bag de nye lysninger, og der opbygges et nyt tæthedspan. For at det kan lade sig gøre, rykkes vinduerne ca. 3,5 cm længere ud i facaden.

Vinduesdetaljer

I forbindelse med vinduesudskiftningen implementeres der forskellige løsninger, som skal være med til at afhjælpe de problemer foreningen har haft, som følge af dårlige byggetekniske løsninger.

Vandindtrængning

For at forhindre problemer med indtrængende vand, monteres et manglende alu-profil på ydermurens bagside, som skal opsamle vand som trænger igennem facaden. Alu-profilet fuges for at undgå lækage.

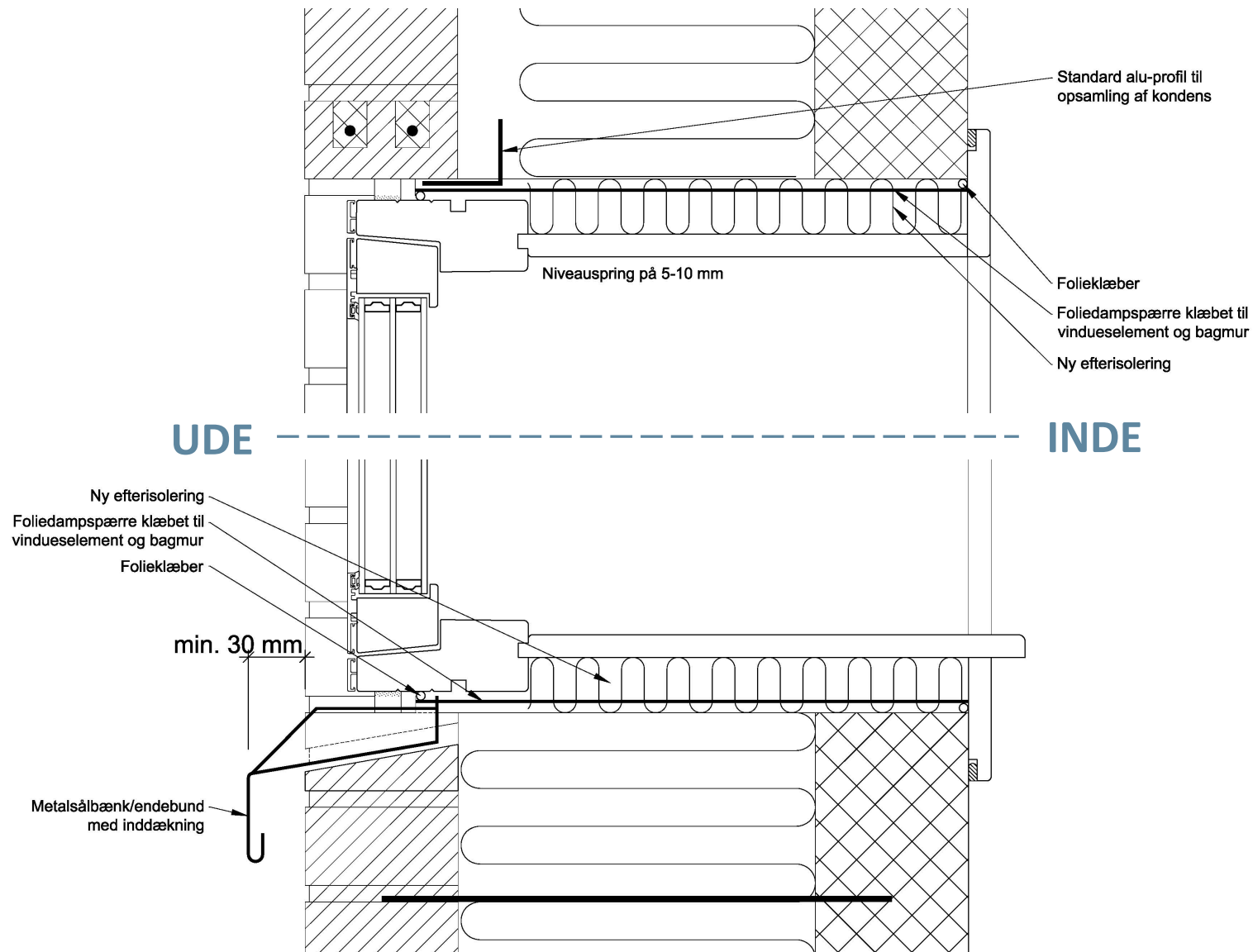
Derudover udskiftes vinduernes sålbænke, så de har en minimumsdybde på 30 mm, så regnvandet bliver ledt væk fra facaden.

Træk

For at forhindre trækgener monteres en foliedampspærre, som forbinder vindueelementet med bagmuren for at sikre tætheden i lejligheden.

Kulde

For at forbedre problemer med kolde lysninger, efterisoleres der bag lysninger og vinduesplader. Kuldene-faldet vil blive formindsket med installationen af de nye vinduer med 3-lags energiruder.



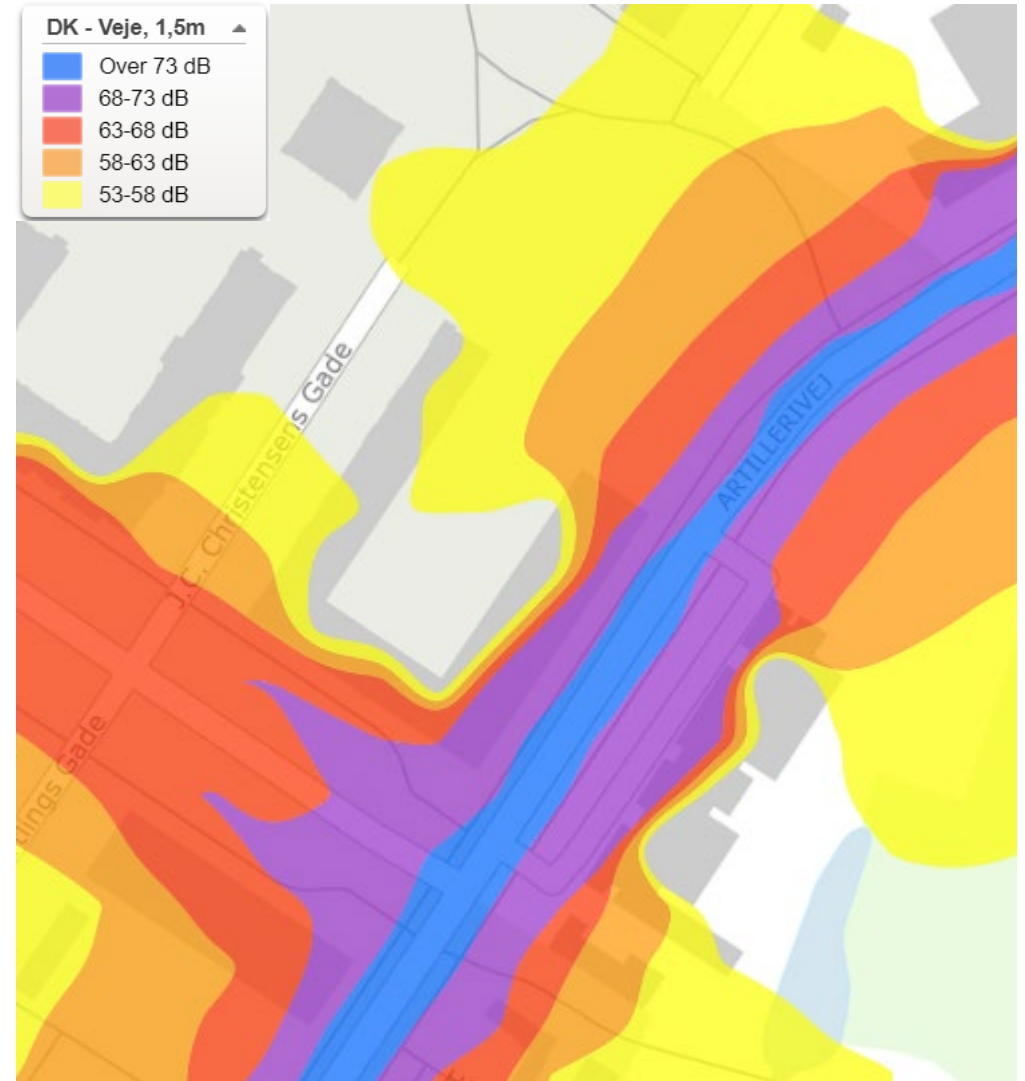
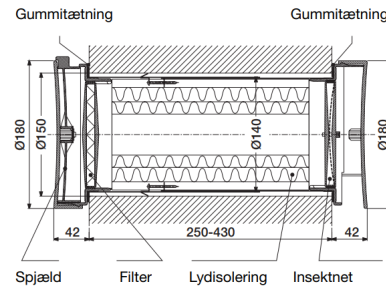
Støjdæmpning

Lyd rejser gennem materialer som bølger, hvis to vinduesglas har samme karakteristika, kan lydølgerne få dem til at svinge i takt, og forstærke lyden. Lydglas er designet med to forskellige glastykkelser, for at undgå at ruderne svinger i takt, hvilket har en lydæmpende effekt.

Lydglas er beregnet til at tage de lavfrekvente lyde, som kan være skadelige hvis man udsættes for det over længere tid, det er blandt andet trafikstøj fra veje eller togbaner. Der vil ikke være den samme effekt ved højfrequente lyde, som døre der slår, eller råbende børn.

For at lydglas skal have en effekt, kan der ikke være friskluftventiler i vindueskarmene. For at sikre et godt indeklima, er det derfor nødvendigt at montere særlige støjdæmpende friskluftventiler i væggen. Disse koster i omegnen af 4.000 kr. pr. stk. at få installeret. Der skal monteres én ventil pr. vindue.

Det antages at de ventiler som er ud mod Artillerivej i dag er støjdæmpende. Installation af ventiler i de resterende vinduer vurderes at koste ca. 1.400.000 kr. inkl. alt.



Scenarie 1: Udskiftning af lysninger, uden udtagning af vinduer

Overslagsbudget

Byggeplads og lift		500.000	Kr.
Tætningslister og smøring.		260.000	Kr.
Gennemgang af mekaniske dele		90.000	Kr.
Justering af altandøre		40.000	Kr.
Udskiftning af lysninger og vinduesplader		3.600.000	Kr.
Nye kalfatringsfuger		310.000	Kr.
Uforudseelige udgifter (15% af håndværkeromkostninger, ekskl. moms)	15%	720.000	Kr.
Miljøundersøgelse (afsat beløb, ekskl. moms)		30.000	Kr.
Byggeteknisk rådgiver		830.000	Kr.
Samlede forventede omkostninger, ekskl. moms.		6.380.000	Kr.
Samlet budgetramme inkl. moms		7.970.000	Kr.

Projektbeskrivelse

Lysningerne i både vinduer og altanpartier udbedres indefra, uden at vinduerne demonteres.

Eksisterende lejlighedsvinduer og altandøre gennemgås, justeres og smøres, og tætningslister udskiftes.

Kalfatringsfuger omkring lejlighedsvinduer og altanpartier udskiftes.

Scenarie 2: Udskiftning af lysninger, med udtagning af vinduer

Overslagsbudget

Byggeplads og lift		2.040.000	Kr.
De- og gemontering af vinduer		1.160.000	Kr.
Tætningslister og smøring		260.000	Kr.
Gennemgang af mekaniske dele		90.000	Kr.
Justering af altandøre		40.000	Kr.
Udskiftning af lysninger og vinduesplader		3.600.000	Kr.
Nye kalfatringsfuger		310.000	Kr.
Uforudseelige udgifter (15% af håndværkeromkostninger, ekskl. moms)	15%	1.070.000	Kr.
Miljøundersøgelse (afsat beløb, ekskl. moms)		30.000	Kr.
Byggeteknisk rådgiver		1.230.000	Kr.
Samlede forventede omkostninger, ekskl. moms.		9.830.000	Kr.
Samlet budgetramme inkl. moms		12.290.000	Kr.

Projektbeskrivelse

Eksisterende vinduer demonteres, lysningerne udbedres, og de gamle vinduer genmonteres i de nye lysninger.

Der udføres nye lysninger omkring altanpartierne indefra, uden demontering af altanpartiet.

Eksisterende lejlighedsvinduer og altandøre gennemgås, justeres og smøres, og tætningslister udskiftes.

Kalfatringsfuger omkring lejlighedsvinduer og altanpartier udskiftes.

Scenarie 3: Udskiftning af vinduer – *Anbefalet af Plan 1*

Overslagsbudget

Byggeplads og platform		2.040.000	Kr.
Udskiftning af vinduer		4.380.000	Kr.
Udskiftning af kalfatringsfuger ved vinduer og altanpartier		380.000	Kr.
Indvendige afslutninger inkl. nye lysninger		2.470.000	Kr.
Justering af altandøre		40.000	Kr.
Udbedring af murværk		150.000	Kr.
Uforudseelige udgifter (15% af håndværkeromkostninger)	15%	1.380.000	Kr.
Miljøundersøgelse (afsat beløb, ekskl. moms)		30.000	Kr.
Byggeteknisk rådgiver		1.590.000	Kr.
Samlede forventede omkostninger, ekskl. moms.		12.420.000	Kr.
Samlet budgetramme inkl. moms		15.500.000	Kr.

Projektbeskrivelse

Der udføres nye lysninger omkring lejlighedsvinduerne og monteres nye vinduer.

Der udføres ikke nye lysninger omkring altanpartierne.

I forbindelse med vinduesudskiftningen udskiftes kalfatringsfuger på alle lejlighedsvinduer og altanpartier.

Murværk gennemgås og udbedres i forbindelse med vinduesarbejdet fra platform.

Scenarie 4: Udskiftning af vinduer, inkl. Altanlysninger

Overslagsbudget

Byggeplads og platform		2.040.000	Kr.
Udskiftning af vinduer		4.380.000	Kr.
Udskiftning af kalfatringsfuger ved vinduer og altanpartier		380.000	Kr.
Indvendige afslutninger inkl. nye lysninger		3.400.000	Kr.
Justering af altandøre		40.000	Kr.
Udbedring af murværk		150.000	Kr.
Uforudseelige udgifter (15% af håndværkeromkostninger)	15%	1.550.000	Kr.
Miljøundersøgelse (afsat beløb, ekskl. moms)		30.000	Kr.
Byggeteknisk rådgiver		1.780.000	Kr.
Samlede forventede omkostninger, ekskl. moms.		13.710.000	Kr.
Samlet budgetramme inkl. moms		17.140.000	Kr.

Projektbeskrivelse

Der udføres nye lysninger omkring lejlighedsvinduerne og monteres nye vinduer.

Der udføres nye lysninger omkring altanpartierne indefra, uden demontering af altanpartiet.

I forbindelse med vinduesudskiftningen udskiftes kalfatringsfuger på alle lejlighedsvinduer og altanpartier.

Murværk gennemgås og udbedres i forbindelse med vinduesarbejdet fra platform.

Oversigt

Scenarie 1

Udskiftning af lysninger, uden udtagning af vinduer
7.970.000 kr. inkl. moms.

Scenarie 2

Udskiftning af lysninger, med udtagning af vinduer
12.290.000 kr. inkl. moms.

Scenarie 3 – *Anbefalet af Plan1*

Udskiftning af vinduer
15.500.000 kr. inkl. moms.

Scenarie 4

Udskiftning af vinduer, inkl. Altanalyser
17.140.000 kr. inkl. moms.

Tilvalg

Montering af ventiler ved vinduer med lydglas
1.400.000 kr. inkl. moms.



Plan1 Cobblestone Architects
Gammel Køge Landevej 57, 3.sal
2500 Valby