

REV	DATUM	POZNÁMKA	KRESLIL	KONTR.
-----	-------	----------	---------	--------

STAVEBNÍK

MĚSTO ČERNOŠICE

PROJEKT

STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA
KARLŠTEJNSKÁ Č.P. 259
K.Ú. ČERNOŠICE 539139

ČÁST PROJEKTU / PROFESE

D.1.4.3
SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

ING. JAROSLAV JANEČEK
ZA CUKROVAREM 405, PLAŇANY
TEL.: +420 737 226 770
EMAIL: jaroslav.janeczek@pmr.cz

PROJEKTANT

ING. JAROSLAV JANEČEK

±0,000 = 336,200 m n.m. B.p.v.

NÁZEV VÝKRESU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ OBJEKT

RAZÍTKO, PODPIS

PARE

MĚŘÍTKO

A4 FORMÁT

STUPEŇ PROJEKTU

DPS

ČÍSLO VÝKRESU

ČÁST

ODDÍL

REVIZE

01

D.1.4.3

01

© jestíco + whiles

Technická zpráva

Obsah TZ :

1. Identifikační údaje stavby a investora.....	2
1.1. Zpracovatelé.....	2
1.2. Předmět řešení.....	2
2. Přehled výchozích podkladů	3
3. Údaje o provozních podmínkách	3
4. Použité předpisy a normy	5
5. Rozsah projektovaného zařízení	6
6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	12

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektrorozvody	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	1	/	12

PRŮVODNÍ ČÁST

1. Identifikační údaje stavby a investora

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA Elektrorozvody
Místo stavby :	Karlštejnská č.p. 259, k.ú. Černošice 539139
Stupeň dokumentace :	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	Březen 2016

Identifikační údaje stavebníka

Název	Město Černošice
-------	-----------------

Identifikační údaje architekta:

Název	Ing. arch. Radek Teichman Ing. arch. Jakub Loučka Ing. arch. Slavomíra Bilšáková
Adresa:	Jestico+Whiles, Štefánikova 43a Praha 5

Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Název :	Ing. Jaroslav Janeček
Adresa :	Za Cukrovarem 405, Plaňany, 281 04

1.1. Zpracovatelé

Ing. Jaroslav Janeček

1.2. Předmět řešení

Zadaná část projektu řeší ve stupni DPS – dokumentace pro provedení stavby elektroinstalaci silnoproudu a slaboproudu v rámci výše uvedeného objektu v Černošicích.

Předmětem projektu je:

- Rozvaděče RE, RH-U, RH-P a RH-PS
- napájecí nn rozvody
- napojení technologií topení, chlazení, vzduchotechniky, ZTI
- světelná a zásuvková instalace
- hromosvod a uzemnění
- Slaboproudé rozvody

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektrorozvody	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	2	/	12

2. Přehled výchozích podkladů

- Stavební dispozice dotčených prostorů
- Požadavky a pokyny investora a provozovatele
- Stavebně-architektonická dokumentace
- Požadavky ostatních profesí - VZT, ÚT, ZTI
- ČSN , směrnice týkající se řešení tohoto projektu.

TECHNICKÁ ČÁST

3. Údaje o provozních podmínkách

Napěťová soustava :

Přípojková skříň SP a elektroměrový rozvaděč RE budou provedeny v napájecí soustavě:

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

V hlavních rozvaděcích RH bude napájecí soustava dělena na :

3 PEN/N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-C-S

Vnitřní elektroinstalace objektu bude provedena v soustavě :

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S,

12V DC SELV,

24V DC SELV

Instalovaný výkon :

Odběr elektrické energie bude pro tři subjekty - městský úřad, policie a pošta. Odběr bude sloužit pro osvětlení a napojení elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech domu. Před elektroměrem pro městský úřad bude osazen jistič 125A/3/B, pro policii bude osazen jistič 25A/3/B a pro poštu bude osazen jistič 25A/3/B.

Předpokládaná bilance příkonu pro tento objekt:

městský úřad:

předpokládaný soudobý odebíraný výkon Pp :	75,5kW
předpokládaný účinník :	0,95
výpočtový proud Iv :	107A
navrhovaná hodnota a typ hlavního jističe	125A, LSN B125/3

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektroinstalace	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	3	/	12

policie:

předpokládaný soudobý odebíraný výkon Pp :	10,5kW
předpokládaný účinník :	0,95
výpočtový proud Iv :	76,0A
navrhovaná hodnota a typ hlavního jističe	25A, LSN B25/3

pošta:

předpokládaný soudobý odebíraný výkon Pp :	11,5kW
předpokládaný účinník :	0,95
výpočtový proud Iv :	17,5A
navrhovaná hodnota a typ hlavního jističe	25A, LSN B25/3

Na stavbě je třeba podle skutečně namontovaných el. spotřebičů v objektu překontrolovat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit hodnotu hlavních jističů.

Ochrana před nebezpečným dotykem :

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41, článků 413.1.1 až 413.1.2.1 a 413.1.3 až 413.1.3 N14.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-701 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování : V objektu je nutno pospojovat:

- základový zemnič
- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí : vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

Doplňující pospojování :

Bude použito v koupelnách a umývacích prostorech. Pospojovat je nutno všechny neživé části elektrického zařízení, k tomuto se připojí všechny cizí vodivé části okolí, které lze při dotyku překlenout a ochranné kolíky zásuvek v tomto prostoru. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem Cu 4mm² pod omítkou.

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektrorozvody	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	4	/	12

4. Použité předpisy a normy

Projektová dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle platných předpisových a zařizovacích norem ČSN vydaných v době zpracování projektové dokumentace, zejména pak :

- ČSN 01 3306 Elektrotechnická schémata. Písmeno-číslicové označování
- ČSN 01 3390 IEC 617-11 Architektonická a topografická schémata rozvodů
- ČSN 33 0010 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
- ČSN 33 0120 Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 33 0125 Jmenovité proudy
- ČSN 33 0165 IEC 446 Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 33 0220 Používání mědi a hliníku v elektrotechnice
- ČSN 33 0330 EN 60529 Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
- ČSN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
- ČSN 33 0360 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
- ČSN 33 0600 Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 Elektrická zařízení Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 0300 Druhy prostředí pro elektrická zařízení
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-46 Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-4-47 Opatření před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-48 Volba ochranných prostředků podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-523 Výběr soustav a stavba vedení. oddíl 523: Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-53 Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6-61 Revize. oddíl 61: Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody 5/83 (včetně změn a4/88 a 1, 2-1/94)
- ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
- ČSN 34 1050 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
- ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 34 2305 Předpisy pro elektrická sdělovací zařízení v bytových domech
- ČSN 34 2820 Předpisy pro antény
- ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN 34 3103 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozváděcích
- ČSN 34 3510 Bezpečnostní tabulky a nápisy pro elektrická zařízení
- ČSN 35 7107 EN 60439-3 Zvláštní požadavky pro rozváděče NN určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze
- ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení
- ČSN 36 0450 Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 37 5245 Kladení elektrických vedení do stropů a podlah
- Vyhláška 50/78 Sb.
- Zákon 142/91Sb. o Československých státních normách - platnost a závaznost norem ve znění pozdějších předpisů
- Zákoník práce hlava 5, §132, §138

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektrozvody	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	5	/	12

5. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci v objektu ve stupni „dokumentace pro provedení stavby“. Vybavení a rozmístění všech prvků rozvodu - umístění hlavních rozvaděčů RH, osvětlení, zásuvkové rozvody včetně slaboproudých rozvodů apod.

5.1 Silnoproudé rozvody

Objekt bude napájen elektrickou energií z hlavní přípojkové pojistkové skříně SP100, která je osazena ve fasádě objektu. Hlavní vedení je vedení mezi elektroměrovým rozváděčem RE a hlavními rozvodnicemi RH-U, RH-P a RH-PS a podružnými rozvodnicemi R-U1, R-U2 a R-U3.

Hlavní domovní vedení v části objektu pro městský úřad bude proveden kabelem 1-CYKY 3x50+25mm². Kabel je jištěn proti nadproudům (přetížení a zkratu) v elektroměrovém rozvaděči hlavním jističem FA 125A/3.

Hlavní domovní vedení v části objektu pro policii bude proveden kabelem CYKY 4x10mm². Kabel je jištěn proti nadproudům (přetížení a zkratu) v elektroměrovém rozvaděči hlavním jističem FA 25A/3.

Hlavní domovní vedení v části objektu pro poštu bude proveden kabelem CYKY 4x10mm². Kabel je jištěn proti nadproudům (přetížení a zkratu) v elektroměrovém rozvaděči hlavním jističem FA 25A/3.

Vedení bude v rozvodnicích RH chráněno před přepětím způsobeným atmosferickými výboji.

Hlavní rozvaděče RH budou sloužit k napájení a ovládání světelných a zásuvkových obvodů v jednotlivých místnostech a podlažích objektu. Přívody pro tyto rozvaděče jsou přivedeny z elektroměrového rozvaděče RE.

Do zádveří (m.č.1.01) hlavního vstupu do objektu bude nainstalováno tlačítko CENTRAL STOP, funkce tlačítka bude odpovídat požadavkům PBŘ na vypnutí el. energie objektu.

5.2 Rozvaděče RE, RH-U, RH-P, RH-PS, R-U1, R-U2 a R-U3:

V rozvaděči RE bude umístěn elektroměr s nepřímým měřením s předsaženým jističem 125A/3 a dva elektroměry s přímým měřením s předřazenými jističi 25A/3 a 25A/3. Rozvaděč RE bude umístěn ve fasádě objektu. Z RE budou napájeny hlavní rozvaděče RH-U kabelem CYKY 3x50+25mm², RH-P kabelem CYKY 4x10mm² a RH-PS kabelem CYKY 4x10mm², umístění hlavních rozvaděčů je patrné z výkresové části PD. Současně budou přivedeny do každého rozvaděče RH i ovládací kabel pro HDO CYKY 3x1,5 a zelenožlutý CY16. V rozvaděčích RH bude vždy umístěn na vstupu vypínač a budou osazeny přepětové ochrany typu 1 a 2. Tyto ochrany budou umístěny pro silové rozvody v rozvaděčích RH. Z rozvaděče RH-U budou napájeny podružné patrové rozváděče R-U1, R-U2 a R-U3, které budou napájeny kabely CYKY 5x10 a zelenožlutý CY16. V rozvaděčích R-U bude vždy umístěn na vstupu vypínač a budou osazeny přepětové ochrany typu 2.

Pod každým ze tří rozvaděčů RH bude osazena rozvodnice HOP (HOP- hlavní ochranná přípojnice), která bude připojena na uzemňovací soustavu pod objektem. Z ní pak budou připojeny rozvaděče a budou připojeny vodivé potrubí a vstupy všech médií přivedených do objektu.

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektroinstalace	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	6	/	12

Pod každým ze tří rozvaděčů R-U bude osazena rozvodnice POP (POP- pomocná ochranná přípojnice), která bude připojena na uzemňovací soustavu z HOP u RH-U. Z ní pak budou připojeny rozvaděče a budou připojeny vodivé části určené k uzemnění.

V místnosti serverovna bude umístěna pomocná ochranná přípojnice POP připojená pomocí vodiče CYA o průřezu 25 mm² k HOP. V serverovně bude instalována zdvojená podlaha v antistatickém provedení (svodový odpor je cca 1070hm). Uzemnění podlahy je provedeno do POP.

5.3 Světelné obvody:

V místnostech budou použita zářivková a LED nástěnná a stropní svítidla. Rozmístění svítidel, jejich ovládání a napájení je patrné z výkresu půdorysů jednotlivých pater.

V koupelně budou použita svítidla z nevodivého materiálu, která budou umístěná v zóně III dle ČSN, nad umyvadlem budou použita svítidla třídy II, která budou ve výšce minimálně 1800 mm nad podlahou. Tyto světelné okruhy budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-7-701.

Osvětlení je navrženo dle norem ČSN EN 12464-1. Osvětlenost ve srovnávací rovině byla určena s ohledem na druh a charakter činnosti pro kategorie osvětlení:

Osvětlenost $E_m = 500 \text{ lx}$ – čítárny, místnosti s psaním, čtením a zpracováním dat

Osvětlenost $E_m = 300 \text{ lx}$ – kanceláře, stálá pracoviště

Osvětlenost $E_m = 300 \text{ lx}$ – denní místnost

Osvětlenost $E_m = 200 \text{ lx}$ – šatny, toalety

Osvětlenost $E_m = 100 \text{ lx}$ – komunikační prostory a chodby

V místnosti Vrátnice vyhovuje pro trvalou práci v rámci sdruženého osvětlení pouze ta část místnosti, která je od vyhovující Izofoty 0,5% č.d.o. směrem k osvětlovacím otvorům (oknům). Do této části je nutné umístit (budou umístěna) pracoviště. Ostatní části musí být využity jako pracoviště s krátkodobou činností, nepřesahující 4hodiny za směnu a delší. Je pouze zapotřebí navýšit hodnotu umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1 následovně:

ref. 5.26.2. z 500lx na hodnotu o řád vyšší, na 750 lx

nebo

ref. 5.26.1. z 300lx na hodnotu o řád vyšší, na 500 lx

Pro venkovní osvětlení budou použita svítidla pro venkovní provedení a budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-7-701. Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Pro napájení všech vnitřních světelných obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x1,5 mm², pro napájení všech exteriérových světelných obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm² a pro ovládání budou použity kabel CYKY-O 2x1,5 a CYKY-O 3x1,5 mm². Rozvody budou uloženy ve stěnách, v podhledech a prostorech k tomu určených. Svítidla budou montována dle výběru architekta stavby. Ovládání osvětlení bude místní, pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech. Exteriérové osvětlení bude ovládáno soumrakovým čidlem a časovým spínáním.

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektroinstalace	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	7	/	12

5.4 Zásuvkové obvody:

Přesné rozmístění zásuvek a jejich napájení je patrné z výkresu půdorysů.

Zásuvky budou jištěny jističem B16A/1, případně 3f zásuvky B16A/3 a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-7-701. Zásuvky v koupelnách v obyčejném provedení, budou umístěny v zóně III dle ČSN, minimálně 1200 mm nad podlahou a musí být opatřena izolačním krytem. Na nápadném místě vedle zásuvky bude umístěna trvanlivá bezpečnostní tabulka č.0146. Zásuvky v exteriéru budou pro venkovní provedení min. 1200 mm nad podlahou.

Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY 3x2,5 mm² a pro případné třífázové zásuvky bude použit kabel CYKY 3x2,5 mm². V každé místnosti jsou navrženy další zásuvky 230V/50Hz pro potřeby úklidu.

Zásuvky budou montovány dle výběru architekta a montovány na zeď minimálně 200 mm nad podlahu.

5.5 Ostatní obvody:

Ostatní vnitřní obvody budou napájeny z rozvaděčů RH. Všechny venkovní obvody (čerpadla, chladicí jednotky a VZT jednotky, světla, zásuvky apod.) budou napájena rovněž z rozvaděčů RH, kde budou obvody chráněny proti přepětím způsobeným atmosférickými výboji.

V objektu bude osazen výtah, který bude napájen z rozvaděče RH_U.

V místnosti serverovna budou přívody v napájení rozvaděčů podlaže končeny 3x230V/16A zásuvkou a jednou 400V/16A 3f zásuvkou napájené ze záložního zdroje. Jištění bude umístěno ve stejné místnosti. Zároveň z tohoto místa napájený zásuvkový okruh 1x 230V/16A umístěný v podkroví objektu (napájení anténních systémů). Záložní zdroj el. napájení bude zajišťovat záložní baterie UPS (20 kW) umístěný na dvoře s automatickým startem při výpadku el. napájení.

Pro napájení všech venkovních obvodů budou použity kabel CYKY a pro ovládání budou použity kabely CYKY-O 2x1,5 a CYKY-O 3x1,5 mm².

5.6 Kabelový rozvod

Kabelové rozvody budou provedeny kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Kabely k jednotlivým spotřebičům a přístrojům budou vedeny převážně v podlahách, ve stropě, v podhledech a v příčkách. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

5.7 Televizní rozvody

Na střeše bude umístěn stožár pro společnou televizní anténu. Přesné místo umístění stožáru bude určeno na základě měření intenzity televizního signálu. Na anténním stožáru budou instalovány antény pro příjem televizního a rozhlasového signálu. Ze střechy budou vedeny koaxiální kabely do technické místnosti v suterénu, kde bude umístěn hlavní rozváděč slaboproudů. Koaxiální kabel bude v bezprostřední blízkosti po vstupu do objektu chráněn přepětovou ochranou

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259	stránka	/	celkem
	Elektrozvody			
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	8	/	12

určenou pro koaxiální kabely proti přepětím způsobeným atmosférickými výboji. Do rozváděče bude přivedeno napájecí napětí 230V, 10A, zároveň je veden vodič pospojení. Odtud povedou paprskovitě koaxiální kabely k účastnickým zásuvkám.

5.8 Počítačová síť (strukturovaná kabeláž)

Ve všech podlažích objektu, ve všech místnostech, bude kompletně instalována nová strukturovaná kabeláž kategorie 6.

Jednotlivé datové zásuvky strukturované kabeláže v objektu jsou situovány dle požadavků uživatele – převážně pod okny kde budou pracovní stoly (počet přípojných bodů 2 dvojzásuvky na uživatele). Datové zásuvky budou umístěny i na chodbách z důvodu provozu kopírovacích zařízení (přesné umístění bude určeno v následujícím stupni PD).

Datová síť bude vyvedena na vnější plášť budovy z důvodu instalace budoucího kamerového zařízení.

Datový kabel BELDEN 1633ENH - 4 páry Category 6, UTP

Zapojení prvků kabeláže bude odpovídat standardu EIA/TIA 568B.

Strukturovaná kabeláž se bude sbíhat v místnosti označené jako serverovna v suterénu budovy v patch panelech v jednom datovém rozvaděči.

Lokalita pošta bude mít vlastní datovou síť ukončenou v rozvaděči umístěném v denní místnosti nebo kanceláři. Rozvaděč v této místnosti bude propojen dvěma UTP kabely s datovým rozvaděčem v serverovně a zároveň UTP kabely s hlavním UR, kde budou přivedeny linky poskytovatelů.

Strukturovaná kabeláž bude vyvedena i na půdu objektu (2x dvojzásuvka).

V zasedacích místnostech a komunitním centru bude datová zásuvka umístěna také na stropě, kde se bude nacházet datový projektor.

V místnostech 1.12 a 1.31 bude instalován vyvolávací systém.

5.9 Domácí telefon a elektrický vrátný

U vchodů do objektu budou osazeny dorozumívací tabla a elektrický vrátný vstupních dveří. Typ zařízení bude vybrán na stavbě architektem stavby. Rozvod v objektu bude proveden kabelem SYKFY 2x2x0,5 a 5x2x0,5 (popřípadě UTP) a kabelem TCEKE 5XN0,8 (popřípadě UTP). V elektroinstalační krabici bude vstup kabelu připojen k přepěťové ochraně určené pro tel./IT obvody.

5.10 EZS:

V objektu domu bude instalováno zabezpečovací zařízení EZS. Ústředna EZS bude umístěna v technické místnosti na 1PP. Ovládána bude přes klávesnice u hlavních vstupů do objektu. Signalizace bude prostřednictvím GSM brány a sirénou umístěnou na vnějším plášti budovy.

Součástí zařízení budou i hlásiče kouře (signalizace požáru). Kouřové hlásiče budou instalovány do všech hal.

EZS bude vybaveno ve všech oknech a vstupních dveřích magnetickým čidlem a ve všech místnostech s oknem či okny bude instalováno pohybové čidlo PIR.

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektroinstalace	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	9	/	12

5.11 Záložní zdroj:

V místnosti 0.14 bude instalován bateriový záložní zdroj UPS (20kW), který bude napájet veškeré požadované obvody na zálohování. Jedná se zejména o funkční síť vyplývající z PBR, napájení nouzového osvětlení, počítačové a slaboproudé sítě, chlazení serverovny apod.

Požadavek na profesi topení na temperování místnosti č. 0.14.

5.12 Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu bude provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

5.13 Přepět'ové ochrany

V objektu bude použito přepět'ových ochran typu 1 a 2. Tato ochrana je umístěna pro silové rozvody typ 1 a typ 2 v hlavních rozvaděčích objektu RH. V případě požadavku investora na kompletní ochranu el. obvodů před přepětím bude nutno osadit určené zásuvky přepět'ovými ochranami typ 3 (třídy D), projektant ochranu typů 3 doporučuje pro zásuvky s citlivými přístroji (PC, TV apod.).

5.14 Uzemnění

bude provedeno jako obvodové po obvodu stávající budovy pomocí zemnicích pásků FeZn 30x4mm a nového objektu bude zemní pásek FeZn 30x4mm zabudován do nově budovaných základů objektu. U každého svodu bude zemnicí tyč. Před začátkem užívání musí být vyhotovena revizní zpráva.

Z uzemňovací soustavy budou provedeny následující vývody:

- HOP (HOP- hlavní ochranné přípojnice)
- Pro svody hromosvodu

Vývody ze zemniče budou provedeny s dostatečnou rezervou (1,5m). Jednotlivé propoje zemniče musí být řádně provedeny – pokud bude použito svorek, nesmí zemnič poškozovat. Všechny spoje a vývody nad betonové části budou opatřeny povrchovou (pasivní) úpravou proti korozi (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí). Venkovní části uzemňovacího vývodu v místech s nebezpečím mechanického poškození (např. při průchodu zdí, průchodu do země) se musí vhodně chránit proti tomuto poškození.

V místech, kde je potřeba překlenout dilatační spáru, bude zemnič doplněn přemost'ovací přeponkou (dilatačním kusem) tak, aby jej nemohly dilatační síly porušit. Bude provedena protikorozi ochrana těchto přeponek ve spáře, a to nejméně 20cm v betonu po obou stranách spáry.

Požadovaný odpor zemnicí soustavy musí být v souladu s ČSN 33 2000-4-41 max. 2 Ω . Vnitřní uzemnění a pospojování bude zajištěno v rámci elektroinstalace silnoproud. Místní pospojování v sociálních zařízeních a místnostech stavebních technologií bude provedeno v rámci této profese.

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259	stránka	/	celkem
	Elektroinstalace			
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	10	/	12

5.15 Hromosvod

Dle ČSN EN 62305 jsou stanoveny čtyři ochranné úrovně I, II, III a IV pro systém ochrany před bleskem (LPS) a tyto jsou závislé na sadě konstrukčních pravidel. Tato pravidla odpovídají ochranným úrovním. Každá sada obsahuje konstrukční zásady nejen závislé (poloměr valící se koule, počet svodů), ale také nezávislé (průřez, materiál) na třídě ochrany.

Na základě analýzy rizika škod byl objekt zařazen do třídy LPS I. Jímací soustava vytvoří ochranný prostor, který je dán třídou LPS I a výškou vedení vůči terénu stavby je ochranný úhel a poloměr valící se bleskové koule (20 m). Na základě LPS I byla vypočtena dostatečná vzdálenost, která musí být důsledně dodržena mezi jímačem a anténním stožárem, nebo jímačem a komínem, pokud se v komínu nachází kovové vložkování. Jímací soustava musí být umístěna pokud možno na vnějších hranách stavby. Jímací soustava bude provedena z vodiče FeZn Ø8mm. Rovněž svody až po zkušební svorky budou z tohoto drátu. Od zkušebních svorek bude veden drát FeZn Ø 10mm, který bude napojen na uzemnění.

Hromosvodná ochrana by měla chránit objekt před požárem, nebo mechanickými účinky bleskového proudu a také osob nacházejících se uvnitř nebo vedle objektu, před zraněním nebo smrtí osob v důsledku průchodu bleskového proudu. Funkce vnější ochrany jsou tyto:

- zachycení přímého úderu blesku do objektu jímací soustavou
- bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy systému svodů
- rozvedení bleskového proudu v zemi uzemňovací soustavou

Umístění jímacího zařízení

Jímací zařízení musí být řešeno tak, aby zachytilo všechny blesky, směřující na chráněný objekt. Musí proto mít vhodný tvar a musí být na povrchu chráněného objektu v místech zvýšeného nebezpečí zásahu blesku. Jímací zařízení musí být uspořádán tak, aby žádný bod střechy nebyl od něho vzdálen více než 10 m, nebo aby poskytovalo chráněnému objektu potřebný ochranný prostor.

Umístění vedení a svodů

Vedení a svody mají být pokud možno rovné bez zbytečných oblouků. Svody k zemničům musí být co nejkratší a mají být přirozeným pokračováním jímacího zařízení. Doporučuje se, aby podle možnosti vodiče jímacího vedení bez přerušení pokračovaly dále jako svody (ke zkušebním svorkám).

Zkušební svorky

Vodič svodu se na přístupném místě spojuje s vývodem uzemnění (tzv. zemním svodem) rozpojitelným šroubovým spojem, umožňujícím snadné rozpojení a opětné spojení, zpravidla normalizovanou zkušební svorkou. U vnějších svodů se zkušební svorka montuje ve výši 1,8 až 2,0 m nad zemí, přičemž má být v dostatečné vzdálenosti jak od podpěry vedení na svodu, tak od držáku ochranného úhelníku, aby bylo umožněno rozpojení svorky.

Mechanická ochrana vedení svodů

Vodiče vedení a svodů v místech, kde jsou vystaveny nebezpečí poškození (na ochozech plochých střech, zavedení svodu do země apod.), musí se chránit před poškozením nebo provést z materiálu dostatečně mechanicky pevného (např. z profilové oceli, tlusté ocelové tyče apod.)

Ochrana vedení a svodů před korozí

Vedení a svody musí být udělány tak, aby za daných podmínek vodiče i použité součásti dostatečně odolávaly korozním vlivům prostředí, ani nemohla vzniknout koroze stýkajících se

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektrozvody	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	11	/	12

vodičů a součástí působením vlhkosti (vody). Je nutno zásadně používat pozinkovaných ocelových vodičů. Přívody od základového uzemnění musí být chráněny proti korozi pasivní ochranou (např. gumo-asfaltovým nátěrem, nebo smršťovací páskou na bázi asfaltu) v tomto rozsahu:

- na přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch
- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi
- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

a) Všeobecně

Veškeré zařízení elektro i provedení montážních prací musí být řešeno tak, aby byla zaručena max. bezpečnost a ochrana zdraví jak při normálních režimech, tak i při poruchových stavech. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí v plném rozsahu odpovídat ČSN 332000-4-41 a 332000-5-54.

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

b) Předpisy a Normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Opatření proti hluku nejsou v rámci tohoto projektu požadována, neboť zařízení elektro není zdrojem nadměrného hluku.

zpracoval
Ing. Jaroslav Janeček

Název akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA - ČERNOŠICE 259 Elektrozvody	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Janeček, tel.: 737 226 770	12	/	12

VÝKONOVÁ BILANCE - MĚSTSKÝ ÚŘAD**Příloha č.1 T.Z.**

Název :	Celkový příkon (kW) :	soudobost :	Celkový soudobý příkon	Celkový soudobý proud
Osvětlení 1PP	10	0,5	5	7,60
Osvětlení 1NP	6	0,5	3	4,56
Osvětlení 2NP	4	0,5	2	3,04
Osvětlení 3NP	4	0,5	2	3,04
Zásuvky 1PP	50	0,1	5	7,60
Zásuvky 1NP	30	0,1	3	4,56
Zásuvky 2NP	20	0,1	2	3,04
Zásuvky 3NP	20	0,1	2	3,04
Chlazení + VZT	47	0,5	23,5	35,71
ÚT	10	0,3	3	4,56
ZTI - čerpadla	10	0,5	5	7,60
Výtah	10	0,7	7	10,64
ostatní vývody	10	0,4	4	6,08
slaboproudy	10	0,4	4	6,08
CELKEM			70,5	107

Celkem soudobý výkon	70,5 kW
-----------------------------	----------------

Tabulka výkonové bilance

Celkem soudobý výkon Pp :	70,5 kW
Předpokládaný účinník :	0,95
Výpočtový proud Iv :	107,12 A
Navrhovaná hodnota jištění v RD	125 A
Navrhovaný průřez kabelu	1-CYKY 3x50+25