

ČÁST PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODP. PROJEKTANT	ZDENĚK VÁCHA PROJEKT. ELEKTRO Zdeněk Vácha Drážďanská 23, 405 02, Děčín 16 IČ 44573235 tel: +420 412 513282	
D1.4	VÁCHA ZDENĚK	VÁCHA ZDENĚK	VÁCHA ZDENĚK		
KRAJ :Ústecký		STAVEBNÍ ÚŘAD : Jílové u Děčína			
STAVEBNÍK : Městská úřad Jílové, Mírové náměstí 280, Jílové u Děčína					
MÍSTO STAVBY : k.ú. Jílové u Děčína, st. p.č. 187/1 a p.p.č. 1013/3 Jílové, ul. Teplická 180 – Areál bývalého skladu CO				STUPEŇ PROJEKTU	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ
STAVBA : PD KE STAVEBNÍMU ŘÍZENÍ – ZMĚNA V UŽÍVÁNÍ STAVBY REKONSTRUKCE ČÁSTI BÝVALÉHO SKLADU CO VE MĚSTĚ JÍLOVÉ - ETAPA I				FORMÁT	
				DATUM	04.2016
				MĚŘÍTKO	
				ZAK. ČÍSLO	13 / 2016
D1.4. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA - TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO KOPIE	Č. VÝKRESU D1.4-01

Obsah :

Technická zpráva

Výpočet osvětlení

Výkresová část :

Silnoprúdová elektrotechnika – půdorys 1NP	M 1: 50	D1.4-02
Silnoprúdová elektrotechnika – půdorys 2NP	M 1: 50	D1.4-03
Silnoprúdová elektrotechnika – Rozvaděč RH		D1.4-04
Silnoprúdová elektrotechnika – Rozvaděč R1.2 1NP		D1.4-05
Silnoprúdová elektrotechnika – Rozvaděč R2.1 2NP		D1.4-06
Silnoprúdová elektrotechnika – Rozvaděč R2.1 2NP		D1.4-07
Slaboprúdové rozvody – půdorys 1NP	M 1: 100	D1.4-08
Slaboprúdové rozvody – půdorys 2NP	M 1: 100	D1.4-09

Technická zpráva

1. Všeobecný popis

Předmětem tohoto projektu je návrh nových el. obvodů osvětlení, zásuvek a silových spotřebičů v části objektu bývalého skladu CO ve městě Jílové – etapa I, v rámci rekonstrukce – změny užívání

Elektrotechnická silnoproudá zařízení, která jsou součástí této stavby jsou řešena na základě ustanovení vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb, o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů. Rozsah projektové dokumentace je stanoven technickými normami a specifikacemi pro elektrické instalace a dle doplňujících požadavků investora.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou MMR č.499/2006 Sb. § 2, v rozsahu přílohy č.1 výše uvedené vyhlášky pro obor technika prostředí staveb – specializace elektrotechnická zařízení. Dokumentace obsahuje specifikaci technických parametrů zařízení, popis funkčního uspořádání, schémata a vyznačení el. zařízení v jednotlivých půdorysných dispozicích stavby. Projektová dokumentace je zpracována s důrazem na funkčnost a provozní bezpečnost všech instalovaných zařízení.

Projektová dokumentace zohledňuje požadavky a technické specifikace projektů technologií vztahujících se k této stavbě (připojení technických zařízení VZT, ÚT, STA, EZS a datové sítě).

2. Spotřeba el. energie

Rekonstrukcí elektroinstalace nedochází k navýšení stávajícího celkového příkonu objektu.

3. Připojení na rozvod NN

Přípojka NN pro objekt je stávající.

4. Prostředí – vnější vlivy

El zařízení objektu lze uvažovat v prostředí určených dle ČSN 33 2000 – 1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Pro vnitřní elektroinstalaci – prostory nebezpečné

Pro venkovní elektroinstalaci a umývací prostory – prostory zvlášť nebezpečné

5. Napěťová soustava

3NPE stř., 50Hz, 400V / TN-C

3NPE stř., 50Hz, 400V / TN-S

přívodní kabelové vedení

nova elektroinstalace

6. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena dle ČSN 332000-4-41

- a) samočinným odpojením od zdroje pomocí ochranných vodičů
- b) pospojováním (vodičem CYY 6mm²)
- c) proudovým chráničem 30mA

V prostoru výrobní haly je provedeno pospojení vodičem CYY 6mm².

Úkolem ochrany před nebezpečným dotykem je bránit dotyku s nebezpečnými živými částmi elektrických zařízení instalovaných v objektu.

V případě poruchy el. instalace je účelem ochrany omezit dobu výskytu nebezpečného napětí na částech přístupných dotyku na bezpečné hodnoty stanovené platnou legislativou.

7. Ochrana proti nadproudům

Ochrana el. zařízení před nadproudem je provedena dle ČSN 332000-4-43 jištěním nadproudovými jistíci prvky, které jsou součástí vnitřních rozvodných zařízení. Všechny části elektroinstalace jsou chráněny před přetížením a zkratem.

8. Popis elektroinstalace

8.1 Všeobecně

Veškerá elektroinstalace musí být provedena v souladu se všemi platnými ČSN a předpisy souvisejícími. Veškeré výrobky a části elektroinstalace objektu musí být určeny pro použití v ČR, označeny dle zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků.

Stávající elektroinstalace bude zdemontována.

8.2 Elektroměrový rozvaděč RE

Nový elektroměrový rozvaděč DCK Holoubkov. Jedná se o typový elektroměrový rozvaděč s nepřímým měřením NR212/NVD7D/250A. Hlavní jistič před elektroměrem 3*In=250A. Vývod do hlavního rozvaděče RH proveden kabelem 1-AYKY(J) 3*240+120mm².

8.3 Rozváděč RH

Nový panelový rozváděč na chodbě 1.NP objektu. Rozváděč je připojen z elektroměrového rozvaděče kabelem 1-AYKY(J) 3*240+120mm². Zde je provedeno jištění jednotlivých obvodů osvětlení, zásuvek a ostatních spotřebičů v části 1NP objektu. Z rozvaděče jsou připojeny stávajícím kabelovým vedením. Stávající objekty garáží a jednotlivé podružné rozvaděče 1.NP a 2.NP objektu. Rozváděč je osazen samostatnou sběrnici N a samostatnou sběrnici PE. Za bodem rozdělení soustavy je nepřípustné opětovné spojení vodiče N a vodiče PE. Rozvaděč je v provedení krytí IP55.

Zapojení rozváděče výkres č. D1.4-04

8.4 Rozváděč RS1.2

Nový rozváděč v prostoru chodby 1NP části služeb města. Rozváděč je připojen z hlavního rozvaděče RH kabelem 1-CYKY 5*6mm². Zde je provedeno jištění jednotlivých obvodů osvětlení, zásuvek a ostatních spotřebičů 1NP objektu části služeb města. Rozváděč je osazen samostatnou sběrnici N a samostatnou sběrnici PE. Za bodem rozdělení soustavy je nepřípustné opětovné spojení vodiče N a vodiče PE.

Zapojení rozváděče výkres č. D1.4-05

8.5 Rozváděč RS2.1

Nový rozváděč v prostoru chodby 2NP. Rozváděč je připojen z hlavního rozvaděče RH kabelem 1-CYKY 5*6mm². Zde je provedeno jištění jednotlivých obvodů osvětlení, zásuvek a ostatních spotřebičů 2NP objektu části chodby se schodištěm s rezervou pro část bez využití. Rozváděč je osazen samostatnou sběrnici N a samostatnou sběrnici PE. Za bodem rozdělení soustavy je nepřípustné opětovné spojení vodiče N a vodiče PE.

Zapojení rozváděče výkres č. D1.4-06

8.6 Rozváděč RS2.2

Nový rozváděč v místnosti č. 205b služebna městské policie 2NP. Rozváděč je připojen z hlavního rozvaděče RH kabelem 1-CYKY 5*6mm². Zde je provedeno jištění jednotlivých obvodů osvětlení, zásuvek a ostatních spotřebičů 2NP objektu části služeben Policie. Rozváděč je osazen samostatnou sběrnici N a samostatnou sběrnici PE. Za bodem rozdělení soustavy je nepřípustné opětovné spojení vodiče N a vodiče PE.

Zapojení rozváděče výkres č. D1.4-07

8.7 Hlavní ochranná přípojnice ochranného pospojování HOP

Z důvodu zajištění bezpečnosti a funkce ochranných prvků elektroinstalace je v objektu provedeno ochranné pospojování, které zahrnuje ochranný vodič distribuční sítě, zemnič a ostatní vstupující rozvody médií, jsou-li provedeny z vodivých materiálů nebo s vodivým pláštěm. Přípojnice ochranného pospojování je instalována pod hlavním rozváděčem. Připojení na uzemňovací soustavu je provedeno drátem FeZn ø 10mm. Zkušební svorka je instalována v krabici pod hlavní ochrannou přípojnici.

9. Kabelové rozvody

Veškeré kabelové rozvody musí být provedeny dle platných ČSN a předpisů souvisejících. Kabelové rozvody jsou provedeny v konstrukci stropů a stěn kabely CYKY dle legendy na jednotlivých výkresech elektroinstalace. Barevné značení žil musí být v souladu s ČSN 33 0165 ed.2. Dimenzování vodičů je provedeno s ohledem na účinky oteplení a elektromagnetických vlivů při zkratu.

10. Osvětlení

Osvětlení je provedeno dle výpočtu osvětlení. Svítidla jsou osazena na jednotlivé světelné vývody. U svítidel je nutno dodržet maximální instalovaný výkon a požadované krytí.

11. Ochrana proti přepětí

Přepět'ové ochrany, slouží k ochraně elektrických zařízení a přístrojů před nepřípustně vysokým přepětím a k vyrovnání potenciálů. Jejich nejdůležitější součástí jsou napět'ově závislé odpory (varistory a supresorové diody) a/nebo jiskřiště (bleskojistky).

12. Hromosvod a uzemnění

Na objektu je stávající hromosvodová soustava včetně uzemnění. V rámci rekonstrukce objektu bude provedena revize hromosvodové soustavy a uzemnění. Následně budou provedeny případné opravy vyplývající ze závěrů revizní zprávy.

13. Datová síť

Datová síť je řešena systémem strukturované kabeláže Cat.5E. Navržený systém kabely UTP PiMF Cat.5e 500MHz 4*2*AWG23 LSOH vytváří model sítě 10Gigabitového Ethernetu. Na čtyřech párech se vždy v plně duplexním provozu přenáší 2,5Gbit/s. Tento systém vytváří integrované prostředí kabelového systému, který bude splňovat stávající požadavky investora, s ohledem na maximální flexibilitu systému v případě budoucího rozšiřování nebo změn. CTSe systém je založen na nejnovější technologii kabelů stíněných kroucených párů použitých v celé aplikační oblasti umožňující jak datové tak i hlasové přenosy. Předností této sítě jsou kompletnost, modularita, flexibilita a požití barevného kódování pro přehledné členění sítě.

13.1. Popis technického řešení

Pro objekt je navržena strukturovaná kabeláž kabely F/FTP kategorie 5e. Tyto kabely s propojovacími panely a zásuvkami provedenými v CAT5e umožní přenosové rychlosti v síti 10 Gbit / s. Vývody v jednotlivých místech jsou v provedení dvojzásuvka nebo jednozásuvka dle projektové dokumentace. Aktivní síťové prvky, které jsou součástí dodávky strukturované kabeláže, musí splňovat požadavky přenosové rychlosti v síti 100Gbit/s.

13.2 Horizontální trasy

Horizontální trasy vychází z rozvaděče RD instalovaným v 1.NP. Čtyřpárové FTP kabely (twisted pair) jsou z rozvaděčů vyvedeny k jednotlivým přípojným místům.

13.3 Pracovní oblast

V určených místnostech v jednotlivých podlažích instalovány zásuvky v 2*RJ45 Cat.5e. Přípojná místa v jednotlivých podlažích jsou zakreslena na výkresech D1.4-11 a D1.4-12. Zásuvkové vývody pro pracovní místa jsou instalována v parapetním kanále. Každý vývod datové zásuvky bude označen štítkem s popisem dle výkresové dokumentace a barevným štítkem.

13.4 Správní centrum

Všechny úkony spojené se změnou konfigurace sítě a správou sítě se budou provádět pouze v datových rozvaděčích RDT1 a RDT2. Zde jsou čtyřpárové kabely UTP jednotlivých přípojných míst ukončeny na blocích propojovacích PATCH panelů. Na panelu bude každý vývod označen štítkem s označením vývodu datové a telefonní zásuvky, kterou napojuje, a barevným štítkem, který bude odpovídat barvě štítku na zásuvce. Propojování PATCH panelů příchozích a odchozích bude provedeno propojovacím kabelem osazeným na obou koncích konektory RJ45 CAT5e (PATCH CORD).

13.5 Datový rozvaděč RDT1

Rozvaděč je sestaven z 19" skříně o velikosti 18U. V rozvaděči je osazen optický patch panel s 16-ti pigtaily, pasivní prvky – patch panely 24 portů a aktivní prvky switch 24 portů. Z rozvaděče jsou připojena přípojná místa DATA v 1.NP.

13.3 Datový rozváděč RDT2

Rozváděč je sestaven z 19" skříně o velikosti 18U. V rozváděči je osazen optický patch panel s 16-ti pigtaily, pasivní prvky – patch panely 24 portů a aktivní prvky switch 24 portů. Z rozváděče jsou připojena přípojna místa DATA v 2.NP.

14. Kamerový systém

V objektu je provedena instalace kamerového systému v rozsahu dvou samostatných systémů které jsou instalovány v datových rozváděčích RDT1 a RDT2

Pro 1.NP je instalován systém v rozsahu 3 kamer (parkoviště, vjezdová závora a hala pro veřejnost). Pro 2.NP je instalován systém v rozsahu 3 kamer (schodiště, chodba a služba MP - veřejnost).

Záznam jednotlivých kamer bude prováděn NVR instalovaným v datovém rozváděči RDT1 a RDT2. NVR je instalováno s možností připojení 16-ti kamer. Kamery jsou v provedení IP s Poe napájením.

Kabelové rozvody jsou provedeny kabely UTP. Uložení kabelových vedení je provedeno při souběhu s elektroinstalací ve vzdálenosti min. 10cm.

Pro ukládání záznamu z kamerového systému je navrženo diskové pole o velikosti 8TB.

15. Zabezpečení objektu

Zabezpečení objektu je provedeno obvodovou ochranou. Všechny otvírané části obvodu objektu jsou vybaveny magnetickými spínači. Ústředna elektronické zabezpečovací signalizace pro část 1.NP je instalována v rozváděči RDT1 a pro 2.NP v RDT2. Jedná se o dva samostatné systémy. EZS ve 2.NP bude rozdělena na dva podsystemy (PČR a MP).

16. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Montážní práce :

Práce na zařízení a jejich obsluhu mohou provádět pouze osoby kvalifikované dle zákonné vyhlášky č. 50/1978 sb. v souladu se všemi platnými ČSN a předpisy souvisejícími.

Zvýšené nebezpečí úrazu je při používání el. přenosného nářadí a při přesunu těžkých zařízení. Při těchto pracech je nutno používat předepsané ochranné pomůcky a dbát veškerých bezpečnostních předpisů.

Provoz el. zařízení :

Elektrické zařízení musí být provedeno a udržováno ve stavu odpovídajícím ČSN a předpisů souvisejících.

Elektrická zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném zejména ČSN 331500.

El. zařízení po dobu výstavby :

Po dobu výstavby bude vybudováno dočasné el. zařízení pro napájení el. spotřebičů po dobu výstavby. Tato zařízení musí být v souladu s ČSN 33 2000-7-704 ed.2. a musí splňovat následující podmínky :

1. Obvody napájející zásuvky se jmenovitým proudem do 32A musí být chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA
 2. Rozváděče pro rozvod elektřiny na stavbě musí odpovídat požadavkům EN 60439-4.
 3. Vodiče použité pro napájení zařízení stavby musí být typu H07 RN-F a musí být chráněny proti mechanickému poškození.
 4. Stabeništní rozváděče musí být vybaveny hlavním vypínačem na straně nalájení
-

17. Závěr

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN a předpisy souvisejícími a to osobami kvalifikovanými dle vyhlášky č. 50/1978 sb..

K instalovanému el. zařízení musí být dodána osvědčení vydaná EZÚ. Tato osvědčení musí být součástí revizní zprávy.
