

OBSAH

1.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
1.1.	Rozsah a obsah projektu	3
1.1.1.	Projekt neřeší.....	3
1.2.	Výchozí podklady a požadavky na profesi.....	3
1.3.	Seznam používaných zkratk.....	3
2.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	5
3.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	8
3.1.	Napěťové soustavy	8
3.2.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	8
3.3.	Vnější vlivy	9
3.4.	Bilance energií	9
3.5.	Měření spotřeby elektrické energie	9
3.6.	Elektromagnetická kompatibilita	9
4.	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	11
4.1.	Způsob připojení na místní technickou infrastrukturu.....	11
4.2.	Uzemnění	11
4.3.	Popis řešení, funkce a uspořádání instalace	11
4.3.1.	Hlavní rozváděč objektu	12
4.3.2.	Zásuvkové rozvody	12
4.3.3.	Řešené prostory.....	12
4.3.4.	Požadavky na elektrické osvětlení.....	12
4.3.5.	Nouzové osvětlení	16
4.3.6.	Technická a technologická zařízení	17
4.3.7.	Způsob uložení kabelových vedení.....	17
4.3.8.	Ochrana proti impulsnímu přepětí.....	18
4.4.	Požární opatření	18
4.4.1.	Způsob napájení požárně bezpečnostních zařízení a vypínání objektu	18
4.4.2.	Kabelové rozvody s funkční integritou při požáru	18
4.4.3.	Kabelové rozvody obecně.....	19
4.4.4.	Požární prevence	20
4.4.5.	Povinnost kontrol provozuschopnosti PBZ.....	20
5.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ.....	22
5.1.	Zařazení zařízení do tříd a skupin	22
5.2.	Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu.....	22
5.3.	Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení	24

5.4.	Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání	25
5.5.	Zásady ochrany životního prostředí	26

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1. Rozsah a obsah projektu

Předmětem této dokumentace jsou silnoproudé elektroinstalace v souvislosti s rekonstrukcí kulturního objektu *HORÁCKÉHO MUZEA, Nové Město na Moravě* na adrese *Vratislavovo náměstí 114, 592 31 Nové Město na Moravě* na parcele parc. č. 579, 634, v k.ú. Nové Město na Moravě (okres Žďár nad Sázavou);706418

Stavba je vyvolaná požadavkem stavebníka. Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Řešený projekt je jednoduchou stavbou ve smyslu § 5 odst. 2 písm. b) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro povolení stavby ve smyslu § 157 odst. 1 písm. a) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů. Obsahově je pak tato část projektové dokumentace zpracována podrobněji, než vyžaduje § 3 odst. 1 (dle Přílohy č. 1) vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb.

Dle § 160 odst. 2 písm. a) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, nevyžaduje řešený záměr vypracování dokumentace pro provádění stavby.

1.1.1. Projekt neřeší

- v tomto stupni projektové přípravy nejsou zpracovány žádné výpočty osvětlení, neboť nic takového žádný právní předpis nepožaduje¹
- vnější umělé osvětlení
- vnější ochranu před bleskem
- vypínání objektu při požáru
- dálkové přenosy dat, datová a komunikační propojení, Building Management System, MaR, apod.
- SPD typu 3 dle ČSN EN 61643-11 ed. 2 pro ochranu koncových citlivých zařízení

1.2. Výchozí podklady a požadavky na profesi

- zadání a požadavky objednatele
- stavební půdorysy
- mapové podklady Seznam.cz, a.s., Google Street View a nahlizenidokn.cuzk.cz
- legislativní předpisy, technické normy a katalogy, platné v době zpracování projektu

1.3. Seznam používaných zkratk

AFDD	přístroj pro detekci poruchového oblouku; viz definice ČSN EN 62606, čl. 3.3
BTS	přípojnicový rozvod; viz definice ČSN EN 61439-6, čl. 3.101
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

¹ Srov. čl. 2 odst. 4 ústavního zákona č. 1/1993 Sb.: „(...) nikdo nesmí být nucen činit, co zákon neukládá.“

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
NÚC	nechráněná úniková cesta; viz definice ČSN 73 0802 ed. 2, čl. 3.23
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
RCD	proudový chránič; viz definice ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, čl. 530.3.19
SEK	síť elektronických komunikací; viz definice § 2 písm. h) zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
SLP	zařízení slaboproudu, viz příslušná část projektové dokumentace
VZT	zařízení vzduchotechniky, viz příslušná část projektové dokumentace

2. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Na pracovištích dle § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů platí, že předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou mj. i technické dokumenty a technické normy, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví; jsou tudíž i závazné.²

Ty z níže uvedených technických norem, které jsou na základě ustanovení § 6c odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, bezplatně zveřejněny ve sponzorovaném přístupu, jsou normami závaznými.³

Základní technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno (včetně data jejich vydání):

ČSN 73 4001	Přístupnost a bezbariérové užívání (7.2024)
ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (10.2009)
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (5.2015)
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla (2.2012)
ČSN 33 2000-4-43 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (5.2024)
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napětiovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017)
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy (7.2022)
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)
ČSN 33 2000-5-53 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (11.2022)
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)

² Srov. Nejvyššího správního soudu ze dne 27. 8. 2014, sp. zn. 3 Ads 42/2014. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2022 Nejvyšší správní soud, s. 13 [cit. 27.05.2025]. Dostupné z: https://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2014/0042_3Ads_14_20140902123121_prevedeno.pdf

³ Dostupné z: <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz>

ČSN 33 2000-5-559 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace (3.2013)
ČSN 33 2000-5-56 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely (8.2019)
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014)
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu (5.2010)
ČSN 33 2000-7-753 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-753: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Topné kabely a pevně instalované topné systémy (3.2015)
ČSN 33 2000-8-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 8-1: Funkční aspekty - Energetická účinnost (11.2019)
ČSN 33 2130 ed. 4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2024)
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (7.1979)
ČSN 33 2312 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich (4.2014)
ČSN EN 50310 ed. 4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách (2.2017)
ČSN EN 50575	Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň (8.2015)
ČSN EN 50565-1	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U_o/U) - Část 1: Obecné pokyny (2.2015)
ČSN EN 50565-2	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U_o/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525 (2.2015)
ČSN EN 50274	Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí (10.2002)
ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Obecná ustanovení (7.2022)
ČSN EN IEC 61439-2 ed. 3	Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče (12.2021)
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO) (10.2012)
ČSN EN 61439-6	Rozváděče nízkého napětí - Část 6: Přípojnicové rozvody (2.2013)
ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení (1.2015)
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště (5.2022)
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení (7.2015)

ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení (2.2005)
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách (9.2011)
ČSN CLC/TS 61643-12	Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 12: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí - Zásady pro výběr a instalaci (5.2013)
ČSN 73 0802 ed. 2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (9.2023)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7.2016)
ČSN ISO 11799	Informace a dokumentace - Požadavky na ukládání archivních a knihovních dokumentů (10.2017)
TNI ISO/TR 11219	Informace a dokumentace - Kvalitativní podmínky a základní statistika pro budovy knihoven - Plocha, funkčnost a design (11.2014)
TNI 37 0606	Mechanické spojování hliníkových vodičů a hliníkových vodičů s měděnými vodiči (10.2007)

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.1. Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C řešené elektroinstalace nízkého napětí

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S řešené elektroinstalace nízkého napětí

Silové rozvody sítě TN-C v objektech nejsou dle ČSN 34 2300 ed. 2, čl. 11.4.1 vhodné z důvodu ochrany před elektromagnetickým rušením.

Rozdělení soustav z TN-C na TN-C-S proto je provedeno v hlavním rozvaděči objektu RH

3.2. 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.

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 laiky.

Zásuvkové obvody jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32 A, musí mít dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 5.3.12 doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA. Zásuvky připojené na obvod s jističem více než 32 A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím reziduálním proudem 100 mA.⁴

Každý koncový světelný obvod ve stavbách občanské výstavby, a ve stavbách s obdobným provozem, například administrativního charakteru, musí být dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 5.2.9 vybaven doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče (RCD), jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.⁵

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 2000-7-753 ed. 2, čl. 753.415.1.1 musí mít obvody napájející topné jednotky doplňkovou ochranu tvořenou RCD se jmenovitým vypínacím reziduálním proudem nepřesahujícím 30 mA. RCD s časovou prodlevou nejsou dovoleny.

Obvody pro bezpečnostní účely nesmí být dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.7.13 chráněny RCD.

⁴ Toto ustanovení není nutno dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 5.3.13 uplatňovat u zásuvek nepřístupných laické veřejnosti anebo u zásuvek pro zvláštní druh zařízení (například zařízení kancelářské a výpočetní techniky velkého rozsahu nebo pro chladicí a mrazicí zařízení potravin velkého objemu apod.), tedy pro zásuvky určené pro napájení zařízení, jehož nežádoucí vypnutí by mohlo být příčinou vzniku značných škod.

⁵ Prostory občanské výstavby jsou dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.3.1 místa, budovy nebo jejich části, určené pro veřejnost.

3.3. Vnější vlivy

Silnoproudý rozvod musí dle § 43 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, splňovat požadavky na bezpečnost osob, zvířat a majetku, na provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí.

Návrh elektrického zařízení nízkého napětí musí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 vycházet z vnějších vlivů, které na elektrické zařízení působí.

Pro každý elektrický rozvod nízkého napětí musí být dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 4.1.4 jednoznačně určeny vnější vlivy, které budou na elektrická zařízení v místě instalace působit.

3.4. Balance energií

Celkový instalovaný výkon: Stávající

Uvažovaná soudobost: Stávající

Předpokládaný soudobý příkon: Stávající

3.5. Měření spotřeby elektrické energie

Fakturační měření dotčených elektroinstalací zůstává stávající, beze změny.

Podružné měření spotřeby elektrické energie nebylo požadováno, není tedy ani řešeno.

3.6. Elektromagnetická kompatibilita

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, 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. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, § 43 odst. 3, musí být křížení a souběh silnoproudého rozvodu a rozvodu elektronických komunikací navrženy a provedeny tak, aby se oba rozvody vzájemně neovlivňovaly.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť 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.

Při návrhu vnitřních rozvodů je třeba dle zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305. Této ochrany se dle ČSN 33 2130 ed. 4, POZNÁMKA 1 v čl. 4.1.3 dosahuje především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených silovými rozvody a rozvody elektronických komunikací, a neukládáním elektrického vedení v blízkosti jímacích vedení a svodů hromosvodu.

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2 je pravděpodobné, že řešené instalace budou obsahovat třetí a liché násobky třetí harmonické proudů, a celkové harmonické zkreslení bude nejméně $15 \div 33 \%$.⁶⁷

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 nepřipustné používat redukované průřezy N či PEN vodičů.

Pro jištění světelných obvodů se dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 5.2.9 nesmí používat RCD typu AC.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, Příloha B je pro elektronické spotřebiče s jednofázovými usměrňovači přípustné používat minimálně proudové chrániče typu A, pro elektronické spotřebiče s vyhlazením nebo s trojfázovými usměrňovači je přípustné používat minimálně proudové chrániče typu B.

⁶ Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1 + POZNÁMKA je třeba s takovou úrovní harmonických počítat např. v obvodech napájejících svítidla, včetně výbojek a zářivek; dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1 jsou zdrojem harmonických rovněž i svítidla s LED diodami.

⁷ Viz i potenciální zdroje elektromagnetických emisí, jmenované v ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1.

4. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

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

Dokumentace pro povolení záměru je zjednodušená projektová dokumentace, která pouze prokazuje soulad s požadavky § 193 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.

4.1. Způsob připojení na místní technickou infrastrukturu

Projekt začíná napojením z hladiny nízkého napětí

4.2. Uzemnění

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, Obrázek A.31B2 má být uzemněn bod rozdělení z TN-C na TN-C-S.

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 spojená s uzemněným bodem silové napájecí sítě.

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

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 EN 62305-3 ed. 2 Změna Z1, čl. NA.4 musí být na každém objektu provedeno vyrovnání potenciálů bleskových proudů, a to i mezi uzemňovací soustavou a přivedenými inženýrskými sítěmi.

V budovách, ve kterých se uvažuje s instalací zařízení informačních technologií, je nutno dle ČSN 34 2300 ed. 2, čl. 6.5 dodržet požadavky a doporučení pro uzemňovací soustavu pospojování uvedené v ČSN EN 50310 ed. 4.

Aby se minimalizovalo riziko elektrostatického výboje pro elektronická zařízení ... datových center / serveroven ..., měly by mít podlahové povrchy dle ČSN EN 50600-2-1 ed. 2, čl. 8.10.2 elektrický odpor menší než $1 \times 10^9 \Omega$ v souladu s EN 1081:2018+A1:2020, metoda B (odpor vůči zemi, R2); PVC se jako podlahový materiál nedoporučuje.

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.

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

4.3. Popis řešení, funkce a uspořádání instalace

Silnoproudý rozvod musí být dle § 43 odst. 4 písm. a) vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, chráněn proti přetížení, a musí být dimenzován tak, aby na místě, kterým prochází elektrický proud, nemohlo dojít k nebezpečnému ohřátí vodičů.

Bude-li v některých řešených obvodech průřez nulového vodiče bodu menší než u vodičů vedení, pak dle ČSN 33 2000-4-43 ed. 3, čl. 431.2.1 musí být zajištěna detekce proudu přetížení v nulovém vodiči, která způsobí odpojení vodičů vedení, ale ne však nutně nulového vodiče. Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.4 se s vodiči PEN musí počítat stejným způsobem jako s nulovými vodiči.

4.3.1. Hlavní rozváděč objektu

Dle ČSN 33 2000-8-1 ed. 2, čl. 6.3 a Příloha A musí být hlavní rozváděče umístěny takovým způsobem, aby jejich vzdálenost k hlavnímu zatížení byly co nejmenší.

Stávající hlavní rozvaděč objektu je oceloplechový o třech polích. V první skříni je umístěný elektroměr (RE), v druhé a třetí skříni (R1 a R2) je umístěno jištění veškerých elektrických obvodů a zařízení.

4.3.2. Zásuvkové rozvody

Pro každé pracovní místo s PC jsou vždy navrženy čtyři zásuvky na samostatně jištěném okruhu.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, čl. 531.3.2 nesmí být součet unikajících proudů za proudovým chráničem větší než 0,3 násobek jeho jmenovitého reziduálního vypínacího proudu. Proudové chrániče 30 mA se tudíž nesmí zatěžovat více jak 9 mA unikajícího proudu, což prakticky vylučuje možnost sdružování více obvodů za společné/centrální proudové chrániče.

Jednotlivé zásuvky budou osazeny ve výškách nad podlahou dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 8.10.

Tam, kde bude instalováno více zásuvek vedle sebe, budou umístěny do společných vícerámečků.

4.3.3. Řešené prostory

Pro nově požadované zařízení a spotřebiče bude doplnění jištění a ochrana do nejbližšího silového rozváděče.

1.01 - pracovní zásuvky, 2 osoby (PC, tiskárna, ...); dotápění sálavým panelem cca 1kW, revize pozic stávajících světel

1.16 - nový okruh světel, změna pozic stávající EZS

1.07 - dotápění sálavým panelem cca 600W, změna pozic stávajících zásuvek a svítidel

1.08 - dotápění sálavým panelem cca 600W, změna pozic stávajících zásuvek a svítidel

1.15 - vytápění sálavým panelem 300W, ventilátor, světla

1.14 - vytápění sálavým panelem 150W, ventilátor, světla

1.13 - vytápění sálavým panelem 150W, světla

1.09 - ve skříni u WC nový průtokový ohříváč pro 1.13 a 1.15

2.10 - změna pozic stávajících zásuvek a svítidel

4.3.4. Požadavky na elektrické osvětlení

Veškeré osazené světelné zdroje a předřadníky musí splňovat požadavky Nařízení EU č. 2019/2020, kterým se stanoví požadavky na ekodesign světelných zdrojů a samostatných předřadných přístrojů, ve znění pozdějších předpisů.

Celkové doplňující elektrické osvětlení v převažující rovině místa zrakového úkolu pracovních prostor se sdruženým osvětlením, vyjádřené udržovanou osvětleností, musí být dle § 45 odst. 4 písm. b) nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, nejméně $\bar{E}_m = 300 \text{ lx}$ s rovnoměrností osvětlení $U_o \geq 0,4$ v posuzovaných prostorech se svislými a šikmými osvětlovacími otvory nebo nejméně $\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$ s rovnoměrností osvětlení $U_o \geq 0,4$ pro vodorovné osvětlovací otvory, pokud ČSN 36 0020 nestanoví vyšší hodnoty.

V případě bočních osvětlovacích otvorů ve vnitřních prostorách se sdruženým osvětlením se dle ČSN 36 0020, čl. 4.5.2 u udržovaných osvětleností 200 lx až 500 lx včetně navýší osvětlenost o jeden stupeň řady osvětleností.

Umělé osvětlení bylo navrženo dle výše uvedených zásad a těchto požadavků ČSN EN 12464-1:

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
vstupní haly	100 lx	200 lx	0,4	80	podlaha	22	50 lx	50 lx	30 lx
šatny	200 lx	300 lx	0,4	80	0,85 m	25	75 lx	75 lx	50 lx
salónky	200 lx	300 lx	0,4	80	0,85 m	22	75 lx	75 lx	50 lx
prodejny vstupenek	300 lx	500 lx	0,6	80	0,85 m	22	75 lx	75 lx	50 lx

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 36: Veřejné společné prostory

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
šatny, převlékárny, skříňky	200 lx	300 lx	0,4	80	0,85 m	25	75 lx	75 lx	50 lx
umývárny, koupelny, umyvadla, sprchy	200 lx	300 lx	0,4	80	0,85 m	25	75 lx	75 lx	50 lx
na každé jednotlivé uzavřené toaletě	200 lx	300 lx	0,4	80	0,85 m	25	75 lx	75 lx	50 lx

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 10: Šatny, umývárny, koupelny, toalety

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
exponáty necitlivé na světlo	osvětlení se stanoví podle požadavků na vystavování (min. $R_a = 80$) u citlivých exponátů je prvořadá ochrana před poškozujícím zářením								
exponáty citlivé na světlo									

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 40: Muzea

Řešený prostor	Udržovaná osvětlenost \bar{E}_m	Mezní index oslnění UGR_L	Rovnoměrnost na srovnávací rovině U_0	Index podání barev R_a	Výška srovnávací roviny
průchozí prostory	150 ÷ 300 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m
vstupní prostor	250 ÷ 400 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m
výuková centra a školící místnosti	500 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m
administrativní kanceláře	500 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m
administrativní kanceláře Open Space	750 ÷ 1000 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m
výstavní prostory (kromě vzácných dokumentů)	300 ÷ 700 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m
sklady a výstavní prostory určené pro vzácné knihy, nechráněné barevné grafické dokumenty a další speciální dokumenty	20 ÷ 50 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m

Doporučení dle TNI CEN/TR 11219, Tabulka 28: společné, administrativní a výstavní prostory

Řešený prostor	Udržovaná osvětlenost \bar{E}_m	Mezní index oslnění UGR_L	Rovnoměrnost na srovnávací rovině U_0	Index podání barev R_a	Výška srovnávací roviny
uzavřené sklady	200 ÷ 400 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m
skladiště a provozní plochy	150 ÷ 200 lx	< 19	0,5	> 80	0,7 ÷ 0,8 m

Doporučení dle TNI CEN/TR 11219, Tabulka 28: skladové prostory

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
archivy, depozitáře, čítárny, a místa, kde se dokumenty vystavují	100 lx	-	-	-	podlaha	-	-	-	-

Požadavky dle ČSN ISO 11799, čl. 5.5.1: Archivy a depozitáře

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
smíšené knihovní sbírky, černobílé a barevné fotomateriály, magnetická média	< 50 lx	-	-	-	0,85 m	-	-	-	-

Doporučené parametry klimatu pro některé druhy fondů⁸

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
recepce, recepční pult	300 lx	750 lx	0,6	80	0,85 m	22	100 lx	100 lx	75 lx
práce s dokumenty, kopírování, apod.	300 lx	500 lx	0,4	80	0,85 m	19	100 lx	100 lx	75 lx
psaní, čtení, zpracování dat, práce u PC, konferenční a zasedací místnosti	500 lx	1 000 lx	0,6	80	0,75 m	19	150 lx	150 lx	100 lx
archivování	200 lx	300 lx	0,4	80	0,85 m	25	75 lx	75 lx	50 lx

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 34: Administrativní prostory a kanceláře

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
prodejní prostory	300 lx	750 lx	0,4	80	0,85 m	22	75 lx	75 lx	30 lx
převlékací/zkoušecí kabiny	300 lx	500 lx	0,4	90	0,85 m	-	-	-	-
prostory u pokladen	500 lx	1 000 lx	0,6	80	0,75 m	22	100 lx	75 lx	30 lx
balicí stoly	500 lx	1 000 lx	0,6	80	0,75 m	22	100 lx	-	50 lx

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 35: Obchodní prostory

⁸ Doporučené parametry klimatu pro některé druhy fondů. Praha: Národní knihovna České republiky. [cit. 27.05.2025].
Dostupné z: <https://www.nkp.cz/o-knihovne/odborne-cinnosti/sprava-a-ochrana-fondu/pece-o-knihovni-sbirky/vlivy-tab1>

	Místo zrakového úkolu nebo činnosti					Místnost či prostor			
	$\bar{E}_{m,req}$	$\bar{E}_{m,mod}$	U_0	R_a	rovina	R_{UGL}	$E_{m,z}$	$E_{m,wall}$	$E_{m,cell}$
provozní místnosti, rozvodny	200 lx	300 lx	0,4	80	0,85 m	25	50 lx	50 lx	30 lx
dozorny	300 lx	500 lx	0,6	80	0,85 m	19	100 lx	100 lx	75 lx

Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 11: Rozvodny

Dle standardu TIA-942-A, Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers, čl. 6.4.4.4 se v ... datových centrech / serverovnách ... doporučuje použít tři úrovně osvětlení. V případě nevyužitých prostor by měla být základní úroveň osvětlení dostatečná pro použití kamerových systémů CCTV. V případě vstupu osob do prostoru datového sálu by měla být využita pohybová čidla pro automatickou aktivaci osvětlení uliček a průchodů mezi skříněmi s intenzitou osvětlení pro komunikační prostory. V případě údržby či potřeby interakce s IT technologií je pak v uličkách mezi skříněmi vyžadována třetí úroveň osvětlení intenzity 500 lx na horizontální srovnávací rovině výšky 1 m nad podlahou, a současně 200 lx na vertikální srovnávací rovině. V datových sálech větších jak 230 m² se doporučuje použít zónové osvětlení. Svítidla by měla být vždy umístěna nad uličkami mezi skříněmi.

Dle § 150 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, musí být osvětlení navrženo a provedeno takovým způsobem, aby při užívání, údržbě nebo provozu byla spotřeba energie co nejnižší s ohledem na účel užívání a na místní klimatické podmínky. V souladu s tímto požadavkem je veškeré umělé osvětlení navrženo LED svítidly.

Dle ČSN 36 0020, čl. 4.9.2 se při hodnotách osvětlenosti 200 lx až 750 lx doplňujícího umělého osvětlení osvědčily světelné zdroje s teplotou chromatičnosti 4 000 K až 5 000 K a Ra nejméně 80.

Dle § 45a odst. 6 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů musí mít pracovní prostory pro dosažení zrakového výkonu barevný tón světla neutrálně bílý. V prostorech s udržovanou osvětleností $\bar{E}_m \geq 1\,000$ lx nebo se zvláštními nároky na zrakový výkon se připouští barevný tón světla chladně bílý.

Pro barevný tón osvětlení viz doporučující požadavky ČSN EN 12464-1, čl. 5.7.2, Tabulka 6.

V osazených svítidlech jsou požadovány LED čipy s životností L80B10 při ta 30 °C nejméně 75.000 h.

Při napájení instalace přes proudové chrániče nesmí v prostorách občanské výstavby a pracovišť dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 žádný proudový chránič chránit více než jeden světelný obvod.

Dle ČSN ISO 11799, čl. 5.5.1 by měl být na snadno dostupném místě vně depozitáře umístěn centrální vypínač indikující, zda jsou všechna světla a další elektrické obvody v depozitáři vypnuty.

Ve skladech by dle TNI ISO/TR 11219, čl. 5.1.2.2 měl existovat oddělený spínací systém nebo centrální automatický spínací systém, který zaručuje, aby byla rozsvícena jen potřebná světla.

→→→ V prostorách toalet, šaten, chodeb a schodišť bude ovládání osvětlení automatické, od přítomnostních detektorů (tj. čidla pohybu s integrovanými čidly intenzity okolního osvětlení). Ovládání osvětlení v administrativní části objektu bude ruční, prostřednictvím vypínačů u jednotlivých vchodů.

→→→ Ovládání osvětlení ... UPŘESNIT KDE ... bude ruční, prostřednictvím vypínačů umístěných u vchodů do jednotlivých místností.

Jednotlivé vypínače budou instalovány ve výškách nad podlahou dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 8.10. Tam, kde je navrženo více ovladačů osvětlení u sebe, budou tyto osazeny do společných vícerámečků.

Provozovatel bude povinen zajistit pravidelné čištění a trvalou údržbu osvětlovacích soustav elektrického osvětlení a částí vnitřních prostor pracovišť odrážející světlo dle požadavků § 45a odst. 2 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

4.3.5. Nouzové osvětlení

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.3.5, musí být únikové cesty a východy pracovišť během provozní doby budovy dostatečně osvětleny, a vybaveny nouzovým osvětlením vyhovujícím normovým požadavkům.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 10 odst. 1, musí být nouzovým osvětlením vybavena chráněná úniková cesta a částečně chráněná úniková cesta, pokud nahrazuje chráněnou únikovou cestu.

Dle ČSN 73 0802 ed. 2, čl. 9.15 musí být nouzové osvětlení v chráněných únikových cestách typu A, B, C a v částečně chráněných únikových cestách nahrazující CHÚC.

Dle ČSN 73 0802 ed. 2, čl. 9.15 se nouzové osvětlení požaduje i u těch nechráněných únikových cest, které nahrazují chráněné únikové cesty. V ostatních případech se nouzové osvětlení pouze doporučuje.

Nouzové osvětlení je navrženo v rozsahu a dle požadavků ČSN EN 1838, čl. 1 v místech, kde jsou takové soustavy požadovány, což se týká především těch míst, která jsou přístupná veřejnosti nebo zaměstnancům. Požadavky na osvětlení únikových cest a bezpečnostních značek při výpadku normálního napájení jsou podrobně stanoveny normou ČSN EN 50172, která se vztahuje na zajištění nouzového osvětlení na všech pracovištích, či v prostorách přístupných veřejnosti.

Dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, § 5 odst. 2, se značky a zařízení určené k vysílání světelných signálů umísťují ve vhodné výšce a v poloze přiměřené zornému poli zaměstnanců, na snadno dostupném a viditelném místě, s přihlédnutím k osvětlení a ke všem rizikům na pracovišti a v jeho bezprostřední blízkosti.

Nouzovými svítidly musí být dle ČSN EN 1838, čl. 4.1.2 zdůrazněna požadovaná místa, tedy v blízkosti každých dveří určených pro nouzový východ, v blízkosti schodiště tak, aby každé schodišťové rameno bylo osvětleno přímým světlem, na každé změně směru nebo úrovně, na každém křížení chodeb, v blízkosti každého východu, a to včetně osvětlení vnější strany budovy, v blízkosti každého místa první pomoci, v blízkosti každého hasicího prostředku či tlačítkového požárního hlásiče.

Dle ČSN EN 1838, čl. 5.1 vyžadují všechny bezpečnostní značky a doplňkové směrové šipky osvětlení, aby byla zajištěna jejich dobrá viditelnost a čitelnost.

Dle ČSN EN 50172, čl. 5.2 musí být nouzové únikové osvětlení v provozu v případě výpadku jakékoliv části normálního napájení osvětlení, přičemž musí být zajištěno, aby místní nouzové únikové osvětlení bylo v provozu při výpadku normálního napájení do příslušného sektoru.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.9.6 musí být napájení normálního osvětlení pro řešené prostory sledováno, přičemž musí být zajištěna opatření, aby místní nouzové osvětlení automaticky svítilo v případě výpadku normálního napájení v daném místním prostoru.

Dle požadavku zadání budou osazena autonomní nouzová svítidla s integrovanými bateriemi.

V požárně chráněných prostorech, ve kterých je nainstalováno více než jedno svítidlo nouzového osvětlení, musí být dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.9.2 nouzová svítidla zapojena střídavě

z nejméně dvou samostatných obvodů tak, aby byla udržována vhodná úroveň osvětlení podél únikové cesty v případě ztráty jednoho obvodu.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.9.3 nesmí být z žádného koncového obvodu napájeno více než 20 svítidel nouzového osvětlení.

Dle ČSN EN 1838, čl. 4.2.5 musí být minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení 1 hodina.

Provozovatel bude povinen vést provozní deník nouzového osvětlení dle požadavků ČSN EN 50172, kapitola 6, a provádět pravidelné denní, měsíční a roční kontroly v rozsahu požadavků kapitoly 7.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.7.10 musí být k dispozici seznam všech zařízení na elektrický proud, které jsou trvale připojeny k bezpečnostnímu napájení s tím, že u nich bude udán jmenovitý elektrický výkon, jmenovité proudy, rozběhové proudy a doba, kdy jsou tato zařízení v činnosti.

Seznam požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční, včetně dalších podrobností týkajících se požadavků na jejich napájení a zálohování, má být dle ČSN 73 0848, čl. 11.2 součástí PBR, zpracovaného v rámci dokumentace pro povolení stavby.

4.3.6. Technická a technologická zařízení

Jednotlivá technická a technologická zařízení objektu budou vždy napojena z nejbližších rozváděčů objektu.

Pod vypínači pro ovládání osvětlení v koupelnách a WC budou osazena časová zpožďovací relé, přes která budou napojeny odtahové ventilátory se zpožděným doběhem po zhasnutí osvětlení.

4.3.7. Způsob uložení kabelových vedení

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.5, musí být průchody stěnami a konstrukcemi na pracovištích provedeny tak, aby nemohlo dojít k poškození instalace ani stavby. Vzdálenosti vodičů a kabelů navzájem, od částí staveb, od nosných a jiných konstrukcí, musí být voleny podle druhu izolace a způsobu jejich uložení.

V administrativní části objektu budou kabely uloženy dle požadavků normy pro občanskou výstavbu.

Dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 4.1.2 se vedení zásadně ukládají jako skrytá. Kabelové rozvody budou uloženy převážně ve stropích, ve stěnách, odtud pak budou svislými odbočkami ve stěnách vedeny k jednotlivým koncovým elektroinstalačním prvkům. Uložení vedení bude v zónách dle požadavků čl. 7.10 uvedené normy, s krytím minimálně 10 mm.

Kladení vedení do stropů či podlah bude provedeno dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.5.

Volba a pokládka kabelů bude dle ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 ČSN 33 2130 ed. 4 ČSN EN 50174-1 ed. 3 a ČSN EN 50174-2 ed. 3.

Kabely a vodiče budou dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.5.2.5 značeny nesmazatelnými štítky, na kterých bude vždy uvedeno minimálně označení kabelu, typ kabelu, a označení rozváděče a vývodu, odkud je kabel napojen.

Dle ČSN 73 0895, čl. 12.1 navíc označí zhotovitel každou kabelovou trasu s funkční integritou při požáru připevněním štítků na přístupných místech, trvalým způsobem, s dalšími požadovanými údaji dle uvedeného článku. Je-li kabelová trasa dlouhá, bude označení opakováno přibližně každých 50 m.

Pevně připojená zařízení, určená k tomu, aby se s nimi při používání pohybovalo, anebo zařízení, se kterými se čas od času pohne, musí být připojena pomocí ohebných kabelů nebo šňůr dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 521.9 a čl. NA.3.

V případě používání prodlužovacích šňůr a pohyblivých přívodů platí požadavky ČSN 34 0350 ed. 2.

Součástí tohoto projektu je kompletní kabeláž pro napájení všech jednotlivých koncových zařízení, spotřebičů a elektroinstalačních prvků, ať už kabely pro jejich silové napojení, tak i kabely ke všem souvisejícím ovladačům a čidlům, včetně kabelové výzbroje pro kabely (kabelové trasy), a to včetně jejich dopravy, montáže, instalace, zapojení, a souvisejícího spojovacího a montážního materiálu.

4.3.8. Ochrana proti impulsnímu přepětí

Při návrhu vnitřních rozvodů ve stavbách občanské výstavby, a ve stavbách s obdobným provozem, například administrativního charakteru, je třeba dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 4.1.3 zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305.

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 2000-4-443 ed. 3, čl. 443.4 písm. b) se musí ochrana před přechodnými přepětími zajišťovat tam, kde následky způsobené přepětím mohou postihovat kulturní dědictví.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, 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. SPD typu 2 nebo typu 3 pak mohou být zapotřebí v blízkosti citlivých zařízení. V otázce potřeby osazení SPD typu 3 je potřeba se řídit požadavky výrobců napájených 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.

4.4. Požární opatření

4.4.1. Způsob napájení požárně bezpečnostních zařízení a vypínání objektu

Vypínání objektu při požáru není součástí řešení tohoto projektu

Dle ČSN EN 54-4, Změna A2, čl. 4.2.1 musí mít ústředna EPS minimálně dvě napájecí zařízení, základní napájecí zdroj a náhradní napájecí zdroj. Základním napájecím zdrojem je dle čl. 4.2.2 síť. Náhradním napájecím zdrojem bude bateriový zdroj ústředny EPS, splňující požadavky čl. 4.2.3 a čl. 4.2.4.

Silnoproudý rozvod musí být dle § 43 odst. 4 písm. c) vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, navržen a proveden tak, aby jej bylo možno podle potřeby vypnout.

4.4.2. Kabelové rozvody s funkční integritou při požáru

Pro napájení požárně bezpečnostních zařízení s integrovanými záložními zdroji se dle ČSN 73 0848, čl. 5.3.6 nevyžaduje třída funkčnosti přívodní napájecí kabelové trasy ani kvalita přívodního kabelu.

Pokud je navrženo nouzové osvětlení s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, pak jsou při požáru tato svítidla dle ČSN 73 0848, čl. 4.3.11 napájena pouze z interních akumulátorů. V tomto případě není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

4.4.3. Kabelové rozvody obecně

Dle § 147 písm. b) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Ve stavbách s dřevěnou stavební konstrukcí musí být dle ČSN 33 2312 ed. 2, čl. 4.5 použity volně vedené kabely nešířící plamen (tzn. kabely musí splňovat odolnost proti šíření plamene). Veškeré vnitřní elektroinstalace budou provedeny kabely třídy reakce na oheň nejméně Eca. Kabely, které nesplňují minimálně požadavky ČSN EN 60332-1-2 nebo třídy Eca jsou-li použity, musí být dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 7.1.2 omezeny na krátké délky pro připojení spotřebičů k pevné elektrické instalaci a v žádném případě nesmějí procházet z jednoho požárního úseku do druhého.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1 musí být případné volně vedené rozvody (tzn. kabely, trubkové a úložné systémy, atd.) v jakýchkoli únikových cestách jen tak krátké, jak je to možné, musí být nešířící plamen, a musí vykazovat omezený vývin kouře. Dle Změny Z2 uvedené normy platí, že u kabelů je shoda s tímto požadavkem dosažena použitím minimálně třídy Cca-s1,d2,a1 pro kabely v prostředí BD2 nebo BD3, či použitím minimálně třídy B2ca-s1,d2,a1 pro kabely v prostředí BD4.⁹¹⁰

Veškeré volně vedené kabely na cestách určených pro únik osob musí dle ČSN 33 2130 ed. 4, OPRAVA 1, Tabulka 3 splňovat klasifikaci reakce na oheň minimálně Cca-s1,d2,a1 v případě vnějších vlivů BD2 nebo BD3, a minimálně B2ca-s1,d2,a1 v případě vnějšího vlivu BD4.

Volně vedené kabely a vodiče, které jsou instalovány v požárních úsecích bez požárního rizika, musí dle ČSN 73 0848, čl. 4.1.1 splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332.

Předchozí požadavky není dle výše uvedeného článku nutné dodržet v požárních úsecích, které jsou vybaveny zařízením pro odvod kouře a tepla (ZOKT), nebo samočinným stabilním hasicím zařízením (SSHZ). V obou těchto případech musí být pro vodorovné kabelové trasy použity plné, neperforované žlaby třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo se musí zabránit ohrožení osob odkapáváním jiným způsobem, např. plným nehořlavým podhledem (bez ohledu na jeho požární odolnost).

Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se dle ČSN 73 0848, čl. 3.36 a čl. 4.1.1 nepovažují za volně vedené, a nemusí splňovat výše uvedené požadavky.

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

⁹ Za volně vedené vodiče a kabely se dle ČSN 73 0848, čl. 3.36 nepovažují takové, které jsou uloženy pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm (ve zdech apod.), a/nebo které jsou vybaveny jinou ochranou konstrukcí (např. sádkartonovou deskou) s požadovanou požární odolností minimálně EI 15 nebo funkčností při požáru.

¹⁰ Dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101 musí být pro prostory občanské výstavby nebo pracovišť stanoveny vhodné vnější vlivy (BD2, BD3 až BD4).

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.

Elektrické rozváděče, napájené napětím větším než 200 V, se jmenovitým proudem větším než 25 A, umístěné v požárních úsecích bez požárního rizika, musí dle ČSN 73 0848, čl. 4.4.2.1 splňovat požární odolnost minimálně EI 30 - S200.

Elektrické rozváděče, umístěné v uvedených prostorách, napájené napětím ≤ 200 V nebo se jmenovitým proudem ≤ 25 A, nemusí být dle ČSN 73 0848, čl. 4.4.2.2 požárně odděleny. Musí se však jednat o rozváděče s nehořlavou konstrukcí skříně a uzávěru (třídy reakce na oheň A1 nebo A2).

Dle ČSN EN 13501-2, čl. 5.2.3.1 musí být tyto rozváděče zabezpečeny proti působení požáru z vnitřní strany s tím, že musí vytvářet tepelnou bariéru, schopnou ochránit osoby v její blízkosti.

4.4.4. Požární prevence

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, Změna Z1, čl. 421.7 se doporučuje, aby se v místech s hořlavými stavebními materiály, tj. v prostorech CA2 (např. v dřevěných budovách, na půdách a podkrovních dřevěné konstrukce, apod.) zajistila zvláštní opatření na ochranu před účinky obloukových poruch v koncových obvodech prostřednictvím obloukových ochran (AFDD).

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.5.4.3 lze na půdách a v neobytných podkrovních při kladení na hořlavý podklad nebo do hořlavých hmot použít jen vedení s příslušenstvím v utěsněné soustavě s krytím aspoň IP 42.

Elektrická zařízení a předměty, jejichž úkolem není výroba tepla, a která nejsou výrobcem určena pro montáž na či do hořlavých látek, je nutno při jejich montáži dle ČSN 33 2312 ed. 2, čl. 6.5 oddělit od hořlavých hmot nehořlavou tepelně izolační podložkou nebo lůžkem po celé styčné ploše, nebo musí být odděleno vzduchovou mezerou v souladu s požadavky tabulky 1 uvedené normy.

Dle ČSN 33 2312 ed. 2, čl. 5.2 musí být u elektrických silových obvodů, kladených na hořlavé látky, jako ochranného prvku před iniciací požáru elektroinstalací použito proudového chrániče se jmenovitým reziduálním vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 300$ mA.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.3.9 musí být koncové obvody a elektrické spotřebiče v prostorách s nebezpečím požáru zpracovávaných nebo skladovaných látek, s výjimkou rozvodů uzavřených v krytech se stupněm ochrany alespoň IP4X, chráněny před izolačními poruchami proudovými chrániči se jmenovitým reziduálním vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 300$ mA. Pokud izolační porucha může způsobit požár, např. u přístropního topení s tenkými topnými vrstvami, musí být jmenovitý reziduální vybavovací proud $I_{\Delta n} \leq 30$ mA.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, Změna Z1, čl. 421.7 se doporučuje, aby se v místech s ohrožením nenahraditelného bohatství zajistila zvláštní opatření na ochranu před účinky obloukových poruch v koncových obvodech prostřednictvím obloukových ochran (AFDD).

4.4.5. Povinnost kontrol provozuschopnosti PBZ

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, § 7 odst. 4, bude provozovatel povinen provádět pravidelné kontroly provozuschopnosti PBZ v rozsahu stanoveném právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok,

pokud výrobce, anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší. Normativní požadavky pro denní, měsíční a roční kontroly nouzového osvětlení jsou definovány v ČSN EN 50172, kapitola 7.

5. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

5.1. Zařazení zařízení do tříd a skupin

Elektrická zařízení na pracovištích jsou dle § 2 písm. a) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, vyhrazeným technickým zařízením, které při provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob.

Dle § 4 odst. 2 písm. a) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, jde o vyhrazené elektrické zařízení II. třídy.

5.2. Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu

Jde-li o změnu stavby, která je kulturní památkou, je stavebník povinen dle § 159 odst. 2 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, zajistit odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím i v případě jednoduché stavby.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení dle § 163 odst. 1 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů povinen zajistit stavbyvedoucího.

Stavbyvedoucím může být dle § 14 písm. f) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, pouze fyzická osoba oprávněná podle autorizačního zákona (tzn. pouze osoba autorizovaná).

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. i) + § 19 písm. e) a g), 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.¹¹¹²

Stavbyvedoucí je dle § 164 odst. 1 písm. e) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit dodržení požadavků na výstavbu, popřípadě technických předpisů a technických norem, které souvisí s vlastním prováděním stavby.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení podléhající povolení dále dle § 163 odst. 2 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit aby práce, k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění, vykonávaly pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

Kontrolu u právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby provozující elektrické zařízení, aby činnosti a řízení činností na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti ve stanovených případech vykonávaly

¹¹ 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. 27.05.2025]. Dostupné z: https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stnovisko_MMR_k_problematice_odborneho_vedeni_staveb_plynoveho_zarizeni.pdf

¹² Ustanovení o možnosti překrývání oborů dle § 18 odst. 2 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, se na odborné vedení stavby nevztahuje; týká se pouze projektové činnosti ve výstavbě, viz: „(...) oprávněn vypracovávat všechny oborově vydělené části této dokumentace nebo projektové dokumentace (...)“.

jen osoby odborně způsobilé k dané činnosti na elektrickém zařízení, zajišťuje dle § 3 odst. 3 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, osoba odpovědná za elektrické zařízení.

Dle § 7 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, jsou montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby (dále všude jen „zhotovitel“).

Pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení musí být před jejím zahájením dle § 8 písm. e) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, stanoven vedoucí práce, který má povinnost řádně zajistit danou činnost; před zahájením dané práce provede rozbor její složitosti, aby byla pro její výkon zvolena osoba s vhodnou odbornou způsobilostí; vedoucího práce na vyhrazeném elektrickém zařízení může vykonávat pouze osoba znalá.

Zhotovitel vyhrazených technických zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona montáž vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 1 uvedeného zákona při montáži vyhrazených technických zařízení postupoval v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, aby se vyhrazené technické zařízení nestalo příčinou ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí;
- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při uvádění vyhrazených technických zařízení do provozu byla provedena bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky.

Dle § 5 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, je pro montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení odborně způsobilou osobou pouze právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba s platným oprávněním, vydaným podle zákona, a to v rozsahu podle přílohy č. 3 k uvedenému nařízení.

Po rekonstrukci musí provozovatel dle § 20 odst. 6 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, ověřit bezpečnost vyhrazeného technického zařízení, včetně provedení zkoušek a výchozí revize.

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

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.

Požadavky na bezpečnost vyhrazených elektrických zařízení při jejich uvádění do provozu jsou stanoveny § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

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 podpisy účastníků.

5.3. Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení

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.

Provozovatel (právníká či podnikající fyzická osoba provozující vyhrazená technická zařízení) dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při provozování vyhrazených technických zařízení byly provedeny bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky;
- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona obsluhu vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 3 uvedeného zákona bylo vyhrazené technické zařízení používáno pouze, pokud je vyloučen stav ohrožující bezpečnost práce a provozu; co je za stav ohrožující bezpečnost práce a provozu považováno je stanoveno v písm. a) až c) uvedeného odstavce.

Vyhrazená elektrická zařízení lze provozovat pouze za splnění požadavků § 7 a § 8 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

U odběrných míst, připojených k distribuční soustavě, je zákazník dle § 28 odst. 2 zákona č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen udržovat svá odběrná elektrická zařízení ve stavu, který odpovídá právním předpisům a technickým normám.

Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na elektrických zařízeních 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. 4, 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!

5.4. Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání

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, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- Nařízení Komise (EU) č. 2019/2020, kterým se stanoví požadavky na ekodesign světelných zdrojů a samostatných předřadných přístrojů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 87/2023 Sb., o dozoru nad trhem s výrobky a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o dozoru nad trhem s výrobky), ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, ve znění pozdějších předpisů

- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 319/2019 Sb., o energetickém štítkování a ekodesignu výrobků spojených se spotřebou energie
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele a provozovatele

5.5. Zásady ochrany životního prostředí

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů