

SOUPIS PŘÍLOH:

Akce: UČEBNA KYBERNETICKÉ OCHRANY
SŠIS DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA
ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE

Investor: SŠIS Dvůr Králové nad Labem
Elišky Krásnohorské 2069.

**D.1.4.g-h - Technická zpráva
Výpočet osvětlení**

D.1.4.g-1	Situační schéma 2NP osvětlení
D.1.4.g-2	Situační schéma 2NP zásuvky
D.1.4.g-3	Situační schéma 1NP
D.1.4.g-4	Rozváděč RK2
D.1.4.g-5	Rozváděč RS2
D.1.4.g-6	Datové zásuvky a EZS
D.1.4.g-7	Rozmístění zásuvkových krabic

Zpracovatel: **HMS - elektro s.r.o**
Vorlech 256
Dvůr Králové n/L
Tel./Fax 0437/820583, 829135
E-mail: mikes@hmselektro.cz

Datum: 30.5.2021
Vypracoval: Mikeš

Technická zpráva

Příloha D.1.4.g

Akce : UČEBNA KYBERNETICKÉ OCHRANY
SŠIS DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA.
ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE

Investor: SŠIS Dvůr Králové nad Labem
Elišky Krásnohorské 2069

Stupeň PD: Projekt pro stavební povolení.
Projektant: HMS elektro s.r.o. Dvůr Králové n/L
ČKAIT 0600305

Datum: Květen 2021.

Rozsah PD:

Předmětem řešení této projektové dokumentace je zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace v souvislosti se stavebními úpravami SŠIS Dvůr Králové n/L.

Jedná se o zřízení kybernetické učebny ve 2NP školy. Součástí stavebních úprav je serverovna 1, serverovna 2, kabinet a vestavba nového výtahu. Bude probíhat rekonstrukce podlah a instalace podhledu v místnostech dle tabulky místností na výkresech. Současně se silnoproudými rozvody bude probíhat i instalace datových rozvodů PC a nové serverovny 2. Serverovna 1 bude upravena v souvislosti se stavebními úpravami. Zařízení serveroven řeší SŠIS Dvůr Králové nad Labem.

Vnější vlivy: normální (není nutné zpracovávat protokol).

Základní údaje :

Sít TN S

Ochranné opatření před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana základní

Ochrana živých částí - izolací živých částí
- kryty

Ochrana při poruše

Ochrana neživých částí - automatickým odpojením od zdroje
Doplňková ochrana - proudovým chráničem

Instalovaný a soudobý příkon :

- osvětlení	1 kW
- počítače	16 kW dle použité varianty
- server	6 kW
- klimatizace	4 kW
- zásobník vody	2,5 kW
- průtokové baterie	2 kW
- výtah	9 kW samostatný přívod
celkem $P_i =$	40,5 kW
soudobost $\beta = 0,7$	
soudobý příkon $P_p =$	28 kW
výpočtový proud $I_v =$	42 A

Napojení objektu na elektrickou energii :

Ve 2.NP je umístěna hlavní rozvodna školy ve které je i umístěno přímé měření elektrické energie s jističem před elektroměrem 80A.

Z hlavní rozvodny budou nově napojeny obvody:

- rozváděč RK2 kybernetická učebna
CYKY-J 5x10 jistič 3B/40A
CY 16 pospojení
- rozváděč RV výtah
CYKY-J 5x6 jistič 3Cx40A

Rozváděče RK2 :

V učebně kybernetiky 2 se umístí povrchový rozváděč pro obvody osvětlení, zásuvek 230V, zásuvkových podlahových krabic, dále se zde napojí podružný rozváděč RS2 a venkovní klimatizační jednotky.

Rozváděč RS2 :

Rozváděč RS2 je povrchová rozvodnice umístěná v serverovně 2. Napojí se z něho zásuvky pro serverovnu a požární klapky Y1 a Y2.

Doplňující pospojení :

Z hlavní rozvodny se do rozváděče RK2 zavede vodič CY16 ukončený na svorkovnici MET, ze které se vodiči CY6 napojí rozváděč serverovny RS2 a dále server, klimatizační jednotky KL1, KL2 a výtah.

Větrání :

Pro WC se naistaluje potrubní ventilátor ovládaný pohybovými spínači se zpožděním. Pro serverovnu a učebny budou instalovány klimatizační jednotky, venkovní KL1 a KL2.
Vnitřní jednotky zapojí specializovaná firma dodávající klimatizaci

Ochrana před vnitřním přepětím :

Ochrana proti přepětí je řešena svodiči přepětí SPD TII umístěnými v rozváděčích RK2 a RS2. Stupeň TIII bude řešen zásuvkami se svodiči.

Elektronická komunikace :

V tomto projektu je uvažováno s trasami pro uložení datových kabelů a jejich uložení se zavedením do serverovny.
Dále je to osazení a zapojení datových zásuvek.
Ukončení kabelů v serverovně a její vybavení serverem není předmětem tohoto projektu, tuto část provede SŠIS.

Ochrana proti požáru :

Prostupy mezi požárními úseky budou opatřeny požárními přepážkami.
Požární úseky jsou :

- výtahová šachta
- strojovna výtahu
- serverovny
- zbytek 1.NP
- zbytek 2.NP

Ve výtahové šachtě budou umístěny v 1.NP a 2.NP požární klapky, které se budou samočinně uzavírat při požáru a ztrátě napětí.

Elektrická zabezpečovací signalizace :

Je součástí ochrany proti požáru. Požární snímače jsou rozmístěny na stropě (podhledech) ve vybraných místnostech dle PBR.
Snímače jsou zapojeny do smyčky s ukončením v ústředně .
Klávesnice je určena pro reset.

Osvětlení :

Osvětlení je vypočteno a navrženo se svítidly LED umístěnými v podhledech a svítidly na stěnách a stropu. V tomto projektu není řešeno osvětlení schodišť, jsou zde připraveny vývody pro další etapu.

Nouzové osvětlení :

Je řešeno pomocí autonomních nouzových svítidel s vlastním akumulátorem.

Popis elektroinstalace :

Kabelové vedení bude uloženo v podhledech, podlaze, parapetních žlabech a částečně pod omítkou (přívody ke spínačům osvětlení a zásuvkám u dveří). Pro napojení počítačů jsou v podlaze umístěny zásuvkové krabice ZK s náplní tří zásuvek 230V a dvou datových RJ45. Pro vedení v podlaze se připraví drátěné kabelové žlaby s přepážkami doplněné trubkami PVC. Konečné trasy v podlaze se určí při rekonstrukci podlahy ve spolupráci se stavbou.

Závěrem :

Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrickém zařízení pavilonu je zajištěna vhodným krytím. Živé části nejsou přístupné bez použití nástrojů.

Práci na elektrickém zařízení smí provádět pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Obsluha musí být prokazatelně poučena.

Instalace musí být provedena oprávněnou elektromontážní firmou, před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize elektrického zařízení.

Použité předpisy :

ČSN EN 61140 ed.2	Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-1 ed.2	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování
ČSN 33 EN 12464-1	Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 61439-1 ed.2	Rozváděče nn
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody
ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody.

Datum 30.5.2021

Zpracoval: Zdeněk Mikeš