

# DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MÍSTO STAVBY: Kollárova 1669, 698 01 Veselí nad Moravou

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Veselí - Předměstí

Parc.č.: st. 2417, 4723/18, st. 2765

ZADAVATEL A INVESTOR PROJEKTU

Obchodní akademie a Střední odborné učiliště Veselí nad Moravou

LOGO FIRMY



ODSOUHLASENO INVESTOREM

COPYRIGHT:

TENTO VÝKRES JE AUTOROVÝM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM A NESMÍ BÝT BEZ JEHO SVOLENÍ KOPIROVÁN NEBO ZPŘÍSTUPNĚN TŘETÍM OSOBÁM (ODVOLÁVÁME SE NA ZÁKON O AUTORSKÉM PRÁVU A PRÁVECH SOUVISEJÍCÍCH S AUTORSKÝM PRÁVEM).

AUTOR PROJEKTU: STAVEBNÍ FIRMA PLUS s.r.o., oddělení projekce

VYPRACOVAL:

Ing. Erika Nesnadná

KONTROLOVAL:

Jiří Šetina, DiS.

HL.INŽ.PROJEKTU

Ing. Marek Hasoň

NÁZEV PROJEKTU:

Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

GENERÁLNÍ PROJEKTANT



Městanská 3992/109  
695 01 Hodonín,  
[www.firmaplus.cz](http://www.firmaplus.cz)  
tel: +420 518 120 022

PROJEKTANT SPECIALISTA:

PARDOSA - technik, s.r.o.

stavební a projekční společnost

Hodonínská 672, 696 03 Dubňany

tel: +420 515 536 700, fax: +420 515 536 777

[www.pardosa.cz](http://www.pardosa.cz)

LOGO FIRMY



AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO

VYPRACOVAL:

Petr Winkler

KONTROLOVAL:

Petr Winkler

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Petr Winkler

PROFESE: D.1.4.5 Elektroinstalace

NÁZEV STAVEBNÍHO OBJEKTU: OBJEKT - A

OBSAH VÝKRESU:

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH  
VLIVŮ

DATUM:  
10.12.2021

MĚŘÍTKO:  
-

Č.ZAK.:

17-20-010

ČÍSLO VÝKRESU.:

D.1.4.5-02

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

---

# ***PROTOKOL Č. 10/2022 O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ***

Podle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, TNI 33 2000-5-51

Název stavby:	<b>Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV OBJEKT – A</b>
Investor:	<b>Obchodní akademie a Střední odborné učiliště Veselí nad Moravou</b>
Adresa	<b>Kollárova 1669 698 01 Veselí nad Moravou</b>
Zhotovitel:	<b>Petr Winkler</b>
Složení komise:	
Předseda:	
Členové:	hlavní inženýr projektu .....
	projektant elektrotechnických zařízení .....
	projektant zařízení VZT .....
	zástupce investor a .....

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

### Podklady použité pro vypracování protokolu:

- Stavební výkresy objektu
- Technologické postupy zařízení
- Platné normy a zákony, vyhlášky

### Při posuzování vnějších vlivů bylo postupováno dle platných ČSN

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 změna Z1 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010
- ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

#### Přílohy:

- seznam vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ad. 3

#### Popis objektu:

Jedná se o stávající objekt školy, nepodsklepený, dvoupodlažní o rozměrech 25,60 m x 19,54 m celkové výšky 7,85 m se střechou s mírným spádem 1°.

Stavba je provedena tradičními technologickými postupy výstavby s použitím tradičních stavebních materiálů jako železobeton, plynobeton, dřevo, ocel a keramika.

Objektu bude využíván k vyššímu sekundárnímu vzduchování.

#### Ochrana před účinky tepla

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám a užitkovým zvířatům. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

#### Ochrana proti nadproudům a zkratu

Ochrana před nadproudy a zkratu je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům jedním nebo více prvky pro samočinné přerušování napájení. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto automaticky odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

#### Elektroinstalace

Z nového rozváděče RH (bude proveden v OBJEKTU B) bude kabelem AYKY-J 5x35 a vodičem doplňkového pospojování H07V-K25 připojen stávající rozváděč RP1. Kabel bude uložen ve stávajících objektech v liště PVC60x40 uloženou na omítce pod stropem. Mezi objekty bude AYKY-J 5x35 a vodičem doplňkového pospojování H07V-K25 uložen v kabelové chráničce KOPOFLEX 09075 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži. Před**

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

**započetím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.**

**Ve výkopu budou uloženy 3x rezervní kabelové chráničky KOPOFLEX 09075.**

V novém rozváděči RH bude kabel ukončen na novém jističi PL7-40/B/3. Ve stávajícím rozváděči bude kabel ukončen na stávajícím vypínači. Do ukončení kompletní rekonstrukce objektu, bude žíla PE označena modrou bužírkou.

Elektroinstalace bude provedena kabely a vodiči CYKY, H07V-U a H07V-K. uloženy pod omítkou nebo v lištách PVC 40x20, PVC 40x40, PVC 60x40, PVC 80x40, PVC 100x40, PVC 140x60, v trubce PVC 1425 uložena v podlaze.

### Rekonstrukce 1.NP

V 1.NP budou rekonstruovány m.č. 103, 107, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 117.

Ze stávajícího rozváděče RP1 bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem doplňkového pospojování H07V-K25 připojen stávající rozváděč RP1.1. Stávající rozváděč bude dobrojen jističem PL7-32/B/3.

Slaboproudý rozváděč RD bude uzemněn vodičem doplňkového pospojování H07V-K10 dle ČSN 33 2000-4 - 41 ed.2 čl.415.2 do rozváděče RP1.1.

Zdroje pro ovládání pisoárů budou umístěny v podhledu nebo ve výšce 2,5m nad hotovou podlahou, ze zdroje budou připojeny jednotlivé pisoáry kabelem CYKY-O 3x1,5.

Vývody pro osušiče rukou budou ukončeny v krabicích KPR68 umístěny ve výšce 0,6m nad hotovou podlahou, pokud nebude určeno jinak, ze kterých budou osušiče zapojeny (nejsou součástí této projektové dokumentace).

Ovládání osvětlení v m.č.107, 108, 109, 110, 111, bude pohybovými čidly umístěna na stropě.

### Rekonstrukce 21.NP

V 2.NP budou rekonstruovány m.č. 210, 211, 212, 213, 214, 215.

Ze stávajícího rozváděče RP2 bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem doplňkového pospojování H07V-K25 připojen stávající rozváděč RP2.1. Stávající rozváděč bude dobrojen jističem PL7-32/B/3.

Kabely k podlahovým krabicím budou uloženy v trubce PVC 1425 uloženy v podlaze. Podlahová krabice KOPOBOX 80 bude uložena v betonové mazanině. Podlahová krabice bude vybavena: KUP 80, 2x KPP80, 2x PP80/3 a SN.

**TLAČÍTKO NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ** – m.č.210, 211 – vypnutí v případě havárie nebo úrazu; vypnutí zajišťuje odepnutí zařízení dané místnosti. Ovládací hlavice s tlačítkem – hříbek bez aretace - červené barvy na žlutém podkladu s kontakty 1x rozpínacími (NO) a 1x spínací (NC).

Kabelový rozvod v m.č.210, 211 bude uložen ve školních lavicích v parapetním kanálu PK110x65 upevněný ke školním lavicím. Zásuvky, umístěné v parapetním kanálu, budou upevněny v krabicích KP PK, parapetní kanál bude rozdělen přepážkou PKS70/60.

Osvětlovací tělesa v m.č.210 a 211 budou stmívatelná systémem DALI. Z ovládače DALI 6599-0-2988, upevněný do krabice KPR68, bude kabelem CYKY-J 5x1,5 připojeny stmívatelná osvětlovací tělesa. Mezi ovládačem DALI 6599-0-2988 a ovládači DALI 6599-0-2987, upevněny do krabice KPR68, bude uložen kabel CYKY-J 5x1,5.

Při přechodu kabelového rozvodu přes požární uzávěr bude provedena požární ucpávka minimálně EI30 nebo dle požárně bezpečnostního řešení.

Na elektrickém zařízení v objektu bude provedena doplňková ochrana pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.415.2.

Veškeré svody k přístrojům budou chráněny proti mechanickému poškození do výše 1,6m dle ČSN 33 200-5-52 ed.2.

V koupelnách bude provedena elektroinstalace dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou.

Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody a dle ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

Barevná značení vodičů musí být v souladu ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení.

Prováděcí ustanovení a světelná návěští musí být v souladu s ČSN EN 60073 ed.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů.

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

Napojení ohřevu TUV bude kabelem CYKY-J 3x2,5 z rozvaděče RP1.1. V rozvaděči bude napojen ze samostatného jističe PL7-16/B/1.

Na ohřívači EOY bude provedena doplňková ochrana pospojováním vodičem H07V-U 4

### Rozváděče

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. Určení rozváděčů bude provedeno dle ČSN IEC/TR 61439-0 Rozváděče nízkého napětí - Část 0: Návod na specifikaci rozváděčů. Rozváděče určené do prostor s obsluhou laiky musí být provedeny dle ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO). V prostorách přístupných laikům musí být krytí minimálně IP2XC není-li vyžadováno podle určení vnějších vlivů krytí vyšší.

Rozváděče určené do prostoru s obsluhou znalou minimálně §6 vyhlášky 50/78Sb. musí být provedeny dle ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče.

Svorky a přístroje budou označeny nesmazatelnými texty na štítcích. Rozváděče budou opatřeny dokumentací. V rozváděčích budou navrženy jističe a vypínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností, popřípadě včetně zkratové odolných proudových chráničů. Vypínací charakteristiky jsou dle ČSN EN 60898-1 B a C u jističů do 63A.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana - musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem  $\Delta I$  nepřekračující 30mA.

**Rozváděč RP1.1** – oceloplechový nástěnný zapuštěný rozváděč v krytí IP30/20,  $I_n=40A$ ,  $I_k$  do 10kA, o rozměrech 587,5 x 768 x 101 mm (š x v x hl.), nap ř. typ BF-U-2S-4/96-100

**Rozváděč RP2.1** – oceloplechový nástěnný zapuštěný rozváděč v krytí IP30/20,  $I_n=40A$ ,  $I_k$  do 10kA, o rozměrech 749,5 x 1068 x 101 mm (š x v x hl.), nap ř. typ BF-U-2S-6/198-100

### Spínače a zásuvky

Upřesnění standardů bude při provádění stavby. Materiálový standard musí odpovídat charakteru užívání prostoru při současném respektování vnějších vlivů (omítka, sádkokarton, vlhko, korozní agresivita...). Zásuvky a spínače sdružovat do vícenásobných rámečků, sociální zařízení bude v provedení pod omítkou, ve sprchách a koupelnách s krytím minimálně IP20 a současně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 s přihlédnutím k protokolu vnějších vlivů. Spínače jsou navrženy středem ve výšce 1,2 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Zásuvky jsou navrženy středem ve výšce 0,3 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Vzdálenost instalačních přístrojů od vnější hrany zárubně 0,1m.

Přesné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Montáž zásuvek nutno koordinovat se slaboproudem. Krytí přístrojů se provede dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana - musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem  $\Delta I$  nepřekračující 30mA.

Umístění zásuvek a spínačů v prostoru umyvadel bude provedeno dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody čl. 7.8.

Kabely k podlahovým krabicím budou uloženy v trubce PVC 1425 uložena v podlaze. Podlahová krabice KOPOBOX 80 bude uložena v betonové mazanině. Podlahová krabice bude vybavena: KUP 80, 2x KPP80, 2x PP80/3 a SN.

### Umělé osvětlení

Osvětlení prostor bude navrženo tak, aby osvětlenost ( $E_m$ ) vyhovovala požadavkům ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 1838.

Návrh a výpočet je proveden dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

### Hlavní ochranné pospojování

V rozváděcích RP1.1 a RP2.1 budou navrženy přípojnice hlavního ekvipotenciálního pospojování (MET), na kterou se připojí vodiče doplňkového pospojování. Rozvod bude proveden vodiči H07V-U nebo H07V-K izolace barvy zelenožluté.

Uzemnění bude provedeno v souladu zejména s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče. Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č.22/97Sb. a nařízení vlády č.169/97 Sb. musí být přístroje vč. vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Slaboproudý rozvaděč bude připojen na doplňkové pospojování vodičem H07V-K10 do rozvaděče RP1.1.

### Rozhodnutí:

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed.1, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, TNI 33 2000-5-51 a s přihlédnutím k souvisejícím normám.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů bylo provedeno následovně:

#### Vnitřní části objektu:

##### **Místnost č.103 ŠATNA:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

##### **Místnost č.107 PŘEDSÍŇ MUŽI:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

##### **Místnost č.108 WC MUŽI:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

##### **Místnost č.109 WC ŽENY:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

##### **Místnost č.110 PŘEDSÍŇ:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

### **m.č.111 WC INVALID:**

dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 vnější vlivy určeny **BA1, BA2, BD3** ostatní vlivy „normální“ - prostory **nebezpečné**  
Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4.

Úpravy a uspořádání rozvodu je řízeno vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### **Místnost č.117 UČEBNA 3:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

### **Místnost č.210, 211 UČEBNA 2:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

### **Místnost č.213 UČEBNA 3:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

### **Místnost č.214 UČEBNA 4:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

### **Místnost č.215 UČEBNA 5:**

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BA1, BA2, BD3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 7 - **prostory nebezpečné**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

### **ostatní místnosti v objektu dotčené rekonstrukcí m.č.114 SBOROVNA 1, 115 SBOROVNA 2, 212 SBOROVNA**

vnější vlivy ve sledovaných prostorech, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **BD2**. dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4.

### **Sprcha a umývárny:**

Klasifikace zón podle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

vnitřní prostor vymezený podlahou a rovinou ve výši 0,05m od podlahy a svislou hranicí sprchové kabiny  
- **zóna 0**

vnitřní prostor sprchové kabiny vymezený horní rovinou zóny 0, vodorovnou rovinou ve výši 2,25 m a svislou hranicí sprchové kabiny - **zóna 1**

vnější prostor sprchové kabiny vymezený podlahou, vodorovnou rovinou ve výši 2,25 m nad podlahou, svislou hranicí zóny 1 a sní rovnoběžnou rovinou ve vzdálenosti 0,6 m a vnitřní prostor sprchové kabiny nad zónou 1 až do stropu - **zóna 2**

Umývací prostor dle ČSN 33 2130 ed.2 čl. 7.8.1. Elektrická zařízení v umývacím prostoru je ohraničen svislou plochou procházející obrysy umyvadla, umývacího dřezu a zahrnuje prostor pod i nad umyvadlem, umývacím dřezem podlahou a stropem

### Vnější část objektu:

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **AA8; AB8; AD4; AQ3; BA1; BA5, BC2; BC3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za **normální** - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 8 - **prostory zvlášť nebezpečné**.

Venkovní prostory s těmitonějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze **nebezpečné**, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky 6 a 7 TNI 33 2000-5-51.

## Zdůvodnění:

Komise při určování prostředí vnějších vlivů vycházela z údajů o výše jmenovaných prostorách a z ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, TNI 33 2000-5-51 a s přihlédnutím k souvisejícím normám

### Prostory normální:

Jsou takové, v nichž používání elektrického zařízení je považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu, pokud elektrické zařízení a jejich používání odpovídají ustanovením, která se jich týkají.

### Prostory nebezpečné:

Jsou takové, kde působením vnějších vlivů je buď přechodné, nebo stálé nebezpečí elektrického úrazu.

### Prostory zvlášť nebezpečné:

Jsou takové, ve kterých působením zvláštních okolností, vnějších vlivů (případně i jejich kombinací) dochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu.

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, TNI 33 2000-5-51 a s přihlédnutím k souvisejícím normám

Dle TNI 33 2000-5-51 článku 3.9.2 tabulka 6 – prostory **normální**, zařazují prostory jako prostory normální z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.3 rizika nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Ovšem elektroinstalace musí být provedena v duchu ustanovení ČSN 33 2000-5-51 ed.3 tabulky 51A. Zařízení je vyrobeno z takového materiálu a provedeno dle takových zásad, aby nemohlo při obvyklých provozních stavech způsobit úraz při dodržení provozních předpisů a řádů.

Dle TNI 33 2000-5-51 článku 3.9.3 tabulka 7 – prostory **nebezpečné**, zařazují prostory jako prostory nebezpečné. Prostory ve kterých působením vnějších vlivů a jejich kombinací dochází k nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Dle TNI 33 2000-5-51 článku 3.9.3 tabulka 8 – prostory **zvlášť nebezpečné**, zařazují prostory jako prostory zvlášť nebezpečné. Prostory ve kterých působením vnějších vlivů a jejich kombinací dochází ke zvýšenému nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Venkovní prostory s vlivy AD2, AD3, AD4 mohou být posouzeny jako prostory nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas.



## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

---

Kontrolu zařízení provádí obsluha průběžně při každém použití, případně se kontrola provádí pověřeným pracovníkem podle provozního řádu pro provoz objektu, nebo podle požadavků výrobce zařízení. Musí být určen interval provádění údržby podle plánu provádění údržby, který zpracuje provozovatel podle požadavků výrobce příslušného zařízení a podle technických podmínek.

Běžná údržba se doporučuje provádět preventivně 1x za měsíc, pokud výrobce zařízení nestanoví jinak.

Čištění zařízení je doporučeno alespoň 4x ročně při normálním provozu vzhledem na působení negativních vlivů.

### **Rozvodná síť:**

3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S

### **Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V**

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty a přepážkami

### **Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V**

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3.

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

základní - automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.2

Zvýšená – proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 415.1

doplňujícím pospojováním

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.1.2

zařízením třídy II.

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola. 412.2

ochrana malým napětím SELV a PELV

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 414

## **Závěr:**

V případě jakýchkoliv změn ve stavební konstrukci a volby materiálu je nutno tento protokol doplnit.

Tento protokol slouží pro:

## **Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV**

### **OBJEKT - A**

Datum sepsání protokolu: 08. 04. 2022

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

### Seznam vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

#### A – vnější činitel prostředí

<u>AA</u>		<u>Teplota okolí</u>	
AA	1	-60°C	+5°C
AA	2	-40°C	+5°C
AA	3	-25°C	+5°C
AA	4	-5°C	+40°C
AA	5	+5°C	+40°C
AA	6	+5°C	+60°C
AA	7	-25°C	+55°C
AA	8	-50°C	+40°C

<u>AB</u>		<u>Atmosférické podmínky v okolí</u>	
AB	1	3 - 100%; 0,003 – 7g/m <sup>3</sup>	
AB	2	10 – 100%; 0,1 – 7 g/m <sup>3</sup>	
AB	3	10 – 100%; 0,5 – 7 g/m <sup>3</sup>	
AB	4	5 – 95%; 1 – 29 g/m <sup>3</sup>	
AB	5	5 - 85%; 1 – 25 g/m <sup>3</sup>	
AB	6	10 -100%; 1 – 35 g/m <sup>3</sup>	
AB	7	10 -100%; 0,5 – 29 g/m <sup>3</sup>	
AB	8	15 – 100%; 0,04 – 36 g/m <sup>3</sup>	

<u>AC</u>		<u>Nadmořská výška</u>	
AC	1	≤ 2 000 m	
AC	2	> 2 000 m	

<u>AD</u>		<u>Výskyt vody</u>	
AD	1	zanedbatelný	
AD	2	volně padající kapky	
AD	3	vodní tříšť	
AD	4	stříkající voda	
AD	5	tryskající voda	
AD	6	vlny	
AD	7	mělké ponoření	
AD	8	hluboké ponoření	
AD	9	tryskající vysokotlaká horká voda	

<u>AE</u>		<u>Výskyt cizích pevných těles</u>	
AE	1	zanedbatelný	
AE	2	malé předměty (2,5 mm)	
AE	3	velmi malé předměty (1mm)	
AE	4	lehká prašnost	
AE	5	střední prašnost	
AE	6	silná prašnost	

<u>AF</u>		<u>Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek</u>	
-----------	--	---	--

AF	1	zanedbatelný
AF	2	atmosférický
AF	3	občasný či příležitostný
AF	4	trvalý

<u>AG</u>		<u>Mechanické namáhání</u>	
AG	1	mírný	
AG	2	střední	
AG	3	silný	

<u>AH</u>		<u>Vibrace</u>	
AH	1	mírné	
AH	2	střední	
AH	3	silné	

#### AJ Ostatní mechanická namáhání

<u>AK</u>		<u>Výskyt rostlinstva nebo plísni</u>	
AK	1	bez nebezpečí	
AK	2	nebezpečný	

<u>AL</u>		<u>Výskyt živočichů</u>	
AL	1	bez nebezpečí	
AL	2	nebezpečný	

#### AM Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

<u>Harmonické, meziharmonické</u>			
AM	1-1	kontrolovatelná úroveň	
AM	1-2	normální úroveň	
AM	1-3	vysoká úroveň	

<u>Signální napětí</u>			
AM	2-1	kontrolovaná úroveň	
AM	2-2	střední úroveň	
AM	2-3	vysoká úroveň	

<u>Změny amplitudy napětí</u>			
AM	3-1	kontrolovaná úroveň	
AM	3-2	normální úroveň	
AM	4	neustálené napětí	
AM	5	změny kmitočtu	

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

<b>Indukované napětí nízkého kmitočtu</b>			AM	31-3	vysoká úroveň
			AM	31-4	velmi vysoká úroveň
AM	6	bez klasifikace			
<b>Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu</b>			<b>Ionizace</b>		
			AM	41-1	bez klasifikace
AM	7	bez klasifikace	<b><u>AN</u> Intenzita slunečního záření</b>		
<b>Vyřazovaná magnetická pole</b>			AN	1	nízká
			AN	2	střední úroveň
AM	8-1	střední úroveň	AN	3	vysoká úroveň
AM	8-2	vysoká úroveň	<b><u>AP</u> Seizmické účinky</b>		
<b>Elektrické pole</b>			AP	1	zanedbatelné
AM	9-1	zanedbatelná úroveň	AP	2	nízké ohrožení
AM	9-2	střední úroveň	AP	3	střední ohrožení
AM	9-3	vysoká úroveň	AP	4	vysoké ohrožení
AM	9-4	velmi vysoká úroveň	<b><u>AQ</u> Úder blesku</b>		
<b>Indukované oscilující napětí nebo proudy</b>			AQ	1	zanedbatelný
AM	21	bez třídění	AQ	2	nepřímé ohrožení
<b>Šířené vedení, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund</b>			AQ	3	přímé ohrožení
			<b><u>AR</u> Pohyb vzduchu</b>		
AM	22-1	zanedbatelná úroveň	AR	1	pomalý
AM	22-2	střední úroveň	AR	2	střední
AM	22-3	vysoká úroveň	AR	3	silný
AM	22-4	velmi vysoká úroveň	<b><u>AS</u> Vítr</b>		
<b>Šířené vedení jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund</b>			AS	1	malý
AM	23-1	kontrolovaná úroveň	AS	2	střední
AM	23-2	střední úroveň	AS	3	silný
AM	23-3	vysoká úroveň	<b><u>B – využití</u></b>		
<b>Oscilační přechodové jevy šířené vedením</b>			<b><u>BA</u> Schopnost osob</b>		
AM	24-1	střední úroveň	BA	1	běžná
AM	24-2	vysoká úroveň	BA	2	děti
<b>Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem</b>			BA	3	invalidé
AM	25-1	zanedbatelná úroveň	BA	4	poučené osoby
AM	25-2	střední úroveň	BA	5	osoby znalé
AM	25-3	vysoká úroveň	<b><u>BB</u> Elektrický odpor lidského těla</b>		
<b>Elektrostatické výboje</b>			<b><u>BC</u> Kontakt osob s potenciálem země</b>		
AM	31-1	nízká úroveň	BC	1	žádný
AM	31-2	střední úroveň	BC	2	výjimečný

## Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV

---

BC	3	častý
BC	4	trvalý

### **BD Podmínky úniku v případě nebezpečí**

BD	1	malá hustota – snadný únik
BD	2	malá hustota – obtížný únik
BD	3	velká hustota – snadný únik
BD	4	velká hustota – obtížný únik

### **BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů**

BE	1	bez významného nebezpečí
BE	2	nebezpečí požáru
BE	2N1	nebezpečí požáru hořlavých hmot
BE	2N2	nebezpečí požáru hořlavých prachů
BE	2N3	nebezpečí požáru hořlavých kapalin
BE	3	nebezpečí výbuchu
BE	3N1	nebezpečí výbuchu hořlavých prachů
BE	3N2	nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par
BE	3N3	nebezpečí výbuchu výbušnin
BE	4	nebezpečí kontaminace

## **C – Konstrukce budov**

### **CA Stavební materiál**

CA	1	nehořlavé
CA	2	hořlavé

### **CB Provedení (konstrukce budovy)**

CB	1	zanedbatelné nebezpečí
CB	2	šíření požáru
CB	3	posun
CB	4	poddajné nebo nestabilní