

ING. MILOSLAV ČECH

Projektová činnost ve výstavbě

Karla Čapka 2595, Kyjov 697 01

IČ 130 47 736

Mobil: 739 313 817

E-mail: alfacech@centrum.cz

www.projekt11.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO REALIZACI

Akce	: Zateplení a výměna oken pavilonu ORL Nemocnice Kyjov
Investor	: Nemocnice Kyjov, Strážovská 1247, 697 33
Zodpovědný projektant	: Ing. Miloslav Čech <i>autorizovaný inženýr v oboru pozemních staveb</i> <i>osvědčení č. 15546 dle zákona č. 360/1992 Sb. Vydané ČKAIT</i>
Datum	: 04/2014
Stupeň	: dokumentace pro realizaci

Architektonické řešení

Budou zachovány původní rysy, členění oken a fasády budou ponechány ve většině případů. Staré sklobetonové tvárnice budou nahrazeny novými okny s pevným zasklením, popřípadě s větracími díly.

Další drobnější změny nebudou mít podstatný vliv na vnější vzhled. Keramické obklady budou nově provedeny na zateplené stěny v rozsahu dle požadavků investora a rozšířeny o části soklu, kde provedeny nebyly vůbec.

výtvarné řešení

Barevné řešení bude stejné jako na ostatních již zrekonstruovaných pavilonech, fasáda světle žlutá, keramický obklad žlutý. Okna a dveře v bíločervené kombinaci. Klempířské a zámečnické výrobky budou v barvě červené.

materiálové řešení

Objekt je postaven z cihel plných pálených v kombinaci se železobetonem, přístavby jsou postaveny z keramických příčně děrovaných tvární, stropy jsou železobetonové. Střecha je převážně valbová dvouplášťová v mírném sklonu 10°, spodní plášť je tvořen ŽB stropní konstrukcí tl. cca 250-300mm, horní plášť tvořen dřevěným bedněním na kterém je asfaltová krytina, mezi pláštěmi je prostor 900-1800mm. Zbývající části střechy nad přístavky objektu jsou ploché jednoplášťové ve sklonu cca 3° se střešní vpustí, s horní vrstvou asfaltových pásů.

dispoziční a provozní řešení,

Stavba slouží jako pavilon ORL. V objektu se nachází pavilon P1-(ORL ambulance, ORL oddělení, oddělení klinické biochemie), P2-(transfúzní oddělení – dárce krve, hematologická ambulance), P3-(hematologická laboratoř). V suterénu v 1.PP se nachází oddělení klinické biochemie, sklady ORL, sklady hematologie, šatny a soc. zařízení pro personál, technické a elektrotechnické zázemí. V 1.NP – přízemí v jižní části budovy se nachází ORL ambulance, včetně malého zákrokového sálu, pokoje doktorů a sester, sociální zařízení. V severní části budovy se nachází transfúzní oddělení – dárce krve a hematologická laboratoř, čekárna, soc.zařízení, kuchyňka, sklady a pokoje personálu. V 2.NP – poschodí se nachází ORL oddělení s operačními sály, vyšetřovnou, lůžkovou částí, jídelnou s výdejem jídla, soc. zařízením, pokoji personálu a sklady. 3.NP – poschodí se nachází v jižní části objektu. Obsahuje schodiště probíhající vertikálně celým objektem od suterénu až po 3.NP, strojovna výtahu, strojovna vzduchotechniky a výstup na střechu. Objekt má dvě schodiště v krajních částech na jižní a severní straně objektu, výtah se nachází v jižní části u schodiště, vede z 1.PP do 2.NP.

bezbariérové užívání stavby;

Stavební úpravy jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup do jednotlivých podlaží je pomocí výtahu z venkovního prostředí. Dále bude do vstupu na transfúzní oddělení vybudována nová rampa, dle vyhlášky 398/2009 čl. 2.1.4. Dále u vstupu na ušní bude vybudován ochoz, kterým bude oddělení bezbariérově přístupné.

konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;

Výměna výplní otvorů, okna a dveře

Před zahájením prací na zateplení objektu bude provedena výměna okenních a dveřních výplní za nové plastové, či hliníkové (viz výpis) v barevné kombinaci bílé a červené, včetně nových vnitřních a venkovních parapetů (přesný počet oken a dveří, viz. výkresová dokumentace a výpis oken a dveří).

Montáž oken bude probíhat dle technologických podkladů výrobce. **Součinitel prostupu oken $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, a vstupních dveří $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.**

Vzhledem k zateplení a výměně okenních otvorů zdůrazňujeme nutnost spolehlivého nuceného větrání hygienických místností, dále dobré řešení tepelných mostů a detailů napojení oken na ostění, nadpraží a parapety.

Součástí oken budou vnitřní žaluzie, u místností s operačními a zákrovými sály budou žaluzie venkovní, podrobně viz výpis.

Navrhované řešení tvorových výplní musí vyhovovat požadavkům ČSN 730540-2:2011 na kritické povrchové teploty, včetně kritické povrchové teploty ostění.

Okna musí být v souladu s nařízením vlády č. 163/2002 Sb., požadavek č. 3, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 6/2003 Sb., která stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností předmětných staveb.

Technické požadavky na výplně otvorů – výrobky z plastových profilů, způsob a rozsah doložení těchto parametrů

POŽADAVEK	POZNÁMKA
Plastový profil třídy „A“ dle ČSN EN 12608:2003	Tloušťka stěn hlavního profilu (pohledová plocha) $\geq 2,8$ mm
Stavební hloubka rámu tvorových výplní	Minimálně ≥ 75 mm
Stavební hloubka křídla tvorových výplní. Křídlo předsazené před rám funkcí „okapnice“, aby nedocházelo k zatékání do dorazového těsnění	Minimálně ≥ 80 mm
Součinitel prostupu tepla rámu plastových tvorových výplní	$U_f \leq 1,2$ W/(m ² K)
Zasklení tvorových výplní skly složených ze dvou tabulí a s dvěma komorami vyplněnými inertními plyny	$U_g \leq 1,1$ W/(m ² K)
Provedení kování – celoobvodové kování s minimálně dvěma bezpečnostními body	
Výztuž rámu tvorových výplní – uzavřená celoobvodová výztuž	Tloušťka stěny výztuže $\geq 1,5$ mm
Výztuž křídel tvorových výplní	Tloušťka stěny výztuže $\geq 1,5$ mm
Odolnost proti zatížení větrem (EN 12211/EN 12210)	C1/C4
Reakce na oheň (EN 13501-1+A1)	Minimálně třída D
Vodotěsnost (EN 1027 / EN 12208)	Třída E 750/ třída E1200/ třída 9A
Akustické vlastnosti (EN ISO 140-3 nebo EN 14351-1+A1; příloha B)	Min Rw (C;Ctr) = 32 (-1;-4) dB
Součinitel prostupu tepla plastového okna (EN ISO 10077-1 nebo EN ISO 10077-1 a EN ISO 10077-2 nebo EN ISO 12567-1 nebo EN ISO 12567-2)	$U_w \leq 1,2$ W/(m ² K)
Průvzdušnost (EN 1026 / EN 12207)	Třída 4
Mechanická pevnost – svislé zatížení (EN 14608 / EN 13115)	Třída 2/4
Splnění tepelně technických požadavků použitých tvorových výplní, ČSN 730540-2:2011 (Šíření tepla konstrukcí a obálkou budovy)	
Stavební výška rámu tvorových výplní požadovaná z důvodů zateplení špalety minimálně ≥ 85 mm při splnění tepelně technického požadavku $U_w \text{ min} = 1,20$ W/(m ² K)	Pokud bude požadované výšky docíleno pomocí rozšiřovacího profilu rámu, je třeba dodat certifikáty, prokazující U_f tohoto rozšiřovacího profilu, U_w okna s použitým rozšiřovacím profilem (kompletní otvorová výplň včetně rozšiřovacího profilu), který bude taktéž splňovat požadavek $U_w 1,20$ W/(m ² K). Při použití rozšiřovacího profilu, musí být použito takové řešení, které nezpůsobí viditelnou spáru mezi rámem okna a rozšiřovacím profilem, dále tato spára nesmí způsobovat neestetické zvlnění při změnách teplot a nehygienický efekt ve formě zanášení nečistot či vniku drobného hmyzu. Rozšiřovací profil musí být vyroben z kvalitativně totožného materiálu, jako je vyroben rám okna.
Stanovení těkavých látek (VOC) – uvolňování těkavých organických látek (VOC), podle ČSN EN 14662-2, NV č. 163/2002 Sb. příloha č. 1, bod 3, vyhláška č. 6 /2003 Sb. ve znění	

pozdějších předpisů.	
Senzorická inertnost pro nepřímý kontakt s potravinami, vydaný STÁTNÍM ZDRAVOTNÍM ÚSTAVEM	
Spojení oken do sestav dveří pomocí spojovacího prvku, který obsahuje kovovou výztuž (z důvodu statického zajištění)	
Zabudování tvorových výplní v souladu s platnými požadavky na zabudování pro výplně otvorů č.C1, C27, C31 a C37	Při splnění a dodržení TNI 74 6077:2011
Návrhová řešení tvorových výplní musí vyhovovat požadavkům ČSN 730540-2:2011 na kritickou povrchové teploty v ostění.	Tato skutečnost musí být doložena zobrazení průběhu izotherm v ostění pro navržené ostění objektu a navrženou tvorovou výplň
Provedení podkladového profilu (parapetního profilu) – min 5 komor, spoj s rámem a okna vytěsněn izolantem např. komprimační páskou. Z důvodu ošetření tepelného mostu v rizikové parapetní rovině zvýšen požadavek součinitele prostupu tepla U_f – doložit certifikátem.	$U_f \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Upevnění a usazení okna

Okna se musí usadit vodorovně, svisle a souběžně. Upevňovací místa musí být určena tak, aby byl zaručený bezchybný přenos vznikajících sil na zdívo.

Tato místa musí být přizpůsobena k poloze kování (závěsy, otočná ložiska a podobně) a rozmístěním poloh výztuží u pevných polí.

Rozteč mezi jednotlivými upevňovacími body u rámových profilů musí být maximálně 600 mm.

Vzdálenost sloupků eventuálně příček od rohů má přitom být cca. 100 mm - měřeno zevnitř od rohu.

Nesmí se poddimenzovat (tomuto odpovídá míra rozteče měřena od venkovní hrany rohu k prvnímu bodu upevnění cca 150 mm).

Upevňovací prostředky

Volbu upevňovacího prostředku je nutné provést v závislosti od přenášených sil, pevnosti stavebního materiálu (cihly, beton a pod.) a od vznikajících pohybů v přípojně spáře.

Zpravidla se používají pro upevnění hmoždinky, turbošrouby nebo kotvy.

Všechny upevňovací díly prostředků musí být přinejmenším opatřené antikorozní ochranou.

Vyplňovací a montážní pěny se nesmí používat jako upevňovací prostředek.

Použité upevňovací prostředky musí spolehlivě přenášet síly na stavební objekt. Nesmí přitom vznikat žádné deformace, které by mohly ovlivnit funkci okenního prvku.

Montáž oken

a) Před vlastní montáží očistíme stavební otvor od hrubých nečistot a překontrolujeme jeho rozměry. Prostor pro zapění by neměl přesáhnout 1 – 2 cm.

b) Stavební výplň rozdělíme na rám a křídlo pomocí demontáže horního okenního pantu, ze kterého vyjmeme vodící čep. Křídlo uložíme mimo prostor montáže a zajistíme proti poškození a pádu. Do rámu upevníme kotvy - případně zkontrolujeme, zda jsou předvrtány otvory pro použití turbošroubů. Pokud provádíme montáž u výplně s osazeným křídlem je nutné při zapění použít rozpěrné klínky mezi rám a křídlo.

c) Rám stavební výplně hrubě vyklínujeme do stavebního otvoru. Hloubku umístění výplně volíme podle použitých parapetů a předpokládané šířky ostění (zateplení). Hloubku umístění výplně je nutné si písemně odsouhlasit zápisem ve stavebním (montážním) deníku.

d) Rám zaměříme v určené výšce do vodorovné polohy a zaklínujeme. Proměříme svislost nejdříve na jedné straně a potom na druhé straně. Pro kontrolu celé proměříme ještě jednou a zkontrolujeme usazení rámu proměřením obou úhlopříček. V případě montáže výplní v patrech nad sebou proměříme stejný svislý odstup všech výplní.

e) Rám stavební výplně ukotvíme pomocí kotev nebo turbošroubů. Dveře kotvíme vždy pomocí turbošroubů co nejblíže pantů.

f) Po ukotvení opět zkontrolujeme vodorovnou a svislou polohu rámu případně rovinnost jednotlivých stran (deformace kotvením).

g) Provedeme zvlhčení montážní spáry a následně zapěníme montážní pěnou. Zapění začínáme od horní strany okolo celého rámu rovnoměrnou vrstvou. Množství montážní pěny volíme

tak, aby pěna v konečném objemu kopírovala okraj rámu a nemusela se ořezávat. Pro montáž volíme nízko expanzní montážní pěnu tak, aby nevznikaly případné deformace. Před zapněním zejména u větších rozměrů a použití kotev se provádí rozepření rámu. Po vytvrdnutí pěny (dle instrukcí výrobce) osadíme do rámu křídla. Po úplném vytvrdnutí montážní pěny provedeme její oříznutí (v případě větší expanze).

h) Po montáži se provádí kontrola seřízení a funkčnosti.

i) Při použití parotěsné a paropropustné folie se řídíme dle montážního postupu výrobce těchto folií.

Montáž vchodových dveří

- provádíme vždy bez křídla
- kotvíme vždy na turbo šrouby
- výškové zaměření se provádí vždy s ohledem na použitý prahový systém

Montáž sestav :

- fixní pozice se vysklívají
- jednotlivé pozice se spojují předepsaným způsobem (spojky) – viz manuál dodavatele profilového systému
- pro zajištění těsnosti se používá komprimační páska
- sestavy se montují v dílčích částech

Při montáži oken je nutné se vždy řídit technologickým postupem výrobce.

Vzhledem k zateplení a výměně okenních otvorů zdůrazňujeme nutnost spolehlivého nuceného větrání hygienických místností, dále dobré řešení tepelných mostů a detailů napojení oken na ostění, nadpraží a parapety – bude řešeno dle typických detailů výrobce.

Před zahájením výroby je nutné všechny rozměry doměřit; Způsob otevírání jednotlivých křídel bude stejný jako v původním stavu, nutno zkontrolovat se skutečností.

Dále je nutno počítat se zapravením vnitřního ostění a montáží parapetů, tyto úpravy si vyžadají nové vymalování (případně nové keramické obklady) interiérových stěn zasažených stavebními úpravami.

Zateplení stěn – kapacita 1368,5 + 229(sokl) + 50 (angl. dvorek) +127(pod zemí)m²

Přípravné práce

Příprava povrchu pro sanaci, zateplení a nové nátěry

Veškeré plochy venkovních stěn a soklů budou otryskány tlakovou vodou, aby byly zbaveny starých nátěrů, nečistot, zkarbonatovaného a rozrušeného povrchu betonu a omítek. U ostění oken, dveří bude odstraněna stávající omítka až k povrchu zdiva. Po otryskání povrchu budou odstraněny zdegradované omítky a poškozené obklady. Předpokládá se, že rozsah poškozených omítek, které bude nutno po odstranění nahradit je cca 50 % celkového rozsahu, předpoklad poškození keramického obkladu se předpokládá 100%, protože nelze předem určit míru poškození, bude určeno až realizační firmou. Budou vybourána stávající stará okna včetně vnitřních parapetů a oplechování (dle výkresové dokumentace).

Pozn. Je možné, že při otryskávání dojde k zatečení vody spárami do interiéru. Je nutno s tím počítat, vzniklé škody řešit dohodou se stavební firmou např. v rámci pojištění. Je nutno předem nahlásit i stávající zatékání, aby se předešlo budoucím sporům o zavinění.

Před zahájením zateplení budou provedeny tyto práce:

Demontáž stávajících:

- větracích mřížek, tabulí s názvem, venk. zařízení (osvětlení, elektroinstalace ...)
- oplechování oken
- oplechování říms, okapy a svody
- zábradlí
- hromosvodu
- vzduchotechnických jednotek a klimatizací (možnost demontáže bez znehodnocení bude prověřena)

- veškeré inženýrské sítě vedoucí pod omítkou se doporučuje vyznačit tak, aby nedošlo k jejich poškození při kotvení systému

montáž:

- úprava vývodů operačních plynů
- elektroinstalace, která povede pod zateplením
- rozvody klimatizačních jednotek, které budou přesunuty na střechu

Kontaktní zateplení

Jako tepelný izolant byla navržena izolace z minerální vlny tl. 140 mm ($0,039 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$).

Před zahájením doporučujeme proměřit rovinnost podkladu. Odchylky od rovinnosti větší než 10 mm doporučujeme vyspravit.

Tepelná izolace bude ukončena ukončovacím hliníkovým soklovým profilem.

Ve styku zateplení a oken. rámu bude vložen okenní a dveřní připojovací profil s integrovanou síťovinou (pro zajištění pružného napojení).

Před lepením minerálních desek se provede penetrace stěn pro sjednocení nasákavosti povrchů. Na desky s minerální vlny se nanese v celé ploše zubovou stěrkou lepicí hmota v tl. 20 až 30 mm.

Při kladení desek na nároží budovy a v ploše je nutné dodržet kladení na vazbu, přičemž šířka přířezu desky by měla být nejméně 200 mm. U oken min přesah desek přes roh 200 mm.

Po přilepení desek a zatvrdnutí lepicí stěrky (min. 24 h) se dodatečně osadí hmoždinky (viz technologický předpis výrobce).

Před celoplošným armováním se v rozích otvorů diagonálně (pod úhlem 45°) provede sklo-textilní síťovina, velikosti přířezů 500/300 mm.

Po zahrazení a stáhnutí přebytečné malty je výztužná vrstva silná cca 3-4 mm, min. 2 mm (min krytí síťoviny je 1 mm). Na rozích bude užit výztužný profil a s nakaširovanou tkaninou. Po vyschnutí výztužné vrstvy, zpravidla po 5-7 dnech, se provede penetrace základním nátěrem. Před vlastním nanášením se malé nerovnosti přebrousí skelným papírem. Technologická přestávka před nanášením dalších vrstev je min. 24 hodin.

Finální povrchová úprava bude provedena hydrofobní probarvovanou omítkovinou na silikonsilikátové bázi se samočisticím efektem, který potlačuje vznik a výskyt mikroorganismů. Současně tato omítka bude mít vysokou paropropusnost pro vodní páru (kategorie V1) s hodnotou součinitele difúzního odporu < 35 . Pro zaručení vysoké paropropusnosti celého systému bude mít stěrkový tmel hodnotu součinitele propustnosti par maximálně 20 a celý zateplovací systém bude vykazovat minimální mechanickou odolnost kategorie II dle ETAG 004.

Nutno počítat s novým vymalováním místností, případně keramický obklad, v kterých budou měněny okna a dveře.

Zásadní detaily - rohy stěn, styky u ostění oken, parapety, atika - jsou řešeny typovými detaily. Při provádění musí být dodržen technologický postup výrobce (zde je popsán zjednodušený obecný postup, při realizaci musí být dodržen konkrétní technologický postup výrobce použitého systému, který bude splňovat požadavky splňující PD) .

Dilatace zateplovacího systému dle stávajících dilatačních spár objektu, případně další dle požadavků technologického postupu výrobce.

Zateplení soklové části

Před započítáním zateplení soklové části je nutné opravit izolační souvrství svislé izolace, v místě tepelné izolace bude odstraněna cihelná přízdívka, aby mohlo dojít k opravě HI. Oprava bude provedena na řádně očištěnou stávající izolaci lokálně natavením asfaltových pásů. Soklová část bude zateplena XPS v tl. 140 mm 1 m pod terénem, XPS bude chráněno nopovou fólií proti poškození.

Skladba konstrukce – kapacita 1368,5 m² (s omítkou) + 147 m² (s obkladem) (S1)

S1 – silikonsilikátová omítka

- stávající zdivo
- lepicí hmota pro izolaci z MW
- tepelná izolace z minerálních vláken tloušťky 140 mm
- stěrkový tmel
- skelná výztužná síťovina
- tenkovrstvá silikonsilikátová omítka

S1 – keramický obklad

- stávající zdivo
- cementová lepicí hmota
- tepelná izolace z minerálních vláken tloušťky 140 mm
- stěrkový tmel
- skelná výztužná síťovina s gramáží min 314 g/m²
- mrazuvzdorná lepicí hmota třídy C2TE pro lepení obkladových pásků
- obkladové pásky *
- * dilatační celky obkladových pásků 4 x 4 m

Skladba konstrukce – kapacita 82 m² + 50 m² + 127m² (S2) (sokl + 1 m pod terén(127m²))

S2 – keramický obklad

- stávající zdivo
- cementová lepicí hmota
- tepelná izolace z XPS tloušťky 140 mm
- stěrkový tmel
- skelná výztužná síťovina s gramáží min 314 g/m²
- mrazuvzdorná lepicí hmota třídy C2TE pro lepení obkladových pásků
- obkladové pásky *
- * dilatační celky obkladových pásků 4 x 4 m

S2 – pod terénem

- stávající zdivo (CPP + HI + přízdívka – přízdívka bude odstraněna a HI vyspravena)
- cementová lepicí hmota
- tepelná izolace z XPS tloušťky 140 mm
- nopová fólie – ochranná vrstva

Zateplení ostění oken, přetažení rámu okna o 50 mm – 32,5 m² + 250mb (parapety)

Povrchové úpravy

Keramický obklad – kapacita– 229 m² + 50 m² (ang.dvorek),(dilatace po 4 x 4 m) + 15,5 m² (nezateplené části) = **305,5 m²** (+ ostění 72 bm)

Silikonsilikátová omítka – kapacita –1368,5 m² + 32,5 m² (přetažení izolace přes rám) + 50m² (stropy) + 88 m² (nezateplená část) = **1539 m²** (+ ostění 623 bm) + nezateplené části stříšky a římsy 120,2 m²

Přehled ploch

	m ²
Minerální vlna tl. 140 mm + omítka	1368,5
Minerální vlna tl. 140 mm + keramické obklady	147
XPS tl. 140 + keramický obklad	82
Minerální vlna tl. 30 mm + omítka	88
Minerální vlna tl. 30 mm + keramický obklad	12,5
XPS + tl. 30 mm + keramický obklad	3
Špalety omítky	94
Špalety obklad	11

O proti dokumentaci pro stavební řízení je zmenšena plocha obkladu a zvětšena plocha omítek zateplených ploch, celková plocha zateplení se ale nemění – 1824,5 m²

Zateplení podlahy nad exteriérem

Podlaha nad exteriérem (u hlavního vstupu na oddělení ORL a oddělení hematologie). Bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem s minerální vlny v tl. 220 mm (stejný systém jako stěny).

Plocha zateplení podlah nad exteriérem v tl. 220 mm - 50 m² (S3)

S3

- podlaha nad exteriérem
- lepicí hmota pro izolaci z MW
- tepelná izolace z minerálních vláken tloušťky 220 mm
- stěrkový tmel
- skelná výztužná síťovina
- tenkovrstvá silikonsilikátová omítka

Balkóny, lodžie

Balkón – stávající balkón v 1NP bude zrušen, balkónové dveře budou po parapet oken zazděny a bude osazeno nové okno, stávající zábradlí bude odstraněno. To samé platí o francouzských oknech v 2NP, parapet bude dozděn do výšky okolních oken. Podlaha stávajícího balkonu bude odstraněna až po nosnou konstrukci – dle stavu při realizaci bude buď stávající hydroizolace vyspravena, nebo odstraněna a provedena nově. Na hydroizolační souvrství bude položena minerální rohož. Tepelně izolační vrstva bude tvořena minerální izolací a bude tvořit zrovna i spádovou vrstvu. Hydroizolační vrstva bude tvořena fólií, která bude mechanicky kotvena. Provedení dle technologického postupu výrobce. Nově vzniklá střecha bude odvodněna do podokapního žlabu. Zateplení si vyžádá vytvoření po stranách dvou atik. Atiky budou nově oplechovány – dle systémových řešení (bude dodáno jako komplet s zateplením střechy). Napojení na okap bude řešeno dle systémových detailů, případně jiným navrženým řešením odsouhlasené projektantem. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení výtazných zkoušek.

Plocha balkónu 21,8 m² (S8)

Lodžie – lodžie bude zazděna, zdivem tl. 300 mm, z pórobetonových tvárnic, ve zdivu bude osazeno okno a zdivo bude zatepleno. Stávající zdivo které oddělovalo prostor lodžie a chodby bude vybouráno a bude osazen nový překlad – porobnosti viz statický výpočet. Prostoru lodžie budou provedeny nové omítky a podlaha, prostor bude nově vymalován.

Okapový chodník –kapacita 99 mb - šířka 500 mm+ 53 mb – šířka 1300 mm

Stávající okapový betonový chodník je tvořen betonovým chodníkem, betonový chodník bude při provádění zateplení poškozen a bude nahrazen betonovou dlažbou formátu 500 x 500 mm, uloženou do šterkopískového lože.

Z východní strany je stávající okapový chodník šířky 1,5 m., celý bude rozbit (při provádění napojení svodu do kanalizace) a nahrazen betonovou dlažbou v šířce 1300 mm, tento chodník bude ukončen žlabovými tvárnicemi šířky 600 mm, délka žlabu 70 m. Jinde možno uvažovat šířku stávajícího okapového chodníku 500 mm.

Oplechování parapetů – kapacita 250 mb

Nové oplechování je navrženo z hliníkového plechu tl. 0,63 mm.

Oplechování v místech zateplení bude kotveno k podkladním příponkám (60/0,8 po cca 600 mm), které se zakotví k bet. parapetu. V návaznosti na zateplení bude oplechování provedeno ve tvaru U. V ukončení bude u oplechování zastřižen ostrý roh.

Oplechování bude uloženo na thermomaltu, ve styku s kontaktním zateplením bude oplechování vytmeleno silikonovým tmelem. Počet a velikost viz výpis výplní otvorů.

Zateplení střechy

Dvouplášťové střechy – kapacita 844,2 m²

Dvouplášťové střechy budou zatepleny foukanou minerální izolací v mezistřešním prostoru, který je přístupný dvířky ve stropě. Na očištěnou podlahu mezistřešního prostoru bude vytvořena parozábrana z asfaltových pásů. Mezi vazníky bude nafoukána izolace z minerálních vláken tl. 180 mm (0,041 W. m⁻¹.K⁻¹). Z vrchní strany bude minerální izolace chráněná proti větru fólií nebo lepenkou. Uprostřed bude vytvořena pochozí vrstva z OSB desek.

Podokapní žlaby

Stávající nadřímsové žlaby, které jsou nad konstrukci římsy a jsou sveden po stěnou do kanalizace nebo na terén budou nahrazeny podokapními a budou svedeny po fasádě do stávající kanalizace, řešení viz výkres Detail podokapní žlab. Bude odstraněn stávající žlab, plocha bude očištěna a bude vytvořena nová pojistná hydroizolace, navazující na stávající hydroizolaci střechy.

Schod mezi římsou a okapem střechy bude vyrovnán pomocí desky s XPS a osb desek (viz detail). Na OSB desky bude provedeno nové hydroizolační souvrství.

Délka okapu (jednoplášťové střechy) – 127 m

Skladba konstrukce střechy S4

- stávající stropní konstrukce
 - omítka 10 mm
 - železobetonová stropní konstrukce 300 mm
 - škvárový násyp 80 mm
 - betonová mazanina 50 mm
- penetrační emulze
- asfaltový pás SBS modifikovaný
- foukaná minerální izolace tl. 180 mm
- lepenka/PE fólie
- větraná vzduchová mezera
- horní plášť
 - dřevěné bednění na dřevěném krovu
 - hydroizolační souvrství z asfaltových pásů

Větrání dvouplášťové střechy

Bude provedeno pomocí větracích turbín a nasávacích otvorů v střešním plášti mezistřešního prostoru. Turbíny a počet větracích otvorů jsou navrženy orientačně a musí být upřesněny dle konkrétního typu systému a jeho technologických předpisů. Počet viz výpisy. Montáž turbín si vyžádá vyspravení hydroizolace střechy v místě prostupu.

Jednoplášťové střechy – kapacita 330 m²

Jednoplášťové střechy jsou svedeny buď vnitřními svody, nebo podokapními žlaby. Střechy s vnitřními svody budou přespádovány do podokapních žlabů.

Střecha B3, skladba S7

Stávající střecha vyspádována do podokapního žlabu, hydroizolační vrstva bude vyspravena a bude mít funkci parozábrany, na ni bude položena drenážní rohož a minerální izolace tl. 200 mm (dvě vrstvy kolmo na sebe 120 + 80 mm). Hydroizolační vrstva bude tvořena PVC fólií, která bude mechanicky kotvena. Provedení dle technologického postupu výrobce. Zateplení si vyžádá zvýšení atiky, atika musí být min 150 nad úroveň střechy. Atiky budou nově oplechovány – dle systémových řešení (bude dodáno jako komplet s zateplením střechy). Napojení na okap bude řešeno dle systémových detailů, případně jiným navrženým řešením odsouhlasené projektantem. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení výtazných zkoušek.

Skladba konstrukce střechy S7

- stávající stropní konstrukce
 - omítka 10 mm
 - železobetonová stropní konstrukce 300 mm
 - škvárový násyp 80 mm
 - betonová mazanina 50 mm
 - IPA – vrstva bude vyspravena a bude sloužit jako parozábrana
- drenážní rohož
- MW tl. 200 mm (80 + 120 mm)
- hydroizolační vrstva z PVC – P určená k mechanickému kotvení

Střecha B2a,b, skladba S6a,b (sklon střechy 2% a 3%)

Stávající střechy nad bočními přístavky. Hydroizolační vrstva bude vyspravena, na ní bude položena minerální rohož, pomocí spádových klínů bude plocha střechy vyrovnána, druhou vrstvou spádových klínů bude střecha přespádována do podokapního žlabu. Hydroizolační vrstva bude tvořena PVC fólií, která bude mechanicky kotvena. Provedení dle technologického postupu výrobce. Zateplení si vyžádá zvýšení atiky. Atiky budou nově oplechovány – dle systémových řešení (bude dodáno jako

komplet s zateplením střechy). Napojení na okap bude řešeno dle systémových detailů, případně jiným navrženým řešením odsouhlasené projektantem. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení výtažných zkoušek.

Skladba konstrukce střechy S6a

- stávající stropní konstrukce
 - omítka 10 mm
 - železobetonová stropní konstrukce 300 mm
 - keramzit 100 - 200 mm
 - EPS 100 mm (2 x 50 mm)
 - lepenka
 - beton 100 mm
 - IPA – vrstva bude vyspravena a bude sloužit jako parozábrana
- drenážní rohož
- MW spádové klíny tl. 20 mm – 120 mm (vyrovnání střechy)
- MW spádové klíny tl. 100 mm – 380 mm spádová vrstva
- hydroizolační vrstva z PVC – P určená k mechanickému kotvení

Skladba konstrukce střechy S6b

- stávající stropní konstrukce
 - omítka 10 mm
 - železobetonová stropní konstrukce 300 mm
 - keramzit 100 - 200 mm
 - EPS 100 mm (2 x 50 mm)
 - lepenka
 - beton 100 mm
 - IPA – vrstva bude vyspravena a bude sloužit jako parozábrana
- drenážní rohož
- MW spádové klíny tl. 20 mm – 120 mm (vyrovnání střechy)
- MW spádové klíny tl. 160 mm – 260 mm – spádová vrstva
- hydroizolační souvrství
 - modifikovaný asfaltový pás mechanicky kotven
 - modifikovaný asfaltový pás

Střecha B5, skladba S5

Stávající střecha nad operačními sály. Hydroizolační vrstva a vrstvy EPS a dřevocementových desek budou odstraněny až na úroveň původní hydroizolační vrstvy, která bude vyspravena a bude mít funkci parozábrany. Na ní bude položena minerální rohož, pomocí spádových klínů bude plocha střechy vyrovnána, druhou vrstvou spádových klínů bude střecha přespádována do podokapního žlabu. Hydroizolační vrstva bude tvořena asfaltovými pásy, kdy spodní pás bude mechanicky kotven a horní nataven. Provedení dle technologického postupu výrobce. Výškově bude střecha navazovat na stávající dvouplášťovou střechu a stávající římsu. Atika bude nově oplechována – dle systémových řešení (bude dodáno jako komplet s zateplením střechy). Napojení na okap bude řešeno dle systémových detailů, případně jiným navrženým řešením odsouhlasené projektantem. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení výtažných zkoušek.

Skladba konstrukce střechy S5

- stávající stropní konstrukce
 - omítka 10 mm
 - železobetonová stropní konstrukce 300 mm
 - perlit spádová vrstva 150 - 400 mm
 - dřevocementová deska 60 mm
 - štěrkopísek 30 mm
 - beton 80 mm
 - IPA – vrstva bude vyspravena a bude sloužit jako parozábrana
 - polystyrén 70 mm *
 - dřevocementová deska 20 mm *
 - IPA *
- drenážní rohož

- MW spádové klíny tl. 20 mm – 270 mm (vyrovnání střechy)
 - MW spádové klíny tl. 220 mm – 360 mm – spádová vrstva
 - hydroizolační souvrství
 - modifikovaný asfaltový pás mechanicky kotven
 - modifikovaný asfaltový pás
- * vrstvy označeny hvězdičkou budou odstraněny

Střecha B4, skladba S8

Podrobnosti viz část řešící balkón.

Střecha B6, skladba S8

Povlaková krytina střechy nad vstupem do výtahu bude provedena nově z PVC, dřevěný obklad atiky bude odstraněn. Nově bude atika přetažena zateplovacím systémem kvůli sjednocení povrchu. Atika bude nově oplechována pomocí poplastovaného plechu – délka atiky 11 m.

Oplechování atiky, okapu – u jednoplášťových střech

Bude řešeno systémově z poplastovaného plechu, provedení dle technologického postupu výrobce.

Délka atik – 66 m + 11 m

Délka okapu (jednoplášťové střechy) – 55 m

Klempířské výrobky budou provedeny dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Další stavební úpravy

- výtahová šachta nebude zateplena bude provedeno vyrovnání a sjednocení povrchu pomocí minerální vlny tl. 30 mm, následně bude provedena nová omítka nebo obklad – dle specifikace.
- výtahová šachta bude opatřena novými dveřmi

Přizdívky, vestavba

Okna v místnostech 1.21, 1.24 a 1.26 budou zmenšeny z 1,45 m x 1,55 m na 1,1 x 1,55 m. Dále budou změněny okna v 2NP na operačních sálech (týká se místností 2.66, 2.67, 2.68, 2.69 a 2.70). Z jedné okenní sestavy bude vytvořeno více okenních otvorů (původně 19,47 x 1,55 m), nyní 2 x 3,2 m x 0,95 m, 8,8 x 1,55 m a 2,2 m x 1,55 m. Všechny přizdívky budou provedeny z pórobetonových tvárnic, tl. 300 mm. Z venkovní strany bude zdivo zatepleno, z vnitřní strany bude nově omítnuto a vymalováno nebo obloženo keramickým obkladem.

V části u výtahu bude zastavením stávajícího výklenku vytvořen sklad odpadků. To si vyžádá přeložku elektrického rozvaděče. Pod stěnou bude vytvořen nový základ hloubky min 900 mm, základ bude propojen se stávajícím základem. Hydroizolace bude provedena pomocí asfaltových pásů a bude navazovat na stávající hydroizolace, která bude v místech poškození vyspravena. Zdivo bude provedeno z porobetonových tvárnic. Ve výšce stávající podlahy bude vytvořen nový strop, z I profilů (160) a keramických tvarovek (hurdis) s nadbetonávkou. Z přední strany bude vybouraný nový dveřní otvor (dveře šířky 900 mm). Jako překlady budou použity I profily. V horní části bude osazeno nové ocelové okno s výplní z polykarbonátu. Prostor bude větrán dvěma větracími otvory z boční strany, osazeny větrací mřížkou. Prostor bude nově omítnut a z venkovní strany zateplen, kvůli sjednocení povrchu. Prostor skladu nebude vytápěn. Ve skladu bude vytvořeno nové osvětlení.

Bezbariérové rampy, ochoz a venkovní schody

Vstup na transfúzní oddělení bude opatřen novou bezbariérovou rampou dle 398/2009 čl. 2.1.4. Vstup na ušní bude pomocí ochozu, který bude vyrovnávat výškové rozdíly, tím pádem bude prostor bezbariérově přístupný. V prostoru rampy vedou inženýrské sítě, kanalizace a operační plyny – výkopy budou prováděny ručně, kvůli nebezpečí poškození sítí. Kanalizace bude přeložena mimo prostor rampy, vedení operačních plynů bude dáno do chráničky – upřesněno bude při realizaci dle skutečných poměrů.

Základ pod rampou a ochozem budou provedeny jako železobetonové pasy z C16/20, vyztužené konstrukční výztuží 4 x R10 s třmínky E6 po 300 mm.

Stěny rampy a ochozu budou provedeny z betonových bednicích tvárnic 300 x 250 x 500 mm, vyztužena 1 x R8 v každé vodorovné a svislé spáře, strop (podlaha) rampy bude provedena pomocí PZD desek, případně monolitickou železobetonovou deskou. Věnc v úrovni PZD desek rozměrů 150

x 150 mm, z betonu C16/20, vyztužený 4 x R10, třmínky E6 po 400 mm. Stěny budou odizolovány od základu pomocí asfaltových pásů.

Zábradlí bude provedeno z trubek a tyčí z pozinkované oceli, přesné rozměry a únosnost budou určeny dodavatelem stavby. Při realizaci je nutné dodržet požadavky vyhlášky 398/2009. Madlo ve výšce 900 mm, průměru 40-50 mm, druhé umístěné ve výšce 750 mm, které musí přesahovat o min 150 mm začátek rampy, odsazené od svislé konstrukce min 60 mm. Dole musí být opatřena vodícím prvkem ve výšce 100 až 250 mm nebo sokl výšky min 100 mm.

Povrch rampy a ochozu bude proveden betonovou mazaninou tl. 100 mm vyztužené kari sítí 100/6/100/6. Povrch bude upraven kartáčovanou povrchovou úpravou.

Boční stěny rampy a ochozu budou obloženy keramickým obkladem, stejného typu jako sokl budovy, provedení obkladu dle technologického postupu.

Rampa bude navazovat na stávající asfaltový chodník, propojení mezi rampou a stávajícím chodníkem bude provedeno pomocí chodníku z betonové dlažby (typová skladba pro chodník pro pěší), odvodnění plochy bude provedeno na okolní terén. Chodník bude lemován zahradním obrubníkem.

Plocha chodníku cca 7,0 m².

Délka obrubníku 9 m.

Plocha keramického obkladu – 7 m²

Rampa a ochoz si dále vyžádají opravu stávajících navazujících zpevněných ploch, které je nutné opravit.

Při provádění rampy a ochozu dojde k poškození stávajících schodišť. Schodiště i prostor závětrí bude vyspraveny, v případě vstupu na transfuzního oddělení bude schodiště provedeno nově, stávající dlažba bude odstraněna. Bude provedena nová nášlapná vrstva pomocí protiskluzné dlažby dle ČSN 734130 (podesty $\mu = 0,5$; šikminy $\mu = 0,63$). Konkrétní provedení bude upřesněno až při samotné repasi schodišť podle konkrétního stavu podkladních vrstev. Je předpoklad že bude nutno vyspravit stávající nosnou konstrukci schodiště a vyspravit stávající hydroizolace. Dále na schodišti do laboratoří a na ušní bude provedena nová nášlapná vrstva pomocí protiskluzné dlažby.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou provedeny dle ČSN 73 3610. Jedna se především o okapový systém, okapy a svody z poplastovaného plechu.

Dále je to

- o okapový plech, oplechování atik – viz střechy.
- oplechování přistavěných budek jednotlivých rozvodů (elektřina, N₂O ...) - poplastovaný plech
- větrací turbíny (8ks) , nasávací otvory (15ks) – provedení upřesněno dle konkrétního typu při realizaci.

Zámečnické výrobky

Pozinkované typové zábradlí a madla, sloupky kruhového průřezu 40 mm, o síle stěny 1,5 mm, svislou výplň tvoří kulatina o průměru 10 mm. Zámečnické výrobky budou opatřeny ochranným nátěrem červené barvy, odstín upřesněn při realizaci – zábradlí schodiště, rampy, ochoz.

Plastové výrobky

Kromě výplní otvorů, to jsou především větrací mřížky různých rozměrů a větrací hlavice, podrobnosti viz výpis.

- větrací mřížky
- větrací hlavice

Hromosvod

Stávající hromosvod bude demontován, po provedení zateplení bude proveden hromosvod nově na zateplovacím systému. Podrobně řešeno v samostatné části.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Stávající objekty pocházejí z poloviny 90-tých. let. Stavba je osazena v mírném svahu. Má 3 nadzemní podlaží (z toho 3. je částečné) a suterén.

Objekt je postaven z cihel plných pálených v kombinaci se železobetonem, přístavby jsou postaveny z keramických příčně děrovaných tvárnic, stropy jsou železobetonové. Střecha je převážně valbová

dvouplášťová v mírném sklonu 10°, spodní plášť je tvořen ŽB stropní konstrukcí tl. cca 250-300mm, horní plášť tvořen dřevěným bedněním na kterém je asfaltová krytina, mezi pláštěmi je prostor 900-1800mm. Zbývající části střechy nad přístavky objektu jsou ploché jednoplášťové ve sklonu cca 3° se střešní vpustí, s horní vrstvou asfaltových pásů.

Zateplovací systém bude použit na bázi minerální vlny, okna budou provedena plastová, vstupní dveře budou hliníkové. Nově dozdívané části budou provedeny z porobetonových částí.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Stávající objekty pocházejí z poloviny 90-tých. let. Stavba je osazena v mírném svahu. Má 3 nadzemní podlaží (z toho 3. je částečné) a suterén.

Objekt je postaven z cihel plných pálených v kombinaci se železobetonem, přístavby jsou postaveny z keramických příčně děrovaných tvárnic, stropy jsou železobetonové. Střecha je převážně valbová dvouplášťová v mírném sklonu 10°, spodní plášť je tvořen ŽB stropní konstrukcí tl. cca 250-300mm, horní plášť tvořen dřevěným bedněním na kterém je asfaltová krytina, mezi pláštěmi je prostor 900-1800mm. Zbývající části střechy nad přístavky objektu jsou ploché jednoplášťové ve sklonu cca 3° se střešní vpustí, s horní vrstvou asfaltových pásů.

Zateplovací systém bude použit na bázi minerální vlny, okna budou provedena plastová, vstupní dveře budou hliníkové. Nově dozdívané části budou provedeny z porobetonových částí.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Stávající objekty pocházejí z poloviny 90-tých. let. Stavba je osazena v mírném svahu. Má 3 nadzemní podlaží (z toho 3. je částečné) a suterén.

Objekt je postaven z cihel plných pálených v kombinaci se železobetonem, přístavby jsou postaveny z keramických příčně děrovaných tvárnic, stropy jsou železobetonové. Střecha je převážně valbová dvouplášťová v mírném sklonu 10°, spodní plášť je tvořen ŽB stropní konstrukcí tl. cca 250-300mm, horní plášť tvořen dřevěným bedněním na kterém je asfaltová krytina, mezi pláštěmi je prostor 900-1800mm. Zbývající části střechy nad přístavky objektu jsou ploché jednoplášťové ve sklonu cca 3° se střešní vpustí, s horní vrstvou asfaltových pásů.

Zateplovací systém bude použit na bázi minerální vlny, okna budou provedena plastová, vstupní dveře budou hliníkové. Nově dozdívané části budou provedeny z porobetonových částí.

stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem.

- zateplení stěn MV 140 mm
- zateplení podlahy nad exteriérem MV 220 mm
- zateplení jednoplášťové ploché střechy MV 200 mm
- zateplení dvouplášťové střechy MV 180 mm
- okna $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dveře $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- výplně otvorů mezi temperovanou místností a exteriérem nebo interiérem $2,3 \text{ Wm}^2/\text{K}$
- osvětlení, oslunění – nemění se rozměry oken ani účely místností,
- akustika/hluk, vibrace – do jednotlivých konstrukcí se nezasahuje, vlastností konstrukcí se nemění,

V Kyjově - květen 2014

Vypracoval:

.....
Ing.. Robin Zelinka