

REKONSTRUKCE STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ JEDNOPODLAŽNÍ ČÁSTI BUDOVY p.č.7697

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení - a) Technická zpráva

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení - a) Technická zpráva

Říjen 2019

Projektová dokumentace pro provádění stavby
Příloha č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení - a) Technická zpráva

účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stávající objekt je jednopodlažní budovy s dílnami a kanceláří údržby areálu nemocnice, účel se nemění. Jde o stavební úpravu stávajícího střešního pláště nad jednopodlažní částí budovy. Veřejný prostor v okolí stavby bude zabezpečen oplocením staveniště a v jeho okolí bude umožněn pohyb osob a osob s omezením.

Plocha upravovaného prostoru : 150,5 m²

Objem upravovaného prostoru : 75 m³

architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Jde o úpravu střešního pláště bez vlivu na dispozice objektu. Bude změněn charakter střechy z pultové odvodněné podokapním žlabem na plochou odvodněnou dvěma střešními odtoky.

Přístup je bezbariérový v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb.

celkové provozní řešení, technologie výroby; - není navržen provoz ani výroba

konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;

Bourání

Objekt je jednopodlažní nepodsklepený s pultovou střechou o sklonu 5°. Svislé konstrukce jsou zděné. Nosný systém je podélný. Stropní konstrukce nad přízemím současně nese i střešní plášť. Stávající stropní konstrukce je tvořena stropními ŽB nosníky PZT 1n-570 (v.290mm), které jsou doplněny vložkami PLM 1-30 (v.240mm). Vlastní střešní plášť je tvořen spádovým škvárovým násypem mezi zděné atiky, dále vrstvou škvárobetonu, na kterou je nalepena stávající povlaková krytina z asfaltových pásů (celkem 3 vrstvy).

Sondou byla ověřena skladba střešního pláště a zjištěno zavlhčení škvárového násypu. Toto zavlhčení pláště je způsobeno zátokem přes střešní krytinu.

Vlhkost vnesená do střešního pláště výrazně zhoršuje vlastnosti škvárového násypu, který měl plnit funkci spádové vrstvy, ale také funkci tepelně izolační. Souvrství v současném stavu je ohroženo kondenzací vodní páry a zhoršováním vlhkostního stavu souvrství.

Navrženo je odstranění kompletního střešního pláště včetně atik, okapové římsy a jejich oplechování. Současně je nutno odstranit podokapní žlaby se svody, vodorovné a svislé vedení hromosvodu a také je nutno odstranit část kontaktního zateplení přilehlé vyšší části budovy. Kontaktní zateplení bude nejprve naříznuto.

Úpravy střešního pláště

Po odstranění původního střešního pláště bude stávající stropní konstrukce očištěna od volných částic a prachu. Povrch ŽB stropu bude penetrován asfaltovou vodou ředitelnou emulzí. Na připravený povrch bude nalepena parozábrana pás z oxidovaného asfaltu AL S40, vložka z Al folie kaširovaná skleněnými vlákny se separačním posypem a PE fólií tl.min.4mm. Tato vrstva bude zatažena také na obvodový plášť. Následně bude vytvořena nová atika pomocí svislých dřevěných latí 80x80mm s upevněním do ŽB věnce rámovými hmoždinkami, horní konec latě seříznout ve sklonu pro spád 5%. Na latě se dále připevní přířezy vodovzdorné březové překližky tl.21mm a to svisle a také vodorovně se sklonem na střešní rovinu min. 5%. Po vytvoření atiky bude na strop rozložena tepelná izolace EPS100S $\lambda=0,037$ W/mK a to nejprve v tl.50mm pro vyrovnání stávajícího povrchu, dále ve dvou vrstvách 80 a 100mm a poslední vrstva tl.30-120mm ze spádových klínů pro současné vytvoření spádu 3%. Na tepelnou izolaci bude rozložena separační vrstva textilie (netkaná, 100% polypropyl, min.300g/m²). Všechny kouty, hrany a vnější atiková hrana bude opatřena kotevními poplastovanými plechy pro následné uložení střešní krytiny. Nová střešní krytina je navržena z fólie PVC-P s vložkou z PES určená ke kotvení, Broof (t3). Střešní krytina bude mechanicky kotvena do stávající stropní konstrukce mechanickými kotvami.

Atiková hrana bude opatřena oplechováním z lakovaného pozinkovaného plechu. Odvodnění střešní roviny je navrženo dvěma střešními vpustěmi DN125 s integrovanou PVC manžetou v provedení-vodorovná vpust se samoregulačním vyhříváním 230 V s připojovacím kabelem, součástí je ochranný koš. Vpusti budou napojeny PVC potrubím DN125 vč.kolen do hranatého okapového kotlíku 250x250x300 z ocelového pozinkovaného plechu lakovaného vč. doplňků a háků. Kotlík bude dále odvodněn systémovým odpadním potrubím Ø150 z lakovaného oc.pozink. plechu vč. doplňků a kolen do stávajících lapačů nečistot.

Na střešní rovině je nutno obnovit ležaté a svislé vedení hromosvodu s použitím nového vedení a systémových prvků.

Úprava vnějšího obvodu atiky je navržena pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS. Stejným způsobem bude také doplněna část odstraněného KZS na přilehlé vyšší části budovy. Nové kontaktní zateplení je navrženo s izolantem EPS 100 F tl.140mm a s vnější omítkou silikonovou s velikostí zrna 2mm. Kotvení izolantu pomocí talířových hmoždinek bude provedeno do stávajícího obvodového pláště a pomocí vrutů do nově vytvořené atiky z vodovzdorné překližky tl.21mm.

bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí;

Stavbu a veškerá osazená zařízení je nutno užívat v souladu s doporučením dodavatele a výrobce.

stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;

Nový střešní plášť je navržen v souladu s platnou ČSN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenná	0,020	0,870	6,0
2	Železobeton 2	0,240	1,580	29,0
3	Al S 40	0,0042	0,210	188240,0
4	EPS 100 S Stabil (2)	0,300	0,037	70,0
5	sep.textilie	0,005	0,050	1,5
6	střešní fólie	0,0015	0,160	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi}, N = f_{Rsi}, cr = 0,749$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi}, m = 0,959$

Kritický teplotní faktor f_{Rsi}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota f_{Rsi}, m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: $0,003 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$ (materiál: Plst' z ovčí vlny 2).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: $0,003 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0001 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0625 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Stavebními úpravami dojde k poklesu energetických potřeb. V rámci akce není řešen vnitřní prostor budovy. Provozování navržené stavby nepředpokládá pro okolí zátěž hlukem, vibracemi nebo prachem.

požadavky na požární ochranu konstrukcí; - nový střešní plášť je navržen v provedení Broof (t3) vzhledem k přilehlé vyšší části budovy.

údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení;

Kvalita a jakost dodaných materiálů a prvků musí být doložena certifikátem jakosti a prohlášením o shodě. Provedení konstrukcí a prvků musí být v souladu s požadavky platných norem, technickými a technologickými požadavky výrobců a dodavatelů.

popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; - Nejsou navrženy netradiční konstrukce

požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; - Nepředpokládá se nutnost vypracování dílenské nebo výrobní dokumentace.

stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;

Bude provedena kontrola provedení přípravy povrchu pro lepení parozábrany, kontrola podélné vodorovnosti a příčného sklonu horní části nové atiky, provedení a kvalita upevnění kotevních poplastovaných profilů, kontrola kotvení KZS.

výpis použitých norem.

-

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení - a) Technická zpráva

podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů; - Nenavrhují se nové nosné konstrukce

definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci; - Nenavrhují se nové konstrukční prvky.

údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu - stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná apod.; - viz. samostatný statický výpočet.

údaje o požadované jakosti navržených materiálů;

Kvalita a jakost dodaných materiálů a prvků musí být doložena certifikátem jakosti a prohlášením o shodě. Provedení konstrukcí a prvků musí být v souladu s požadavky platných norem, technickými a technologickými požadavky výrobců a dodavatelů.

popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; - Nejsou navrženy

zajištění stavební jámy; - Nejsou navrženy

stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; - Bude provedena kontrola provedení přípravy povrchu pro lepení parozábrany, kontrola podélné vodorovnosti a příčného sklonu horní části nové atiky, provedení a kvalita upevnění kotevních poplastovaných profilů, kontrola kotvení KZS.

v případě změn stávající stavby - popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů;

Stávající nosný systém je podélně nosný. Do nosné konstrukce se nezasahuje.

požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat;

Nepředpokládá se nutnost vypracování dílenské nebo výrobní dokumentace.

požadavky na požární ochranu konstrukcí; - Stavební úpravy probíhají v rámci jednoho požárního úseku, nejsou specifické požadavky na konstrukce.

seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.;

-

požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy.

Nenavrhují se nové nosné konstrukce