



VCube Solutions

INŽENÝRING

Studie revitalizace bytového domu

SVJ domu Fingerova 2178-85, Praha 5

Výbor domu – zastoupen paní Hudečkovou





VCube Solutions

INŽENÝRING

Studie návratnosti

Studie návratnosti je profesionální odhad na základě dlouhodobých zkušeností s problematikou bytových domů. Je to pro Vás představa o aktuálním stavu vašeho domu a o tom, jaký vliv bude mít rekonstrukce na vlastníky bytových jednotek.

Dozvíte se z ní, jaká opatření jsou nutná realizovat, abyste dosáhli na co největší dotaci z programu NZÚ, jaká bude orientační cena díla a co to bude znamenat pro jednotlivé vlastníky v navýšení fondu oprav.

Další podstatnou informací je případná úspora tepla a také případného úvěru nutného k profinancování případné realizace.

Na konci studie uvidíte jasné porovnání investic vs. úspory a dotace.

Přesná čísla ale budou známa až po případném vyhotovení projektové dokumentace, kdy budou zřejmé veškeré detaily.

O nás

Jsme tým odborníků na komplexní řešení modernizace a rekonstrukce panelových a bytových domů s více než 20 lety zkušeností. Našima rukama prošly již stovky bytových objektů a víme, že každý dům je individuální s rozdílnými problémy a potřebami jeho obyvatel.

Základ každé rekonstrukce u nás tvoří prvotní hloubková analýza budovy a následné konzultace, na kterých vyřešíme všechny potřebné detaily, ještě před přípravou samotného projektu. Společně tak postavíme základy k vaší spokojenosti s konečným výsledkem rekonstrukce.



VCube Solutions

INŽENÝRING

Identifikační údaje

Investor:

Společenství vlastníků Fingerova 2178-2185, Praha 5

Kontaktní osoba: paní Hudečková

Základní charakteristika bytového domu

Počet bytových jednotek:	102 BJ
Umístění bytového domu:	samostatný
Rok výstavby:	1987
Počet podlaží:	4
Podlahová plocha pro fond oprav v m ² :	7 044
Stávající fond oprav v Kč na m ² :	25
Celkový měsíční výběr do fondu oprav:	176 100 Kč
Druh vytápění:	CZT
Roční náklady na vytápění:	1 915 000 Kč
Stávající náklady na vytápění na měsíc (Kč/m ²):	23 Kč

Základní navrhovaná energetická opatření

Dle požadavku investora budou zpracovány variantní řešení energetických opatření, a to jak po investičních nákladech, tak po variantách úvěrového rámce a s tím spojeného zvýšení fondu oprav.

Na základě těchto variant se společenství rozhodne pro finální variantu, která bude rozpracována do detailní projektové dokumentace, která bude podkladem pro přesné specifikování výkazu výměr do výběrového řízení.



VCube Solutions

INŽENÝRING

Plánovaná opatření revitalizace bytového domu

Zateplení obvodového pláště:	ano
Zateplení střešního pláště:	ano
Výměna výplní otvorů:	ano
Klempířské prvky:	ano
Zateplení stropu suterénu:	ano
Sanace lodžii nebo balkonů včetně zábradlí:	ano
Zateplení lodžii nebo balkonů:	ano
Zasklení lodžii:	variantně
Sanace hydroizolace spodní stavby:	ne
Rozšíření lodžii:	variantně
Stínící technika:	variantně
Vstupy do objektu:	ano
Ostatní drobné práce spojené s revitalizací:	ano

Zateplení obvodového pláště:

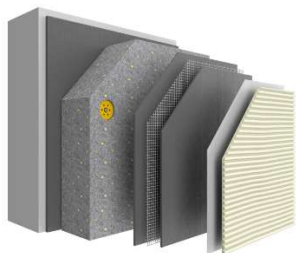
Zateplení bude realizováno dle požadavku investora, které musí respektovat normy a požární bezpečnost.

Na vašem domě lze díky výšce objektu realizovat většinu plochy izolační deskou z pěnového polystyrenu za použití případných detailů, či požárních úseků z minerální izolace.

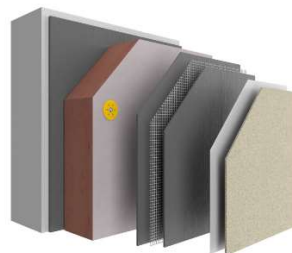
Z důvodu co nejmenšího zmenšení podlahové plochy na lodžiích by byl použit zateplovací systém s fenolitickou deskou, kterou lze splnit podmínky pro dotaci s menší tloušťkou.



Zateplení kce minerální izolací – hlavní plochy



Zateplení kce EPS izolací – hlavní plochy



Zateplení kce fenolitickou deskou – lodžie



VCube Solutions

INŽENÝRING

Finální tloušťka izolace na obvodové zdi bude navržena na základě energetického posudku, nicméně do výpočtu investičních nákladů je navržena kombinace izolací v tl. 180 mm na plochy a 80 mm do lodžii.

Zateplení stropu suterénu:

Z důvodu jednoduché aplikace a pěkného konečného vzhledu je navržen systém zateplení stropu minerální izolací se skosenou hranou, díky které je zaručen hezký konečný vizuální efekt.



Finální tloušťka izolace na obvodové zdi bude navržena na základě energetického posudku, nicméně do výpočtu investičních nákladů je navržena minerální izolace v tl. 100 mm.

Výměna výplní otvorů v bytech:

Vzhledem k požadavku dotace z programu NZÚ na určitý parametr oken je navržen profil VEKA Profil 82 s trojsklem se součinitelem prostupu tepla pod $U_{w,max} = 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.





VCube Solutions

INŽENÝRING

Díky použití tohoto profilu bude také zamezeno tvorbě plísní uvnitř v bytech.

Sanace lodžii včetně variant s prodloužením:

Níže jsou představeny 3 varianty možného řešení komplexní sanace a zateplení lodžií:

- a. Varianta základní – zateplení + výměna stávajícího zábradlí za hliníkové včetně zasklení – **bez prodloužení**



Tato základní varianta je nejméně finančně nákladná a vždy je snaha řešit „posunutí“ venkovního nového zábradlí co nejvíce „ven“, aby se co nejméně zmenšil prostor k posezení na lodžii.



VCube Solutions

INŽENÝRING

- b. Varianta základní – zateplení + výměna stávajícího zábradlí za hliníkové včetně zasklení a **prodloužení o cca 35 cm**



- c. Varianta základní – zateplení + výměna stávajícího zábradlí za hliníkové včetně zasklení a **prodloužení o cca 55 cm**





VCube Solutions

INŽENÝRING

Níže jsou zpracovány investiční náklady na jednotlivé varianty, podle kterých se může investor rozhodnout.

U rozšíření lodžii je samozřejmě také důležitý fakt, že při ceně nemovitostí v Praze cca 130 000 Kč/m² se tato investice skoro pokaždé vyplatí, neboť se tím automaticky zvedne hodnota bytu.

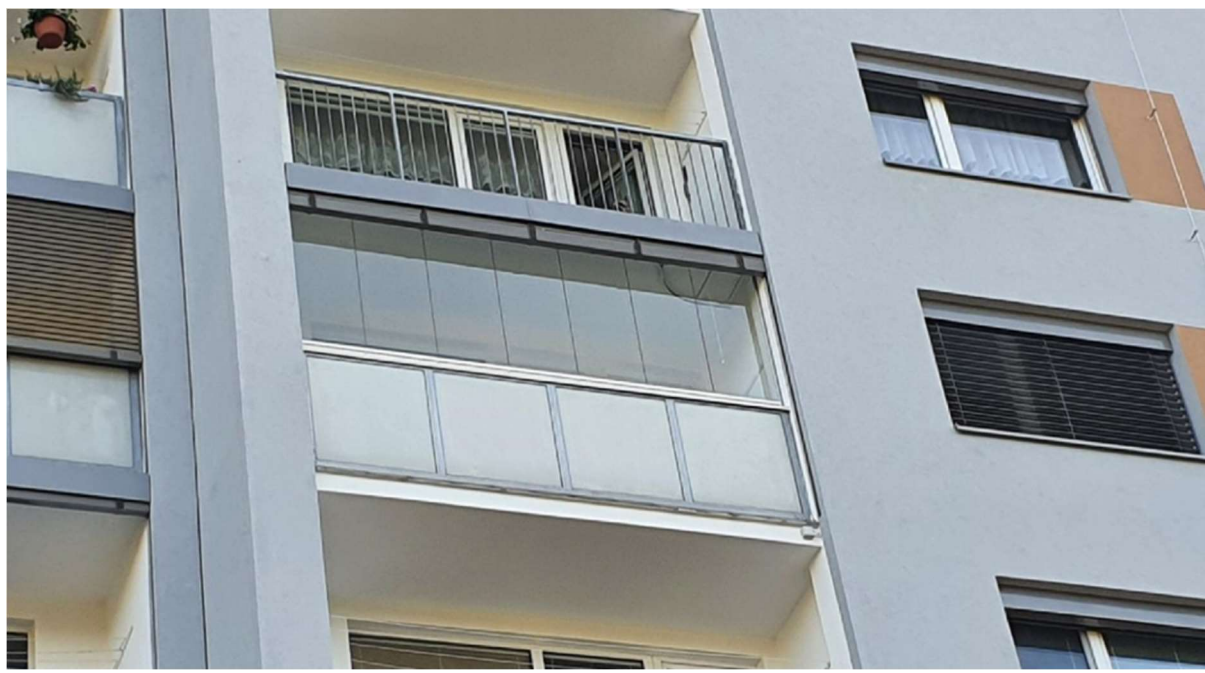
Např. 6metrová lodžie bude mít při prodloužení o 35 cm o cca 2 m² větší podlahovou plochu, což dělá cca 260 000 Kč zvýšení nemovitosti a jiný komfort na lodžii.

Všechna výše uvedená řešení jsou navržena včetně zasklení lodžii.

Stínící technika:

I zde jsou možnosti velice široké. Lze použít stínící prvky jak ručně, tak elektricky ovládané. Díky použití žaluzií se také o dost zvedne komfort v bytě a rozdíl v nižší teplotě při použití stínící techniky může být v létě až 5°C.

Je opět na investorovi, zda si tuto možnost vybere, nicméně se dnes doporučuje alespoň použití „přípravy“ kaslíků na žaluzie společně s rekonstrukcí a kdykoliv později si může každý vlastník bytové jednotky tento prvek osadit žaluzií.





VCube Solutions

INŽENÝRING

Aktuální dotace z programu MŽP – Nová zelená úsporám

Od 9/2023 se pozitivně změnila podmínky pro čerpání dotací pro bytové domy, a to zejména s vyplácením dotace před započítání prací a podporou pro nízkopříjemové skupiny.

Díky těmto opatřením není nutné předem čerpat úvěr v celkové výši realizace, ale jen rozdíl mezi investicí a chybějící částkou po obdržení dotace pro SVJ.

Tím je podpořen fakt, že se do fondu oprav spoří od počátku realizace méně, než tomu bylo dříve.

Aktuálně je pro Váš dům dotace:

a. Pro SVJ

Tabulka 2 – Výše podpory v oblasti A – zateplení

Typ konstrukce	Podporovaná opatření			
	Dílčí [Kč/m ²]	Základní [Kč/m ²]	Optimální [Kč/m ²]	Památky [Kč/m ²]
Stěny vnější, střechy, podlahy nad venkovním prostorem, lehké obvodové pláště, konstrukce k nevytápěným prostorům a k sousední budově	700	900	1 400	900
Výplně otvorů ⁴	2 200	3 000	4 900	4 900
Konstrukce k zemině	800	1 050	1 700	1 050
Statické zajištění a komplexní příprava podkladu před instalací ETICS ⁵	200			



VCube Solutions

INŽENÝRING

Typ konstrukce	Podporovaná opatření			
	Dílčí [Kč/m ²]	Základní [Kč/m ²]	Optimální [Kč/m ²]	Památky [Kč/m ²]
Eliminace tepelných mostů u stávajících balkonů a lodžii	3 500 <i>dle podlahové plochy balkonu/lodžie v navrhovaném stavu</i>			
Stínící technika	1 500			
Základní podpora (např. vypracování projektové dokumentace a posudku)	50 000 Kč/žádost			

Na základě energetického posouzení se navrhnou taková opatření, aby se dům v ideálním případě „dostal“ do kategorie Optimální, kde je z výše uvedené tabulky vidět, kolik je na danou konstrukci podpora ze strany státu v podobě dotace.

b. Pro nízkopříjemové skupiny (důchodci, příspěvky na domácnost, či děti)

Tabulka 4 – Výše bonusu pro nízkopříjemové domácnosti a sociální byty

Nízkopříjemová domácnost / sociální byt	Dosažená podoblast podpory			
	Dílčí [Kč/m ²]	Základní [Kč/m ²]	Optimální [Kč/m ²]	Památky [Kč/m ²]
Měrná podpora na m ² užitné plochy bytové jednotky	1 000	1 500	2 500	2 500

Dotace pro nízkopříjemové skupiny se řídí podle toho, do které kategorie je zařazen po navržených opatření dům. Pokud dům vyjde v kategorii Optimální i dotace pro nízkopříjemové skupiny se řídí dotací Optimální viz. výše uvedená tabulka.

Tato dotace je vyplácena z plochy bytu, ale jen do maximální plochy 60 m².

Tato dotace přichází na účet SVJ a podle délky splatnosti úvěru je poté rozpočítáno na daného vlastníka bytové jednotky s nárokem na dotaci a o tuto sumu snížen fond oprav.

Nízkopříjemové skupiny tedy platí po rekonstrukci do fondu oprav méně, než ostatní vlastníci!!

**VCube Solutions**

INŽENÝRING

Orientační výpočet dotace – Nová zelená úsporám

a. Pro SVJ

Níže v tabulce je vidět orientační výpočet dotace pro SVJ po jednotlivých opatření.

Výsledná dotace je ovšem závislá na spoustě faktorech a záleží, jaké kombinace energetických opatření se nakonec budou realizovat.

Maximální dosažitelná dotace pro SVJ je v ideálním případě tedy orientačně 19 000 000 Kč, což je splnitelné při provedení fasády, střechy, oknech a zateplení suterénu.

		Dotace pro SVJ		
		dílčí	základní	optimální
Odhad	m ²	nejnižší dotace	střední dotace	nejvyšší dotace
Fasáda	3500	2450000	3150000	4900000
Statické zajištění podkladu	3500	700000	700000	700000
Střecha	1900	1330000	1710000	2660000
Strop suterénu	1700	1190000	1530000	2380000
Podlaha lodžii	400	1400000	1400000	1400000
Okna	1325	2915000	3975000	6492500
Stínící technika-pouze jižní část	280	420000	420000	420000
Projektová dokumentace		50000	50000	50000
Celkem dotace pro SVJ v Kč		10 455 000 Kč	12 935 000 Kč	19 002 500 Kč

b. Pro nízkopříjmové skupiny

Níže v tabulce je vidět orientační výpočet dotace pro nízkopříjmové skupiny za předpokladu splnění parametrů při rekonstrukci pro optimální dotaci:

		Dotace pro nízkopříjmové skupiny v Kč			příklad optimální varianty	
		dílčí	základní	optimální	Snížení plateb do FO v Kč/m ² / měsíc	
Odhad	m ²	nejnižší dotace	střední dotace	nejvyšší dotace	25 let	30 let
Celkem dotace pro nízkopříjmové skupiny	40	40000	60000	100000	8,3	6,9
Celkem dotace pro nízkopříjmové skupiny	70	60000	90000	150000	7,1	6,0

Za předpokladu úvěru na 25 let je vidět, že při dosažení optimální dotace pro nízkopříjmové skupiny by byl fond oprav u této vlastnické skupiny **ponížen o cca 7-8 Kč/m²** oproti ostatním vlastníkům bytových jednotek.

Konečné rozúčtování po jednotlivých bytových jednotkách by bylo předmětem hlasování až na základě aktuálních cenových nabídek realizačních firem a aktuálních podmínek úvěru.



VCube Solutions

INŽENÝRING

Orientační výpočet tvorby fondu oprav a úspor za teplo

Z níže uvedených tabulek je vidět:

- Varianty realizací včetně výsledné orientační ceny díla
- Orientační výpočet fondu oprav po provedení revitalizace bytového domu
- Vyčíslení úspor tepla pro objekt a také pro jednotlivé vlastníky

Výsledné ceny díla budou známy ale až po ukončeném výběrovém řízení v daném čase a při jasné specifikaci všech opatření. Také výše úvěru je proměnná a bude aktualizována v daném čase a v daném objemu financí nutných k realizaci díla. Níže uvedená kalkulace je čistě orientační pro aktuální představu financování díla v daném čase.

Varianty realizace:

Opatření	1. základní	2. střední	3. vyšší	4.TOP
Zateplení obvodového pláště	x	x	x	x
Zateplení střešního pláště	x	x	x	x
Zateplení stropů suterénu	x	x	x	x
Výměna oken	x	x	x	x
Sanace lodžii vč. zateplení, zábradlí a zasklení	x	x	x	x
Ostatní práce spojené s rekonstrukcí domu	x	x	x	x
Stínící technika komplet jižní strana		x	x	x
Rozšíření lodžii o 35 cm			x	
Rozšíření lodžii o 55 cm				x
Orientační cena celkem s DPH celkem:	52 100 000 Kč	58 100 000 Kč	61 000 000 Kč	61 900 000 Kč



VCube Solutions

INŽENÝRING

Orientační cenové hladiny jednotlivých variant opatření:

Odhadované investiční náklady na revitalizaci bytového domu	
Opatření	Orientační investice s 12% DPH
Zateplení obvodového pláště:	19 000 000 Kč
Zateplení střešního pláště:	9 000 000 Kč
Výměna výplní otvorů:	8 500 000 Kč
Zateplení stropu suterénu:	2 500 000 Kč
a. Sanace lodžii včetně zateplení, zábradlí a zasklení:	9 700 000 Kč
b. Sanace lodžii včetně zateplení a rozšíření lodžii o 35 cm:	navíc k předchozí částce a. 2 900 000 Kč
c. Sanace lodžii včetně zateplení a rozšíření lodžii o 55 cm:	navíc k předchozí částce a. 3 800 000 Kč
Stínící technika komplet - jižní strana:	6 000 000 Kč
Stínící technika - příprava:	
Vstupy do objektu:	900 000 Kč
Ostatní drobné práce spojené s revitalizací:	1 200 000 Kč
Lešení:	1 300 000 Kč

1. Základní varianta realizace

Výše investice:	52 100 000 Kč		
Výše dotace pro SVJ:	19 000 000 Kč		
Vlastní zdroje SVJ:	11 000 000 Kč		
Úroková sazba:	3,65 % p.a.		
Výše úvěru:	22 100 000 Kč		
Délka splatnosti:	20 let	25 let	30 let
Měsíční splátka úvěru:	129 881 Kč	112 400 Kč	101 100 Kč
Minimální měsíční tvorba fondu oprav:	153 300 Kč	132 200 Kč	119 300 Kč
tj. na 1 m ²	22 Kč	19 Kč	17 Kč
Stávající fond oprav na 1 m ² :	25 Kč/m ²		
Nutné navýšení fondu oprav o:	- 3 Kč/m ²	- 6 Kč/m ²	- 8 Kč/m ²
Orientační úspora tepla v %:	50 %		
Orientační aktuální úspora tepla na 1 m ² :	11 Kč/m ²		
Orientační úspora pro nízkopříjmové skupiny na 1 m ² FO:	8 Kč/m ²	7 Kč/m ²	6 Kč/m ²



VCube Solutions

INŽENÝRING

2. Střední varianta realizace

Výše investice:	58 100 000 Kč		
Výše dotace pro SVJ:	19 000 000 Kč		
Vlastní zdroje SVJ:	11 000 000 Kč		
Úroková sazba:	3,65 % p.a.		
Výše úvěru:	28 100 000 Kč		
Délka splatnosti:	20 let	25 let	30 let
Měsíční splátka úvěru:	165 200 Kč	142 900 Kč	128 500 Kč
Minimální měsíční tvorba fondu oprav:	194 900 Kč	168 700 Kč	151 700 Kč
tj. na 1 m ²	28 Kč	24 Kč	22 Kč
Stávající fond oprav na 1 m ² :	25 Kč/m ²		
Nutné navýšení fondu oprav o:	3 Kč/m ²	- 1 Kč/m ²	- 3 Kč/m ²
Orientační úspora tepla v %:	50 %		
Orientační aktuální úspora tepla na 1 m ² :	11 Kč/m ²		
Orientační úspora pro nízkopříjmové skupiny na 1 m ² FO:	8 Kč/m ²	7 Kč/m ²	6 Kč/m ²

3. Vyšší varianta realizace

Výše investice:	61 000 000 Kč		
Výše dotace pro SVJ:	19 000 000 Kč		
Vlastní zdroje SVJ:	11 000 000 Kč		
Úroková sazba:	3,65 % p.a.		
Výše úvěru:	31 000 000 Kč		
Délka splatnosti:	20 let	25 let	30 let
Měsíční splátka úvěru:	182 200 Kč	157 800 Kč	141 900 Kč
Minimální měsíční tvorba fondu oprav:	215 000 Kč	186 100 Kč	167 400 Kč
tj. na 1 m ²	31 Kč	26 Kč	24 Kč
Stávající fond oprav na 1 m ² :	25 Kč/m ²		
Nutné navýšení fondu oprav o:	6 Kč/m ²	1 Kč/m ²	- 1 Kč/m ²
Orientační úspora tepla v %:	50 %		
Orientační aktuální úspora tepla na 1 m ² :	11 Kč/m ²		
Orientační úspora pro nízkopříjmové skupiny na 1 m ² FO:	8 Kč/m ²	7 Kč/m ²	6 Kč/m ²



VCube Solutions

INŽENÝRING

4. TOP varianta realizace

Výše investice:	61 900 000 Kč		
Výše dotace pro SVJ:	19 000 000 Kč		
Vlastní zdroje SVJ:	11 000 000 Kč		
Úroková sazba:	3,65 % p.a.		
Výše úvěru:	31 900 000 Kč		
Délka splatnosti:	20 let	25 let	30 let
Měsíční splátka úvěru:	187 500 Kč	162 300 Kč	145 900 Kč
Minimální měsíční tvorba fondu oprav:	221 200 Kč	191 500 Kč	172 200 Kč
tj. na 1 m ²	31 Kč	27 Kč	24 Kč
Stávající fond oprav na 1 m ² :	25 Kč/m ²		
Nutné navýšení fondu oprav o:	6 Kč/m²	2 Kč/m²	- 1 Kč/m²
Orientační úspora tepla v %:	50 %		
Orientační aktuální úspora tepla na 1 m ² :	11 Kč/m²		
Orientační úspora pro nízkopříjmové skupiny na 1 m ² FO:	8 Kč/m²	7 Kč/m²	6 Kč/m²

Úspory tepla pro SVJ a pro vlastníky bytových jednotek:

	opatření	opatření
Zateplení obvodového pláště	x	x
Zateplení střešního pláště	x	x
Zateplení stropů suterénu	x	x
Výměna oken		x
Sanace lodžii vč. zateplení, zábradlí a zasklení	x	x
Odhadovaná úspora tepla:	35 %	50 %
Spotřeba tepla před rekonstrukcí	1320 GJ	
Cena tepla aktuální	1454 Kč/GJ	
Aktuální náklad za teplo za objekt SVJ / rok	1 915 000 Kč	
Roční úspora za SVJ/rok	670 250 Kč	957 500 Kč
Plocha bytů v m ²	7044	
Úspora tepla pro vlastníky za 1 m²/měsíc	8 Kč	11 Kč



VCube Solutions

INŽENÝRING

Závěr:

Na základě výše uvedené studie je vidět, že nejlepší poměr dotace vs. investice je realizace celého objektu najednou – vždy nejlepší technické řešení!

Bez provedení výměny oken **NELZE** dosáhnout na nejvyšší možnou dotaci „Optimální“, což by případně vedlo ke zhoršení úspor za teplo, nižší dotaci pro SVJ a tím pádem pro nižší dotaci nízkopříjmových skupin.

Pokud se objekt zrealizuje komplexně, bude úspora za teplo cca 50 % oproti stávajícímu stavu a při dnešních cenách tepla to orientačně dělá úsporu o 11 Kč/m².

Každým rokem je navýšení tepla průměrně o cca 5 %, což bude díky realizované úspoře pouze výhodnější každým dalším rokem pro vlastníky bytů a úspora na 1 m² bude jen růst!

Dále se projeví velice pozitivně výše dotace pro nízkopříjmové skupiny lidí, kteří díky této optimální variantě dosáhnout na dotaci ve výši 2 500 Kč/m² podlahové plochy bytu což činí max. 150 000 Kč, díky čemuž budou o cca 6-8 Kč/m² platit méně do FO.

V neposlední řadě je zde vidět velká částka dotace pro SVJ, která činí odhadem 19 000 000 Kč, což znamená, že okna budou víceméně zaplacený pouze z dotace (pokud vezmeme v potaz rozdíly mezi jednotlivými opatřeními a výslednou možnou dotací).

Výsledkem je tedy doporučení provést veškerá opatření, která se týkají snížení energetické náročnosti budovy, jako je zateplení fasády, střechy, suterénu a výměny stávajících oken a lodžiových sestav.

Na zvážení tak zůstává realizace rozšíření lodžií, které je popsáno v samostatném bloku možností provedení rozšíření lodžií a případná instalace stínící techniky, která nezlepší energetické úspory na domě, ale definitivně zlepší komfort bydlení v bytech.

Na základě vypočtené investice mezi cca 52–62 mil. Kč je také vidět, že vzhledem k našetřeným penězům, výši dotace a stávajícímu nastavení fondu oprav se nejedná o vysoké finanční zatížení jednotlivých vlastníků a jde spíše o daleko větší zhodnocení domu (bytu) a úspor za teplo při podobných aktuálních platbách do FO.

V některých případech se dokonce jedná o nižší částku platby do fondu oprav, než je dnes!

Vypracoval:

Dne 5.11.2024

Ing. Václav Kostka



VCube Solutions

INŽENÝRING

Fotodokumentace stávajícího stavu:





VCube Solutions

INŽENÝRING





VCube Solutions

INŽENÝRING





VCube Solutions

INŽENÝRING

