

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Stavební úpravy objektu spojené s vestavbou podkroví VOŠZ a SZŠ Hradec Králové
Místo stavby:	Hradec Králové, Komenského 234/6
Investor:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, Pivovarské náměstí 1245, Hradec Králové
Projektová dokumentace:	DPS
Zpracovatel projektové dokumentace:	DIGITRONIC CZ s.r.o. Šimkova 904, 500 03 Hradec Králové
Jméno zpracovatele:	Jaroslav Pištora, autorizovaný technik

B Technická zpráva

DPS Silnoproudé rozvody

Projekt řeší silnoproudé elektroinstalace v budově VOŠZ a SZŠ Hradec Králové. Jedná se o rekonstrukci prostor mimo vnější části a zprovoznění 4.NP.

Projektové podklady

- 1.Architektonicko - stavební řešení, pracovní podklady (slepé výkresy)
- 2.Požadavky profesních specialistů projektového teamu
- 3.Požadavky požárně bezpečnostního řešení
- 4.Pracovně technická koordinační jednání
- 5.Jednání s uživatelem
- 6.Technické normy a předpisy
- 7.Předpisy a vyhlášky státní správy

Technické standardy

Celkové řešení silnoproudých elektroinstalací předpokládá dodržení technických předpisů, technických norem, další viz seznam platných norem UNMZ), vyhlášek a dalších předpisů státní správy.

rozvodná soustava

napájení budovy 3 PEN AC 400 V / TN-C

vnitřní rozvody 3 NPE AC 400 V / TN-S, 1 NPE AC 230 V / TN-S

ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN EN 61140 ED.2

základní ochrana, ochrana při poruše

ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ED. 3

automatické odpojení od zdroje

dvojitá nebo zesílená izolace

instalace ve zvláštních případech

umývací prostory dle ČSN 332130 ed. 3

umělé osvětlení

osvětlení pracovních prostorů dle ČSN EN 12464-1 (360450 3/2004)

led svítidla jsou uvažována s elektronickými předřadníky

nouzové osvětlení

nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 (360453-9/2000), ČSN EN 50-171 a ČSN EN 50-172

systém s vlastním vestavným bateriovým zdrojem

silnoproudé zásuvky pro pracoviště s PC

napájení ze sítě MDO

pospojování

hlavní pospojování dle ČSN 332000-4-41 ed. 3 (MET)

ochrana před bleskem, uzemnění

stávající

výkonová bilance

-Systém CHÚC a větrání	8,2Kw
-Společné prostory	2,0Kw
-Výtah	5,4Kw
-Spisovna, licí místnost	5,0Kw
-Elektroinstalace 4.NP	31,8Kw
- Celkem	52,4Kw
- Soudobost Bn= 0,5	26,2kW

měření spotřeby elektrické energie

Stávající, nepřímé, hodnota hlavního jističe 3x160A

Technické řešení

Stávající elektroinstalace v dotčených prostorách bude v plné míře zdemontována a odpojena.

Objekt "1.NP" rozvaděč na chodbě s měřeným odběrem el. energie

Stávající hlavní rozvaděč bude rozšířen o patřičný počet jističů, které budou sloužit k napájení nově navržených rozvaděčů v daném podlaží. Ze stávajícího rozvaděče v 1.NP bude samostatně napájen rozvaděč RMS.4.01, RMS.320, RMS.031, rozvaděč výtahu, UPS a R-požár.

Navržené rozvaděče

Navržené rozvaděče jsou navrženy celokovového provedení z typových skříní a náplní. Rozvaděče jsou napájeny z hlavního rozvaděče objektu, ochrana proti přepětí je navržena ve stupni T2.

Kabelové rozvody

Vnitřní podružné rozvody budou navrženy kabely 1-CXKH-R. Kabely se uloží pod omítkou a nad podhledy a do kabelových žlabů v 1.PP (stávající).

Světelné rozvody

Osvětlení bude navrženo převážně stropními svítidly (zapuštěná a přisazena) s LED zdroji.

Uvažuje se s místním osvětlením pracoviště v kancelářích, učebnách o intenzitě osvětlení 500lx. V prostorech bez trvalé obsluhy bude navrženo 200 lx. Prostory bez trvalého denního světla a pobytem osob delším než 4 hod, bude intenzita osvětlení 300 lx.

Intenzita osvětlení je stanovena dle platných ČSN. Výpočet osvětlení je proveden dle výpočtového programu výrobcem a dodavatelem světelných těles. Světelné zdroje jsou vždy uvažovány o maximálním světelném toku v barvě „bílá“ nebo „bílá de luxe“.

Ovládání osvětlení bude provedeno spínači.

Systém nouzového osvětlení

Nouzové únikové osvětlení dle ČSN EN 50172, ČSN EN 1838

Nouzové únikové osvětlení je navrženo ve všech prostorách shromažďovacích, chodeb, schodiště a učeben.

Účelem nouzového osvětlení je omezit nebezpečí paniky a umožnit bezpečný pohyb uživatelů daných prostor směrem k únikovým cestám.

Minimální dovolená doba pro vlastní provoz nouzového osvětlení musí být 1 hodina.

- a) Dle ČSN EN 1838 zajistit osvětlení únikových cest na hodnotu 1lx a protipanických prostorů na hodnotu 0,5 lx. Dále zajistit, aby nouzové únikové osvětlení bylo instalováno:
- minimálně 2m nad zemí.

- u každých únikových dveří, kterých je zapotřebí v případě výpadku napájení.

- v blízkosti schodů, každý schod musí být přímo osvětlen.

- v blízkosti každé změny úrovně terénu.

- na předepsaných nouzových východech a bezpečnostních návěštích.

- u každé změny směru

- u každé křižovatky chodby/haly

- vně a blízko každého posledního východu.

- v blízkosti každého hydrantu, hasícího přístroje, nebo hlásky.

- v blízkosti stanic první pomoci

Napojení vzduchotechniky

Pro jednotlivé uvedené profese bude zařízení vždy napájeno z rozvaděče daného podlaží, ventilátory určené pro WC jsou vždy spínány s osvětlením a doběhem.

Požárně bezpečnostní zařízení

Nouzové osvětlení je navrženo v souladu s normami ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Vypínání objektu při zásahu hasičů bude zajištěno požárním tlačítkem **CENTRÁL STOP a TOTAL STOP**, dle požadavku ČSN 730848 (platné Duben 2009)

Větrání CHCÚ- schodiště

Odvod kouře z jednotlivých prostor schodišť je navrženo pomocí ventilačního zařízení napájeného ze dvou systému školy MDO a samostatné UPS s minimální dobou provozu 45 minut.

Jednotlivé zařízení jako UPS a rozvaděč požárních ventilátorů se nachází v 1.PP. Spínání systému je navrženo ručně, pomocí tlačítek na schodišti a systému LDS (viz. slaboproud). Servisní ovládání je vždy z daného rozvaděče pro zařízení (R1-požár). Kabelový rozvod navržen ohněodolnými kabely 1-CXKH-V 180.

Ochranné pospojení, uzemnění

V hlavním rozvaděči je umístěna hlavní ochranná přípojnice MET, se kterou se spojí systémy vytápění, vodivé části vodovodního potrubí, odpadního potrubí, vzduchotechnika, vodivé části konstrukce budovy, navržené rozvaděče, zemnič atp.

Ochranné pospojení a uzemnění musí být provedeno měděnými vodiči v barvě zelenožluté. Průřez jednotlivých vodičů je navržen dle ČSN 332000-5-54 ed.2.

Zemnicí systém objektu je stávající.

Přepět'ové ochrany

Ochrana bude řešena třístupňově. T1a T2.stupeň bude osazen v hlavním rozvaděči, v podružných rozvaděčích T2, T3 stupeň bude osazen přímo u zařízení převážně v zásuvkách. V stávajícím hlavním rozvaděči je osazena přepět'ová ochrana T1.

Doplnění bleskosvodu

Nově vyvedené potrubí na střechu od vzduchotechnik bude chráněno proti atmosférickým vlivům pomocí doplněných jímacích tyčí, propojených do stávajícího systému bleskosvodu. Po montáži vzduchotechnického potrubí je nutno osadit pomocné jímáče.

PROVÁDĚNÍ

Před uvedením do provozu musí být zařízení podrobena výchozí revizi a musí být zajištěn souhlasný stav výkresové dokumentace se skutečným provedením.

Zakreslení skutečného stavu do plánů zajistí dodavatel.

Použité zařízení musí mít výrobcem nebo dovozcem vydané písemné prohlášení o shodě ve smyslu zákona č.22/97Sb.

Organizace, stejně jako všichni pracovníci zabývající se činnostmi na el. zařízeních, jsou povinni dodržovat své interní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a zároveň respektovat vyhlášku ČÚBP a NV č.194/2022Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

PROTOKOL o určení vnějších vlivů

KTERÉ JE TŘEBA URČIT PŘI NAVRHOVÁNÍ A VOLBĚ ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ VOŠZ a SZŠ Hradec Králové

v Hradci Králové dne : 12. 04. 2024 počet stran : 3 zn.

Složení komise : předseda: Ing. Radek Dědina– vedoucí projektant
členové : Jaroslav Pištora - silnoproudá elektrotechnika

Důvod vystavení protokolu : **Objekt pro účely školy**
pro potřeby TZ projektu el. instalace a osvětlení

Podklady pro vypracování protokolu :

- výkresová dokumentace stavební části
- vyjádření ostatních zainteresovaných účastníků
- platné předpisy ČSN 33 2000-5-51-ed.3, ČSN 33 2000 4-41 ed3

Popis objektu : Klasický, zděný

Jedná se o chráněný zastřešený samostatně stojící objekt, vnitřní prostory bez přímých venkovních vlivů, teplotně regulován;

ROZHODNUTÍ : V uvedených místnostech určeno prostředí s následujícími vnějšími vlivy:

1.PP

031 ŠATNA, 032 UPS, 033 SCHODIŠTĚ

1.NP

114 WC ŽENY, 113 SCHODIŠTĚ, 115 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST

2.NP

230 WC MUŽI, 228 SCHODIŠTĚ, 229 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST

3.NP

320 LICÍ MÍSTNOST, 320.1 PŘEDSÍŇ, 320.2 SPISOVNA, 326 LABORATOŘ, 327 SCHODIŠTĚ, 328 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST, 329 KOMPRESOR-VZDUCH, 330 WC PERSONAL

4.NP

415 CHODBA, 416 UČEBNA, 417 UČEBNA, 418 UČEBNA, 419 KABINET, 420 UČEBNA, 421 UČEBNA, 422 WC PERSONAL, 423 WC BEZBARIÉROVÉ, 424 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST, 425 WC ŽENY, 426 SCHODIŠTĚ, 427 TECHNICKÁ MÍSTNOST, 428 SKLAD NÁBYTKU, 429 SKLAD NÁBYTKU, 430 PODKROVÍ

číslo místnosti	název místnosti – prostoru	vnější vlivy	prostor
	VNITŘNÍ PROSTORY-viz výše citované	AA5, AB5,BA1,BA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1,	NORMÁLNÍ

- sprchový kout, vanový prostor + vliv AD4
- klasifikace klimatických podmínek 3Z9 (dle ČSN EN 60721-3-3)

- prostor **zvlášť nebezpečný**

číslo místnosti	název místnosti – prostoru	vnější vlivy	prostory
	PROSTORY VENKOVNÍ	AA7, AB8	NEBEZPEČNÉ

Z D Ů V O D N Ě N Í :

- AA5; AB5; - prostory **chráněné** před nepříznivými atmosférickými vlivy (s regulací teploty +5 až +40 °C)
AD1 - v uvedených vnitřních prostorech **nebude docházet k nepříznivým vlivům působení vody**, podlaha je dlouhodobě suchá, nedochází zde k nutnosti použití např. oplachové vody apod.
- AE1 – **množství ani povaha prachu** nebo cizích pevných těles **nejsou významné**
AF1; AG1; AH1; AL1; AM1; - Samotný provoz (znečištění, vibrace, hluk, rušení, mechanické namáhání) tyto nepříznivé vlivy na el. instalaci **se zde nevyskytují**.
- BA1 – el. kvalifikace osob - **laici**
- BC2 – osoby se obvykle nedotýkají vodivých částí
- BD1 – malá hustota obsazení,snadné podmínky pro únik
- BE1 - bez významného nebezpečí
- CA1; CB1- stavební a **konstrukční materiály budovy** jsou **nehořlavé**, nebezpečí zanedbatelné.

Všeobecně v souladu s NV č. 101/2005 Sb. §3 odst. 2 se pak dále vychází

z vyhodnocení rizik na pracovišti a jejich preventivní eliminace

Vzájemná slučitelnost :

Negativní ovlivnění jiných zařízení nebo provozů - nemůže přímo negativně ovlivnit dané charakteristické veličiny:

Údržba :

Běžná údržba, prohlídky a revize dle zvyklostí společnosti, v souladu s platnými předpisy.

Pracoviště :

Pravidelný úklid místností, průběžné zajištění likvidace zbytků hořlavých obalů , průběžné čištění.

Bezpečnostní opatření pro případ nouze :

Protipanické -, únikové osvětlení 230V AC, s vlastním zdrojem, min 1-hodina provozu

Z á v ě r : **Určení vnějších vlivů bylo komisí stanoveno jednoznačně.**

Ing. Radek Dědina – vedoucí projektant stavby