



Listů: 5

Technická zpráva

Stavba: Nová hasičská zbrojnice Psáry a Dolní Jirčany

Projektant stavby: Jan Drašnar

Provozní soubor: SO 1 Silnoprúdá elektroinstalace, SKS

Název: Elektroinstalace

Stupeň: DPS

Číslo stavby: 22-37

Vypracoval: Jan Drašnar

Datum: 11.2022

Aktualizace 05/2023

Obsah

1. Seznam dokumentace
2. Rozsah dokumentace
3. Podklady pro zpracování projektu
4. Projektová dokumentace odpovídá těmto předpisům, ustanovením a hlavním normám ČSN.
5. Ochrana proti zkratu a přetížení
6. Proudové soustavy
7. Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykovým napětím
8. Energetická bilance
9. Technické řešení
10. Vnější vlivy na elektrické zařízení
11. Bezpečnost práce
12. Postup montáže
13. Komplexní zkoušky

Seznam dokumentace

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Technická zpráva |
|---|------------------|

Výkres

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Elektroinstalace – 1.NP |
| 2 | Elektroinstalace – 2.NP |
| 3 | Elektroinstalace – 3.NP |
| 4 | Elektroinstalace – střecha - okna |
| 5 | Elektroinstalace – hromosvod |
| 6 | Elektroinstalace – uzemnění |
| 7 | Elektroinstalace – situace |
| 8 | Elektroinstalace – rozvaděč |

Rozsah dokumentace

Předmětem této dokumentace pro stavební řízení je vnitřní silnoproudá, slaboproudá elektroinstalace a přípojka. Obsahuje rozvaděče ze kterých je napájen celý objekt a končí jednotlivými vývody elektrických obvodů včetně příslušného zakončení.

Podklady pro zpracování projektu

Stavební podklady dotčených prostor

Požadavky investora

Konzultace s architektem objektu

Konzultace s projektanty ostatních profesí.

Projektová dokumentace odpovídá těmto předpisům ustanovením a hlavním normám ČSN

Souboru norem ČSN 33 2000-4-41 ed3, ČSN 330300, ČSN 360450, ČSN 360451, ČSN 332130 ed.2, ČSN 737505, ČSN 341610, ČSN EN 50110-1 ed3 a dalším souvisejícím normám ČSN a elektrotechnickým předpisům dotčeného oboru.

Ochrana proti zkratu a přetížení

Ochrana proti zkratu a přetížení je v dotčených rozváděcích řešena pomocí jistících prvků s charakteristikou B.

Proudová soustava

3 N+PE, 400/231V-AC/TN-C-S, rozdělení vodiče PEN na ochranný PE a pracovní N je provedeno v rozvaděči R1

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Je provedena dle ČSN 332000-4-41 ed. 3 automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S. Pro zásuvkové okruhy je provedena ochrana proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA popřípadě doplňující pospojování.

Energetická bilance

Instalovaný příkon P_i	41 kW
Světelné a zásuvkové okruhy	15 kW
Topení	25 kW
Soudobost β uvedených prostor	0,7
Hlavní jištění	3x63A
Hlavní jištění topení	3x50A

Technické řešení.

Na hranici pozemku bude od PRE a.s. přiveden nový kabel pro přípojku. Zde bude vybudována nová přípojková skříň a 2 elektroměrové rozvaděče. Jeden bude pro vytápění a druhý pro ostatní spotřebu. Z RE povedou 2 kabely do technické místnosti do R1 a R2. Pro topení bude kabel AYKY 4x25 mm² a pro ostatní spotřebu bude kabe 4x25 mm².

Na pozemku budou oba kabely v samostatné chrániče a v hloubce 1 m.

Napěťová soustava 3 + PE + N, 3 x 400/231 V, 50 Hz / TN - S. Náplň skříně OEZ Letohrad nebo obdobná. Rozvody budou vedeny po-při stěnách v podlaze popřípadě ve stropu. Při montáži zásuvkových a světelných obvodů v objektu je nutno aby byly provedeny dle soustavy TN-S. Rozdělení PEN na PE a N je rozděleno v R1 a R2.

Na střeše budou fotovoltaické panely a v přízemí vedle špinavé šatny bude měnič a bateriové úložiště. Kabeláž povedeme žlabem podél ocelové konstrukce až na střechu. (FVE není součástí tohoto projektu).

Zásuvkové rozvody:

Předpokládá se zásuvková instalace s větším počtem zásuvek pro potřeby objektu. Zásuvky s průběžnou montáží 30 cm nad zemí, pokud není řečeno jinak. Ostatní zásuvky u kuch.

linky budou ve výšce cca 95 cm. Pokud je více zásuvek v blízkosti budou ve společném rámečku a to včetně datových.

Infrazářiče budou ovládány termostatem tento bude bezdrátový, přes zásuvku dálkově ovládanou termostatem.

Světelné obvody:

Svítidla jsou navržena s ohledem na požadavky interiéru.

čištění svítidel : 6 měsíců,

obnova malby : 12 měsíců,

výměna zdrojů při poklesu o 20 %.

Ovládací prvky jsou vždy u vstupních dveří. Světelné okruhy jsou ovládány přes vypínače. Kromě klasického osvětlení budou použity LED pásky – Teplá bílá (denní bílá) okolo 4100°K.

Na WC je ventilátor, ten bude spínáný s osvětlením. Venkovní osvětlení se bude zapínat pomocí pohybového čidla.

Osvětlení na parkovišti - dosud nebylo stanoveno, zda bude spínáno z hasičské zbrojnice nebo současně s VO v obci.

Datová komunikace

Strukturovaná kabeláž bude provedena stíněným datovým kabelem FTP 100 Ohm 4x2xAWG 24 Cat.5e. Datový kabel který vede do objektu ostražky bude využit pokud vyhoví. Kabeláž bude splňovat certifikaci ISO/IEC 11801:2002. V přízemí je racková skříň ze které budou všechna datová zařízení napájena. Její výzbroj si stanoví investor na základě požadavků dodavatelů koncových zařízení. Datový kabel bude přiveden i k čidlům, alarmu a kamerám.

Hromosvod

ČSN týkající se tohoto projektu :

ČSN 332000-1 ed.2 Účel a základní hlediska

ČSN 332000-3 Stanovení základních charakteristik

ČSN 332000-4-41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 332000-5-54 ed. 3 Výběr a stavba elektrických zařízení – uzemňování a

ČSN EN 62305-1,2,3,4 ed. 2 Ochrana před bleskem.

Technické řešení

Na výše uvedeném objektu bude proveden neizolovaný LPS. Objekt má rovnou a celý je kovový o výšce 11 m. + 1 m hromosvodová jímací tyč. Objekt bude zařazen do třídy LPS III. Vnější LPS bude izolovaný od chráněné stavby. Jímací soustava umístěná na střeše objektu bude tvořena vodiči AlMgSi 8 mm. Vedení bude na podpěrkách a bude spojeno se všemi kovovými předměty. Jímací soustava bude vybavena jímači. Svody (vodiče FeZn10 mm) budou umístěny po obvodu stavby, svody budou upevněny vně objektu příslušnými držáky. S jímacím vedením budou spojeny veškeré kovové části objektu. Svody budou vybaveny zkušebními svorkami , připojení na základový zemnič. Uzemnění realizované páskem FeZn 30x4 mm bude uloženo do základů popřípadě obvodu objektu. Předpokládaný odpor uzemnění při měrném zemním odporu 150 ohm/m by měl být 10 ohm. V objektu bude instalována hlavní

ochranná přípojnice, na kterou budou připojeny ochranný vodič, uzemňovací přívod, kovová potrubí uvnitř budov, konstrukční kovové části a kovové armatury.

Elektroinstalace všeobecně:

Kabeláž je vedena v podhledu, na stěně nebo v podlaze. Ve společných trasách je nutno silnoproud oddělit od slaboproudu stínící přepážkou nebo vést ve vzdálenosti souběhu minimálně 200 mm. Elektroinstalace je provedena pětivodičově. Dimenzování vodičů podle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed 2.

V každém podlaží je u stropu doporučeno umístit autonomní protipožární čidlo.

Vnější vlivy:

Ve smyslu ČSN 332000-5-51 ed. 3 jsou vnitřní prostory objektů hodnoceny jako normální. (AB5, AC1, AD1, AE1, AG1, AH1, BA4, BD1, BE1, CA1, Protokol o stanovení vlivů prostředí není vyhotoven, jedná se o standardní typy prostorů s podmínkami danými platnými ČSN.

Bezpečnost práce:

Při montáži:

Projekt je zpracován v souladu s ustanoveními Zákoníku práce o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ustanoveními vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/90 o bezpečnosti práce a tech. zařízení při stavební činnosti a vyhlášky ČUBP a ČBU č. 601/2006, 363/2005, o odborné způsobilosti v elektrotechnice a nařízení vlády NV 194/2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice. (Náhrada vyhlášky 50/1978 Sb). Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace, s přihlédnutím k podnikovým předpisům k ochraně zdraví a bezpečnosti práce. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro příslušný druh práce a činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a technické normy a předpisy související včetně hygienických předpisů. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.

Za provozu:

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena revize el. zařízení a vyhotovena revizní zpráva. Za provozu je nutné dodržovat ustanovení kmenové normy ČSN 34 1310 ed.2 a všech přidružených a souvisejících norem. Na zařízení není dovolené za provozu provádět žádné práce ani manipulace a odstraňování bezpečnostních krytů bez vypnutí.

Postup montáže

Technologický postup montáže určuje její dodavatel

Komplexní zkoušky

uvedením zařízení do provozu musí být provedeny kompletační zkoušky a vystavena revizní zpráva. Způsob Před provedení kompletních zkoušek a dobu jejich trvání určí dodavatel.

