

ENVIROS



TOMORROW'S WORLD

ZPRÁVAENVIROS, s.r.o. – BŘEZEN 2017

PARDUBICKÝ KRAJ

**STUDIE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ENERGETICKY
ÚSPORNÝCH OPATŘENÍ PRO BUDOVU VOŠ STAVEBNÍ A
SŠ STAVEBNÍ VYSOKÉ MÝTO**



ZPRÁVAENVIROS, s.r.o. – BŘEZEN 2017

PARDUBICKÝ KRAJ

**STUDIE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ENERGETICKY ÚSPORNÝCH
OPATŘENÍ PRO BUDOVU VOŠ STAVEBNÍ A SŠ STAVEBNÍ
VYSOKÉ MÝTO**



FORMULÁŘ KONTROLY KVALITY

Klient: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Kontaktní osoba: Jméno Příjmení
Telefon: (+420) 000 000 000
E-mail: @

Název zprávy: Studie technického řešení energeticky úsporných opatření pro budovu VOŠ stavební a SŠ stavební Vysoké Mýto

Referenční číslo: (P)ECZ1xxxx

Číslo svazku: Svazek 1 z 1

Verze: Pracovní

Datum: 06. 03. 2017

Odkaz na soubor:

Předkladatel zprávy: ENVIROS, s.r.o.
Dykova 53/10
101 00 Praha 10-Vinohrady
IČ: 61503240, DIČ: CZ61503240

Zpracovatelský tým: Ing. Petr Vlasák, Ing. Pavel Kuča

Zodpovědná osoba:

Jméno Příjmení

Telefon: (+420) 284 007 xxx
E-mail: @enviros.cz

Schválil:

Ing. Jaroslav Vích
generální ředitel a jednatel



OBSAH

1	ÚVOD 1	
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	5
4	PRŮBĚH PRŮZKUMU.....	6
	4.1 Zainterесované osoby.....	6
5	CÍL PRŮZKUMU	7
6	OKRAJOVÉ PODMÍNKY	8
	6.1 Klimatické údaje.....	8
7	POPIS BUDOVY	9



SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

OBRÁZEK 1: VOŠS A SŠ STAVEBNÍ, KOMENSKÉHO 1, VYSOKÉ MÝTO
1

1 ÚVOD

Zadavatel požaduje zpracování studie technického řešení a odhad nákladů na energeticky úsporná opatření budovy pro vzdělání „**Vyšší odborná škola stavební a Střední škola stavební Vysoké Mýto, Komenského 1, Pražské Předměstí, 56601 Vysoké Mýto**“ v rozsahu stanoveném energetickým posudkem, zpracovaným spol. ENVIROS, s.r.o. (dále jen „STUDIE“).

Obrázek 1: VOŠS a SŠ stavební, Komenského 1, Vysoké Mýto



STUDIE obsahuje:

- ♦ stručný popis technického řešení,
- ♦ odhad nákladů na energeticky úsporná opatření v rozsahu stanoveném energetickým posudkem,
- ♦ zdůvodnění,
- ♦ stručný popis technického řešení a odhad nákladů souvisejících investic zaručujících udržitelnost projektu nejméně na dobu 5 let a kompletnost modernizace pláště budovy (např. statické zajištění zateplování budov, sanace vlhkosti v nezbytném rozsahu, opravy střech, fasád, říms, balkónů, okapů, antén, hromosvodů, osvětlení, elektroinstalace, přístřešků, zábradlí, žebříků a plotů a úpravy nejbližšího okolí budov).

U všech dotčených systémů, např. hromosvodů, je navrženo uvedení do stavu, který odpovídá současné platné legislativě. Studie dále obsahuje stručný popis technického řešení a odhad nákladů na očištění vnitřních teplosměnných ploch otopného systému a jeho naplnění vhodným médiem, hydraulické vyregulování otopné soustavy zateplené budovy a obnovu tepelné izolace potrubních rozvodů a armatur.



Upozornění

1. Cílem této zprávy je poskytnout klientovi přehled o celkovém technickém stavu nemovitosti. Tato zpráva neslouží k označení právnických nebo fyzických osob, které by mohly být spojeny s příčinou nalezených vad a poruch.
2. Tato zpráva byla zhotovena výhradně ve prospěch uvedeného klienta. Zhotovitel nenes zodpovědnost vůči žádné třetí straně.
3. Tuto zprávu nelze považovat za znalecký posudek, ani jej nenahrazuje.
4. Seznam nalezených vad a nedostatků není úplný ani vyčerpávající. Je souhrnný, tzn., že poskytuje ucelený přehled o rozsahu vad a poruch nemovitosti a jejím celkovém stavebně technickém stavu.
5. Soupis nalezených vad a nedostatků odpovídá možnostem použitých metod průzkumu. Průzkum předmětu díla byl veden za použití smyslových a přístrojových nedestruktivních metod. Přístrojové destruktivní a laboratorní metody průzkumu nejsou předmětem díla.
6. Je třeba vzít v potaz, že se tato zpráva může vyjadřovat pouze k těm věcem, které jsou za běžných okolností viditelné a pro zhotovitele posudku přístupné za rozumných podmínek v době prohlídky.
7. Součástí průzkumu nemohou být místa, která jsou trvale zakryta nebo jinak nesnadno viditelná. V případě, že existuje podezření na výskyt skrytých vad z důvodu výskytu jejich typických projevů, je v této zprávě uvedeno doporučení k dalšímu postupu. Při neexistenci takových projevů je třeba při vydání této zprávy uvažovat s tím, že se v těchto místech vady nevyskytují.
8. Ocenění nalezených vad a nedostatků je provedeno srovnávací metodou (zjištění ceny příslušné služby, která povede k nápravě nalezených skutečností z veřejně dostupných zdrojů), nebo podle obecně uznávané metodiky rozpočtování stavebních prací v ČR, dle cenové soustavy ÚRS, individuální kalkulací nebo odborným odhadem.
9. Ceny položek jsou koncipovány tak, jako kdyby byly řešeny (odstraňovány) jednotlivě. Tzn. bez uvážení množstevních slev a prolínání činností, které mohou mít synergický dopad a tím snižovat celkovou cenu za jejich odstranění, kdyby byly řešeny jako celek.
10. Zjištěné vady a nedostatky jsou platné k datu prohlídky.
11. Uvedené ceny jsou platné k datu zhotovení této písemné zprávy.
12. Uvedené ceny jsou bez DPH.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Vlastník předmětu studie:

Název nebo obchodní firma: Pardubický kraj
 Adresa: Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
 IČ: 70892822

Předmět STUDIE:

Název předmětu STUDIE Energetické posudky a studie pro projekty úspor energie 2017
 Adresa: Komenského 1, Pražské Předměstí, 56601 Vysoké Mýto
 Katastrální území: Vysoké Mýto [788228]
 Místo stavby: Vysoké Mýto
 Typ objektu: vzdělávací zařízení

Údaje z katastru nemovitostí		SOŠ Choceň
Parcelní číslo:	230/2, 230/1	
Obec:	Vysoké Mýto [581186]	
Katastrální území:	Vysoké Mýto [788228]	
Číslo LV:	2883	
Výměra [m2]:	866	
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí	
Mapový list:	DKM	
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK	
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří	



Zpracovatel STUDIE:

Zhotovitel:	Ing. Petr Vlasák (ČKAIT 0012914)
Spolupráce:	Ing. Pavel Kuča
Datum:	21.3.2017



3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro účely STUDIE byly klientem předány následující podklady:

Část původní projektové dokumentace:

- a) Přístavba a rekonstrukce vyšší školy stavební, prosinec 1953.
- b) Projekt na přestavbu stávající garáže ve dvoře SPŠS Vysoké Mýto, 10/1991.
- c) Nástavba SPŠS Vysoké Mýto, 1976.
- d) Přístavba laboratoří k budově SPŠS ve Vysokém Mýtě, 8/1964.
- e) Přístavba skladu učebnic a hospodářského příslušenství k SPŠS Vysoké Mýto, 3/1986.

Závěry STUDIE se opírají o zjištění z místního šetření, informace obsažené v předaných podkladech a výsledky dokumentu „**Energetický posudek VOŠS a ŠS stavební Vysoké Mýto**“.

4 PRŮBĚH PRŮZKUMU

Prohlídka nemovitosti byla provedena formou místního šetření, smyslovými metodami průzkumu, doplněnými o přístrojové nedestruktivní metody, kdy je možné objektivně zachytit zjevné a viditelné vady a poruchy, popř. projevy skrytých vad a poruch.

Z průběhu místního šetření byla pořízena podrobná fotodokumentace, videozáznam a **termovizní měření vybraných konstrukcí**.

4.1 Zainteresované osoby

Za provozovatele	Funkce, profese
Oldřich Kopecký	projektový manažer
p. Dobrovolný	zástupce PK za odb. školství
Květa Michalová	investiční manažer (příprava a realizace staveb)

Za zhotovitele	Funkce, Profese
Helena Bellingová	ředitel projektu
Katarína Dorociaková	projektový manažer, konzultant
Marián Rigo	konzultant
Petr Vlasák	stavební inženýr
Pavel Kuča	stavební inženýr



5 CÍL PRŮZKUMU

Cílem průzkumu je **posouzením technického stavu** objektu s ohledem na potenciální realizaci energeticky úsporných opatření, spočívajících v:

1. Hlavní budova

- a) Zateplení podlahy půdy
- b) Zateplení svislých obvodových konstrukcí
- c) Sch 3 - zateplení střechy přístavby
- d) Sch1 + sch 4 - zateplení plochých střech
- e) Výměna dřevěných oken
- f) Výměna kopilitových oken
- g) Výměna kovových vrat
- h) Výměna střešních oken
- i) Instalace solárních termických kolektorů
- j) Instalace fotovoltaických panelů
- k) Instalace vzduchotechnického systému se zpětným získáváním tepla
- l) Hydraulické vyvážení otopné soustavy

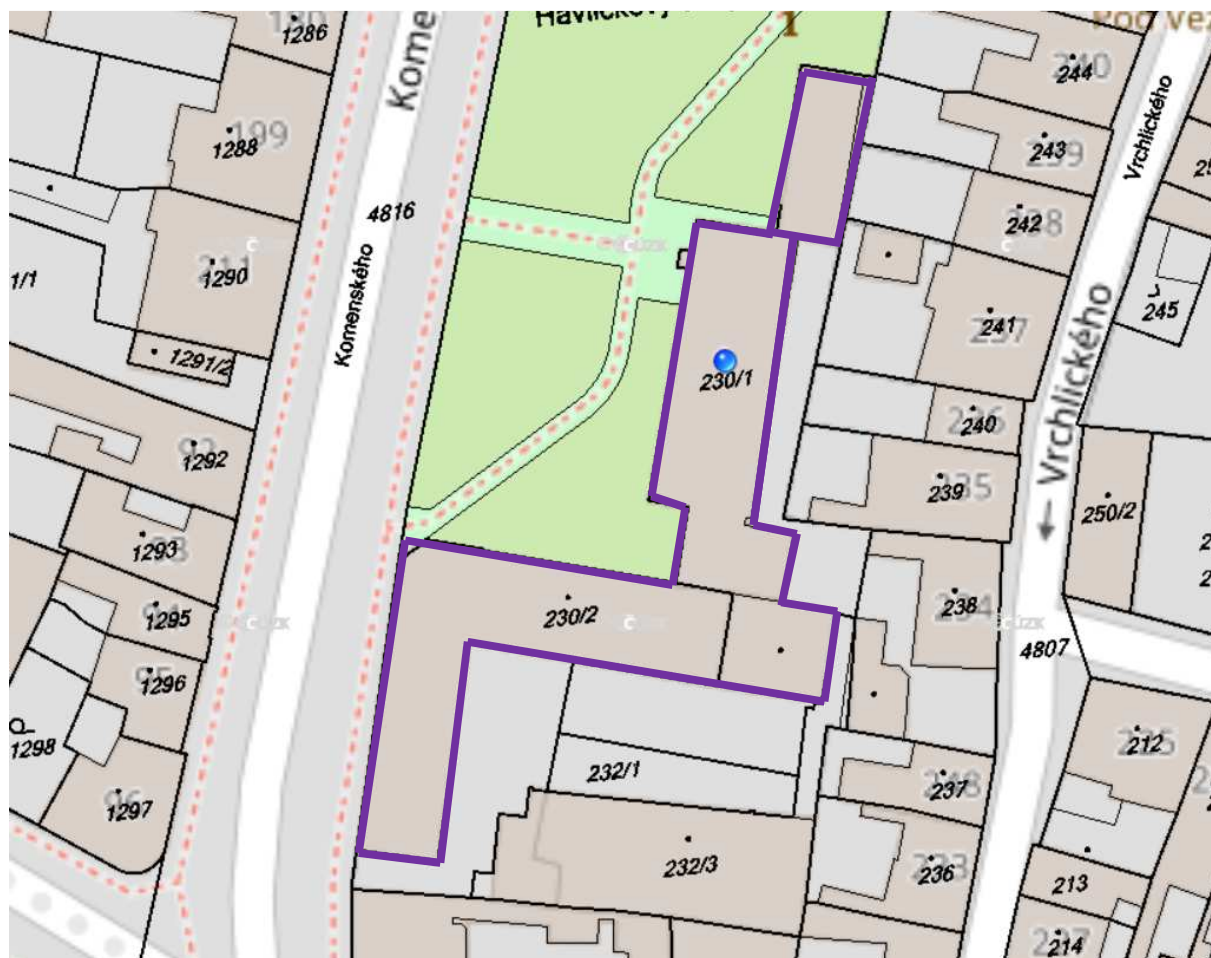
6 OKRAJOVÉ PODMÍNKY

6.1 Klimatické údaje

Klimatické údaje byly převzaty z příslušných technických norem, zejména ČSN EN 1991-2-3 a ČSN EN 1991-1-4.

Krajina	městská zástavba
Nadmořská výška	do 400 m n. m.
Sněhová oblast	II
Větrová oblast	II
Kategorie terénu	IV

Obrázek 1 Komenského 1, 566 01 Vysoké Mýto – Pražské Předměstí (zdroj: <http://ikatastr.cz>)





7 POPIS BUDOVY



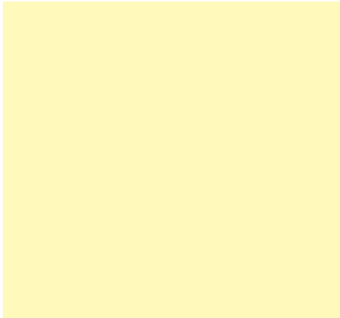


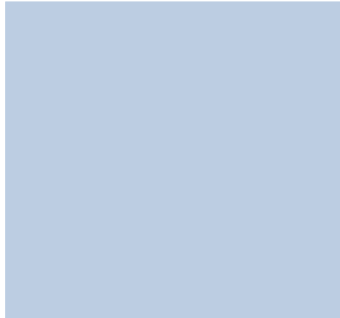
Předmětem studie je Vyšší odborná škola stavební a Střední škola stavební Vysoké Mýto. Objekt byl stavěn a dokončován ve čtyřech etapách. První, nejstarší část byla postavena v roce 1895. Tento objekt byl postupně rozšířen o přístavbu šaten v roce 1968, tělocvičnu, příslušenství, která je užívaná od roku 1973 a část rýsovný a kabinetů, která je užívaná od roku 1974. Dokumentace k objektům se však zachovala pouze z malé části.

Nejstarší část je postavena klasickou zděnou technologií, konstrukčně se jedná o podélný stěnový systém, nosné stěny jsou postaveny z cihel plných pálených tl. 600 – 900 mm. Okna směrem do ulice jsou dřevěná dvojitá – špaletová, okna směrem do dvora jsou dřevěná zdvojená, částečně plastová s izolačním dvojsklem. Stropní konstrukce je tvořena železobetonovým trámovým stropem, v minulosti byly původní stropy pravděpodobně rekonstruovány, dokumentace není k dispozici.

Střecha je valbová, nosná konstrukce krovu je tvořena dřevěnou vaznicovou soustavou. Podkroví je nevyužívané, nevytápěné.

Novější části jsou postaveny z cihel plných pálených a cihelných příčně děrovaných tvarovek tl. 375 mm. Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem. Stropní konstrukce je z keramických tvarovek Hurdis osazených do ocelových válcovaných I nosníků, škvárovým násypem, cementovým potěrem a nášlapnou vrstvou. Střecha je šikmá, valbová, v podkroví je půdní vestavba.

Související vady a poruchy

ČÍSLO	DEGRADACE KROVU VLIVEM ZVÝŠENÉ VLHKOSTI	PROSTUPUJÍCÍ PRVKY PODLAHOU PŮDY	ČÍSLO
01			02
 		 	
	<p>POPIS</p> <p>Zatékání vodních srážek hlavní střechou budovy. Na dřevěném bednění a nosných dřevěných krokví jsou patrna strukturální zbarvení (mapy). Příčinou zatékání jsou pravděpodobně netěsnosti střešní krytiny, popř. pojištění hydroizolace. Doporučujeme provedení podrobnějšího průzkumu stavu střešní krytiny. Střešní krytinu bude pravděpodobně nutné vyměnit včetně podstřešních konstrukcí (pojistná izolace, bednění), a příslušenství střechy (klempířské prvky).</p>	<p>POPIS</p> <p>Původní nášlapná vrstva podlahy půdy je již značně nesourodá, místy lze spatřit lokální poškození. Doporučujeme odstranění poškozených částí podlahy a doplnění chybějících dlaždic. Dále odstranění neaktivních/nepoužívaných prostupujících prvků..</p>	

ČÍSLO			ČÍSLO
03	ZATÉKÁNÍ STŘECHOU V MÍSTĚ POZEDNICE	NEDOSTATEČNÉ OPLECHOVÁNÍ SVĚTLÍKU	04
  		  	
POPIS		POPIS	
<p>V u pozednice byla již v minulosti provedena nápravná sanační opatření, nicméně problémy stále přetrvávají. Nebyla odstraněna příčina degradace prvků (viz 01).</p>		<p>Klempířské prvky (oplechování) a příslušenství střechy (světlíky, výlezy) jsou za hranou technické životnosti. Doporučujeme provedení výměny klempířských prvků a příslušenství střechy.</p>	

ČÍSLO

05

NEDOSTATEČNÁ VÝMĚNA U SLOUPU



POPIS

Sloup u nosné konstrukce krovu byl v minulosti podepřen výměnou, která má nedostatečné parametry a technické provedení. **Doporučujeme** provedení řádného osazení nosného sloupku na statickou podporu.

NETĚSNOSTI STŘEŠNÍ KRYTINY



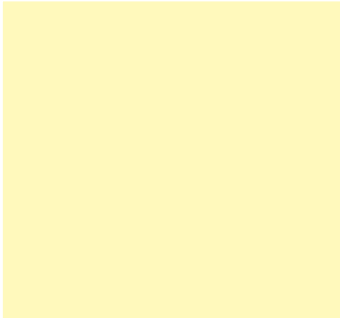



ČÍSLO

06



POPIS

Na mnoha místech jsou jasné zřetelné netěsnosti původní střešní krytiny – chybějící části střešní krytiny (viz 01). **Doporučujeme** provedení komplexního opatření spočívající v kompletní výměně střešní krytiny vč. latování a doplnění pojistné hydroizolace s ohledem na požadavky památkové péče.

ČÍSLO	VÝSKYT PLÍSNĚ V KONSTRUKCI KROVU	NAPADENÍ KROVU DŘEVOKAZNÝM HMYZEM	ČÍSLO
07		08	
  		  	
POPIS		POPIS	
<p>Dřevěné konstrukční prvky krovu jsou napadeny plísní. Některé části krovu jsou napadeny ve značném rozsahu, který má vliv na únosnost materiálu. Doporučujeme provedení podrobného mykologického průzkumu s určením druhu a rozsahu napadení a s návrhem sanačních opatření. Nalezený stav lze považovat za závažný s řešením bez zbytečného odkladu.</p>		<p>Dřevěné konstrukční prvky krovu jsou napadeny dřevokazným hmyzem. Některé části krovu jsou napadeny ve značném rozsahu, který má vliv na únosnost materiálu. Doporučujeme provedení podrobného mykologického průzkumu s určením druhu a rozsahu napadení a s návrhem sanačních opatření. Nalezený stav lze považovat za závažný s řešením bez zbytečného odkladu.</p>	

ČÍSLO	PROSTUP POTRUBÍ NOSNOU ČÁSTÍ KROVU	NEVYTAŽENÉ ODVĚTRÁVACÍ POTRUBÍ NAD ÚROVEŇ STŘECHY	ČÍSLO
09			10
  		  	
<p>POPIS</p> <p>Zatékání vodních srážek světlíky půdní vestavby. Na přilehlých stěnách a konstrukcích jsou patrná strukturální zbarvení (mapy). Doporučujeme provést výměnu světlíků včetně navazujících konstrukcí, které plní vodotěsnou funkci (oplechování, hydroizolace, krytina).</p>		<p>POPIS</p> <p>Doporučujeme vyvedení odvětrání kanalizace nad střešní rovinu.</p>	

ČÍSLO

11

POŠKOZENÝ OKAPOVÝ CHODNÍK



POPIS

OPLECHOVÁNÍ PARAPETŮ

ČÍSLO

12



POPIS

Okapový chodník je již značně poškozen a neplní tak již svoji funkci. **Doporučujeme** provést kompletní výměnu okapových chodníků.

Některá dřevěná okna netěsní. Dochází k zatékání vodních srážek do prostoru rámu a při intenzivnějších deštích i do interiéru. Dále lze pozorovat nevhodné napojení vnějšího parapetu, který není zapuštěn pod rám okna. Tím dochází k zatékání pod parapet. **Doporučujeme** výměnu vnějších parapetů se zasunutím do parapetní drážky. Dále doplnění dorazového těsnění oken, popř. komplexní opatření spočívající ve výměně oken a vnějších parapetů.

ČÍSLO	DŘEVĚNÁ OKNA ZA HRANICÍ ŽIVOTNOSTI	ZÁTÉKÁNÍ V PŮDVÍ VESTAVBĚ	ČÍSLO
13			14
			
			
			
			
			
			

POPIS	POPIS
<p>Dřevěná okna s izolačním dvojsklem jsou zkřížená, netěsná, s opadávajícím nátěrem v nevyhovujícím technickém stavu. Tyto okna navíc již nesplňují tepelné – technické vlastnosti. Doporučujeme provést výměnu těchto prvků.</p>	<p>Zatékání vodních srážek střechou přístavby. Na přilehlých stěnách a konstrukcích jsou patrná strukturální zbarvení (mapy). Doporučujeme provést výměnu hydroizolace včetně navazujících konstrukcí, které plní vodotěsnou funkci (hydroizolace), napojení na okolní konstrukce (oplechování) a tepelněizolační funkci (tepelná izolace). V rámci energetického posudku není toto opatření navrženo, nicméně vzhledem k tomu, že zatékáním mohou být negativně ovlivněny nosné prvky krovu, doporučujeme provést podrobný stavební průzkum a následnou sanaci.</p>

Technické řešení úsporných opatření

ČÍSLO OPATŘENÍ			NÁZEV OPATŘENÍ			CENA CELKEM [EUM + SI]		
OP1A			ZATEPLENÍ PODLAHY PŮDY			3 095 000 Kč		
Energeticky Uvědomělá Modernizace				Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ Zateplení podlahy půdy tepelnou izolací na bázi minerální vlny tl. 200 mm shora volně loženou. Před pokládkou tepelné izolace bude provedeno vyklizení půdních prostorů, dále odstranění porušených dlažeb, doplnění nových s jakoukoliv výplní spár z dlaždic půdních, včetně vnitrostaveništního přesunu, svislého přemístění do výše třech podlaží a odvozu na skládku do 10 km včetně poplatku za skládku. Podklad (dřevěný záklop) pro novou tepelnou izolaci bude zbaven hrubých nečistot, prachu a mastnoty.				KOMENTÁŘ Před provedením zateplení bude zapotřebí demontovat neaktivní/nepoužívané prvky a ostatní konstrukce půdy, které brání pokládce tepelné izolace. Pro zajištění přístupu správy a údržby ke střešním výlezům, komínovým tělesům bude nutné zhotovit obslužné pochozí lávky, např. z fošen na dřevěných hranolech. Dále bude žádoucí provést opravu povrchové úpravy komínových těles. Vzhledem k rozsáhlému zatékání střechou (01) a napadení krovu dřevokazným hmyzem (08) bude zapotřebí provést důkladný stavebně technický průzkum střešní konstrukce s návrhem sanačních opatření. Současný technický stav je závažného charakteru a je potenciálním rizikem realizace energeticky uvědomělé modernizace. Pro účely studie uvažujeme s kompletní výměnou střešní krytiny včetně laťování, klempířských prvků(oplechování, světlíky, výlezy žlaby, svody) a lokální sanací dřevných prvků krovu (protézování, výměna) v rozsahu 30%.				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK – bourací práce (vybourání podlahy na půdě včetně svislé dopravy suti, vnitrostaveništní dopravy suti, skládkovného) – konstrukce podlahové (doplnění dlažeb) – úpravy povrchů (očistění) – izolace tepelné (MV shora volně ložená) – přesun hmot				SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK – bourací práce (vybourání bránících konstrukcí včetně svislé dopravy suti, vnitrostaveništní dopravy suti, skládkovného) – konstrukce tesařské (dřevěné obslužné lávky, výměna latování) – konstrukce klempířské (oplechování, žlaby) – konstrukce truhlářské (výplně otvorů – výlezy, světlíky) – výměna střešní krytiny – úpravy povrchů (komínová tělesa) – sanace krovu – lešení (montáž, pronájem, demontáž) – přesun hmot				
ZDŮVODNĚNÍ Zateplení půdy tepelnou izolací na bázi minerální vlny shora volně ložené je na rozdíl od zateplování v rovině střechy ekonomicky výhodnější s ohledem na poměr cena/úspora. K řešení se přiklání uživatelé objektu, neboť dlouhodobě neplánují půdní prostory účelově využívat (např. pro rozšíření kapacit učeben).				POZNÁMKA Před zahájením sanačních opatření doporučujeme provedení podrobného stavebně technického, vlhkostního a mykologického průzkumu. Výsledkem průzkumů by mělo být stanovení příčiny poruch, jejich rozsahu a návrh sanačních opatření. Nad demontovanou střechou bude zhotoveno lešení s ochranou proti působení deště.				
VÝMĚRA		m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
945			600 Kč	570 000 Kč	1		2 525 000 Kč	2 525 000 Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1B		ZATEPLENÍ SVISLÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ		2 762 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
<p>Zateplení kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) kvalitativní třídy A s tepelnou izolací z minerální vlny (z důvodů PBŘS) tl. 160 mm včetně příslušenství (zakládací lišty, okapničky, dilatační profily, parapetní a začišťovací profily...), mechanicky kotvenou k podkladu. Povrchová úprava bude provedena pomocí systémové tenkovrstvé omítky. Stupeň složitosti fasády je uvažován max. III.</p> <p>V rámci realizace ETICS bude provedena oprava obvodových konstrukcí – vyspravení nesoudržných úprav vnějších povrchů. Plocha objektu bude celoplošně očištěna mechanickým čištěním nebo tlakovou vodou.</p>			<p>S provedením ETICS budou přesazeny hromosvody, provedeny nové dešťové svody včetně lapačů nečistot.</p> <p>Dále bude provedeno přesazení venkovních svítidel na fasádě s využitím krabic s přerušeným tepelným mostem, čidel otopné soustavy a ostatního příslušenství fasády. Na nové fasádě budou obnoveny (vytaženy) římsy, např. polystyrénovými tvarovkami.</p>				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">– vyspravení povrchu (otlučení omítek do 20% plochy, doplnění podkladu, svislá doprava suti, vnitrostaveništní doprava suti, odstranění oplechování parapetů, skládkovné)– konstrukce svislé (doplnění zdiva okenních obruč)– izolace tepelné (ETICS)– úpravy povrchů (ETICS, zakrytí otvorů při provádění)– lešení (montáž, pronájem, demontáž)– konstrukce klempířské (oplechování parapetů a prvků fasády)– přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">– úpravy povrchů (římsy, výstupky)– konstrukce klempířské (výměna dešťových svodů a lapáků)– elektroinstalace (přesazení svítidel a čidel)– přesuny hmot				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
ETICS je osvědčeným, účinným a trvanlivým konstrukčním systémem s optimálním poměrem cena/úspora.			Upozorňujeme, že zřízení lešení části východní fasády by probíhalo na cizím pozemku (parc.č.238, 241, 242, 243).				
VÝMĚRA	m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
1316		2 000 Kč	2 632 000Kč	1		130 000 Kč	130 000 Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1C		SCH 3 - ZATEPLENÍ STŘECHY PŘÍSTAVBY		450 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
<p>Střešní plášť je původní, střecha je plochá, jednoplášťová, s plechovou krytinou. Ve střeše je tepelná izolace pravděpodobně ze skelné vaty.</p> <p>V rámci zateplení je nutné provést demontáž stávajícího podhledu, vložení tepelné izolace na bázi minerální vlny tloušťky 200 mm, provedení nového zavěšeného podhledu ze sádrokartonových desek na lehkém ocelovém roštu včetně dodávky parozábrany.</p>			S výměnou SDK podhledů bude zapotřebí přeložit svítidla a prvky zavěšené pod stropem.				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">bourací práce (vybourání podhledů včetně svislé dopravy suti, vnitrostaveništní dopravy suti, skládkovného)systém suché výstavby (sádrokartonový podhled)izolace tepelné (zateplení střechy)přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">elektroinstalace (přesazení osvětlení a elektroinstalace)přesuny hmot				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
<p>Ploché střechy s původním střešním souvrstvím nesplňují současné tepelně technické požadavky, proto je navrženo jejich dodatečné zateplení. Navržené řešení je přijatelné z hlediska poměru cena/úspora. Zároveň se jedná o technologicky nenáročnou operaci za předpokladu, že nebude muset být zasahováno do plechové střešní krytiny.</p>			<p>V souvislosti se zateplením se doporučuje provedení důkladného stavebně technického průzkumu střešní konstrukce. Závěrem průzkumu by mělo být zjištění skutečné skladby střechy, vyhodnocení proveditelnosti zateplení z pohledu konstrukčních výšek a návazností na výplně otvorů.</p>				
VÝMĚRA	m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
209		1 800 Kč	380 000 Kč	1		70 000 Kč	70 000 Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1D		SCH1 + SCH 4 - ZATEPLENÍ PLOCHÝCH STŘECH		326 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
<p>Střešní plášť je původní, střecha je plochá, jednoplášťová, nepochozí.</p> <p>V rámci zateplení objektu je navrženo položení tepelné izolace z minerální vlny tl. 220 mm. Nad tepelnou izolaci bude vyhotovena nová mechanicky kotvená hydroizolační fólie na bázi mPVC s přelepení spojů vč. provedení veškerých návazností na okolní konstrukce a stavební výrobky pomocí systémových tvarovek a prvků (stávající hydroizolace se lokálně vyspraví a bude plnit funkci parozábrany). Provedou se klempířské konstrukce (oplechování atik, svislých konstrukcí...).</p>			<p>Vzhledem k potřebě navýšení tloušťky střešní konstrukce se realizuje zvýšení okapních hran a atik stávající střešní konstrukce v tl. navržené skladby, např. pomocí dřevěných hranolů nebo tvarovaných plechů.</p> <p>Dále budou provedeny nové klempířské prvky (oplechování, lemování, okapy, svody).</p>				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">– konstrukce klempířské (oplechování)– izolace tepelné (zateplení střechy)– izolace proti vodě a povlakové krytiny (montáž hydroizolace mPVC)– přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">– úprava (navýšení) okapních hran a atik– konstrukce klempířské (oplechování, lemování, okapy, svody...)– přesuny hmot				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
<p>Ploché střechy s původním střešním souvrstvím nesplňují současné tepelně technické požadavky, proto je navrženo jejich dodatečné zateplení. Předností navrženého řešení je minimální zásah do stávajících konstrukcí a zároveň použití systémových prvků (mPVC) ke zvýšení spolehlivosti konstrukce.</p>			<p>Před zahájením stavebních prací doporučujeme provedení podrobného stavebně technického průzkumu vč. zhotovení destruktivních sond do střešní konstrukce. Výsledkem průzkumů by mělo být zjištění skutečné skladby konstrukce.</p>				
VÝMĚRA	m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
121		1 500 Kč	181 000 Kč	1		145 000 Kč	145 000 Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1E		VÝMĚNA DŘEVĚNÝCH OKEN		1 275 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
<p>Původní dřevěná okna do dvora budou vyměněna za nová plastová s izolačním dvojsklem s $U_w \leq 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Křídla stávajících oken budou vyvěšena, vybourají se rámy a vnější a vnitřní parapety včetně vnitrostaveništního přesunu, svislého přemístění do výše třech podlaží a odvozu na skládku do 10 km včetně poplatku za skládku. Zřídí se lehké řadové lešení. Upraví se ostění otvorů přisekáním a vyrovnáním povrchu, osadí se nová okna dle ČSN 74 6077 s ošetřením připojovací spáry pomocí těsnících pásek. Do parapetních drážek se zasunou vnější parapety. Dále se provede zednické začištění ostění a malba.</p>			<p>S výměnou oken se osadí nové vnitřní parapety včetně zednického začištění.</p>				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">– bourání (vyvěšení křidel, vybourání ráků, doprava)– úprava ostění– likvidace původních oken– konstrukce truhlářské (dodávka, montáž)– konstrukce klempířské (vnější parapety)– přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">– konstrukce truhlářské (vnitřní parapety)– úpravy povrchů– přesun hmot				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
<p>Stávající okna jsou již za hranou technické životnosti (13). Nesplňují tepelně technické požadavky a požadavky na ochranu proti hnanému dešti (těsnost funkční spáry). Nové PVC výplně jsou osvědčeným stavebním výrobkem, s dlouhodobou životností a snadnou údržbou.</p>			<p>Při výměně oken musí být brán zřetel na min. výšku vnitřních parapetů $\geq 850 \text{ mm}$ nad čistou podlahou. Nebude-li možné toto kritérium dodržet, musí se provést příslušná technická opatření (např. zábrana, zábradlí).</p>				
VÝMĚRA	m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	bm	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
222		5 500 Kč	1 221 000Kč	120		450 Kč	54 000Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1F		VÝMĚNA KOPILITOVÝCH OKEN		44 350 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
<p>Stávající kopilitové výplně budou vyměněny za nová plastová okna s izolačním dvojsklem s $U_w \leq 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vybourají se kopilitové výplně, vnější a vnitřní parapety včetně vnitrostaveništního přesunu, svislého přemístění do výše třech podlaží a odvozu na skládku do 10 km včetně poplatku za skládku. Zřídí se lehké řadové lešení. Upraví se ostění otvorů přisekáním a vyrovnáním povrchu, osadí se nová okna dle ČSN 74 6077 s ošetřením připojovací spáry pomocí těsnících pásek. Do parapetních drážek se zasunou vnější parapety z plechu. Dále se provede zednické začištění ostění a malba.</p>			<p>S výměnou konstrukce se osadí nové vnitřní parapety včetně zednického začištění.</p>				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">– bourání, doprava– úprava ostění– likvidace původní konstrukce– konstrukce truhlářské (dodávka, montáž)– konstrukce klempířské (vnější parapety)– přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">– konstrukce truhlářské (vnitřní parapety)– úpravy povrchů– přesun hmot				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
<p>Stávající kopilitové výplně nesplňují tepelně technické požadavky. Nové PVC výplně jsou osvědčeným stavebním výrobkem, s dlouhodobou životností a snadnou údržbou.</p>			<p>Při výměně oken musí být brán zřetel na min. výšku vnitřních parapetů $\geq 850 \text{ mm}$ nad čistou podlahou. Nebude-li možné toto kritérium dodržet, musí se provést příslušná technická opatření (např. zábrana, zábradlí).</p>				
VÝMĚRA	m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	bm	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
7,8		5 500 Kč	43 000 Kč	3		450 Kč	1 350 Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1G		VÝMĚNA KOVOVÝCH VRAT		85 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
Stávající kovová vrata budou vybourána, včetně vnitrostaveništního přesunu a odvozu na skládku do 10 km včetně poplatku za skládku. Upraví se ostění otvorů přisekáním a vyrovnaním povrchu, osadí se nová vrata ze systémových profilů s dělenými tepelnými mosty, ze kterých budou zhotovena jak vratová křídla, tak i obvodový rám. Předpokládá se manuální ovládání vratových křídel s pasivním křídlem zajištěným rozvorovým mechanismem.			Vzhledem k potřebě vybourání části vnitřních nášlapných vrstev v okolí vrat bude zapotřebí realizovat novou pokládku nášlapné vrstvy včetně vyspravení povrchu podkladních vrstev.				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">– bourání (vyvěšení křídel, vybourání rámců, doprava)– úprava ostění– likvidace původních vrat– konstrukce zámečnické (dodávka, montáž)– přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">– bourání (stávající nášlapná vrstva)– nová nášlapná vrstva vč. vyrovnaní podkladu				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
Stávající vrata jsou již za hranou technické životnosti. Nesplňují tepelně technické požadavky.							
VÝMĚRA	kus	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
1		70 000 Kč	70 000 Kč	1		15 000 Kč	15 000 Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ			NÁZEV OPATŘENÍ			CENA CELKEM [EUM + SI]	
OP1H			VÝMĚNA STŘEŠNÍCH OKEN			650 000 Kč	
Energeticky Uvědomělá Modernizace				Související Investice			
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ Stávající dřevěná střešní okna budou vyměněna za nová dřevěná s izolačním trojsklem s $U_{w\leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}}$. Provede se odkrytí části skládané střechy, demontují se stávající střešní okna a přilehlé opláštění včetně vnitrostaveništního přesunu, svislého přemístění do výše třech podlaží a odvozu na skládku do 10 km včetně poplatku za skládku. Provede se úprava ostění, osadí se nová střešní okna se systémovou zateplenou manžetou, vč. napojení na pojistnou hydroizolaci, provedení klempířských prvků, pokládky střešní krytiny vč. nových přířezů. Dále se provede nové obložení otvoru sádrokartonovou konstrukcí a malba.				KOMENTÁŘ Během průzkumu bylo zjištěno rozsáhlé zatékání do podkroví (14). Vzhledem k zjištěným skutečnostem bude zapotřebí odstranit příčiny zatékání a provést komplexní stavební úpravu podkroví. To bude pravděpodobně znamenat přeložení střešní krytiny, výměnu pojistné hydroizolace, výměnu tepelné izolace zasažené vlhkostí, výměnu sádrokartonového obkladu vč. parotěsné izolace. Na tato opatření navazují stavební úpravy TZB (elektroinstalace, vytápění), které jsou též zatékáním zasažena. Cena je hrubým odhadem za stavební úpravu severního a jižního podkroví.			
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK – krytiny tvrdé (přeložení střešní krytiny) – bourání (demontáž oken) – úprava ostění – likvidace původních oken – konstrukce truhlářské (dodávka, montáž) – konstrukce klempířské (oplechování) – systém suché výstavby (sádrokartonový obklad) – přesun hmot				SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK – krytiny tvrdé (přeložení střešní krytiny) – bourání (demontáž skladby střechy) – likvidace stavební suti – konstrukce klempířské (oplechování) – tepelné izolace – systém suché výstavby (sádrokartonový obklad) – úpravy povrchů – technická zařízení budov (elektroinstalace, ústřední vytápění) – přesun hmot			
ZDŮVODNĚNÍ Stávající okna jsou již za hranou technické životnosti. Nesplňují tepelně technické požadavky a požadavky na ochranu proti hnanému dešti (těsnost funkční spáry). Vlivem zatékání vodních srážek dochází k degradaci výplní otvorů a okolních konstrukcí.				POZNÁMKA Před zahájením stavebních prací doporučujeme provedení podrobného stavebně technického průzkumu vč. zhotovení destruktivních sond do střešní konstrukce. Výsledkem průzkumů by mělo být zjištění příčiny zatékání a stanovení rozsahu stavebních úprav.			
VÝMĚRA	kus	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
6		25 000 Kč	150 000Kč	1		500 000 Kč	500 000 Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1I		INSTALACE SOLÁRNÍCH TERMICKÝCH KOLEKTORŮ		576 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
<p>Předpokládá se instalace 12 ks solárních termických kolektorů s optickou účinností 0,781 o celkové ploše 22,0 m2 na pomocnou konstrukci z lehkých tenkostěnných kovových prvků.</p> <p>S montáží kolektorů bude zapotřebí provedení prostupů střešní konstrukcí (pro trubní vedení) s odolností proti zatékání vodních srážek. Dále je třeba provést trubní vedení (vč. tepelné izolace) pro napojení bivalentního akumulčního zásobníku, napojení na přívod studené vody, distribuční soustavu a alternativní zdroj tepla, kabelové vedení k čerpadlové soustavě, včetně zřízení samostatného jištění v rozvaděči a uzemnění kovových prvků. Osadí se automatická expanzní nádoba, pojistné armatury a čerpadlová soustava včetně směšovací armatury a řídicí jednotky. Provede se napuštění systému teplonosnými kapalinami, tlaková a provozní zkouška, revize elektrických zařízení.</p>			<p>Vzhledem k neuspokojivému technickému stavu hlavní střešní konstrukce bude zapotřebí provést sanační opatření popsaná v OP1A.</p> <p>Z DŮVODU ELIMINACE DUPLICIT JSOU CENY UVEDENY V OP1A.</p>				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">– zdravotně technické instalace (solární sestava, akumulční nádrže, trubní vedení, armatury, čerpadla...)– elektroinstalace (kabeláž, jištění, uzemnění)– měření a regulace (řídicí jednotka)– konstrukce zámečnické (nosná konstrukce)– bourání (drážky, průrazy, prostupy...)– úpravy povrchů (omítky, malby)– přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">– viz OP1A				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
<p>Aplikace solárních termických kolektorů je hodnocena jako NEVHODNÁ. Nelze plně využít solárních zisků (prázdniny), hlavní střecha není ideálně orientovaná (východ/západ), popř. dochází k zastínění kolektorů během podstatné části dne (přístavba). Zároveň bude třeba řešit, s ohledem na technický stav střechy, provedení sanačních opatření nosné konstrukce.</p>			<p>V prostoru umístění akumulčního bivalentního zásobníku musí být zajištěn havarijní odtok. Pozor na velikost akumulčního zásobníku s ohledem na manipulační prostor při montáži (např. průchod dveřmi).</p>				
VÝMĚRA	m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
22		24 000 Kč	576 000 Kč	-		- Kč	- Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1J		INSTALACE FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ		450 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace			Související Investice				
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			KOMENTÁŘ				
<p>Předpokládá se instalace fotovoltaických panelů o celkové ploše 75 m² s měrným výkonem panelu 150 Wp.m⁻¹, celkový výkon fotovoltaických panelů bude 11,2 kWpna pomocnou konstrukci z lehkých tenkostěnných kovových prvků.</p> <p>S montáží panelů bude zapotřebí provedení prostupů střešní konstrukcí (pro vedení kabeláže) s odolností proti zatékání vodních srážek. Dále je třeba provést vedení kabeláže (vč. kabelových lávek) pro napojení měniče. Osadí se podpůrné a jisticí prvky (přepěťová a podpěťová ochrana atd.), zřídí se samostatné jištění v rozvaděči a uzemnění se kovové prvky. Osadí se čtyřkvadrantový elektroměr pro možnost distribuce vyrobených přebytků. Proveďte se provozní zkouška a revize elektrických zařízení.</p>			<p>Vzhledem k neuspokojivému technickému stavu hlavní střešní konstrukce bude zapotřebí provést sanační opatření popsaná v OP1A.</p> <p>Z DŮVODU ELIMINACE DUPLICIT JSOU CENY UVEDENY V OP1A.</p>				
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				
<ul style="list-style-type: none">– elektroinstalace (FV panely, měnič, elektroměr, kabeláž, jištění, uzemnění)– konstrukce zámečnické (nosná konstrukce)– bourání (drážky, průrazy, prostupy...)– úpravy povrchů (omítky, malby)– přesun hmot			<ul style="list-style-type: none">– viz OP1A				
ZDŮVODNĚNÍ			POZNÁMKA				
<p>Aplikace fotovoltaických panelů je hodnocena jako NEVHODNÁ. Nelze plně využít solárních zisků (prázdniny), hlavní střecha není ideálně orientovaná (východ/západ), popř. dochází k zastínění kolektorů během podstatné části dne (přístavba). Zároveň bude třeba řešit, s ohledem na technický stav střechy, provedení sanačních opatření nosné konstrukce.</p>			<p>-</p>				
VÝMĚRA	m2	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
75		6 000 Kč	450 000 Kč	-		- Kč	- Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1K		INSTALACE ŘÍZENÉHO VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ		1 500 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace				Související Investice			
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ				KOMENTÁŘ			
<p>Předpokládá se instalace 14 ks lokálních rekuperačních jednotek v každé exponované místnosti s účinností ZZT 89%.</p> <p>S dodávkou jednotek se osadí přívodní a odvodní potrubí, příslušné armatury (zpětná/regulační klapka) a protidešťové žaluzie na fasádě včetně zhotovení průrazů, zednického začištění a úpravy omítek. Jednotky se připojí na přívod el. proudu včetně doplnění jistící soustavy a uzemnění se kovové prvky. Jednotlivé místnosti budou vybaveny snímači koncentrace CO2 a ovládacím panelem pro možnost regulace výkonu jednotky (např. z důvodů zvýšené akustické zátěže při výuce).</p>				-			
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			
<ul style="list-style-type: none">- vzduchotechnika (jednotky, potrubí, armatury)- elektroinstalace (kabeláž, jištění, uzemnění)- MaR (snímač CO2, ovládací panel)- bourání (drážky, průrazy, prostupy...)- úpravy povrchů (omítky, malby)- přesun hmot				-			
ZDŮVODNĚNÍ				POZNÁMKA			
Zajištění potřebné výměny vzduchu dle hygienických předpisů, z důvodů snížené infiltrace netěsnostmi, po provedení úsporných opatření (zateplení, výměna oken), s ohledem na riziko zvýšení koncentrace CO2.				-			
VÝMĚRA	kus	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
10		150 000 Kč	1 500 000 Kč	-		- Kč	- Kč

ČÍSLO OPATŘENÍ		NÁZEV OPATŘENÍ		CENA CELKEM [EUM + SI]			
OP1L		HYDRAULICKÉ VYVÁŽENÍ OTOPNÉ SOUSTAVY		150 000 Kč			
Energeticky Uvědomělá Modernizace				Související Investice			
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ				KOMENTÁŘ			
<p>Plná návratnost investic do zateplování budov a energeticky úsporných opatření vyžaduje, aby otopná soustava automaticky zabránila nechtěnému přetápění objektu a přitom plně využila tepelných zisků k úsporám tepla. Tyto podmínky zajišťují pouze termohydraulicky seřízené a termicky vyvážené otopné soustavy.</p> <p>V budově se nachází cca 212 kusů radiátorů. V rámci opatření se provede revize stávající otopné soustavy, vyčištění, instalace regulačních prvků a provedení projektové dokumentace.</p>				<p>Před uvedením zařízení do provozu se očistí vnitřních teplosměnné plochy otopného systému, provede se nové naplnění teplosměnným médiem, hydraulické vyregulování otopné soustavy a obnoví se tepelné izolace potrubních rozvodů a armatur.</p>			
SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK				SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK			
<ul style="list-style-type: none">regulační prvkyměření skutečného stavu otopné soustavyprojektová dokumentace - přepočet tepelných ztrát jednotlivých místností a hydraulický výpočet celé soustavy, včetně výpočtu skutečných výkonů otopných těles.				<p>- ústřední vytápění (naplnění a vyčištění otopné soustavy, vyregulování, doplnění tepelných izolací)</p>			
ZDŮVODNĚNÍ				POZNÁMKA			
<p>Investice je nezbytná z hlediska dosažení úspor energie po aplikaci předešlých energeticky úsporných opatření. Je to rovněž základní podmínka OPŽP.</p>				<p>Předpokládá se, že stávající kotelná splňuje aktuální požadavky na požárně bezpečnostní řešení, odvětrání, servis (revize) a údržbu včetně souvisejících spalinových cest.</p>			
VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [EUM]	VÝMĚRA	kpl	JEDNOTKOVÁ CENA	CENA [SI]
1		130 000 Kč	130 000 Kč	1		20 000 Kč	20 000 Kč

Přehled investičních výdajů

Číslo opatření	Název opatření	Cena [Kč]		Cena celkem bez DPH [Kč]
		EUM	SI	
OP1a	ZATEPLENÍ PODLAHY PŮDY	570 000 Kč	2 525 000 Kč	3 095 000 Kč
OP1b	ZATEPLENÍ SVISLÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ	2 632 000 Kč	130 000 Kč	2 762 000 Kč
OP1c	SCH 3 - ZATEPLENÍ STŘECHY PŘÍSTAVBY	380 000 Kč	70 000 Kč	450 000 Kč
OP1d	SCH1 + SCH 4 - ZATEPLENÍ PLOCHÝCH STŘECH	181 000 Kč	145 000 Kč	326 000 Kč
OP1e	VÝMĚNA DŘEVĚNÝCH OKEN	1 221 000 Kč	54 000 Kč	1 275 000 Kč
OP1f	VÝMĚNA KOPILITOVÝCH OKEN	43 000 Kč	1 350 Kč	44 350 Kč
OP1g	VÝMĚNA KOVOVÝCH VRAT	70 000 Kč	15 000 Kč	85 000 Kč
OP1h	VÝMĚNA STŘEŠNÍCH OKEN	150 000 Kč	500 000 Kč	650 000 Kč
OP1i	INSTALACE SOLÁRNÍCH TERMICKÝCH KOLEKTORŮ	576 000 Kč		576 000 Kč
OP1j	INSTALACE FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ	450 000 Kč		450 000 Kč
OP1k	INSTALACE ŘÍZENÉHO VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ	1 500 000 Kč		1 500 000 Kč
OP1l	HYDRAULICKÉ VYVÁŽENÍ OTOPNÉ SOUSTAVY	130 000 Kč	20 000 Kč	150 000 Kč
Výdaje za EUM celkem:				7 903 000 Kč
Výdaje za SI celkem:				3 460 350 Kč
Výdaje celkem:				11 363 350 Kč



ENVIROS, s.r.o.

Dykova 53/10, 101 00 Praha 10-Vinohrady
Česká republika

IČ: 61503240, DIČ: CZ61503240

Společnost vedená u Městského soudu v Praze,
oddíl C, vložka 31001

Tel.: +420 284 007 498

Fax: +420 284 861 245

E-mail: enviros@enviros.cz

www.enviros.cz