

Akce: PŘÍSTAVBA MŠ LHOTKY
Investor: Město Velké Meziříčí , Radnická 29/1, 594 01 velké Meziříčí
Místo stavby: k.ú. Lhotky u Velkého Meziříčí p.č. 100
Předmět: D.1.4.d. Zařízení SIL elektrotechniky, vč. ochrany před bleskem
Číslo zak.: 03/24
Datum: 04/243

PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A REALIZACI STAVBY

D.1.4.d.1. Technická zpráva

Základní technické údaje

Rozvodná soustava: 3 PEN , stř. 50Hz, 230/400V

Síť TN-C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: Automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem.

Rozšiřovaný instalovaný příkon -

Pi - 4kW

Rozšiřovaný soudobý příkon

Ps – 2kW

Soudobost 0,5

Zajištění dodávky el. energie: podle zák. 211/2011 na základě písemné smlouvy, uzavřené mezi dodavatelem a odběratelem elektrické energie.

Nové el. rozvody, budou napojeny ze stávající, podružné rozvodnice budovy

Napojení na rozvody NN

Napojení objektu je stávající , rozvody, které budou instalovány v nové části budovy, budou napájeny ze stávající podružné rozvodnice budovy v PD označené jako R-školka .

Vnější Vlivy:

Pro projektem dotčené místnosti je vypracován protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3, který je součástí prováděcí projektové dokumentace. Ve stávajících částech budovy se jedná se o stávající vnější vlivy, které nejsou projektem nikterak měněny.

Z hlediska využití, vzhledem na přítomnost dětí jsou projektem dotčené prostory zařazeny do nebezpečných prostorů.

Použité podklady:

Projektová dokumentace stavební části, všeobecné požadavky na profesi elektro, požadavky , požadavky předpisů a norem.

Popis a řešení rozvodů

V budově budou nově řešeny el. rozvody v části přístavby. Přístavbu bude tvořit především nová jídelna a nové soc. zázemí k této jídelně. Nové rozvody budou, jak již bylo uvedeno napájeny ze stávající podružné rozvodnice budovy R-školka. V nové části budou provedeny el. rozvody nově. Jedná se především o světelné a zásuvkové rozvody a přípravu pro možné osazení osoušeče rukou, jak na WC tak i v jídelně.

Vnitřní el. rozvody jsou navrženy silovými kabely s termoplastickou izolací a měděnými jádry typu CYKY s příslušenstvím dle jednotlivých druhů prostředí, ve kterých se nacházejí.

Vzhledem k typu provozu a jeho snadné údržby se vedení uloží skrytě pod omítkou . Zásuvky budou uloženy ve výši 400mm. vypínače ve výši 1100mm. V soc zázemí budou i zásuvky ve výši 1100mm. Vzdálenost vypínačů od zárubní bude min. 100mm . Vzdálenost zásuvek od oken rovněž min. 100mm. Vzdálenost zásuvek od rohů místností 600mm. Pro umístování zásuvek a vypínačů platí ČSN 332130 ed.3 uvnitř instalačních zón, prostorové vymezení těchto zón je uvedeno v této normě.

El. vedení se ukládají uvnitř instalačních zón, prostorové vymezení těchto zón je uvedeno v dodatku č. 2 ČSN 33 2130 ed.3.. Pro kladení a uložení vedení platí v plném rozsahu ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Jednotlivé druhy vedení, instalační krabice, rozvodky i přístroje musí být uloženy tak, aby po dohotovení je bylo možno elektricky zkoušet a byl zajištěn přístup ke svorkám v krabicích za účelem provádění údržby vedení. Vedení je nutno provést tak, aby nevhodným uložením nebo způsobem provedení nevznikalo nebezpečí osobám ani věcem.

Poněvadž se jedná o zařízení především jídelny a soc. zázemí je třeba dbát i na estetické upřádání rozvodů a na to, aby při obvyklém používání prostorů el. rozvody nepřekážely. Je-li vedení vystaveno mechanickému poškození, musí být chráněno.

Krytí el. zařízení musí odpovídat vnějším vlivům, ve kterých se dané el. zařízení nachází. Tam kde jsou vnější vlivy definovány jako normální musí být min. krytí IP 20.

Jedná se o prostory, kde se vyskytují děti, proto jsou veškerá nově navržená el. zařízení chráněna proud. chráničem s vybav. proudem 0,03A.

Umělé osvětlení:

Osvětlení je navrženo dle požadavků ČSN EN 12464-1. Pro osvětlovací soustavu byl proveden výpočet umělého osvětlení. Svítidla budou převážně s LED zdroji v barvě bílá. Osvětlení je navrženo dle požadavků ČSN EN 12464-1. Intenzita osvětlení pro jídelnu je uvažována 300lx, pro sociální zázemí 200lx.,

Ovládání osvětlení bude řešeno u vstupu do jednotlivých místností. V soc. zázemích budou instalována svítidla s vestavěným pohybovým čidlem. Rovněž tak i venkovní svítidla u vchodů, budou s vestavěným pohybovým čidlem.

Pro bezpečnost jsou nově v nových prostorech mateřské školy na únikových cestách instalována nouzová svítidla s vlastním nouzovým bezúdržbovým zdrojem v pohotovostním režimu.

Většina svítidel je uvažována prisazená na strop , venkovní na stěnu.

Čištění svítidel se uvažuje z dvojitého žebříku 1 x ročně

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 je navržena automatickým odpojením od zdroje v tomto případě při použití proudového chrániče v síti TN-S. V prostorech, kde se vyskytují děti, by měla být ochrana zvýšená, proto veškeré nově navržené el. rozvody budou chráněny proudovými chrániči s vybav. proudem 0,03A.

V projektu je také obsazena ochrana el. zařízení před přepětím. Za tímto účelem je v hl. rozvaděči osazena přepětíová ochrana 1 + 2. Stupně.

Uzemnění:

Pro zřizování uzemňovací soustavy platí ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Jedná se o stávající budovu se stávajícím uzemněním. U přístavby bude vybudován strojený základový zemnič, který se propojí se stávající uzemňovací soustavou. Stávající uzemňovací

soustava bude doplněna o uzemnění kolem objektu , tak aby splňovala požadavky na nové předpisy, ohledně ochrany před bleskem. Jelikož na stávající části bude s ohledem na zateplení budovy stávající jímací soustava demontována .

V objektu musí být zřízena hlavní ochranná svorka budovy S touto svorkou bude propojena elektroměrová rozvodnice a podružná rozvodnice budovy.

S hlavní ochr. svorkou musí být spojeny vodiče dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. (uzemňovací přívody, ochranné vodiče, vodiče hlavního pospojování, uzemňovací přívody pracovního Uzemnění, pokud se vyžadují, vodovod, topení, plynovodní potrubí).

Hromosvod - ochrana před bleskem:

Ochrana před škodlivými účinky atmosférické elektřiny bude doplněna jímací soustavou nad novou přístavbou a dále bude nově řešena i na stávající části tak, aby splňovala podmínky dle současných předpisů a norem, zejména dle ČSN 3EN 62305ed2. Nová jímací soustava bude propojena se stávající jímací soustavou. Svody se uzemní na společný zákl. zemnič.

Obvod budovy 95,8

Délka budovy 27,72m

Šířka budovy – 17,03m

Výška budovy -5,56m

Ochrana před škodlivými účinky atmosférické elektřiny je navržena dle ČSN 3EN 62305 ed.2

Zákl. technické údaje.

Třída ochrany objektu II

Počet bouřkových dnů v roce ≤ 27 dnů v roce

Stupeň ohrožení : nepřímé ohrožení

Stupeň poskytované ochrany : normální

Ochranná hladina I

Zóna ochrany: Z BO 0

Umístění hromosvodné instalace : přímo na chráněném objektu

Typ uzemňovací soustavy : společná uzemňovací soustava pracovní a ochranná pro hromosvod a elektrická zařízení do 1000V, $U_d = 50V$ ($t \geq 1$), $U_k = 90V$ ($t \geq 1$),

$I_{zmax} = 20A$, $R_v \leq 2\Omega$.

Počet svodů je určen z podílu chráněného komplexu budov 10 ks.

Materiál jímacího zařízení a svodů AlMgSi d=8mm²

Anténa, případná zař. vzduchotechniky budou chráněny oddálenými hromosvody. Bezpečná oddělovací vzdálenost a ochranný úhel odpovídá ustanovením normy.

Střecha je nad stávající částí valbová plechová. Nad novou částí plochá, krytina – střešní fólie na ní vegetační zeleň.

Zemní přechodový odpor musí vyhovovat podmínkám ČSN 3EN 62305 a ČSN 33 2000-4-41ed.2, pokud jde o společnou uzemňovací soustavu el. zařízení a hromosvodů.

Nedílnou součástí hromosvodní součásti, je i osazení svodiče přepětí 1. Stupně na přívodu el. energie do objektu.

Závěrečná ustanovení

El. instalace musí být provedena oprávněnou organizací a pracovníky s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle NV 194/2022Sb a dále dle zák. č. 250/2021 Sb., dle platných předpisů a norem.

Před předáním a uvedením el. zařízení do provozu musí být dodavatelem zajištěno provedení výchozí revize el. zařízení dle ČSN 33 1500. K této revizi bude doložena dokumentace skutečného provedení stavby. Uživatel musí být seznámen s obsluhou a provozem el. zařízení. Obsluhu a opravy el. zařízení smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle NV 194/2022Sb pracovníci, či osoby bez elektrotechnické kvalifikace ve smyslu cit. normy. Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a byly dodrženy požadavky jak elektrické tak i mechanické bezpečnosti.

V Náramči duben 2024

Vypracovala: Ing. Ludmila Jelínková