

ZODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	VYPRACOVAL	DATUM: 3/2013	STING NA s.r.o. Projektční a inženýrský atelier Kamenice 110, 547 01 Náchod tel. / fax 491 428 546 IČO 25949560 · DIČ CZ25949560	
ING. JOSEF ŠKODA	ING. MICHAL ŠKODA	ING. PETR MACH	FORMÁT: 8 x A4		
STUPEŇ P.D. : PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
INVESTOR: MĚSTO ČERVENÝ KOSTELEČ					
AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY - ÚSPORY ENERGIE OBJEKTU Č.P. 672 ČERVENÝ KOSTELEČ					
TEXTOVÁ ČÁST: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA				ARCH. ČÍSLO 13/2012	ČÍSLO PŘÍLOHY B

Investor: Město Červený Kostelec

Akce: Stavební úpravy - úspory energie objektu č.p. 672, Červený Kostelec

Ev.č. 13/2012

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Obsah:**
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 2. Mechanická odolnost a stabilita
 3. Požární bezpečnost
 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
 5. Bezpečnost při užívání
 6. Ochrana proti hluku
 7. Úspora energie a ochrana tepla
 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
 10. Ochrana obyvatelstva
 11. Inženýrské stavby
 12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení stavby

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště, vyhodnocení stávajícího stavu

Jedná se o přízemní zděný částečně podsklepený objekt situovaný za kinem Luník podél ulice Manželů Burdychových a silnice Červený Kostelec - Zábrodí. Pravá část objektu navazuje na nově zrekonstruovaný dům a dvůr klubovny Háčko při hospici Červený Kostelec. Objekt je zděný cihelný s plochou sedlovou střechou, postaven byl v meziválečném období v cca dvacátých letech minulého století. Původně byl objekt využíván pro kulturně společenskou činnost zaměstnanců grafických závodů Červený Kostelec.

Stávající obvodové konstrukce jsou zděné z plných cihel v tloušťkách 300, 450 a 600 mm, stropní konstrukce jsou z části monolitické, z části rákosové podhledy, nad stropními konstrukcemi je přímo konstrukce střechy, zateplení se předpokládá minimální, odpovídající době výstavby objektu. Tepelně technické vlastnosti objektu jsou dle dnešních požadavků nevyhovující a v přízemních nízkých částech (restaurace) je užívání objektu v zimních měsících omezené. Investor v předchozích letech provedl zateplení střechy nad společenským sálem

položením tepelné izolace na vrch stávající krytiny s vytvořením nové krytiny z asfaltových modifikovaných pásů.

Vnější úpravy povrchů tvoří VC štukové omítky s částečnou jednoduchou profilací. Omítky jsou poměrně v dobrém stavu, s poškozením v místech zatékání nebo poruch okapního systému. Sloupy u vstupu do restaurace a zčásti sokly jsou z umělého kamene. Soudržnost omítek s podkladem nutno ověřit před prováděním VKZS, dutá místa nutno otlouct a vyspravit.

Vytápění objektu je teplovodní s otopnými tělesy umístěnými na zdivu parapetů oken. V prostoru restaurace je nedostatečné. Jako zdroj tepla slouží stávající plynový kotel.

Projektová dokumentace řeší zateplení celého obvodového pláště objektu bývalého Grafoklubu vnějším kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) se sterkovou probarvenou silikonsilikátovou omítkou včetně kompletní výměny vnějších výplní otvorů a zateplení střešní konstrukce.

Společně se zateplením objektu se provádí stavební úpravy, které se týkají výměny vnějších výplní otvorů a z důvodu zateplení střešní konstrukce se provede úprava stávajících atik a stavební úpravy související s osazením nového plynového absorpčního tepelného čerpadla na střeše objektu. Uvedené úpravy zásadně nezasahují do nosných konstrukcí objektu. Tyto stavební úpravy a práce vycházejí z návrhu opatření stanovených energetickým auditem vypracovaným Ing. Davidem Knílem.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Prováděné stavební úpravy nemají žádný podstatný vliv na změnu vzhledu a architekturu stávajícího objektu. Realizací zateplení dojde k nové povrchové úpravě vnějšího pláště probarvenou tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou střední zrnitosti 2 mm, zateplení podezdívky a další dekorativní prvky budou s povrchovou úpravou dekorativní mozaikovou omítkou.

Barevné řešení se snaží o vylepšení vzhledu stávajícího poměrně členitého objektu. Kombinací 2 základních barev podtrhuje hmotové členění objektu. Novější přístavba kuchyně, která není v souladu s původním architektonickým pojetím objektu je barevně odlišena. Navržené barvy: světle žlutá NCS 0906 - G88Y, zlato zelená NCS 2324 – Y03R, dle vzorníku Natural color system.

Sokl je navržen z dekorativní omítky střednězrné odstínu šedé.

Pilíře vstupu do restaurace z dekorativní mozaikové omítky jemnozrné v odstínu šedé.

Nová plastová okna a dveře mají vnější povrch opatřen folií v dřevěném dekoru v odstínu mahagon a vnitřní povrch je bílý.

Klempířské prvky a zámečnické konstrukce (zábradlí, drobné prvky ve fasádě) budou v barvě tmavě hnědé.

Konstrukce lávky pro čerpadlo bude v barvě světle šedé.

Konečné barvené řešení omítky stěn a soklu bylo odsouhlaseno s investorem. Před vlastní realizací budou investorovi předloženy reálné vzorky odstínů jednotlivých barev. V případě použití barev dle jiného vzorníku odpovídajícímu navrženému omítkovému systému ve výběrovém řízení zajistí dodavatel stavby nové odsouhlasení podobných barevných odstínů s investorem, městským architektem a s projektantem stavby.

c) Technické řešení stavby

Svislé nosné konstrukce se zateplí vnějším kontaktním zateplovacím systémem (ETICS). Použitý zateplovací systém bude mít certifikaci podle kritérií pro kvalitativní třídu A dle CZB –TPZ v platné znění a ETA.

Jako tepelná izolace je navržen polystyren EPS 100 F v tl. 120 mm.

Zateplení stávající pultové střechy nad přízemím izolační vrstvou z pěnového polystyrenu EPS 100 S tl. 160 mm z vnějšího prostoru.

Provede se výměna všech stávajících okenních otvorů a vchodových dveří, za nová plastová okna a hliníkové dveře s tepelně technickými vlastnostmi požadovanými energetickým auditem.

Pro potřebný tepelný výkon (topení+větrání) bylo navrženo na střeše objektu plynové tepelné čerpadlo vzduch-voda o výkonu 38,3 kW při pracovních podmínkách A7/W50.

Jako doplňkový zdroj bude sloužit stávající plynový závěsný kondenzační kotel (o výkonu 12,3-44,1 kW) osazený v 1.PP v kotelně. Tepelné čerpadlo je umístěno na pultové střeše objektu u zdi divadelního sálu. Čerpadlo bude uloženo na samostatné ocelové podpěrné konstrukci nad střechou u zdi divadelního sálu.

Podrobnější popis technického řešení viz. F.1.1.1 Technická zpráva - Architektonické a stavebně technické řešení.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu se stavebními úpravami nemění a zůstává stávající.

Příjezd k upravovanému objektu je směrem od centra města ulicí Manželů Burdychových, která je hlavní komunikací směr k rybníku Brodský. Tento příjezd slouží jako příjezd pro návštěvníky objektu, pro požární techniku, záchrannou službu a pro zásobování staveniště.

Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci, vodovod, elektro a plynovod.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Nemění se.

f) Vliv stavby na životní prostředí

Průběh realizace stavebních prací nebude mít žádný negativní vliv na okolní prostředí. Navržený způsob zateplení nevyžaduje žádné větší bourací práce, tudíž nebude vznikat hluk, prach ani velké množství suti.

Se Suti z částí otlučných omítek a s ostatním vybouraným odpadem naloží dodavatel v souladu se zákonem o odpadech a předá je oprávněné osobě, která má povoleno odpady nakládat - budou odvezeny na řízenou skládku popřípadě do sběrných surovin.

Při výstavbě nebude použito žádných zdraví škodlivých materiálů. Dodavatelem stavebních prací budou použity materiály s platnými atesty.

g) Bezbariérové řešení

Stavební úpravy se týkají zateplení fasády a střechy objektu, výměny vnějších výplní otvorů a výměny hlavního zdroje vytápění

ni. Žádné úpravy týkající se stávajícího bezbariérového řešení vstupu do objektu se neprovádí.

h) Průzkumy a měření

Projektant provedl před zahájením projektových prací průzkum objektu a nutné zaměření stávajícího stavu, včetně fotodokumentace.

i) Údaje o podkladech

1. snímek z mapy katastru 1 : 1000
2. projednání zpracovaného návrhu s investorem
3. energetický audit zpracovaný Ing. Davidem Knillem - energetický auditor (tel. 498 771 549)

j) Členění stavby na stavební objekty

Vzhledem k malému rozsahu stavebních prací bude stavba provedena jako jeden celek s rozdělením nákladů na uznatelné (S.O.1 a S.O.3) z dotace a neuznatelné hrazené investorem (S.O.2).

S.O.1 – Stavební úpravy – úspory energie- sálu + zázemí

S.O.2 – Stavební úpravy – úspory energie – restaurace

S.O.3 – Stavební úpravy – úspory energie – tepelné čerpadlo

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Průběh realizace stavebních prací nebude mít žádný negativní vliv na okolní prostředí. Navržený způsob zateplení nevyžaduje žádné větší bourací práce, tudíž nebude vznikat hluk ani prach.

Nejnutnější zábor sousedních pozemků zajistí investor stavby společně s dodavatelem. Část záboru je na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví investora. Souhlas se zábohem pozemku nutno projednat s vlastníky těchto pozemků. Jedná se o pozemky p.č. 272/2,841/4 , které jsou ve vlastnictví Oblastní charity Červený Kostelec 5.května Červený Kostelec, pozemek p.č. 841/3 , který je ve vlastnictví vlastníků byt. jednotek v domu č.p. 896,897 Koubovka Červený Kostelec. Uvedené pozemky se nacházejí v katastrálním území Červený Kostelec.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při stavebních pracích je nutno dodržovat bezpečnostní nařízení, platné normy a předpisy. Veškeré zdroje nebezpečí a bezpečnostní nařízení je nutné označovat ve shodě s příslušnými normami. Povinnost provádějící organizace všestranně pečovat o bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny osoby, které se s jejím vědomím zdržují na jejich pracovištích.

Pracovníci jsou naopak povinni na stavbě dodržovat zásady bezpečnosti, stanovené pracovní

postupy, používat při práci ochranných zařízení a pracovních prostředků a zúčastnit se školení o bezpečnosti práce zaměstnávající organizace. Veškeré stavební práce je nutno provádět s

ohledem na provoz v okolí objektu. Musí být dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. . Stavební práce se budou provádět dle dotčených paragrafů vyhl. ministerstva práce a sociálních věcí a ČBÚ č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Průběh realizace stavebních prací nebude mít žádný negativní vliv na okolní prostředí. Navržený způsob zateplení nevyžaduje žádné velké bourací práce, tudíž nebude vznikat hluk, prach ani velké množství suti.

Pracovní prostor a případná skládka dodavatele budou ohrazeny mobilními zábranami. Pro bezpečný přístup k objektu bude zřízen krytý přístřešek a ochranné ohrazení, které oddělí prostor stavby od návštěvníků a uživatelů objektu.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stávající objekt Grafoklubu je dostatečně mechanicky odolný a stabilní. Při vizuálním průzkumu nebyly zjištěny žádné závady, které by upozornily na nestabilitu upravovaného objektu. Trhliny které se projevily na části objektu jsou vyspraveny a zatmeleny. Navrhované stavební úpravy nezasahují zásadně do nosných konstrukcí a nemají na ně žádný negativní vliv.

Tepelné čerpadlo je osazeno na nové ocelové konstrukci, která je vynesena do stávajících obvodových zdí do stávající konstrukce střechy a stropu se neopírá.

3. Požární bezpečnost

Je řešena v samostatné požární zprávě, která je součástí projektové dokumentace.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Průběh realizace stavebních prací nebude mít žádný negativní vliv na okolní prostředí. Navržený způsob zateplení nevyžaduje žádné větší bourací práce, tudíž nebude vznikat hluk, prach ani větší množství sutí. Při výstavbě nebude použito žádných zdraví škodlivých materiálů. Dodavatelem stavebních prací budou použity materiály s platnými atesty. Odpady vzniklé při realizaci stavebních úprav budou předány pouze právnické nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru a výkupu určeného druhu odpadu nebo osobě, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2 zákona o odpadech.

Nově osazené plynové absorpční tepelné čerpadlo je navrženo ve variantě tichého chodu. Vstupní potrubí k čerpadlu je opatřeno tlumiči hluku a hluk čerpadla nepřekročí limity dle ČSN.

5. Bezpečnost při užívání

Veškeré konstrukce jsou navrženy dle ČSN tak, aby splňovali všechny podmínky bezpečného užívání objektu, aby při jeho užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu pohybujícím se vozidlem.

Dodavatel stavebních prací zajistí bezpečnost osob užívajících objekt (společenskou část, restauraci) tak, aby nebylo ohroženo jak jejich zdraví, tak i majetek. Provoz objektu v průběhu realizace stavebních úprav nebude přerušeno.

Pro bezpečný přístup k objektu bude zřízen krytý přístřešek a ochranné ohrazení, které oddělí prostor stavby od návštěvníků a uživatelů objektu.

6. Ochrana proti hluku

Při stavebních úpravách dodavatel omezí hlučnost na minimum.

Projektant doporučuje osadit okna se zvýšeným útlumem hluku cca. 32 dB, což by zvýšilo kvalitu využívaných prostor objektu.

Nově osazené plynové absorpční tepelné čerpadlo je navrženo ve variantě tichého chodu:

$L_{pA} = 45 \text{ dB (re } 2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa)}$ v 10-ti metrovém odstupu.

$L_{wA} = 73 \text{ dB (re } 10^{-12} \text{ W)}$

Vlivu hluku čerpadla na okolní stavby byl zpracován v posouzení akustické situace zpracované firmou ENVICONSLT ing. Milana Kábrta. S výsledkem : vypočtené výsledky v porovnání s hygienickými limity hluku jsou plněny ve všech bodech výpočtu s minimální rezervou 2 dB. Na základě vypočtených výsledků posuzovatel doporučuje, místně příslušnému stavebnímu úřadu, z hlediska hluku, předloženou dokumentaci ke schválení je splněn limit pro den i noc. Posouzení je součástí projektové dokumentace.

Pro výpočet posouzení akustické situace byl použit konkrétní typ čerpadla. Při realizaci stavby může být použit jiný typ čerpadla od jiného výrobce při splnění požadovaných parametrů uvedených v posouzení akustické situace.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Projektem jsou navrhována následující opatření na úsporu energie a ochranu tepla:

- dodatečné zateplení obvodových stěn
- dodatečné zateplení pultových střech
- výměna stávajících dřevěných oken
- výměna stávajících vstupních dveří
- výměna zdroje vytápění

Navrhovaná opatření jsou v souladu s energetickým posudkem objektu. Jsou zárukou budoucích úspor energie a tepla. Tepelně-technické vlastnosti veškerých použitých materiálů na zateplení objektu budou splňovat podmínky stanovené energetickým auditem. Energetický audit je součástí projektové dokumentace předkládané pro získání dotace.

Dodatečné zateplení svislých obvodových konstrukcí:

Je navrženo VKZS s tepelným izolantem z polystyrenu EPS 100 F tl. 120 mm , $\lambda \leq 0,037$ W/mK

Dodatečné zateplení pultových střech:

Je navrženo z vnější strany na stávající hydroizolaci stabilizovaným polystyrenem EPS 100 S tl. 160 mm, $\lambda \leq 0,039$ W/mK

Výměna stávajících dřevěných oken:

Nová plastová okna budou mít zasklení izolačním dvojsklem se součinitelem tepelného prostupu cca. $U_g = 1,1 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ a okno jako celek dle auditu bude mít $U_w \leq 1,2 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$.

Výměna stávajících vstupních dveří:

Nové vstupní dveře (hliníková konstrukce) budou mít jako celek tepelný prostup $U_d \leq 1,8 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$.

Výměna zdroje vytápění:

Navržené opatření spočívá ve výměně stávajícího zdroje vytápění za plynové absorpční tepelné čerpadlo vzduch voda o výkonu 38,3 kW, teplotní charakteristika je A2/W35. Bude umístěno na pultové střeše v přední nízké části objektu .

Čerpadlo je připojeno na rozvody ústředního vytápění které mají rozvaděč v 1.P.P. ve sklepe pod přední částí budovy vedle vchodu do divadla.

Odvod spalin od tepelného čerpadla je vyveden 1 m nad střechu divadelního sálu.

Stávající plynový kotel, který je umístěn v prostoru sklepa, bude sloužit jako bivalentní zdroj tepla.

Zároveň bude rozšířena teplovodní otopná soustava i do prostor restaurace, která tak nahradí stávající elektrická akumulární kamna a stávající i nová otopná tělesa budou osazena termoregulačními ventily a hlavicemi

Provedením jednotlivých opatření na obvodových konstrukcích bude u jednotlivých konstrukcí dosaženo požadované hodnoty součinitele prostupu tepla, společně s výměnou zdroje vytápění pak bude snížena potřeba tepla na vytápění objektu o 325,5 GJ/rok a dosažena finanční úspora 95,6 tis.Kč/rok. Dále bude splněna doporučená hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy dle ČSN 730540-2 (2011) - klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy C1 – vyhovující doporučené úrovni.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stávající objekt Grafoklubu nemá zajištěn bezbariérový vstup do objektu. Navrhované stavební úpravy objektu se týkají zateplení a úspory energie objektu, bezbariérový vstup do objektu není řešen a stávající přístup se nemění.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Jako ochrana před úderem blesku a ostatními vlivy atmosférické elektřiny je na objektu nainstalována stávající hromosvodová soustava. Hromosvody tedy zůstávají zachovány a nemění se, pouze se upraví úchytky do fasády a provede se nové pospojení a uchycení do střechy po provedení jejího zateplení včetně revize. Hromosvody budou splňovat všechny požadavky ČSN 341390.

10. Ochrana obyvatelstva

Netýká se.

11. Inženýrské stavby

Netýká se.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení

Netýká se.

Náchod, březen 2013

vypracoval: Ing. Petr Mach