



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Příloha č. 3 - Technická specifikace

Technická specifikace

Příloha k zadávací dokumentaci projektu:

Soubor opatření ke snížení energetické náročnosti budovy MŠ T. G. Masaryka v Lázních Bělohradě

Zadavatel nad rámec projektové dokumentace požaduje, aby uchazeč ve své nabídce akceptoval a doložil v nabídce tyto kvalitativní vlastnosti:

Technické listy a doklady prokazující shodu pro použité zdivo a tepelné izolace se základními technickými požadavky uvedenými v projektové dokumentaci. Výrobky, které hodlá uchazeč použít při plnění veřejné zakázky, musí splňovat minimálně níže uvedené součinitele tepelné vodivosti λ , nebo lepší:

1. izolace fasády:

- KZS stěn budov z expandovaného polystyrenu EPS 70 F o tloušťce 140 mm,
- KZS stěn budov z expandovaného polystyrenu EPS 70 F o tloušťce 170 mm,
- izolace soklu z extrudovaného polystyrenu XPS o tloušťce 140 mm,

2. izolace šikmé střechy:

- foukaná minerální izolace, tloušťka 200mm.

3. izolace plochých střech (střecha I., II. a III.):

- expandovaný polystyren EPS 70 S, tloušťka 100 a 140 mm
- expandovaný polystyren EPS 100 S, tloušťka 100 a 140 mm,

Hodnota součinitele tepelné vodivosti izolace $\lambda \leq 0,041\text{W/m.K}$.

Uchazeč předloží také certifikát střešního zateplovacího systému s tepelným izolantem z expandovaného polystyrenu, který hodlá uchazeč použít při plnění veřejné zakázky - ploché střechy I, II a III).



Zadavatel nad rámec projektové dokumentace požaduje, aby uchazeč ve své nabídce akceptoval a doložil tyto kvalitativní vlastnosti otvorových výplní. Tyto vlastnosti jsou stanoveny jako minimální přípustné:

Okna a balkonové dveře:

Budou vyměněna původní dřevěná okna a balkonové dveře. Nová okna a balkonové dveře jsou navržena plastová zasklená izolačním trojsklem, s celkovým součinitelem prostupu tepla - 1.PP a půda alespoň $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, 1. a 2.NP alespoň $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Je navrženo použít plastová okna, s vícekomorovým plastovým profilem a ocelovou výztuhou po celém obvodu křídla i rámu oken a dveří. Plastové profily jsou bez přidaného recyklátu se silou stěny 3 mm. Konstrukční šířka rámu minimálně 85 mm, $U_f = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo menší. Barva oken bílá, barva rámu bílá. Okna budou vybavena pojistkou proti chybné obsluze, tlačítkovou pojistkou osazenou v klice, zamezující dětem manipulaci s oknem a zvedacem křídla. Křídlo bude opatřeno alespoň dvojitým těsněním.

Součinitel prostupu tepla rámem bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře.

Uchazeč v nabídce předloží okótovaný nákres řezu profilem plastového okenního rámu a křídla vč. podkladového profilu. Z výkresu musí být jasně patrné: počet komor rámu, křídla a podkladového profilu a utěsnění podkladového profilu. Náskres je možno nahradit fyzickým vzorkem. Předložený náskres nebo fyzický vzorek musí odpovídat požadavkům uvedeným v projektové dokumentaci a reálné dodávce materiálu na stavbu.

Celkový součinitel prostupu tepla otvorové výplně musí minimálně splňovat doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_w = 0,9$ nebo $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ podle ČSN 73 0540 – 2/2011, Z1/2012

Okna jsou volná nebo spojena do sestav. Sestavy musí být spojovány systémovými spojovacími profily a podle potřeby vyztužovány výztužnými profily – např. plochá pozinkovaná ocel o síle 6 mm a přiměřené šíři. Výztužné profily sestav musí být dimenzovány dle rozměrů sestav a provedeny tak, aby nezhoršovaly součinitel prostupu tepla v místě ztužení (nevytvářely tepelné mosty).

Je povinností dodavatele montáže otvorových výplní dodržet požadavky na připojovací spáru stanovené v ČSN 73 0540-2/2011 a použít vhodný systém těsnění podle vybraného konstrukčního systému otvorových výplní. Osazení oken a dveří se řídí zejména TNI 74 6077 – Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování a dále potom požadavky výrobce nebo dodavatele oken a dveří, montážní předpisy a podobně.

Po vytvoření montážní pěny bude provedeno zednické zapravení. Součástí dodávky stavby je kompletní vyspravení vnějšího i vnitřního ostění okna a dveří. U vnitřního ostění se provede hrubá tenkovrstvá omítka. Následně se provede štuková omítka vnitřního ostění a malba.



K usazenému a ukotvenému oknu se namontují vnitřní parapetní desky a vnější parapety (z materiálu vyrobeného přesnou technologií ze slitiny FeZn, úprava povrchu práškováním, s vysokou mechanickou odolností a barevnou stálostí) dle výpisu klempířských výrobků v projektu pro realizaci stavby. Spáry mezi vnitřními parapety a rámem okna budou vytmeleny silikonovým tmelem.

Zasklení:

Minimální požadavky na zasklení jsou:

Izolační dvojsklo a trojsklo s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla, s teplým distančním rámečkem Ψ max. $0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$ a s meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu. Součinitel prostupu tepla skla (doporučený) $U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo takové aby vyhovělo požadavkům ČSN 730540-2/2011 na celkový součinitel prostupu tepla okna a balkonových dveří $U_{N,20} = U_W \leq 0,9$ a $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání (min. 5mm).

Zasklení musí být navrženo tak aby bylo v souladu s ČSN 730580 Denní osvětlení budov. Mohou být změny činitele denní osvětlenosti v místnostech v hodnotách setin.

Součinitel prostupu tepla zasklením bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře.

Kování:

Celoobvodové kování. Dle typu okna otvíravé (O), otvíravě-sklopné (OS), sklopné (S).

Všechna křídla OS musí být vybavena pojistkou proti současnému otevření a sklopení a čtvrtou polohou kliky – odtěsněno. Současně musí být všechna křídla O a OS vybavena zvedáčem okenního křídla.

Všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseřiditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.

Těsnění okenních křidel:

Těsnění musí zajišťovat dokonalé utěsnění spár mezi rámem a křídlem okna, všechny varianty musí být v souladu s popisem v dokumentaci oken a dle požadavků ČSN 1026:2001 (74 6717) Okna a dveře – Průvzdušnost – zkušební metoda, ČSN EN 12211 – Okna



a dveře, Odolnost proti zatížení větrem – zkušební metoda, které definují vodotěsnost a zatížení větrem.

Kotvení a těsnění oken vůči stavebnímu otvoru:

Okna budou osazována dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken, nebo výrobce oken. Kotvení oken a balkónových dveří musí zajistit přenos sil tak, aby v nich nevznikly deformace, které by ohrozily jejich stabilitu a byly příčinou jejich porušení. Ukotvení otvorové výplně musí být provedeno tak, aby umožňovalo bezproblémovou dilataci okna či balkónových dveří bez rizika vzniku neúměrných tlakových sil na okno a jeho následnou deformaci.

Zcela pevná fixace obdélníkového okna je doporučena pouze na 1 ze 4 stran rámu. Na zbývajících stranách oken je potřeba použít kotevní prvky, které umožní dilataci prvku. Pouze spodní vodorovná část rámu okna a balkónových dveří nedilatuje svisle, ostatní části rámu dilatují ve všech směrech v rovině okna či balkónových dveří. V případě spojování několika prvků je potřeba postupovat podle zásad a pravidel výrobce. Obecně platí, že provedený spoj nesmí vést k deformaci rámu a měl by být dotěsněn dle požadavků na připojovací spáru. Do vzniklého spoje nesmí zatékat, měl by mít minimální průvzdušnost a dobrou tepelnou a zvukovou izolaci.

Kotvení oken musí být provedeno:

Kotvení rámu ocelohliníkovými nebo pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Rám se nejprve před upevněním těsnících materiálů důkladně očistí, zbaví prachu, mastnoty a povrchové vlhkosti. K tomu slouží různé čističe nanášené na čisté látky a ubrousky. Na již očištěný okenní nebo dveřní rám je možné upevnit těsnící materiály. Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu okna a pak každých max. 700 mm.

Utěsnění připojovací spáry

Utěsnění připojovací spáry okolo okna nebo balkónových dveří musí zajistit vodotěsnost a neprůvzdušnost spáry při běžném namáhání stavby a zvukovou izolaci. Zároveň musí být použity takové materiály, které umožní ukotvení otvorové výplně, při zachování možnosti její dilatace. Výsledkem výše uvedených požadavků je těsná a funkční tepelně izolační dilatující připojovací spára po celý rok a navrhovanou dobu funkčnosti stavby.

Vnější uzávěr připojovací spáry musí být paropropustný, vodotěsný a musí umožnit volnou dilataci spáry. Zároveň musí být uzávěr proveden prokazatelně mrazuvzdornými a chemicky neutrálními materiály, které jsou v kontaktu s přilehlými plochami. Dalšími důležitými vlastnostmi jsou odolnost proti porušení a životnost stejná jako má materiál okna či balkónových dveří

Doplňkové konstrukce:



Okna musí být vybavena soklovým a parapetním profilem podle technologického požadavku výrobce oken a parapetem komorovým plastovým. Spára v napojení parapetu na rám okna musí být vyplněna těsnicím materiálem, pro prachovou, průvanovou a difúzní uzávěru.

Spára v napojení na okolní konstrukce ostění nebo oken musí být po celém obvodu okna (i pod parapetem), provedena podle požadavků ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky 148/2007 Sb. zevnitř parotěsně, zvenku vodovzdorně a paropropustně.

Venkovní parapet.

Parapetní plech je navržen z materiálu vyrobeného přesnou technologií ze slitiny FeZn. Úprava povrchu práškováním s vysokou mechanickou odolností a barevnou stálostí (prášková vypalovací barva). Barevný odstín bude upřesněn na stavbě.

Tvar venkovního parapetu musí odpovídat požadavkům na zabudování venkovního parapetního plechu. Pro správné osazení bude nutno vyřezat nebo upravit ve stávajícím zatepleném ostění příslušnou drážku. Doporučuje se použít k venkovním parapetům systémovou venkovní krytku „po omítce“. Rozměry plechových parapetů bude nutno upřesnit na stavbě měřeními jednotlivých parapetů – důvodem je značná rozměrová nepřesnost zjištěná projektantem na stavbě.

Výroba a montáž venkovních parapetních plechů se řídí ustanoveními ČSN 733610/2008, Z1/2008 a dále základními pravidly pro klempířské práce, vydanými Cechem klempířů, pokrývačů a tesařů ČR v březnu 2003.

Vnitřní parapetní deska.

U nových parapetů je základem parapetní desky PVC nosič. Nos parapetní desky je zesílen. Povrch parapetní desky je z vysoce otěruvzdorného materiálu. Podklad parapetu - musí být rovný, suchý, zbaven prachu a nečistot. Zároveň by měl parapet podírat v celé délce. Pokud není dodržena rovina podkladu, musí se použít podložky pro vyrovnání roviny parapetu. Také je nutné upravit plochu parapetu tak, aby měla sklon směrem od okenního rámu cca 2 - 4 stupně, aby se nemohla u okna zdržovat voda. Prostor pod parapetní desku je navrženo vyplnit například přířezem z extrudovaného polystyrenu tloušťky 20 mm přilepeného k očištěnému podkladu lepícím tmelem. Na tuto vrstvu se nanese opět vrstva lepícího materiálu (nízkoexpanzní montážní pěna), do kterého se osadí vlastní parapetní deska. Spoj mezi parapetní deskou a okenním profilem se utěsní transparentním silikonovým tmelem, popřípadě se opatří plastovou samolepící lištou. Boční viditelné stěny parapetní desky se opatří například plastovou krytkou, případně jinou vhodnou úpravou.

Vnitřní žaluzie

Okna vyznačená ve výkresové příloze projektu budou opatřena vnitřními hliníkovými žaluziemi v barvě bílé. Provedení žaluzií celostínící s ovládáním řetízkem.

Sítě proti hmyzu

Okna vyznačená ve výkresové příloze budou opatřena sítěmi proti hmyzu. Síťovinu bude tvořit skelné vlákno potažené plastem, barva například šedá. Síť musí být vyhotovena



nejlépe výrobcem okna a musí rozměrově odpovídat příslušnému oknu. Síť je standardně osazena v kovovém rámečku s vnitřními plastovými rohy a vnitřními otočnými držáky.

Okenní mříže

Okenní otvory, které byly opatřeny mříží, budou opět osazeny novými mřížemi.

Pákové ovladače

Pro sklopná okna s ovládáním výše než 2m vyznačená ve výkresové příloze je navrženo ovládání otevírání pákovým ovladačem, kde je výška zdvihu alespoň 150 mm. Jedná se o systém ocelového kabelu vedeného v trubce, který lze ohnout v poloměru alespoň 50 mm přes parapet a špaletu. Požaduje se rychle odpojitelné kování pro případ čištění okna, samosvornost ovládací páky. Upevnění trubky s kabelem pomocí přichytek a šroubů, s příslušnými kryty, barva bílá. Hmotnost otevíraného křídla alespoň 35 kg, plocha okna 1 m². Délka kabelu podle individuálních požadavků – předpokládá se do 3,5m.

Akustické vlastnosti.

Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354 a být v souladu se zákonem 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavkům třídy zvukové izolace dle ČSN 73 0532, tabulky 4 – TZI 2 (Rw 30 až 34 dB) případně TZI 3 (Rw 35 až 39 dB).

Dveře:

Budou vyměněny původní dveře za dveře plastové. Uvedené dveře jsou vedeny jako únikové dveře z budovy školy.

Plastové dveře jsou navrženy z vícekomorových profilů, zasklené oboustranně bezpečnostním vrstveným izolačním trojsklem nebo trojsklem, s hodnotou celkového součinitele prostupu tepla maximálně $U_d \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Na spodní je navržena ochrana (okopný prvek) výšky cca 400 mm, podle technologických možností dodávaného konstrukčního systému dveří. Aktivní křídlo šířky minimálně 900 mm. Tyto rozměry jsou světlé průchozí rozměry a je nutno je bezpodmínečně dodržet.

Dveře budou opatřeny:

- dveřními samozavírači s hřebenovou technologií pro vysokou zátěž, rozsah síly EN 1-4 s plynule nastavitelnou rychlostí zavírání, dovírání dveří a úhlu otevření, plynule nastavitelnou silou zavírání, barva bílá, testováno dle ČSN EN 1154 – instalace na aktivní křídlo, velikost zavírače 3,
- kluzné ramínko pro vybraný samozavírač s aretačním prvkem pro držení dveří v otevřené poloze a odpružený koncový doraz,
- cylindrická vložka délky podle dodaného dveřního hliníkového profilu, skupina 3 – vysoká ochrana podle ČSN P ENV 1627,



- univerzální bezpečnostní kování pro skupinu bezpečnosti 3, rozteč 92 mm, povrchová úprava nerez.

Obecné požadavky

Dodané a osazené otvorové výplně musí splňovat požadavky ČSN a EN jak bylo uvedeno v textu, případně další zde neuvedené normy a předpisy, především požadavky na funkci, pevnost, kroucení, odolnost proti povětrnostním vlivům a odolnost proti opětovnému otevírání a zavírání. Jedná se o třídu odolnosti se zvýšeným provozem, jako jsou budovy občanského vybavení. Především se jedná o dále uvedenou:

- ČSN EN 14351 – 1, Okna a dveře - Norma výrobku, funkční vlastnosti - Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti,
- ČSN EN 13115, Okna - Klasifikace mechanických vlastností - Svislé zatížení, kroucení a ovládací síly,
- ČSN EN 1627, Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice - Odolnost proti vloupání - Požadavky a klasifikace,
- ČSN EN 14608, Okna - Stanovení odolnosti proti zatížení v rovině křídla,
- TNI 74 6077 – Okna a vnější dveře – požadavky na zabudování a normy související.

Zhotovitel bude na stavbě udržovat čistotu a minimalizovat prašnost. Po skončení prací zajistí úklid staveniště a jeho uvedení do původního stavu.

Všechny upevňovací prvky musí být opatřeny protikorozní ochranou s nejméně stejnou životností, jako okna a balkonové dveře.

Nabízené řešení musí zajišťovat splnění požadavků zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií, v platném znění, vyhlášky 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov, vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, se změnou 20/2012 Sb., vyhlášky číslo 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, se změnou 343/2009 Sb. – příloha č. 1 zahrnující požadavky na přirozené větrání v případě těsných oken. A ČSN 730540-2/2011, Z1/2012 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky, a současně otvorové výplně musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb., Zákon o technických požadavcích na výrobky v platném znění, zejména:

- (1) Výplně otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a musí odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

(2) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu v souladu s normovými hodnotami.

(3) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na akustické vlastnosti v souladu s normovými hodnotami pro zajištění dostatečné ochrany před hlukem ve všech chráněných vnitřních prostorech stavby.

Tento dokument pouze doplňuje projektovou dokumentaci a výkaz výměr. Případný rozpor nebo nejasnost bude vyřešen odpovědí na dodatečné informace.

V Lázních Bělohradě, 30. září 2013

Ing. Pavel Šubr
starosta města

MĚSTO LÁZNĚ BĚLOHRAD
nám. K.V.Raise 35
507 81 Lázně Bělohrad 3