

**ZATEPLENÍ OBJEKTU Č.P.18  
HORNÍ MALÁ ÚPA**

***D.1.1 Technická zpráva***

Vypracoval: ing. Miroslav Možíš

<b>D.1.1 Technická zpráva</b>	<b>1</b>
D.1.1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení	3
D.1.1.1.1 urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	3
D.1.1.1.2 architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	3
D.1.1.1.1.1 Kompozice tvarového řešení	3
D.1.1.1.1.2 Materiálové a barevné řešení	3
D.1.1.2 Celkové provozní řešení, technologie výroby	3
D.1.1.2.1 Provozní řešení	3
D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby	3
D.1.1.4 Bezpečnost při užívání stavby	3
D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	3
D.1.1.5.1 Základní popis	3
D)2. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	3
D.2.1 Obecně úvodem	3
D.2.2 Postup výstavby a použité materiály	4
D.2.3 Bourací práce	4
D.2.4 Zateplení obvodového pláště základní řešení	4
D.2.5 Zateplení dřevěného fasádního pláště	4
D.2.6 Zateplení stropů	6
D.2.7 Zateplení vnitřních stěn	6
D.2.8 Krov, roubená a sloupková konstrukce	6
D.2.9 Izolace tepelné a zvukové	6
D.2.10 Konstrukce klempířské	8
D.2.11 Nátěry	8
D.2.12 Výplně otvorů	8
D.2.13 Požadavky na dodatečné průzkumy	8
D.2.14 Závěr	8
D.2.15 Stavební fyzika	8
D.2.15.1.1 Tepelná technika	8
D.2.15.1.2 Osvětlení, oslunění	8
1. Osvětlení	8
2. Proslunění	9
3. Zastínění	9
D.2.15.1.3 Akustické řešení	9
D.2.15.1.4 Protiradonová opatření	9
D.2.16 Výpis použitých norem	9
D.2.17 Technická a technologická zařízení	10
D.2.18 Závěrečná upozornění:	10

**D.1.1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení****D.1.1.1.1 urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Nemění se.

**D.1.1.1.2 architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení****D.1.1.1.1.1 *Kompozice tvarového řešení***

Nemění se.

**D.1.1.1.1.2 *Materiálové a barevné řešení***

Fasádní plášť zůstane zachován dřevěný. Barevné řešení bude v odstínu mahagon. Střecha bude opatřena nátěrem v barvě šedočerné. Přesný odstín bude upřesněn na základě konkrétně použitých nátěrových hmot.

**D.1.1.2 Celkové provozní řešení, technologie výroby****D.1.1.2.1 Provozní řešení**

Nemění se.

**D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby**

V souladu s vyhláškou 389/2009 Sb nemusí být řešeno.

**D.1.1.4 Bezpečnost při užívání stavby**

V rámci užívání stavby je třeba zabezpečovat běžnou údržbu jako řadu preventivních a jiných opatření prováděných na stavbě tak, aby po dobu své životnosti mohla stavba plnit všechny své funkce. Patří sem čištění, provozní údržba, natírání, opravy a výměna částí stavby, je-li nutná, atd.

Běžná údržba obecně zahrnuje kontrolní prohlídky a provádí se v termínu, kdy náklady na zásah, který je nutno učinit, jsou přiměřené hodnotě příslušné části stavby s přihlédnutím k vyvolaným nákladům.

Dále je třeba provádět pravidelná roční prohlídky konstrukcí objektu a provádění pravidelných revizí vnitřních instalací dle normových a zákonných požadavků.

**D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby****D.1.1.5.1 Základní popis**

Bude provedeno sejmutí stávajících konstrukcí fasády. Na nosnou konstrukci stěn bude upevněn dřevěný rošt do kterého bude vložena tepelná izolace. Fasáda bude větrána.

**D)2. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ****D.2.1 Obecně úvodem**

Návrh zateplení fasádního pláště je proveden na základě výkresové dokumentace stávajících konstrukcí, s místním doměřením. Na několika místech byly provedeny sondy do konstrukce fasádního pláště, které zhruba vyjadřují charakter konstrukce. Přesto nelze vyloučit, že v místech kde nebyly sondy prováděny se může konstrukce stěn lišit.

Před realizací jednotlivých fází stavby musí být zhotovitelem vypracována výrobní dokumentace provádění stavby.

Vzhledem k tomu, že se navržené řešení vychází z předpokládaného stavu stávajících konstrukcí (na základě provedených sond), které se může lišit od skutečného provedení ( pro zjištění skutečného stavu by bylo třeba sejmut celý plášť), je třeba v průběhu celé stavby zaznamenávat do stavebního deníku veškeré odchylky od předpokladu a zároveň zaznamenat skutečné provedení konstrukcí včetně celkového objemu konstrukcí a prací. Projektant uvažuje s rezervou pro rekonstrukci ve výši 15%.

Návrh zateplení objektu je řešen komplexně pro obvodový plášť 1.n.p.a 2n.p., vytápěné místnosti podkroví včetně výměny oken, strop pod půdou s tím, že je v maximální míře uplatňována snaha o dosažení doporučených hodnot součinitele prostupu tepla dle čl. 5.2 ČSN 730540-2.

Zateplení objektu se předpokládá provedením vnějšího tepelně izolačního pláště v celé ploše fasády, která je vytápěna.. Bude použito minerálního izolantu. V podkroví na příčkách bude proveden ETICS z EPS.

Barevné řešení fasády je stanoveno v pohledech.

Lipová 93, 54101, Trutnov  
Tel.: 499 818 495, Fax.: 499 814 092  
Mob.: 732 103 535

HORNÍ MALÁ ÚPA

D.Technická zpráva

### D.2.2 Postup výstavby a použité materiály

Postup stavebních prací určí dodavatel stavebních prací. Ke všem materiálům a výrobkům dodaným a zabudovaným do stavby musí dodavatel doložit příslušné certifikáty a prohlášení o shodě.

Odpady vzniklé při stavbě budou tříděny a odstraněny na skládky dle určení. Pro nakládání s odpady bude vedena evidence dle zák.č.185/2001 o odpadech v platném znění. Tato bude předložena po dokončení výstavby referátu životního prostředí.

### D.2.3 Bourací práce

Veškeré demoliční práce musí být prováděny v souladu s předpisy vyhlášky č.324/1990Sb. Před zahájením bouracích prací je nutno vypracovat dodavatelskou firmou provádějící dodavatelské práce v rámci výrobní přípravy, přesný technologický postup bouracích prací, způsob zabezpečení a ochrany zdraví. Tento podklad bude k dispozici na stavbě po celou dobu prováděných prací.

Jedná se zejména o tyto stavební práce:

- demontáž části stávajícího dřevěného podhledu na krovu a 1 np
- odstranění obložení výplní otvorů včetně oplechování a parapetů
- odstranění téměř veškerého dřevěného bednění
- demontáž stávajících zámečnických konstrukcí v kontaktu s fasádou
- demontáže stávajících dřevěných a dalších prvků v místě zateplení
- vyklizení objektu

### D.2.4 Zateplení obvodového pláště základní řešení

Návrh opatření zahrnuje zateplení nadsoklové obytné části obvodového pláště zateplovacím systémem s tepelnou izolací na bázi minerálních vláken pro dosažení součinitele prostupu tepla cca  $U = 0,25$  (W/m<sup>2</sup>K), což splňuje doporučenou normovou hodnotu. Objemová hmotnost izolace bude max. 40 kg/m<sup>3</sup>.

Minerální izolace bude uložena do dřevěného roštu a chráněna dřevěným obkladem z prken š. min 190 mm. Nutno zachovat průběžné přivětrací mezery fasádního pláště v tl. 30 mm. Vnější dřevěné obložení přízemí je provedeno vodorovným profilovaným palubkovým obkladem tl. 32 mm a šířky min 190 mm. Vnější dřevěné bednění štítů půdy bude obloženo svislým dřevěným obkladem hoblovanými prkny v šíři min 160 mm s přelištováním lištami profil 40x30 mm.

Veškeré použité řezivo musí splňovat požadavek na vlhkost řeziva do 14%.

Všechny větrací vzduchové mezery obvodových a střešních pláštů budou opatřeny protihmyzovými hliníkovými mřížkami

Stěny v části vytápěného podkroví budou zatepleny obdobným způsobem na stejnou hodnotu.

Veškeré použité řezivo je nutno chránit impregnací proti hnilobě 3x nátěrem fungicidním prostředkem proti dřevokazným houbám, plísním a hmyzu. Obklad bude do výšky 1 m nad terén vakuotlakově impregnován na třídu ohrožení 4.

Konstrukce obložení musí být od zděných konstrukcí izolována živícnou izolací z modifikovaných pásů.

Před zahájením prací nutno prověřit zda je roubená konstrukce opravdu izolována od suterénu v případě, že nebude je třeba provést hydroizolaci pod roubenou konstrukcí. Tato izolace bude provedena z modifikovaných asfaltových pásů min. tl 4 mm. Je uvažováno s cca 50% doplnění obvodové izolace. S tímto souvisí taktéž vybourání a znovu provedení cihelné podezdívky.

Veškeré použité řezivo je nutno chránit impregnací proti hnilobě 3x nátěrem fungicidním prostředkem proti dřevokazným houbám, plísním a hmyzu. Obklad bude chráněn na třídu ohrožení 3.

Konstrukce obložení musí být od zděných konstrukcí izolována živícnou izolací z modifikovaných pásů.

Před zahájením prací nutno prověřit celkový stav konstrukce.

### D.2.5 Zateplení dřevěného fasádního pláště

Bude demontováno obložení a výplně v nutném rozsahu. Na základě dostupných podkladů je uvažováno se stávající roubenou konstrukcí.

Dřevěné konstrukce budou po demontážích detailně prohlédnuty a přizván projektant. Bez tohoto nemohou být zahájeny další práce na zateplení. Dodavatel je povinen v časovém a finančním plánu zahrnout případné změny ve způsobu řešení konstrukce zateplení včetně úpravy projektové dokumentace. Dřevěné prvky napadené dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem je nutno sanovat. Dřevo, které bude napadeno hnilobou bude vyřezáno a nahrazeno v novém profilu. Stávající konstrukce bude dle potřeby opravena a dále doplněna po statickém posouzení o zesilující a zavětrovací prvky. Veškeré tesařské konstrukce i střešní bednění je nutno chránit impregnací proti hnilobě 3x nátěrem fungicidním prostředkem proti dřevokazným houbám, plísním a hmyzu.

Fasáda-vrchní plášť na zateplení

Materiál

Lipová 93, 54101, Trutnov  
Tel.: 499 818 495, Fax.: 499 814 092  
Mob.: 732 103 535

**HORNÍ MALÁ ÚPA**

## D.Technická zpráva

Pro fasádní plášť je z finančních důvodů navržen obklad ze smrkového dřeva. Životnost na fasádě bez nátěru je kolem 50 let. V případě požadavku na vyšší kvalitu použit na obklad sibiřský modřín s životností nad 100 let. Je však cca 2x dražší. Obklad bude z hoblovaných prken a bude splňovat normu ČSN EN 14 915 a zároveň pro kvalitu obkladu bude použito následující kritérium dle ČSN EN 13990 (4921 10)-obklad musí splňovat kvalitu třídy min A/B (z cenových důvodů a dostupnosti), projektant doporučuje kvalitu A.

Fasádní profily a rošty budou dodány s vlhkostí dřeva 14 %.

Na dřevěné konstrukce nebo nosné prvky ze dřeva bude použito dřevo - třída S 10 - řezivo normální pevnosti (třída SI podle 49 1531-1);

**Fasádní plášť - provedení**

Obklad bude proveden z obkladových prken. Použitá prkna na obklad přízemí budou v tloušťce 32 mm a v šíři cca 190mm (dle dodavatele).

Při realizaci obkladu z hoblovaných prken překrývaných lištami bude provedeno překrytí dřevěnými hoblovanými lištami min. 20 mm na obou stranách. Krycí latě se připevní mezi spodní prkna přímo ke spodní konstrukci. Sešroubování krycích latí s dolními prkny není přípustné. Použitá prkna na obklad budou v tloušťce 25 mm a v šíři cca 190 mm (dle dodavatele).

K připevnění obkladových profilů nutno používat šrouby z ušlechtilé oceli, staticky přizpůsobené příslušnému profilu. Není možno používejte žádné příchytky! Šrouby se nesmí zapouštět při připevňování fasádních profilů příliš hluboko do dřeva. V ideálním případě je ukončena hlava šroubu spojitě s povrchem prkna. Otvory pro šrouby na koncích prken předvrtat nebo zachovávat min. vzdálenost 5 cm od konce prkna.

Při montáži fasády dřevěný obklad nestahovat, při vyšší vlhkosti by mohlo dojít k vyboulení fasády.

Při zařezávání se musí přetříť řezy i čelní konce povrchovou ochranou. Při kotvení použít kvalitní dlouhodobě nekorodující materiály. Kotvení palubek bude dvěma vruty z nekorodující (nejlépe pevnostní) oceli. Pro kotvení použít vruty se zápustnou hlavou Torx T20 s frézovacími žebry, hřídelovým profilem, částečným závitem a vrtnou špičkou profil 4,5 mm délka dle tloušťky obložení. Při tomto (tzv. viditelném) způsobu je třeba dbát aby vruty byly přesně v rovině.

Rohy fasády a špalety budou provedeny překrývaným způsobem tj. – všechny rohy se zalištují rohovým překrytím.

Spodní a horní zakončení fasády je třeba opatřit hliníkovou mřížkou, aby se zabránilo vniknutí hlodavců, ptáků a hmyzu.

Nahoru směřující strany čel jsou převážně chráněny dostatečně velkými střešními přesahy, v místech kde tomu tak není bude provedeno zakrytím z měděného plechu.

U konců čel směřujících dolů bude usnadněno rychlé odtékání vody zařízením pod 15°-45° (okapnice), kde může voda odkapávat. Aby se zabránilo trvalému zvlhčování dřevěné fasády například zkondenzovanou vodou a zaručilo se rychlé uschnutí také vnitřních stran prken, musí být dřevěné fasády dokonale odvětrány zezadu.

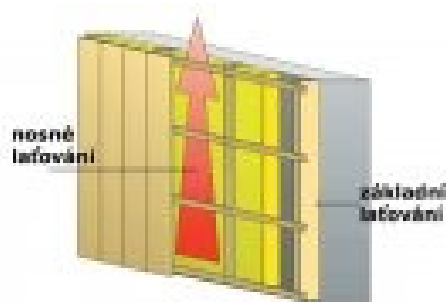
Pomocí kontra laťování, které je vodorovně namontováno na svislé základní laťování, vzniká za fasádními profily dutina, kterou cirkuluje suchý proud vzduchu.

**Rošt - základního a nosného laťování**

Rošt musí být vytvořen tak, aby za fasádou mohl proudit vzduch směrem nahoru a aby mohl nahoře unikat. Spodní konstrukce nenese pouze hmotnost dřevěné fasády. Konstrukce je projektována na zatížení větrem, zvláště na silné větrné poryvy. Aby se zaručilo bezpečné připevnění zavěšené fasády k podkladu, nutno zvolit vzdálenost latí mezi 50 a max. 70 cm. Rozteč roštu musí být přiměřená tloušťce fasádního profilu, a třeba zohlednit, zdali jde o profil s perem a drážkou nebo bez nich. V následující tabulce jsou uvedeny doporučené rozteče pro různé případy. Ke konstrukci roštu nutno používat dřevo s odpovídajícím stupněm vlhkosti, nesušené stavební řezivo je pro takovéto použití nevhodné.

Nosné latě, na které se později připevní fasádní profily, musí vždy probíhat pod úhlem 90° k fasádním prkům. Kontra laťování je třeba připevnit na každý bod křížení se základním laťováním.

Hranoly roštu je třeba ošetřit proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním.



Rozteče roštů pro různé druhy a tloušťky profilů

	Tloušťka 21 mm	Tloušťka 25mm
--	----------------	---------------

Lipová 93, 54101, Trutnov  
Tel.: 499 818 495, Fax.: 499 814 092  
Mob.: 732 103 535

**HORNÍ MALÁ ÚPA**

D.Technická zpráva

Profil s perem a drážkou	max. 70 cm	max. 100 cm
Profil bez pera a drážky	max. 55 cm	max 70 cm

**Povrchová úprava fasády**

Povrchovou úpravu provádět před montáží. Minimálně jednou nanést i z rubové strany profilu. Pokud nátěr nebude neobsahovat přípravky proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu, je nutno napustit obklad takovýmto přípravkem před nanášením vlastního nátěru.

Je požadován transparentní lazurovací nátěr s dlouhodobou životností min. 10 roků s ochrannými prostředky proti plísním, hnilobě, řasám, dřevokaznému hmyzu a odpuzujícím vodou. Odstín nátěru hnědý např. kaštan. Je uvažováno s minimálně trojnásobným nátěrem.

Definitivní odstín bude vybrán dle konkrétního dodavatele.

**D.2.6 Zateplení stropů**

Stávající stropy v podkroví nad 1.n.p. budou zatepleny minerální izolací v tl. 300 mm na kterou bude provedena dřevěná podlaha. Objemová hmotnost izolace bude max. 40 kg/m<sup>3</sup>. Strop nad podkrovím bude zateplen v prostoru nad vytápěnou částí minerální izolací v tl. 300 mm. Izolace bude překryta difúzní fólií.

**D.2.7 Zateplení vnitřních stěn**

Vnitřní stěny budou v rámci zateplení objektu izolovány na požadované hodnoty viz skladby.

Objemová hmotnost minerální izolace bude max. 50 kg/m<sup>3</sup>.

Minerální izolace bude uložena do Sádrokartonové předstěny.

**D.2.8 Krov, roubená a sloupková konstrukce**

Budou demontovány vnější dřevěné obložení. Krov je stávající klasický dřevěný s dřevěnými vaznicemi. Dřevěné nosníky krovu budou případně místně doplněny.

Dřevěné konstrukce budou po demontážích detailně prohlédnuty. Dřevěné prvky napadené dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem je nutno sanovat. Dřevo, které bude napadeno hnilobou bude vyřezáno a nahrazeno v novém profilu. Stávající konstrukce budou dle potřeby opraveny. Veškeré tesařské konstrukce i střešní bednění je nutno chránit impregnací proti hnilobě 3x nátěrem fungicidním prostředkem proti dřevokazným houbám, plísním a hmyzu. V případě nutnosti provést výměnu částí roubené konstrukce, tyto budou vakuotlakově impregnovány. Je uvažováno s výměnou dřevěných konstrukcí v rozsahu cca 3,2 m<sup>3</sup>.

Na dřevěné konstrukce nebo nosné prvky ze dřeva bude použito dřevo - třída S 10 - řezivo normální pevnosti (třída SI podle 49 1531-1);

**D.2.9 Izolace tepelné a zvukové**

K zateplení stropu nad 2.np ve verandě je navržena tepelná izolace o objemové hmotnosti do 40kg/m<sup>3</sup> v tl. 300 mm, k zateplení stěn izolace v tl. 100+160 mm. Izolace bude překryta difúzní fólií případně prkny, pro zabránění zafukování do tepelné izolace, .

Nezbytnou součástí zatepleného pláště je správně provedená a fungující vzduchová mezera pod obložením !!! Týká se stěnového a střešního pláště nejen v průběžných délkách, ale i v místech přerušených otvory. Veškeré otvory musí být opatřeny sítí proti hmyzu.

Parametry tepelných izolací stropu

Lipová 93, 54101, Trutnov  
Tel.: 499 818 495, Fax.: 499 814 092  
Mob.: 732 103 535

HORNÍ MALÁ ÚPA

D.Technická zpráva

**TECHNICKÉ PARAMETRY**

Parametr	Jednotka	Hodnota	Norma
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Soubor podmínek pro deklarované hodnoty I(10°C) a (u <sub>dry</sub> )	-	-	ČSN EN ISO 10456
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ <sub>p</sub>	Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	0,033	ČSN EN 12667
Měrná tepelná kapacita c	Jkg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	840	-
MECHANICKÉ VLASTNOSTI			
Charakteristická hodnota zatížení	kN m <sup>-3</sup>	0,22	ČSN EN 1991-1-1 ČSN EN 1990
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň	-	A1	ČSN EN 13501-1
Bod tání t <sub>i</sub>	°C	< 1000	DIN 4102 díl 17
Maximální teplota použití	°C	200	
AKUSTICKÉ VLASTNOSTI			
Součinitel zvukové pohltivosti α	Hz	Pro výpočet lze uvažovat hodnoty z technického listu Isover DOMO	
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Měrný odpor proti proudění vzduchu AF <sub>r</sub>	kPa·s·m <sup>-2</sup>	≥ 5	ČSN EN 29053
Propustnost pro vodní páru	Faktor difuzního odporu (μ) MU	1	ČSN EN 12086

Parametry tepelných izolací stěn

**TECHNICKÉ PARAMETRY**

Parametr	Jednotka	Hodnota	Norma
<b>TEPELNÉ VLASTNOSTI</b>			
Soubor podmínek pro deklarované hodnoty $I(10^{\circ}\text{C})$ a $(u_{dry})$	-	-	ČSN EN ISO 10456
Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_n$	$\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$	0,030	ČSN EN 12667
Měrná tepelná kapacita $c_d$	$\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$	840	ČSN 73 0540-3
<b>MECHANICKÉ VLASTNOSTI</b>			
Charakteristická hodnota zatížení	$\text{kNm}^{-3}$	0,45	ČSN EN 1991-1-1 ČSN EN 1990
<b>PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI</b>			
Reakce na oheň	-	A1	ČSN EN 13501-1
Maximální teplota použití	$^{\circ}\text{C}$	200	-
Bod tání $t_i$	$^{\circ}\text{C}$	< 1000	DIN 4102 díl 17
<b>OSTATNÍ VLASTNOSTI</b>			
Měrný odpor proti proudění vzduchu $AF_r$	$\text{kPa s m}^{-2}$	$\geq 5,0$	ČSN EN 29053
Propustnost pro vodní páru	Faktor difuzního odporu ( $\mu$ ) MU	1,0	ČSN EN 12086

Parametry difúzní fólie

**Technická data**

**CE** ČSN EN 13859-1 (pojistné hydroizolační pásy pro střechy)  
ČSN EN 13859-2 (pojistné hydroizolační pásy pro stěny)

Číslo výrobku	1060B
Materiál	Polyetylén s vysokou hustotou
Rozměry/Hmotnost	1,40 m × 100 m/9 kg; 2,80 m × 100 m/18 kg
Gramáž	63 g/m <sup>2</sup> / 60 g/m <sup>2</sup>
Tloušťka produktu / funkční vrstvy	175 $\mu\text{m}$
Propustnost vodní páry (Sd)	0,01 m



Lipová 93, 54101, Trutnov  
Tel.: 499 818 495, Fax.: 499 814 092  
Mob.: 732 103 535

HORNÍ MALÁ ÚPA

D.Technická zpráva

**D.2.10 Konstrukce klempířské**

Bude provedena případná úprava klempířských konstrukcí ve štítech. Klempířské práce je nutno provádět dle ČSN 73 3601.

**D.2.11 Nátěry**

Nátěry vnějších dřev. konstrukcí budou v odstínech viz. pohledy. Nátěry musí mít vysokou životnost min. 10 let.

**D.2.12 Výplně otvorů**

Jednotlivá okna jsou v poměrně špatném technickém stavu a po stránce tepelně izolačních vlastností nevyhovují požadavkům ČSN 730540-2:2007.

Situace je řešena dodáním a montáží nových dřevěných oken. Součinitel prostupu celého okna budeme i s vlivem lineárních tepelných mostů na styku s obvodovou stěnou uvažovat  $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Je navrženo vyměnit stávající výplně okenních otvorů v mezi vytápěným interiérem a exteriérem, za výplně dřevěné s izolačním sklem. Do otvorů budou osazena dřevěná okna nebo pevné výplně s  $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  platí pro celé okno jako komplet. Barva těchto výplní bude bílá. Okna budou opatřena dřevěnými obložkami v barvě bílé.

Osazovací spáry řešeny z vnitřní strany parotěsně z vnější strany vodotěsně dle zvoleného okenního systému např. kompletní systémové řešení ILLBRUCK.

Součástí výměny otvorových výplní jsou veškeré související práce a dodávky související se začistěním souvisejících konstrukcí a jejich dokompletováním (omítky, nátěry, vnitřní a vnější parapety apod.).

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost otvorových výplní se odvozují z požadavků na obvodové pláště budov, stanovených v ČSN 730532. Vyráběná okna se podle hodnoty vážené (laboratorní) neprůzvučnosti  $R_w$  zařazují do tříd zvukové izolace oken (TZI). Dodávaná okna musí splňovat podmínku na min. vzduchovou neprůzvučnost  $R_w 32 \text{ dB}$ .

**D.2.13 Požadavky na dodatečné průzkumy**

V rámci provádění stavby je nutno provést následující průzkumy a zkoušky:

- prověření stávající hydroizolace
- kontrola konstrukcí po demontáži obložení.

tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Obvodové stěny

Celkový součinitel prostupu tepla  $U_N$  danou konstrukcí podle ČSN 73 0540-2 musí splňovat požadavek  $U_N \leq 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ , součástí dodávky bude výpočet součinitele prostupu tepla  $U_N$  dle skutečně dodaných materiálů

Okna a dveře

Celkový součinitel prostupu tepla  $U_N$  danou konstrukcí podle ČSN 73 0540-2 (znění duben 2007) musí splňovat požadavek  $U_N \leq 1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ , součástí dodávky bude výpočet součinitele prostupu tepla  $U_N$  dle skutečně dodaných materiálů

Strop pod nevytápěnou půdou

Celkový součinitel prostupu tepla  $U_N$  danou konstrukcí podle ČSN 73 0540-2 (znění duben 2007) musí splňovat požadavek  $U_N \leq 0,16 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ , součástí dodávky bude výpočet součinitele prostupu tepla  $U_N$  dle skutečně dodaných materiálů

**D.2.14 Závěr**

Upozornění platné pro všechny konstrukce a výrobky stavby:

V případě, že nebude použito systémové řešení vztahující se k dané konstrukci, dodávanému výrobku nebo jejich montáži je dodavatel stavby povinen vždy zpracovat výrobní a montážní dokumentaci pro danou konstrukci, výrobek či jeho montáž.

**D.2.15 Stavební fyzika****D.2.15.1.1 Tepelná technika**

Tepelně-technické řešení

Navržené konstrukce vyhovují doporučeným hodnotám tepelně technických norem viz příložený výpočet..

**D.2.15.1.2 Osvětlení, oslunění****1. Osvětlení**



Lipová 93, 54101, Trutnov  
Tel.: 499 818 495, Fax.: 499 814 092  
Mob.: 732 103 535  
Není řešeno.

**HORNÍ MALÁ ÚPA**

D.Technická zpráva

## 2. Proslunění

Není řešeno.

## 3. Zastínění

Není řešeno.

### D.2.15.1.3 Akustické řešení

Není řešeno.

### Vzduchová neprůzvučnost

Není řešeno.

### Limity hluku ve vnitřním a venkovním prostoru

Není řešeno.

### D.2.15.1.4 Protiradonová opatření

Není řešeno.

## D.2.16 Výpis použitých norem

Stavba musí být řešena v souladu s vyhláškou, č. 268/2009 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 12. srpna 2009., o technických požadavcích na stavby. Pokud projektovou dokumentaci pro tuto stavbu může zpracovat jen osoba oprávněná podle zvláštního právního předpisu, zajistí stavebník autorský dozor projektanta, popřípadě hlavního projektanta nad souladem prováděné stavby s ověřenou projektovou dokumentací.

Stavební řešení objektu musí respektovat všechny zákony, normy a publikace vztahující se k dané stavbě, zejména pak níže uvedené:

#### Legislativa

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) s úpravou 68/2007

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti

Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.

Vyhláška 137/1998 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 9. 6. 1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění 419/2006 a 502/2006.

Nařízení vlády 163/2002 kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací

#### Normy

Uvedené normy v aktuálním znění k datu vydání této publikace.

ČSN 73 1101 – Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla – navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 1996-1-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-3: Obecná pravidla pro pozemní stavby – Podrobná pravidla při bočním zatížení

ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 3: Zjednodušené výpočtové metody pro nevyztužené zděné konstrukce.

ČSN 73 1102 – Navrhování vodorovných konstrukcí z cihelných tvarovek

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 0532 – Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti

Lipová 93, 54101, Trutnov  
Tel.: 499 818 495, Fax.: 499 814 092  
Mob.: 732 103 535

**HORNÍ MALÁ ÚPA**

D.Technická zpráva

stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN P 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN P 73 0606 – Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

#### **D.2.17 Technická a technologická zařízení**

- a) technické řešení,  
Není řešeno.

#### **D.2.18 Závěrečná upozornění:**

- ☐ ☐ **Při provádění prací musí zhotovitel stavby postupovat v souladu s platnou legislativou, dle platných vyhlášek a veškerých souvisejících ČSN a EN ČSN.**
- ☐ ☐ **Veškeré práce musí zhotovitel stavby provádět v souladu s obdrženými stanovisky dotčených orgánů státní správy a správců sítí a to v rámci stavebního řízení.**
- ☐ ☐ **V případě výskytu nejasností, nebo pokud se skutečný stav odchyluje od předpokládaného, je třeba kontaktovat projektanta!!!**
- ☐ ☐ **Navržené rozměry je nutné koordinovat se stávajícími přímo na stavbě!!!**

Veškeré stavební práce a dodávky musí splňovat platné normy, předpisy, vyhlášky a zákony vztahující se k prováděným stavebním pracím. Veškeré materiály a výrobky použité ke stavbě musí mít platný certifikát ve smyslu stavebního zákona č.183/2006Sb.Rovněž je třeba se řídit pokyny, požadavky, technickými a technologickými předpisy výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů, pokud tyto nejsou v rozporu se zákonnými ustanoveními a závaznými normami. S těmito normami a předpisy musí být seznámeni všichni zodpovědní pracovníci zhotovitele, staveništní personál tyto práce provádějící a pracovníci objednatele prací. Práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky a odbornými firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací a osvědčením o proškolení pracovníků. Dodavatelé musí doložit osvědčení o kompletnosti, jakosti a zkouškách provedených prací.

**Pro všechny dodávky a výrobky musí mít dodavatel zpracovanou dodavatelskou a výrobní dokumentaci.**