

D.1.4.b-1 Technická zpráva

ELEKTRO INSTALACE (Vnitřní instalace elektrické energie a bleskosvod)

Jedná se o projekt nových rozvodů elektroinstalace prostor novostavby objektu základní a mateřské školy v obci Mošnov. Stavba je navržena jako stavba nová. Tato PD řeší provedení elektroinstalace všech prostor objektu (rozdávěče, osvětlení, bleskosvod), kabeláž, koncové prvky elektroinstalace atd. Projekt je vypracovaný v rozsahu potřebném pro provádění. Podkladem pro vypracování tohoto projektu byl stavební projekt, požadavky správce objektu a místní šetření.

Základní údaje

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

Soustava v objektu po dohotovení

3 PE+N stř. 50Hz, 400/230V, TN-S

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN s doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči. K rozdělení ochranného vodiče dojde v rozvodnicích R1, R2 v měřené části. Společná uzemňovací soustava bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 soustředěna v hlavní ochranné přípojnici HOP. Tato bude umístěna v 1.NP v blízkosti rozváděčů pro objekt. Na tyto přípojnice 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.2 a navazujících.

Energetická bilance

Energetická bilance novostavby základní a mateřské školy Mošnov se navrhuje nově, jedná se o novou stavbu ve které je nutné zajistit provedení elektroinstalace, připojení stávajících spotřebičů – před elektroměrem bude nově osazen jistič s proudovou hodnotou 63A/3/B – pro možné budoucí zvýšení komfortu užívání (připojení dalších spotřebičů např.el.sporák, konvektomaty....).

Učebny MŠ a ZŠ – stupeň ... – *rezerva pro budoucí možné připojení*

Učebny, herny, v nichž se elektřina používá k osvětlení a pro běžné elektrické spotřebiče, připojované k rozvodu pohyblivým přívodem nebo pevně připojené a v nichž se k vaření (výdejna jídel) a pečení používají elektrické spotřebiče o příkonu nad 3,5kVA

Jmenovitý proud trojfázového jističe před elektroměrem 3x63A/B.

Navržený elektroměr: trojfázový elektroměr do 80A

Podklady pro zpracování

- požadavky investora
- stavební a technologické podklady
- požadavky rozvodného závodu ohledně měření a hlavních jističů před elektroměrem
- ČSN týkající se této části PD

- katalogové podklady

Napojení objektů

Napojení objektů bude provedeno z nové pojistkové skříně umístěné na stávající vzdušné podpoře venkovního vedení distribuční kabeláže ČEZ Distribuce, a.s.. Z této pojistkové skříně bude provedeno napojení nového elektroměrového rozváděče ER-A, napojení bude provedeno kabelem CYKY J 4x25. Kabel bude veden dle přípojovacích podmínek distributora.

Rozvody elektroinstalace

Rozvody elektroinstalace jsou navrženy kabely CYKY uloženými pod omítku a v dutinách stavebních konstrukcí. Příslušenství bude použito v provedení pro normální prostředí, venku v provedení předepsaném pro příslušné prostředí. V případě ukládání elektroinstalace do izolačních příček (sádkartón), 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.

Osvětlení

Osvětlení je uvažováno nástěnnými a stropními svítidly na kompaktní zářivku s elektronickým předřadníkem. U svítidel instalovaných venku a sklepních prostorách je třeba dodržet požadované krytí. Pro intenzity osvětlení v obytných budovách platí ČSN 73 43 01. ----- je výpočet a výpis prvků od MODUS!!!

Vnější vlivy na el. zařízení dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna 1

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.

Vnitřní prostory

Určené hlavní vnější vlivy: AB5, AD1, AE1, BC1, BA2, BD1.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou výše uvedené prostory charakterizovány jako **nebezpečné**.

Venkovní prostory

Určené hlavní vnější vlivy: AB8, AE2, AF2.

Venkovní prostory jsou charakterizovány s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 jako **nebezpečné**.

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

Řešení ochran proti zkratu, přetížení a přepětím

Vývody z podružných rozvaděčů budou proti zkratu a přetížení chráněny jističi.

Hromosvod, uzemnění

Jedná se o novostavbu objektu občanské vybavenosti u kterého je nutné provést instalaci bleskosvodu nového přímo na novou střešní konstrukci – hromosvod bude proveden nově.

Hromosvod(ochrana před atmosférickým přepětím) **zařazen do LPS II.**

Základový zemnič bude proveden páskem FEZN 30/4 co nejnižší v základu .

Obecně:

- zemnicí vodič leží **co nejnižší v základu**, obalen betonovou směsí minimálně 50 mm a mezi zemí a zemničem nesmí být hydroizolace
- doporučuje se využít **část armování** (*ale musí se zaručit, že budou dodrženy spoje, průřezy atd. Pokud ne, nezbyvá, než vytvořit síť zemniče strojenými vodiči a přivázat ji k armování.*)
- strojené i náhodné zemnicí vodiče musí svým **průřezem** odpovídat **normě**

Všechny spoje v zemi budou vhodně protikorozně ošetřeny.

Veškerý materiál musí odpovídat ČSN 62 305 .

LPS vodivě spojený se stavbou.

Typ LPS vodivě spojený se stavbou zaručí rozdělení bleskového proudu mnoha cestami do země.

Jednotlivé proudy a magnetická pole budou díky tomu malé. Bude ovšem dbáno, aby zařízení na střeše (VZT apod.) byla chráněna jímáči vzdálenými dostatečnou vzdáleností.

Ke spojení jímací soustavy a vodivými částmi stavby dojde až na okrajích střechy nebo tam, kde už není dodržena dostatečná vzdálenost mezi vedením od jímáče a vodivou částí stavby.

Takto proto, aby pokud možno co nejmenší část bleskových proudů tekla po vedeních od zařízení umístěných na střeše.

Jímací vedení

Jímací vedení a svody drátem ALMgSi průřez 8

Napojení svodů k základovému zemniči pomocí zaváděcích tyčí 16mm(nerez, FeZn)

Hlavní ochranné pospojování

V objektu bude provedeno nové ochranného pospojování, veškeré vodivé části

Uzemňovací přívod

Přípojnice vodičů PEN/PE rozvaděčů R1,R2 ,RE

Kovové potrubí technologických rozvodů

Kovové potrubí rozvodů vody

budou připojeny na hlavní uzemnění – HOP vodiči CY 16 mm².

Bezpečnost práce 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.

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.

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 201/2010 Sb. Nařízení vlády, 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 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 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
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů.
- 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 BOP provozovatele

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).

Vypracoval: Ing. Petr Zavadil
Datum: 1 / 2014