

+0,000 = 241,08 Bpv

PROJEKTANT ČÁSTI: PROGETTO Bmo s.r.o. Škroupova 4256/1, 636 00 Bmo tel.: 777 156 260		Zodpovědný projektant částí: Ing. Milan Sehnal	PROGETTO Bmo s.r.o. Škroupova 4256/1, 636 00 Bmo IČO 043 89 981 www.progetto-bmo.cz tel.: 777 156 260	
		Vypracoval: Ing. Jan Dalecký		
Investor:	Gymnázium Bmo, Slovanské náměstí, příspěvková organizace, Slovanské náměstí 1804/7, Bmo-Královo Pole 612 00		Stupeň:	DPS
Akce:	Sanace vlhkosti a renovace povrchů v učebnách 1.NP, Gymnázium Bmo, Slovanské náměstí		Datum:	03/2025
Objekt:	SLOVANSKÉ NÁMĚSTÍ 1804/7, BRNO-KRÁLOVO POLE, p.č. 2050 v k.ú. Královo Pole		Formát:	A4
Část:	SO 01 - KŘÍDLO SLOVANSKÉ NÁMĚSTÍ		Zakázkové číslo:	PB-P-11/25
Výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko	Číslo výkresu
		-	D.1.2.5-01	

TENTO VÝKRES POUŽÍVÁ OCHRANY DLE ZÁKONA Č. 121/2008 SB. (AUTORSKÝ ZÁKON). ORIGINÁL TOHOTO VÝKRESU A NÁVRH ŘEŠENÍ JE MAJETKEM AUTORA.
BEZ SOUHLASU AUTORA NENÍ MOŽNÉ TUTO DOKUMENTACI KOPIROVAT A ANI NIJAK VEŘEJNĚ ROZŠÍŘOVAT. TENTO VÝKRES A CELÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBY JE VYHOTOVENA PRO ÚČELY
ZÍSKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ A NEZAHRNUJE PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACI.

OBSAH:

1	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
2	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
2.1	Všeobecné informace	3
3	POUŽITÉ PODKLADY	3
4	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
5	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
5.1	Všeobecně	4
5.2	Přípojka NN	4
5.3	Rozvaděče	4
5.4	Osvětlení	5
5.5	Zásuvkové rozvody	5
5.6	Technologické vybavení	5
5.7	Uložení kabelů	6
5.8	Slaboproudá elektroinstalace	6
5.9	Wifi routery	6
5.10	Rozvody elektroinstalace	7
5.11	Požárně bezpečnostní řešení	7
5.12	Ochranné uzemnění a pospojování	7
5.13	Doplňující ochranné pospojování	7
6	POUŽITÉ NORMY A VYHLÁŠKY	8
7	BOZ	9
8	ZÁVĚR	11

1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektu je dokumentace pro provádění stavby v části: D.1.2.5 TPS Silnoproud pro akci: Sanace vlhkosti a renovace povrchů v učebnách 1.NP, Gymnázium Brno, Slovanské náměstí, Slovanské náměstí 1804/7, Brno-Královo Pole, p.č. 2050 v k.ú. Královo Pole, SO 01 - KŘÍDLO SLOVANSKÉ NÁMĚSTÍ.

V projektu jsou uceleně a beze zbytku zahrnuty veškeré skutečnosti, návaznosti a požadavky stavebníka, architekta a ostatních zúčastněných projektantů, které byly projektantovi elektroinstalace známy ke dni 28.3.2025.

2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1 Všeobecné informace

Před podpisem smlouvy mezi stavebním dodavatelem a objednatelem je nutné, aby si dodavatel prostudoval všechny podklady pro realizaci zakázky a provedl především obhlídku stavby. Případné nejasnosti musí být vyjasněny před podpisem smlouvy o dodávce stavebního díla. Týká se všech částí předkládané dokumentace.

Dodavatel stavby by měl předložit investorovi harmonogram prací.

3 POUŽITÉ PODKLADY

- Půdorys projektu stavebního řešení.
- Zaměření stávajícího stavu.
- Fotodokumentace stávajícího stavu.
- Požadavky investora a provozovatele.
- Soubor ČSN, vyhlášek, NV a zákonů

4 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava: 3PEN, stř.50 Hz, 230/400V / TN-C
3NPE, stř.50 Hz, 230/400V / TN-C-S
3NPE, stř.50 Hz, 230/400V / TN-S
24VDC

Ochrana před úrazem el. proudem v zařízeních nad AC 1 kV:

Ochrana je provedena v souladu s ČSN 61936-1 (33 3201):

- před nebezpečným dotykem neživých částí: zemněním,
- před nebezpečným dotykem živých částí: izolací, kryty, zábranou, polohou.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v zařízeních do AC 1000 V

Ochrana je provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed 3:

- základní ochrana (dříve před nebezpečným dotykem živých částí):
 - základní izolací živých částí
 - přepážky nebo kryty
 - zábrany a ochrana polohou
- při poruše (dříve před dotykem neživých částí):
 - automatickým odpojením od zdroje
 - doplňková ochrana proudovým chráničem
 - ochranným uzemněním a pospojováním
 - doplňující ochranné pospojování
 - ochrana malým napětím - PELV

Prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1+Z2 je dáno protokolem o určení vnějších vlivů číslo 19/P/19-Ku ze dne 14.11.2019.

Ochrana před účinky tepla:

Veškeré elektrické zařízení je navrženo tak, že za normálních okolností povrchová teplota nedosahuje hodnot nebezpečných z hlediska požáru. Veškerá zařízení jsou umístěna a montována tak, aby byl zaručen dostatečný odvod vzniklého tepla a nedošlo ke zhoršení bezpečné a spolehlivé funkce zařízení.

Ochrana proti zkratu a nadproudům:

Je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000-4-43 ed.2, jističi.

Bilance elektrické energie:

Celkový instalovaný příkon nové elektroinstalace: $P_i = 16,7 \text{ kW}$

Výpočtové zatížení nové elektroinstalace: $P_p = 11,69 \text{ kW}$

Fakturační měření:

Fakturační měření bude zachováno stávající a tímto projektem nebude měněno.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610:

- 3. stupeň dodávky
- 1 - svítidla NO

5 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 Všeobecně

Jedná se o projektovou dokumentaci rekonstrukce silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace učeben a malé tělocvičny na gymnáziu Slovanské náměstí 1804/7, Brno-Královo Pole, p.č. 2050 v k.ú. Královo Pole SO 01 - Křídlo Slovanské Náměstí.

Osazení místností světelnými a zásuvkovými vývody bude provedeno v souladu s platnými předpisy a normami ČSN zejména ČSN 33 2130 ed.3. Nové rozvody silnoproudu budou provedeny kabely v provedení B2caS1d1a1 příslušné dimenze a počtu žil (průřez pro zásuvky 2,5mm², průřez pro osvětlení 1,5mm²). Světelné a zásuvkové obvody budou propojovány v nástěnných a hlubokých instalačních krabicích pod přístroji, nebo přímo v instalačních přístrojích pro průběžnou montáž. Kabely budou vedeny v „instalačních zónách“. Zásuvky budou uloženy ve výšce cca 300 mm nad podlahou, pokud není v dokumentaci uvedeno jinak, nebo bude výška a pozice zásuvky upřesněna při realizaci investorem.

Intenzity osvětlení v jednotlivých místnostech jsou navrženy podle ČSN EN 12464-1 dle účelu užívání těchto místností. Po instalaci osvětlení provede dodavatel kontrolní měření intenzity osvětlení a dodá protokol o výpočtu osvětlení na konkrétní typy dodaných svítidel.

V učebnách a malé tělocvičně bude demontována část stávající elektroinstalace. Budou demontovány stávající svítidla, zásuvky a vypínače. Technologie VZT (rozvaděče VZT a jednotka VZT) zůstane zachována. Technologie školního rozhlasu zůstane zachována.

Před výrobou a instalací nového rozvaděče R4 je třeba provést zjištění skutečného stavu stávající elektroinstalace, prověřit, které obvody je nutné zachovat a dle toho provést úpravu a doplnění použitých prvků a zapojení tohoto rozvaděče.

5.2 Přípojka NN

Přípojka a měření el. energie objektu budou stávající a nebudou nijak měněny tímto projektem.

5.3 Rozvaděče

V rámci rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace učeben a malé tělocvičny bude provedena demontáž stávajícího rozvaděče R4 a jeho nahrazení novým rozvaděčem se stejným označením. Z nového rozvaděče R4 bude provedeno napojení nových koncových prvků elektroinstalace a stávajících prvků určených k zachování.

a) Rozvaděč R4

Rozvaděč R4 je nová zapuštěná oceloplechová protipožární skříň o rozměrech 760 x 635 x 247 mm (v x š x h) umístěná na chodbě m.č. 1.50 v 1.NP namísto stávajícího rozvaděče R4, který bude demontován.

Vybrané stávající vývody budou zachovány a budou napojeny z nových přístrojů v rozvaděči (parametry nových přístrojů budou vytipovány na základě stávajících).

Rozvaděč R4 bude napojen z rozvaděče RH stávajícím přívodním kabelem CYKY-J 4x10 mm². V rozvaděči bude osazen hlavní vypínač, svodič přepětí T2 a další jističí, ovládací a ochranné prvky pro elektroinstalaci učeben a malé tělocvičny. Dále bude z rozvaděče napojen nový slaboproudý rozvaděč RACK a stávající podružné rozvaděče VZT ozn. R4.1 až R4.4. V rozvaděči budou osazeny dvě zásuvky, jedna 3p, 230V, 16A a jedna 5p, 400V, 16A.

Před výrobou a instalací nového rozvaděče R4 je třeba provést zjištění skutečného stavu stávající elektroinstalace, prověřit, které obvody je nutné zachovat a dle toho provést úpravu a doplnění použitých prvků a zapojení tohoto rozvaděče.

5.4 Osvětlení

Osvětlení jednotlivých místností učeben a malé tělocvičny bude provedeno zapuštěnými stropními LED svítidly do kazetového podhledu. Tato svítidla budou vybavena předřadníky DALI. Do stmívače DALI bude přivedeno napájení z rozvaděče R4 pomocí kabelu B2caS1d1a1 J 3x1,5 mm² a ze stmívače povede ke svítidlům kabel B2caS1d1a1 J 5x1,5 mm². V učebnách budou navíc instalována přídatná liniová svítidla pro osvětlení tabule.

Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 360450). Hlavní osvětlení v jednotlivých místnostech bude ovládáno pomocí stmívačů osazených u vstupu, případně u katedry. Osvětlení tabule bude ovládáno vypínači osazenými u vstupu, případně u katedry. V místnosti malé tělocvičny bude provedena příprava pro budoucí napojení osvětlení tabule v podobě vývodů zakončených v podhledu.

Intenzity osvětlení v jednotlivých místnostech jsou navrženy podle ČSN EN 12464-1 dle účelu užívání těchto místností.

Systém nouzového osvětlení musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1838, ČSN ISO 3864-1. Pro případ výpadku sítě mají být instalována svítidla s v pohotovostní funkci, směry úniku budou označovat nouzová svítidla s piktogramem. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu nejméně po dobu 180 minut. Nouzové osvětlení má být uvedeno do provozu automaticky v případě úplné ztráty normálního síťového napájení. Nouzové osvětlení bude mít svůj vlastní záložní zdroj – baterie.

Na únikových cestách bude osazeno únikové nouzové osvětlení svítící při výpadku sítě (svítidla s vlastním AKU zdrojem a piktogramem). V dotčených místnostech bude osazeno protipanické nouzové osvětlení (svítidla s AKU zdrojem). Nouzové osvětlení bude napojeno z rozvaděče R4.

Stávající osvětlení v dotčených místnostech bude demontováno.

5.5 Zásuvkové rozvody

Zásuvky 230V budou instalovány v jednotlivých místnostech dle výkresové dokumentace. Zásuvky budou napojeny z rozvaděče R4 kabely B2caS1d1a1 3x2,5 mm² vedenými pod omítkou a v podhledu v kabelovém žlabu. Zásuvky s přepětovou ochranou jsou osazeny v místech, kde je uvažováno s připojením elektronických zařízení. Zásuvky pro projektor budou instalovány na stropě v podhledu. Mezi projektorem a katedrou a mezi katedrou a TV budou v rámci tohoto projektu nataženy chráničky DN40 pro datovou kabeláž (HDMI kabel).

Pozice zásuvek bude upřesněna při realizaci investorem. Stávající zásuvky budou demontovány.

5.6 Technologické vybavení

a) Žaluzie

V místnostech učeben a malé tělocvičny bude provedena příprava pro instalaci elektricky ovládaných žaluzií. Příprava pro napojení spínače žaluzií bude provedena kabelem B2caS1d1a1 3x1,5 mm² zakončeným v elektroinstalační krabici u vstupu do místnosti. Z elektroinstalační krabice bude vyveden kabel B2caS1d1a1 5x1,5 mm² zakončený v uvažovaném místě instalace pohonu žaluzie.

5.7 Uložení kabelů

Hlavní kabelová trasa přes učebny bude vedena v kabelovém žlabu v podhledu. Dále budou kabely uloženy v instalačních zónách ve svislých a vodorovných trasách pod omítkou nebo na příchytkách v podhledu. Veškeré kabely vedené v drážkách, nebo pod omítkou musí být s krytím min. 15 mm.

Nově instalovaná kabeláž bude v provedení B2caS1d1a1.

Při souběhu a křížení silnoproudých a slaboproudých kabelů s ostatními technickými sítěmi je třeba dodržovat vzdálenosti dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

5.8 Slaboproudá elektroinstalace

Tento projekt plně respektuje mezinárodní standardy EIA/TIA 568B, ISO/IEC 11801, ČSN EN 50173, 50174 pro strukturovanou kabeláž.

5.8.1 Datové rozvody

V místnosti č. 1.46 bude osazen slaboproudý rozvaděč RACK. Datovou přípojku do rozvaděče RACK zřizuje provozovatel objektu samostatně.

RACK bude vybaven switchem s technologií PoE, ze kterého budou vyvedeny datové rozvody hvězdicovou topologií do všech tří učeben a malé tělocvičny. Na straně uživatelů budou datové kabely zakončeny na datových zásuvkách RJ45. Design a barva datových zásuvek bude sjednocena s přístroji NN. Rozvody z RACKU ke koncovým zásuvkám budou provedeny kabelem UTP cat.6 B2ca-s1, d1, a1.

5.8.2 Slaboproudý rozvaděč RACK

Nový datový rozvaděč RACK je 19" skříň o velikosti 9U instalovaná u stropu v učebně m.č. 1.46. Bude vybaven switchem pro 24 portů s možností napájení PoE, 1x napájecím panelem 230VAC, 1x vyvazovacím panelem, 1x patch panelem a 24x patch kabelem. Do RACKU bude přivedena datová přípojka, kterou zřizuje investor samostatně. Datová kabeláž z jednotlivých místností bude zakončena na patch panelu v RACKu a připojena ke switchi pomocí patch kabelů.

Pro napájení switchu bude v rozvaděči instalován napájecí panel 230 VAC. RACK bude napájen z rozvaděče R4 kabelem B2caS1d1a1 3x2,5 mm².

5.9 Wifi routery

Pod stropem v učebnách a malé tělocvičně budou osazeny datové zásuvky pro napojení Wi-Fi routerů. Napojení na datové rozvody a napájení routerů bude provedeno ze switchu osazeného v RACKU, který bude vybaven technologií PoE (Power over Ethernet). Přesná místa osazení routerů budou určena při realizaci dle možností na stavbě a dle schopnosti routerů pokrytí wifi signálem.

5.9.1 Měření

Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace.

5.9.2 Datové rozvody

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.3. Veškeré prostupy mezi různými požárními úseky musí být utěsněny požárními ucpávkami.

5.9.3 Pokyny pro montáž

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s ostatními profesemi a interiérem. Instalaci celého zařízení je nutné provést dle předmětných norem pro jednotlivé slaboproudé systémy a norem všeobecných ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 2300 ed.2. Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a při práci na žebřících.

5.10 Rozvody elektroinstalace

Rozvody elektroinstalace budou provedeny nehořlavými kabely třídy reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1 uloženými převážně v podhledu v kabelovém žlabu nebo pod omítkou s krytím minimálně 15 mm.

Prostupy elektrorozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny hmotou třídy reakce na oheň A1, nebo A2 a vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují (max. 90 min.). Těsnění prostupů bude řešeno systémovými ucpávkami.

Při souběhu a křížení silnoproudých a slaboproudých kabelů s ostatními technickými sítěmi je třeba dodržovat vzdálenosti dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005. Kabely slaboproudé elektroinstalace budou v celé délce vedeny v elektroinstalačních trubkách.

5.11 Požárně bezpečnostní řešení

Všechny prostupy požárními úseky budou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami a protipožárním tmelem s minimální požární odolností odpovídající konstrukci, kterou prostupují.

5.12 Ochranné uzemnění a pospojování

Všechny kovové předměty (rozvody ohřevu TUV, rozvody VZT, rozvody ZTI apod.) budou připojeny na ekvipotenciální pospojování. Ekvipotenciální pospojování, vyrovnaní potenciálů se dosáhne vzájemným propojením uzemnění s:

- kovovými částmi stavby;
- kovovými instalacemi;
- vnitřními systémy;
- vnějšími vodivými částmi a vedeními připojenými ke stavbě.

Přechodový odpor uzemnění musí splňovat požadavky ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Připojení kovových potrubí a konstrukcí na uzemnění bude provedeno vodičem daným výrobcem zařízení, případně pomocí H07V-K 6 mm² a připojení pracovního uzemnění rozvaděčů bude provedeno pomocí H07V-K 16 mm².

Do ochranného uzemnění a pospojování musí být navzájem spojeny tyto vodivé části dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí VZT
- kovové konstrukce trvale uložené v objektu
- krabice doplňujícího pospojování

5.13 Doplnující ochranné pospojování

Návazně na provedené hlavní pospojování bude v objektu provedeno doplňující pospojování vodičem H07V-K 6 mm². Připojení bude provedeno, dle příslušných článků ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

6 POUŽITÉ NORMY A VYHLÁŠKY

ČSN IEN 60446 ed.2 (33 0165) – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529 (33 0330) – Stupně ochrany krytem
ČSN 33 0360 ed.2. - Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN EN 61140 ed. 2 (ČSN 33 0500) - Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2 -Elektrická instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 – Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – Výběr a stavba elektrických zařízení
TNI 33 2000-5-51 – Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed.3
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-534 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory + změna Z1
ČSN 33 2000-6 ed.2 - Elektrická instalace NN – Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed.3 – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2420 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely
ČSN 34 30 85 – Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a zátopách
ČSN EN 62305-1 ed.2. - Ochrana před bleskem – Část 1
ČSN EN 62305-2 ed.2. - Ochrana před bleskem – Část 2
ČSN EN 62305-3 ed.2. - Ochrana před bleskem – Část 3
ČSN EN 62305-4 ed.2. - Ochrana před bleskem – Část 4
ČSN EN 50110-1 ed.3. (ČSN 34 3100) – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838 (ČSN 36 0453) – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
Zákon 250/2021–o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.
Nařízení vlády 194/2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
Vyhl. 268/2009 o technických požadavcích na stavby
Vyhl. 398/2009–o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Nařízení vlády 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
Nařízení vlády 378/2001 – Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
Nařízení vlády 591/2006 - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost

a ochranu zdraví při práci na staveništích
Zákon 22/1997 – Technické požadavky na výrobky
Vyhl. 23/2008 – o technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon 262/2006 – Zákoník práce
Vyhl. 398/2009 – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Zákon 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.
a další související.
ČSN EN 50173-1 ed.3 - Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky a kancelářské prostředí
ČSN EN 50346 - Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů,
ČSN EN 50174-1 ed.2- Informační technika – Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed.2 - Informační technika – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách
ČSN EN 50310 ed.3 - Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační techniky

7 BOZ

Elektroinstalace je řešena v napěťové soustavě 3PEN, stř. 50 Hz, 400V/TN-C, 3NPE, stř. 50 Hz, 400V/TN-C-S a 3NPE, stř. 50 Hz, 400V/TN-S. Všechny elektrické předměty musí být chráněny před nebezpečným dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje. Krytí elektrických předmětů musí odpovídat prostředí, ve kterém jsou instalovány. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.). Dále instalace elektrozařízení musí splňovat požadavky vyhl. č.262/2006 Sb., vyhl. 309/2006 Sb. a č.378/2001 Sb., které stanovují požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Po ukončení montáže provede montážní firma revizi. O provedené práci vyhotoví revizní zprávu.

Provozovatel zařízení je povinen zpracovat provozní předpisy pro obsluhu a údržbu a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena. Tyto osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti. Všechny poruchy a závady na el. zařízení musí být neprodleně odstraněny.

K ochraně pracovníků před nebezpečími (havárie, elektrická příčina) slouží nouzové pracovní funkce – nouzové zastavení a nouzové vypnutí (vypínače, tlačítka). Všechny tyto bezpečnostní prvky musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

El. zařízení, umístěná na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

Pracovníci musí být seznámeni s požárními směrnicemi a s provozními pravidly. Manipulace s el. zařízením při požáru se řídí dle ČSN 34 30 85 a dle dalších souvisejících předpisů.

Dle zákona 250/2021 pro účely odborné způsobilosti k výkonu činností osob vykonávajících obsluhu a práci na elektrických zařízeních bez napětí, v blízkosti elektrických zařízení pod

napětím a na elektrických zařízeních pod napětím rozeznáváme osoby znalé a osoby poučené a osoby školené (seznámené), které nejsou znalé ani poučené a jsou školené ve smyslu jiného právního předpisu. Za osoby znalé se považují osoby pro samostatnou činnost, osoby pro řízení činnosti a revizní technici.

Opravu a údržbu (vč. výměny světelných zdrojů) na elektrotechnickém zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací dle zákona 250/2021.

Dle NV 194/2022 jsou pak upřesněny požadavky a činnost pro osoby poučené (§4), znalé (§5), elektrotechniky (§6), vedoucí elektrotechniky (§7) a revizní techniky (§8).

Předpokladem ke spolehlivé a bezpečné funkci je nutná pravidelná kontrola a údržba. Periodické revize musí být prováděny podle ČSN 33 2000-6.

Veškeré použité materiály a zařízení dodané montážní firmou, musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a příslušných vládních nařízení vydaných na základě předmětného zákona.

Provoz a údržba umělého osvětlení

Aby byly dodržovány předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, tak je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržívat. Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrážejících nebo propouštějících světlo. Výpočet osvětlení je dělaný na udržovanou intenzitu osvětlení.

- měření intenzity osvětlení – naměří-li se podstatně menší hodnoty, než je pro danou práci požadováno (v rámci provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 1500) je nutno zjistit příčinu (např. menší napětí, zaprášení, konec životnosti světelných zdrojů apod.) a provádět opatření k dosažení požadovaných hodnot osvětlení.

- údržba svítidel - tj. kontrola upevnění svítidel, kontrola a dotažení šroubu svítidel, krytu, vodičů atd. Zvláště důkladně zkontrolovat svítidla upevněná ve vyšších výškách. Údržba svítidel bude prováděna z mobilní plošiny. U svítidel instalovaných do výšky 3 m bude údržba prováděna z rozkládacího žebříku. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace.

- čištění svítidel – z důvodu udržování navržené intenzity osvětlení se doporučuje čištění svítidel v intervalu šesti měsíců. Čištění svítidel spočívá v odstraňování vrstvy usazeného prachu a v odstraňování agresivních nečistot z povrchu svítidel, světelně činných ploch svítidel a světelných zdrojů. Svítidla a světelné zdroje bude nutno čistit vlhkou hadrou nebo houbou a vhodnými čistícími prostředky. Při čištění nesmí být svítidla pod napětím. Pracovníky, kteří budou provádět čištění svítidel a světelných zdrojů musí provozovatel seznámit s bezpečnostními předpisy a se způsobem čištění svítidel. Čištění svítidel bude prováděno z mobilní plošiny. U svítidel instalovaných do výšky 3 m bude čištění prováděno z rozkládacího žebříku.

- výměna světelných zdrojů – při stanovení intervalu výměny světelných zdrojů bude třeba dát do souladu intervaly údržby a čištění svítidel. K tomu bude však nutno vést přesné záznamy provozu a údržby umělého osvětlení. Vyhořelý světelný zdroj je nutno ihned vyměnit za nový.

- obnova povrchů ploch odrážejících světlo – obnova omítek bude prováděna po 36 měsících.

8 ZÁVĚR

Stavební dozor a zástupce generálního dodavatele dokumentaci převezmou a zkontrolují, a bude-li dokumentace v pořádku, povolí zahájení stavebních prací. O převzetí a kontrole dokumentace bude proveden zápis do stavebního deníku.

Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové, anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence, nebo nepřesností v její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci, je nutné tuto část zpracovat, nebo doplnit, jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně stavebníka a projektanta.

Projekt se skládá z textové a výkresové části, které dohromady tvoří nedílný celek. Tato dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci, kterou si musí každý dodavatel zhotovit sám a poté nechat tuto dokumentaci odsouhlasit investora případně jím pověřený dozor. V případě zjištění jakýchkoliv nesrovnalostí v projektu musí být kontaktován projektant, aby mohl rozhodnout o dalším postupu.

Vypracoval: Ing. Jan Dalecký