

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE

Investor:	MŠ Paraplíčko Havířov		
Stavba:	Rekonstrukce hygienického zařízení MŠ Paraplíčko Havířov		
Adresa stavby:	Mozartova 1092/2, 736 01 Havířov		
Zhotovitel:	Amun Pro s.r.o., Třanovice 1, 739 53 Třanovice		
Vypracoval:	Zdeněk Mikšaník	Kontroloval:	ing.Michal Klimša
Datum:	leden 2025	OP: 11.144/24	D.1.4.4.101

Obsah

1	Údaje o stavbě	4
2	TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
3	Předpisy a normy	4
4	Obsah projektu	5
5	Požadavky na ostatní profese	5
5.1	Dodavatel stavební části:	5
6	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	6
6.1	Základní údaje	6
6.2	Provozovatel	6
6.3	Rozvody elektroinstalace	6
6.4	Požárně bezpečnostní řešení	7
6.5	Použité druhy a typy kabelů – nová montáž.....	7
6.6	Označení míst připojení	8
7	OSVĚTLENÍ	8
7.1	Hlavní osvětlení.....	8
7.2	Minimální intenzita umělého osvětlení	8
8	ZÁSUVKOVÉ INSTALACE.....	9
9	Instalační zóny	9
9.1	Elektrická zařízení v koupelnách a jiných umývacích prostorech	9
9.2	Zóny umístění vedení elektrických rozvodů	9
10	SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS.....	10
10.1	Vnitřní ochrana proti blesku a přepětí.....	10
10.2	Vnitřní zemnicí síť	10
10.3	Pulzní přepětí	10
11	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	11
12	ŘEŠENÍ OCHRAN PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A PŘEPĚTÍ.....	11
13	VNĚJŠÍ VLIVY NA EL.ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.3 Z2.....	11
14	Ochrana před účinky blesku a atmosférického přepětí.....	13
15	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	13
15.1	Realizace stavebně – montážních prací	13
15.2	Výstražné tabulky a nápisy.....	14
15.3	Kvalifikační předpoklady montážních pracovníků a pracovníků údržby.....	14
15.4	Posouzení vlivu na životní prostředí	14
15.5	Nakládání s odpady	14

15.6	Předpisy a normy	15
15.7	BOZP při výstavbě	15
15.8	Předpisy a normy – montáž a provoz	15
15.9	BOZP při výstavbě	16
16	Použité typy svítidel	17
16.1	Svítidlo – typ F	17
16.2	Svítidlo – typ G	18
16.3	Svítidlo – nouzové	19

1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Rekonstrukce hygienického zařízení MŠ Paraplíčko Havířov

Místo stavby: Mozartova 1092/2, 736 01 Havířov

Investor: MŠ Paraplíčko Havířov

2 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětem této zprávy je elektroinstalace hygienického zařízení MŠ Paraplíčko Havířov. Projektová dokumentace je vypracována v potřebném rozsahu.

Při zpracování projektové dokumentace byly využity nejnovější poznatky a vlastní zkušenosti v oblasti projekce elektrických instalací, technologických celků a systémů ochrany před bleskem a atmosférickým přepětím. Bylo postupováno dle platné normy ČSN EN 33 2000-1 ed.2. Montážní organizace musí při provádění všech prací dodržet vyhlášku zák. 250/2021 Sb., nařízení vlády č. 190/2022 Sb. a nařízení vlády č.194/2022 Sb. s řádným oprávněním k montážím a revizím daného druhu vyhrazeného elektrického zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musel v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem 134/2016 Sb.

Projektová dokumentace byla konzultována s generálním projektantem a do projektu byly zahrnuty technické požadavky zástupce provozovatele (investora).

3 PŘEDPISY A NORMY

194/2022Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
190/2022 Sb.	Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
309/2006 Sb.	Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a související předpisy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-718 +Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 33 2130 ed.4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 61643-11 ed.2	Ochrany před přepětím nízkého napětí

a normy a předpisy související

4 OBSAH PROJEKTU

Projektová dokumentace řeší návrh elektroinstalace, vnitřní a venkovní osvětlení a rozvody nn v tomto rozsahu:

D.1.4.4 - Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

5 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1 Dodavatel stavební části:

zajistí:

- koordinace řemesel při instalaci
- zemní práce a koordinaci při instalaci zemničů a podzemních vedení nn
- stavební průrazy:
 - prostupy nosného stropu a stěn
- zapravení drážek a prostupů po elektromontážních pracích
- odvoz sutí po bouracích pracích
- ostrahu objektu
- ev. dodávku protipožárních ucpávek
- zhodnocení požární bezpečnosti

6 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

6.1 Základní údaje

Soustava distribuční sítě 3 PEN stř. 50Hz, 400/230V, TN-C

Soustava v objektu 3 PE+N stř. 50Hz, 400/230V, TN-S

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S s doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči. K rozdělení ochranného vodiče dojde v elektroměrových rozvaděčích v měřené části. Společná uzemňovací soustava bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 soustředěna v hlavní ochranné přípojnici HOP. Na tuto přípojnici budou kromě uzemňovacího přívodu, a ochranných vodičů připojeny i vodiče hlavního pospojování.

Projekt byl zpracován dle platných ČSN zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 21 30 ed.4 a navazujících.

Rozvodná síť	3NPE, 230/400V, 50 Hz, AC, TN-C-S,
Základní ochrana	Samočinným odpojením od zdroje ČSN 332000-4-41 ed.3 nadproudovými jistícími prvky
Zvýšená ochrana	ochranným pospojováním dle ČSN 332000-4-41,ed.3 proudovými chrániči dle ČSN 332000-4-41,ed.3
Intenzity osvětlení voleny dle ČSN 360450	Výpočet umělého osvětlení
Vnější vlivy dle ČSN 332000-3	Viz TZ
Měření spotřeby el. energie	Stávající
Druh a způsob uzemnění	společná uzemňovací soustava
Ochrana proti přepětí	přepětovou ochranou v rozvaděčích a určených zásuvkách-stávající
Rozdělení rozvodné sítě TN-C na TN-S	rozvaděč ozn. RE

6.2 Provozovatel

Provozovatel je povinen před zahájením montáže seznámit montážní organizaci s bezpečnostními předpisy stavby. Při vytyčování tras musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu. Provozovatel určí místa připojení jednotlivých obvodů k el. sítím a dle potřeby po dohodě zajistí beznapěťový stav. Při provádění montážních prací je zapotřebí dodržet vyhlášku ČÚBP č.192/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, která upravuje bezpečnost práce.

6.3 Rozvody elektroinstalace

Rozvody elektroinstalace jsou navrženy kabely CXKH uloženými v dutinách stavebních konstrukcí, podhledech, v elektroinstalačních lištách a dělených parapetních lištách. Příslušenství (svítidla, zásuvky, vypínače, rozvaděče) bude s ohledem na charakter a způsob využití s krytím min. IP40. V případě ukládání elektroinstalace do izolačních přiček (sádkokarton), v provedení ověřeném pro tuto montáž. Rozsah rozvodů a rozmístění jednotlivých vývodů a přístrojů, stejně jako způsob jejich

ovládání je patrný z výkresové části projektu.

V rekonstruovaných prostorách bude provedená demontáž stávajících svítidel a vypínačů. Bude provedena příprava pro instalaci svítidel ve sníženém podhledu. V m.č. 1.07 a 1.11 bude zrušena stávající elektroinstalace, vyhledány přívody a v dotčeném prostoru bude realizována nová elektroinstalace.

Po dokončení stavebních prací budou instalovány svítidla, vypínače, ověřená provozuschopnost a bezpečnost. Vzhledem k tomu, že se jedná o vyhrazené elektrické zařízení musí být před předáním a uvedením do provozu provedena revize.

6.4 Požárně bezpečnostní řešení

Elektroinstalací nebudou dotčena žádná zařízení požární ochrany – vnější a vnitřní odběrná místa požární vody, narušení požárních konstrukcí a rovněž tak nebude omezen průjezd a průchod požárních jednotek po přístupových komunikacích.

Protipožární zařízení je stanoveno požárním specialistou ve zprávě požárně bezpečnostního řešení stavby na základě projednání s oprávněným orgánem. V prostupech jednotlivých kabelových vedení horizontálními i vertikálními požárně dělicími konstrukcemi v prostorách posuzovaných dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831, ČSN 73 0833 a ČSN 73 0848, jsou použity protipožární ucpávky. Požární uzávěry ústící do chráněných únikových cest musí být typu EI, v ostatních případech mohou být typu EI nebo EW. Požární uzávěry typu EW lze užit i do chráněných únikových cest, pokud oddělují chráněnou únikovou cestu od požárního úseku nebo prostoru bez požárního rizika nebo v případě vnější komunikace. Požární odolnost požárních uzávěrů nemusí být nikde vyšší než požární odolnost konstrukcí, v nichž jsou osazeny.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- Mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0
- Mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1, d0
- Musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10mm

Kabelové ucpávky jsou provedeny v místech prostupu požárními stěnami. K provedení je vhodný systém PROMAT, INTUMEX a další.

6.5 Použité druhy a typy kabelů – nová montáž

Použito v prostoru (směr)	Začátek - bod	Využití	Typ kabelu
Řešený prostor	RH	Nouzové osvětlení	1-CXKH-R 3*1,5 mm ²
Řešený prostor	Rozvaděče	Světelné okruhy	1-CXKH-R 3*1,5 mm ² 1-CXKH-R 5*1,5 mm ²

6.6 Označení míst připojení

Rozvaděče a ostatní místa připojení (stoupačkové svorkovnice, přípojnice pospojování ...) – veškeré vývodní a přívodní kabely vně skříní.

Rozbočovací, odbočovací krabice (povrchová montáž) – přívodní kabel, odchozí kabel v případě vývodu do jiného prostoru.

Víčka krabic – označení identifikační zkratkou nebo symbolem viz normy pro jednotlivé rozvody (například MR, TKR ISŘ, EPS, JČ, ...)

Odbočení z trasy – odbočující kabel mimo kabelovou trasu, není-li v dohledu koncový prvek

Veškerá elektrická zařízení, spínače, zásuvky a kabely budou přehledně a úplně označena pro snadnou identifikaci pro případ poruchy, výpadku, havárie nebo požáru. Schéma skutečného provedení rozvaděčů a půdorys instalace se vloží do příslušných rozvaděčů.

7 OSVĚTLENÍ

7.1 Hlavní osvětlení

Hlavní osvětlení je navrženo dle požadavků architekta a je v souladu s platnými normami ČSN, zejména ČSN EN 12464-1 Pro osvětlení jednotlivých místností jsou navržena v převážné většině LED svítidla. Ovládání osvětlení v interiéru bude pomocí lokálních ovladačů umístěných u vstupů do jednotlivých místností.

7.2 Minimální intenzita umělého osvětlení

Součástí dokumentace je „Protokol o provedených výpočtech“. Výpočet osvětlenosti byl proveden bodovou metodou dle ČSN EN 12464, kdy byl brán v úvahu typ místnosti, osvětlenost(lx), rovnoměrnost, činitel oslnění a index podání barev.

Při výpočtu intenzity pracovišť bylo postupováno v souladu s §45 NV č.361/2007 Sb. A bylo počítáno denní, elektrické a sdružené osvětlení. Byly provedeny tyto výpočty:

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037+A1

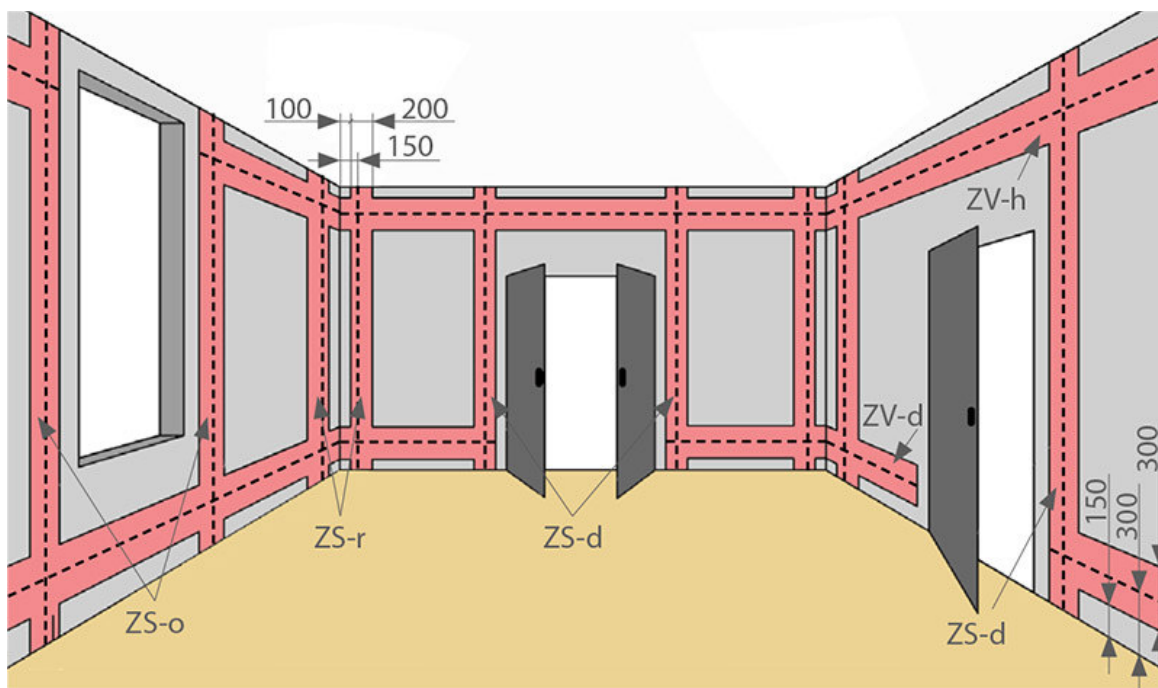
Výpočet osvětlenosti byl proveden dle ČSN EN 12464 a ČSN EN 17037+A1 kdy byl brán v úvahu typ místnosti, osvětlenost(lx), rovnoměrnost, činitel oslnění a index podání barev.

Intenzita umělého osvětlení	lx
Sociální zařízení	200
Chodby	100
Nouzové osvětlení	1

Pro okna a dvoukřídlé dveře jsou svislé instalační zóny po obou stranách, u jednokřídlových dveří je svislá instalační zóna pouze na straně zámku.

V místnostech se zešíkmenými stěnami (např. v půdních vestavbách) se zóny probíhající shora dolů, souběžně s rohy, považují ve smyslu této normy za svislé.

Pro podlahy a stropy se instalační zóny neurčují.



10 SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS

10.1 Vnitřní ochrana proti blesku a přepětí

Není předmětem této dokumentace.

10.2 Vnitřní zemnicí síť

Není předmětem této dokumentace.

10.3 Pulzní přepětí

Pulzní přepětí vzniká přirozenou cestou – přímým úderem blesku a přepětím vzniklým šířením rázové vlny podél vedení až do vzdálenosti několika kilometrů. Dalším kanálem vzniku přepětí je

elektromagnetická indukce na všech vedeních až do vzdálenosti několika kilometrů.

Je nutné si uvědomit, že vliv indukce se projevuje i na vedeních uvnitř budov, pouze je nepatrně zeslaben. Četná přepětí vznikají průmyslovou činností. Jedná se o přechodové jevy při zapínání vypínání velkých, zejména induktivních zátěží – transformátory, velké motory, indukční ohřevy, při zkratech v rozvodné síti apod. Různá elektrická a elektronická zařízení mají různou odolnost proti přepětí. Jakmile však jde o zařízení obsahující mikroelektroniku, pohybuje se mez odolnosti pouze na úrovni desítek nebo jednotek voltů. Proto je nezbytné takové systémy chránit.

11 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Připojovaná elektrická zařízení se předpokládají kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji je předpokládáno, že tato zařízení splňují požadavky - ČSN 33 3433 /EN 50081-2/ Elektromagnetická kompatibilita - Průmyslové prostředí-1/96 a bude k nim dodán protokol o shodě.

12 ŘEŠENÍ OCHRAN PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A PŘEPĚTÍ

Vývody z rozvaděčů jsou proti zkratu a přetížení chráněny jističi a doplňkovou ochranou tvořenou proudovými chrániči

OCHRANA ŽIVÝCH ČÁSTÍ: ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

ZVÝŠENÁ OCHRANA ŽIVÝCH ČÁSTÍ: ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- doplňková ochrana: proudové chrániče

OCHRANA NEŽIVÝCH ČÁSTÍ: ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje
- ochranné opatření: Dvojitá nebo zesílená izolace

ZVÝŠENÁ OCHRANA NEŽIVÝCH ČÁSTÍ: ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- doplňující pospojování

13 VNĚJŠÍ VLIVY NA EL.ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.3 Z2

Pracovní prostředí, vnější vlivy, bylo stanoveno na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Jedná se o přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem.

Navržená elektroinstalace musí respektovat stanovené prostředí druhem ochrany a stupněm krytí IP.

Tabulka – charakteristiky vnějších vlivů

ČSN 33 2000-1 ED. 2, ČSN 33 2000-5-51 ED. 3+Z1+Z2

Přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

A	AA	AA5 – teplota okolí +5 °C ÷ +40 °C
	AB	AB5 – relativní vlhkost 5 % - 85 %
	AC	AC1 – nadmořská výška <2000 m
	AD	AD4 – stříkající voda
	AE	AE1 – výskyt cizích těles zanedbatelný
	AF	AF1 - výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
	AG	AG1 – ráz mírný
	AH	AH1 – vibrace mírné
	AK	AK1 – výskyt rostlinstva nebo plísní bez vážného nebezpečí
	AL	AL1 – výskyt živočichů bez vážného nebezpečí
	AM	AM1 – elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení bez škodlivých účinků
	AN	AN 1 – sluneční záření nízké
	AP	AP 1 – seizmické účinky zanedbatelné
	AQ	AQ 1 – bouřková činnost zanedbatelná
	AR	AR 1 – pohyb vzduchu pomalý
	AS	-----
B	BA	BA1 – laici
		BA2 - děti
	BC	BC1 – kontakt osob s potenciálem země - žádný
	BD	BD2 – malý počet osob, obtížný odchod
	BE	BE1 – bez nebezpečí požáru
C	CA	CA1 – konstrukční materiály nehořlavé
	CB	CB1 – konstrukce budov zanedbatelné nebezpečí
Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2		

Vnější vlivy, které nejsou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2 v tomto prostoru normální		
Prostředí BA2, BD2,AD4		
Je doporučena elektroinstalace s min. krytím IP40. Okolo umyvadel provedení instalace dle – ČSN 33 2130 ed.3, umývací prostory. Prostory se sprchou - ČSN 33 2000-7-701 ed.2 BA2 - děti –vypínače přístupné dětem – krytí min.IP40 AD4 – stříkající voda – je omezen na prostory sprchy, kde je elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2		
Vnější vlivy (zařazení z hlediska ochrany před nebezpečným dotykem)		
Zamýšlené použití NEZAHRAUJE zvýšení vlastního nebezpečí dle ČSN EN 61140 ed. 3: 4.4.		

14 OCHRANA PŘED ÚČINKY BLESKU A ATMOSFÉRICKÉHO PŘEPĚTÍ

Není předmětem této dokumentace.

15 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Projekt stavby je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Způsob zajištění bezpečnosti při práci pro výstavbu i budoucí provoz musí být stanoven v dokumentacích staveb. Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

15.1 Realizace stavebně – montážních prací

Práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace, musí provést odborná firma s příslušným oprávněním. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb. a normy: ČSN EN 50110–1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky ČSN EN 50110-2 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky a ostatní související právní předpisy.

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Dodavatel elektroinstalace musí splňovat tyto minimální požadavky:

- a) Oprávnění k montáži, opravám, revizím a zkouškám vyhrazených elektrických zařízení

Po dokončení montáže vyhrazeného elektrického zařízení obdrží přebírající odběratel od dodavatele montáže spolu s vyhrazeným elektrickým zařízením:

- a) průvodní dokumentaci vyhrazeného elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení, umožňující provoz, údržbu a revize tohoto zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí vyhrazeného elektrického zařízení a další rozšiřování vyhrazeného elektrického zařízení; součástí průvodní dokumentace je posouzení vnějších vlivů,
- b) zprávu o výchozí revizi vyhrazeného elektrického zařízení, pokud není sjednán jiný způsob zajištění revize.

Zhotovitel díla je povinen zkontrolovat specifikaci materiálu a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací. V případě rozporů, obraťte se na zhotovitele projektové dokumentace.

15.2 Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami a nařízením vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů a dle ČSN ISO 3864 těmito bezpečnostními značkami:

15.3 Kvalifikační předpoklady montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle zák.č.250/2021 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

15.4 Posouzení vlivu na životní prostředí

Dotčená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, a proto nemusí být vyjádření o posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona č.185/2001 Sb. o odpadech. Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použité materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříně rozvaděčů a drobný montážní materiál) jsou vůči okolí fyzicky a chemicky neutrální. Po dobu výstavby nedojde k narušení životního prostředí a nebude omezen provoz na přilehlých pozemních komunikacích. Po ukončení výstavby bude staveniště uvedeno do původního stavu.

15.5 Nakládání s odpady

Při provádění stavebně montážní činnosti dochází k produkci odpadu a demontovaného materiálu s dalším využitím. Kategorie odpadů, jejichž vznik se při stavbě předpokládá (dle prováděcí vyhl. č. 381/2001 Sb. K zákonu č. 185/2001 Sb.) :

Číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie
150106	Směsné obaly	O
170401	Měď	O
170402	Hliník	O
170405	Železo, ocel	O
170411	Kabely	O
170904	Směsné stavební a demoliční odpady bez nebezp. latek	O
200121	Světelné zdroje (zářivkové)	N
200136	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení	O
160214	Vyřazená zařízení neuvedena pod 160209 a 160203	O
200139	Plasty	O

Zhotovitel stavby zajistí manipulaci s odpadem dle platných předpisů. K přejímacímu řízení doloží doklady o způsobu likvidace odpadů. Při provádění stavby a nakládání s odpady se zhotovitel musí řídit :

- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech;
- Zákon č. 477/2001 Sb. obalech v platném znění;
- Vyhláška 8/2021 Sb., Katalog odpadů;
- Vyhláška 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady;
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládkách;

15.6 Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu a to vč. vnitřních předpisů:

- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele

15.7 BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použité materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříňové rozvaděče a drobný montážní materiál) jsou vůči okolí fyzicky a chemicky neutrální. Po dobu výstavby nedojde k narušení životního prostředí a nebude omezen provoz na přilehlých pozemních komunikacích. Po ukončení výstavby bude staveniště uvedeno do původního stavu.

15.8 Předpisy a normy – montáž a provoz

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů

- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOZP provozovatele

15.9 BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

16 POUŽITÉ TYPY SVÍTIDEL

16.1 Svítidlo – typ F

Technické

Krytí IP	IP 43
Blok EIProCADu	L461
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	688 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
----------	---------

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	77,5 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	775 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	93,8 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	938 lm
Poměrný užitečný světelný tok	77,5 %
Užitečný světelný tok	775 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	34,4 °
CIE Flux Code	71 94 99 100 100

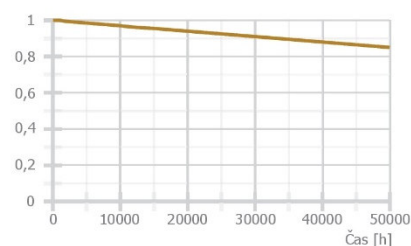
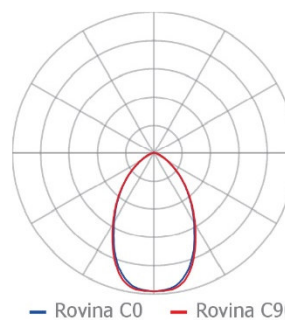
Označení svítidla : F

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	190 x 0 x 90 mm
Svítící plocha	190 x 0 x 0 mm

Světelné zdroje

1x LED
10 W, 1000 lm, Ra 80, 4000K



16.2 Svítidlo – typ G

Technické

Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	319 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*2
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	96,75

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	50,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1518 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu n sr (vrcholový úhel 120°)	73,7 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu n sr (vrcholový úhel 120°)	2212 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	3000 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	57,2 °
CIE Flux Code	45 76 93 97 100

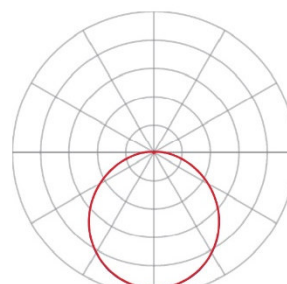
Označení svítidla : G

Rozměry

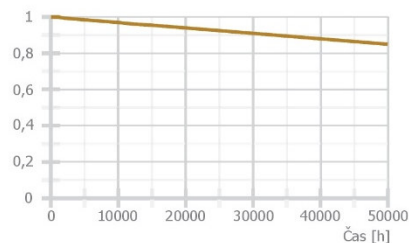
Šířka x Hloubka x Výška	300 x 0 x 82 mm
Svítící plocha	300 x 0 x 40 mm
Závěsná výška	82,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
25 W, 3000 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90



16.3 Svítidlo – nouzové

Technické

Blok ElProCADu	L404
Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	341 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	85,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	98,97

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°) 41,8 %
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°) 42 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°) 59,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°) 60 lm
Poměrný užitečný světelný tok 100,0 %
Užitečný světelný tok 100 lm
Úhel poloviční osové svítivosti 55,4 °
CIE Flux Code 50 | 83 | 97 | 99 | 85

Označení svítidla : H

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	270 x 100 x 55 mm
Svítící plocha	255 x 85 x 5 mm

Světelné zdroje

1x LED
3 W, 100 lm, Ra 80, 7500K

