

**PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov**  
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586  
web: [www.projektcentrum.cz](http://www.projektcentrum.cz), e.mail: [info@projektcentrum.cz](mailto:info@projektcentrum.cz)

## **D.1.0 Technická zpráva**

Název akce:	OU a PrŠ Černovice – oprava střechy na tělocvičně
Stavebník:	Kraj Vysočina, Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava
Datum:	08/2016
Stupeň:	DSP+DPS
Zakázka číslo:	16-119
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Rybář

## Obsah

<b>D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....</b>	<b>2</b>
a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	2
b) Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	3
b.1) Stručný popis stávajících konstrukcí objektu a zastřešení.....	3
b.2) Přípravné práce.....	3
b.3) Demontáže a bourací práce.....	3
b.4) Nové konstrukce a práce.....	4
b.4.1) Úprava stávajícího dřevěného krovu.....	4
b.4.2) Vyzdění části komínového tělesa.....	5
b.4.3) Střešní krytina a konstrukce střešního pláště.....	5
b.4.4) Klempířské prvky a prvky na střeše.....	6
b.4.5) Okapový systém střechy.....	6
b.4.6) Výplně vnějších otvorů.....	6
b.4.7) Vnější povrchové úpravy, oprava římsy.....	6
b.4.8) Vnitřní povrchové úpravy.....	6
b.4.9) Venkovní úpravy.....	7
<a href="#">Opravy zpevněných ploch</a>	
c) Stavební fyzika.....	7
c.1) Tepelná technika.....	7
c.2) Osvětlení.....	7
c.3) Oslunění.....	7
c.4) Akustika/hluk, vibrace.....	7
d) Výpis použitých norem.....	7
<b>D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....</b>	<b>8</b>
<b>D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....</b>	<b>8</b>
<a href="#">Viz samostatná část projektové dokumentace.</a>	
<b>D.1.4 Technika prostředí staveb.....</b>	<b>8</b>
a) Zařízení pro vytápění a ochlazování staveb.....	8
b) zařízení vzduchotechniky.....	8
c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení.....	8
c.1) Kanalizace.....	8
c.1.1) Venkovní kanalizace.....	8
c.2) Vnitřní rozvod vody.....	8
c.3) Zařizovací předměty.....	8
c.4) Vnitřní rozvod plynu.....	8
d) zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů.....	8
d.1) Úvod.....	8
d.2) Základní technické údaje.....	8
d.3) Přehled výchozích podkladů.....	9
d.4) Nároky na elektrickou energii.....	9
d.5) Způsob připojení na veřejný rozvod.....	9
d.6) Umělé osvětlení.....	9
d.7) Elektroinstalace – silové rozvody.....	10
d.8) Bleskosvod, zemnicí soustava.....	10
d.9) Závěr.....	11

## **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby**

Tyto údaje jsou popsány v Souhrnné technické zprávě v bodech B.2.2, B.2.3 a B.2.4. Podrobné materiálové řešení je součástí následujících odstavců technické zprávy.

### **b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

#### **Důležité upozornění:**

- po celou dobu výstavby zhotovitel zajistí důsledné provizorní zakrytí řešeného objektu, aby v případě deště nebyl objekt ohrožen a nedošlo k jeho poškození
- oddělení stavby a staveniště od stávajícího provozu zástěnami, zákrytovými foliemi, apod.)
- při provádění stavebních prací je nutné zachovat funkčnost veškerých rozvodů vnitřních instalací
- staveništní doprava a zásobování stavby bude vedeno pouze exteriérem po lešení (včetně pohybu pracovníků); stavba nesmí zasahovat ani omezovat provoz objektu!
- po předchozí dohodě s provozovatelem objektu bude umožněno využívat vnitřní prostory v nezbytně nutných případech (o víkendu a mimo pracovní dobu řešené budovy s odsouhlasením uživatele objektu a zajištěním příslušného úklidu)!
- před zahájením stavebních prací musí být dokonale prachotěsně utěsněny vnitřní nedotčené prostory objektu
- při provádění stavebních prací musí být v nejvyšší možné míře omezena prašnost v okolí stavby (nutnost použití krycích folií, prachotěsných zábran, apod.)
- pro hygienické, administrativní a skladové zázemí zhotovitele lze po dohodě s provozovatelem využít vyhrazené prostory v objektu internátu – spotřeba vody a elektrické energie bude měřena

#### **b.1) Stručný popis stávajících konstrukcí objektu a zastřešení**

Stávající objekt tělocvičny v Černovicích je zhotoven v klasické zděné technologii, zastřešený sedlovou střechou se sklonem střešních rovin  $\sim 20^\circ$ . Řešená část objektu je obdélníkového tvaru o celkové délce  $\sim 15,80\text{m}$  x celkové šířce  $\sim 10,0\text{m}$  s výškou hřebene  $\sim +7,80$  (od úrovně čisté podlahy v 1.NP  $\pm 0,000$ ).

Obvodové stěny se předpokládají z plných pálených cihel se stropní konstrukcí tvořenou podhledem. Výplně vnějších otvorů objektu školy jsou tvořeny dřevěnými okny, dveřmi.

Zastřešení objektu je tvořeno dřevěným vaznicovým krovem sedlového tvaru bez vikýřů. Stávající krytina je tvořena eternitovými vlnitými šablonami s pojistnou hydroizolací kladené na dřevěné latování, bednění. Přesahy střešních rovin v podélných stěnách jsou ze spodní strany ukončeny dřevěným prkenným záklopem kotveným do pomocné dřevěné konstrukce. Střešní roviny jsou ve štítových stěnách ukončeny malým přesahem s oplechováním.

Stávající okapový systém je tvořen podokapními žlaby z pozinkovaného plechu opatřeného ochrannými nátěry. Na okapový systém navazují dešťové svody kruhového průřezu a průměru  $\sim 100\text{mm}$  s napojením na areálovou dešťovou kanalizaci.

#### **b.2) Přípravné práce**

- prachotěsné uzavření neřešených prostor a částí objektu za pomoci oddělovacích provizorních zástěn,
- zakrytí stávajících konstrukcí podlah pevným materiálem v prostoru dotčených částí objektu,

- zakrytí stávající stropní konstrukce (podhledu) nad tělocvičnou, který nelze brát jako nosný,
- zajištění případných stávajících rozvodů v prostoru půdy proti poškození.

### b.3) Demontáže a bourací práce

Navrhované stavební úpravy si vyžádají tyto bourací a demontážní práce:

- kompletní demontáž stávající hromosvodové soustavy na střeše objektu – viz část EI,
- kompletní demontáž stávajícího okapového systému střechy a veškerého oplechování a prvků na střeše (oplechování okapů, štítů, komínů, apod.),
- demontáž a odstranění stávající střešní krytiny z eternitových vlnitých šablon resp. plechové krytiny,
- odstranění stávajícího dřevěného laťování střešních rovin, bednění včetně odstranění prkenného záklopu říms a její pomocné konstrukce,
- vybourání komínového tělesa pod úroveň střešní roviny,
- odstranění ochranných nátěrů na stávajících klempířských prvcích, zámečnických prvcích
- odstranění nesoudržných částí stávajících omítek v řešené části objektu – předpoklad 50% s vyškrábáním spár ve zdivu do hloubky 20mm; v neomítnutých stěnách budou vyškrábány spáry v rozsahu 100%
- odstranění lepenky, tepelných izolací ve skladbě podhledu

Veškeré bourací práce jsou patrné ve výkresové části PD.

### Poznámky k bouracím pracím:

1. Součástí bouracích prací bude také odvoz a uložení sutě na skládku dle platných předpisů.
2. Po odstranění střešní krytiny a bednění provést důslednou revizi všech dřevěných prvků krovu, se zaměřením zejména na prvky krovu či jejich části, které byly nepřístupné před celoplošným otevřením střešní roviny. Výsledky revize budou zapsány do stavebního deníku.
3. Opravu střechy projektant doporučuje provádět po ucelených částech vždy s ochranou (zaplachtováním) odhalené konstrukce krovu proti povětrnostním vlivům.
4. Při demontážních a bouracích pracích v podkroví postupovat zvláště opatrně tak, aby nedošlo k poškození okolních ponechávaných konstrukcí objektu, zejména nosných prvků stropní konstrukce (demontované a bourané prvky krovu či jejich části při pracích nutno zabezpečit tak, aby **nedocházelo k jejich pádu na stropní konstrukci, resp. sousední neřešené objekty**).
5. **Po odkrytí střešního pláště dojde k celoplošnému zakrytí stávající stropní konstrukce (podhledu) nad tělocvičnou, který nelze brát jako nosný. Objekt bude celoplošně zakryt dočasnými dřevěnými deskami kotvenými do nosné konstrukce krovu. Po skončení veškerých stavebních prací bude dočasný dřevěný zákryt postupně demontován.**

### b.4) Nové konstrukce a práce

#### b.4.1) Úprava stávajícího dřevěného krovu

#### **Úpravy krovu**

Stávající část zastřešení objektu tělocvičny v Černovicích tvoří dřevěný sedlový vaznicový krov. Tato nosná konstrukce zůstane v zásadě zachována.

Po odstranění střešní krytiny a dřevěného laťování, bednění bude provedena důsledná revize prvků krovu, které nebylo možné při provádění stavebního průzkumu zmapovat a není tak vyloučeno jejich poškození! V případě lokálních oprav vazníků bude řešená část důkladně staticky zajištěna s vyřezáním poškozených kusů a výměnou za kusy nové v parametrech dle stávajících prvků. Spoj nového prvku se stávajícím bude řešen překlátováním včetně příložek a svorníků pro

důkladné stažení opravené části. Předpokládaná oprava výměny části vazníku viz. detail výkresové části.

Mezi stávající dřevěné vazníky budou osazeny nové sedlové vazníky, které budou osazeny na dřevěnou fošnu 120/50mm délky 500mm, kotvené do stávajícího zdiva, věnce pomocí chemických kotev a 2ks závitových tyčí Ø14mm s tesařskými podložkami a maticemi M14. Nové vazníky budou navrženy dodavatelem dle statického výpočtu na základě skutečně zaměřeného stavu. Stávající vazníky budou po osazení nových vazníků vynášet stávající podhled nad tělocvičnou resp. opláštění přesahů říms.

Stávající resp. navrhovaný krov bude během stavebních prací zavětrován. Zavětrování krovu bude provedeno i po obnažení konstrukce střechy a bude během stavebních prací průběžně zachovááno, upravováno.

Veškeré prvky krovu (nové i stávající) budou před provedením nového bednění zbaveny prachu, nečistot a opatřeny impregnačním nátěrem (např. Lignofix, Bochemit, apod.). Jakost nového řeziva SI.

**Pozn.:**

*U stávajícího zachovávaného vazníkového krovu nutno zkontrolovat kotevní prvky ke stávajícím svislým konstrukcím resp. budou doplněny kotevní prvky nové tvořené horizontálně posuvnými kotevními ztužidlovými poli (systémové řešení).*

**Po obnažení konstrukce krovu dojde ke statickému posouzení celé konstrukce krovu (dimenze prvků, osové vzdálenosti, prostorové ztužení, apod.).**

**b.4.2) Vyzdění části komínového tělesa**

Průduch ubouraného komínového tělesa bude z vrchu zakryt dřevěnými prkny tl.20mm s uložením bednění na zdivu min. 50mm (podbednění nesmí zakrýt celou tloušťku zdiva). Na bednění bude vytvořena betonová monolitická deska tl.100mm z betonu C20/25-XC3 vyztužena při spodním líci kari sítí Ø 4/4mm, oka 150/150mm. Na betonovou desku bude vytvořena betonová mazanina tl.30-270mm (ve spádu stávající sedlové krytiny – pult). Vyspádovaná plocha bude z vrchu zakryta netkanou rohoží určenou pro falcované krytiny s vrchním pláštěm z pozinkovaného poplastovaného falcovaného plechu.

Zaslepení komínového tělesa bude výškově sjednoceno s opravou střešní rovinou.

**b.4.3) Střešní krytina a konstrukce střešního pláště**

Nová střešní krytina bude zhotovena z pozinkovaného ocelového plechu kladeného na dvojitou stojatou drážku (falc). Krytina bude vyrobena z pozinkovaného ocelového plechu Z350 tl. 0,6mm s povrchovou úpravou polyesterovým lakem tl. 50 µm (matný) v odstínu patrném ze skladeb konstrukcí.

***Střešní krytina na hlavní střeše - „S1“***

*Technické informace o střešní krytině:*

rozměr svitku	670mm
rozteč drážek	max. 600mm
doporučený sklon	7°
povlak lícové plochy	HB Polyester 40 µm
základová barva (líc)	Polyester 10 µm

Kotvení krytiny:

Střešní krytina bude kotvena výhradně příponkami pevnými a kluznými. Jiný způsob pro kotvení není přípustný. Materiál příponek nesmí negativně ovlivňovat PLX plech – přípustné jsou příponky z pozinkované, nebo nerezové oceli. V případě pevné varianty je přípustné vyrobít příponky svépomocí ze stejného materiálu jako je krytina.

Montáž střešní krytiny bude provedena dle montážních pokynů výrobce střešní krytiny.

Příslušenství:

Součástí dodávky střešní krytiny budou také veškeré potřebné systémové prvky a příslušenství (např. sněhové háky, příponky, prostupy, apod.).

**Při provádění střešní krytiny nutno dodržovat veškeré systémové řešení a doporučení výrobce střešní krytiny.**

Poznámky:

1. Detaily střech (hřeben, okapová hrana, oplechování štítu, apod.) jsou podrobněji popsány a znázorněny ve výkresové části PD.
2. Podrobnější skladby střešních pláštů jsou vypsány v příloze Technické zprávy – Skladby konstrukcí.
3. Veškeré stávající a nově navržené dřevěné prvky budou ošetřeny ochrannými proti dřevokazným škůdcům, plísním a houbám. Impregnační prostředky musí být zcela zaschlé.

b.4.4) Klempířské prvky a prvky na střeše

Klempířské prvky na střeše objektu (štítové oplechování, okapní plechy, apod.) budou provedeny z žárově pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou polyesterovým lakem. Jedná se o systémové prvky, které budou součástí dodávky střešní krytiny.

Pro možnost výlezu na střechu budou ve střešních rovinách osazeny 2ks střešních výlezů o rozměrech 540/750 mm.

Na střeše budou provedena opatření proti sjíždění sněhu ze střechy. Tato opatření budou provedena v kombinaci systémových dvoutrubkových sněhových zachytávačů u okapní hrany a ve středové části střešní roviny. Sněhové zachytávače budou osazeny ve vzdálenosti 500-1000mm od okapové hrany. Zábrany by neměly být umístěny v „chladné“ části střechy (převis střechy).

b.4.5) Okapový systém střechy

Nový okapový systém podokapních žlabů bude zhotoven jako kompletní systém z ocelového hluboce žárově pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm opatřený povrchovou úpravou HB polyester v červené barvě (RAL 8004) – odstín bude odsouhlasen investorem, provozovatelem. Součástí nového okapového systému bude také kompletní výměna žlabových háků, které budou zhotoveny dle doporučení a montážního návodu výrobce okapového systému.

U hlavní části střechy jsou navrženy podokapní žlaby Ø 150 mm a dešťové svody kruhového průřezu o Ø 100 mm – viz. výkresová část.

Dešťové svody, které budou osazeny v polohách původních svodů jsou napojeny na stávající areálovou kanalizaci. Úprava tohoto napojení není PD řešena – vyhovuje.

#### b.4.6) Výplně vnějších otvorů

Ve střešních rovinách bude osazen střešní výlez (1ks) o rozměrech 550/780 mm. Střešní výlez „FW“. Vzhledem k možnosti otevření výlezu z exteriéru (atypické řešení) je volen střešní výlez termoizolační, který umožňuje tuto záměnu otevírání. Otevírání výlezu z pohledu exteriéru bude pravostrané. Rozsah montáže od 15 - do 55°. Součástí dodávky výlezu bude i montážní sada (lemování, apod.).

#### b.4.7) Vnější povrchové úpravy, oprava římsy

Po demontáži stávající dřevěné římsy střechy dojde k vyspravení částí omítek v rozsahu 30%. Oprava bude spočívat v otlučení nesoudržné a degradované omítky a vyčištění spár zdiva do hloubky 20 mm, v provedení nové omítky vápenocementové štukové a v provedení nového fasádního nátěru.

Po kompletním ošetření krovu a vyměněných poškozených konstrukcí krovu bude římsa obnovena s novou dřevěnou konstrukcí s opláštěním cementotřískovými deskami natřenými v odstínu stávající fasády.

Podrobný návrh římsy včetně osazené průběžné větrací šterbiny viz. výkresová část.

Veškeré stávající zachovávané klempířské a zámečnické prvky budou zbaveny původních ochranných nátěrů a opatřeny novými ochrannými nátěry – základní + vrchní nátěr.

#### b.4.8) Vnitřní povrchové úpravy

Ve vnitřních prostorech bude provedena oprava nesoudržných omítek s vyškrábáním spár v cihelném zdivu – předpoklad vyspravení 50%.

V případě, že vnitřní prostory nebudou omítnuty, budou v cihelném zdivu stávající spáry důkladně vyškrábány a nově vyspárovány – předpoklad 100%. Přesný rozsah provedených prací bude upřesněn po odkrytí střešního pláště, mezi půdního prostoru.

Po skončení veškerých stavebních prací dojde k celoplošnému vymalování vnitřních prostor tělocvičny (stěny, strop).

#### b.4.9) Venkovní úpravy

##### **Opravy zpevněných ploch**

Terénní úpravy budou spočívat pouze v obnově částí dotčených stavebními pracemi – vedení jímací soustavy hromosvodu svedené do dvorní části, kde dojde k částečnému narušení chodníku z betonové velkoformátové skládané dlažby, která bude v rozsahu cca 3,0m<sup>2</sup> demontována a zpětně navracena. Při navracení bude počítáno s 50% obnovou poškozených kusů za kusy nové v materiálovém a rozměrovém provedení dle stávajících.

Terénní úpravy budou dále zahrnovat obnovu nezpevněných zatravněných ploch ve dvorní části areálu, které budou rovněž dotčeny stavebními pracemi. Jedná se o obnovu zatravněné plochy v rozsahu cca 15,0m<sup>2</sup>.

<i>betonová velkoformátová dlažba</i>	<i>~50 mm</i>
<i>kladecí vrstva 4-8mm, popř. 2-5mm</i>	<i>30 mm</i>
<i>drcené kamenivo 0-16mm</i>	<i>150 mm</i>
<i>zhutněná pláň Edef,2 &gt; 30MPa</i>	
<b>Celkem = 3,0m<sup>2</sup></b>	<b>230 mm</b>

Terénní úpravy a obnova nezpevněných zatravněných ploch je podrobněji popsáno v samostatné objektu IO-01 (souhrnná technická zpráva).

### **c) Stavební fyzika**

#### **c.1) Tepelná technika**

Tepelná ochrana budov není vzhledem k charakteru stavebních prací na střeše objektu řešena.

#### **c.2) Osvětlení**

Jedná se o stavební úpravy na střeše stávajícího objektu tělocvičny. Vnitřní osvětlení zůstává stávající a není touto PD řešeno.

#### **c.3) Oslunění**

Jedná se o stavební úpravy na střeše stávajícího objektu tělocvičny. Oslunění vnitřních prostor zůstává zachováno stávající a není touto PD řešeno.

#### **c.4) Akustika/hluk, vibrace**

Ochrana stavby před hlukem a vibracemi, příp. seizmicitou je popsána v bodu B.2.11 v Souhrnné technické zprávě.

Konstrukce uvnitř, vně objektu jsou stávající a nejsou touto PD řešeny.

### **d) Výpis použitých norem**

- **Při návrhu** bylo postupováno v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami ČSN a technickými předpisy.
- **Při provádění stavby** smí být použity pouze materiály a výrobky s platným certifikátem pro použití v ČR.

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

Stavebně konstrukční řešení je podrobněji popsáno v části D.1.1 Architektonicko - stavební řešení.

## **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatná část projektové dokumentace.

## **D.1.4 Technika prostředí staveb**

### **a) Zařízení pro vytápění a ochlazování staveb**

Není řešeno.

### **b) zařízení vzduchotechniky**

Není řešeno.

### **c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení**

#### **c.1) Kanalizace**

##### **c.1.1) Venkovní kanalizace**

Stávající venkovní kanalizace nebude stavebními pracemi dotčena, poškozena. Není dále řešeno.

#### **c.2) Vnitřní rozvod vody**

Není řešeno.



c.3) Zařizovací předměty

Není řešeno.

c.4) Vnitřní rozvod plynu

Není řešeno.

**d) zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů**

d.1) Úvod

Projektová dokumentace řeší silnoproudé rozvody a bleskosvod pro objekt OU a PrŠ Černovice - telocvična.

d.2) Základní technické údaje

Jedná se o rekonstrukci střechy.

Rozvodná soustava 3 PEN – 50 Hz/400V-TN-C-S.

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3** - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2130 ed. 3** - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

**ČSN EN 60721-1** - Klasifikace podmínek prostředí. Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude upravena dle platných norem, norem souvisejících a předpisů v dané lokalitě:

**ČSN 33 2000-4-41 ed.2** - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

**ČSN EN 61140 ed. 2** - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

- |                 |   |
|-----------------|---|
| živých částí:   | - izolací, krytím                             |
| neživých částí: | - základní - automatickým odpojením od zdroje |
|                 | - zvýšená - ochranným pospojováním            |
|                 | - doplňková - proudovým chráničem             |

Nejnižší krytí elektro zařízení z hlediska prostředí a přístupnosti osob:

- vnitřní rozvody – IP 20
- rozvaděče – IP 30/20
- venkovní rozvody – IP 44

Přepěťové ochrany jsou osazeny v rozvaděčích.

Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

d.3) Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace byla vypracována na základě stavebních výkresů, projektové dokumentace, požadavků investora, požadavků ostatních profesí a platných ČSN.

d.4) Nároky na elektrickou energii

	P <sub>ins</sub> (kW)	P <sub>s</sub> (kW)
nové vyhřívání okapů	2,6	1,5

Hodnota hlavního jističe (vypínače) se v tomto případě nemění, světelné a zásuvkové okruhy zůstanou nedotčeny. Navýšení potřeby pro vyhřívání okapů neovlivní hodnotu hlavního jističe.

#### d.5) Způsob připojení na veřejný rozvod

Tato část není předmětem návrhu, připojení k distribuční síti bude zachováno.

#### d.6) Umělé osvětlení

Minimální požadavky na osvětlení byly voleny dle:

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

### **Půdní prostory**

#### Tabulka 5.1 – Komunikační zóny uvnitř budov

5.1.1 komunikační prostory a chodby 100 lx

Pro půdní prostor bude nově řešeno osvětlení pomocí 3 ks zářivkových svítidel se zdrojem 2x36W - IP65. Napájení bude řešeno kabely typu CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> ze stávajícího rozvaděče na chodbě v 1.NP – osazen jistič 10/1B. Spínač svítidel bude umístěn v prostoru půdy na obvodové stěně u výlezu na půdu. Spínač s krytím IP44.

V rámci rekonstrukce střechy bude nutné případná stávající svítidla a kabelové rozvody zabezpečit proti poškození. Případně svítidla dočasně demontovat a poté zpětně osadit. Kabelové rozvody po konstrukci krovu vyvěsit a poté zpětně ukotvit.

#### d.7) Elektroinstalace – silové rozvody

Vnitřní rozvody budou provedeny v soustavě TN-C-S a to v souladu s požadavky platné normy ČSN 33 2130 ed. 3 a předpisů pro danou lokalitu. Kabelové rozvody budou realizované celoplastovými kabely s měděným jádrem (CYKY) uloženými v chráničkách nebo instalačních lištách.

Případné stávající zásuvkové rozvody zůstanou ponechány. Pouze v rámci rekonstrukce střechy bude nutné stávající kabelové rozvody a zásuvky zabezpečit proti případnému poškození.

Pro systém vyhřívání okapů bude do stávajícího rozvaděče na chodbě v 1.NP osazena rozvodnice s regulační jednotkou, stykač 25-40, 3x jistič 16/1C.

#### Automatický systém ochrany okapů a svodů

Pro systém vyhřívání jsou navrženy topné kabely odporové, dvoužilové, 20W/m, s ochranným opředěním se zvýšenou ochranou vůči UV záření, barva černá. (např. TO 2R).

Přehled kabelů v tabulce ve výkresové dokumentaci.

Topný kabel ve žlabu veden 2x, fixace pomocí plastových okap. úchytů, které budou umístěny dvojité (toto je provedeno z důvodu velkého průměru žlabů) umístěny cca po 30 cm (spotřeba 6 ks / 1m žlabu).

Ve svodech topný kabel veden 2x, zde bude upevněn pomocí fixačního lanka, smyčka bude protažena gaigrem cca 30 – 50cm pod terén.

Výkon celého systému bude 2,6 kW.

#### Regulace

Automatický regulátor s jedním teplotním a dvěma vlhkostními čidly, systém spíná pouze při současném výskytu vlhkosti a nízké teploty. Výhodou minimální provozní náklady, není nutná obsluha. Díky dvěma vlhkostním čidlům a nastavitelné citlivosti vyšší spolehlivost detekce vlhkosti.

Pro systém vyhřívání okapů bude do stávajícího rozvaděče na chodbě v 1.NP osazena rozvodnice s regulační jednotkou, stykač 25-40, 3x jistič 16/1C.

#### d.8) Bleskosvod, zemnicí soustava

Návrh hromosvodu (bleskosvodu) byl proveden dle ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem. Objekt byl dle stanovení rizik dle ČSN EN 62 305-2, ed.2 zařazen do III.třídy LPS (ochrany před bleskem). Výpočet stanovení rizik viz. samostatná příloha.

#### Jímací soustava a svody

Stávající jímací hřebenová soustava bude kompletně demontována až po zkušební svorky stávajících svodů.

Na objektu bude provedena hřebenová jímací soustava z materiálu AlMgSi Ø 8mm na podpěrách pro krytinu z pozinkovaného ocelového plechu. Objekt byl zařazen do III. třídy LPS (ochrany před bleskem). Oplechování střešního výlezu a ostatní kovové konstrukce budou spojeny s jímací soustavou pomocí svorek. Veškeré kovové konstrukce, zařízení (např. VZT, ZTI apod.) a výstupky nad úroveň střechy budou doplněny o oddálené jímací tyče výšky 1,5m v dostatečné vzdálenosti stanovené výpočtem ochranného úhlu a valivé koule (LPS III - koule o poloměru 45m).

Stávající objekt nyní obsahuje celkem 3 svody (3 místa napojení na zemnicí soustavu). Za předpokladu, že stávající uzemňovací vývody splní kritéria zemního odporu >10, tak mohou být znovu využity.

Nově bude doplněn 1 svod, který bude připevněn podpěrami do zdiva. Celkem tedy pro objekt budou 4 svody na každém rohu.

S jímacím vedením budou spojeny též okapy pomocí okapových svorek.

#### Uzemnění

Řešený objekt má již svoji stávající uzemňovací soustavu, která bude i nadále využita.

Uzemnění nového svodu bude z hlediska nemožnosti zásahu do stávajícího okolního terénu řešeno hloubkovým zemničem. Pro nový svod bude řešeno uzemnění pomocí hloubkového zemniče typu A z materiálu FeZn a pokračováním FeZn drátu Ø8 mm k nerezové zkušební svorce. Hloubkové zemniče se ukládají do země ručně nebo zatlučením vhodným elektrickým, motorovým či pneumatickým kladivem, v závislosti na vlastnostech terénu. Jako materiál se použije tyče FeZn Ø 20mm. Zemnicí tyče budou celkové délky 2,0m.

U stávajících i nových zemnicích vývodů musí být hodnoty zemního odporu vyhovující normám ČSN 33 2000-4-41 a ČSN EN 62305.

#### d.9) Závěr

Na elektrickém zařízení je třeba před uvedením do provozu provést výchozí revizi provedené elektroinstalace vč. vypracování revizní zprávy s podpisem oprávněného revizního technika k provedeným úkonům dle místních norem.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů a se souvisejícími předpisy. Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací je nutné respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení o bezpečnosti práce a hygienických požadavcích. Na veškerá zařízení je nutno doložit prohlášení o shodě dle zákona.

Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky a technických norem. Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně. Odpady vzniklé při stavbě budou roztříděny podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Zařízení během provozu neprodukuje žádný odpad. Stavba nebude mít po realizaci vliv na životní prostředí.

Zhotovitel díla musí být odborně způsobilá dodavatelská firma. Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednavatele. Zařízení může být uvedeno do trvalého provozu až po provedení výchozí revize. Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být zaznamenány montážními pracovníky do pracovního výtisku PD a odsouhlaseny projektantem. Součástí dodávky díla musí být dokumentace skutečného provedení.