

±0,000=215,98 m n.m. B.p.v.

## Rekonstrukce vnitřních komunikačních prostor PdF UPOL – Žižkovo nám. 5

---

objednavatel:	Univerzita Palackého v Olomouci
místo stavby:	PdF UPOL – Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
stupeň p.d.:	dokumentace pro provádění stavby
datum:	únor 2021

---

generální projektant:	atelier-r,s.r.o., tř.spojenců 20, 779 00 Olomouc architektonické řešení: Miroslav Pospíšil, autorizovaný architekt ČKA 03582 e-mail : atelier-r@atelier-r.cz web : www.atelier-r.cz
-----------------------	--



zpracovatel části:	Radek Vyroubal e-mail : info@elektro-vyroubal.eu
--------------------	---

---

d.1.4.3 silnoproudá elektrotechnika  
technická zpráva

---

d.1.4.3.1

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VÝCHOZÍ PODKLADY .....</b>	<b>3</b>
2.1	OBECEŇ .....	3
2.2	ZÁPISY, ZPRÁVY .....	4
2.3	MÍSTNÍ ŠETŘENÍ.....	4
2.4	SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK.....	4
<b>3</b>	<b>VÝCHOZÍ ZÁVAZNÉ NORMATIVNÍ DOKUMENTY .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA.....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>BILANCE ENERGIÍ .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>9</b>
8.1	DEMONTÁŽE.....	11
8.2	PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ ENERGII .....	11
8.3	MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	12
8.4	PROVEDENÍ ROZVADĚČŮ.....	12
8.5	SVĚTELNÉ INSTALACE .....	12
8.6	ZÁSUVKOVÉ INSTALACE .....	15
8.7	DESIGN OVLÁDACÍCH PRVKŮ .....	16
8.8	OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ .....	16
8.9	OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ.....	20
8.10	POŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	22
8.11	KABELY A JEJICH ULOŽENÍ .....	25
<b>9</b>	<b>ZMÍRNĚNÍ ELEKTROMAGNETICKÉHO RUŠENÍ .....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>MĚŘENÍ A REGULACE .....</b>	<b>29</b>
<b>11</b>	<b>OCHRANA PŘED BLESKEM.....</b>	<b>30</b>

11.1	ŘÍZENÍ RIZIK.....	30
11.2	VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM .....	30
11.3	VNITŘNÍ OCHRANA PŘED BLESKEM – OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ .....	31
<b>12</b>	<b>BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ .....</b>	<b>32</b>
12.1	ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN.....	32
12.2	PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU .....	33
12.3	SEZNAM DOKLADŮ, VYŽADOVANÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ .....	36
12.4	BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ .....	38
12.5	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	41
12.6	ÚDRŽBA A PROVOZ ZAŘÍZENÍ .....	43

# 1 ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

---

Předmětem této dokumentace jsou silnoproudé elektroinstalace v souvislosti s úpravami školského objektu Pedagogické fakulty, Univerzity Palackého v Olomouci, Žižkovo nám.5.

Dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, § 92, se má za to, že technické podmínky jsou stanoveny v podrobnostech nezbytných pro účast dodavatele v zadávacím řízení, pokud zadávací dokumentace veřejných zakázek na stavební práce obsahuje dokumentaci v rozsahu stanoveném vyhláškou, spolu se soupisem stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr v rozsahu stanoveném vyhláškou. Dle ustanovení odst. 2 mohou být tyto dokumenty částečně nebo zcela nahrazeny jinými požadavky na výkon nebo funkci.

Dle vyhlášky č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, ve znění pozdějších předpisů, § 2 odst. 1 písm. a), je příslušnou dokumentací dokumentace, která rozsahem odpovídá projektové dokumentaci pro provádění stavby. Dle Společných zásad v úvodu Přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, se dokumentace pro provádění stavby zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Tato dokumentace nenahrazuje pracovní a technologické postupy, které má zhotovitel povinnost zabezpečit z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništích dle požadavků § 3 a Přílohy č. 3 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY

---

### 2.1 OBECNĚ

Projekt je zpracován dle stavebních podkladů, podkladů ostatních profesí TZB, požadavků investora, technických parametrů stávajícího zařízení, ČSN a zákonů ČR platných v době zpracování projektu.

Stavba je vyvolaná požadavkem investora. Elektrická zařízení budou instalována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

## 2.2 ZÁPISY, ZPRÁVY

### Požárně bezpečnostní řešení stavby

Podkladem pro stanovení požadavků na požární bezpečnost bylo PBŘS stavby z 04/2020 vypracované Ing. Janem Pavelkem s číslem 20035.

### Ostatní

Výpis odebraných 1/4hod maxim za poslední dva roky předané Zdeňkem Basovníkem, Referát energetiky a spojů UPOL.

## 2.3 MÍSTNÍ ŠETŘENÍ

Na objektu bylo provedeno místní šetření pro zjištění stávajícího stavu. (15.9.2020, 14.10.2020, 11.2.2021)

## 2.4 SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK

- CPS - centrální napájecí systém nouzového osvětlení; viz definice ČSN EN 50171, čl. 3.19
- DALI - Digital Addressable Lighting Interface
- EPS - elektrická požární signalizace; viz definice ČSN 34 2710, čl. 3.60
- CHÚC - chráněná úniková cesta; viz definice ČSN 73 0802 ed. 2, čl. 3.24
- MaR - měření a regulace, viz příslušná část projektové dokumentace
- nn - nízké napětí (sítě o jmenovitém napětí mezi vodiči od 50 V do 1000 V AC); viz definice ČSN 33 0010 ed. 2, Tabulka 1
- NO - nouzové osvětlení
- PBŘ - požárně bezpečnostní řešení; viz definice § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- PBZ - požárně bezpečnostní zařízení; viz definice § 2 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- SLP - zařízení slaboproudu, viz příslušná část projektové dokumentace
- VZT - zařízení vzduchotechniky, viz příslušná část projektové dokumentace

- UPS - zdroj nepřerušovaného napájení; viz definice ČSN EN IEC 62040-1 ed. 2, čl. 3.101

### 3 VÝCHOZÍ ZÁVAZNÉ NORMATIVNÍ DOKUMENTY

---

ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrické instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-46 ed.3:2017 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-443 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-5-534 ed. 2:2016 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-53 ed.2: 2016 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 ed.3: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-56 ed.3: 2019 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-5-537 ed.2:2017 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-557:2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-557: Výběr a stavba elektrických zařízení - Pomocné obvody

ČSN 33 2000-5-559 ed.2:2013 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 0165 ed.2 :2014 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 ed.2 :2002 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN 33 0360 ed. 2 :2014 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN 33 1310 ed. 2:2009 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2130 ed.3 :2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 61439-1 ed.2:2012 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61439-2 ed.2:2012 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče

ČSN EN 61439-3:2012 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)

ČSN EN 50110-1 ed. 3 :2014 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

ČSN EN 12464-1:2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

TNI 36 0451:2006 Údržba vnitřních osvětlovacích soustav

ČSN EN 1838:2014 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 50171 Centrální napájecí systémy

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN 73 0802:2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:2016 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN EN 62305-1 ed.2:2011 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2:2013 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2:2012 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed.2:2011 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

## 4 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

---

Dle požadavku ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. NA.512.2.5 jsou v řešených prostorách určeny vnější vlivy v protokolu o určení vnějších vlivů, který je nedílnou součástí této dokumentace.

## 5 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

---

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Příloha A.

V síti TN je ochrana při poruše zajištěna automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním za podmínek dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.1 až 411.3 a čl. 411.4. Součástí obvyklých ochranných opatření je i doplňková ochrana proudovými chrániči dle čl. 415.1.

Tam, kde není možné z důvodu vysoké impedance poruchové smyčky dosáhnout automatického odpojení v požadované době, musí být dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.2.6 provedeno doplňující pospojování v souladu s 415.2.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 musí být doplňková ochrana pomocí proudových chráničů (RCD), jejichž jmenovitý reziduální pracovní proud



nepřekračuje 30 mA, zajištěna pro AC zásuvky, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32 A, a které mohou být pro obecné použití užívány laicky.

Pro zvláštní druhy instalací, kde působení vnějších vlivů zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, jsou ve smyslu ustanovení ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 uplatňována následující ochranná opatření doplňkovou ochranou proudovými chrániči:

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.7.13 nesmí být prostřednictvím RCD chráněny obvody pro bezpečnostní účely.

## 6 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.1 se doporučuje, aby se síť TN-C v existujících budovách obsahujících, nebo u nichž je pravděpodobné, že budou obsahovat významné množství zařízení informační techniky, již nadále nepoužívaly.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.2 a čl. 444.4.3.3 má být síť TN-C-S/TN-S v existujících budovách instalována počínaje začátkem řešené instalace.

## 7 BILANCE ENERGIÍ

CELKEM	inst. příkon kW	soudobost $\beta$	soudobý příkon kW
odpočet klimatizací	-66,9	0,8	-53,52
odpočet výtah	-12,0	0,8	-9,60
výtahy	9,2	0,8	7,36
chlazení technických prostor	12,1	0,8	9,66
chlazení kanceláří	134,8	0,8	107,82
zásuvková instalace 230V	184,0	0,15	27,60
IT instalace (rozvaděče R-IT)	64,8	0,25	16,20
UPS (větrání CHUC)	160,0		0,00
MaR	42,2	--	18,70
nouzové únikové osvětlení	0,5	0,5	0,25

celkový instalovaný příkon	528,6	kW
soudobý příkon	124,5	kW

## 8 POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

---

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Jelikož je v oblasti vyhrazených technických zařízení (viz kapitola „Zařazení zařízení do tříd a skupin“ dále) zákonem vyžadována odborná způsobilost zhotovitele (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále), pak se od zhotovitele důvodně očekává, že je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, a že tyto i uplatní. Z titulu zákonné povinnosti odborné péče se u zhotovitele očekává znalost a splnění všech požadavků zde jmenovaných legislativních předpisů a technických norem ČSN a ČSN EN, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány.<sup>1</sup>

Tato zadávací dokumentace veřejné zakázky na stavební práce je zpracována podle požadavků § 89 odst. 5 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. To znamená, že anonymní technické podmínky jsou stanoveny výhradně prostřednictvím parametrů vyjadřujících požadavky na výkon nebo funkci, popisu účelu nebo potřeb, které mají být naplněny, prostřednictvím odkazů na normy nebo technické dokumenty, případně prostřednictvím odkazů na štítky. Zcela důvodně se tak od uchazečů očekává znalost a splnění všech požadavků odkazovaných dokumentů, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány (aneb uchazeč má všechny odkazované požadavky znát, a pokud je nezná, tak si je má nastudovat).

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.5, musí být elektrické instalace provedeny a uloženy tak, aby byly přehledné.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.1.1 musí být pro zřizování elektrických rozvodů a zařízení použito vhodných materiálů a práce musí být provedena odborně (dobré řemeslné úrovni), osobou s odpovídající kvalifikací (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále); veškeré výrobky musí být vždy nainstalovány v souladu s pokyny poskytnutými jejich výrobcem.

Dle Společných zásad v úvodu Přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, není součástí projektové dokumentace pro provádění stavby dokumentace pro pomocné práce

---

<sup>1</sup> Srov. § 5 odst. 1 a § 2912 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace; pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

V případě jakýchkoli nejasností či potřeby dopřesnění detailů a podrobností, stejně jako v případech vyžadovaných souvisejícími legislativními předpisy, musí stavbyvedoucí zhotovitele ve smyslu jeho povinností dle § 153 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů zvážit, a v nezbytném rozsahu i iniciovat dopracování realizační dokumentace.<sup>2</sup> Tato povinnost se vztahuje především na případy podmíněné stavebním vybavením zhotovitele, jím používanými technologiemi, technologickými a pracovními postupy, konkrétními osazenými výrobky a požadavky jejich výrobců, odbornou úroveň pracovníků zhotovitele, organizací práce a skutečným postupem prací. Součástí realizační dokumentace zhotovitele musí rovněž být i zohlednění všech nezbytných postupů a opatření, která mají sloužit k ochraně bezpečnosti a zdraví při práci na stavbě.

V rámci přípravy je zhotovitel povinen ověřit veškeré míry a počty, uváděné v dokumentaci.<sup>3</sup>

Použitý materiál a osazované výrobky musí splňovat požadavky souvisejících výrobních norem.

Součástí prací a dodávek dle této projektové dokumentace je i veškeré nezbytné nastavení dodaných zařízení, výrobků a kompletů, včetně jejich funkčního a komplexního odzkoušení a zprovoznění.

Veškeré případné, avšak zásadně pouze předem odsouhlasené změny, je zhotovitel povinen zaznamenat v dokumentaci skutečného provedení.

Veškeré případné, avšak zásadně pouze předem odsouhlasené změny, stejně jako veškerá konkrétní zapojení a elektrické návaznosti všech skutečných výrobků, osazených v rámci dodávek této veřejné zakázky na stavební práce, je zhotovitel povinen zaznamenat v dokumentaci skutečného provedení.

---

<sup>2</sup> Srov. Rozsudek Nejvyššího soudu ze dne 23. 11. 2016, sp. zn. 4 Tdo 1401/2016. Nejvyšší soud [online]. Brno: © 2018 Nejvyšší soud [cit. 11.01.2021]. Dostupné z: [http://nsoud.cz/Judikatura/judikatura\\_ns.nsf/WebSearch/C3DCA4A25F179AE4C12580E500366829?openDocument](http://nsoud.cz/Judikatura/judikatura_ns.nsf/WebSearch/C3DCA4A25F179AE4C12580E500366829?openDocument)

<sup>3</sup> Srov. požadavek § 2594 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

## 8.1 DEMONTÁŽE

V rámci úprav a instalace interiérového vybavení zejména na hlavních chodbách objektu bude upraveno osazení jednotlivých spínačů, ovladačů a zásuvkových vývodů. V rámci úprav vstupních dveří do jednotlivých učeben, kanceláří a sboroven bude nutná úprava osazení a napojení osvětlení těchto místností. Demontováno bude umělé a nouzové osvětlení řešených prostor.

V rámci instalace klimatizačních jednotek na střeše přístavby je nutná částečná demontáž bleskosvodu a jeho následná úprava a doplnění.

## 8.2 PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ ENERGII

Objekt je napájen z vestavěné trafostanice 22/0,4kV / OC9613 v majetku investora. Je osazen transformátor 630kVA. Tento stav zůstane zachován.

**Elektrická přípojka dle definice zákona 458/2000 Sb. vpz., §45, odst. (8) je stávající a nebude na ní prováděna žádná činnost. Ani na části VN, ani na části NN.**

Na objektu je aktuálně zaplacen rezervovaný příkon 450kW. Využíváno je dle sdělení energetika objektu max. 170kW. Při navýšení příkonu dle čl. 8 o 111kW (170+111) kW se dostaneme na maximální odebíraný příkon 281kW, tj. **není zapotřebí rezervovaný příkon zvyšovat.** Po zahájení plného provozu je zapotřebí po zkušebním období 1měsíce a naměřených hodnot zasmluvnit novou hodnotu rezervované kapacity (1/4hod maxima).

### Způsob kompenzace

V rozvodně je instalován hrazený kompenzační rozvaděč s kapacitou 10kVAr + tl. 20 kVAr.

Nově instalovaná zařízení mající možný vliv na účinník jsou pouze klimatizační jednotky. Tyto mají být typu VRF, tzn. vliv na účinník se nepředpokládá a kompenzační výkon rozvaděče nebude zvyšován. Po zprovoznění elektrické instalace a klimatizačních jednotek je nutné hodnotu účinníku průběžně sledovat a případně zvýšení kompenzačního výkonu řešit.

### Řízení rezervované kapacity

V rámci PD MaR Bude instalována regulace rezervované kapacity pouze pro klimatizační jednotky. Klimatizační jednotky mají možnost výkonového řízení vlastní regulací, popř. systémem MaR protokolem ModBus.

### 8.3 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Fakturační měření dotčených elektroinstalací zůstává stávající, beze změny. Podružná měření nejsou požadována.

### 8.4 PROVEDENÍ ROZVADĚČŮ

Rozvaděče na jednotlivých podlažích zůstanou zachovány. V případě nedostatečného volného místa pro nové prvky bude stávající rozvaděč vyměněn za rozvaděč nový, s větším objemem DIN pozic (Levá strana - RP01.3L, RP01.4L, RP2.3L, RP2.2L, RP3.2L, RP3.4L, RP4.2L, RP4.3L, RP4.5L, Pravá strana - R1.1, R2.2, RP2.1P, RP3.1P, RP3.2P, RP4.2P).

Označování rozvaděčů (stávajících i nových) písmeny L a P značí Levou a Pravou stranu budovy.

V 5.NP v m.č. 5.05 a 5.16 budou původní rozvaděče, které jsou ještě osazeny pojistkami nahrazeny rozvaděči novými s jištěním jističi.

V místnosti UPS v 1.PP bude doplněn rozvaděč požárně bezpečnostních zařízení RPO v požární odolnosti EI60-DP1. V rozvaděči budou jištěny jednotlivá PB zařízení – UPS ventilátoru větrání CHUC B, ústředna nouzového osvětlení CBS a napájení total stopu a central stopu.

Rozvaděč RPO je navržen v požární odolnosti EI60, není tedy přípustné do něj provádět jakékoliv zásahy. Atest o požární odolnosti je nutno doložit při výchozí revizi. Rozvaděč RPO bude proveden dle požadavků ČSN EN 61439-2 ed. 2.

Zkratové poměry v rozvaděčích:

- počáteční rázový zkratový proud v hlavním rozvaděči HR1  $I_{k''} = 14,8 \text{ kA}$
- zkratová odolnost ochranných prvků doplňovaných do HR1 je navržena na  $I_{cu}=16\text{kA}$

### 8.5 SVĚTELNÉ INSTALACE

#### 8.5.1 Osvětlení umělé

##### Umělé osvětlení prostor pro vzdělávání

Dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, § 7 odst. 1, jsou školy a školská zařízení povinny zajistit, aby byly splněny hygienické požadavky upravené prováděcím právním předpisem na osvětlení.

Navržené umělé osvětlení bude splňovat zejména požadavky § 12 a 13 vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů. Parametry umělého osvětlení v řešených vnitřních prostorech tak musí odpovídat minimálně následujícím normovým požadavkům ČSN EN 12464-1:

Řešený prostor	Udržovaná osvětlenost $E_{av}$	Mezní index oslnění $UGR_L$	Rovnoměrnost na srovnávací rovině $U_0$	Index podání barev $R_a$	Výška srovnávací roviny
vstupní a shromažďovací prostory	200 lx	22	0,4	80	na podlaze
komunikační prostory a chodby	100 lx	25	0,4	80	na podlaze
schodiště	150 lx	25	0,4	80	na podlaze
místnosti vyučujících	300 lx	19	0,6	80	0,75 m
sklady učebních materiálů	100 lx	25	0,4	80	0,85 m

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 5.36: Vzdělávací zařízení - Komunikační prostory a místnosti vyučujících

Řešený prostor	Udržovaná osvětlenost $E_{av}$	Mezní index oslnění $UGR_L$	Rovnoměrnost na srovnávací rovině $U_0$	Index podání barev $R_a$	Výška srovnávací roviny
učebny, konzultační místnosti, počítačové učebny	300 lx	19	0,6	80	na lavicích
auditoria a posluchárny, učebny pro večerní studium a vzdělávání dospělých	500 lx	19	0,6	80	na lavicích
černé, zelené a bílé tabule	500 lx	19	0,7	80	na tabuli

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 5.36: Vzdělávací zařízení - Učebny, auditoria, posluchárny

Osvětlení je navrženo dle normy ČSN EN 12464-1, jsou navržena LED svítidla.

Dle ČSN 33 2130 ed.3, čl. 5.2.9 nesmí proudový chránič v prostorech bytových domů, občanské výstavby a na pracovištích chránit více než jeden světelný obvod.

Dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 nesmí v prostorech občanské výstavby a pracovišť žádný proudový chránič chránit více než jeden světelný obvod.

Ovládání osvětlení je navrženo:

- v kancelářích, kabinetech stávající, spínačem u vstupu do místností
- na sociálních zařízeních spínáním detektory přítomnosti
- na centrálním schodišti v 1.PP detektory přítomnosti a ostatní podlaží ručním spínáním z rozvaděče RP1.6L (stejně jako stávající stav)

- na chodbách dle tabulky (ručně=z rozvaděče RP1.6L, aut=detektory přítomnosti)

	levá strana	pravá strana
5.NP	AUT	AUT
4.NP	AUT	AUT
3.NP	ručně	ručně
2.NP	ručně	ručně
1.NP	ručně	ručně
1.PP	ručně	AUT

Návrh osvětlení musí být provedeny vždy s konkrétním typem svítidla. Výpočty osvětlení nejsou univerzálně zaměnitelné, a tedy v případě použití a instalace jiného typu svítidel, než s jakými je uvažováno v této projektové dokumentaci, zhotovitel na své náklady doloží k odsouhlasení nový výpočet osvětlení s vyhovujícími výsledky, dle výše požadovaných parametrů.

Při osazování svítidel v koupelnách nad umývacím prostorem musí být dodrženy minimální vzdálenosti dle ČSN 33 2130 ed.2. Svítidlo bude osazeno na osu umyvadla ve výšce 2m (spodní hrana svítidla). Svítidlo bude třídy izolace II v krytí min. IPx1. **Umístění svítidel v umývacím prostoru je nutno koordinovat s dodavatelem zařizovacích předmětů.**

#### 8.5.2 Popis a plán údržby osvětlení

##### Výměna světelných zdrojů – LED svítidla

U svítidel typu LED se nepočítá s výměnou světelných zdrojů. Po době životnosti svítidla bude nahrazeno celé svítidlo, popř. elektronika vč. LED..

V prostorách určených k trvalému pobytu osob (více než 4 hod. denně) je nutno, aby LED zdroje měly index podání barev Ra=80-89, barva chladně bílá (4000K).

##### Měření umělého osvětlení:

**V prostorách určených k trvalému pobytu osob bude provedeno měření umělého osvětlení dle požadavků hygienické stanice uvedených ve stavebním povolení.**

## Plán údržby osvětlení:

### **Doporučené kontrolní intervaly osvětlovacích soustav pro různá pracovní prostředí**

Kontrolní interval	Kategorie čistoty	Pracoviště
3 roky	Velmi čisté (VČ)	Čisté místnosti, závody na výrobu polovodičů, nemocniční oddělení, výpočetní střediska,
	Čisté (Č)	Úřady, školy, areály nemocnic
2 roky	Normální (N)	Obchody, laboratoře, restaurace, obchodní domy, montážní plochy, dílny
1 rok	Špinavé (Š)	Ocelárny, chemické závody, slévárny, svařování, leštění, práce se dřevem

interval čištění svítidel: 6 měsíců

interval čištění světelných senzorů: 6 měsíců

interval obnovy povrchů maleb: minimálně jedenkrát za 3 roky

### **Čištění svítidel**

Při čištění všech povrchů je nutné počínat si velmi opatrně. Některé povrchy jsou velmi citlivé na otěr, např. leštěný (neeloxovaný) hliník, stejně jako některé plasty.

Před přistoupením k celkové údržbě, je vhodné odzkoušet zvolený způsob na malé ploše svítidla. S plastovými komponenty je nutno zacházet opatrně, neboť ty mají tendenci postupem času křehnout a lámat se. Některé plasty, v závislosti na prostředí a působením UV záření světelného zdroje, mohou žloutnout (na tuto změnu neexistuje účinný způsob čištění, doporučuje se je vyměnit)

Hliníkové reflektory by měly být umyty teplou mýdlovou vodou a pečlivě opláchnuty před usušením na vzduchu.

Plastové opálové anebo prismatické čočky se myjí navlhčenou tkaninou (s použitím neiontových saponátových čistících prostředků a vody), ošetřují se antistatickým leštícím prostředkem nebo sprejem a ponechají se uschnout.

Skelné laky, vypalované laky a skleněné optické prvky by se měly utírat měkkou tkaninou při použití slabě koncentrovaného čistícího prostředku ve vodě.

Plastové nebo kovové optické prvky mřížek by měly být ponořeny do teplé vody nebo do roztoku neiontových čistících prostředků a opláchnuty.

## **8.6 ZÁSUVKOVÉ INSTALACE**

V nově zřízených prostorách - kabinety a respira a sezení na chodbách budou instalovány nové zásuvkové okruhy pro potřeby nabíjení notebooků a mobilních elektronických zařízení. Ve studovnách budou ve stolech instalovány vestavné zásuvkové boxy.



Zásuvkové obvody budou provedeny jako samostatné okruhy pro zásuvky 230V pro připojení elektronických zařízení a budou osazeny proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA.

Zásuvkové obvody se zřizují pro připojení spotřebičů do zásuvky. Na zásuvkové obvody lze podle potřeby pevně připojit jednoúčelové spotřebiče pro krátkodobé použití do celkového příkonu 2 kVA.

V případě instalace více jednoduchých zásuvek vedle sebe bude použito vícenásobných rámečků.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 2, čl. 531.3.2 nesmí být součet unikajících proudů za proudovým chráničem větší než 0,3násobek jeho jmenovitého reziduálního vypínacího proudu. Proudové chrániče 30 mA se tudíž nesmí zatěžovat více jak 10 mA unikajícího proudu, což prakticky vylučuje možnost sdružování více obvodů za společné/centrální proudové chrániče.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 7, musí zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A splňovat národně stanovené parametry. Osazené zásuvky tudíž musí splňovat požadavky ČSN 35 4516.

#### 8.7 DESIGN OVLÁDACÍCH PRVKŮ

V rámci projektové dokumentace jsou použity klasické silové ovladače, spínače a zásuvky. Design u jednotlivých prvků (vypínače a zásuvky 230V) bude shodný s objektem přístavby, kde je použit design ABB Swing - barva světle šedá.

#### 8.8 OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.1.2 v každé budově musejí být vstupující kovové části, které jsou náchylné přivést nebezpečný rozdíl potenciálů, a které nejsou součástí elektrické instalace, spojeny s hlavní uzemňovací svorkou vodiči ochranného pospojování.

Pro nově instalovaná zařízení bude provedeno doplňující ochranné pospojování, které dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 415.2.1 musí zahrnovat cizí vodivé části, a všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.4.2 musí být neživé části instalace spojeny prostřednictvím ochranného vodiče s hlavní uzemňovací přípojnici instalace (MET), která musí být spojena s uzemněným bodem silové napájecí sítě.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.4.2 se doporučuje, aby ochranné vodiče PEN/PE byly uzemněny v místě vstupu do budovy.

Dle ČSN 73 0872, čl. 14 je nutné VZT zařízení chránit před účinky statické elektřiny v souladu s ČSN 33 2030 (tj. v souladu s ČSN CLC/TR 60079-32-1). Dle ČSN CLC/TR 60079-32-1, čl. 13.1 je nejúčinnější metodou pro vyloučení nebezpečí v důsledku statické elektřiny vzájemné pospojování všech vodivých částí a jejich uzemnění.

Minimální průřezy pro součásti pospojování budou dle požadavků ČSN EN 62305-4 ed. 2, Tabulka 1.

Vzhledem k rozsáhlosti objektu bude doplněno několik přípojníc pospojování, vzájemně propojených (označení DOP) a napojených na hlavní uzemňovací svorku MET. Hlavní uzemňovací svorka MET bude doplněna do rozvodny NN.

Za účelem ochranného pospojování a doplňujícího ochranné pospojování budou napojeny:

### 1.etapa

v 1.PP na svorkovnici MET budou napojeny:		
místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
DOP01 v rozvaděč RPO	H07Z-K	25
DOP3 v rozvaděči MaR	H07Z-K	25
DOP4 v rozvaděči Rkl	H07Z-K	95
DOP v rozvaděči RH3L	H07Z-K	25
DOP v rozvaděči RH3P	H07Z-K	25
0.01 EKV	H07Z-K	4

v 1.PP na svorkovnici DOP01 rozvaděče RPO budou napojeny:		
místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
UPS	H07Z-K	16
bateriový modul UPS	H07Z-K	16
CPS	H07Z-K	10
bateriový modul CPS	H07Z-K	10

v 1.NP na svorkovnici DOP1.7L rozvaděče R1.7L budou napojeny:		
místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
1.03 VZT	H07Z-K	6
1.06 zásuvkový box	H07Z-K	4
4x 1.08 automatické dveře	H07Z-K	4
1.08 dvevní clona	H07Z-K	6
kabelový žlab (na obou koncích)	H07Z-K	4

v 2.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RP2.2L budou napojeny:		
místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
2.03 VZT	H07Z-K	6

2x 2.07a zásuvkový box	H07Z-K	4
kabelový žlab (na obou koncích)	H07Z-K	4

**v 3.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RH3L budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
3.04 VZT	H07Z-K	6
3.06 zásuvkový box	H07Z-K	4
kabelový žlab (na obou koncích)	H07Z-K	4
3.21 DOP_IT1	H07Z-K	25

**v 3.NP na svorkovnici DOP rozvaděče R\_IT1 budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
4x datový rozvaděč	H07Z-K	16
EPS	H07Z-K	4
rozvaděč rozhlasu	H07Z-K	16
kabelový žlab	H07Z-K	6

**v 4.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RH4L budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
DOP rozvaděče RP5.2L	H07Z-K	16

**v 4.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RH4.5L budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
4.03 VZT	H07Z-K	6
4.06 zásuvkový box	H07Z-K	4

**v 4.NP (přístavby) na svorkovnici DOP4 rozvaděče Rkl budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
12x střecha – klima jednotky	H07Z-K	10

**v 5.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RP5.2L budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
5.08 ústřednu RWA	H07Z-K	4

## 2.etapa

**v 1.PP na svorkovnici DOP rozvaděče R01.4 budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
2x 0.03 výtahová šachta	H07Z-K	16

**v 1.PP na svorkovnici DOP rozvaděče R1.1 budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
0.04 EKV	H07Z-K	4
0.07 VZT	H07Z-K	6
potrubí VZT pro CHUC B	H07Z-K	16

**v 1.PP na svorkovnici DOP rozvaděče R1.2 budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
2x 0.12 EKV	H07Z-K	4

**v 1.NP na svorkovnici DOP rozvaděče R2.2 (1.NP/P) budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
1.13 VZT	H07Z-K	6
1.10 zásuvkový box	H07Z-K	4
kabelový žlab (na obou koncích)	H07Z-K	4

**v 2.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RP2.1P budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
2.14 VZT	H07Z-K	6
2.11 zásuvkový box	H07Z-K	4
kabelový žlab (na obou koncích)	H07Z-K	4

**v 3.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RH3P budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
3.14 VZT	H07Z-K	6
3.10a zásuvkový box	H07Z-K	4
kabelový žlab (na obou koncích)	H07Z-K	4
3.23 DOP_IT2	H07Z-K	25

**v 3.NP na svorkovnici DOP rozvaděče R\_IT2 budou napojeny:**

místnost č. - napojovaná část	typ ochranného vodiče (zž)	průřez vodiče
4x datový rozvaděč	H07Z-K	16
EPS	H07Z-K	4
rozvaděč rozhlasu	H07Z-K	16
kabelový žlab	H07Z-K	6

<b>v 4.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RH4P budou napojeny:</b>		
<b>místnost č. - napojovaná část</b>	<b>typ ochranného vodiče (zž)</b>	<b>průřez vodiče</b>
DOP rozvaděče RP4.5P	H07Z-K	16

<b>v 4.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RH4.5P budou napojeny:</b>		
<b>místnost č. - napojovaná část</b>	<b>typ ochranného vodiče (zž)</b>	<b>průřez vodiče</b>
4.13 VZT	H07Z-K	6
4.10 zásuvkový box	H07Z-K	4

<b>v 5.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RH5P budou napojeny:</b>		
<b>místnost č. - napojovaná část</b>	<b>typ ochranného vodiče (zž)</b>	<b>průřez vodiče</b>
DOP rozvaděče RP5.1P	H07Z-K	10
DOP rozvaděče RP5.2P	H07Z-K	10

<b>v 5.NP na svorkovnici DOP rozvaděče RP5.2P budou napojeny:</b>		
<b>místnost č. - napojovaná část</b>	<b>typ ochranného vodiče (zž)</b>	<b>průřez vodiče</b>
5.12 motor VZT	H07Z-K	4
5.13 motor VZT	H07Z-K	4
5.15 motor VZT	H07Z-K	4
5.16 motor VZT	H07Z-K	4
potrubí VZT větrání CHUC B	H07Z-K	16

H07V-K - vodič laněný

H07Z-K - vodič laněný bezhalogenový

H07V-U - vodič kruhový plný

## 8.9 OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ

### 8.9.1 Napojení výtahů

Rozvaděče výtahů jsou osazeny ve dveřích výtahu v 5.NP, výkon každého se předpokládá 4,6kW, 400V, jištění 16A/400V/C. Napájecí kabely budou přivedeny do místa rozvaděče výtahu a bude zde ponechána délková rezerva 3 m. Současně s napájecím kabelem bude natažen vodič ochranného pospojování.

Do spodní části výtahové šachty budou dotaženy kabely pro napojení servisní zásuvky 230V (osvětlení je dodávkou dodavatele výtahu s napájením z rozvaděče výtahu)

Napájení výtahů a provedení jejich strojoven bude splňovat požadavky ČSN EN 81-20.

Dle nařízení vlády č. 122/2016 Sb., o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent, Příloha č. 1, bod 1.6.4, písm. b), musí být

elektrické obvody výtahů instalovány a zapojeny tak, aby bylo možné zapnout napájení při zatížení.

#### 8.9.2 Napájení pisoárů

V jednotlivých sociálních zařízeních budou osazeny napájecí zdroje pro napájení splachování pisoárů. Napájení bude provedeno z transformátorů 230/24V osazených v nejbližších rozvaděčích. Typy a výkon transformátorů je nutno koordinovat s dodavatelem zařizovacích předmětů.

#### 8.9.3 Vzduchotechnika

Pro každé hygienické zázemí (toalety) byla navržena kompaktní (podstropní) jednotka s deskovým výměníkem, elektrickým ohřevačem (3,6kW) a filtry. VZT jednotka bude řízena profesí měření a regulace (jednotka nebude osazena autonomní regulací).

V 5.NP je větrání zajištěno potrubními ventilátory, taktéž s řízením systémem MaR. Spínání větrání bude zajištěno pomocí kontaktu z dvoukanálových detektorů přítomnosti.

#### 8.9.4 Klimatizace

Na střeše přístavby budou osazeny venkovní klimatizační jednotky napájené z rozvaděče Rkl umístěný v přístavbě ve 4.NP. Rozvaděč je navržen tak, aby tak jak je pouze napájel jednotlivé jednotky. Součástí návrhu není řízení jednotek ani výkonu – viz. požadavky na MaR čl.10.

Venkovní jednotky budou napojeny na ochranné pospojování.

Vnitřní jednotky mají samostatné napájení, vždy z rozvaděčů příslušného podlaží.

Přehled navržených jednotek:

označení jednotky	popis	P (kW)	I (A)	U (V)
ACC 1.001	Chlazení technických prostor – I	7,58	14,4 A, jištění 28 A	400
ACC 2.001	Chlazení technických prostor – II	8,68	28 A, jištění 32 A	400
ACC 10.001	Chlazení kanceláří - 1.NP	5,00	8,0 A, MFA 18 A	400
ACC 11.001	Chlazení kanceláří - 1.NP	18,91	30,3 A, MFA 75 A	400
ACC 12.001	Chlazení kanceláří - 2.NP	8,16	13,1 A, MFA 25 A	400
ACC 13.001	Chlazení kanceláří - 2.NP	18,91	30,3 A, MFA 75 A	400
ACC 14.001	Chlazení kanceláří - 3.NP	12,60	20,2 A, MFA 50 A	400
ACC 15.001	Chlazení kanceláří - 3.NP	18,91	30,3 A, MFA 75 A	400
ACC 16.001	Chlazení kanceláří - 4.NP	12,60	20,2 A, MFA 50 A	400
ACC 17.001	Chlazení kanceláří - 4.NP	17,35	27,8 A, MFA 63 A	400
ACC 18.001	Chlazení kanceláří - 5.NP	17,35	27,8 A, MFA 63 A	400
ACC 19.001	Chlazení kanceláří - 5.NP	17,10	27,4 A, MFA 63 A	400

#### 8.9.5 Ochrana přel ledem a sněhem

Pro ochranu před sněhem a ledem bude v okapech, na pásu střechy š.600mm a ve svodech instalována ochrana pro jejich rozpouštění.

Pro rozmrazování střešních žlabů a okapů je počítáno s instalací cca 30-40 W/m, pro střechu je počítáno s instalací cca 250W/m<sup>2</sup>. Pro tuto potřebu bude použit topný kabel s výkonem 20W/m kabelu.

Do žlabů bude kabel instalován dvojité do instalačních mrazuvzdorných úchytek. Do svodů bude kabel zavěšen na plastovém řetězu s příchytkami. Na střechu bude kabel instalován pomocí instalačních příchýtek, popř. pásů.

#### 8.10 POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 5, musí mít každá stavba trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 2 písm. f), je povinností právnických a podnikajících fyzických osob zajistit, aby rozvodná zařízení elektrické energie a hlavní vypínače elektrického proudu byly řádně označeny.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. e), musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 1, musí být elektrické zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat nebo majetku, navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených příslušnými českými technickými normami.

Tento požadavek je v návrhu splněn respektováním požadavků souboru norem ČSN 73 08xx a napájením PBZ ze dvou na sobě nezávislých zdrojů





Dle ČSN 33 2130 ed.3 je na toaletách pro zdravotně postižené požadováno protipanické osvětlení v souladu s ČSN EN 1838.

#### 8.10.2 Vypnutí energetických zařízení - TOTAL STOP/CENTRAL STOP

Rozvaděč HR1 (napájení staré budovy) + RH rozvodny bude upraven a doplněn tak, že vyhoví požadavku ČSN 73 0848 na TOTAL STOP a CENTRAL STOP.

V případě požárního zásahu bude možno vypínacím prvkem CENTRAL STOP vypnout elektrická zařízení, jejichž funkčnost není nutná v případě požáru. Vypínacím prvkem TOTAL STOP budou vypínány veškerá elektrická zařízení. Vypínací prvky TOTAL STOP a CENTRAL STOP budou použity jednotně pro starou budovu i budovu přístavby. Stávající tlačítka TS+CS v místě recepcie budou nahrazeny tlačítky novými s dvěma nezávislými spínacími kontakty. Způsob odpínání elektrické instalace pro přístavbu zůstane zachován.

Pro možnost odpínání TOTAL STOP bude do hlavního jističe za transformátorem v rozvaděči HR doplněna napěťová cívka 230V AC.

Kabelové trasy pro dálkové ovládání TS/CS budou provedeny s funkční integritou P-60R.

#### 8.10.3 Větrání CHÚC B

Pro větrání chráněné únikové cesty typu B je navržen přívodní ventilátor osazený v šachtě po demontovaném výtahu. Ventilátor větrání CHÚC B musí bude dle požadavku požárního specialisty funkční po dobu alespoň 45 minut. V m.č.0.14 bude osazen záložní zdroj nepřerušeno napájení UPS. Zdroj musí mít na výstupu by-pass, svou konstrukcí musí vyhovovat požadavkům norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848, o požární bezpečnosti staveb na dva nezávislé zdroje.

##### 8.10.3.1 UPS – záložní zdroj nepřerušeno napájení

Pro ventilátor 18,5kW/400V projektovaný specialistou VZT je navržena pro zálohu UPS 160kVA - 3f:3f, s automatickým bay-passem, autorestartem, s externím bateriovým modulem pro zálohu chodu na 45min. UPS bude vybavena modulem pro dálkový dohled přes LAN. (maximální rozměry zařízení vzhledem k umístění v místnosti 0.14: š.840 x hl.1035 x v.1900mm – váha cca 450kg, externí bateriový modul š.1190 x hl.770 x v.1860 – váha cca 700kg)

Aktivování chodu ventilátoru bude zjištěno pomocí EPS. Zdroj lze deaktivovat signálem TOTAL STOP bezpotenciálovým kontaktem.

Parametry UPS je nutno před dodávkou ověřit dle elektrických parametrů dodávaného typu ventilátoru odvětrání CHUC B.

## 2.etapa

- instalace a dodávka UPS proběhne současně s instalací požárního ventilátoru v rámci 2.etapy

## 3.etapa

Konečná koordinační zkouška požárně bezpečnostních zařízení po instalaci střešních světlíků.

### *8.10.3.2 Ústředna RWA*

Současně pro potřeby případného odvětrání CHUC B v případě požáru objektu je nutné otevření dvou světlíků osazených v 5.NP. Pohony těchto světlíků budou napájeny z vlastní ústředny systému RWA, ovládány budou v případě požáru automaticky signálem z EPS. Zařízení bude vybaveno zálohovaným napájením pro provoz na 72hod. Na ústřednu RWA budou napojeny i další dva světlíky. Na ústřednu bude napojeno ovládací/uzamykací tlačítko pro možnost větrání centrálního schodiště. V případě požáru centrála automaticky uzavře oba pravé světlíky a nechá otevřené dva levé – určené k větrání CHUC B v případě požáru. Na centrálu bude napojeno venkovní čidlo deště a větru, které v případě překročení mezních, nastavených, hodnot světlíky uzavře.

## 1.etapa

- instalace napájení do místa ústředny RWA (kabel se provizorně ukončí)

## 2.etapa

- osazení jednotky pro řízení větru a deště do 4.NP

## 3.etapa

- osazení ústředny RWA a natažení kabeláží ke světlíkům

Před zahájením instalace bude zpracována realizační dokumentace k systému RWA. Zapojit a zprovoznit zařízení RWA smí pouze certifikovaný partner výrobce těchto zařízení.

## **8.11 KABELY A JEJICH ULOŽENÍ**

### **8.11.1 Kabelové rozvody s funkční integritou při požáru**

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Tabulka v Příloze č. 2, musí být veškeré kabely pro napájení PBZ minimálně v provedení B2cas1d1 s funkčností při požáru předepsanou PBŘ.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 2, se kabely a vodiče funkční při požáru instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Provedení kabelových tras pro napájení PBZ bude splňovat požadavky ČSN 73 0895.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.9.2 musí elektrická vedení CPS v případě požáru zachovat po odpovídající požadovanou dobu kontinuitu napájení od zdroje až do každého požárně chráněného prostoru, ve kterém jsou instalována svítidla pro nouzové osvětlení.

Dle ČSN 73 0804 ed. 2, čl. 13.10.2 zařízení, která mají nezávislou dodávku elektrické energie zajištěnou vlastními akumulátory osazenými uvnitř zařízení, mohou mít přívodní vodiče a kabely jako zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu (akumulátory se dobíjejí průběžně a nemusí se dobíjet v době požáru). Jedná se sice o ustanovení normy pro výrobní objekty, které je však analogií uvažováno i zde u nevýrobního objektu.

#### 8.11.2 Kabelové rozvody obecně

Dle Nařízení EU č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů, Příloha I bod 2 písm. b), musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Elektroinstalace budou provedeny kabely v soustavě TN-C-S, třídy reakce na oheň nejméně Eca.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.1 musí být systémy vedení (tzn. kabely, trubkové a úložné systémy, apod.) v únikových cestách jen tak krátké, jak je to možné, musí být nešířící plamen, a musí vykazovat omezený vývin kouře s požadavkem na splnění činitele prostupu světla 60 % pro kabely zkoušené dle EN 61034-2. Tento požadavek lze splnit pouze kabely třídy reakce na oheň Aca až Dca (viz ČSN EN 50575, Tabulka 1) s doplňkovou klasifikací s1 (viz ČSN EN 13501-6 ed. 2, čl. 9.9.4).

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.3.1 + Změna Z2 musí být kabelové trasy v prostorách CHÚC provedeny podle ČSN 73 0802, a musí odpovídat z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů B2cas1d1.

Dle ČSN EN 15423, čl. 5.5.2 nesmí být jakákoli elektrická zařízení nebo kabely pro jejich napájení instalovány ve vzduchovodech kvůli nebezpečí vznícení a možnosti vzniku a šíření zplodin hoření.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 6, musí být každý prostup požárně dělicími konstrukcemi utěsněn podle požadavků vyhláškou odkazovaných českých technických norem, a musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému.

Veškeré prostupy elektroinstalací konstrukčními prvky objektu a jednotlivými požárními úseky budou provedeny a utěsněny dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 527.2.

#### 8.11.3 Způsoby uložení

Elektroinstalace bude provedena měděnými kabely s uložením:

- pod omítkou, nad podhledy
- v kabelových žlabech (kabelová trasa se předpokládá s osazením pod kabelovými žlaby elektronických komunikací, žlaby budou z pohledové strany natřeny/nastříkány v černé barvě)
- vedení pro osvětlení centrálního schodiště v podlaze vyššího podlaží

Rozvody elektronických komunikací (SLP) musí být při souběhu a křížení s vedením NN 230/400V provedeny dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed.2:

- vzdálenost 6 cm při souběhu vedení do 5 m
- vzdálenost 20 cm při souběhu vedení nad 5 m
- vzdálenost 1 cm při křížování

## 9 ZMÍRNĚNÍ ELEKTROMAGNETICKÉHO RUŠENÍ

---

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, Příloha č. 1, bod 2, musí být pevná instalace instalována s použitím pravidel správné praxe a s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Pravidla správné praxe musí být zdokumentována a dokumentaci musí provozovatel instalace nebo jím pověřená osoba po dobu provozování instalace uchovávat pro potřeby orgánů dozoru.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. f), musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvláště v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50174-2 ed. 3, čl. 6.2, popř. dle čl. 444.6.2 musí být oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely nejméně 200 mm. Silové a slaboproudé kabely by se dále měly křížit pokud možno pouze v pravých úhlech.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. h) musí být veškeré kabely odděleny od jímací soustavy a od svodů systému ochrany před bleskem (LPS) buď minimální vzdáleností, nebo použitím stínění.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.3 je třeba při vedení vnitřních rozvodů zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305 ed. 2, a to především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených rozvody silovými a elektronických komunikací, neukládáním elektrického vedení v blízkosti svodů hromosvodu, atd.

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2 je pravděpodobné, že v řešené instalaci bude podíl třetí harmonické proudu a jejích lichých násobků vyšší jak 33 %.<sup>456</sup>

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.3 a čl. 524.2.3 nesmí být v takovém případě (tj. v případě, kdy je podíl třetí a lichých násobků třetí harmonické větší než 15 %) průřez nulových vodičů (a dle čl. 523.6.4 identicky i průřez PEN vodičů) menší, než průřez vodičů fázových. Je tedy nepřípustné používat redukované průřezy N či PEN vodičů.

---

<sup>4</sup> Dle ČSN 33 3430-6 ed. 3, čl. 4.2 lze zvýšenou úroveň harmonických předpokládat v případech, kdy výkon zdroje harmonických je větší než 20 % instalovaného výkonu zákazníka.

<sup>5</sup> Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.2 + POZNÁMKA platí, že takové úrovně se objevují např. v obvodech určených pro IT (informační technologie; zejména rozsáhlejší výskyt počítačů, v administrativních objektech, datových centrech, apod.).

<sup>6</sup> Viz i potenciální zdroje elektromagnetických emisí, jmenované v ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1.

## 10 MĚŘENÍ A REGULACE

Při vypracování prováděcí dokumentace nebyla investorem řešena projektová dokumentace měření a regulace, tato má být zpracována před zahájením instalačních prací.

V rámci projektové dokumentace silnoproudé elektrotechniky je uvažováno osazení rozvaděče MaR na chodbě 3.NP/P. Do tohoto rozvaděče budou zataženy:

- napájecí kabel rozvaděče MaR (jištění přívodu je navrženo na 80A/400V)
- vodič ochranného pospojování
- kabeláže vzduchotechnických jednotek umístěných na sociálních zařízeních 1.PP-4.NP (přívodní+odvodní ventilátor, elektrický ohřev a jako rezerva pro ovládání klapky kabel 5x1.5)
- napájecí kabely pro potrubní ventilátory sociálního zařízení 5.NP/P + ovládací bezpotenciálový kontakt z detektorů přítomnosti na soc. zařízení
- napájecí kabely pro tepelnou clonu ve vstupu do objektu v 1.NP

Další předpokládané požadavky na MaR:

- MaR pro klimatizace
- hlídání rezervovaného příkonu pro celý objekt na základě elektrického odběru klimatizací

Energetická bilance:

rozvaděč MaR	inst. příkon kW	soudobost $\beta$	soudobý příkon kW
dveřní clona vstup	9,06	0,6	5,44
větrání hygienického zařízení 5.NP/P	0,15	0,6	0,09
větrání hygienických zařízení 1.PP-4.NP	32,94	0,4	13,18

celkový instalovaný příkon	42,2	kW
soudobý příkon	18,7	kW

Tahání kabeláží je nutno provádět až po vypracování projektové dokumentace MaR, neboť dle zvoleného způsobu koncepce systému může dojít ke změně typů kabeláží, či doplnění kabeláží pro čidla, ovládání apod.

## 11 OCHRANA PŘED BLESKEM

---

### 11.1 ŘÍZENÍ RIZIK

Na základě vyhlášky 268/2009 Sb. v platném znění byl na stavbu proveden výpočet řízení rizika dle ČSN EN 62305-2 ed.2 – výpočet je součástí této projektové dokumentace.

Minimálně jedno z uvažovaných rizik převyšuje nastavené přípustné hodnoty. Je nutné provést opatření k jeho snížení.

Výše rizika je dána geografickou polohou, příčinou poškození, typem škod a typem ztrát. Z výše ročních ztrát vyplývá míra rizika škod  $R$ . Riziko  $R$  je hodnota pravděpodobných průměrných ročních ztrát způsobených bleskem. To, že je riziko přípustné, neznamená, že do objektu neuhodí blesk, pouze pravděpodobnost, že k tomu dojde a budou nějaké následné škody o určité výši pod hranicí stanovenou platnými ČSN. Z ČSN 62305-1 ed. 2 čl. 8.1, 8.2, A.2 vyplývá, že od navržené ochrany před bleskem nelze očekávat 100 % ochranu a jistotu, že celý bleskový proud bude sveden hromosvodem do země. Nelze tedy reálně očekávat, že nikdy nedojde k žádné škodě vlivem atmosférického přepětí.

Budova musí být na základě výpočtů řízení rizik zahrnuta do systému ochrany před bleskem **minimálně** v LPS III.

Vzhledem k zařazení objektu přístavby je také řešená budova zařazena do systému ochrany před bleskem v LPS II.

hladina ochrany	třída	maximální parametr blesku	poloměr valivé koule	velikost ok	vzdálenost mezi svody
LPL II	LPS II	150 kA	30 m	10x10 m	10 m
vztah LPL/LPS					

### 11.2 VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM

#### **objekt přístavby**

Na střeše přístavby budou doplněny nové klimatizační jednotky. Stávající vedení bude upraveno a doplněnou ochranou pro tyto klimatizační jednotky. Způsob provedení je řešen ve výkresové části.

Tyto úpravy a doplnění budou provedeny v rámci 1.etapy prací.

## **hlavní budova**

Objekt je chráněn bleskosvodem dle dříve platné ČSN 34 1390, svody provedeny vodičem AlMgSi 8 (pravděpodobně v době zateplení objektu).

Ve střeše budou v rámci stavebních úprav provedeny prostupy vzduchotechnických potrubí (2.etapa) a v úrovni 5.NP vysunutý vikýř (3.etapa). Způsob provedení je řešen ve výkresové části.

### **11.2.1 Uzemnění**

Uzemnění objektu je stávající a nebudou na něm prováděny žádné úpravy.

### **11.2.2 Definice zón ochrany před bleskem**

V projektu jsou uvažovány tyto zóny ochrany před bleskem ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed. 2:

- LPZ 0A: venkovní prostory, nechráněné před přímým úderem blesku
- LPZ 0B: venkovní prostory, chráněné před přímým úderem blesku
- LPZ 1: vnitřní chráněné prostory dotčeného objektu.

## **11.3 VNITŘNÍ OCHRANA PŘED BLESKEM – OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ**

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 musí být osoby, hospodářská zvířata i majetek chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů, nebo ze spínacích procesů.

Dle ČSN 33 2000-4-443 ed. 3, čl. 443.4 písm. a) se musí ochrana před přechodnými přepětími zajišťovat tam, kde následky způsobené přepětím mohou postihovat lidský život.

Dle ČSN 33 2000-5-534 ed. 2, čl. 534.4.1 jestliže je budova vybavena vnějším systémem ochrany před bleskem nebo je ochrana před účinky přímého úderu blesku předepsána jiným způsobem, musí být použity přepětivé ochrany (SPD) typu 1; pro ochranu před účinky blesku a spínacích přepětí musí být použity SPD typu 2. SPD typu 2 nebo typu 3 pak mohou být zapotřebí v blízkosti citlivých zařízení.

Dle ČSN EN 62305-4 ed. 2, čl. 7 musí být v systému ochranných opatření používajícím koncepci zón ochrany před bleskem s více než jednou LPZ (LPZ 1, LPZ 2 a vyšší) SPD umístěny na vstupu vedení do každé LPZ. V systému ochranných opatření používajícím jen LPZ 1, musí být SPD umístěn minimálně na vstupu vedení do LPZ 1.



Parametry osazených SPD musí vyhovovat určeným hladinám LPL dle přiložené analýzy rizika.

#### 11.3.1 Ochrana proti impulsnímu přepětí

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 musí být osoby, hospodářská zvířata i majetek chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů, nebo ze spínacích procesů.

Dle ČSN 33 2000-4-443 ed. 3, čl. 443.4 písm. z1) se musí ochrana před přechodnými přepětími zajišťovat tam, kde následky způsobené přepětím mohou postihovat velké množství jedinců.

Dle ČSN 33 2000-5-534 ed. 2, čl. 534.4.1 jestliže je budova vybavena vnějším systémem ochrany před bleskem nebo je ochrana před účinky přímého úderu blesku předepsána jiným způsobem, musí být použity přepětěvé ochrany (SPD) typu 1; pro ochranu před účinky blesku a spínacích přepětí musí být použity SPD typu 2.

Použitá hladina ochrany před bleskem bude koordinovaná, provedená **instalací SPD od jednoho výrobce**:

- SPD typu 1+2 – doplnění do RH/1.pole
- SPD typu 1+2 bude osazeno v rozvaděčích dle jednotlivých výkresů
- SPD typu 3 bude součástí některých zásuvek 230V

## 12 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

---

### 12.1 ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, § 6b odst. 1, jsou elektrická zařízení vyhrazeným technickým zařízením se zvýšenou mírou ohrožení zdraví a bezpečnosti osob a majetku, která podléhají dozoru dle tohoto zákona.

Na základě vyhlášky 73/2010 Sb. (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) v platném znění je projektované zařízení zařazeno do:

Zařízení třídy I.

Skupina D	Zařízení ve stavbách určených pro shromažďování více než 200 osob
-----------	---

Zahájení montáže zařízení třídy I. dle vyhlášky 73/2010 Sb. oznamuje montážní organizace bez zbytečného odkladu organizaci státního odborného dozoru.

Zařízení třídy I. lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru (Technická inspekce České republiky, [www.ticr.eu](http://www.ticr.eu)).

## 12.2 PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 160 odst. 1, může stavební a montážní práce provádět pouze stavební podnikatel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby stavbyvedoucím.

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 134 odst. 2, může být stavbyvedoucím pouze osoba, která má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu, tedy osoba autorizovaná. Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 158 odst. 1, mohou odborné vedení provádění stavby nebo její změny vykonávat pouze fyzické osoby, které získaly oprávnění k jejich výkonu podle zvláštního právního předpisu, tedy osoby autorizované.

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, § 12 odst. 6 + § 18 písm. h) + § 19 písm. d), je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace; odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno osobou, autorizovanou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.<sup>7</sup>

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 153 odst. 1, je stavbyvedoucí povinen řídit provádění stavby v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce, zajistit řádné uspořádání staveniště a dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem.

---

<sup>7</sup> Stejně jako požadavek na obor autorizace platí i v případě jiných vyhrazených technických zařízení, viz Stanovisko k problematice odborného vedení staveb plynových zařízení ze dne 26. 9. 2011 [online]. In: webové stránky ČKAIT. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 11.01.2021]. Dostupné z: [https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stanovisko\\_MMR\\_k\\_problematice\\_odborneho\\_vedeni\\_staveb\\_plynoveho\\_zarizeni.pdf](https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stanovisko_MMR_k_problematice_odborneho_vedeni_staveb_plynoveho_zarizeni.pdf)

S ohledem na rozsah a závažnost funkce stavbyvedoucího a s ní spojených povinností a odpovědnosti se proto předpokládá téměř stálá přítomnost této osoby na staveništi v průběhu provádění stavby.<sup>8</sup>

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, § 6c odst. 1 písm. b), mohou subjekty provádět montáže, opravy a revize vyhrazených technických zařízení jen pokud jsou odborně způsobilí a jsou držiteli platného oprávnění. Požadavek odborné způsobilosti nutně platí i pro osobu, která zabezpečuje odborné vedení profese, či její dozor.

Dle vyhlášky č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, Příloha 2, Bod 4, oznamuje zhotovitel zahájení montáže zařízení třídy I. bez zbytečného odkladu Technické inspekci České republiky.

Některé práce v souvislosti s touto dokumentací budou probíhat v blízkosti živých částí ve smyslu a dle požadavků ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 6.4. Pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti práce je dle ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 6.1.1 povinností zhotovitele provést před zahájením prací vyhodnocení rizik, a přijmout veškerá nezbytná související ochranná opatření.

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, § 6c odst. 1 písm. a), zajistí organizace a podnikající fyzické osoby při uvádění do provozu a při provozování vyhrazených technických zařízení bezpečnostní opatření a provedení prohlídek, revizí a zkoušek ve stanovených případech.

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.1, musí být instalace a zařízení vyrobeny, před uvedením do provozu odborně prověřeny, vyzkoušeny a provozovány tak, aby se nemohly stát zdrojem požáru nebo výbuchu.

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, § 4 odst. 1, může být pevná instalace uvedena do provozu, pouze je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro účely, pro které je určena, splňovala požadavky uvedeného nařízení.

---

<sup>8</sup> Srov. Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 15. 5. 2009, sp. zn. 5 Afs 97/2008. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2020 Nejvyšší správní soud, s. 8 [cit. 11.01.2021]. Dostupné z: [http://www.nssoud.cz/files/SOUDNI\\_VYKON/2008/0097\\_5Afs\\_0800061A\\_prevedeno.pdf](http://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2008/0097_5Afs_0800061A_prevedeno.pdf)

Dle vyhlášky č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, § 194 odst. 1 musí být elektrická zařízení před uvedením do provozu odborně prověřena a vyzkoušena.

Dle vyhlášky č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, Příloha 2, Bod 3, musí být u zařízení před jeho uvedením do provozu osvědčena jeho bezpečnost v rozsahu a za podmínek stanovených právními a ostatními předpisy; osvědčení provádí revizní technik s příslušným platným osvědčením.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.2 musí být každé elektrické zařízení před tím, než je uvedeno do provozu, i po každé důležitější změně nebo rozšíření, prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s požadavky norem.

Dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.1.1 musí být každá instalace, pokud je to prakticky možné, během své výstavby a/nebo po dokončení před tím, než je uvedena do provozu, revidována.

Dle ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6 musí před uvedením elektrické instalace nebo její části do provozu (před předáním instalace nebo její části do užívání) osoba, která elektrickou instalaci zhotovila, nebo jí zmocněná osoba, provést poučení laiků o správném a bezpečném užívání elektrické instalace. Seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace může provádět pouze osoba s příslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikací. Seznámení má být provedeno prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisem účastníků.

Dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 1, mohou na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvláště odborně způsobilí zaměstnanci.

Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na zařízení platí požadavky všech v této dokumentaci jmenovaných předpisů a technických norem, z nich pak zejména požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3, ČSN EN 50110-2 ed. 2, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed. 2 a dalších.

Pro zachování funkčnosti proudových chráničů z hlediska bezpečnosti musí provozovatel pravidelně provádět jejich testování prostřednictvím testovacího tlačítka v intervalech dle pokynů výrobce!

### 12.3 SEZNAM DOKLADŮ, VYŽADOVANÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ

- prohlášení o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 Nařízení EU č. 305/2011); prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.)
- EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)
- zdokumentovaná pravidla správné praxe z hlediska elektromagnetické kompatibility (srov. Přílohu č. 1 bod 2 nařízení vlády č. 117/2016 Sb.)
- technická dokumentace výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. § 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb.)
- technická dokumentace elektrických zařízení, uvedených na trh (což se mj. týká nově dodaných, či jakýchkoli stávajících upravovaných rozváděčů) (srov. § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 118/2016 Sb.)
- u rozváděčů doklad o ověření, že nebudou překročeny meze oteplení (srov. ČSN EN 61439-1 ed. 2, čl. 10.10.1)
- technická dokumentace strojních zařízení, uvedených nebo dodaných na trh (srov. Přílohu č. 7 nařízení vlády č. 176/2008 Sb.)
- průvodní dokumentace výrobců, provozní dokumentace strojů, technických zařízení a přístrojů (srov. § 4 nařízení vlády č. 378/2001 Sb.)
- dokumentaci skutečného provedení stavby a jejího zařízení (srov. § 154 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb.)
- schémata a dokumenty s požadovanými údaji (srov. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 514.5.1 + POZNÁMKA)
- aktuální dokumentace elektrického zařízení a záznamy o jeho stavu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7)
- protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. NA 512.2.5)
- doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. § 194 odst. 1 vyhlášky č. 48/1982 Sb.)

- záznamy o kontrolách, zkouškách a měření elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 5.3.2)
- doklady o montáži, zkouškách a kontrolách provozuschopnosti PBZ, provozní dokumentace (srov. § 46 odst. 5 písm. a) vyhlášky č. 246/2001 Sb.)
- protokol o kontrolním měření ověření vnitřního osvětlení, data a hodnoty svítidel, plán údržby (srov. ČSN EN 12464-1, čl. 6)
- dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 + POZNÁMKA)
- technická dokumentace pro údržbu, která musí být dodávána před uvedením do provozu (srov. požadovaný rozsah dokumentace dle ČSN EN 13460, čl. 1 + čl. 4 + čl. 5)
- veškeré vyžadované podklady k provádění revizí (srov. ČSN 33 1500, čl. 4)
- písemné potvrzení osoby, která prováděla montáž PBZ, že při jejich montáži byly dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě prováděcí dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobců (srov. § 46 odst. 5 písm. b) spolu s § 6 vyhlášky č. 246/2001 Sb.)
- písemné prohlášení vedoucího montáže, jako osoby odpovědné za montáž elektrické instalace (srov. ČSN 33 2000-6 ed. 2, Změna Z2, Příloha E)
- písemné prohlášení projektanta, odpovědného za dokumentaci skutečného provedení (srov. ČSN 33 2000-6 ed. 2, Změna Z2, Příloha E)<sup>9</sup>
- zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení (srov. Přílohu č. 2 bod 3 vyhlášky č. 73/2010 Sb.)
- odborné a závazné stanovisko orgánu státního odborného dozoru (srov. Přílohu č. 2 bod 5 vyhlášky č. 73/2010 Sb.)

---

<sup>9</sup> Dle TNI 33 2000-6, čl. 6.3.15 má být projektant dokumentace skutečného provedení elektrické instalace (zařízení) autorizovaná osoba, která současně také vykonávala i autorský dozor. Není-li projektantem dokumentace skutečného provedení elektrické instalace (zařízení) vykonáván autorský dozor, pak dle citovaného ustanovení přebírá v rámci výchozí revize odpovědnost za dodržení technických norem investor, popř. jím pověřená osoba (kdo prováděl dozor nad stavbou).

- průvodní dokumentace obsahující poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 5)
- doklady o prokazatelném seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6)
- veškeré výše uvedené informace musí být poskytnuty v českém jazyce (srov. § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 102/2001 Sb. a § 11 odst. 1 zákona č. 634/1992 Sb.)
- ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem, či dalšími orgány veřejné správy

#### **12.4 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Během elektroinstalačních prací a při následném uvádění do provozu, provozu, obsluhy a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména pro:

##### **Bezpečný výrobek**

Dodávané a osazované výrobky musí být v souladu zejména s:

- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- zákon č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody
- zákon č. 102/2001 Sb., zákon o obecné bezpečnosti výrobků
- zákon č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- zákon č. 17/2003 Sb. technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- nařízení vlády č. 63/2018 Sb., o zrušení některých nařízení vlády v oblasti technických požadavků na výrobky
- nařízení vlády č. 120/2016 Sb., o posuzování shody měřidel při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů

(vše v platném znění)

##### **Bezpečná činnost**

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků

dodavatele. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích , (zákon o prevenci závažných havárií)
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- zákon č. 174/1968, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- Vyhláška č. 61/2018 Sb., o seznamu nebezpečných chemických látek, směsí a prachů a podmínkách nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi a podmínkách výkonu činností spojených s nebezpečnou expozicí prachů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických



expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění NV č. 136/2016 Sb.
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele a provozovatele

(vše v platném znění)

Zakázány jsou práce pod napětím za tmy, deště, mlhy, sněžení, za bouřky a silného větru.

Práce ve výškách budou prováděny ze žebříků a od 1,5m na lešení nebo pojízdných pracovních plošin.

## 12.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Obecně je třeba používat stavební látky a materiály, které nezatěžují životní prostředí. Je třeba dbát na předpisy týkající se životního prostředí. Obzvláštní důraz je pak kladen na snížení spotřeby energie a pitné vody.

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí.

Ochrana životního prostředí

- zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí
- zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- zákon č. 73/2012 Sb. o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů

Odpadové hospodářství

- zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech
- zákon č. 477/2001 Sb. o obalech
- vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů

Ochrana vod

- zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon)

Ochrana ovzduší

- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Nakládání s chemickými látkami

- zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

- zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích

#### Ochrana půdy

- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

#### Prevence závažných havárií

- zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií
- nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinky hluku a vibrací
- zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

#### **Nakládání s odpady**

Nakládání s odpady je stanoveno zákonem č.541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcími. Dodavatel stavby je ve smyslu zákona č.541/2020 Sb. v platném znění o odpadech dle §5 původcem odpadů, které při stavbě vznikají a je povinen dodržovat ustanovení §15 zákona. Ten mu mimo jiné prikazuje zařadit odpad podle druhu a kategorie a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností. Odpady je povinen přednostně využívat, nevyužité odpady převést do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí. Je povinen vést průběžnou evidenci odpadů.

#### **Obecné povinnosti při nakládání s odpady (zákon č. 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů).**

§ 12 odst. 1 zákona o odpadech: *Každý je povinen při své činnosti předcházet vzniku odpadu, omezovat jeho množství a nebezpečné vlastnosti.*

Nakládání s nebezpečnými odpady se řídí též zvláštními právními předpisy (například zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, zákon č. 258/2000 Sb., o ochranně veřejného zdraví) platnými pro výrobky, látky a přípravky se stejnými nebezpečnými vlastnostmi, pokud není v zákoně o odpadech nebo prováděcích právních předpisech k němu stanoveno jinak.

#### § 13 odst. 1 zákona o odpadech:

*a) nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu; při nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity*

*znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí,*

*b) nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, s výjimkou shromažďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu,*

*c) soustřeďovat odpady odděleně*

Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy (zákon č. 86/2002 Sb., o ovzduší, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách).

§ 15 odst. 2 zákona o odpadech: *f) při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.*

#### 12.6 ÚDRŽBA A PROVOZ ZAŘÍZENÍ

**Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů uživatele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.**

Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem.

Pod pojmem údržba máme u elektrického zařízení a hromosvodů na mysli činnost, jejímž cílem je zajistit spolehlivé užití elektrického zařízení, prodloužení jeho životnosti, ale především minimalizaci rizik úrazu elektrickým proudem či elektrickou energií.

Zákonné předpisy a normy ukládají provozovateli elektrického zařízení povinnost zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Mezi tyto právní předpisy a povinnosti patří mimo jiné:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- zajistit pravidelné revize elektrického zařízení v rozsahu a termínech stanovených ČSN 33 1500

- v pravidelných intervalech provádět kontroly a revize bleskosvodů dle čl.E.7.1, tab.E.2 ČSN EN 62305-3 ed.2 a zprávu prokazatelně předat uživateli
- zajistit pravidelné revize elektrických spotřebičů v rozsahu a termínech stanovených ČSN 33 1600 ed.2
- v pravidelných intervalech provádět funkční zkoušky nouzového osvětlení dle vyhlášky 246/2001 Sb, §7, ods.3.
- zajistit provádění revizí a kontrol strojů a strojních celků v rozsahu ČSN EN 60204-1 a termínech stanovených v ČSN 33 1500
- vést dokumentaci elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení, protokoly o určení prostředí, záznamy s výsledky provedených kontrol a další dokumentaci jako např. zásady pro údržbu elektrického zařízení, tj. provádění kontrol, měření, zkoušek a revizí
- zajistit dostatečnou a kvalifikovanou údržbu a opravy elektrického zařízení
- vybavit všechny pracovníky potřebnými ochrannými a pracovními pomůckami pro obsluhu elektrického zařízení a pro práci na elektrickém zařízení

Záznamy o revizích elektrického zařízení, ručního elektrického nářadí, elektrických spotřebičů včetně prodlužovacích šňůr patří v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, do provozní dokumentace, která musí být, v souladu s tímto nařízením vlády a příslušných norem archivována po celou dobu provozu zařízení.

Na pracovišti musí být vypracován místní provozní bezpečnostní předpis (požadavek NV č.168/2002 Sb. vpz. a NV č.378/2001 Sb. vpz.) a zpracována rizika práce. S těmito dokumenty musí být zaměstnanci prokazatelně seznámeni.

Pracovníci bez elektrotechnického vzdělání a kvalifikace musí být v rozsahu své činnosti seznámeni dle vyhlášky 50/1978 Sb. § 3 s předpisy o zacházení s elektrickými zařízeními a upozorněni na možné ohrožení těmito zařízeními.

pracovníci seznámení, §3, vyhl. 50/1978 Sb.

mohou provádět stejné činnosti jako osoby bez elektrotechnické kvalifikace, jsou to však zaměstnanci, kteří musí být prokazatelně seznámeni se zařízením a poučení o bezpečnostních předpisech

pracovníci poučení, §4, vyhl. 50/1978 Sb.

mohou obsluhovat jednoduchá elektrická zařízení všech napětí a pracovat na částech elektrického zařízení nn bez napětí, v blízkosti nekrytých částí pod napětím ve vzdálenosti větší než 20cm s dohledem, na částech pod napětím pracovat nesmějí, s výjimkou prací schválených pracovním návodem

Všechna elektrická zařízení a provozy musí být označeny a vybaveny bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864

### **Kontrola provozuschopnosti PBZ**

Dodavatelé požárně bezpečnostních zařízení musí doložit doklad o montáži, funkční zkoušce a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení dle vyhlášky č.246/2001 Sb, vpz.

### **Kontrola provozuschopnosti UPS pro PBZ**

Záložní zdroj je vyhrazené zařízení dle vyhlášky 73/2010 Sb. §2, odst.1a), vyhlášky 246/2001 Sb. §1, odst.d), §2, odst.4g). Pokud je záložní zdroj použit jako požárně bezpečnostní zařízení (dle požárně bezpečnostního řešení), podléhá toto zařízení pravidelné kontrole provozuschopnosti dle zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně, vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a vyhlášky 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru.

Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení bude prováděna minimálně 1x za rok, pokud výrobce anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší (§7 vyhlášky 246/2001 Sb. vpz.).

Kontroly provozuschopnosti je nutno provádět u všech instalovaných PBZ, tzn. i těch, která byla instalována nad rámec požadavků platných předpisů a která na základě dobrovolnosti zvyšují úroveň požární bezpečnosti u konkrétního subjektu.

### **Změny projektové dokumentace**

Veškeré změny v průběhu životnosti elektroinstalace (systému LPS) musí být zaznamenány v dokumentaci skutečného provedení stavby, kterou je zhotovitel povinen předat uživateli.