



PROJEKTOVÝ ATELIÉR  
**SEAP Rokycany s. r. o.**

Na Pátku 122, 337 01 Rokycany  
tel: 371 746 011, [www.seap.cz](http://www.seap.cz)

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Stavba:** **Výměna střešní krytiny a zateplení stropu na budově odborného výcviku SŠ Rokycany**

**Místo stavby:** Areál školy  
Jeřabinová 96/III, Rokycany

**Číslo paré:**

**Katastrální území:** Rokycany [740691]

**Investor:** Střední škola, Rokycany  
Jeřabinová 96/III  
337 01 Rokycany

**Podpis:**

**Status dokumentace:** DPS  
**Vypracovala:** Veronika Burianová, DiS.

**Datum:** 12/2016  
**Zakázkové číslo:** 0592016 - B

## OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY: .....	2
1. ÚVOD.....	2
2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	3
3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
4. STAVEBNÍ FYZIKA.....	9
5. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ.....	12
6. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ.....	12
7. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY (OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE).....	12
8. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	12
9. BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ OCHRANA .....	13
10. ZÁVĚR .....	14

## 1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší výměnu střešní krytiny a zateplení stropu na budově odborného výcviku střední školy v Jeřabinově ulici v Rokycanech.

Stávající areál školy je svým řešením dán původní výstavbou areálu, který sloužil pro vojenské účely. Pro potřeby školy začal areál sloužit v roce 1993. Pro potřeby školy byly prováděny stavební úpravy tak, aby areál mohl sloužit sému účelu.

Stávající budova odborného výcviku je z jedné poloviny dvoupodlažní zastřešená valbovou střechou a z druhé poloviny přízemní zastřešená jednoplášťovou plochou střechou. Budova má obdélníkový půdorys o základních rozměrech 44,7 x 25,5 m.

Účelem navrhovaných stavebních úprav je oprava střešní krytiny, která již neplní svojí funkci a tím dochází k znehodnocování nosné konstrukce střechy a dalších částí budovy. V souvislosti s výměnou krytiny bude provedení zateplení využívaných podkrovních prostor (šikmá střecha, strop nad podkrovím), dále bude provedeno zateplení ploché střechy nad částí dílen, kde dnes ve skladbě konstrukce střechy tepelná izolace zcela chybí a dochází tím ke značným únikům tepla. Nová střešní krytina je řešena jak na šikmé (plechová krytina), tak na ploché střeše (živice).

Základní údaje stavby:

- zastavěná plocha	1140 m <sup>2</sup>
- plocha šikmé střechy	cca 825 m <sup>2</sup>
- plocha ploché střechy	cca 508 m <sup>2</sup>
- plocha šikmého zateplení	cca 332 m <sup>2</sup>
- plocha zateplení stropu do půdy	cca 313 m <sup>2</sup>
- výška střechy	cca 4,8 m

Zateplení stropu do půdy: Minerální vata o tl. 300 mm,  $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$  + zakrytí netkanou textilií + pochozí lávky

Zateplení šikmé střechy: Nadkroevní systém – minerální vata tl. 200 mm,  $\lambda = 0,030 \text{ W/m.K}$

Zateplení ploché střechy: Systémové dílce z EPS 150 tl. 220 mm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ , včetně natavené hydroizolace s přesahy pro spojení

Výměna střešní krytiny:

- velkoformátová plechová střešní krytina připomínající falcovanou krytinu, šířka šablony 310mm, barva RAL 3016, objemová hmotnost 4,8 kg/m<sup>2</sup>, tl. krytiny 0,5 mm, třída reakce na oheň A1, např. SATJAM Rapid 310 včetně veškerých doplňkových prvků
- živichná krytina s posypem

**Upozornění:** Dokumentace je zpracována do té úrovně, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na funkci, kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení.

Pro řádnou realizaci díla, před započítím realizace a objednáním materiálu, je dodavatel povinen provést dopracování této dokumentace na prováděcí a dílenskou dokumentaci, a to zejména s ohledem na jeho konečný výběr typů a výrobců jednotlivých výrobků a zařízení a s ohledem na své firemní know-how. Tuto dokumentaci pak musí předem projednat a odsouhlasit s investorem. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (např. doložení výpočtů, soulad s návody výrobců, soulad s touto projektovou dokumentací, ...) provozních a charakteristických parametrů včetně deklarace projektem požadovaných funkcí, parametrů a charakteristik. Teprve po schválení dokumentace investorem může dodavatel započít s realizací.

## 2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

### 2.1. ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Stávající architektonické řešení budovy odborného výcviku se nezmění. Nemění se rozměry a základní architektonické řešení. Dochází pouze k výměně střešní krytiny, která původně byla červené barvy a bude nahrazena novou velkoformátovou plechovou střešní krytinou podobné červené barvy. Materiálové a barevné řešení stavby se tedy vyjma nové střešní krytiny nezmění.

### 2.2. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Zateplení stropu do půdy:	Minerální vata o tl. 300 mm, $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$ + zakrytí netkanou textilií + pochozí lávky
Zateplení šikmé střechy:	Nadkroevní systém – minerální vata tl. 200 mm, $\lambda = 0,030 \text{ W/m.K}$
Zateplení ploché střechy:	Systémové dílce z EPS 150 tl. 220 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ , včetně natavené hydroizolace s přesahy pro spojení
Výměna střešní krytiny:	- velkoformátová plechová střešní krytina připomínající falcovanou krytinu, šířka šablony 310mm, barva RAL 3016, objemová hmotnost 4,8 kg/m <sup>2</sup> , tl. krytiny 0,5 mm, třída reakce na oheň A1, např. SATJAM Rapid 310 včetně veškerých doplňkových prvků - živičná krytina s posypem

Dispoziční řešení

Stávající dispoziční řešení objektu se navrhovanými stavebními úpravami budovy nemění.

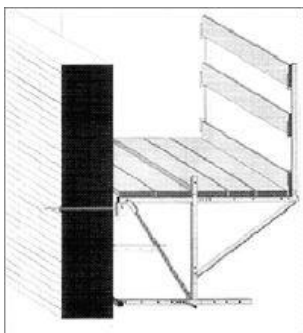
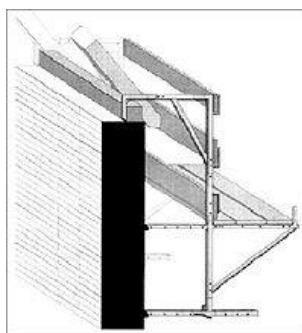
### 2.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešení bezbariérového přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se nezmění, nebude do něj zasahováno. Vnitřní prostory a přístupové plochy zůstávají beze změn.

## 3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Demontážní, bourací a přípravné práce:

- pro potřeby stavby, pro přístup do prostor řešeného podkroví bude postaveno lešení, které bude vybaveno jak žebříky, tak staveništním výtahem pro dopravu osob a materiálu do prostor podkroví. Pro potřeby stavby je možná stavba lešení po celém obvodu stavby nebo využití jiného alternativního způsobu zabezpečení prostoru střechy pro potřeby provádění stavebních prací, např. závěsné lešení s kotvou, závěsné lešení s ráhmem.


*Závěsné lešení FOX s kotvou*

*Závěsné lešení FOX s ráhnem*

Zároveň musí být provedena kolektivní bezpečnostní opatření dle plánu BOZP (záchytný systém, síť atd.).

Vnitřní prostory mohou být využívány pro potřeby stavby pouze v nejnútnejších případech, kde nelze jiným způsobem tento přístup řešit a vždy po dohodě s vedením školy tak, aby nebyl ohrožen provoz školy ani bezpečnost dětí a osob.

- demontáž stávající krytiny včetně laťování, klempířských prvků, střešních vylézáků, okapů, hromosvodu, atd.

- demontáž střešních oken

- kompletní odstranění stávající tepelné izolace z prostoru půdy a z šikmé střechy

- demontáž lávky ke komínům plynové kotelny, lávka bude opatřena novým nátěrem a bude osazena zpět

- kompletní prohlídka stávajícího dřevěného krovu

- provedení mykologického průzkumu stávajících dřevěných prvků, pokud budou vykazovat známky poškození

- demontáž stávajícího výlezu do půdy (1 ks), včetně úpravy stávající stropní konstrukce, kdy bude vylézák nahrazen novým.

- pokud jsou v prostoru půdy vedeny el. rozvody, je nutné je zachovat, dále pak rozvod VZT atd.

- kompletní demontáž a ubourání stávající atiky až na úroveň stropní konstrukce

- kompletní demontáž oplechování ploché střechy včetně demontáže dešťových žlabů, hromosvodu atd.

- prohlídka a kontrola stávající hydroizolační vrstvy ploché střechy, která bude ponechána a bude sloužit jako parozábrana

- v bezprostřední blízkosti stávající hlavní budovy se nachází několik vzrostlých stromů, které bude nutné ochránit tak, aby vlivem provádění stavby nedošlo k jejich poškození

- pro potřeby stavby je možné postavit lešení kolem celé budovy, nebo je možné použít pouze staveništní výtah doplněný o jiná opatření např. zavěšené lešení, popřípadě lokálně na vytypovaných místech a pro vybrané stavební práce je možné použít plošinu

### **3.1. VÝMĚNA STŘEŠNÍ KRYTINY, OPRAVA KROVU, ZATEPLENÍ ŠIKMÉ STŘECHY**

Stávající střešní krytina bude kompletně odstraněna. Jedná se o skládanou šablonovou střešní krytinu, která pochází ze stejné doby jako na sousední hlavní budově školy, kde byla průzkumem a rozbořem zjištěna přítomnost azbestu. Je tedy předpoklad, že tato krytina na budově odborného výcviku bude též obsahovat azbest. Tomuto zjištění musí být uzpůsobeny veškeré stavební práce (ochranné pomůcky a vybavení pracovníků, odvoz a likvidace odpadu, ochrana okolí stavby atd., podrobně viz. souhrnná technická zpráva). Azbestem je kontaminováno celé prostředí půdy, veškerá suť a materiál, které budou z prostoru půdy likvidovány, musí být proto odborně zabezpečena a zlikvidována.

Po odstranění střešní krytiny, latí, klempířských prvků bude provedena prohlídka stávajícího dřevěného krovu. Po odkrytí a zpřístupnění kompletně celé konstrukce krovu je možné, že bude zjištěn nevyhovující stav některých dřevěných prvků krovu (např. zhlaví krokví u římsy atd.) a bude nutná výměna částí dřevěných prvků. Stávající konstrukce krovu musí být v místě výměny vždy staticky zajištěna.

#### **Zateplení šikmé střechy nadkroevním systémem**

Po provedení opravy a výměny krovu bude provedeno zateplení šikmé střechy nadkroevním systémem. Tento systém byl vybrán z důvodu nemožného zásahu do stávajícího SDK podhledu ve využívaném

podkroví. Podkroví stávajícího objektu je využíváno jako učebny, kabinety a učebny odborného výcviku, kde není možné vyloučit provoz na dobu provádění stavebních prací. Zároveň by provedení zateplení klasickým systémem, kdy se tepelná izolace kladla mezi a pod krokve zmenšila prostor učeben, protože celková tl. tepelné izolace by se dle platné legislativy pohybovala kolem 260 – 300 mm oproti dnes realizované tl. 140 – 160 mm. Zároveň by bylo nutné provést kompletně nové SDK podhledy. Celkové náklady na klasický způsob zateplení šikmé střechy by byly vyšší než náklady spojené s nadkroevním systémem.

Po odstranění stávající střešní krytiny bude kompletně odstraněna stávající tepelná izolace. Bude zkontrolována, popřípadě odstraněna nefunkční a porušená parotěsná vrstva.

Nová skladba bude tato:

- velkoformátová plechová střešní krytina např. SATJAM Rapid 310
- separační rohož např. WRAP
- bednění 25 mm
- kontralatě 60/40 mm
- pojistná hydroizolace
- kotvící dvouzávítové kónické vruty
- tepelná izolace – minerální vata tl. 200 mm,  $\lambda = 0,030 \text{ W/m.K}$
- konstrukční trámký z minerální vaty určené k nadkroevnímu zateplení o výšce 200mm,  $\lambda = 0,044 \text{ W/m.K}$
- parotěsná vrstva
- prkenné bednění tl. 25 mm
- stávající krokve
- stávající SDK podhled

V místě, kde nebude řešena tepelná izolace (v prostoru půdy), budou na krokve doplněny dřevěné hranoly pro vyrovnání výškového rozdílu.

Součástí montáže nové krytiny a pojistné hydroizolace bude i zajištěné větrání a to jak mezistřešního prostoru, tak celého prostoru podkroví. Větrání bude zajištěno osazením typových větracích hlavic v barvě šablony s větrací plochou 200 cm<sup>2</sup>. Pro větrání celého půdního prostoru budou větrací hlavice doplněny o typový ventilační průstup fólií o prům. 100 mm s větrací plochou 75 cm<sup>2</sup>. Ventilační hlavice pro větrání celého půdního prostoru musí být osazeny v řadě co nejnižší nevyužívaného podkroví a v řadě u hřebene tak, aby bylo zajištěno křížové větrání půdního prostoru.

Současně s montáží střešní krytiny musí být zpět namontován hromosvod, budou osazeny střešní vylezáky a stupadla, resp. lávky pro přístup k zařízením osazeným na střeše a nové okapy, které budou napojeny na stávající dešťové svody. Dále bude zpět osazena lávka ke komínům plynové kotelny, která bude opatřena novým nátěrem.

Jako součást výměny střešní krytiny a zateplení šikmé střechy budou vyměněna stávající střešní okna. Stávající střešní okna jsou dřevěná s dvojitým zasklením o rozměrech 800/1400 mm. Okna budou kompletně demontována s tím, že bude nutný zásah do stávajícího SDK obkladu z prostoru interiéru. Výměna oken bude probíhat po etapách tak, aby bylo možné vždy uzavřít jeden učební prostor. Nově budou osazena typová dřevěná okna o shodných rozměrech s kyvným otevíráním, dvojsklem, ventilační klapkou a s teleskopickou tyčí pro otevírání. Zastínění bude řešeno individuálně dle přání a požadavků investora.

### 3.2. STAVEBNÍ ÚPRAVY V PROSTORU PŮDY

V prostoru půdy se nachází stávající dělicí stěny včetně komínových těles. Tyto stěny mají oprýskanou omítku a nejsou zednický začištěny ve styku se střešním pláštěm. Zde bude kompletně odstraněna stávající nesoudržná omítky a celé stěny budou kompletně nově omítnuty a v prostoru styku se střešním pláštěm zednický začištěny.

V místě vstupu do půdy je dělicí stěna, která odděluje prostor půdy od prostoru půdy nad sociálním zařízením (ve střední části objektu). V této stěně bude vybourán otvor, který bude sloužit pro kontrolu dodnes nepřístupného prostoru. Tento nově vybouraný otvor bude sloužit i pro položení nové tepelné izolace. Pro přístup do půdního prostoru slouží dnes vylézák v prostoru schodiště. Tento vylézák bude kompletně demontován, otvor ve stropní konstrukci bude upraven pro osazení nového tepelné izolačního výlezu do půdy o rozměrech 600/780 mm s požární odolností EW 15/DP3.

### 3.3. ZATEPLENÍ STROPU DO PŮDY

Před zahájením provádění zateplení stropu do půdy jsou nutné přípravné a demontážní práce:

- kompletní vyklizení půdního prostoru od původní tepelné izolace, dřevěných lávek, atd.
- provedení a osazení nového výlezu do půdy
- před položením tepelné izolace musí být provedeny veškeré stavební práce (oprava stávajících

- dělicích stěn, oprava a výměna nosných prvků krovu
- kompletní uklizení půdního prostoru od nečistot, prachu, suti, nepoužitého materiálu atd.
- musí být provedeno vytýčení umístění pochozích lávek k výlezům na střechu

Po provedení všech stavebních úprav oprav bude celý prostor uklizen a připraven pro kladení nové tepelné izolace - minerální vata v tl. 300 mm s deklarovanou hodnotou tepelné vodivosti  $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$ . Tepelná izolace bude položena ve více vrstvách s tím, že jednotlivé spáry mezi pásy se budou překrývat. Plocha tepelné izolace mimo revizních lávek bude zakryta netkanou textilií 300g/m<sup>2</sup> tak, aby nedocházelo k zaprášení a jiným nežádoucím jevům na tepelné izolaci.

Součástí zateplení stropu do půdy budou revizní lávky. Ty budou provedeny pro přístup ke stávající VZT, slaboproudému zařízení a k výlezům na střechu. Lávky budou tvořeny dřevěnou lamelovou konstrukcí s pochozím záklopem. Jedná se o lamelovou konstrukci z přesně nařezaných dřevěných OSB desek tl. 15 mm, kde se spojováním "na zámek" vytvoří rošt, který se po vyplnění minerální izolací do požadované tloušťky zaklopí dřevěnými OSB deskami, vytvoří se tak pochozí podlaha s možností následného plného zatížení. Rozsahy revizních lávek jsou patrné z výkresové části PD.

### 3.4. ZATEPLENÍ PLOCHÉ STŘECHY

#### 3.4.1. Přípravné, demontážní a montážní práce v prostoru střechy před provedením zateplení

Před zahájením provádění zateplení střechy jsou nutné demontážní práce:

- kompletní demontáž stávajících klempířských prvků včetně hromosvodu atd.
- kompletní vyspravení a vyrovnaní stávající asfaltové krytiny (podklad pro nové tepelně izolační dílce)
- demontáž dešťových žlabů
- demontáž hromosvodu včetně úchytů a napojení na jednotlivé pospojované prvky
- kompletní oprava stávajících atik (ubourání a stavba nových včetně konstrukčního propojení se stávajícím obvodovým zdívem)

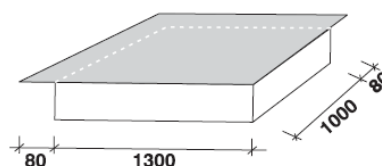
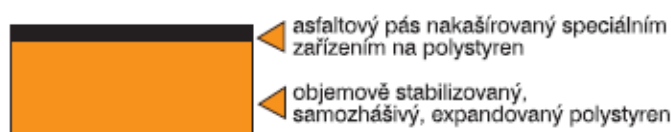
#### 3.4.2. Zateplení střechy

Zateplení střechy je navrženo z kompletizovaných dílců z objemově stabilizovaného, samozhášivého expandovaného polystyrenu určeného pro použití ve střeše a asfaltového pásu. Asfaltový pás na dílci přesahuje dva okraje desky polystyrenu a umožňuje spojení se sousedními dílci. Dílce budou mít tloušťku izolantu 220 mm a budou z EPS 150 s deklarovanou hodnotou tepelné vodivosti  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ .

V místě styku zateplované ploché střechy a svislé obvodové stěny budovy bude hydroizolace vytažena až cca 200 mm nad úroveň zateplení – viz. výkres detailu.

Na tyto kompletizované dílce bude provedena nová střešní krytina, která bude tvořena modifikovanými pásy SBS s výztužnou sklolaminátovou vložkou min. tl. 4 mm a s vrchním dekorativním posypem. Po provedení zateplení střechy budou kompletně namontovány všechny prvky (hromosvod, atd.).

Stávající sklony střešních rovin budou zachovány.



Skladba a rozměry kompletizovaných dílců pro zateplení ploché střechy.

#### Příprava podkladu:

Před započítím stavebních prací zateplování musí být plocha střechy (stávající živičná krytina) vyspravena a vyrovnaná pro kladení nových tepelně izolačních dílců. Bude demontován hromosvod a ostatní odmontovatelné prvky prostupující střešní konstrukcí.

Podklad pod dílce musí být dostatečně vyrovnaný (nerovnosti podkladu mohou vést k pohyblivosti dílců a v důsledku toho k namáhání vrchního hydroizolačního pásu). Nerovnosti do 5 mm se vyrovnají přířezy z asfaltového pásu nebo naříznutím dílce zespodu a částečné zalomení. Nerovnosti od 5 mm se vyrovnají vytláčením prohlubní rozehrátým asfaltem nebo směsí expandovaného kameniva a asfaltu.

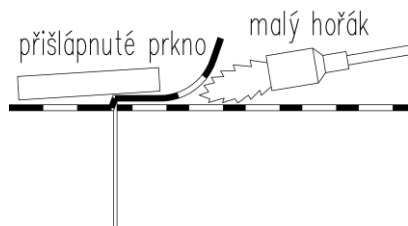
#### Montáž tepelně izolačních dílců:

Dílce se s podkladem spojují lepením a kotvením. Přesah nakaširovaného asfaltového pásu se s pásem sousedního dílce spojuje svařením plamenem (tvoří provizorní hydroizolaci), vrchní asfaltové pásy, které budou tvořit krytinu, budou navařeny.

Dílce se kladou v jedné nebo více vrstvách na sraz (co nejtěsněji). Jednotlivé řady se posouvají vůči sobě na vazbu tak, aby přesahy byly ve tvaru T (nikoli X). Liniové spáry větší šířky musí být doplněny přířezy z desek



EPS stejného typu jako EPS použitý v dílcích. Menší spáry a další místa kolem prostupů atd. budou doplněny nízkoexpanzní PUR pěnou. Pěna nesmí vniknout pod desku a nenadzvednout ji. Přesahy pasů se musí spolehlivě svařit, při provádění svařování nesmí dojít k odpaření polystyrenu nadměrným teplem (požije se např. „pomocné“ prkno).



Svařování přesahů asfaltových pasů.

#### Krytina:

Vrchní vrstva bude provedena formou povlakové hydroizolační vrstvy. Asfaltové pásy budou s SBS modifikací a výztužnou sklolaminátovou vložkou v min. tl. 4mm. A vrchní pás bude s dekorativním posypem pro zvýšení mechanické odolnosti. Veškeré prostupy střechou, respektive střešním hydroizolačním pláštěm musí být dokonale utěsněny - viz. detaily ve výkresové části PD.

### 3.5. ATIKY

Stávající atiky nemají dostatečné parametry pro nové dodatečné zateplení ploché střechy, v pohledu z boku jsou patrné trhliny, kdy atika není pevně spojena s obvodovou stěnou. Stávající atiky budou kompletně ubourány až na úroveň stávající stropní konstrukce. Pro pospojení nových atik se stávající obvodovou konstrukcí bude osazena ocelová výztuž, která bude kotvena do stávajících obvodových stěna a do nové nadezdívky atiky. Atika bude nadezděna do výšky o cca 200 mm nad budoucí zateplení.

Ze stávajících atik bude odstraněno stávající oplechování a stávající hydroizolace, budou očištěny a zbaveny mechanických nečistot, bude provedeno nadezdění z přesných pórobetonových tvárnic o příslušných tloušťkách. Z vnější strany bude doplněna omítka, která bude opatřena nátěrem v co nejvíce podobném barevném odstínu se stávající fasádou. Na vnitřní straně atiky bude vložena tepelná izolace EPS 150 v tl. min. 80 mm. Atika bude kompletně nově přetažena krytinou z asfaltových pásů až na horní úroveň. Ve vnitřním rohu bude proveden přířez EPS, který bude tvořit náběhový klín pro asfaltovou krytinu. Poté bude atika kompletně oplechována.

Navržený způsob zateplení atik vychází z běžně standardně používaných konstrukčních detailů. Je možné, že při realizaci budou po odkrytí stávajících konstrukcí zjištěny jiné skutečnosti, proto je nutné detaily přizpůsobit aktuálnímu zjištěnému stavu, popřípadě zkonzultovat zjištěný stav s projektantem a navrhnout úpravu zateplení tak, aby splňovala veškeré požadavky.

### 3.6. ZÁDRŽNÝ SYSTÉM NA STŘEŠE

Dle zák. č. 309/2006 Sb., NV 591/2006 Sb., NV 362/2005 Sb. a dle ČSN 731901 musí být na střechu zajištěn bezpečný přístup pro provádění kontroly a údržby střechy i zařízení umístěných na střeše. Střecha musí být přiměřeně plánovanému provozu vybavena zábradlím nebo záchytným systémem pro jištění pracovníků údržby a pro upevnění jejich pomůcek při provádění kontroly, údržby i oprav střechy nebo zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy. Bezpečnost osob je třeba řešit například u volných okrajů střešních ploch, u vyústění šachet a světlíků, na plochách o velkém sklonu atd.

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

V souladu s výše uvedenou legislativou je navržen na střeše zádržný systém na vyloučení pádu pracovníka provádějícího opravu nebo běžnou údržbu na okraji střechy.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Na této stavbě pro pohyb na střeše byl navržen systém permanentního lana. Rizikovým místem je celý prostor střechy.

Délky vázacích prostředků a další požadavky na zádržný systém jsou uvedeny ve výkresové části.

### 3.7. OSTATNÍ A DOKONČOVACÍ PRÁCE

Po dokončení stavebních prací budou provedeny dokončovací a montážní práce.

Bude kompletně osazen hromosvod. Demontované části budou prohlédnuty, zkontrolovány a namontovány zpět na své místo včetně napojení. Pokud budou některé části ve špatném stavu, budou nahrazeny novými. Na systém hromosvodu bude provedena nová revize dle platné legislativy.

Na střeše budou kompletně namontovány kanalizační ventilační hlavice, bude osazena zpět stávající komínová lávka atd.

Budou osazeny nové dešťové žlaby včetně nového napojení na stávající dešťové svody.

Po kompletním dokončení stavebních prací bude proveden úklid staveniště, okolí bude kompletně uvedeno do původního stavu.

### 3.8. LEŠENÍ

Pro přístup do prostor řešeného podkroví bude postaveno na jihovýchodní straně budovy lešení, které bude vybaveno jak žebříky, tak staveništním výtahem pro dopravu osob a materiálu do prostor podkroví. Pro potřeby stavby je možná stavba lešení po celém obvodu stavby nebo využití jiného alternativního způsobu zabezpečení prostoru střechy pro potřeby provádění stavebních prací, např. závěsné lešení s kotvou, závěsné lešení s ráhnem. Zároveň musí být provedena kolektivní bezpečnostní opatření dle plánu BOZP (záchytný systém, sítě atd.). Vnitřní prostory mohou být využívány pro potřeby stavby pouze v nejnutnějších případech, kde nelze jiným způsobem tento přístup řešit a vždy po dohodě s vedením školy tak, aby nebyl ohrožen provoz školy ani bezpečnost dětí a osob.

Pro některé práce se předpokládá použití plošiny. Lešení resp. stavební výtah bude řešen dle standardních podmínek a dle platné legislativy, podrobnosti viz. plán BOZP a souhrnná technická zpráva.



## 4. STAVEBNÍ FYZIKA

### 4.1. TEPELNÁ TECHNIKA

Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011  
005790 - SEAP Rokycany s.r.o.  
0592016.STV

TOB v.15.5.6 © PROTECH spol. s r.o.  
Datum tisku: 5. 1. 2017

#### Přehled konstrukcí

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel: SEAP Rokycany s.r.o.

Zakázka: 0592016.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Jaroslav Stáňa, DIS.

Datum: 4.1.2017

E-mail: jaroslav.stana@seap.cz

Telefon: 371746011

SCH2	V1	Střecha šikmá
------	----	---------------

ČSN 73 0540-2:2011: Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

UN,20 = 0,24 Urec,20 = 0,18 Upas,20,h = 0,16 Upas,20,d = 0,10 W/(m².K)

ti = 20 °C UN = 0,24 Urec = 0,18 Upas,h = 0,16 Upas,d = 0,10 W/(m².K)

Korekční čísel ΔUtbk = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,477 W/(m².K)

Složení konstrukce

Č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λekv W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádkartón	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	163-01	Vz. - tok z dolů nahoru	Z vr.	50,00		0,00		0,160	
3	108-012	Minerální vlna MVV (200)	Z vr.	160,00	0,064	0,49	0,095	1,678	
4	141-21	Igelit	Z vr.	0,30	0,160	0,00	0,160	0,002	
5	109-022	Dřevo měkké rovnoběž s vlákny	Z vr.	25,00	0,410	0,00	0,410	0,061	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem Ri						2,098	0,477

Stanovení hodnoty ZTM

Č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotelni	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
3	Minerální vlna MVV (200)	0,064		0,07	0,02	0,40	0,49

SCH2	V2	Střecha šikmá
------	----	---------------

Korekční čísel ΔUtbk = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,168 W/(m².K)

Složení konstrukce

Č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λekv W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádkartón	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	163-01	Vz. - tok z dolů nahoru	Z vr.	50,00		0,00		0,160	
3	109-022	Dřevo měkké rovnoběž s vlákny	Z vr.	25,00	0,410	0,00	0,410	0,061	
4	632m-011	Vario KM Duplex UV	Z vr.	0,22		0,00		0,000	
5	632-010	Isover MULTIMAX 30	Z vr.	200,00	0,030	0,14	0,034	5,866	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem Ri						6,284	0,159

Stanovení hodnoty ZTM

Č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>TM</sub> Vlhkost	Z <sub>TM</sub> Kotelni	Z <sub>TM</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>TM</sub> Celkem
Sa	Isover MULTIMAX 30	0,030	90	0,07	0,02		0,05
Sb	Isover TRAM MW	0,044	10				

SCH3	V1	Střecha šikmá půda
------	----	--------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

UN,20 = 0,24 Urec,20 = 0,18 Upas,20,h = 0,16 Upas,20,d = 0,10 W/(m².K)

ti = 20 °C UN = 0,24 Urec = 0,18 Upas,h = 0,16 Upas,d = 0,10 W/(m².K)

Korekční čísel ΔUtbk = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,483 W/(m².K)

Ing. Jaroslav Stáňa, DIS.

jaroslav.stana@seap.cz

Tel.: 371746011

1 / 3

Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011  
005790 - SEAP Rokycany s.r.o.  
0592016.STV

TOB v.15.5.6 © PROTECH spol. s r.o.  
Datum tisku: 5. 1. 2017

#### Složení konstrukce

Č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádkokarton	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	109-012	Minerální vlna MVV (200)	Z vr.	120,00	0,064	0,00	0,064	1,875	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R <sub>i</sub>						2,072	= (1/R <sub>i</sub> ) + ΔU <sub>tisk</sub> 0,483

SCH3	V2	Střecha šikmá půda
------	----	--------------------

Korekční číselník ΔU<sub>tisk</sub> = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,131 W/(m².K)

#### Složení konstrukce

Č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádkokarton	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	401b-003	Rockmin PLUS	Z vr.	300,00	0,037	0,09	0,040	7,439	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R <sub>i</sub>						7,635	= (1/R <sub>i</sub> ) + ΔU <sub>tisk</sub> 0,131

#### Stanovení hodnoty ZTM

Č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>1st</sub> Vlhkost	Z <sub>1st</sub> Kotvení	Z <sub>1st</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>1st</sub> Celkem
2	Rockmin PLUS	0,037		0,07	0,02	0,00	0,09

SCH4	V1	Střecha nad schodištěm
------	----	------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

UN,20 = 0,24 Urec,20 = 0,18 Upas,20,h = 0,16 Upas,20,d = 0,10 W/(m².K)

θ = 20 °C UN = 0,24 Urec = 0,18 Upas,h = 0,16 Upas,d = 0,10 W/(m².K)

Korekční číselník ΔU<sub>tisk</sub> = 0,100 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 2,272 W/(m².K)

#### Složení konstrukce

Č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu						0,100	
1	105-01	Omrška vápenná	Z vr.	15,00	0,880	0,00	0,880	0,017	
2	109-022	Dřevo měkké rovnobíží s vlákny	Z vr.	25,00	0,410	0,00	0,410	0,061	
3	164-14	Vzduch 18 cm	Z vr.	180,00	1,260	0,00	1,260	0,143	
4	109-022	Dřevo měkké rovnobíží s vlákny	Z vr.	25,00	0,410	0,00	0,410	0,061	
5	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	50,00	1,300	0,00	1,300	0,038	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R <sub>i</sub>						0,460	= (1/R <sub>i</sub> ) + ΔU <sub>tisk</sub> 2,272

SCH4	V2	Střecha nad schodištěm
------	----	------------------------

Korekční číselník ΔU<sub>tisk</sub> = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,127 W/(m².K)

#### Složení konstrukce

Č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu						0,100	
1	105-01	Omrška vápenná	Z vr.	15,00	0,880	0,00	0,880	0,017	
2	109-022	Dřevo měkké rovnobíží s vlákny	Z vr.	25,00	0,410	0,00	0,410	0,061	
3	164-14	Vzduch 18 cm	Z vr.	180,00	1,260	0,00	1,260	0,143	
4	109-022	Dřevo měkké rovnobíží s vlákny	Z vr.	25,00	0,410	0,00	0,410	0,061	
5	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	50,00	1,300	0,00	1,300	0,038	
6	401b-003	Rockmin PLUS	Z vr.	300,00	0,037	0,09	0,040	7,439	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R <sub>i</sub> ) + ΔU <sub>tisk</sub>

Ing. Jaroslav Staňa, DIS.

jaroslav.stana@seap.cz

Tel.: 371746011

2 / 3

Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011  
005790 - SEAP Rokycany s.r.o.  
0592016.STV

TOB v.15.5.6 © PROTECH spol. s r.o.  
Datum tisku: 5. 1. 2017

č.v.			d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
		Odpor celkem R <sub>i</sub>					7,899	0,127

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>1M</sub> Vlhkost	Z <sub>1M</sub> Kotvení	Z <sub>1M</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>1M</sub> Celkem
5	Rockmin PLUS	0,037		0,07	0,02	0,00	0,09

SCH1	V1	Střecha plochá - dílny
------	----	------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

UN,20 = 0,24 Urec,20 = 0,18 Upas,20,h = 0,16 Upas,20,d = 0,10 W/(m².K)

t<sub>a</sub> = 20 °C UN = 0,24 Urec = 0,18 Upas,h = 0,16 Upas,d = 0,10 W/(m².K)  
Korekční číselník ΔU<sub>tblk</sub> = 0,100 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 2,470 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.			d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu					0,100	
1	154a-011	Dutín, železobet. str. panel	Z vr.	200,00	1,200	0,00	1,200	0,167
2	102-046	Beton ze škváry (1500)	Z vr.	50,00	0,740	0,00	0,740	0,068
3	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024
4	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024
Rse		Odpor při přestupu					0,040	
		Odpor celkem R <sub>i</sub>					0,422	2,470

SCH1	V2	Střecha plochá - dílny
------	----	------------------------

Korekční číselník ΔU<sub>tblk</sub> = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,168 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.			d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsl		Odpor při přestupu					0,100	
1	154a-011	Dutín, železobet. str. panel	Z vr.	200,00	1,200	0,00	1,200	0,167
2	102-046	Beton ze škváry (1500)	Z vr.	50,00	0,740	0,00	0,740	0,068
3	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024
4	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024
5	227-221	POLYDEK EPS 150	Z vr.	220,00	0,035	0,05	0,037	5,986
6	228b-035	ELASTEK 40 SPECIAL mineral	Z vr.	4,00	0,210	0,00	0,210	0,019
Rse		Odpor při přestupu					0,040	
		Odpor celkem R <sub>i</sub>					6,427	0,156

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z <sub>1M</sub> Vlhkost	Z <sub>1M</sub> Kotvení	Z <sub>1M</sub> Nehomogenní vrstvy	Z <sub>1M</sub> Celkem
5	POLYDEK EPS 150	0,035		0,03	0,02	0,00	0,05

## 4.2. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Orientace budovy se nezmění.

Do vnitřních obytných částí budovy nebude zasahováno. Vnitřní prostory školy (učebny, kabinety apod.) jsou osluněny okenními otvory a osvětleny stávajícím osvětlením.

Výplně otvorů zůstanou stávající vyjma nových střešních oken, které budou vyměněny za stejné rozměry.

## 4.3. AKUSTIKA (HLUK, VIBRACE)

- Před zahájením stavby bude určen nejvýhodnější druh a typ stroje pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce. Budou použity prostředky v řádném technickém stavu s platným technickým osvědčením a budou používány pouze v nejnútnejším rozsahu.
- Stavba nebude oproti stávajícímu stavu měnit hlukovou hladinu v jejím okolí.

## 4.4. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Stavební úpravy prováděné na budově budou mít vliv na energetickou náročnost objektu. Vlivem provedení zateplení šikmé střechy, stropu do půdy a ploché střechy dojde ke snížení spotřeby energie na vytápění. Účelem stavby je výměna střešní krytiny, která již neplní svojí funkci a jako součást zásahu do stávající půdy bude provedení zateplení využívaných podkrovních prostor, tím dojde ke snížení energetické náročnosti objektu.

## 4.5. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

- Staveniště se nenachází v oblasti se zjištěnou seismicitou.
- Na staveništi se nevyskytují agresivní podzemní vody.

- Stavba se umísťuje mimo poddolované území.
- Ochrana před deštěm je zajištěna návrhem nové těsné střešní krytiny.

## 5. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Zateplení stropu do půdy:	Minerální vata o tl. 300 mm, $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$ + zakrytí netkanou textilií + pochozí lávky
Zateplení šikmé střechy:	Nadkrokvň systém – minerální vata tl. 200 mm, $\lambda = 0,030 \text{ W/m.K}$
Zateplení ploché střechy:	Systémové dílce z EPS 150 tl. 220 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ , včetně natavené hydroizolace s přesahy pro spojení
Výměna střešní krytiny:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- velkoformátová plechová střešní krytina připomínající falcovanou krytinu, šířka šablony 310mm, barva RAL 3016, objemová hmotnost 4,8 kg/m<sup>2</sup>, tl. krytiny 0,5 mm, třída reakce na oheň A1, např. SATJAM Rapid 310 včetně veškerých doplňkových prvků</li> <li>- živichná krytina s posypem</li> </ul>
Vylezák do půdy:	tepelně izolační s požární odolností EW 15/DP3

Veškeré výrobky dodávané zhotovitelem budou doloženy prohlášením o shodě, budou doloženy technické parametry, např. bude deklarován součinitel tepelné vodivosti u minerální vaty, atd. Do stavby lze zabudovat pouze nové výrobky, které budou doloženy prohlášením o shodě, popřípadě vybaveny návodem k použití, atd.

## 6. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Pro stavbu jsou navrženy běžné technologické postupy. Veškeré detaily, které nebylo možné ověřit odkrytím, demontáží nebo sondou do stávajících konstrukcí vycházejí ze zaměření projektanta a z předpokladu, že stavba byla prováděna běžnými staveními postupy a za použití běžných materiálů z doby svého vzniku. Při realizaci budou příslušné detaily odkryty, bude ověřen stávající stav konstrukcí a přesné řešení včetně přesných výměr bude stanoveno přímo na stavbě. Veškeré detaily jsou řešeny standardním a běžným způsobem, který bude při realizaci upřesněn vzhledem k zjištěnému stavu odkrytých konstrukcí. Jakost jednotlivých materiálů a kompletní realizace je vyžadována standardní dle platné legislativy. Upozorňujeme, že stavba bude probíhat v uzavřeném areálu střední školy, kde je běžný provoz a pohyb dělí, učitelů a ostatních zaměstnanců školy. Prioritou je zachování běžného a plynulého provozu školy a zejména bezpečnost dětí a osob pohybujících se v areálu. Investorovi bude předložen harmonogram stavebních prací, kde bude uveden přesný postup a způsob provádění jednotlivých stavebních činností. Jakékoliv zásahy do výuky, omezení pohybu osob, popřípadě požadavek na uzavření školy musí být předem vyjasněn a projednán s vedením školy. Stavba nepředpokládá nutnost úplného uzavření školy během provádění stavebních prací.

## 7. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY (OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE)

Zhotovitel je povinen postupovat přesně dle stanovených montážních návodů a postupů výrobců jednotlivých materiálů a komponentů používaných pro stavbu. Pro stavbu jsou navrženy typové výrobky, které budou montovány a prováděny dle přesných návodů a postupů výrobců.

## 8. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech  
vyh. č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady  
vyhl.č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu  
vyhl.č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
vyhl. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých v platném znění  
vyhl. č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov  
NV č. 178/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci  
NV č. 190/2002 Sb., o technických požadavcích na stavební výrobky označované CE

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení  
 ČSN 73 0035 – zatížení stavebních konstrukcí  
 ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov  
 ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí  
 ČSN EN 612 (74 7705) – Okapové žlaby a odpadní trouby na dešťovou vodu z plechu  
 ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb

## 9. BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ OCHRANA

Bezpečnost stavby: Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 338/2005 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 73/2010 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb., NV č. 272/2011 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb. Pro provádění práce je nutné zřizovat bezpečné pracoviště, které musí být zřetelně vyznačeny a do kterých musí být zamezen vstup nepovolaných osob.

Dodavatel zajistí vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Každé pracoviště musí být řádně označeno a odděleno od běžného provozu pevnou překážkou (např. zábradlí).

Kolem montážního místa, kde nebudou prováděny práce z úrovně běžné podlahy haly, budou v době stavby vymezena bezpečnostní pásma dle platných předpisů, kam bude omezen vstup nepovolaným osobám

Pro způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků platí také standardní požadavky podle platných právních předpisů a ochrana bude prováděna dodavatelskou organizací podle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními a na základě jejího průběžného vyhodnocování rizik a z toho přijatých opatření. Pravidelně je třeba školit montážní a obsluhující pracovníky o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení. Upozorňujeme na nutnost zvýšeného zabezpečení pracovníků pro práce ve výškách, výkopech a s těžkými předměty a zabezpečení okolního prostoru proti bezpečnostním pásmem proti ohrožení osob a proti vstupu nepovolaných osob.

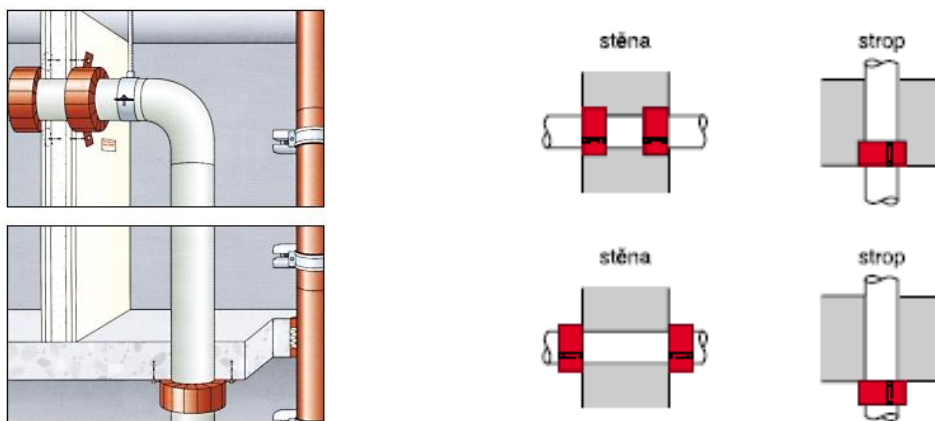
Pro stavbu bude určen koordinátor BOZP.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel na základě návrhu zpracovaného dodavatelem stavby.

Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi: Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi, to je především prostupy požárně dělícími konstrukcemi a jinými prostory, atd. (blíže viz Požárně bezpečnostní řešení stavby) musí být provedeny pomocí protipožárních ucpávek popř. těsnění dle běžných zvyklostí dodavatele. Při použití těchto opatření se musí postupovat v souladu s návody a doporučeními výrobců a v souladu s požadavky Požárně bezpečnostního řešení stavby. U prostupů dřevěnými a vícevrstevnými konstrukcemi, je nutné zamezit vniknutí požáru i do vnitřní části požárně chráněné konstrukce. Je předpoklad, že v případě svislých rozvodů se ucpávky upevňují ze spodní strany a u vodorovných rozvodů z obou stran stěny viz následující obrázek, ale je nutné postupovat především dle návodu a doporučení použitého výrobce.





- Požární úsek:** Požární bezpečnost a návrh členění stavby do požárních úseků je řešeno Požárně bezpečnostním řešením.
- Hasicí přístroj:** Během všech montážních prací musí být na pracovišti hasicí přístroj sněhový i vodní, popř. práškový.
- Při průchodech** potrubí stěnou budou použity chráničky, v některých případech chráničky s požární průchodkou. Prostupy požárními úseky budou těsněny proti požáru certifikovaným způsobem na požární odolnost dle požární zprávy a dle příslušných požárních norem ČSN 73 0810, ČSN 73 0802 A ČSN 73 0804. Především např. požárním silikonem, kterým bude vyplněn prostor mezi chráničkou a potrubím vody (aby mělo potrubí možnost pohybu v konstrukci). Požárně dělící konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy pro rozvody musí být dotaženy k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce. Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšmu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělící konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501 - 2:2008 (zdroj ČSN 73 0810).
- Odpady:** Při nakládání s demontovaným materiálem a odpady bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. (O odpadech) a to především, že dodavatel (původce odpadů) bude odpady třídit podle druhů a kategorií v souladu s vyhl. č. 381/2001 Sb. Doklady prokazující nakládání s odpady v souladu s českými předpisy budou doloženy při kolaudaci

## 10. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle požadavků investora, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenese odpovědnost.

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

*Pro řádnou realizaci díla před započatím realizace stavby, montáže a objednáním materiálu je dodavatel povinen provést dopracování této dokumentace na prováděcí a dílenskou dokumentaci, a to zejména s ohledem na konečný výběr typů a výrobců jednotlivých výrobků a zařízení a s ohledem na své firemní know-how. Tuto dokumentaci pak musí předem projednat s investorem, o čemž pořídí zápis. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (to je především doložení výpočtů, soulady s návody výrobců, soulad s touto projektovou dokumentací, ...), provozních a charakteristických parametrů, včetně deklarace projektem požadovaných parametrů a charakteristik. Deklarace pouhým prohlášením bez objektivních prokázání tvrzení není možná. Teprve po schválení investorem může započít s realizací.*

**Dodavatel je také povinen seznámit se před započatím realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavření smluvních vztahů jak s místní situací a stávajícím stavem, tak s touto řešenou částí stavby, i s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí pro řádné provedení díla.**



Součástí stavby jsou pak i např. veškeré činnosti pro zaměření venkovních a vnitřních částí místa stavby a staveniště, mimo jiné pro zdokumentování a ověření stávajícího stavu a podmínek pro nový stav budovy a jejího vybavení (budovy, jejich členění a vybavení, komunikace, zeleň, sítě technického vybavení a TZB, atd.), včetně činností a plateb správcům dotčených sítí technického vybavení pro jejich vyhledání a vytýčení. Dále průběžný a závěrečný úklid, ochrana okolních staveb, zeleně, zdraví, bezpečnostní a mimo jiné také hygienická opatření, sběr a likvidace odpadů, zkoušky, uvedení do provozu, zkušební provoz, provozní řády, zaučení obsluhy, pomocné plošiny a lešení, prováděcí dokumentace a dokumentace skutečného stavu a běžné a ostatní položky dle obvyklé cenové soustavy, atd. Stavba se pak řídí i případným plánem BOZP, popř. pokyny koordinátora BOZP, technického a autorského dozoru.

Dodavatel stavby je povinen seznámit se s jednotlivými vyjádřeními správců popř. majitelů dotčených sítí technické infrastruktury, a to ještě před zahájením prací a je povinen respektovat stanoviska a požadavky, které jsou tam uvedeny.

Dodavatel stavby bude garantovat, že jeho dodávka díla bude ucelená, funkční a včasná. Dodavatel je povinen zahrnout do provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení prováděcího projektu a dokumentace skutečného stavu, kontrolu souladu jednotlivých částí podkladů a dokumentace mimo jiné i s výkazem výměr. Z tohoto důvodu je také dodavatel povinen se předem dostatečně seznámit se stávajícím stavem a možnými vlivy stávajícího stavu a provozu v místě stavby.