

**F1.1.102 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

<b>102.1.</b>	<b>IDENTIFIKACE STAVBY .....</b>	<b>2</b>
	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA .....	2
	ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY.....	2
<b>102.2.</b>	<b>CHARAKTER A SOUČASNÝ STAV OBJEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>102.3.</b>	<b>ZÁKLADNÍ POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>102.4.</b>	<b>POPIS JEDNOTLIVÝCH OPATŘENÍ .....</b>	<b>4</b>
	BOURACÍ PRÁCE A DROBNÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY .....	4
	VÝMĚNA OKEN A VSTUPNÍCH DVEŘÍ OBJEKTU .....	5
	<i>Obecný technologický postup montáže oken .....</i>	<i>5</i>
	ZATEPLENÍ SOKLOVÉHO ZDIVA VČETNĚ OPRAVY OKAPOVÉHO CHODNÍKU A ODVODNĚNÍ DEŠŤOVÉ VODY .....	7
	ZATEPLENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ OBJEKTU .....	8
	<i>Příprava podkladu .....</i>	<i>8</i>
	<i>Použité typy zateplení na objektu .....</i>	<i>8</i>
	<i>Zateplení západní fasády.....</i>	<i>8</i>
	<i>Zateplení hlavní plochy fasády .....</i>	<i>9</i>
	<i>Zateplení detailů.....</i>	<i>10</i>
	<i>Povrchová úprava.....</i>	<i>10</i>
	<i>Obecný popis realizace KZS .....</i>	<i>10</i>
	<i>Specifické požadavky na KZS .....</i>	<i>11</i>
	ZATEPLENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ OBJEKTU .....	11
<b>102.5.</b>	<b>KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY.....</b>	<b>12</b>
<b>102.6.</b>	<b>ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY.....</b>	<b>13</b>
	POPIS CELKOVÉ REPASE MŘÍŽÍ .....	13
<b>102.7.</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ PRÁCE A KONSTRUKCE .....</b>	<b>13</b>
	PROSTORY VSTUPU .....	13
	MALBY .....	13
	HROMOSVOD .....	14
	ZAŘÍZENÍ NA FASÁDÁCH .....	14
	ÚPRAVA OKOLÍ PO UKONČENÍ STAVBY.....	14
	OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ .....	14
<b>102.8.</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....</b>	<b>15</b>
<b>102.9.</b>	<b>ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ .....</b>	<b>15</b>

## 102.1. Identifikace stavby

### ***Identifikační údaje stavby a investora***

Investor: Vězeňská služba ČR, Soudní 1672/1a, 140 00 Praha 4 - Nusle

Název stavby: Snížení energetické náročnosti a využití obnovitelného zdroje energie (OZE)  
pro přípravu TUV v areálu Věznice Bělušice, č.projektu: 09036993  
- **SO 004 – Objekt č. 06 Ubytovna odsouzených č.1**

Místo stavby: areál Věznice Bělušice, Bělušice č. p. 66, 435 26 Bečov u Mostu,  
k.ú. Bělušice u Mostu

Dodavatel: výběrovým řízením .....

Projektant: DES Praha, s.r.o., Terronská 880/58, 160 00, Praha 6  
tel. 220515164, 72, des@des.cz, www.des.cz  
Ing. Václav Krejčí , autorizovaný inženýr pozemních staveb  
č.autorizace ČKAIT-0002723

Stupeň PD: Dokumentace pro realizaci stavby s náležitostmi DSP a DZS

Číslo zakázky: 172 2011

Datum: 11. 2011

Tato část projektové dokumentace řeší návrh energeticky úsporných opatření ve stavebních konstrukcích vybraných stavebních objektů věznice Bělušice.

Z administrativních důvodů se liší číslování SO (stavebních objektů v projektu) od číslování (popisných čísel) jednotlivých objektů v areálu. Je to dáno již dříve zpracovanými dokumentacemi, které označují objekty odlišně a návazností na zpracované podklady pro dotaci, na jejichž členění musí navazovat touto PD.

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb.(stavební zákon), Vyhl. č.499/2006 Sb. (O dokumentaci staveb), Vyhl. č. 268/2009 Sb. (O obecných technických požadavcích na výstavbu).

### ***Základní údaje stavby***

Základním podkladem pro vypracování této dokumentace je „Žádost o poskytnutí podpory z OP životní prostředí“ zpracovaný v 06/2009 firmou CEFA, s.r.o. Dokumentace byla vypracována na základě platné SOD.



Mezi navrhované stavební úpravy určené pro realizaci energeticky úsporných opatření na budově ubytovny pro odsouzené č. 1 patří výměna všech vnějších výplní otvorů, zateplení obvodového pláště a střechy a s tím související úpravy navazujících konstrukcí v bezprostřední blízkosti objektu.

Projektant provedl průzkum objektu na místě a potřebná doměření včetně zhotovení fotodokumentace současného stavu. Bylo provedeno porovnání projektové dokumentace získané z archivu investora se současným stavem, změny byly zakresleny. Původní dokumentace byla digitalizována v rozsahu potřebném pro zpracování dokumentace snížení energetické náročnosti.

Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat v areálu se zvláštním režimem, budou v průběhu realizace stanovena dočasná opatření z hlediska bezpečnosti - ostrahy areálu věznice a to jak na straně dodavatele, tak na straně uživatele.

**Při realizaci stavby musí být splněny všechny podmínky právoplatného stavebního povolení.**

## **102.2. Charakter a současný stav objektu**

Budova ubytovny odsouzených č. 1 je součástí areálu věznice Bělušice, která se nachází v obci Bělušice 13 km jihovýchodně od města Most v Ústeckém kraji. V areálu věznice je postaveno 21 samostatně stojících budov z toho 15 objektů je určeno pro realizaci energeticky úsporných opatření.

Objekt ubytovny odsouzených č. 1 je samostatně stojící objekt ve střežené části areálu. Jedná se o jednopodlažní objekt obdélníkového tvaru o celkových půdorysných rozměrech 13,33 x 57,75 m. Dispozičně se jedná o třítrakt se středovou chodbou.

Objekt byl postaven v roce 1966. Svislé obvodové konstrukce tvořeny montovanými železobetonovými stěnovými panely o tloušťce 300 mm, strop je tvořen železobetonovými nosníky a stropními panely. Střecha nad celým půdorysem objektu je plochá, panelová, středově spádová, strop je pravděpodobně opatřen tepelnou izolací tloušťky 50 mm. Střešní plášť je uzavřen krytinou z asfaltových pásů, v pozdějších letech byla střecha opravena nalepením fóliové krytiny. Podlaha není tepelně izolovaná. Vchodové dveře jsou dřevěné a ocelové v ocelových zárubních, okna jsou dřevěná zdvojená a plastová (nevyhovující dnešním požadavkům na tepelně technické vlastnosti) s mřížemi. Objekt slouží jako ubytovna pro odsouzené. V objektu jsou také umístěny kanceláře, komunikační prostory a potřebné hygienické zázemí pro vězeňskou stráž.

**Zastavěná plocha.....769,80 m<sup>2</sup>**

**Obestavěný prostor..... 2925,00 m<sup>3</sup>**

**Užitná plocha..... 657,40 m<sup>2</sup>**

### 102.3. Základní popis navrhovaných opatření

Zateplením objektu ubytovny dojde pouze k hmotovému nárůstu obvodové konstrukce v dimenzi navrženého tepelně izolačního systému. Proto nedochází ke změně v členění fasád ani tvar a dělení výplní otvorů se nemění. Součástí rekonstrukce bude zateplení obvodového pláště, výměna stávajících okenních otvorů a vstupních dveří a zateplení střešního pláště na normou doporučené hodnoty.

Zateplení obvodového pláště KZS - minerální desky tl. 150mm	$U_{\max} \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Zateplení střešního pláště - deskami EPS tl. 300mm	$U_{\max} \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
Výměna vchodových dveří za nové s Al rámem	$U_{\max} \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Výměna oken za nová plastová	$U_{\max} \leq 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Související úpravy budou zahrnovat zazdění některých otvorů se skleněnými tvárnicemi (Luxfery), opravu okapového chodníku v návaznosti na zateplení soklového zdiva, přeložení hromosvodu (skrytý svod), nové klempířské a zámečnické práce, úpravu zelených ploch atd.

Popis jednotlivých opatření jako zateplení pláště, střechy a výměny výplní otvorů je zpracován v samostatných kapitolách této dokumentace.

### 102.4. Popis jednotlivých opatření

#### ***Bourací práce a drobné stavební úpravy***

Před zahájením jednotlivých prací v souvislosti se zateplením objektu dojde k drobným stavebním úpravám objektu. Dle požadavku investora budou veškeré prosklené stěny ze sklobetonových tvárnic (Luxfer) vybourány. Pás nad vstupními dveřmi cca 800/200mm se dozdí pórobetonovými cihlami, otvory na chodbě se osadí novým oknem.

Vlivem mechanických i klimatických vlivů došlo k narušení severovýchodního rohu budovy, respektive odlomení části cementového soklu. Z konstrukce budou mechanicky odstraněny nesoudržné části, povrch se očistí tlakovou vodou a vyrovná správkovou maltou, aby bylo možné aplikovat tepelnou izolaci.

Na střeše objektu v místě štítových stěn bude ubouráno atikové zdivo š. 150mm a výšky 350mm.

## ***Výměna oken a vstupních dveří objektu***

Stávající dřevěná a nevyhovující plastová okna s izolačním dvojsklem budou nahrazena okny novými, s plastovým rámem a izolačním dvojsklem,  $U_w = \max 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Stávající ocelové a dřevěné dveře budou vyměněny za dveře nové s hliníkovým rámem s přerušeným tepelným mostem, dveřní křídla budou plná hladká.

Okna budou osazena v souladu s platnou ČSN 730540-2.

Nová okna budou plastová minimálně 5-ti komorová v přibližně původním členění. Budou použita kvalitní okna s rámem vyztuženým uzavřenými ocelovými profily po celém obvodu, s kotvením kování do vyztužených profilů, s přerušeným tepelným mostem a s možností infiltrační polohy kování, které umožní normou předepsané větrání jednotlivých místností při zajištěném křídle okna. Budou použity kvalitní osvědčené profily oken od renomovaných výrobců. Okenní rámy budou dodány v bílé barvě s ochranou proti UV záření. Zasklení bude provedeno izolačním dvojsklem s teplým rámečkem, tak, aby nebyl překročen požadovaný součinitel prostupu okna jako celku.

Bude dodržen technologický postup konkrétního dodavatele oken a dveří. Především bude provedeno řádné ukotvení výplní a budou zohledněny všechny technické požadavky na zabudování oken a dveří. Bude provedeno správné řešení připojovacích spár v souladu s platnou ČSN 730540-2 (vnější uzavěr spáry musí být řešen jako vodotěsný a paropropustný EPDM kompri páskou a vnitřní uzavěr jako parotěsný s parotěsnou samolepicí páskou).

Nutno též dbát na správné napojení a řešení vnějších parapetů oken včetně jejich ukotvení a odstranění tepelných mostů.

Dle požadavku investora nebudou osazeny vnitřní parapety, pouze dojde k zednickému začištění parapetního zdiva a ostění. Vše včetně nadpraží bude vymalováno bílou barvou.

Demontáže stávajících oken: stávající okna a dřevěné a ocelové dveře budou vybourány a odvezeny na skládku.

Vybraná okna budou mít místo čirých skel osazena ornamentální skla typ kůra. Jedná se o okna v místnostech WC, umývárna a na chodbě. Konkrétní požadavky jsou uvedeny v tabulkách výplní otvorů viz. SO 014 Dodávka a montáž oken a dveří pro SO 001 až 013.

### **Obecný technologický postup montáže oken**

#### **KROK 1 – PŘÍPRAVA MONTÁŽNÍHO OTVORU**

Před zahájením samotné montáže oken je nezbytné provést zdemontování stávajícího okna a přípravu otvoru pro zabudování nového okna. Začneme vysazením všech křídel z pantů, aby nám při další demontáži rámu oken nepřekážela. Následně oddělíme vnější parapet od spodní části rámu okna, původní parapety nebudou využity. Poté provedeme přeříznutí rámu, a to cca 300 mm od rohu v dolní a boční části rámu. Tento postup nám umožní jednodušeji vyjmout malou část rohu bez větší námahy. Poté postupujeme s demontáží po obvodu rámu, kdy jednotlivé části rámu vylamujeme již vcelku od rohu k rohu. Kotvy nebo vruty, kterými je okno připevněno se buď podaří vylomit zároveň s rámem nebo pokud zůstanou odřízneme je rozbrušovacím kotoučem. Dále postupně demontujeme osazovací rám okna. Nesmíme také zapomenout na vyčištění

stavebního otvoru od všech zbytků stavební suti a smetení povrchových nečistot a prachu. Její provedení nám usnadní manipulaci nově osazovaného rámu ve stavebním otvoru. Při provádění demontáže je třeba mít na zřeteli, že demontáž stávajícího rámu je činnost poměrně náročná a vyžadující někdy i hrubou sílu. Přesto je nezbytné ji provádět opatrně, aby se škody na omítkách minimalizovali. Pochopitelně u styku okna s omítkovinou může dojít i při sebeopatrnější demontáži k poškození omítky.

Po vyjmutí oken bude provedena příprava – začištění otvoru pro další bezproblémové napojení oken ke stávajícím konstrukcím při kvalitním řešení připojovacích spár dle platných ČSN.

#### **KROK 2 – OSAZENÍ NOVÉHO RÁMU**

Usazování nového rámu okna provádíme vždy s vysazeným okenním křídlem. Nejprve na vnitřní stranu rámu přilepíme parotěsnou zábranu pomocí akrylového lepidla a necháme fólii lehce směřovat směrem do místnosti. Na vnitřní část ostění nainstalujeme komprimační pásku. Poté na parapetní část stavebního otvoru uložíme distanční podložky, které srovnáme do roviny. Na vyrovnané podložky osadíme rám a v horní části jej provizorně zafixujeme pomocí dřevěných klímků. Jakmile máme spodní část okna ve váze je potřeba zajistit jeho správné výškové osazení a napojení na stávající vnější parapet. To provádíme buď přidáváním či odebráním distančních podložek umístěných na parapetu. Dále provedeme vyvážení ve svislici, aby rám nebyl nakloněn směrem do místnosti nebo naopak z místnosti ven. To by se mohlo nepříjemně projevit po osazení křídla, kdy nebudeme schopni mít otevřené křídlo v ustálené poloze a bude se, dle odchylky od svislice, neustále otvírat či přivírat.

#### **KROK 3 – KOTVENÍ**

Usazený a vyvážený rám, který jsme si pevně zafixovali klínky a podložkami můžeme nyní definitivně mechanicky ukotvit. Pro uchycení montážním vrutem (bez použití hmoždinek) máme již rám předvrtaný z výroby, proto skrze otvor v rámu vyvrtáme díru do ostění. Důležitým faktorem jsou vzdálenosti kotvicích bodů, které musíme bezpodmínečně dodržovat. Většinou se první kotvicí bod umísťuje do vzdálenosti cca 150 mm od každého vnitřního rohu, tzn. jak na svislé tak i vodorovné části rámu. Zároveň nesmí vzdálenost dvou sousedních kotvicích bodů přesáhnout 700 mm. Pokud by se tak stalo, musíme doplnit toto místo dalším kotvicím bodem.

#### **KROK 4 – UTĚSNĚNÍ**

Po zakotvení již můžeme přistoupit k utěsnění prostoru po obvodě rámu. Pečlivě vymeteme spáry mezi rámem a ostěním a zkontrolujeme, jestli se ve zmíněném prostoru nevyskytují mechanické překážky, které by mohly bránit dilataci rámu. Následně fixírkou navlhčíme ostění a rám a do prostoru připojovací spáry aplikujeme PUR pěnu. Poté napenetrujeme plochy ostění, na které budeme lepit butylovou část paronepropustné fólie. V případě, že se při aplikaci vyskytnou na ostění kaverny, které nelze páskou přelepit, řešíme tyto průduchy speciálním těsnícím tmelem nebo záplatou z parotěsné zábrany. Vnější parapetní plech připevníme k zazdívacímu profilu vruty.

#### **KROK 5 – ZEDNICKÉ ZAČIŠTĚNÍ (zalištování)**

Na vnitřní zábranu můžeme nanést omítkovou směs a provést zednické začištění. Z vnější části bude ponechána pouze komprimační páska, která bude konečným způsobem utěsnění proti náporovému dešti.

(následně bude realizováno zateplení s částečným přetažením izolace přes rám okna za použití vylamovacích APU lišt).

#### **Krok 6 – KONEČNÉ SEŘÍZENÍ**

Křídlo, které jsme na počátku vysadili z rámu stejným způsobem nasadíme zpět. Vyzkoušíme, zda křídlo nikde po obvodu nezachytává o rámové části kování. Pokud zjistíme, že je potřeba křídlo seřídít, máme na pantech většinou tři seřizovací možnosti. Na spodním pantu dokážeme křídlo vystředit směrem nahoru, resp. dolů a také doleva či doprava. Na horním pantu můžeme seřídít přítlak křídla k rámu, aby byla zaručena správná těsnost křídla k rámu bez profukování.

#### **Krok 7 – MONTÁŽ PŘÍSLUŠENSTVÍ**

K oknu lze osadit ještě další příslušenství, a to například vnější parapety, žaluzie, sítě proti hmyzu, rolety apod. Tato uvedená příslušenství lze na okna namontovat zcela bez problémů, protože výrobci již znají technické specifikace výrobců oken a své výrobky jim přizpůsobili.

### ***Zateplení soklového zdiva včetně opravy okapového chodníku a odvodnění dešťové vody***

V rámci zateplení objektu bude ošetřeno i soklové zdivo. Po odříznutí pásu šířky 650mm stávajícího povrchu komunikace z litého asfaltu, sejmutí ornice z travnatého povrchu a vybourání monolitického betonového žlabu se podél celého objektu provede výkop do hl. cca 500mm od upraveného terénu. Po očištění, vyschnutí a srovnání povrchu zdiva bude aplikována tepelná izolace z pěnového skla tl.120 – jižní a západní fasáda a tl.80mm – severní a východní fasáda s vytažením cca 250mm nad terénem nebo do výšky soklového zdiva. Povrchovou vrstvu soklového zdiva vytvoří nanesená pryskyřičná mozaiková omítkovina určená na sokly objektů. Podzemní část KZS bude chráněna geotextilií a nopovou fólií.

Po odříznutí pásu stávající komunikace se odstraní zemina do hloubky 250 mm v šířce 600 mm od fasády. Do výkopu na zhuštěnou zeminu bude uložena černá textilie, položena tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm v pásu šířky 500 mm, přilehlá k pěnovému sklu soklu, která se pokryje částečně hutněným násypem štěrkopísku tl. 100mm. Poté se obnoví asfaltová vrstva komunikace ve spádu min. 5% od fasády domu.

Podél celé jižní a západní fasády domu je odvodnění střechy řešeno povrchově vyústěním střešních svodů do okapového žlabu. V těchto místech, kde zatepovaná fasáda navazuje na okapový žlab, bude postupováno stejně jako u ostatních povrchů, finální úpravou však bude položení nového okapového chodníku z betonových žlabů.

Nezvyklým řešením je odvod vody okapovým žlabem podél štítové stěny na západní straně domu. Vhodnější variantou je odvodnění jihozápadního rohu ležatou kanalizací - trubkou z PVC DN 100 zakopanou podél západní strany domu a vyústěnou do vsakovacího pásu. Tímto řešením se zabrání ke znečišťování nové fasády objektu. Pokud nebude možné toto provedení, dojde po uložení textilie, polystyrenu a provedení štěrkopískového násypu k obnově okapového chodníku z nových betonových žlabů, který vyústí do vsakovacího

pásu 1/1/0,8m pokrytého geotextilií zasypanou štěrkem frakce 32/64. Jeho umístění je zřejmé z výkresové části dokumentace.

### ***Zateplení obvodového pláště objektu***

Zateplení objektu, které je navrženo jako kontaktní zateplovací systém (KZS), bude provedeno tak, aby výsledná hodnota součinitele tepla  $U$  dosahovala minimálně doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, tj.  $U \leq 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , (příčemž normová hodnota je  $0,38 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).

#### **Příprava podkladu**

Před aplikací KZS budou z fasády objektu sejmuty všechny nefunkční instalace, ostatní budou ponechány. Funkčnost je nutné před započítím prací ověřit u uživatele stavby. Na několika místech převážně severní fasády povrch vykazuje různé nerovnosti místy s větším odpadnutím omítky. Z toho důvodu je nutné před samotnou aplikací KZS provést reprofilaci vnějších omítek, tzn. osekání vlhké omítky a nanesení vhodné reprofilační (správkové) malty. Jedná se cca o 10% plochy fasády. Jinak povrch nevykazuje další závady a je po umytí tlakovou vodou vhodný k realizaci KZS.

#### **Použité typy zateplení na objektu**

Vzhledem ke specifickému provozu areálu je požadována zvýšená odolnost povrchu fasády. Podrobný popis jednotlivých povrchů je v následujících kapitolách dokumentace.

##### **SOKL:**

sokl objektů od úrovně -0,500 od přilehlého terénu do výšky cca +0,250 (nebo do výše soklového zdiva) bude zateplen pěnovým sklem v tl. 80mm – severní a východní strana v tl. 120mm – jižní a západní fasáda. Nadzemní část soklu bude povrchově upravena pryskyřičnou omítkou na sokly objektů. Podzemní část bude chráněna geotextilií a nopovou fólií.

##### **SEVERNÍ, VÝCHODNÍ A JIŽNÍ STRANA OBJEKTU:**

od soklu (průměrně cca +0,250) bude zateplení pokračovat deskami z minerální izolace v tl. 150 mm se suchým montovaným obkladem z cementových desek pro venkovní použití na roštu z ocelových žárově zinkovaných CW 150 a CD profilů. Obklad bude opatřen systémovou omítkou na KZS vhodnou k aplikaci na tento typ fasád.

##### **ZÁPADNÍ STRANA OBJEKTU:**

Zateplení plochy fasády bude provedeno jako kontaktní v převažující tl. 150 mm. Pro zateplení bude použito desek z minerálních vláken s omítkovým systémem na KZS.

#### **Zateplení západní fasády**

Zateplení plochy fasády bude provedeno jako kontaktní v převažující tl. 150 mm. Pro zateplení bude použito desek z minerální vaty s podélnou orientací vláken, desky budou k podkladu lepeny a mechanicky



kotveny pomocí talířových hmoždinek. Bude provedeno celoplošné bandážování fasády sítkou ze skelné tkaniny s přídatnou výztuží v rozích otvorů. Bude použit kompletní zateplovací systém od renomovaného výrobce, včetně návrhu kotvení a bandážování, výztužných profilů v rozích a zakládacích profilů, zakládacích lišt zateplovacího systému a vrchní omítky, včetně zateplení tepelných mostů a řešení dilatací. Ostění oken bude realizováno s ohledem na požadavek zvýšené mechanické odolnosti, viz detaily PD, příloha č. 130. Zateplovací systém bude prováděn v souladu s platnými normami (zvláště **ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb** - společná ustanovení, **ČSN EN 13163 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví**, **73 2921 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)** a další) a s technologickým předpisem konkrétního dodavatele. Konkrétní technologický předpis bude před zahájením prací předložen investorovi, tak aby bylo možno provádět kontrolu realizace. Součástí dodávky bude konkrétní návrh kotvení izolantu k objektu dle konkrétních předpisů vybraného dodavatele.

### Zateplení hlavní plochy fasády

Je navrženo zateplení deskami z minerální izolace v tl. 150 mm se suchým montovaným obkladem z cementových desek pro venkovní použití na roštu z ocelových žárově zinkovaných CW 150 a CD profilů. Obklad bude opatřen systémovou omítkou na KZS vhodnou k aplikaci na tento typ fasád.

Skladba je navržena jako kontaktní pro přímé opláštění. Opláštění včetně tepelné izolace, nosných prvků, doplňkových izolací a prvků, včetně povrchové úpravy omítkovým systémem bude řešeno jako systémové od renomovaného dodavatele v souladu s postupy a technickými listy konkrétního vybraného dodavatele. Před započítáním prací budou detaily vybraného dodavatele předloženy ke schválení investorovi.

Pro zvýšení mechanické odolnosti se předpokládá provedení nosných ocelových konstrukcí pro kotvení pláště v polovičním modulu rastru, než bývá doporučeno výrobcem, tj. cca 300 mm. Případně bude doložena nebo předvedena mechanická odolnost vybraného systému na místě.

Spodní konstrukce z pozinkovaných profilů tvářených za studena s příslušnými lisovanými díly musí splňovat normu EN 13964.

Požadavky na systém: obklad bude cementová deska, která je vhodná jako prvek opláštění pro venkovní použití.

- odolnost proti vlhkosti a tvarová stálost materiálu,
- odolnost proti tvorbě plísní,
- propustnost pro vodní páry, která je předpokladem optimálního klimatu v místnosti.

Součástí je také provedení ostění, nadpraží a parapetů otvorů v systému obkladu fasády.

### Zateplení detailů

Budou zatepleny také veškeré tepelné mosty – ostění, parapety a nadpraží oken a dveří v tl. min 40 mm (přetažení přes část rámu oken do vylamovacích APU lišt lepených k rámu okna).

### Povrchová úprava

Na fasádu bude použita probarvená fasádní omítkovina v kombinaci středních pastelových barev – viz barevné řešení objektu. Přesná barevnost bude vybrána v rámci AD ze vzorníku konkrétního dodavatele, dodavatel následně předloží vzorky skutečných omítek ve vybraných barvách a to buď provedených přímo na fasády na místě, nebo na podkladních deskách v dostatečné velikosti.

Bude použit kvalitní fasádní systém s probarvenou omítkou na silikon-silikátové bázi, velikost zrna 1,5 mm. Na zastíněných fasádách, obzvláště ve spodních zastíněných podlažích je možno předpokládat následný výskyt sinic, plísní a řas na zateplovacím systému. Budou provedena opatření vedoucí k minimalizaci rizika tohoto jevu, tj. návrh vhodných příměsí do omítkoviny. Špalety kolem oken budou v jiném barevném odstínu a v jiné omítkové struktuře než většinová plocha fasády. Blíže je toto popsáno v barevném řešení v samostatné příloze projektové dokumentace.

Sokl objektů bude opatřen povrchovou úpravou z pryskyřičné mozaikové omítkoviny určené na sokly objektů do styku s vlhkým prostředím.

Podzemní část KZS bude chráněna geotextilií a nopovou folií.

### Obecný popis realizace KZS

Detaily provedení zateplovacího systému včetně způsobu kotvení a množství použitých kotevních prvků budou dodavatelem stavby předloženy investorovi ke schválení před započítáním prací.

Bude postupováno v souladu s konkrétními technologickými předpisy vybraného dodavatele ETICS, předpisy a postupy budou investorovi předloženy ke schválení před započítáním realizace stavby.

- fasádní lešení: bude osazeno v souladu s platnými normami a BOZP
- příprava podkladu: před započítáním obkládání je nutno odstranit nebo vyměnit v závislosti na tl. systému parapetní plechy, svody a ostatní konstrukce na fasádě. Poškozená místa fasády je nutno vyspravit. Z povrchu se odstraní staré nátěry a nástřiky, odpadávající omítky, budou zbroušeny výstupky. Velké prohlubně budou přestěrkovány. Nečistoty na stávajícím povrchu fasády se odstraní omytím tlakovou vodou. Celý povrch stávající fasády bude napenetrován vhodnou disperzí.
- založení systému: po vytýčení úrovně zateplení se pomocí hmoždinek s vruty ve vzdálenosti cca 50cm připevňuje hliníková soklová lišta
- lepení izolantu : lepicí tmel se nanese vždy po obvodu desky a uvnitř bodově ve třech místech. Desky se lepí na sraz a v řadách nad sebou do vazby. Postupuje se odspodu nahoru. Do spár se nesmí dostat

lepidlo, neboť to vede k tvorbě tepelných mostů s možností kondenzace, která by se projevila na povrchu omítky!

- hmoždinkování: provádí se po zatuhnutí lepicího tmelu – dle schématu podle předpisu výrobce, talíř hmoždinky se zapustí 2mm pod plochu izolantu, poté se ještě přestěrkuje, aby „nevystupoval“ z fasády.
- ochrana hran: bude provedena osazením systémovým rohovým profilem (rohovníkem) s integrovanou sklotextilní síťovinou
- vytvoření výztužné vrstvy se sklotextilní síťovinou: před celoplošným armováním se v rozích otvorů ve fasádě – dodatečné vyztužení (okna, dveře, niky apod.) přidává sklotextilní síťovina – diagonální přířezy síťoviny 50x25cm. Síťovina se zastěrkuje do vrstvy lepicí stěrky a další vrstvy se aplikují až po zatuhnutí této vrstvy. Při následném celoplošném armování se na desky z minerální vlny nanese nerezovým ozubeným hladítkem s velikostí zubů 10x10 mm lepicí stěrka, do které se vtlačí vertikálně shora dolů sklotextilní síťovina. Jednotlivé kusy sklotextilní síťoviny se budou překládat s přesahem 10 cm! Nerezovým hladítkem se sklotextilní síťovina vtlačí do vrstvy stěrky a zahladí.
- penetrace základním nátěrem: po vyzrání a vyschnutí výztužné vrstvy, zpravidla po 5 dnech, se přistoupí k penetraci základním nátěrem. Před vlastním nanášením se malé nerovnosti přebrousí skelným papírem. Penetrační nátěr se důkladně promísí pomaluběžným mísidlem a následně se nanáší štětkou nebo válečkem. Technologická přestávka před nanášením dalších vrstev je min. 24 hodin.
- nanesení tenkovrstvé probarvené omítky: na fasádu bude aplikována probarvená omítka výrobce, v barevném odstínu určeném uživatelem objektu, zrnitost omítky bude 1,5 mm. Postup: obsah balení s omítkou se promíchá pomaluběžným mísidlem, omítka se nanese hladítkem z nerezové oceli v tloušťce zrna a umělohmotným hladítkem se ihned po natažení, resp. po krátkém zavadnutí, strukturuje kruhovým pohybem. Napojení dvou barevných odstínů nebo ukončení se provádí pomocí papírové lepicí pásky. Pro souvislou plochu fasády je potřebné použít materiál stejné výrobní šarže. Opticky ucelené plochy (ohraňované části fasády) se budou provádět v jednom pracovním záběru bez přerušení, aby bylo dosaženo esteticky bezchybného provedení.

### Specifické požadavky na KZS

Zateplení u ostění, nadpraží a parapetu oken bude ve všech podlažích doplněno z hlediska zabezpečení ostění proti mechanickému poškození vložení cementových desek kotvených jednak k fasádě a také k pomocným plechům, viz detail, příloha č. 130 PD.

### **Zateplení střešního pláště objektu**

Před samotným zateplením střešního pláště bude v místě štítových zdí ubouráno stávající atikové zdivo tl. 150mm a výšky 350mm. Nejprve se u styku atiky se střechou odřízne stávající krytina a po jejím ubourání dojde k zarovnání okraje střechy vhodnou správkovou maltou a nalepení pásu cca 450mm PVC fólie s přetažením přes stávající krytinu. Stávající krytina plní funkci parotěsné izolace nové zateplené střešní konstrukce. Řešení lemování střechy podrobněji viz. detaily ve výkresové části projektu.

Zateplení střechy objektu, které je navrženo jako kontaktní zateplovací systém (KZS), bude provedeno tak, aby výsledná hodnota součinitele tepla  $U$  dosahovala minimálně doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, tj.  $U \leq 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , (přičemž normová hodnota je  $0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).

Před aplikací KZS bude ze střechy sejmuta hromosvodná soustava a odstraněno veškeré oplechování. Vodorovné žlaby z titanizinku budou zpětně osazeny s novými žlabovými háky. Stávající povrch střechy bude zbaven vzrostlého mechu a jiných organických částic. Od prachu a nečistot se povrch očistí tlakovou vodou.

Po očištění stávající střešní krytiny dojde k nalepení 1. vrstvy tepelné izolace z polystyrenu EPS tl. 150mm. 2.vrstva tepelné izolace bude polystyren s nakaširovanou vrstvou SBS modifikovaného pásu tl. 4mm v tl. 150mm. Finální vrstva krytiny bude celoplošně natavený SBS modifikovaný pás s posypem tl. 4mm. Alternativa s kvalitní hydroizolací z PVC nebo modifikovaného PVC dostatečné tloušťky je přípustná, podléhá však schválení investora a projektanta. Spodní pás bude k podkladu mechanicky kotven dle výpočtu dodavatele střechy.

### ***Skladba navržené střešní konstrukce***

SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4mm s posypem plnoplošně natavený

polystyren tl. 150mm s nakaširovaným SBS modifikovaným asfaltovým pásem tl.4mm

tepelná izolace polystyren EPS 100 tl. 150mm

stávající krytina z PVC

## **102.5. Klempířské výrobky**

V souvislosti se zateplením fasády bude provedena výměna části klempířských výrobků.

U všech oken budou provedeny nové parapety, rozšířené o tl. zateplení. Budou oplechovány doplňkové konstrukce, provede se lemování štítových stran nově zatepleného střešního pláště. Materiál klempířských výrobků – titanizek v šedé barvě.

Stávající podokapní žlaby z titanizinku budou opatrně sejmuty, po provedení zateplení budou osazeny prostřednictvím nových žlabových háků zpět na své místo. Předpokládá se pouze drobná úprava. Svislé svody včetně lapačů střešních splavenin budou vyměněny za nové. U styku klempířských prvků z TiZn a živičné krytiny je nutno použít přechodový plech z FeZn.

Viz tabulka klempířských výrobků ve výkresové části PD.

## **102.6. Zámečnické výrobky**

Budou vesměs osazeny typové nebo zhotoveny atypicky běžné zámečnické konstrukce (větrací mřížky, ochranné úhelníky, ochranné oplocení apod). Materiál všech nových vnějších ocelových zámečnických konstrukcí je ocel žárově pozinkovaná. U stávajících ocelových konstrukcí (nosná konstrukce zastřešení nad vstupem atd.) budou zkorodované části zbroušeny a celá konstrukce se ošetří 1 x nátěrem základním nebo základním reaktivním a 2 x vrchním emailem. Některé stávající výrobky budou pouze demontovány bez zpětného osazení např. původní mříže s bočnicemi, žebřík na střechu. Popis jednotlivých výrobků viz. tabulka zámečnických výrobků.

### ***Popis celkové repase mříží***

Celková repase stávajících ocelových mříží spočívá ve snesení mříží. Bude provedena vhodná úprava kotevních prvků kotvených k mřížím, aby je bylo možno osadit zpět na místo a kotvit rozebiratelným spojem k novým kotvám na fasádě. Budou provedeny drobné opravy zkorodovaných míst obroušením a nátěrem zinkovou barvou. Kotevní plotny, na které budou mříže montovány, budou dodány nové.

Dále bude provedeno úplné odstranění stávajících kotev pro mříže, žebříky a jiná zařízení kotvená k fasádám objektu. Na místo původních kotev budou do fasády vlepny nové prodloužené a zesílené kotevní prvky, žárově zinkované nebo nerezové. Pozor – nové kotvy se nacházejí v zateplovacím systému v oblasti možné kondenzace vodních par, na základě této skutečnosti bude navržena odpovídající ochrana proti korozi. Po kompletním dokončení zateplení fasády budou zrepasované mříže osazeny zpět na své místo a vhodně zajištěny.

Specifické požadavky jsou uvedeny u jednotlivých položek v tabulkách výrobků.

## **102.7. Související práce a konstrukce**

### ***Prostory vstupu***

U bočního vstupu do objektu na východní straně bude opraveno betonové schodiště. Povrch se řádně očistí, otryskuje a nanese se výplňová opravná stěrka. Povrchovou vrstvu vytvoří vhodný nátěr na beton, určený do venkovního prostředí. Hrany stupňů se opatří výstražným žlutým nátěrem.

### ***Malby***

Po osazení nových oken a zednickém začištění otvorů, které je popsáno v předchozích kapitolách bude provedena penetrace a 2x výmalba všech vnitřních ostění, nadpraží a míst pod parapetem oken bílou otěruvzdornou malbou u oken. Rozhodnutí, zda bude provedena výmalba celého prostoru u vybraných místností, je ponecháno na uživateli stavby.

## ***Hromosvod***

V rámci zateplení pláště objektu je nutno provést sejmutí a nové ukotvení stávajících prvků hromosvodu na fasádu a střechu objektu. Hromosvod bude řešen jako skrytý svod pod kontaktní zateplovací systém z pozinkovaného drátu tl. 8mm vloženého do nekovové netřítivé trubky min. Ø29mm (černá elektroinstalační). V místě revizní svorky 1,8-2,0m nad zemí budou osazena revizní dvířka. Dodavatelem budou provedeny zkušební svorky, proměření a vypravována revizní zpráva stávajícího, nově uloženého hromosvodu.

## ***Zařízení na fasádách***

Bude provedena demontáž, úprava kotvení, repase a nátěry a následně zpětná montáž prvků kotvených na fasádách objektu, jedná se především o osvětlovací tělesa, klima jednotky, kamerový systém, ostnatý drát na ocelových nosičích, žebříky atd.

Demontáž a montáž mříží je řešena v kapitole zámečnické výrobky.

## ***Úprava okolí po ukončení stavby***

Po ukončení příslušných celků stavby bude okolí objektu uvedeno do původního stavu, chodníky budou vyčištěny, poškozené travnaté plochy budou zrekultivovány, ohumusovány v tl. 50 mm a znovu osety trávou. Tato PD předpokládá jako součást dodávky stavby provedení hrubého ohumusování. Hrabání, odplevelení, osety trávou a zálivka bude provedena v režii investora akce.

Po ukončení veškerých stavebních prací (zateplení, výměna výplní otvorů, výměna zámečnických a klempířských výrobků) bude zajištěna likvidace odpadu uložením na řízenou skládku.

## ***Oplocení staveniště***

Budou řešena ochranná opatření u lešení, lešení nelze provést bez přerušení kolem celého objektu. Provedení musí umožnit vycházky odsouzených bez nebezpečí lezení na lešení a úniku přes něj. Staveniště je nutno z bezpečnostního hlediska oplocit, tj. mobilní průhledné oplocení výšky min. 2 metry s nástavbou s 3mi řadami ostnatého drátu ve vrcholu oplocení, spojování pomocí bezpečnostních spon se speciálním klíčem, pojistkami proti vyháknutí a kotvicemi kolíky umístěnými z „bezpečné“ strany oplocení, které zajistí vysokou stabilitu oplocení. Detailně bude řešeno s bezpečnostním pracovníkem investora, tj. řešení oplocení staveniště bude předloženo ke schválení.

## **102.8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Stavebník musí při práci dodržovat veškeré předpisy zákony týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Všechny pracoviště a prostory je nutné udržovat v náležité čistotě a pořádku.

Každý aplikovaný výrobek musí mít základní deklarované vlastnosti a to podle protokolu, který bude přílohou ke každému certifikátu vztahujícímu se na konkrétní materiál a konkrétní výrobu. Každý materiál bude již od výrobce vybaven technickou dokumentací, která bude jasně určovat nejen technické parametry, ale též technologii zpracování.

Pro zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy a dále ustanovení vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

zákon č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce ve znění pozdějších změn a doplnění

vyhláška č. 48/1982 Sb. - Vyhláška ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce ve znění pozdějších předpisů

ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem

ČSN 05 0631 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem

zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho následné prováděcí předpisy:

nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

zákon č. 218/1992 Sb. – o znečištění ovzduší - mění a doplňuje zákon č. 309/1991Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami. Dále nutno respektovat zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a zákon. č. 361/2000 Sb. o silničním provozu.

Podrobně řešeno v projektu ZOV.

## **102.9. Závěrečná ustanovení**

V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a event. doplnění nebo úpravu projektu.

Dokumentace byla zpracována na základě zadání, informací, podkladů a znalostí platných ke dni jejího vzniku. V případě nejasností, zjištění nepřesnosti resp. omylu kontaktujte projektanta.

Nedílnou součástí této technické zprávy jsou dokumenty tabulkového charakteru a výkresová část.

Veškeré dodávky, práce a výkony musí splňovat technické a kvalitativní podmínky, které určují platné české zákony, normy, hygienické předpisy a nařízení.

Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.

V souladu s výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT se pro následující účely předpokládá zpracování dalších stupňů dokumentace – výrobní dokumentace, montážní dokumentace a dokumentace pro zkoušky zařízení. Případné změny musí vypracovat autorizovaná osoba.

Projekt je zpracován na základě odsouhlasené dispoziční studie a popisu úprav - navržené řešení a zohledňuje požadavky investora.

Zpracovala: 11/2011

Lenka Losenická DiS., DES Praha, s.r.o.

