

**„MŠ Zahradní, Šumperk - rekonstrukce interiéru školky
Zahradní 2689/17A, 787 01 Šumperk“**

SLABOPROUDÉ ROZVODY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň projektu : DPS - dokumentace pro provedení stavby

Objednatel: **ASA expert a.s.**
Lešetínská 626/24
71900 Ostrava, Kunčice
IČ: 27791891
DIČ: CZ 27791891
Tel: +420 725 558 333

Zastoupen ve věcech:

smluvních: Ing. Pavel Srkal, ředitel společnosti,
technických: Ing. Jan Lampa

Zhotovitel: Ing. Roman Bezděk
IČO: 669 48 517
Krenišovská 248
788 13 Vikýřovice
Tel: 583 223 473

Počet vyhotovení: 2

prosinec 2023

Číslo vyhotovení:

OBSAH PROJEKTU:

I. Technická zpráva

1. Všeobecná část
2. Výchozí podklady
3. Popis technického řešení
 - 3.1 Strukturovaná kabeláž
 - 3.1.1 Návrh řešení SKR
 - 3.1.2 Aktivní prvky
 - 3.1.3 AP - WiFi
 - 3.2 Domovní telefon
 - 3.3 Elektrická zabezpečovací signalizace EZS
4. Požadavky na ostatní profese
5. Použité předpisy a normy
6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
7. Životní prostředí
8. Závěr
9. Přílohy
 - 9.1 Výkazy výměr SLP

II. Výkresová část

Název výkresu	měřítko	A4	č.v.
Půdorys 1.NP	1 : 100	4	DR 101
Půdorys 2.NP	1 : 100	2	DR 102
Schéma zapojení datové sítě	N	1	DR 103
Schéma zapojení EZS	N	2	DR 104

1. Všeobecná část

Úvodní ustanovení

Projektant upozorňuje, že (v souladu s ustan. 44 odst. 9 zákona č. 137/2006 Sb.) v případě, kdy dokumentace obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel budoucímu zhotoviteli, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo určitých výrobků, použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. V této dokumentaci uvedené označení dodávek a materiálů tak slouží pouze k určení nejnižších standardů kvality díla.

Při stanovení ceny dle vykázané výměry je nutné započítat všechny předpokládané doplňkové související prvky a činnosti s touto položkou související tak, aby cena byla kompletní a prvek funkční.

Pokud účastník nabídkového řízení zjistí jakékoli nesrovnalosti mezi výkresovou dokumentací a výkazem výměr, je nutné, aby vyplnil souhrnné výkazy dodávek a prací tak, jak mu byly předloženy a samostatně, v položce práce a dodávky neobsažené ve VV, uvedl rozdíly včetně příslušného ocenění.

Projekt řeší rekonstrukci slaboproudých rozvodů v rámci akce „MŠ Zahradní, Šumperk - rekonstrukce interiéru školky, Zahradní 2689/17A, 787 01 Šumperk.“ Jedná se o dokumentaci ve stupni DPS – dokumentace pro provedení stavby. Montáži bude předcházet odstranění původních rozvodů. Projekt neřeší přípojku poskytovatele internetu, bude využit stávající optický kabel providera Select System.

Popis stavby

Objekt MŠ Zahradní je umístěn na parcele č. 522 v k. ú. Dolní Temenice. Tento objekt se skládá ze 3 obdélníkových částí, zastřešených plochou střechou. Západní část je zázemí školky. V této části se nachází varna jídla, kanceláře vedení a technické zázemí. Ve východní části se nachází třídy s veškerým zázemím. Obě tyto části spojuje spojovací chodba.

Stavební úpravy budou prováděny v interiéru stávajícího objektu. Budova školky je panelový dvoupodlažní nepodsklepený objekt postavený technologií montovaného bezprůvlakového skeletu MS-OB. Obvodový plášť tvoří montované sendvičové panely tl. 250 mm. Ztužující stěny jsou železobetonové montované příčky tl. 80 mm. Stropní panely jsou tloušťky 250 mm. Zastřešení budovy školky tvoří plochá jednoplášťová střecha.

Stávající okna mateřské školy jsou již vyměněna za plastová okna s izolačním sklem. Fasáda objektu je zateplena v nedávné době pomocí KZS s tepelným izolantem z fasádního polystyrenu tloušťky 120 mm. Stávající střešní konstrukce je tvořena jednoplášťovou plochou střechou. Plochá střecha byla již v minulosti zateplena pěnovým polystyrenem EPS 100, tloušťky 210 mm.

Mateřská školka Zahradní je napojena na stávající technickou a dopravní infrastrukturu. Budova je zásobována otopnou vodou z dálkového zdroje tepla.

Budova je nepodsklepená, část je jednopodlažní, druhá část má 2 nadzemní podlaží.

Počet funkčních jednotek – 2 třídy

Počet uživatelů:

- 28 dětí/1 třídu = 56 dětí
- 4 zaměstnanci/1 třídu = 8 zaměstnanců
- Kuchyň 3 zaměstnanci

Maximální půdorysné rozměry stavby: 35,8x33,7x8,4 m

$\pm 0,000$ = stávající podlaha 1NP

Zastavěný prostor: 609 m² (dle KN)

Obestavěný prostor: 3325 m³

Popis stavebních úprav

V rámci této projektové dokumentace bude řešena rekonstrukce interiéru školky, zejména hygienického zázemí školky, která spočívá v:

- Kompletní výměna veškerých zařizovacích předmětů.
- Nové obklady a dlažby v řešených místnostech.
- Oprava stávajících omítek a nové omítky řešených místností.
- Nové kazetové podhledy.
- Nová výmalba.
- Zazdění dveřních otvorů.
- Nové sádkartonové předstěny pro zabudování podomítkových modulů pro nové zařizovací předměty a pro vedení rozvodů.

Dále bude projekt řešit v celém objektu (vyjma místností 1.23, 1.24, 1.36, které nejsou předmětem PD) novou elektroinstalaci, osvětlení, rozvody ZTI a vytápění včetně regulace a měření.

V neposlední řadě budou v celém objektu provedeny nové podlahové krytiny, stávající ocelové zárubně interiérových dveří budou repasovány a osazeny novými dveřními křídly.

2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- dispoziční stavební výkresy 1.NP, 2.NP, pohledy a řezy
- platné předpisy a normy
- konzultace se zástupci objednatele a investora
- prohlídka objektu na místě
- nebyla předána bezpečnostní a přístupová koncepce objektu
- nebyl předán protokol určující prostředí
- nebyla předána kompletní dokumentace NN elektroinstalace
- nebylo předáno PBR stavby

3. Popis technického řešení

3.1 Strukturovaná kabeláž

Stávající strukturovaná kabeláž kategorie 5E je ukončena v datovém rozvaděči, umístěném v 1.NP v m. č. 1.33. Sem je přiveden optický kabel metropolitní sítě (internet) providera Select Systém. SM vlákna 9/125 μ m jsou ukončena v optickém rozvaděči v horní části plechové skříňe datového rozvaděče. V datovém rozvaděči je aktivní prvek na jehož metalické porty jsou připojeny koncová zařízení prostřednictvím strukturované kabeláže kategorie 5E, ukončené přímo konektory RJ45male (na dráty) bez použití patch panelu. Provedení neodpovídá normám pro strukturovanou kabeláž ČSN EN 50173-1 ed. 4, EIA/TIA 568, ani ISO/IEC 11801. Datové spojení s poskytovatelem internetu je bezdrátové pomocí venkovní antény. Ve skříni datového rozvaděče jsou 3ks injektorů pro PoE napájení stávajících AP-WiFi.

3.1.1 Návrh řešení SKR

Stávající strukturovaná kabeláž kat. 5E bude demontována. Datový rozvaděč v m. č. 1.33 bude demontován před zahájením stavebních prací a uložen do skladu. Přípojka optického kabelu se SM vlákny providera Select System bude z rozvodnice vytažena, bez poškození vláken a jejich izolace, odbornou firmou. Bude připravena nová trasa v podhledu do místa nového datového rozvaděče RD.1 (pod stropem ve vstupu č. 1.31). Místo bylo vybráno zástupci uživatele. V RD.1 bude kabel providerem opětovně ukončen v optickém rozvaděči. Nové připojení internetu bude po optickém kabelu. Pro datový rozvaděč RD.1 navrhujeme ocelovou uzamykatelnou skříň s prosklenými dvířky o rozměrech (š600 x hl.500mm, s montážní výškou 12U). Pro nová datová připojení TCP/IP v objektu MŠ navrhujeme stíněnou strukturovanou kabeláž kategorie 6A (fólie kolem každého páru), STP LSOH B2_{ca}-s1,d1,a1 do vnitřního prostředí. Kabely budou ukončeny v novém datovém rozvaděči RD.1 na novém 24 portovém patch panelu 19," osazeném 10G keystoney pro kategorii 6A. Zde budou ukončeny stíněné kabely od datových zásuvek, videovrátníků a odpovídacích jednotek. Patch kabely budou porty patch panelu propojeny s porty aktivních prvků.

Pro datová připojení TCP/IP navrhujeme v rámci rozvaděče (racku) RD.1:

- **24** vývodů STP 4páry, kategorie 6A, s pláštěm LSOH B2_{ca}-s1,d1,a1

Skříň datového rozvaděče RD.1 bude uzemněna zelenožlutým lankem 1-CXKH-R, B2_{ca} s1 d0, 16mm² na PE sběrnou v nejbližším silovém NN rozvaděči RH2 (230/400V_{AC}) na chodbě č. 1.45 a odtud na ekvipotenciální sběrnici hlavního pospojení objektu HOP.

Do racku RD.1 bude dodán patch panel PP1 se 24mi porty. Rozmístění datových zásuvek v místnostech bude přizpůsobeno požadavkům návrhu interiéru. Montážní firma zajistí koordinaci se zpracovatelem interiéru a umístění přizpůsobí aktuálnímu rozmístění nábytku a silnoproudých napájecích zásuvek. Dle ČSN EN 50174-2 ed.3, ČSN 342300 ed.2 a ČSN 33 2000-5-52 musí být dodržen odstup slaboproudých kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV – 20cm. Při souběhu kratším než 5m lze snížit odstup na 6 cm a při křížování na 1 cm. Kabely budou ukončeny na konektorech RJ45 v příslušných zásuvkách. Koncová zařízení budou připojována ze zásuvek ohebnými šňůrami.

Nová strukturovaná kabeláž kategorie 6A umožní napájení koncových zařízení AP-WiFi a systému domácího telefonu systémem PoE+, čímž se ušetří používání lokálních napájecích zdrojů (PoE injektorů) a budování NN zásuvkových napájecích okruhů.

Do racku RD.1 ve vstupu č. 1.31 bude přivedena přípojka optické metropolitní sítě místního poskytovatele internetového připojení. Přípojka není předmětem projektu. Kabel s optickými vlákny SM (9/125μm) bude označen WTO.S.

Ze SLP technologií, umístěných ve vstupu č. 1.31, předpokládáme vyzářený tepelný výkon do 1kW, další tepelné zisky předpokládáme z oslunění v letním období. Proto sem navrhujeme chlazení pomocí klimatizační jednotky. Důvodem je zajištění maximální životnosti baterií UPS a ústředny EZS. Doporučujeme trvalou teplotu 20°C.

3.1.2 Aktivní prvky

Pro připojení ICT s PoE (AP-WiFi, domovních telefonů a vrátníku u hlavního a služebního vstupu) bude do datového rozvaděče RD.1 namontován L3 switch s managementem se 24mi porty 10/100/1000Mbps (375W) PoE+ a 4x 1/10GE uplinky pro rychlé síťové spojení se servery a providerem. Do L3 switchu bude dodán optický SM modul 1/10Gbps. Switch umožní napájení uvedených koncových zařízení po strukturované kabeláži kat. 6A.

Na porty bez využití PoE budou připojeny ústředna EZS a ostatní ICT (PC, tiskárny). L3 switch umožní tvorbu virtuálních sítí VLAN.

3.1.3 AP - WiFi

Uživatel požaduje pokrytí 1., 2. nadzemního podlaží objektu a zahrady bezdrátovým připojením internetu (WiFi). Navrhujeme přístupové body AP – WiFi, jejichž rozmístění je patrné z dispozičních výkresů DR101 a DR102. Navrhované AP-WiFi musí mít zabezpečení WAP2-PSK se šifrováním AES a splňovat standardy 802.11b, g, n, ax (ax - používá kromě běžných frekvencí 2,4 a 5 GHz ještě pásmo 6 GHz). Navrhujeme typ Ubiquiti U6-Enterprise - UniFi6 Enterprise WiFi 6. Pro bezpečný provoz WiFi sítě navrhujeme dodávku controlleru Ubiquiti UniFi Cloud Key, UCK-G2-PLUS, 1TB HDD (hardwarový řadič a samostatný server vybavený 8jádrovým procesorem, 3 GB RAM, 1TB diskem a 32GB flash pamětí. UniFi Cloud Key Gen2 Plus je určen k monitorování a správě zařízení UniFi). WiFi 6 používá modulaci OFDMA namísto klasické OFDM.

OFDMA, je nadstavbou OFDM, která umožňuje dynamicky seskupit jednotlivé subnosné do menších bloků (tzv. resource units) a ty přiřazovat jednotlivým uživatelům. V jednom 20MHz kanálu tak lze obsloužit paralelně až 9 různých uživatelů, v širších kanálech počet adekvátně narůstá.

Paralelní komunikace přináší nejen efektivnější využití spektra, ale také zmenšuje overhead (režii přenosu), který u malých paketů zabere poměrně velkou část kapacity. Zatímco při klasické sériové komunikaci dochází k potvrzování každého úspěšně přeneseného bloku zvlášť (včetně nutných ochranných intervalů na straně AP i klienta), při paralelním přenosu je vyžádáno potvrzení od všech klientů současně, a tím pádem dochází k úspoře času, kdy je spektrum obsazeno. Aby totiž paralelní komunikace fungovala, musí někdo klienty vzájemně koordinovat, přiřazovat jim jednotlivé sloty/resource units, řešit ekvalizaci úrovní atd. A to jak ve směru downlinku, tak ve směru uplinku. Řízení a plánování zdrojů je tedy nezbytnou podmínkou a nedílnou součástí Wi-Fi 6, přičemž o vše se autonomně stará AP, ze strany uživatele nebo klientských stanic není nutné cokoli konfigurovat.

AP-WiFi s decentralizovaným kontrolerem se nebudou vzájemně rušit. AP budou umožňovat kódované připojení s možností až 4 skupin (každá samostatné heslo). Pro jejich datové připojení a současně napájení (PoE) budou připraveny kabely strukturované kabeláže kategorie 6A, vedeny z patch panelu v datovém rozvaděči RD.1. Zde budou připojeny na porty PoE switchu (skupina portů se samostatnou VLAN).

3.2 Domovní telefon

Investor požaduje pro zaměstnance elektronicky řízený služební vstup do objektu (manipulace-příjem č. 1.44) a stejně vybavený i hlavní vstup č. 1.15 pro oprávněné uživatele (rodice). Oba vstupy budou opatřeny hovorovými tably s kamerou, moduly s 5ti tlačítky a moduly se čtečkami Bluetooth & RFID v nerezovém provedení. Předpokládáme třímodulovou variantu pro řídicí jednotku s kamerou, modul s 5ti tlačítky a čtečkou. Uvedená tabla budou připojovat odpovídající jednotky s displejem (zvolili jsme Indoor View). Odpovídací bytové jednotky budou využívat napájení po strukturované kabeláži PoE, využívající porty switchu PoE+ v rozvaděči RD.1. Předpokladem pro funkční připojení odpovídacích jednotek (5ks), jsou kabely strukturované kabeláže kategorie 6A, vedené z patch panelu v rozvaděči RD.1, ukončené konektory RJ45 male na pracovištích. V datovém centru bude rozdělena síť na aktivních prvcích do jednotlivých VLAN. Předpokladem je samostatná VLAN pro domovní telefon. Vstupní dveře obou vchodů s videokomunikátorem budou vybaveny elektrickým otvíračem reverzním 12V_{DC}. Napájení předpokládáme PoE z hovorového tabla. Pro případ volby zámků s vyšším příkonem, bude ve vstupech přiveden NN přívod 230V_{AC}. Pokud bude realizátor volit řešení se samostatným napájením zámků, je nutno doplnit i místní zdroje, které nejsou předmětem projektu. Hovorová tabla budou v podpovrchovém provedení. Odpovídací domovní jednotky budou montovány do podpovrchových krabic na zeď. V případě zájmu lze odpovídací jed. umístit do stojánku na stůl. Stojánky nejsou předmětem projektu.

3.3 Elektrická zabezpečovací signalizace EZS

V souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR) a rovněž ochraně majetku, požaduje investor zabezpečení vybraných místností MŠ systémem EZS. Systém EZS je určen pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru. Systém EZS bude navržen pro stupeň 2 – nízká až střední rizika, dle ČSN EN řady 50 131-1ed.2: 2006. Veškeré komponenty systému EZS musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, požadavky nařízení vlády č. 168/1997/Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a požadavky ČSN EN 50081-1 Elektromagnetická kompatibilita. Ústředna a hlásiče budou mít certifikaci NBÚ Praha.

V objektu školky byla instalována elektrická zabezpečovací signalizace (dále jen EZS) s ústřednou, umístěnou v kanceláři 1.32 v 1.NP. Systém byl dodán před více než 15ti lety, citlivost detektorů je po 10ti letech nižší, nemluví o jejich vzhledu a nevhodném umístění. Doporučujeme náhradu novým systémem z hlediska poskytnutí záruk a servisu do budoucna. Investor požaduje zabezpečení pouze stejného rozsahu, jaké zajišťoval stávající systém. Navrhujeme ústřednu s kapacitou připojení (192 zón a 8 podsystémů), která umožní případné rozšíření zabezpečení v budoucnu. Ústředna bude nově umístěna v 1.NP, ve vstupu (m. č. 1.31). K ústředně bude pro komunikaci (přes městskou optickou síť po internetu) přivedena strukturovaná kabeláž z RD.1. Kabel WT01-10 bude ukončen konektorem RJ45 male. Komunikace na nový pult PCO Městské policie Šumperk bude tedy primárně touto cestou (předpokládáme protokol Surgard), v případě poruchy bude pro záložní bezdrátové spojení připraven vysílač GPRS (LTE komunikátor). Uživatel bude používat vlastní SIM kartu. K ústředně EZS budou pomocí sběrnice připojeny expandéry (koncentrátory) a klávesnice (rozmístění viz. výkresy DR101, DR102). K expandérům budou připojeny detektory, hlídající prostory v budově. Sběrnici lze většinou, ale nelze ji uzavírat do kruhu. Sběrnici navrhujeme realizovat bezhalogenovým sdělovacím kabelem B2ca s1d1a1, F 3x2x0,8. Pro připojení detektorů ke koncentrátorům navrhujeme sdělovací kabel SHKFH-R 3x2x0,5 B2ca-s1d1a1. Ve skříni datového rozvaděče RD.1 bude pro připojení magnetického kontaktu krabice se svorkovnicí RK Z111 (6 pájecích svorek + tamper). Z krabice bude kabel veden k magnetickému kontaktu pro hlídání uzavřených dvířek.

PBŘ stavby nebylo předáno. Na systém EZS budou připojeny nové hlásiče požáru. **Vzhledem k plánovanému počtu dětí v objektu navrhujeme vybavit MŠ systémem EPS.**

Systém EZS bude dle požadavku uživatele vybaven dvěma vnitřními sirénami s majákem, jejich umístění je zřejmé z výkresů DR101 a DR102.

Systém EZS lze dle požadavků uživatele programově rozdělit do podsystémů. Detektory připojené kdekoli do systému EZS lze programově přiřadit do libovolného podsystému. Rozdělení do podsystémů navrhne na základě svých potřeb uživatel a bude naprogramováno na ústředně před uvedením systému do provozu.

Kabelové trasy slaboproudu

Kabely budou vedeny v podhledech v normových trasách (ocelové příchytky). Svislé trasy budou v podomítkovém provedení, vedeny ohebnými LSOH plastovými trubkami.

Aby se zabránilo případnému šíření požáru prostřednictvím kabelových tras, musí být průrazy stěnami a prostupy protipožárně utěsněny (např. protipožární tmely, minerální vatou, deskami a stěrkami).

4. Požadavky na ostatní profese

Silové napájení (NN)

Napájení 230V_{AC} není předmětem projektu SLP a bude řešeno samostatnou dokumentací. Pro napájení výpočetní techniky (ICT) budou vyhrazeny zásuvkové okruhy kabelem J 3x2,5, samostatně jednofázově jištěné s maximálně 5ti zásuvkami 230V, 50Hz. V nových instalacích, přístupných laické obsluze musí být dle ČSN 332130 ed. 3, čl. 5.3.11 a dle ČSN 332000-4-41 ed.3, čl. 411.3.3 zásuvkové obvody, určené pro všeobecné používání, doplněny o ochranu proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA. Pro tyto zásuvkové okruhy navrhujeme chrániče kombi (proudový chránič s nadproudovou ochranou). Předpokládáme současné použití maximálně 3 až 4 PC na jednom okruhu. Důvodem jsou jejich spínané zdroje, které generují vyšší harmonické (mohou být odváděny filtrem částečně i do ochranného vodiče), kde jsou proudovým chráničem vnímány jako reziduální a jejich součet by mohl způsobit jeho vybavení. Napájecí zásuvkové okruhy se nesmí vzájemně ovlivňovat, proto není vhodné použití společného 3fázového chrániče. Zbylé okruhy, které nebudou přístupny laické obsluze (zásuvky v technologických místnostech) navrhujeme jistit jednofázovým jističem 1/16A s charakteristikou B.

Předpokladem správné bezporuchové funkce slaboproudých zařízení je napájení AV techniky, tiskáren, kopírek, aktivních prvků, PC včetně serverů ze samostatných zásuvkových okruhů, samostatně jištěných, napájecí soustavy TN-S, 230V, 50Hz s třístupňovou přepětovou ochranou. Tzn. použití všech stupňů přepětových ochranných v napájecí soustavě (B, C, D), SPD typ1, 2, 3 (bude řešeno samostatnou projektovou dokumentací NN).

1. Pro napájení záložního zdroje Smart UPS 1000VA, 700W, 230V_{AC}, umístěného v novém racku **RD.1** v 1.NP ve vstupu (m. č. 1.31), požadujeme samostatně jištěný přívod. Součástí dodávky UPS jsou baterie na základní dobu zálohování 8 – 15minut. Pro delší dobu zálohování musí uživatel zajistit další baterie.

2. Obecně platí pravidlo, že v místě datové dvojité zásuvky (2xRJ45) jsou požadovány dvě dvojité zásuvky NN napájení s pootočením, tzn. 4x připojení 230Vac (lze použít i jednonásobné zásuvky).

3. Pro napájení ústředny EZS ve vstupu (m. č. 1.31) bude zajištěn vyhrazený napájecí okruh J 3x2,5, jištěný 1/16A s char. B, ukončen v podomítkové krabici na svorkovnici.

4. Pro uzemnění slaboproudého rozvaděče **RD.1** ve vstupu (m. č. 1.31) bude příprava v nejbližším NN rozvaděči **RH2**. Zemnicí vodič 1-CXKH-R, B2ca s1 d0, 16mm² zelenožlutý bude součástí projektu SLP.

5. Pro napájení přídatného spínaného zdroje 2,5A pro napájení zámků vstupních dveří v 1.NP, požadujeme samostatný přívod 230V, 50Hz kabelem 3Cx1,5, jištěným jednofázovým jističem 1/10/B:

- ve vstupu (m. č. 1.15)
- do manipulace-příjmu (m. č. 1.44)

Napájecí kabel bude ukončen pod stropem v nástěnné elektroinstalační krabici na svorkovnici.

Požadavky na stavbu

I. Ze SLP technologií, umístěných ve vstupu (m. č. 1.31), předpokládáme vyzářený tepelný výkon:

- | | |
|---|--------------|
| • z datového rozvaděče RD.1 - maximálně | 0,9kW |
| • z ústředny EZS - maximálně | 0,1kW |

Celkový předpokládaný vyzářený tepelný výkon: 1kW

II. Montáž reverzního elektrického otvírače a **úpravu vstupních dveří:**

- z venkovního prostoru (hlavní vstup) do vstupu č. 1.15 v 1.NP
- z venkovního prostoru (vstup z parkoviště) do manipulace-příjmu č. 1.44 v 1.NP

provede dodavatel dveří (zajistí stavba).

III. Stavba zajistí aby veškerá okna v 1.NP byla opatřena bezpečnostní fólií s certifikátem ochrany proti vniknutí tl. 0,8mm (na venkovním skle).

Požadavky na objednatele

Objednatel zajistí koordinaci mezi profesemi a stavbou.

Požadavky odpovídají skutečností, známým k 12. 1. 2024.

5. Použité předpisy a normy

Dokumentace je zpracována a stavba bude provedena podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Zejména pak:

ČSN 33 2000 (soubor norem),

ČSN 330165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN 332130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 333015 Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 341610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN 3817 54 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů

ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50131-1 ed. 2 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy

ČSN EN 50174-1 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 60 909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů

ČSN EN 61537 ed.2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabel. roštů

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracov.prostorů - Část 1: Vnitř.prac. prostory

ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 1837 Bezpečnost strojních zařízení - Integrované osvětlení strojů

ČSN EN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 73 0802 (05/2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty+Z1+Z2

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty+Z1+Z2+Z3

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení+Z1+Z2

ČSN EN 73 0818 (09/2002) Požární bezpečnost staveb - obsazení objektu osobami

ČSN EN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - shromažďovací prostory

ČSN 73 0833 (09/2010) Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování+Z1+Z2

ČSN 73 0834 (03/2011) Požární bezpečnost staveb – Změny staveb +Z1+Z2

ČSN 73 0848 (04/2009) Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody + Z1

ČSN 73 0853 Požární bezpečnost staveb - Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot

ČSN 73 0860 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN 73 0873 (06/2003) Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 (04/2011) Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektronické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Vyhl. MV ČR 246/2001 Sb. "O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (Vyhláška o požární prevenci)"

Zákon o Českých technických normách - & 4 zákona č. 22/1997 Sb.- závaznost norem ve znění pozdějších předpisů

Zákon 250/2021 doplněný (Nařízením vlády 194/2022 Sb.)

6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Veškeré montážní práce budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce. Zejména je třeba se řídit ustanoveními vyhlášky ČUBP č. 48/82Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ustanoveními Zákoníku práce k zajištění bezpečnosti práce, vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/91 o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel. Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Měření, revize a zkoušky

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 200-6-61. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení zařízení.

Před předáním musí být systémy nejméně 14 dní ve zkušebním provozu, revizi požaduje EN 50 131 nejméně jednou ročně.

Kvalifikační požadavky na realizátora

Instalaci rozvodů mohou provádět pouze osoby, které byly prokazatelně proškoleny ve smyslu požadavku Nařízení vlády 194/2022 Sb. a které jsou způsobilé k montáži jednotlivých zařízení.

Obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP20 a vyšším mohou jen osoby s odbornou elektrotechnickou kvalifikací nejméně pro osoby seznámené, obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP00 a IP10 mohou jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé. Údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, případně znalí s vyšší kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ED.2 a Nařízení vlády 194/2022 Sb.

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 178/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 494/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi- ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů. 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
- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčena a zřetelně vyznačena správcem a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně musí být provedeno odstavení, nebo vypnutí dotčeného vedení

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

BOZP při provozu

Údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/95 o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Na zařízení budou osazeny bezpečnostní tabulky dle provozního režimu. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce. V prostorách, kde jsou umístěna slaboproudá zařízení a NN, musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení. Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů slaboproudých zařízení a jejich napájení.

7. Životní prostředí

Výstavbou a provozem elektrických zařízení nedojde ke škodlivým ekologickým vlivům na okolí. Elektrická energie patří ve fázi rozvodu a spotřeby k ušlechtilým zdrojům energie, která nemá negativní vliv na ekologii prostředí. Realizace stavby rovněž neovlivní vodní hospodářství.

Manipulace s odpady - při demontáži a montáži elektroinstalace dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vytrženy, odděleně bude skladován nebezpečný odpad, určený k likvidaci odbornou firmou, oprávněnou pro tuto činnost.

Seznam odpadů je uveden v následujícím výčtu, katalogová čísla odpovídají příloze č.1 § 1 - Katalog odpadů z Vyhlášky 381/2001 Sb.

Kód odpadu	Odpad	Likvidace
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály	řízená skládka (0)
10 11 03	Odpadní materiály na bázi skelných vláken	řízená skládka (0)
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	řízená skládka (0)
15 01 02	Plastové obaly	řízená skládka (0)
16 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	řízená skládka (0)
17 01 01	Beton	řízená skládka (0)
17 01 02	Cihla	řízená skládka (0)
17 01 03	Keramika	řízená skládka (0)
17 02 01	Dřevo	řízená skládka (0)
17 02 02	Odpadní sklo	řízená skládka (0)
17 02 03	Odpadní plast	řízená skládka (0)
17 04 05	Železo a ocel	kovošrot (0)
17 04 07	Směs kovů	kovošrot (0)
17 06 04	Izolační mat. neuvedené pod čísla 17 06 01-03	řízená skládka (0)
17 09 04	Směsný demoliční odpad	řízená skládka (0)

Odpad bude odvážen k likvidaci na skládku určenou investorem.

8. Závěr

Projektová dokumentace stanoví technické a uživatelské standardy staveb. Konkrétní materiály a výrobky uvedené v projektové dokumentaci určují specifikace, jež musí splňovat případné alternativy. Záměny materiálů a výrobků jsou akceptovatelné za předpokladu, že budou tyto vlastnosti dodrženy bez vyvolání zásadních změn v projektovém řešení (bod 6 §48 zákona 40/2004sb.). Veškeré změny je nutno konzultovat s projektantem, autorem dokumentace.

9. Přílohy

9.1 Výkazy výměr SLP



Vypracoval: Ing. Roman Bezděk

Datum : 12. 1. 2023