

PROJEKTY STAVEB Czech Republic s.r.o. Přemysla Otakara II 2476, 688 01 Uherský Brod tel.: +420 572 612 350 / mob.: +420 606 706 585 dusan.sispera@gmail.com		Objekt/PS SOP 01	Stupeň PDPS	Skart. znak 2025
Název zakázky: : Dětská skupina "Hájenka" - objekt č.p.188 Holešov				
Název dokumentace: Projektová dokumentace pro provádění stavby D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení D.1 Dokumentace stavebního objektu D.1.1 SOP 01 Objekt č.p.188 <u>D.1.1.4.4 Zařízení silnoproudé elektrotechniky vč. bleskosvodu</u>			Pořadové číslo 002	
Vypracoval Ing. Stanislav Bršlica		Schválil Ing. Stanislav Bršlica	Datum 09/2024	Celkový počet A4 6
<div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>				
Číslo zakázky: 240503 PS350				List č.: 1

Technická zpráva

Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodu

Úvod

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci umělého osvětlení a silnoproudých rozvodů v rámci akce „**Dětská skupina "Hájenska" - objekt č.p.188 Holešov**“. Elektroinstalace v objektu bude kompletně zrekonstruována. Objekt je napojen na stávající rozvod provozovatele distribuční soustavy EG.D a.s.

Předmětem dokumentace je i rekonstrukce hromosvodu.

Dokumentace je zpracována dle dostupných, zjištěných a předaných podkladů v rozsahu dokumentace pro provádění stavby.

Objekt dotčený stavebními úpravami má č.p. 188. Je situován v oboře navazující na zámecký park v Holešově. Původně objekt sloužil jako zázemí pro provoz oborů – hájenka, v devadesátých letech minulého století pak jako byty zaměstnanců. V současnosti je využíván pro zájmovou činnost několika skupin.

Jedná se o historickou jednopodlažní nepodsklepenou stavbu s valbovou střechou, která se nachází na křižovatce cest procházejícími oborou. Severně budovu obtéká mlýnský náhon, protékající jezírkem západně od budovy a pokračující k mostku a dále do obor. Přes náhon jsou osazeny jednoduché dřevěné mostky bez zábradlí.

Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravy objektu č.p.188 vč. jeho přístavby, aby jej bylo možno využívat dětskou skupinou s kapacitou max. 20 dětí.

Výchozí podklady

Dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- požadavky uživatele
- dokumentace pro povolení stavby
- dokumentace stavební části
- prohlídka
- katalogové listy světlidel firmy Elkovo, Osmont
- výpočet umělého osvětlení

Návrh je proveden podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování. Zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, 33 2000-5-54 ed.3, 33 2000-5-51 ed.3, EN 12464-1, Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a Vyhláška 343/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb.

Hlavní elektrotechnická data

Rozvodná soustava:

3 PEN, AC 50Hz, 230/400V / TN-C – přívod

3 NPE, AC 50Hz, 230/400V / TN-S – ostatní rozvody

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Prostředky základní ochrany při normálním provozu:

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše:

- ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- automatické odpojení v případě poruchy

Podle prostoru a podle způsobu provozu zařízení:

Normální ochrana:

- automatické odpojení od zdroje
- dvojité nebo zesílená izolace

Jedná se o **stávající odběrné místo**

navýšení na 40A třífázový dvojsazbový odběr – tepelné čerpadlo

stávající 25A třífázový jednosazbový odběr - ostatní

Ochrana před přepětím: je řešena celková ochrana před přepětím

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Číslo zakázky:
240503 PS350

List č.:
2

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: viz Legenda místností na půdorysech. V umývacích prostorech budou elektrorozvody provedeny dle ČSN 33 2130 ed.3, v místnostech se sprchou budou elektrorozvody provedeny dle 33 2000-7-701 ed.2. Ve venkovním prostoru jsou vnější vlivy AB8, AD3 – zvlášť nebezpečné. Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, 73 0802 ed.2, 73 0848/Z2 a dle Vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění. **Rozvody v prostorech pro invalidy se řídí Vyhláškou 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.**

Přístroje, svítidla, rozváděče a ostatní el. zařízení budou provedeny v příslušném krytí pro dané vnější vlivy.

Osvětlení: Dle ČSN EN 12464-1, nutno dodržet hygienická minima. Svítidla musí odpovídat svým provedením prostorům, ve kterých budou použita.

Demontáže

Před zahájením prací bude část stávající elektroinstalace odpojena a demontována. Demontovaný materiál se roztřídí, použitelná část se očistí a předá objednateli pro další využití. Jinak se provede likvidace tohoto demontovaného materiálu. Odklizení nepoužitelného materiálu na šrotiště zajistí dodavatel montážních prací. Při likvidaci obalů a odpadů po demontáži a montáži se bude dodavatel řídit Vyhláškou 8/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Bude plněna ohlašovací povinnost a řádně vedena odpadová evidence.

Odpady vzniklé z demontáže dle Vyhl. 93/2016 Sb.:

Katalogové číslo odpadu	Název druh odpadu
16 01 20	Sklo ze svítidel
16 02	Odpady z elektrického a elektronického zařízení

Napájení

Objekt je v současnosti napojen z distribučního rozvodu EG.D a.s. kabelovým vedením. Ve fasádě z boční strany je umístěna pojistková rozpojovací skříň. Pro objekt hájenky je využita sada pojistek osazená patronami 100 A. Přívodní vedení do objektu je ukončeno v hlavní rozvaděči RE1. Z rozvaděče RE1 bude napojen hlavní rozvaděč RS1 v 1.NP m.č. 101 a venkovní jednotka tepelného čerpadla. Rozvaděč RS1 bude oceloplechová rozvodnice zapuštěná ve zdi. V rozvaděči RE1 je osazen hlavní jistič objektu 25 A, hlavní jistič pro tepelné čerpadlo a fakturační měření. V rozvaděči RS1 je odjištěn vývodů pro umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody v 1.NP i ve 2.NP.

Popis technického řešení

Instalační materiál

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY, kabely na stropech mohou být typu CYKYLo. Pokládka kabelů bude provedena dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a dle Vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění.

Kabely budou vedeny vesměs pod omítkou. Vzhledem k odvrácení možných kolizí s ostatními rozvody je nutno před zahájením prací v jednotlivých místnostech předem zkoordinovat provádění prací s ostatními profesemi.

V umývacím prostoru provést rozvody dle ČSN 33 2130 ed.3., v místnostech se sprchou budou elektrorozvody provedeny dle 33 2000-7-701 ed.2.

Elektrické přístroje pro silnoproud budou v jednotném tvarovém i barevném provedení. Spínače budou osazeny u vstupů do jednotlivých místností ve výši 110 cm, zásuvky budou 30 cm nad podlahou. V soc. zařízeních, šatnách a technických místnostech budou zásuvky osazeny ve výši 110 cm. Zásuvky v místnostech přístupných dětem budou s ochrannými clonkami. Pro napojení zásuvek pro TV přijímače a PC budou použity zásuvky s vestavěnou přepětovou ochranou.

Rozvody na WC pro invalidy

Rozvody na WC pro invalidy se řídí Vyhláškou 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Pro splnění technických požadavků této vyhlášky je instalováno na WC pro invalidy zařízení signalizačního systému nouzového volání, sestavené z běžně dostupných modulů systému Ensto / ABB. Zařízení umožňuje signalizovat akusticky a opticky potřebu pomoci z místností WC. Signalizace je aktivována ručně z místa tlačítkem nebo táhlem a trvá až do uvedení systému do výchozího stavu nulovacím tlačítkem. Umístění ovládacího tlačítka a táhla pro spuštění signalizace musí odpovídat článku 5.1.4 výše uvedené vyhlášky: "V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání."

Vytápění, zdravotnicka, vzduchotechnika, ostatní

Objekt bude nově vytápěn tepelným čerpadlem. Uvažuje se s volbou TČ o výkonu cca 15 kW při 7/35°C 100% dle EN14511. TČ vzduch-voda se sestává z venkovní a vnitřní jednotky. Venkovní jednotka bude osazena na beton. soklech východně od m.č.1.16. Vnitřní set TČ bude osazen uvnitř budovy v 2.NP. Kompresor bude s plynulým řízením, jištění 400V/40A/B. Zásobník TUV 190l bude ve vnitřní části TČ. Bivalentní zdroj bude el. kotel s výkonem cca 15 kW. V prostorách koupelen budou osazeny kombižebříky doplněné el.patronami. Ty bude možno provozovat buď na teplo z TČ či el. energii. Část potrubí od TČ ve venkovním prostoru bude chráněna el. topným kabelem proti promrzání.

Montáž a zapojení celého setu TČ včetně el. napájení je třeba přizpůsobit vybranému typu TČ a instalačním podmínkám výrobce.

Malé ventilátory na soc. zařízeních budou ovládány tlačítky, časový spínač doběhu ventilátoru bude osazen v instalační krabici. Tyto ventilátory budou napojeny na světelné okruhy.

Součástí dodávky elektro je napojení slaboproudých zařízení (rozdávěč LAN včetně uzemnění, ústředna EZS, apod.). Dále jsou připraveny zásuvky pro napojení mikrovlnné trouby, myčky, chladničky. Napojen bude i el. sporák.

Pospojování

Vedle rozváděče RS 1 bude osazena ekvipotenciální přípojnice hlavního ochranného pospojování HOP, na kterou budou napojena potrubí vody, VZT a rozdělovací bod rozvodné soustavy.

V prostorech zvláště nebezpečných bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY 6 mm² zelenožlutým dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, 33 2000-5-54 ed.3.

Nutno zabezpečit uzemnění zařízení VZT, ÚT a vodovodu včetně potrubních rozvodů a požárního hydrantu.

Osvětlení

Světelně technický návrh nového osvětlení je proveden dle ČSN EN 12464-1 a respektuje i požadavky hygienických předpisů a Vyhlášku č. 410/2005 Sb. v platném znění. Výpočet osvětlení byl proveden metodou bodovou – program WILS 7. Hodnoty udržované osvětlenosti E_m jsou uvedeny v Legendě místností na jednotlivých půdorysech. Nouzové osvětlení je v objektu navrženo dle ČSN EN 1838 a dle ČSN EN 50172.

Hlavní osvětlení

Hlavní osvětlení v bytových místnostech je řešeno svítidly LED. Krytí svítidel je IP40. Svítidla budou přisazena vesměs ke stropu nebo zavěšena. Barevný tón umělého světla má být pro hodnoty udržované osvětlenosti $200 \text{ lx} < E_m \leq 1000 \text{ lx}$ neutrálně bílý, pro osvětlenosti $E_m \leq 200 \text{ lx}$ teple bílý. Svítidla budou ovládána od vstupů do jednotlivých místností po skupinách. Pro osvětlení technických místností a skladů jsou použita svítidla průmyslová LED.

Svítidla na chodbách budou ovládána tlačítky přes impulsní relé osazené v krabici pod omítkou. Ostatní svítidla budou ovládána od vstupů do jednotlivých místností.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení na únikových cestách je navrženo dle ČSN EN 1838 jako evakuační svítidla se zabudovanou bezúdržbovou baterií, která zajišťuje jejich provoz při ztrátě napětí po dobu 1 hodiny. Po obnovení napětí se vestavěná baterie sama dobíjí. Nad únikovými východy bude svítidlo s piktogramem. Svítidla pro nouzové osvětlení musí být konstruována v souladu s EN 60598-2-22.

Ve velkých místnostech je navrženo protipanické osvětlení dle ČSN EN 50172.

U všech únikových cest z objektu budou zřetelně označeny směry úniku z jednotlivých prostor podle ČSN ISO 3864 a Nařízení vlády č.11/2001 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Únikové východy budou označeny tabulkami.

Údržba osvětlovací soustavy

Pro dodržení světelně-technických parametrů osvětlovací soustavy je třeba provádět nejméně 2x do roka čištění svítidel, 1 x za dva roky provádět obnovu povrchů. Čištění svítidel musí provádět vždy nejméně dva pracovníci pomocí dvouramenného žebříku.

Hromosvod

Na střeše objektu bude realizována nová hřebenová jímací soustava dle ČSN EN 62305-1÷4 ed.2. Na základě stanovení rizika a výběru ochranných opatření dle ČSN EN 62305-2 ed.2 je objekt zařazen do III. třídy LPS ochrany před bleskem. Jímací vedení bude tvořeno drátem FeZn Ø 8 mm na podpěrách. Na jímacím vedení a na svodech bude využito typových materiálů dle ČSN EN 62305-1÷4 ed.2, ČSN EN 62561-1÷3. Dostatečná vzdálenost na střeše je $s=0,45\text{m}$. Na objektu je uvažováno se 6 svody, svody budou vedeny vesměs po okapových svodech.

Společná uzemňovací soustava bude tvořena páskem FeZn 30 / 4 mm uloženým ve výkopu. V místech svodů a pro uzemnění HOP (u rozváděče RS1) jsou z uzemňovací soustavy provedeny vývody vodičem FeZn Ø 10 mm. Uzemňovací soustava slouží i pro uzemnění elektrických zařízení uvnitř objektu, požadovaná hodnota uzemnění je max. 2Ω . Všechny spoje v zemi musí být chráněny proti korozi. Uzemňovací vodiče při přechodu do země je nutné nejméně 30 cm pod povrchem a 20 cm nad povrchem opatřit pasivní ochranou proti korozi.

Požadavky na stavební úpravy

- nika pro rozváděč

Součástí dodávky elektro je vysekání kapes pro instalační krabice a vysekání drážek pro kabely a trubky včetně jejich kompletního zapravení.

Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o stavební úpravy stávajícího nevýrobního objektu, který byl postaven před platností kodexu norem požární bezpečnosti staveb a bude dále posuzován v souladu s **vyhláškou č. 23/2008 Sb. dle ČSN 73 0802 a norem navazujícími**. Jedná se o navrhování stavby dětské skupiny dle § 18 a § 23 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Stavba bude rozdělena dle § 41 odst. 2 písm. c) vyhlášky č. 246/2001 Sb., do požárních úseků v souladu s požadavky § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., a norem, ČSN 73 0802 a zejména ČSN 73 0835. V souladu s čl. 12.1 ČSN 73 0835 a čl. C.1 ČSN 73 0834 bude každé oddělení dětské skupiny tvořit samostatný požární úsek, ve kterém není více než 20 dětí, ve skutečnosti po 12-ti dětech. Objekt bude tvořit jeden požární úsek.

V objektu není PBZ, jehož činnost je nutná při požáru. Nouzové osvětlení má vlastní nezávislé zdroje. Únikové cesty jsou navrženy s nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1838 a v prostoru velkých místností je protipanické osvětlení dle ČSN EN 50172, doba svítivosti je 60 minut, svítidla budou vybavena vlastními zdroji (akumulátory) - umístění nouzových evakuačních a protipanických svítidel je vyznačeno v půdorysech.

Vypínání elektrického proudu lze provést z hlavního vypínače objektu. Stávající hlavní vypínač el. energie je umístěn ve fasádě objektu přístupného z veřejného prostranství v rozváděči RE1. Hlavní vypínač elektrické energie bude označen dle požadavků PBR. V objektu nejsou žádné požárně bezpečnostní zařízení, pro které musí být zajištěno napájení při požáru.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži je nutno postupovat dle všech platných norem a předpisů. Umístění el. zařízení a montážní práce musí být provedeny tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví při provozu a údržbě el. zařízení.

Montážní práce musí provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle NV 194/2022 Sb., a to na el. zařízení vypnutém a řádně zajištěném.

Při montáži el. rozváděčů včetně připojení napájecího kabelu je nutné respektovat všechny bezpečnostní normy, provozní a bezpečnostní předpisy.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení všech platných předpisů a norem, zejména:

- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Na silových kabelech (CYKY) před připojením k el. zařízení nutno změřit velikost izolačního odporu kabelů R_{iz} [k Ω].

Před uvedením do provozu nutno provést příslušné funkční zkoušky na el. zařízení.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami.

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Závěr

Dokumentace je zpracována dle dostupných, zjištěných a předaných podkladů v rozsahu potřebném pro provádění stavby.

Provedení elektroinstalace musí odpovídat všem platným předpisům a ČSN. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena revize a vypracována výchozí revizní zpráva. El. zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho činnost a byly dodrženy požadavky jak elektrické, tak i mechanické bezpečnosti.