

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘEDMĚT	ELEKTROINSTALACE NN Dokumentace pro společné povolení
OBJEKT	VENKOVNÍ POLYTECHNICKÁ UČEBNA MŠ KORYCANSKÁ Korycanská 395/14, 181 00 Praha 8
INVESTOR	MATEŘSKÁ ŠKOLA, PRAHA 8, KORYCANSKÁ 14 Korycanská 14/čp.395, 181 00 Praha 8 Čimice
VYPRACOVAL	Ing. Leoš KAŇA
KONTROLOVAL	Ing. Karel KREYSA
DATUM	1/2021

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE
3. VLIV PROSTŘEDÍ
4. VÝKONOVÁ BILANCE
5. TECHNICKÝ POPIS
6. ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt řeší elektroinstalaci (zásuvky a osvětlení) nové polytechnické učebny při objektu MŠ Korycanská v Praze na adrese Korycanská 395/14, Praha 8. Podkladem pro vypracování projektu bylo architektonické a stavebně technické řešení, požadavky provozovatele a investora.

2. ŘEŠENÍ PROJEKTU A SESTAVA ZAŘÍZENÍ

Napěťová soustava :

Prívodní napěťová soustava:

1NPE 230V 50Hz TN-C-S

Elektroinstalační rozvod:

1NPE 230V 50Hz TN-C-S

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN EN 61140 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty nebo přepážkami.

3. PROSTŘEDÍ

1. *Vnitřní prostory objektu* – sklad/garáž (vyjma umývacích prostor a prostor s vanou nebo sprchou), chodby, schodiště: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální – AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1-1-, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-25-1, AM-31-1, AM-41-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1. BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CN1

2. *Vnitřní prostory objektu* – umývací prostory a prostory s vanou nebo sprchou: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory se zvýšeným nebezpečím úrazu el. Proudem zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – zvláště nebezpečné

AA5, AB5, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1-1-, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-25-1, AM-31-1, AM-41-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1. BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CN1

3. *Venkovní prostory objektu* – veškeré prostory vně objektu: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvláště nebezpečné

4. VÝKONOVÁ BILANCE

Osvětlení : $P_1 = 0,5 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 0,5$

Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 0,5 * 0,5 = 0,25 \text{ kW}$

Zásuvky : $P_1 = 0,5 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 0,3$

Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 0,5 * 0,3 = 0,15 \text{ kW}$

Celkový instalovaný příkon	: $P_i = \Sigma P_{ix} = 1 \text{ kW}$
Celkový soudobý příkon	: $P_s = \Sigma P_{sx} = 0,4 \text{ kW}$
Jmenovitý proud	: $I_n = (1000 \cdot P_s) / 230 = (1000 \cdot 0,4) / 230 = 1,73 \text{ A}$
Hlavní jištění R	: stávající beze změny

Před realizací ověřena kapacita rozvaděče a vyzbrojení využitých okruhů proudovým chráničem. Dle potřeby doplněny proudové chrániče pro stávající okruhy.

5. TECHNICKÝ POPIS

Bude realizována nová polytechnická učebna při objektu MŠ Korycanská. V rámci altánu bude řešeno osvětlení a zásuvkový okruh. Předpokládá se silové napojení ze stávajících okruhů v rámci objektu MŠ - okruh napojen v rámci přístrojové krabice. Místo napojení bude upřesněno při realizaci dle skutečného stavu rozvodů a bude reflektovat tento stav.

Kabelové trasy vedeny ve stávajícím objektu v kabelových lištách povrchových k prostupu do exteriéru (prostup zajistí a následně zapraví stavba). Na hranici objektu pak prostupem na fasádu a v kabelové trubce (na příchýtkách) svedeno k úrovni terénu a zde dále trasy ve flexi chrániče vedeny výkopem k plánovanému altánu. Výkop dle ČSN 78 6005 zajistí stavba vč. následného zásypu, hutnění a zapravení.

V rámci altánu budou napojeny svítidla, která budou svěšena na lankových závěsech kotvených do krovu stavby. Svěšení svítidel do jednotné výšky 2,4m nad finální podlahou. Provedení svítidel IP44 nebo vyšší. Svítidla budou závěšována pomocí soustavy lanek. K těmto budou trasy vedeny po hranolech jako přiznané na kabelových chráničkách (pevná trubka) na příchýtkách - koordinováno s architekty. Zásuvkový okruh dtto osvětlení.

Svítidla budou v provedení LED, 230V/50Hz s krytím IP44 nebo vyšším. Svítidla budou dodána vč. el. předřadníků a vybavena pro kotvení na lankový závěs.

Ovládání osvětlení vypínačem. Přístroje v úpravě pro venkovní použití IP44 montovány na nehořlavý povrch.

Typ a vzor krytů vypínačů, příchýtek a dalších viditelných prvků elektroinstalace stejně jako přesnou pozici určí architekt nebo odpovědný zástupce investora. Jakákoliv funkční změna oproti navržené PD elektro bude splňovat v té době platné ČSN normy.

Veškeré elektrotechnické rozvody budou provedeny dle ČSN EN 33-2000-4-41 v toho času platné edici.

Napojení na datovou síť školy, prostřednictvím bezdrátové WiFi sítě provozované na stávajících objektech. Bude zřízena zásuvka pro bezdrátový AP. Umístění zásuvky pod střešou altánu, zhruba ve výšce obvodových vazníků.

Elektroinstalace

Elektroinstalace v objektu je provedena silovým metalickými kabely (CYKY). Kabely budou vedeny dle stavebních možností.

Elektroinstalace je jištěna jističi a doplněna proudovými chrániči.

U technologických zařízení se provede ochranné pospojování! Veškeré ukládání kabelů se bude řídit normou ČSN 33 2000-5-52, ČSN 736005, ČSN 730802 a ČSN 730831 nebo jejich platnými edicemi.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana živých částí je navržena krytím a izolací.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V

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

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

Proudové chrániče s $I < 30\text{mA}$ budou navrženy pro veškeré zásuvkové vývody a el. spotřebiče používané v nebezpečném prostředí.

Ochrana před bleskem

Bude provedena úprava stávající jímací soustavy na objektech hospodářského pavilonu (1np objekt) a výukového pavilonu (2np objekt).

Stávající jímací soustava bude doplněna o nové jímače. tyto budou instalovány na nový stativ na betonových podpěrách, uložených na gumových podložkách - každý objekt vlastní nový stativ pro jímací tyč. Výška jímací tyče volena tak, aby hrot jímací tyče byl ve výšce 2m nad atikou příslušné střechy.

Napojení na stávající jímací soustavu provedeno drátem AlMgSi 8mm. Napojení odbočení od stávající soustavy vždy každý spoj opatřen dvěma svorkami v provedení dle použitého materiálu. Napojení bude reflektovat skutečný stav jímací soustavy stávajících objektů.

Uložení jímacího vedení na podpěrách na plochou střechu $\alpha 1\text{m}$

6 ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Všeobecně

Při montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby.

Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a vyhlášek nebo v toho času platných edicích a úpravách:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.

- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Zákona 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů a NV č. 591/2006 Sb., bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochrany zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů.

- Nařízení vlády NV č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístroj a nářadí.

Včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.

NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

- BOZP dodavatele

Technické normy

ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí – část 1- Všeobecná ustanovení

ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2)

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení (Z 4)

ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:

-1 Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2)

-4 Bezpečnost:

-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3)

-43 Ochrana proti nadproudům (ed. 2)

-46 Odpojování a spínání (ed. 3)

-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:

-51 Všeobecné předpisy (ed. 3)

-52 Výběr soustav a stavba vedení (ed.2)

-534 Přepět'ová ochranná zařízení (ed.2)

-54 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospoj.(ed. 3)

-6 Revize

-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

-701 Prostory s vanou a umývací prostory (ed. 2)

-714 Zařízení pro venkovní osvětlení (ed.2)

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody (ed. 3)

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a kmenovou normou (nebo normou) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje dodavatelská organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce prokazatelně seznámeni alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

Závěr

V projektu uvedená zařízení a výrobky jsou určeny jako doporučené pro stanovení výchozích parametrů a specifikací prvků. Po dohodě s investorem a projektantem je možná záměna za jiné plně vyhovující výrobky a zařízení.

Jednotlivé profesní části projektové dokumentace je nutno koordinovat při výstavbě se stavební částí a ostatními profesemi. V případě jakýchkoliv nejasností nebo nesrovnalostí je zhotovitel povinen konzultovat problémové body s projektantem. Stavební výkresy jsou vždy nadřazeny výkresům profesí. Stavební podkres ve výkresech profesí je pouze informativní.

Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace.

Před prováděním navrhovaných změn a vypracováním cenové nabídky realizační firmou se doporučuje zástupcům realizačních firem osobní prohlídku řešených prostor a kontrolu skutečného stavu, případné doplnění nedostatků do cenové nabídky.

Účastník výběrového řízení/realizátor je povinen případné postrádané části díla doplnit a zahrnout do předkládané cenové nabídky, případně je diskutovat a připomínkovat s projektantem před podáním cenové nabídky, tak aby zajistil svými dlouholetými zkušenostmi a vědomostmi zhotovení celistvého a požadovaného díla.

Zhotovitel je povinen zhotovit kompletní dílo ve všech řemeslech a profesích a to i přesto že by projektová dokumentace cokoliv opomenula. Jestliže nebude opomenutí připomínkováno před podáním cenové nabídky, předpokládá se že účastník výběrového řízení/realizátor zahrnul do cenové nabídky vše nezbytné pro zhotovení kompletního díla.

Zhotovitel se zavazuje že prováděné činnosti a použité materiály při stavbě díla budou v souladu s PD, platnými normami, legislativou a certifikací ČR a EU.

Polohy všech prvků, jejich barevnost a typ koordinovat s návazným projektem arch. řešení. S projektem interiéru se je dodavatel povinen seznámit před objednáním prvků a zařízení. Jednotlivé výrobky, jejich barevnost a konkrétní provedení bude odsouhlaseno investorem a architektem před objednáním. Na vyžádání budou prvky vzorkovány.

V pojistkové skříni bude uloženo schéma elektrorozvodů skutečného provedení. Provádění prací se musí řídit příručkou provádění prací nájemců v aktuální verzi.

Po ukončení instalace vyhrazených elektrických zařízení musí být vypracovaná Výchozí revizní zpráva ČSN 33 20 00 - 6

Elektrické zařízení se musí udržovat podle platných norem. Za bezpečný stav navrhovaného elektrického zařízení a elektrických rozvodů zodpovídá provozovatel.

V Praze 18.1.2021

Vypracoval : Ing.Leoš Kaňa

Kontroloval: Ing. Karel Kreysa

Technická zpráva má 7 stran.