

Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
ING. STŘÍTESKÁ	ING.FIŠER	ING.TEPLÝ
Země : ČR	Obec : KOLÍN	
Investor : MĚSTO KOLÍN		
Akce : SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY MĚSTSKÉHO SPOLEČENSKÉHO DOMU V ZÁMECKÉ ULICI, KOLÍN 1		
Objekt :		
Obsah : ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA		



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I  
566 01 Vysoké Mýto  
Tel: 465424472, 465424170  
Fax: 465424171  
bkn@bkn.cz www.bkn.cz

Stupeň :	DPS
Datum :	08/2013
Zak.číslo :	4588/13
Měřítko :	Příloha : <b>D.1.1.1.1.</b>


## **D.1.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

projektu pro provedení stavby na akci:

# **SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY MĚSTSKÉHO SPOLEČENSKÉHO DOMU V ZÁMECKÉ ULICI, KOLÍN 1**

PŘÍLOHA : **D.1.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA  
MSD KOLÍN 1, ZÁMECKÁ UL. 109**

INVESTOR : **Město Kolín  
Karlovo náměstí 78  
280 02 Kolín I**

PROJEKTANT :   
**Vladislavova 29/I  
566 01 Vysoké Mýto**

## OBSAH:

- a. Účel objektu
- b. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
  - Architektonické a výtvarné řešení
  - Funkční a dispoziční řešení
  - řešení vegetačních úprav okolí objektu
  - přístup a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- c. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
  - Kapacity, plochy a obestavěné prostory
  - Orientace ke světovým stranám, osvětlení a oslunění
- d. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
  - Bourací a zabezpečovací práce
  - Zemní práce
  - Základové konstrukce
  - Svislé konstrukce
  - Komíny
  - Schodiště
  - Vodorovné konstrukce
  - Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu
  - Izolace tepelné a akustické
  - Krytiny a skladby střech
  - Konstrukce tesařské
  - Výplně otvorů
  - Konstrukce truhlářské
  - Klempířské konstrukce
  - Kovové stavební a doplňkové konstrukce
  - Omítky
  - Obklady
  - Podlahy
  - Nátěry a malby
  - Sanace obvodového pláště - různé
  - Záchytný systém
- e. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- f. Způsob založení objektu, inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum
- g. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
- h. Dopravní řešení
- i. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- j. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

## a. Účel objektu

Účelem vypracování PD pro provedení stavby na akci „Snížení energetické náročnosti budovy Městského společenského domu v Zámecké ulici, Kolín 1,, je řešení nevyhovujícího technického stavu objektu MSD a části MěÚ – nedostatečné tepelně technické vlastnosti obvodových konstrukcí budov (obvodové zdi, střešní plášť, výplně otvorů v obvodových konstrukcích). Za účelem zlepšení tepelně technických vlastností budovy bude provedeno zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem, výměna výplní otvorů v obvodových stěnách a zateplení střešních konstrukcí. Dále jsou v PD řešeny stavebně technická opatření pro bezpečný pohyb po střeše pro údržbu zařízení na střeše (pouze na zateplováných střechách).

Řešený objekt MSD má jedno podzemní a 4 nadzemní podlaží a je zastřešeno plochými střechami. Část 4.NP tvoří terasy. Na severní straně objektu se upravený terén nachází na úrovni podlahy 1.PP. Terasa na severní straně objektu v úrovni 1.NP není předmětem této PD. Oprava této části bude řešena v jiné PD. U severní terasy v úrovni 2.NP bude pouze opraveno zábradlí,

Řešený objekt MSD se nachází na Zámecké ulici v historickém centru města Kolín 1 na stavebních parcelách č. 5/1 (objekt MSD) a st.p.č.5/2 (část užívaná Městským úřadem). Jižní průčelí objektu je do Zámecké ulice, severní průčelí směřuje na nezastavěnou část parcely č. 5/1. Východní průčelí je volné jen zčásti směrem do atria mezi MSD a budovami MěÚ (směrem na parcelu č.6). Západní průčelí je volné také jen částečně, směrem na nezastavěnou část parcely č. 4 a nad přízemní garáží nad parcelou č. 6423, které jsou v soukromém vlastnictví. Hlavní dva vstupy do objektu MSD jsou z ulice Zámecká (jižní strana) a z pasáže v 1.NP. Přístup do části užívané MěÚ na parcele č. 5/2 je z atria.

## b. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

### • Architektonické a výtvarné řešení

Objekt MSD - st.parc.č.5/1, k.ú. Kolín

Část užívaná MěÚ – st.parc.č.5/2, k.ú. Kolín

Po stránce urbanistické nedochází ke změně, po stránce architektonické zůstane charakter objektu z větší části zachován. Z důvodů efektivnějšího zateplení a lepšího využití vnitřních prostor budou stávající výplně otvorů v jižním průčelí v krajních traktech 2. a 3.NP posunuty z původní pozice na úroveň zábradlí lodžie. Rovněž tak ve 4.NP se lodžie stanou součástí vnitřních prostor a nové výplně otvorů budou posunuty do vnějšího líce zděného zábradlí lodžii.

Na obvodových stěnách bude proveden kontaktní zateplovací systém a nové povrchové úpravy fasád venkovní probarvenou omítkou (barva světle šedá), stávající živičné krytiny zateplováných střech budou nahrazeny novou krytinou z PVC pásů – barva šedá. Na terase ve 4.NP bude na novou krytinu provedena pochozí úprava z teracové dlažby uložené do plastových terčů. Vyměněné výplně otvorů budou zachovávat převážně stávající členění, stávající okna z hliníkových

nebo ocelových profilů budou nahrazeny okny hliníkovými s PTM nebo plastovými okny, vchodové dveře do objektů budou rovněž z hliníkových profilů. Frontální okna včetně dveří na jižní straně objektu (2.a 3.NP), vchodové prosklené stěny s dveřmi v 1.NP, prosklené stěny hlavního schodiště a teras na severní straně objektu (3.a 4.NP) z ocelových profilů budou nahrazeny prosklenými stěnami lehkého obvodového pláště (LOP) z hliníkových profilů. Barvy rámců všech výplní otvorů v obvodových stěnách budou sjednoceny na tmavě šedou (antracit – RAL 7016).

Hmota objektů zůstává zachována původní, dojde pouze k mírnému navýšení objemů budov z důvodů zateplení fasád tepelně izolační vrstvou tl. 160 mm a střech tepelně izolační vrstvou tl. 260 mm.

- **Funkční a dispoziční řešení**

Z hlediska funkčního a dispozičního řešení zůstává stávající stav všech podlaží bez úprav.

V objektu MSD se nacházejí tyto provozy:

- 1.PP a 1.NP provoz a zázemí restaurace, archivy a kanceláře MěÚ
- 2.NP – kanceláře MSD, kluby a sály
- 3.a 4.NP – hlavní společenský sál s galerií, se zázemím a prostory sociálního zařízení, malý sál, terasa

- **řešení vegetačních úprav okolí objektu**

V blízkém okolí řešeného objektu se na přilehlém pozemku (severní strana) nachází stávající vzrostlá zeleň – stromy. Při realizaci stavby bude před započítáním prací provedena nejnutnější potřebná údržba a pokácení stromů, bránících stavbě lešení kolem objektů (ořezání větví v minimálním nutném rozsahu, pokácení 3 ks stromů – habr, jedle, tůje s obvodem ve výšce 1,30 m nad zemí do 55 cm). Stavba lešení bude probíhat se zřetelem na stávající zeleň s maximální opatrností. Větve v blízkosti pracovní zóny budou chráněny proti poškození ochrannou sítí. Zeleň v blízkosti upravovaných objektů bude chráněna proti znečištění a poškození ochrannou sítí v rozsahu nutném pro její ochranu.

- **přístup a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Požadavky Vyhlášky 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 5. listopadu 2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění projekt neřeší - není zasahováno do dispozičního řešení stavby. Stávající bezbariérové přístupy do objektů zůstanou zachovány.

**c. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

- **Kapacity, plochy a obestavěné prostory**

Kapacity objektu se nemění. Část ploch, užívaných dosud jako venkovní (lodžie) se stanou z důvodů posunutí výplní otvorů do vnějšího líce (rovina zábradlí lodžií) vnitřními plochami. Plochy a obestavěné prostory se mění pouze v důsledku zateplení obvodových stěn objektů z vnější strany vrstvou tepelné izolace v tl. 160 mm. Dále dojde ke zvýšení objektů v úrovních plochých střech z důvodů přidání vrstev tepelné izolace na ploché střechy v tl. 260 mm. K jinému

zvětšení objemů objektů z důvodů přístaveb nebo nástaveb nedochází.

- **Orientace ke světovým stranám, osvětlení a oslunění**

Orientace ke světovým stranám, osvětlení a oslunění se nemění. Okna místností objektu jsou orientována na jižní nebo severní stranu, prosklené stěny hlavního schodiště a chodby na východní stranu, okna ze zázemí restaurace a sálů na západní stranu.

Prosklené plochy z LOP na jižní a východní straně objektu budou mít vnější sklo absorpční (probarvené ve hmotě s příměsí oxidů).

**d. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Tato projektová dokumentace řeší nevyhovující technický stav stávajícího objektu MSD v Kolíně (nedostatečné tepelně technické vlastností obvodových konstrukcí a venkovních výplní otvorů) zateplením obvodových konstrukcí objektů (obvodové zdivo a střešní pláště) a výměnou venkovních výplní otvorů.

Na snížení energetické náročnosti MSD v Kolíně byl vypracován energetický audit Ing. Janem Schwarzerem, Ph.D. (IČO 67897428, tel. 603 265 877, e-mail [schwarzer@sasprojekt.cz](mailto:schwarzer@sasprojekt.cz)) v únoru 2013. Ze dvou navrhovaných variant vysokonákladových opatření vedoucích ke snížení EN budovy byla vybrána varianta č.2 sestávající z těchto opatření:

- Zateplení svislých obvodových konstrukcí
- Výměna výplní otvorů v obvodových stěnách
- Zateplení střechy a podlah nad venkovním prostředím

Tato varianta byla vybrána z důvodů splnění požadovaných parametrů dotačního titulu. V této variantě je navrženo takové zlepšení tepelně – technických vlastností objektu, aby byly splněny podmínky vyhovujícího součinitele prostupu tepla celého objektu (kategorie C – vyhovující).

- **Bourací a zabezpečovací práce**

Na objektu budou provedeny tyto bourací práce:

- Vybourání všech výplní otvorů (okna, dveře, frontální okno na jižní fasádě) v obvodovém plášti, které jsou převážně z ocelových konstrukcí, včetně vnitřních parapetů a venkovních parapetních plechů nebo parapetních kamenných desek
- Otlučení obkladu z pískovcových pásků nebo žulových desek na venkovních stěnách, které jsou určené k zateplení
- Vybourání meziokenních vodorovných příčlů ze železobetonu nebo oceli, obložených hliníkovými plechy
- Vysekání částí kamenné nebo keramické dlažby u oken na terase ve 2.a 3.NP, vysekání vnějšího okraje keramické dlažby na severní terase ve 3.NP
- Demontáž ocelové konstrukce zábradlí výšky 1,0 m, včetně obložení vlnitým plechem u lodžii na jižní straně objektu ve 2.a 3.NP
- Demontáž obložení ocelové konstrukce venkovního ocelového zábradlí z vlnitého plechu ve 2.a 3.NP na severních terasách
- Vybourání skladby keramické nebo teracové dlažby na lodžii v tl. 100 mm (jižní strana)
- Otlučení stávající břízolitové omítky na stěnách a stropěch lodžii (jižní

- strana), které se stanou vnitřními prostory
- Otlučení stávající břízolitové omítky na venkovní části ostění a nadpraží u oken, které budou nově osazené do venkovního líce obvodového zdiva
  - Otlučení venkovní břízolitové omítky v místech, kde nebude prokázána dostatečná soudržnost s podkladem – předpoklad do 10% celkové plochy
  - Odstranění sítí proti holubům z lodžii - včetně úchytů (jižní strana)
  - Demontáž branek z ocelových tyčových profilů včetně zárubně z ocel. úhelníkových profilů
  - Demontáž oplechování z měděného plechu na zábradelních zdech a atikách u plochých střech
  - Uřezání ocelového potrubí chrličů vody z lodžii a teras
  - Demontáž oplechování krycí dilatační lištou (ukončení stávající živičné krytiny na svislém zdivu)
  - Demontáž stávajícího ocelového komína a litinového potrubí, včetně kotvení do fasády (západní stěna)
  - Odřezání ocelových stupadel kotvených do venkovního zdiva
  - Odstranění potrubí PVC  $\varnothing 100\text{mm}$ , délky cca 300 mm
  - Demontáž stávajícího stropního osvětlení ze zářivkových svítidel dvoutrubkových - pasáž, strop nad vchodem do restaurace, lodžie na jižní straně objektu
  - Sanace spodní hrany stávajícího ŽB průvlaku v místech obnažené výztuže postřikem z betonu C25/30 v celkové tl. 25 mm, včetně penetrace podkladu (lodžie ve 4.NP – jižní stěna)
  - Sanace narušeného ŽB průvlaku ocelovou výztuhou (průvlak nad terasou ve 4.NP – severní stěna)

- **Zemní práce**

Provádění zemních prací se nepředpokládá

- **Základové konstrukce**

Stávající základové konstrukce nebudou stavebními úpravami spojenými se zateplením objektu dotčeny. Nové základové konstrukce nebudou zřizovány.

- **Svislé konstrukce**

Vyzdění parapetního zdiva (v místě odstraněného zábradlí u lodžii ve 2.a 3.NP – jižní strana) bude provedeno z pórobetonových přesných tvárnic, pevnost v tlaku  $4,2 \text{ N/mm}^2$  na tenkovrstvou zdící maltu, součinitel tepelné vodivosti tvárnic  $0,13 \text{ W/mK}$ , rozměry tvárnic  $300 \times 249 \times 599 \text{ mm}$ . Zdivo dozdívek bude kotveno ke stávajícímu obvodovému zdivu spojkou z nerezové oceli kladenou do každé druhé ložné spáry (kotvení pomocí hřebíků s nerezovou úpravou).

Vyzdění parapetu výšky 250 mm, celková šířka 900 mm (okna kanceláří MěÚ v 1.NP – severní stěna) bude provedeno z pórobetonových tvárnic hmotnosti do  $350 \text{ kg/m}^3$ , na tenkovrstvou zdící maltu.

Dozdívka meziokenních pilířů (mezi okny u lodžii ve 4.NP – jižní strana) bude provedeno z pórobetonových přesných příčkovek, pevnost v tlaku  $2,8 \text{ N/mm}^2$  na tenkovrstvou zdící maltu, součinitel tepelné vodivosti tvárnic  $0,13 \text{ W/mK}$ , rozměry tvárnic  $150 \times 249 \times 599 \text{ mm}$ . Zdivo dozdívek bude kotveno ke stávajícímu zdivu spojkou z nerezové oceli kladenou do každé druhé ložné spáry (kotvení



pomocí hřebíků s nerezovou úpravou).

- **Komíny**

Demontáž stávajícího ocelového komína včetně kotvení do fasády

- **Schodiště**

Schodiště uvnitř i vně objektu zůstávají stávající, beze změn. Venkovní schodiště na severní straně objektu z úrovně ÚT na terasu v 1.NP, včetně této terasy bude opraveno v rámci údržby objektu.

- **Vodorovné konstrukce**

Vodorovné konstrukce uvnitř objektů zůstávají stávající, beze změn. Narušený průvlak nad terasou ve 4.NP – severní stěna - bude sanován ocelovou výztuhou rozepřanou mezi stávající ŽB sloupy.

- **Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu**

Hydroizolační vrstva střešní krytiny na všech objektech bude provedena z hydroizolační fólie z PVC-P pásu vyztužená polyesterovou mřížkou tl. 2,0 mm, odolná proti UV záření a povětrnostnímu stárnutí, barva světle šedá. Fólie bude mechanicky kotvená do stávajícího pevného podkladu přes souvrství tepelné izolace (lepené). **Před pokládkou tepelné izolace a nové hydroizolační vrstvy bude provedena sonda, která ověří stávající skladbu souvrství ploché střechy a zkouška přídržnosti stávajícího souvrství ploché střechy.** Dodavatel střešní krytiny provede statické posouzení kotvení včetně posouzení kotvení podkladu z tepelné izolace na základě výsledků sondy a zkoušky přídržnosti.

V případě, že by se krytina nacházela v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo jiného požárního úseku, bude splňovat požadavek požární odolnosti nešíření plamene po povrchu Broof (t<sub>3</sub>).

V místech, kde bude vybourána stávající skladba podlahy na venkovních terasách, bude stávající hydroizolace vyspravena novým hydroizolačním pásem z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (min. 200g/m<sup>2</sup>) nataveným (nalepeným) na stávající hydroizolační asfalt. pás, včetně penetrace podkladu.

- **Izolace tepelné a akustické**

Obvodové stěny objektu MSD z keramických bloků, cihel a monolitického betonu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z fasádních tepelně izolačních desek z minerální vaty (součinitel tepelné vodivosti max. 0,039 W/mK) tl. 160 mm. Vnější ostění, římsy a předsazené konstrukce budou zatepleny tepelnou izolací z minerální vaty stejných parametrů, tl. 40 mm.

Části soklů, které nejsou chráněny předsazenou konstrukcí říms nebo teras, budou nad terénem do výšky 500 mm nad úroveň upraveného terénu zatepleny deskami z nenasákavého polystyrénu tl. 140 mm (součinitel tepelné vodivosti max. 0,034 W/mK, nasákavost max. 2%objemu).

Pro zateplení plochých střech budou použity tuhé desky z kamenné vlny



(minerální plsti), pojené organickou pryskyřicí, po celém objemu hydrofobizovaných, s horní tuhou vrstvou zabezpečující odolnost proti mechanickému namáhání (součinitel tepelné vodivosti max. 0,039 W/mK, napětí v tlaku při stlačení 10%  $\geq$  60 kPa, třída reakce na oheň A1). Celková tl. tepelné izolace střech bude 260 mm, ukládané ve dvou vrstvách (120+140 mm) tak, aby byly svislé spáry přerušeny.

Tepelná izolace systémových ukončovacích prvků oplechování okraje (atiky) střechy a tepelná izolace vnitřní strany atiky budou provedeny z tuhých desek z kamenné vlny (minerální plsti) tl. 100 mm. Pro konstrukci navýšení atiky bude použitý přířez z desek z pěnového polystyrénu EPS 200 S (součinitel tepelné vodivosti max. 0,034 W/mK, pevnost v tlaku 200 kPa) tl. 160 mm.

Tepelná izolace podlah (stropů) nad venkovním prostředím bude provedeno z tuhých desek z kamenné vlny (minerální plsti), pojené organickou pryskyřicí, po celém objemu hydrofobizovaných, s horní tuhou vrstvou zabezpečující odolnost proti mechanickému namáhání (součinitel tepelné vodivosti max. 0,039 W/mK, třída reakce na oheň A1), celková tl. 300 mm. Zateplení bude provedeno ve dvou vrstvách tak, aby byly svislé spáry přerušeny. Pokud bude použita tepelná izolace s nižším deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti, je možné použít menší tl. zateplení, při zachování min. stejného tepelného odporu. Např. při  $\lambda=0,036$  W/mK postačí tl. tepelné izolace 280 mm.

Pro zateplení vnějšího parapetu budou použity přířezy s desek z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 40 mm (desky budou seříznuté ve spádu oplechování tj. 5%). Pro zateplení vnitřních parapetů budou použity polystyrénové desky EPS 100 S tl. 40 mm.

Do nových konstrukcí podlah bude položena na stávající stropní konstrukci kročejová izolace tl. 20 nebo 30 mm z desek EPS 100 S.

Zateplovací systém bude řešen a dodán jako systém ETICS včetně řešení konstrukčních detailů a návazností. Kontaktní vnější tepelně izolační kompozitní systém s použitím desek z minerální vaty:

- základový nátěr + lepicí stěrková hmota + izolační desky z minerální vaty + lepicí a stěrková hmota (tmel) + výztužná armovací síť ze sklených vláken (perlina - lepit celoplošně) + penetrační nátěr + tenkovrstvá venkovní pastovitá probarvená omítka s obsahem organického pojiva jemnozrnná (zrnitost do 1,5 mm).
- Všechny hrany fasády (rohy budovy, ostění oken a dveří) budou opatřeny rohovníky s perlínkou.
- Špalety oken a dveří budou zatepleny izolačními deskami z minerální vaty se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda \leq 0,039$  W/mK, tl. 40 mm.
- Desky budou k podkladu lepeny a kotveny plastovými talířovými hmoždinkami. Vnější omítka na zateplovacím systému bude provedena jako tenkovrstvá, probarvená, světle šedá, barevný odstín dle výběru investora a městského architekta.
- Osazení zakládacích (soklových) lišt

Postup zateplení budovy je popsán obecně se základními parametry zateplení. Bude použit ucelený systém jednoho výrobce zateplovacích systémů, který bude aplikovat odborná firma s certifikátem pro provádění zateplovacího systému konkrétní firmy.

Uceleným systémem se rozumí kompletní systém včetně nutných doplňků –

zakládací lišta, kotevní prvky, rohovníky, jádrová omítka (lepidlo) s perlínkou, penetrační nátěr a vrchní omítka.

### **Pokyny pro provedení ETICS:**

Před zateplením bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí. **V rámci stavby budou ověřeny odtrhovou a výtažnou zkouškou podmínky kotvení ETICS.** V rámci realizace bude povrch fasád očištěn v souladu s pokyny výrobce ETICS.

Podmínky pro lepení ETICS jsou dány ČSN 73 2901.

Navržený vnější zateplovací systém je systémem kombinovaný lepený a mechanicky kotvený. Projektant požaduje dosažení hodnoty průměrné přídržnosti 0,20 MPa, s tím, že nejmenší jednotlivá hodnota musí být alespoň 0,08 MPa. Při reprofilaci původního povrchu je požadována hodnota 0,25 MPa. Požadavky na podklad jsou stanoveny v ČSN 73 2901.

V případě, že stávající vnější povrchy nesplní požadované parametry, je nutno přijmout příslušná opatření.

Pro kotvení musí být zvolen odpovídající typ talířových hmoždinek dle podkladů výrobce /dle typu kotevního materiálu, dle hloubky kotvení atd./. Projektant předpokládá použití zásadně jen hmoždinek s evropským certifikátem ETA.

Vnější kontaktní zateplovací kompozitní systém /ETICS/ musí být proveden ve shodě s technologickými předpisy výrobce a závaznými pokyny pro montáž.

Projektant upozorňuje na nutnost dodržet zejména

- Vnější kontaktní zateplovací systém bude nanášen na vyspravený penetrovaný nesprašující a v celé ploše soudržný podklad s odchylkou rovinnosti max. 20 mm/m, - desky izolantu musí být nalepeny min. ve 40% své plochy, na atikách v celé ploše,
- Podmazávání tepelně izolačních desek polystyrenu a minerálních desek po celém obvodu desek a bodově v ploše V MÍSTECH HMOŽDIN, případně celoplošně, nikoli jen bodově v ploše, nutnost vyztužit rohy otvorů a zúžená místa šikmými pásy výztužné síťoviny předepsaných rozměrů, nutnost použití všech systémových lišt dle detailů výrobce /zakládací, rohové, okapní, dilatační, s lepicí plochou u oken, ukončující apod./,
- Dodržení skladby desek v rozích otvorů /bez spáry v rohu/,
- Dodržení předepsaného způsobu, druhu a počtu kotvení apod.

Na základě vyhodnocení zkoušek posoudí dodavatel zateplovacího systému (dle technického podkladu výrobce), zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek

Posouzení kotveného kontaktního zateplovacího systému musí být doloženo

zhotovitelem sanace na základě následujících podkladů.

- Parametrů konkrétního zateplovacího systému (hmotnost, předepsané položky na kotvení)
- Dosažené hodnoty přídržnosti lepidla použitelného pro lepení vrstvy tepelného izolantu na připravený podklad ověřené zkouškou přímo na objektu
- Únosnost konkrétního typu hmoždinek ověřená výtažnou zkouškou přímo na objektu
- Ztížení od sání větru na fasádu

**Před realizací zateplení střešního pláště je nutné udělat v konstrukci sondu pro stanovení skutečné skladby a zjištění případného množství zabudované vlhkosti. Následně se provede tepelně technické posouzení vhodnosti navrhovaného řešení. Snížit množství kondenzace v konstrukci je**

možné např. posílením parozábrané vrstvy (původní hydroizolace) nebo instalací paropropusné hydroizolační vrstvy. **Konečná skladba musí být navržena výpočtem s uvažováním bilance kondenzované a vypařené vlhkosti.**

Veškeré konstrukce dodatečného zateplení budou splňovat požadavky podle Požárně bezpečnostního řešení ze srpna 2010, zpracovaného Ing. Alenou Kukralovou. Navržený zateplovací systém je kontaktní z materiálů třídy reakce na oheň A1 popř. A2. Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

- **Krytiny a skladby střech**

Hydroizolační vrstva střešní krytiny na všech plochých střechách bude provedena z hydroizolační fólie z PVC-P pásu vyztužená polyesterovou mřížkou tl. 2,0 mm, odolná proti UV záření a povětrnostnímu stárnutí, barva světle šedá. Fólie bude mechanicky kotvené do stávajícího pevného podkladu přes souvrství tepelné izolace (lepené). **Před pokládkou tepelné izolace a nové hydroizolační vrstvy bude provedena sonda, která ověří stávající skladbu souvrství ploché střechy a zkouška přídržnosti stávajícího souvrství ploché střechy.** Dodavatel střešní krytiny provede statické posouzení kotvení včetně posouzení kotvení podkladu z tepelné izolace na základě výsledků sondy a zkoušky přídržnosti.

Skladby střech:

**STŘEŠNÍ POVLAKOVÁ KRYTINA Z PVC-P FOLIE TL. 2 mm**

- PVC-P pás tl. 2,0 mm - mechanicky kotvená do pevného podkladu
- nová tep. izolace z tuhých desek z kamenné vlny (minerální plsti) (nalepeno k podkladu, jednotlivé vrstvy lepeny k sobě), tl.  $140 + 120 = 260 \text{ mm}$
- stávající hydroizolační souvrství z modifikovaných asfalt. pásů
- stávající spádová vrstva z polystyrénových desek
- stávající spádová vrstva ze škvárobetonu
- stávající ŽB stropní monolitická deska tl. 150 mm

**TERACOVÁ DLAŽBA tl. 30 mm POLOŽENÁ DO PLASTOVÝCH TERČŮ**

- GEOTEXTILIE o hmotnosti  $500 \text{ g/m}^2$
- PVC-P pás tl. 2,0 mm - mechanicky kotvená do pevného podkladu
- nová tep. izolace z tuhých desek z kamenné vlny (minerální plsti) (nalepeno k podkladu, jednotlivé vrstvy lepeny k sobě), tl.  $140 + 120 = 260 \text{ mm}$
- stávající hydroizolační souvrství z modifikovaných asfalt. pásů
- stávající spádová vrstva z polystyrénových desek
- stávající spádová vrstva ze škvárobetonu
- stávající ŽB stropní monolitická deska tl. 150 mm

**Stávající skladby střech a zjištění případného množství zabudované vlhkosti budou ověřeny sondou před provedením nového souvrství. Následně se provede tepelně technické posouzení vhodnosti navrhovaného řešení. Konečná skladba musí být navržena výpočtem s uvažováním bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti.**

Pokud se v některé stávající skladbě střechy vyskytne sypká vrstva (např. škvárový násyp), je třeba souvrství tepelné izolace celoplošně nalepit a mechanicky kotvit spolu s hydroizolačním pásem do pevné monolitické vrstvy nacházející se nad sypkou vrstvou. Pokud jsou stávající vrstvy skladby střešního

pláště pouze monolitické, bude hydroizolační pás mechanicky kotvený přes nové souvrství tepelné izolace a stávající souvrství do stávající stropní konstrukce a není nutné lepení vrstev tepelné izolace.

- **Konstrukce tesařské**

Pro nové oplechování atiky je navrženo její zvýšení pomocí přířezů z desek z pěnového polystyrénu EPS 200 S tl. 160 mm, šířky 150 mm (podle šířky stávající atiky), kotvených do ŽB atikového zdiva. Do tvrzených polystyrénových desek jsou kotvené desky OSB 3 tl. 25 mm (podklad pro systémové oplechování atiky). Podkladem pro systémové oplechování atikového zdiva střech, které nebude nutné navyšovat, jsou rovněž desky OSB 3 tl. 25 mm, kotvené přímo do ŽB zdiva atiky.

- **Výplně otvorů**

Všechny stávající výplně otvorů v obvodových stěnách budou nahrazeny novými. Nová okna malých rozměrů na západní (dvorní) fasádě jsou navržena plastová z vícekomorových rámců se součinitelem prostupu tepla max  $U_w=0,9$  W/m<sup>2</sup>K (trojskla).

Ostatní okna jsou navržena z hliníkových profilů s přerušným tepelným mostem (PTM) se **součinitelem prostupu tepla max  $U_w=0,9$  W/m<sup>2</sup>K** (trojskla). Součinitel prostupu tepla zasklení bude max.  $U_g=0,60$  W/m<sup>2</sup>K, součinitel prostupu tepla rámců u plastových oken bude max.  $U_f=1,1$  W/m<sup>2</sup>K a u hliníkových oken a LOP bude součinitel prostupu tepla rámu max.  $U_f=1,8$  W/m<sup>2</sup>K (dle doporučení ČSN 730540-2). U plastových oken bude použita třída plastového profilu A (klasifikace tloušťky stěny dle ČSN EN 12608). Okna v kancelářích budou doplněna horizontálními vnitřními žaluziemi.

Všechna otevíravá křídla v pobytových místnostech a kancelářích budou mít polohu kliky na mikroventilaci. **Konkrétní dodavatel oken posoudí, zda některá velkoformátová okna je možné při požadovaných parametrech (součinitelem prostupu tepla max  $U_w=0,9$  W/m<sup>2</sup>K => trojskla) a požadovaném členění vyrobit jako okna, nebo bude třeba tyto výplně nahradit stěnou z lehkých obvodových plášťů (LOP).** Jedná se zejména o tyto pozice oken: A12, A17, A21, A22, A23, A27.

Vchodové dveře plné z plastových profilů budou mít hodnotu součinitele prostupu tepla max  $U_d=1,20$  W/m<sup>2</sup>K. Vchodové dveře nebo prosklené stěny s dveřmi z hliníkových profilů s PTM budou mít hodnotu součinitele prostupu tepla max  $U_w=1,20$  W/m<sup>2</sup>K (trojskla).

Prosklené velkoryzměrové stěny, prosklené obvodové stěny hlavního schodiště a prosklená jižní fasáda, probíhající přes dvě podlaží budou provedeny jako lehký obvodový plášť – sloupkopříčkový systém z hliníkových profilů s PTM, požadovaný součinitelem prostupu tepla max  $U_w=0,9$  W/m<sup>2</sup>K, zasklení trojsklem. Tyto stěny budou převážně s pevným zasklením, některá křídla budou otevíravá a sklápěcí nebo pouze sklápěcí. Některá křídla budou řešena jako dveře – otočné, součinitel prostupu tepla dveří max  $U_d=1,20$  W/m<sup>2</sup>K, zasklení trojsklem.

Rovněž prosklené vchodové stěny v 1.NP s dveřmi dvoukřídlovými, otočnými budou řešeny jako lehký obvodový plášť, požadovaný součinitelem prostupu tepla pevně zasklených částí max  $U_w=0,9$  W/m<sup>2</sup>K, požadovaný součinitel prostupu tepla dveří max  $U_d=1,20$  W/m<sup>2</sup>K, zasklení trojsklem. Ostatní podrobnosti

těchto otvorových výplní jsou popsány ve Výpisu výplní otvorů a LOP, příloha č. D.1.1.1.31. Dveře na únikových cestách budou opatřena panikovým kováním.

Některé venkovní výplně otvorů (okna, dveře, LOP) budou osazeny do původní pozice, pokud jsou vybaveny z vnější strany venkovní ocelovou mříží nebo je jejich umístění vázáno na stávající podlahu. Ostatní budou osazeny do vnějšího líce obvodového zdiva. **Výplně otvorů budou osazeny dle TNI 74 6077 – Okna a vnější dveře – požadavky na zabudování.**

- **Konstrukce truhlářské**

Vnitřní parapety některých nových oken budou obloženy deskami z voděodolné dřevotřísky s povrchovou úpravou vysokotlakým laminátem tl. 19 mm se zaoblenou přední hranou (nosem) – viz Výpis výplní otvorů a LOP, příloha č. D.1.1.1.31.

- **Klempířské konstrukce**

Oplechování venkovních parapetů, oplechování říms, lemování římsy, zdiva nebo tepelné izolace na fasádě, oplechování balkónu a ukončovací profil s okeničkou pro volné hrany teras budou provedeny plechem z eloxovaného hliníku tl. 0,7 mm, barva přírodní (světle šedá).

Oplechování střešní atiky, které není napojeno na povlakovou střešní krytinu z PVC je provedeno z měděného plechu tl. 0,55 mm.

Ukončení konstrukce skladby ploché střechy u atiky (systémový ukončovací prvek), krycí a přítlačné lišty pro ukončení střešní fólie na zdivu a manžety střešních větracích hlavic kanalizace jsou navrženy z pozinkovaného plechu s polyesterovou povrchovou úpravou tl. 0,60 mm.

Na plochých střeších, kde bude prováděno zateplení a nová povlaková krytina budou osazeny nové střešní vpusti s integrovanou manžetou pro napojení pro PVC pásy s ochranným košem, bez vyhřívání, napojené PVC potrubím na stávající vnitřní svody. Jedna vpusť bude vodorovná s bočním výtokem .

- **Kovové stavební a doplňkové konstrukce**

Tyto konstrukce jsou podrobně vypsány ve Výpisu zámečnických výrobků, příloha č. D.1.1.1.33. Patří sem žebříky pro výlez na střechy s povrchovou úpravou galvanickým zinkováním, ventilační hliníkové mřížky osazené do rámu s pevnou venkovní žaluzií a vnitřní sítkou proti hmyzu, demontáž, repase stávajících venkovních ocelových mříží (očistění, nový nátěr a zpětná montáž včetně nových kotevních prvků), úprava stávajících ocelových dveří (zkrácení výšky), repase stávajícího ocelového zábradlí (očistění, nový nátěr) a doplnění profilů výplně, podlahové přechodové lišty.

Dále bude provedena na objektu MSD demontáž, úprava a zpětná montáž drobných prvků na fasádách vzhledem k zateplovacímu systému:

- úpravy zábradlí (zkrácení délky u stěn s kontaktním zateplením)
- Informační tabulky
- Prosklené vitríny a informační tabule napojené na osvětlení
- Ochranná síť proti holubům nad atriem
- Silnoproudé a slaboproudé kabely na fasádě, včetně osazení nového kabelového kanálu
- Světla nebo kamery na zateplovacích fasádách



- Úpravy vzdušného elektrovedení
- Manipulace a zpětné osazení generátoru, antény TV, klimatizačních jednotek a kabelového kanálu
- Nastavení nebo zaslepení vodovodního potrubí vyvedeného na fasádu
- Úprava rozměrů ocelových bran v pasáži včetně nového kotvení přes vrstvu kontaktního zateplovacího systému.

Do této kapitoly je zahrnuta také demontáž a zpětná montáž stávajících bleskosvodů na fasádě včetně nových kotevních prvků do zdiva přes zateplovací vrstvu, demontáž a zpětná montáž bleskosvodů na zateplované ploché střeše včetně nových podpor na krytinu z PVC. Na přeložené zařízení bleskosvodu bude provedena revize a vyhotovena revizní zpráva.

#### • Omítky

V místech po vybouraných výplních otvorů, kde budou nové výplně otvorů osazovány na původní místo, bude provedeno vyspravení vnitřních vápenných štukových omítek s vápenocementovým jádrem. Tam, kde budou nové výplně otvorů osazovány do vnějšího líce obvodového zdiva, budou provedeny v pásech po vybouraných výplních otvorů a otlučené venkovní březolitové omítky nové omítky ostění a nadpraží jako vnitřní vápenné štukové omítky s vápenocementovým jádrem. Ve stejném provedení budou zhotoveny vnitřní omítky stěn a tropů po otlučených březolitových omítkách v lodžích, které se stanou po osazení posunutých výplních otvorů vnitřními prostorami.

Nové venkovní omítky na zateplovací vrstvě budou provedeny jako tenkovrstvá probarvená pastovitá omítka s obsahem organického pojiva, hydrofilní, odolná proti mikroorganismům, jemnozrná (zrnitost do 1,5 mm), faktor difúzního odporu max. 120. Barvy omítek bude světle šedá. Odstín omítek bude určen po předložení barevného vzorníku dodavatelem za účasti městského architekta, zástupce investora a projektanta.

Nové omítky na soklové části zdiva do výšky 500 mm na upravený terén budou provedeny jako dekorativní soklová omítka tzv. „umělý kámen“ střednězrná - zrna do 2,0 mm, barva šedá. Tato omítka je vysoce mechanicky odolná, vodoodpudivá, omyvatelná, odolná proti povětrnostním vlivům. Podkladem pro omítku bude stěrkový cementový tmel s výztužnou šítkou nanesený na minerální vatu nebo nenasákavý polystyrén, ošetřený penetračním nátěrem.

Na očištěný a napenetrovaný povrch stávajících venkovních březolitových omítek, které nebudou zateplovány, bude natažena nová vrstva venkovní pastovité probarvené omítky s obsahem organického pojiva, hydrofilní odolné proti mikroorganismům, jemnozrná (zrnitost 1,5 mm), barva světle šedá. Plochy po otlučených (nesoudržných) stávajících venkovních omítkách, které nebudou zateplovány, budou nejprve doplněny dvouvrstvou jádrovou venkovní vápenocementovou omítkou hladkou, na kterou bude potom natažena tenkovrstvá probarvená omítka jemnozrná.

#### • Obklady

Obklady v místnostech zůstanou stávající. V místnostech sociálního zařízení, skladů, chodeb, kuchyňských provozů apod. budou vnitřní parapety obloženy keramickou dlažbou – viz. Výpis výplní otvorů.

- **Podlahy**

Podlahy uvnitř objektů zůstanou zachovány původní. Doplněny budou pouze nové skladby podlah po vybouraných podlahách v místě lodžii ve 2.-3.NP.

**SP1 – PLOVOUCÍ LAMINÁTOVÁ PODLAHA**

- Desky plovoucí laminátové podlahy třívrstvé tl. 8-10 mm
- Podložka z odlehčeného pěnového PE tl. 5 mm
- Anhydritový potěr tl. 55 mm
- PE fólie
- Kročejová izolace EPS 100 s tl. 30 mm
- Stávající ŽB stropní konstrukce

**SP2 – PODLAHA Z DŘEVĚNÝCH PARKETOVÝCH VLYSŮ**

- Dřevěné parketové vlysy – BUK - tl. 22 mm
- Podložka z odlehčeného pěnového PE tl. 5 mm
- Anhydritový potěr tl. 53 mm
- PE fólie
- Kročejová izolace EPS 100 s tl. 20 mm
- Stávající ŽB stropní konstrukce

**SP3 – PODLAHA Z MRAMOROVÉ DLAŽBY**

- Mramorová dlažba leštěná, odstín podle stávající dlažby (bílá) tl. 10-15 mm
- Cementové lepidlo tl. 5 mm
- Anhydritový potěr tl. 50-55 mm
- PE fólie
- Kročejová izolace EPS 100 s tl. 30 mm
- Stávající ŽB stropní konstrukce

V místech po odsekané keramické nebo kamenné dlažbě na terasách ve 2.a 3.NP bude doplněna nová skladba podlahy včetně doplnění nového hydroizolačního asfaltovaného pásu. Nová skladba bude mít celkovou skladebnou tl. 100 mm:

**SP4 - KERAMICKÁ DLAŽBA mrazuvzdorná tl. 9 mm**

- Cementové mrazuvzdorné lepidlo tl. 6 mm
- Betonová mazanina C25/30 tl. 80 mm
- Hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu tl. 4 mm + penetrační nátěr
- Stávající ŽB stropní konstrukce

Oprava stávajících parketový podlah v místech kotvení stěn z lehkých obvodových plášťů – podlahy ve 2.a 3.NP bude provedena v nezbytně nutném rozsahu.

- **Nátěry a malby**

Ve všech upravovaných místnostech budou provedeny vnitřní malby stěn, na kterých dochází k úpravám. Bude použitý přírodní malířský nátěr s výbornou kryvostí, paropropustností a otěruvzdorností. Povrchy nových vnitřních omítek budou nejdříve pačokovány vápenným mlékem. Budou zvoleny světlé barevné odstíny odpovídající stávajícím malbám.



Stávající venkovní mříže z ocelových pásových profilů budou před zpětnou montáží očištěny a opatřeny 2x novým syntetickým vrchním nátěrem. Stejně bude ošetřeno stávající repasované ocelové zábradlí na terasách ve 2.a 3.NP. Nové ocelové prvky zábradlí budou opatřeny 1x základním nátěrem a 2x vrchním syntetickým nátěrem.

Nové ocelové pevné žebříky pro výlez na střechy budou mít povrchovou úpravu galvanickým zinkováním.

Místa po svarech u zmenšovaných ocelových dveřích a bránách v pasáži budou opatřena 1x základním nátěrem a 2x vrchním syntetickým nátěrem.

- **Sanace obvodového pláště - různé**

Během přípravy stavby (stavění lešení) bude přizvaná odborná firma oprávněná k provedení trhacích zkoušek a zkoušek přídržnosti na obvodovém plášti a na střeše objektu MSD. Na základě výsledků tohoto průzkumu budou přijata a provedena potřebná opatření před provedením zateplovacího systému.

Část dolní hrany průvlaku nad lodžiemi ve 4.NP je v délce cca 12 m odkrytá na železobetonovou konstrukci (opadaná venkovní omítka) a je zde obnažená výztuž. Bude zde provedena sanace postřikem z betonu C25/30 v celkové tl. 25 mm, včetně penetrace podkladu.

Sanace narušeného ŽB průvlaku nad terasou ve 4.NP – severní stěna - (vydrolená část betonové konstrukce na spodní straně průvlaku, chybějící výztuž) bude provedena ocelovou výztuhou, kotvenou do ŽB sloupů. Chybějící část betonu bude doplněna betonovou směsí C 25/30.

- **Záchytný systém**

Systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu střech dle ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu.

Osazení systému s textilním přenosným lanem dle ČSN EN 795 včetně změny A1, třídy C. Jednotlivé kotvící body lze v místě práce propojit systémovým montážním lanem a to tak, že vždy musí být propojeny nejméně 2 kotvící body v místě práce. Na jednotlivé pole (úsek mezi 2 sloupky) se mohou jistit max. 2 osoby. Na jeden lanový úsek pak max. 4 osoby. Po přechodu na další pracoviště se lano přemístí. Přemísťování se k dalšímu bodu musí být vždy mimo rizikovou zónu 1500 mm od nezabezpečené hrany střechy.

Určení typu výrobku ve smyslu čl. 6.3 ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení (čl. 6.3 – návrh střechy musí úplně a jednoznačně určit materiálové, technologické, konstrukční, vzhledové i provozní řešení střechy).

Kotvící bod č. U1 je určen k osazení na betonovou konstrukci, včetně komponentů, systémové montážní lano. Výška kotvících bodů bude upřesněna s ohledem na skutečnou výšku střešního souvrství v místě osazení kotvících bodů. Předpokládaná výška je 700 mm.

#### **NUTNO DODRŽET TYTO STANDARDY A POŽADAVKY:**

- **provedení pracovních částí z nekorodující oceli třídy min. A2 jakosti 1.4301, ČSN 10088-1;**
- **kotvící body určené pro práci v závěsu na laně budou opatřeny tepelně izolačním krytem;**

- **certifikace dle ČSN EN 795 pro kotvící body, včetně prohlášení o shodě dle zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků);**
- **ve smyslu přílohy B, čl.B1.16 ČSN 73 1901 vyloučit materiály, které dobře vedou teplo;**
- **technické požadavky dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;**
- **certifikáty, respektive prohlášení o shodě.**
- **Systém vyžaduje provádět revize dle ČSN EN 1090-3 a dle pokynů od výrobce.**

#### **PODMÍNKY MONTÁŽE NAVRŽENÉHO SYSTÉMU:**

- O celkové montáži bude zpracována prováděcí firmou dokumentace obsahující:
  - certifikáty kotvících bodů a poddajného vedení
  - fotodokumentaci
  - návody k montáži a použití
  - souhlas s trvalým užíváním vydaný oprávněnou osobou
  - dokumentaci o kotvení
  - revizní knihu
  - dokumentaci skutečného provedení
- V souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb., přílohy, odst. I, bod 3., musí být splněno: Uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, používání a kontrola tohoto systému musí odpovídat této dokumentaci.
- Systém musí být osazen a používán přesně v souladu s montážními návody a pravidly pro používání výrobce.
- Montáž bude prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn
- Po dokončení montáže musí být vydán souhlas s užíváním od oprávněné osoby.
- Montéři, kteří provádějí montáž, se v případě rizika pádu z výšky musí zabezpečit vhodným způsobem. Při montáži prvního kotvícího bodu bude k zajištění montérů sloužit stávající konstrukce, při montáži následujících kotvících bodů, budou používat pro zabezpečení již osazené kotvící body. Pokud to nebude technicky možné, použijí k zajištění stávající konstrukce, nebo si takové vytvoří.
- K montáži každého bodu včetně osazování průběžného kotvícího nerezového lana bude vedena fotodokumentaci.
- Montáž a používání zabezpečovacího zařízení je povoleno až poté, co si pracovníci provádějící montáž a uživatelé přečetli originální návod k montáži a používání.
- Montér zajistí, že vzdálenost požadovaná nebo nutná k zastavení pádu padajícího dělníka nepřekročí vzdálenost dostupnou na montážním místě. (tj., že pád je bezpečně zachycen a zachyceného zaměstnance lze neprodleně a bezpečně vyprostit, popřípadě dopravit do bezpečného místa; k zachycení pádu musí dojít v dostatečné výšce nad překážkou-terénem, podlahou, konstrukcí

apod.), aby se vyloučilo zranění zaměstnance – viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

- Montéři musí zajistit vhodnost základních materiálů, na kterých jsou konstrukční kotvící zařízení upevněna.
- Montéři ověří, že vzdálenost požadovaná nebo nutná k zastavení pádu padajícího člověka nepřekročí vzdálenost dostupnou na montážním místě.
- Montéři musí zajistit vhodnost základních materiálů, na kterých jsou konstrukční kotvící zařízení upevněna.
- Firma provádějící montáž musí být proškolená a certifikovaná firma pro montáž těchto systémů.
- Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje (viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb.):
  - Bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy.
  - Čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s<sup>-1</sup> (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s<sup>-1</sup> (síla větru 6 stupňů Bf).
  - Dohlednost v místě práce menší než 30 m.
  - Teplota prostředí během provádění prací nižší než -10°C.

#### **DALŠÍ PODMÍNKY PRO REALIZACI NAVRŽENÉHO SYSTÉMU:**

- Ve smyslu ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení dle:
  - čl. 4. 2. se počítá jen s pohybem poučených osob. Tato skutečnost bude vymezena provozním řádem
  - čl. 5.6.1 bude na střechu zajištěn bezpečný přístup odpovídající potřebě provádět údržbu
  - čl. 5. 6. 12 bude v provozním řádu budovy vymezen okruh poučených osob a provedena příslušná opatření u vstupu na střechu
  - čl. 6.6 bude stanoven režim prohlídek, kontrol, údržby a obnovy.
  - čl. 8. 35.2 je v dosahu přístupových míst umístěn kotvící bod pro bezpečný pohyb
  - přílohy B, čl. B. 1.12 návrh vylučuje prostup skladbou střechy z materiálů dobře vedoucích teplo, navržený systém nevytváří tepelné mosty
  - ke vstupu na střechu se doporučuje umístit informační tabulku s poučením o zásadách provozu na střeše. Doporučuje se uvést maximální užitečné zatížení, vymezení ploch pro pohyb, a o umístění bezpečnostních prvků
  - na střechu bude umožněn odpovídající bezpečný přístup pro provádění kontroly a údržby střechy i zařízení umístěných na ní – dle čl. 5.6.1
  - nelze-li zajistit, aby sníh a led nepadaly ze střechy, musí být kolem objektu v místech, kam sníh nebo led může padat, vymezen označený ochranný prostor v období roku, kdy pád sněhu a ledu hrozí

- dle čl. 8.35.2 konstrukce, kterými se vstupuje na střechu, musí odolávat mechanickému namáhání od pohybujících se osob

#### **PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ NAVRŽENÉHO SYSTÉMU:**

- Jako spojky lze používat pouze prostředky dle ČSN EN 362 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Spojky.
- Délka přípojných lan osobního úvazu pro jednotlivé úseky je vyznačena v projektu. Jako osobní ochranné prostředky proti pádu z výšky lze používat výlučně prostředky dle ČSN EN 365, Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Tlumiče pádu, ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu.
- Při používání systému budou použito osobní ochranné vybavení k zajištění před pádem z výšky, obsahující celotělový úvazek s uchycovacími a jistícími prvky
- V případě zachycení pádu musí být systém nebo jeho část před dalším použitím podrobena revizi oprávněnou osobou.
- Před zahájením prací bude pracovník seznámen s pracovními postupy na ploše s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky.
- Všechny předměty, se kterými pracovník bude manipulovat, musí být zabezpečeny proti případnému pádu přes okraj střechy.
- Pro práci, při které se přemísťuje materiál a předměty, je nutné vypracovat pracovní postup pro danou činnost.
- Před zahájením prací bude pracovník řádně a prokazatelně seznámen s používáním kotvicích bodů a systémů určených k ochraně před pádem a jejich rozmístěním.
- Zádržné a záchytné zařízení na střeše je určeno pro namáhání ve všech směrech paralelně k montážní ploše nebo pravoúhle ke kotvicímu zařízení.
- Jako přípojně zařízení a osobní ochranné pracovní prostředky a záchytné prostředky smí být použity výhradně systémy certifikované, určené pro tento účel. Přípojně lano musí obsahovat tlumič pádu.
- Ve smyslu nař. vl. č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:

Zaměstnavatel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným a neustále vyhledávaným rizikům, povětrnostní situaci, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace výrobce; přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které splňují požadavky stanovené platnými zvláštními právními předpisy.

Zaměstnanec se musí před použitím osobních ochranných pracovních prostředků přesvědčit o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadném stavu.

Systém lze používat výlučně k účelu, pro něj je navržen a způsobem, který předepisuje návod daný výrobcem.

Systém vyžaduje provádět revize dle ČSN EN 1090-3 a dle pokynů od výrobce.

**Práce je prováděna podle zpracovaného technologického postupu** a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn.

Před zahájením práce ve výšce má být vždy na místě záchranný a evakuační plán.

Uživatel je povinen vypracovat pokyny pro používání systému v souladu s touto zprávou a zvolenými pracovními postupy i druhem prováděné práce.

Uživatele je povinný zajistit evakuaci pracovníka, který spadl do lana nejpozději do 20 minut. Pokud není zajištěno vysvobození pracovníka např. dohodou s Hasičským záchranným sborem ČR, musí být k pracím s využitím záchytných systémů proti pádu osoby přítomna osoba řádně vyškolená a vybavená pro záchranu pracovníka, který spadl do lana.

Zaměstnavatel zajistí, aby zaměstnanec provádějící práce při použití osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu byl pro předpokládané činnosti vyškolen, zejména pak pro vyprošťovací postupy při mimořádných událostech.

Vysvobozená osoba má být po vysvobození nejméně po stejnou dobu, jako byla zavěšena na laně, ponechána ve svislé poloze.

**Záchytné, zádržné systémy i systémy lanového přístupu je nutné dle ČSN EN 1090-1+A1, ČSN EN 1090-2+A1, ČSN EN 1090-3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí a dle ČSN EN 795 Kotvicí zařízení – požadavky a zkoušení, každým rokem podrobit revizi oprávněnou osobou, osobou, která k tomu byla vyškolená daným výrobcem.**

#### **Důležité upozornění:**

Pád je bezpečně zachycen, pokud je mimo jiné dodrženo – (viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb., Příloha C):

K zachycení pádu musí dojít v dostatečné výšce nad překážkou (terénem, podlahou, konstrukcí apod.), aby se vyloučilo zranění zaměstnance.

Zachyceného pracovníka lze neprodleně a bezpečně vyprostit, popřípadě dopravit do bezpečného místa

#### **PŘEHLED SOUVISEJÍCÍCH TECHNICKÝCH NOREM:**

- ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení
- ČSN EN 517 Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Bezpečnostní střešní háky
- ČSN EN 516 Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Zařízení pro přístup na střešku – Lávky, plošiny a stupně
- ČSN EN 362 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Spojky
- ČSN EN 1497 Prostředky ochrany osob proti pádu – Záchranné postroje
- ČSN EN 355 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Tlumiče pádu
- ČSN EN 358 Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky – Pásky pro pracovní polohování a zadržení a pracovní polohovací a spojovací prostředky
- ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu
- ČSN 73 901 Navrhování střech – Základní ustanovení

**UPOZORNĚNÍ: SYSTÉM NENÍ URČEN JAKO PRACOVNÍ POLOHOVACÍ SYSTÉM A SYSTÉM LANOVÉHO PŘÍSTUPU VE SMYSLU ČL. 3.2.1.2 A**



### 3.2.1.3 ČSN EN 363. JE VÝLUČNĚ URČEN JAKO ZACHYCOVACÍ A ZADRŽOVACÍ SYSTÉM VE SMYSLU ČL. 3.2.1.1 a 3.2.1.5 ČSN EN 363.

- **Zdůvodnění navrženého technického a konstrukčního řešení objektu ve vazbě na jeho užití a požadovanou životnost**

Technické a konstrukční řešení stavebních úprav je navrženo s ohledem na účel a plánovanou životnost stavby a také s ohledem na dostupné informace o stavu a skladbě stávajících konstrukcí.

#### e. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Na objekt MSD byl zpracován Ing. Janem Schwarzerem, Ph.D. (IČO 67897428, tel. 603 265 877, e-mail [schwarzer@sasprojekt.cz](mailto:schwarzer@sasprojekt.cz)) v únoru 2013. Z výsledků auditu pro jednotlivé budovy vyplývá, že stávající stav nesplňuje současné požadavky na tepelně technické vlastnosti budov a je třeba provést pro jejich splnění stavební úpravy. Ze dvou navrhovaných variant vysokonákladových opatření vedoucích ke snížení EN budovy byla vybrána varianta č.2 sestávající z těchto opatření:

- Zateplení svislých obvodových konstrukcí kontaktním zateplovacím systémem z fasádních tepelně izolačních desek z minerální vaty (součinitel tepelné vodivosti max. 0,039 W/mK) tl. 160 mm.
- Výměna výplní otvorů v obvodových stěnách, požadovaný max. součinitel prostupu tepla u oken  $U_w=0,90$  W/m<sup>2</sup>K, u dveří  $U_d=0,90$  W/m<sup>2</sup>K
- Zateplení střechy tl. 260 mm a podlah nad venkovním prostředím tl. 300 mm tepelnou izolací z minerální plsti, součinitel tepelné vodivosti max. 0,039 W/mK

Tato varianta byla vybrána z důvodů splnění požadovaných parametrů dotačního titulu. V této variantě je navrženo takové zlepšení tepelně – technických vlastností objektu, aby byly splněny podmínky vyhovujícího součinitele prostupu tepla celého objektu (kategorie C – vyhovující).

Zateplení stěn, střech a podlah nad venkovním prostředím objektu bylo navrženo podle auditem požadovaných tepelně technických hodnot vlastností obvodového pláště a střech. Tepelně technické parametry nových výplní otvorů jsou rovněž předepsány energetickým auditem.

#### f. Způsob založení objektu, inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

Způsob založení objektu se nemění, nové nosné stavební konstrukce nejsou zakládány. Zemní práce se nepředpokládají.

#### g. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Území, na kterém proběhne výstavba, nemá zvláštní ochranný režim z hlediska přírodních hodnot. Objekt se nachází v památkově chráněném území. Při provádění stavebních úprav nedojde k nadměrnému zatížení životního prostředí, na veřejném prostranství ulice Zámecká (parcela č. 2805/1 k.ú. Kolín) a na nádvoří parcely č.6, k.ú. Kolín, které jsou v majetku města Kolín, dojde k dočasnému záboru z důvodů stavby lešení. Rovněž dojde k dočasnému záboru na parcele č.4 k.ú. Kolín, která je v majetku soukromých vlastníků. Stavební práce budou probíhat na objektu MSD (stavební parcely č. 5/1 a 5/2 k.ú. Kolín a

na plochách vyznačených zábořem. Vzhledem k blízkosti obytných domů budou stavební práce probíhat pouze v denní době od 6.<sup>00</sup> do 20.<sup>00</sup> hod.

Během provádění stavebních prací dojde k produkci stavebního odpadu.

Předpokládané odpady z výstavby :

Kód druhu odpadu	Druh odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Obaly ze dřeva	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
17 01 99	Netříděná stavební hmota	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 01, 02	Měď, hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 03 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

- odpad ze stavebních prací bude v maximální možné míře tříděn již při výstavbě a dle možnosti opětovně využit popřípadě recyklován. Odpad určený k recyklaci bude odvážen do sběrných dvorů.

- ostatní odpad vzniklý při výstavbě - likvidace dle druhu a množství případného odpadu, předpoklad využití řízené skládky určené investorem popř. zneškodnění oprávněnou firmou. Likvidace odpadu bude provedena v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. O odpadech v platném znění a v souladu s vyhláškou č. 383/2001 Sb, o podrobnostech nakládání s odpady. Zatřídění odpadů bude provedeno podle vyhlášky č. 381/2001 Sb, kterou se stanoví katalog odpadů.

- za likvidaci odpadů vznikající při výstavbě a provozu je odpovědný dodavatel stavby. Ke kolaudačnímu řízení budou investorem (provozovatelem objektu) a dodavatelem stavby doloženy doklady o využití, popř. zneškodnění odpadů vznikajících během stavebních prací na objektech.

Ochrana ovzduší

Tepelně technické požadavky na jednotlivé konstrukce a části stavby budou



plně respektovat požadavky ČSN 73 0540-02 Tepelná ochrana budov. Stavebními úpravami navrženými v projektu zlepšení tepelně technických vlastností budov dojde také k výraznému snížení potřeb energií a tím také ke snížení emisí skleníkových plynů.

**Navržené tloušťky izolantů, tepelně technické vlastnosti nových výplní otvorů vycházejí z hodnot doporučených energetickým auditem.**

#### Ochrana přírody a krajiny

V místě stavby se na nezastavěné části parcely č. 5/1 k.ú. Kolín nachází vzrostlá zeleň. Zeleň v dosahu stavby bude chráněna před možným poškozením vlivem stavební činnosti - viz ustanovení §7 odst. 1 zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Při realizaci stavby je nutno postupovat v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zeleň, která bezprostředně zasahuje do prostoru, kde bude nutné postavit lešení, bude odstraněna. Jedná se o pokácení 3 ks stromů – habr, jedle a tůje s obvodem ve výšce 1,30 m nad zemí do 55 cm)

Veškeré plochy dotčené výstavbou budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu.

#### Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po stránce provozní bude vyloučena jakákoliv kolize s okolím. Po dokončení by po stránce estetické měla stavba minimálně zachovat kvalitu prostředí stávajícího.

### **h. Dopravní řešení**

Napojení objektu MSD na dopravní infrastrukturu zůstává beze změny.

### **i. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Všechny stavební konstrukce budou z hlediska neprůzvučnosti odpovídat požadavkům ČSN 73 0532 - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Pro výstavbu se předpokládá použití materiálů, vyhovujících podmínkám vyhlášky MZd ČR.

Radonový průzkum jednotlivých objektů ani stavební povolení nebyly v průběhu zpracování prováděcí PD k dispozici. Projekt pro stavební povolení protiradonovou ochranu neřešil.

### **j. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace splňuje podmínky vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb projekt neřeší. Do dispozičního řešení objektu není zasahováno. Stávající bezbariérové vstupy do objektů budou zachovány rovněž jako bezbariérové.

Ve Vysokém Mýtě 09/2013

Vypracoval: Ing. Stříteská

