

OBSAH:

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.2. VÝKRESOVÁ ČÁST


D.1.2.2.1. NOSNÉ KONSTRUKCE 1.NP

D.1.2.2.2. ŽB VĚNCE - VÝZTUŽ

D.1.2.2.3. SCHÉMA KOTVENÍ FASÁDY

D.1.2.3. STATICKÝ VÝPOČET

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ZPRACOVÁNA PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
NENAHRAZUJE VÝROBNÍ DOKUMENTACI

	KIP spol. s r.o. LITOMYŠL INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ ČINNOST TOULOVCOVO NÁM.156, 570 01 LITOMYŠL	VEDOUcí ZAKÁZKY ING. JAN GABRHEL	
		ZODP.PROJEKTANT ING. JAN JIŘÍČEK	
STUPĚŇ	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	VYPRACOVAL	ING. JAN JIŘÍČEK
INVESTOR	PARDUBICKÝ KRAJ,KOMENSKÉHO NÁM.125,PARDUBICE 532 11	MÍSTO STAVBY LITOMYŠL	
STAVBA	REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - areál Litomyšlské nemocnice, a.s.	PROFESE D.1.2-STAVEBNĚ KONSTRUK- ČNÍ ŘEŠENÍ	
OBJEKT		ZAK.Č. 2822-62	DATUM 09/2014
VÝKRES	TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘITKO -	Č.VÝKR. D.1.2.1.

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

REALIZACE ÚSPOR ENERGIE – AREÁL LITOMYŠLSKÉ NEMOCNICE BUDOVA ŘEDITELSTVÍ

OBJEKT : Budova ředitelství

INVESTOR : Litomyšlská nemocnice, a.s.
J. E. Purkyně 652
570 01 Litomyšl

PROJEKTANT: KIP spol. s r.o. LITOMYŠL
INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ ČINNOST
Toulovcovo nám.156, 570 01 Litomyšl

VEDOUCÍ ZAKÁZKY: Ing. Jan Gabrhel

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST : Ing. Jan Jiříček
Lidická 1214
570 01 Litomyšl
ČKAIT 0701328 IS00 IP00

ZAK.ČÍSLO : 2822-62 - KIP spol.s.r.o.
419-14 - Ing. Jan Jiříček

Září 2014

a. Všeobecná část

Projektová dokumentace pro provádění stavby se zabývá posouzením nosných prvků stavebních úprav vestibulu v rámci REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - areál Litomyšlské nemocnice a.s.

Veškeré materiály použité na stavbě při stavebních úpravách mají certifikát kvality zaručující splnění požadavků stavby na životnost, mechanické vlastnosti, akustické vlastnosti a tepelně izolační vlastnosti. Dodavatel stavby je povinen použít pouze certifikované materiály k výstavbě novostavby.

b Technické řešení

b.1 ZEMNÍ PRÁCE

Pro nové základové patky budou provedeny výkopy. Výkopy pro základové patky budou ručně dočištěny těsně před prováděním základů, protože základová spára nesmí být rozbředlá vodou. Základová spára se musí nacházet v rostlém terénu, netvořeném zeminami s organickými příměsemi. Takovéto zeminy je nutno vytěžit a nahradit zeminami únosnými, např. štěrkopískovými polštáři hutněnými po vrstvách max.tl.300mm na $I_d=0,87$. Vytěženou zeminu na bázi jílovitých zemin nelze použít k hutněným násypům. Pro tyto účely je nutné použít štěrkopískové zeminy hutnitelné na index zhutnění I_d předepsaný statikem.

PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ NUTNO VYTYČIT VEŠKERÉ PODZEMNÍ SÍTĚ ZA ÚČASTI JEJICH SPRÁVCŮ!!

b.2 ZÁKLADY

Pro založení ocelových sloupů bude použito stávajících patek s výškovou úpravou odbouráním dle požadavků projektové dokumentace. Stávající patky budou odhaleny a bude ověřena nezámrzná hloubka jejich základové spáry. Horní plocha základových patek bude upravena na kótu 150mm pod úroveň upraveného terénu. Na horní ploše bude provedeno vyrovnaní povrchu pro navazující sloupy, a to vysokopevnostní nesmrštivou maltou. V rohové části je navržena nová patka, z prostého monolitického betonu C 16/20. Základová patka bude vylita přímo do rýhy. Hloubka založení je navržena tak, aby ve všech případech bylo dosaženo požadované nezámrzné hloubky a současně bylo zakládáno na předpokládaném únosném podloží. Základové pasy jsou navrženy tak, aby maximální napětí v základové spáře nepřesáhlo hodnoty R_{dt} základových zemin. Po odhalení základové spáry je nutno posoudit opětovně základové poměry podloží. Osazení sloupů proběhne pomocí chemických kotev. Každý kotevní plech sloupu bude zajištěn pomocí čtyř šroubů, a to tak, aby byly dodrženy požadované rozteče mezi šrouby i vzdálenosti od okrajů základního materiálu patky.

b.3 NOSNÉ KONSTRUKCE

Stávající střecha nad vestibulem bude odstraněna a nahrazena novou konstrukcí, tvořenou plochou střechou s pultovými spády. Nosné prvky střechy jsou tvořeny dřevěnými krokviemi, uloženými na pozednicích nad stávajícím zdívkem. Na krokvích bude provedeno pobytí prkny. Římsa je navržena v ocelovo - dřevěné konstrukci, s nosnými sloupky kruhového průřezu, vynášejícími podélný ocelový průvlak a konzolovitě vyložené příčné nosníky, mezi které je

navržen dřevěný rošt pro vynesení záklopu a podhledu. Obvod římsy je lemován ocelovým válcovaným profilem U. Napojení příčného nosníku je se snížením pro umístění odtokového žlabu. Založení bude na patkách s prostého betonu a zároveň budou využity i stávající patky.

Hlavním nosným prvkem jsou tedy příčné rámy, tvořené sloupem TR 150/4 a horní příčlící IPE 160, uloženou na novém ŽB věnci a konzolovitě předsazenou přes sloup. Na konzole jsou navařeny lemuující nosníky U 240. V místě napojení je IPE 160 oslabeno výřezem pro probíhající dešťový žlab. Spoj je vyztužen trojúhelníkovými plechy, navařenými ve vodorovné poloze k U 240 i IPE 160. V rohu přístřešku jsou U 240 konzolovitě vyloženy a tvoří tak nosné podpěry pro výplňové ocelové prvky konstrukce přístřešku. Na zadním rohu kratší strany je lemuující nosník U 240 napojen na kotevní prvek zabetonovaný do ŽB věnce při jeho betonáži. Prvek je proveden v žárovém pozinku.

Konstrukce krovu je ukládána na vaznice, kdy vaznice přimknuta ke stávající budově bude osazena na konzolky L 60/8, zabetonované do kapes ve stávajícím zdivu 2.np objektu. Při zabetonování konzolek musí být dbáno na řádné vyklínování výplně kapsy k hornímu okraji tak, aby nebylo povoleno natočené ocelové konzolky pod zatížením od vaznice. Přesnou polohu konzolek určit dle stavebního řešení konstrukce krovu.

ŽB věnce probíhají po obvodě celé atiky. Beton použit třídy C 20/25, výztuž B 500. Horní betonová mazanina, ukončující atiku, je ze stejného betonu a je vyztužena pruhy svařovaných sítí KARI 100x6/100x6mm. Nad vstupní částí do vestibulu jsou ponechány stávající dřevěné trámy. Nad nimi je pod ŽB věncem navržen průvlak z dvojice ocelových profilů IPE 160, který přenesení zatížení nadezdívkou mimo tyto dřevěné trámy. Nutno pamatovat na patřičné dlouhé uložení těchto ocelových profilů mimo uložení spodních dřevěných trámů (ověřit při provádění) a na podložení trámů polystyrenem pro eliminaci přenosu zatížení průhybem průvlaku.

SKUTEČNÉ ROZMĚRY OCELOVÉ KONSTRUKCE PŘÍSTŘEŠKU NUTNO UPŘESNIT OMĚŘENÍM NA STAVBĚ!!

b.4 POUŽITÝ MATERIÁL NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

základové konstrukce :	beton C 16/20
ŽB věnce :	beton C 20/25, ocel B 500, KARI
ocelové konstrukce :	ocel.řady 37 - ocel 11 375 , elektrody E 44.72
dřevěné konstrukce :	pevnostní třída C 24 (dle EC)

b.5 KOTVENÍ FASÁDY

Statický posudek se zabývá návrhem počtu kotevních prvků – hmoždinek – na 1m² fasády. Podrobným statickým výpočtem dle ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem bylo určeno:

A: Zdivo z plných cihel (popř. betonový strop) + zateplení minerální vatou + zatloukací

hmoždinky s ocelovým trnem:

Plochy se zvýšeným sáním větru (nároží, zákoutí)	:	12 ks hmoždinek /m2
Ostatní vnitřní plochy	:	10 ks hmoždinek /m2
Podhledy a stěny uvnitř objektu	:	6 ks hmoždinek /m2

U přířezů desek se počet a poloha hmoždinek upraví s ohledem na rozměry desek a případně i polohu. Počet hmoždinek na m2 ve vnitřní oblasti plochy se může oproti okrajové oblasti snížit nejvíce o 25%. Rozmístění hmoždinek do plochy desek a do spár mezi tepelně izolačními deskami je schematicky uvedeno ve statickém výpočtu.

Zatloukací hmoždinky :

Univerzální zatloukací hmoždinka s ocelovým trnem schválená pro beton, plné a děrované zdivo s plastovým montážním přípravkem pro redukci tepelného mostu (0,001 W/K)

Technologické podmínky postupu prací :

Podklad bude před montáží fasádního systému očištěn tlakovou vodou. Navětralé (odfouklé) části budou odstraněny a dorovnány. Očištění povrchu se provede tlakovou vodou. Povrch fasády musí vykazovat nerovnost nejvíce 5 mm na dvoumetrové lati. V opačném případě je nutné dále povrch vyrovnat. Z fasády budou odstraněny všechny předměty (cedule, světla, bleskosvody, držáky na satelitní paraboly, či jiná zařízení). Stávající výplně otvorů je nutné chránit proti poškození zakrytím například PE fólií. Konstrukce, které budou procházet zateplováním, například zábradlí je nutné chránit těsnicí páskou. Kotevní prvky bleskosvodů je nutné prodloužit tak, aby po dokončení fasádního systému byly osazeny v souladu s platnými předpisy.

Zakládací lišta (bude-li použita) se bude kotvit natloukacími hmoždinkami 6 x 55 mm po 300 mm. U nerovných podkladů se, v místech hmoždinek, soklová lišta podloží vymezovací podložkou tak, aby bylo dosaženo přímého čela zakládací lišty. Jednotlivé díly soklové lišty se spojí soklovou spojkou, mezi jednotlivými díly bude ponechána mezera 2 mm - dilatační spára. Na nárožích bude lišta upravena vyříznutím klínu a následným ohnutím na 90°.

Desky tepelné izolace budou lepeny flexibilním lepidlem. Na desky tepelného izolantu se nanáší po obvodu (pás o šířce cca 50 mm) a v ploše desky 3 - 4 terče velikosti dlaně tak, aby bylo pokryto nejméně 40 % plochy desky. Tloušťka lepicí hmoty je cca 20 - 30 mm. Pokud je podklad rovný, je možné maltu nanášet celoplošně zubovou stěrkou (zuby 10 x 10 mm). Při nanášení lepicí malty je nutné dbát, aby se nedostala na boční strany desek. Desky se lepí na sráz bez mezer. Důležité je dbát na to, aby do spár nevnikla lepicí hmota. Desky tepelné izolace se budou pokládat od spodu, přičemž delší řada se bude vždy klást na vazbu. Nejmenší přeložení desky bude dodrženo 200 mm. Převázání jednotlivých desek je nutno dodržet i při řešení nároží budovy. Desky se položí s větším přesahem přes roh a až po upevnění další desky se zařídou.

Po zatvrdnutí lepicí malty min. 48 hod se provede kotvení fasádního systému talířovými hmoždinkami s ocelovým trnem a s ocelovým šroubem. U zatloukacích hmoždinek je nutno dodržet minimální hloubku kotvení 25mm do nosného podkladu. U šroubovacích pak kotevní hloubku 65mm.

Výztužná vrstva bude provedena na vnějším povrchu tepelné izolace a bude vytvořena z flexibilního lepidla a výztužné sklovláknité armovací tkaniny. Před vytvořením výztužné vrstvy bude provedena kontrola tepelné izolace. Na povrchu nesmí být žádné nerovnosti, které by mohly negativně ovlivnit vlastnosti dalších vrstev.

c Uvažovaná zatížení

ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 : Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem
Sněhová OBLAST II $s_o = 1,00$ KPa (KN/m²)

ČSN EN 1991-1-4: Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
Větrová OBLAST 2 , Základní rychlost větru $V_b = 25,0$ m/s
Kategorie terénu 3

d Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, k-čních detailů a technologických postupů

V nosných konstrukcích stavby se nevyskytují zvláštní konstrukce, popř. detaily, které by vyžadovali speciální technologické postupy při provádění. Při řešení problematických detailů je nutné přizvat zodpovědného projektanta, který řešení detailů navrhne.

e Technologické podmínky postupu prací

Veškeré stavební práce je nutno provádět na základě vypracované projektové dokumentace, schválené příslušným stavebním úřadem. Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat nejen platné normy a předpisy, ale je nutno dodržet i podmínky výstavby a technologické postupy předepsané výrobcí.

f Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Z důvodu typu stavby jako rekonstrukce stávajícího objektu se předpokládá výskyt bouracích a podchycovacích prací používaných při rekonstrukcích objektů. Pokud se při výstavbě vyskytnou práce vyžadující bourání či podchycení stávajících nosných a nenosných částí objektů, je nutno přizvat zodpovědného statika, který rozhodne o dalších pracovních postupech na základě konkrétních podmínek na stavbě.

Budou odbourány stávající atiky a také konstrukce stávajícího přístřešku. U stávajících patek bude odbourán horní stupeň do požadované výšky vztažené k upravenému terénu.

g Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Veškeré zakrývané stavební konstrukce musí být prováděny na základě platných norem a předpisů vydaných výrobcí použitých stavebních materiálů. Musí být dodrženy veškeré stavební technologie a postupy předepsané v normách a výrobcí. Za dodržování těchto předpisů odpovídá dodavatel stavby. Rýhy pro základové pasy budou ručně dočištěny těsně před prováděním

základů, protože základová spára nesmí být rozbředlá vodou.

h Použité normy a podklady

ČSN EN 1990	Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN 73 10 01	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 2902	Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem

Protokol pro výtaznou zkoušku na stavbě (viz součást stat.výpočtu oddíl 7.4.) - EJEOT CZ, s.r.o.
Kalkulátor pro stanovení okrajových a vnitřních oblastí ploch budovu - EJOT CZ, s.r.o.

Statické tabulky - Šafka , Hořejší

i Závěr

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN, ČSN EN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

Při provádění výstavby musí být zabráněno nadměrné prašnosti, hluku a znečišťování komunikací.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění výstavby.

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Při provádění se musí dodržovat bezpečnost práce - ČSN 73 2400, ČSN 73 1209, ČSN 73 1216 a ostatní související normy a předpisy.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu §156 zákona č.183/2006 Sb. a nařízení vlády č.163/2002 Sb. a nařízení vlády č.312/2005 a zákonů a nařízení souvisejících.

Při jakékoli nejasnosti je nutné se spojit s projektantem a problém vyřešit.

V Litomyšli, 09/2014

Vypracoval: Ing. Jan Jiříček