

Akce : **Energetická úspora na objektu občanské vybavenosti  
Nezvalova 662/18 Liberec**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Adresa stavby : **Nezvalova 662/18 Liberec**

---

- Investor: FOKUS Liberec  
Nezvalova 662/18  
460 05, Liberec
- Odpovědný projektant : Ing.Pavel Švábek  
autorizovaný inženýr ČKAIT 0011118,  
Bubovice 126  
267 18 Karlštejn  
Pavel.Svábek@seznam.cz  
Tel.: 605 820 165
- Objednatel: ČECHÁK a spol. s r. o.  
U Pily 344, 460 08 Liberec XIX  
IČ: 27323650

Datum : 06/2014

## A. ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt Fokus Liberec je samostatně stojící obdélníkového půdorysu jednopodlažní části s přistavěnou dvoupodlažní částí objektu. Celá objekt má plochou střechu a meziokenní vložky vytvářejí charakter pásových oken.

Předmětem projektu je zateplení a výměna konstrukcí výplní otvorů tohoto objektu na pozemcích ve vlastnictví stavebníka.

Objekt v současné době slouží k chráněnému bydlení 11 duševně nemocných osob, sociálně terapeutická dílna, provoz sociálně aktivizačních služeb a dalších činností.

## B. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY

Kapacity, užitkové plochy se stavební úpravou nemění.

Stávající kapacity objektu Fokus Liberec:

Zastavěná plocha: 735m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 828,5m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3700 m<sup>3</sup>

## C. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### C1. Specifikace stavebních úprav:

- Výměna výplní otvorů – okna budou vyměněna za plastová max.Uw=1,1W/m<sup>2</sup>KW, vchodové dveře za plastové max.Uw=1,7W/m<sup>2</sup>KW, světlík bude vyměněn s prosklením z komůrkového polykarbonátu max.Uw=1,5W/m<sup>2</sup>KW
- Zateplení střechy – polystyrenem EPS 100S tl.160mm  $\lambda_{max}=0,040W/m^2K$ , položení nové hydroizolace
- Zateplení fasády objektu – ETICS s tlouškou izolantu 180mm EPS 70F  $\lambda_{max}=0,039W/m^2K$
- Provedení okapových chodníků a zateplení soklu objektu
- Výměna klempířských konstrukcí, repase zámečnických výrobků
- Provedení vnitřní SDK předstěny meziokenních vložek
- Repase hromosvodové soustavy
- Doplnění vchodových stříšek

## C2. Výplně otvorů

Na objektu dojde ke kompletní výměně stávajících výplní otvorů včetně střešního nadsvětlíku za nové konstrukce.

Nová plastová okna budou minimálně z pětikomorového plastového profilu se zasklením izolačním sklem s celkovým součinitelem prostupu  $max. U_w = 1,1 W/m^2K^{-1}$ .

Vchodové dvoukřídlé dveře hlavního vstupu budou vyměněny za nové z hliníkových profilů v barvě Natur Elox,, celkový součinitel prostupu pak bude  $max. U_d = 1,50 W/m^2K^{-1}$ , tyto dveře budou opatřeny elektrickým zámekem pro ovládání z recepcce.

Vchodové dveře do ulice budou vyměněny za nové z plastových profilů v barvě imitace hliníku, celkový součinitel prostupu pak bude  $max. U_d = 1,50 W/m^2K^{-1}$ , dveře budou plně opatřeny nadsvětlíkem.

Vchodové dveře do zahrady budou vyměněny za nové se svislým proužkem prosklení izolačním sklem z plastových profilů v barvě bílé, celkový součinitel prostupu pak bude  $max. U_d = 1,50 W/m^2K^{-1}$ . Jelikož je otvor pro osazení dveří dost úzký na stavbě se před objednáním zjistí stav věci a zjistí se možnost jejich rozšíření, aby čistý průchod byl min. 900mm, dodavatel zohlední tuto možnost v nabídnuté ceně.

Dělené nadsvětlíky do zahrady budou vyměněny za nové z plastových profilů, u dvou z nich je požadováno otvírání pákovým ovladačem.

V tabulce oken a dveří, která je součástí tohoto projektu jsou zobrazeny pouze okna a dveře která nejsou v současnosti vyměněna, v objektu zůstane pouze plastové okno na recepci.

Zabudování výplní otvorů bude provedeno s ohledem na dilataci na pásek, spára vyplněna PUR výplní a bude použita vnitřní parotěsná a vnější voděodolná okenní páska. Okna a dveře budou osazeny s lícem nosné konstrukce a KZS bude přesazen 40mm přes rámy výplní otvorů.

Dodavatel příslušně splnění tepelně izolačních hodnot, detail zabudování, dílenskou dokumentaci včetně polohy klik předloží projektantovi ke schválení před jejím objednáním.

**Přesná velikost výplní otvorů bude určena dodavatelem při zaměření před výrobou.**

## C3. Zateplení střechy

Stávající střešní krytina se živičnou krytinou bude zateplena izolací z polystyrenu EPS 100S  $\lambda_{Max} = 0,040 Wm^2K^{-1}$  tl. 160mm lepenému bodově k podkladu ze stávající živičné hydroizolace. Na tuto krytinu se položí geotextilie o plošné hmotnosti min. 300g/m<sup>2</sup> a na ní hydroizolační střešní fólie min. tl. 1,5mm.

Střešní fólie bude vytažena na přilehlé atiky a min. 300mm nad přilehlou stěnu. Bude také vytažena pod vnější parapet nízko přilehlého okna nad atikou na fasádě. Pro odtok vody se osadí nové střešní vpusti s napojením do stávající dešťové kanalizace, opatřené zachytávačem nečistot.

Při provádění se bude postupovat dle technologických předpisů výrobce a ty poskytne dodavatel projektantovi ke schválení.

Střecha by měla být dostatečně vyspárovaná, tak i musí dodavatel zohlednit do ceny případnou nutnost naspádování v určitých detailech pomocí klínů z polystyrenu. Střešní žlab a kraje budou zpevněny pomocí OSB desky kladené na zateplení střechy, tato tepelná izolace bude na kraji žlabu snížena aby nedošlo k znehodnocení spádu střechy.

Zakončení hydroizolace atik bude provedeno hákovou okapničkou, atika a stěna světlíku bude zateplena tep.izolací tl. 60mm z polystyrenu, horní část atiky bude pod hydroizolací opatřena OSB deskou na kónických latí pro zajištění spádování směrem do střechy.

Dle mapy větrných oblastí se Liberec nachází ve II. oblasti se základní rychlostí větru 25m/s.

Pro střechu je výpočtové zatížení sáním větru určeno:

u dvoupatrové části v oblasti rohu 4x4m u jednopatrové části v oblasti rohu 2x2m  $W_d = 1,75\text{kN/m}^2$   
v běžné ploše střechy  $W_d = 0,62\text{kN/m}^2$

Dodavatel pro tyto hodnoty navrhne vhodné kotvení střechy s příslušnou 2,5-3 násobnou rezervou.

#### C4. Princip řešení obvodového pláště

Před započítím práce bude povrch fasády očištěn a odmaštěn saponátovou tlakovou vodou, dále budou odmontovány prvky z fasády.

Fasáda na betonových panelech bude opatřena kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z polystyrenu EPS tl.180mm  $\lambda_{\text{Max}}=0,039\text{Wm}^2\text{K}^{-1}$  kotveným do podkladu a opatřeným vrchní silikonovou omítkou zrnitosti 1,5mm (alternativně izolací z polystyrenu EPS 70F).

Stávající meziokenní vložky budou z důvodu stávajícího zateplení a nedostatečné tuhosti konstrukce zatepleny na nově vytvořenou podkonstrukci ze svislých hranolů 60x60mm v osové vzdálenosti 0,6-0,9m kotvených přes L profil 60x60x4 do parapetního panelu. Mezi latě bude vložen polystyren tl.40mm a na ně budou vodorovně připevněny OSB desky tl.18mm. Na takto upravenou podkonstrukci bude aplikován ETICS o tl.izolace z polystyrenu 140mm, je nutné aby tepelné izolace na betonové konstrukci byly s tímto zateplením slícovány. Nutné přesahy těchto desek budou na betonové konstrukci podlepeny.

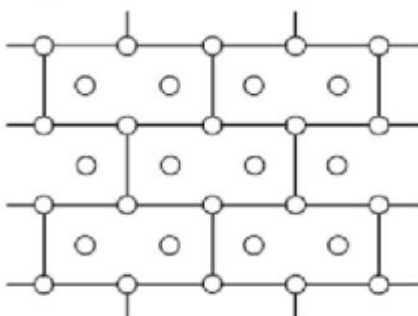
Ostění, nadpraží oken a dveří bude provedeno v tloušťce tepelné izolace 40mm pro vytvoření přesahů rámu oken. Případné nerovnosti podkladu nutno srovnat v tepelně-izolační vrstvě. Daná tloušťka tepelného izolantu je stanovena vždy jako minimální. Vyrovnání nutno provést vždy podlepením a to vždy v souladu s technologickým předpisem dodavatele ETICS.

Pro návrh dodavatelského kotvení je vodorovné zatížení meziokenních vložek je v tlaku větru:  $W_d = 0,75\text{kN/m}^2$

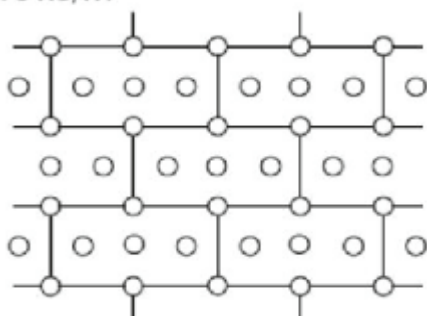
Dodavatel pro tyto hodnoty navrhne vhodné kotvení meziokenní konstrukce s příslušnou 2,5-3 násobnou rezervou.

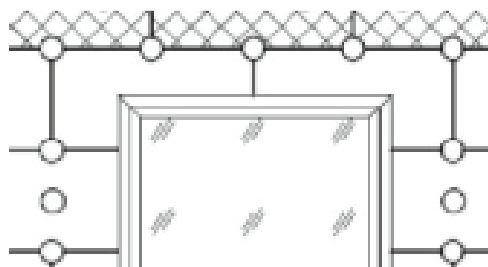
Pro ETICS je kotvení izolantu navrženo na 8ks/m<sup>2</sup> v základní ploše a 10ks/m<sup>2</sup> v krajní oblasti. Krajní oblast je možno uvažovat vzhledem k nízkému tvaru objektu jako 1/5\*2\*h tj.3m pro vyšší část a 1,5m pro nižší část objektu. Minimální třída hmoždinek 0,2, hmožděnky musí splnit další podmínky certifikovaného systému ETICS. Předběžný výpočet vycházel z II.větrné oblasti pro kategorii terénu III.

8 ks/m<sup>2</sup>



10 ks/m<sup>2</sup>





Pro mechanické kotvení budou použité taliřové hmoždinky s plastovým (ocelovým) trnem. Délky kotevních prvků jsou orientační a skutečná délka bude závislá od stavu podkladu při provádění zkoušek únosnosti podkladní vrstvy před zahájením lepení izolačních desek. Hmoždinky budou zapuštěny do tepelné izolace a otvor bude opatřen zátkou TI.

### C5. Řešení soklové části objektu

V rámci provádění zateplení soklové části objektu dojde k odstranění okapového chodníčku a ruční výkop pro provedení zateplení 300mm pod úroveň terénu, pokud to bude možné. Zpravidla kopeme pouze tam, kde nám k fasádě nezabíhá nerozebíratelná zpevněná plocha.

Výkop bude zpětně zasypán štěrkem a budou nově osazeny okapové betonové dlaždice formátu 500x500mm do spádu od objektu.

Sokl objektu bude zateplen tepelnou izolací EPS Perimetr určený do země tl.120mm

Na viditelné části soklu bude aplikována tenkovrstvá mozaiková omítka (marmolit)

### C6. Klempířské konstrukce

Oplechování parapetů bude provedeno z lakovaného Pz plechu tl.0,55mm včetně příslušenství jako jsou koncovky zapuštěné do izolace boční špalety. Předsazení nového parapetního plechu před líc zateplení obvodových stěn bude minimálně 35mm a maximálně 50mm.

Oplechování atik a ostatní klempířské prvky ve styku s hydroizolační fólií střechy budou provedeny z kaširovaného plechu (poplastovaný)

V návaznosti stěny a ploché střechy se provede stěnové oplechování návaznosti hydroizolace střechy ve výšce 300mm nad úroveň hydroizolace.

Materiály použité pro klempířské konstrukce musí splňovat technické požadavky materiálů na výstavbu (nutno doložit „prohlášení o shodě“) Montážní práce provádět v souladu s ČSN 73 36 10 .

**Přesná velikost klempířských prvků bude určena dodavatelem při zaměření před výrobou.**

### C7. Provedení vnitřní SDK předstěny meziokenních vložek

Z vnitřní strany meziokenních vložek bude provedena SDK přestěna slícovaná s parapetním panelem, tím bude srovnán 60mm hluboký ozub na straně interiéru. Celá obvodová stěna bude po dokončení v interiéru vymalována. Pod konstrukci SDK předstěny bude vložena a utěsněna parozábrana z PE fólie.

### C8. Hromosvod

Stávající svislé svody hromosvodu budou vyměněny, ve spodní části bude ukotven nový ochranný uhelník.

Držáky hromosvodů na střeše budou vyměněny a dle systémového detailu připevněny ke krytině, aby nedošlo k jejich povalení.

## C9. Ostatní práce

Nepoužívané VZT výdechy na střeše budou zrušeny a otvor zapraven, odvětrání kanalizace se provede nově střešními prvky s manžetou. Střešní žebřík bude repasován – prodloužení úchytů a opatřen nátěrem. Na fasádě objektu budou osazeny VZT mřížky. Nad vchody se provedou stříšky proti dešti.

## D. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Zateplení je minimálně navrženo v souladu s novými požadavky ČSN 73 0540-2 splňující doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla:

Obvodový plášť	$U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$
Plastová okna	$U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$
Vstupy	$U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$
Nadsvětlik dveří	$U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$
Prosklení střešního světlíku	$U = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$
Střecha	$U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$

## E. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Odpovídající likvidaci odpadů ze stavby zajistí dodavatel stavby. Lehké výrobky a materiály je nutné zajistit proti odnesení větrem, zejména potom jejich odřezky a odpady.

## F. OCHRANA STAVBY PŘED VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Navržené materiály a technologie jsou určeny do vnějšího prostředí. Pro zaručení předepsané životnosti materiálů je nutno provádět pravidelné údržby dle pokynů výrobců materiálu a dodavatele technologií.

červen 2014

**Projektant části: Ing. Pavel Švábek**