

70/2017

Hradec Králové, Jana Masaryka 632/28

Rekonstrukce elektroinstalace domova mládeže

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTRICKÉ ZDROJE

Projektová dokumentace řeší návrh rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace ve stupni DPS (dokumentace pro provedení stavby) pro objekty A a B domova mládeže.

Nově navržená elektroinstalace nahrazuje stávající.

Napájení kabelovým vývodem z transformační stanice zůstává zachováno, rovněž tak měření odběru elektrické energie.

Napojení vstupních rozváděčů rmo1/A (v objektu A) a rmo1/B (v objektu B) bude provedeno kabelovými vývody z hlavního rozváděče rmo1 umístěného v elektrorozvodně v objektu B.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napěťová soustava : 3 PEN,AC,50Hz,400/230 V / TN-C – hlavní napájecí rozvody
3 NPE,AC,50Hz,400/230 V / TN-S – koncové rozvody

Bezpečnostní odpínání objektu :

Odepnutí objektu od přívodu elektrické energie např. při zásahu hasičů je možné provést pomocí tlačítek CENTRAL STOP ve vrátnici (odepne elektrorozvody v objektech A, B), vypnutím vývodových jističů pro A, B v rozváděči rmo1, případně vypnutím celého areálu v rmo1 nebo v trafostanici.

Ochrana před úrazem el. proudem :

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

- izolací,kryty,přepážkami

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (při poruše)

- automatické odpojení od zdroje
- ochranné uzemnění, ochranné pospojení

Doplněná ochrana před dotykem neživých částí (při poruše)

- proudovým chráničem
- pospojením a připojením na hlavní ochrannou přípojnicí

Ochrana proti přepětí :

Svodiči přepětí umístěnými v jednotlivých rozváděčích a ve vybraných zásuvkách.

Vnější vlivy :

Dle ČSN 33 2000-5-51

Výkonová bilance :

Osvětlení	Pi=	54 kW
Čajové kuchyňky	Pi=	90 kW
Byt	Pi=	11 kW
Ordinace lékařů	Pi=	25 kW
Ostatní	Pi=	280 kW
Součet	Pi=	460 kW
Soudobý el. příkon	Ps=	<u>185 kW</u>

Měření odběru :

Celkové měření odběru elektrické energie objektu A,B zůstane zachováno.

Podružné měření :

- odběr elektrické energie garáží bude měřen na vývodu pro garáže v rozváděcích rmo1/A a rmo1/B.
- odběr elektrické energie bytu bude měřen v bytovém rozváděči RB2
- odběr ordinace praktického lékaře a ordinace stomatologa zůstane zachován, provede nové napojení z rmo2/B a napojení stávajících rozváděčů v ordinacích.

HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY

Napojení stoupacích vedení a napojení koncových rozvodnic viz schema a výkresy jednotlivých rozváděčů.

Kabely na chodbách budou uloženy na stávajících roštích nad podhledy, použijí se ohniodolné bezhalogenové kabely typu CXKH-R.

Stoupací vedení bude tvořeno jednožilovými vodiči 1-YY 1x50, uložení ve stávající nice patrových rozváděčů.

Kabely procházející jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami. Tyto požární ucpávky budou stejné požární odolnosti jako stavební konstrukce, kterou kabely procházejí.

Hlavní napájecí kabely jsou navrženy s ohledem na :

- úbytek napětí
- teplotní součinitel
- součinitel uložení kabelů
- jmenovitou hodnotu jističe
- impedanci smyčky
- 20% rezerva.

KONCEPCE ROZVÁDĚČŮ

V každém podlaží budou stávající patrové rozváděče nahrazeny novými rozváděči ozn. rmo1/A až rmo9/A a rmo1/B až rmo9/B.

Z nových patrových rozváděčů budou napojovány jednotlivé rozváděče pro určené místnosti ozn. RB, RB1 až RB4 a R-vstup.

Schema rozváděčů viz výkresová část.

ELEKTROINSTALAČNÍ ROZVODY

Elektrorozvody na chodbách a schodištích budou provedeny kabely typu CXKH-R.

Vnitřní elektroinstalační rozvody v jednotlivých místnostech jsou navrženy typu CYKY.

Vzhledem ke stavební konstrukci objektu budou kabely a vodiče uloženy v lištách na povrchu.

Rozvody v garážích a elektrorozvodně budou uloženy na povrchu pomocí příchytěk nebo jinak dle zvyklostí prováděcí firmy.

Použití typů kabelů v jednotlivých prostorech musí být v souladu s požadavky požární zprávy.

Jednotlivé vývody a okruhy jsou patrné ze schemat rozváděčů a půdorysů.

Elektroinstalace rekonstruovaných koupelen a WC bude zapojena do rozváděčů RB, viz výkresová část.

Vývody pro zařízení, které nebyly dohledány (MaR, EZS, EPS, R a pod.) budou zapojeny do zásuvkových okruhů nebo do vývodů rezervy v patrových rozváděčích.

OSVĚTLENÍ

Osvětlení je navrženo stropními a nástěnnými svítidly výhradně se zdroji LED, viz popis ve výkresové části a v knize svítidel.

Ovládání v místnostech spínači, na chodbách, schodištích a ve vstupní hale bude osvětlení ovládáno pomocí externích nebo vestavěných mikrovlnných snímačů pohybu.

Na chodbách v 1. až 8.np bude instalováno "noční osvětlení" (svítidla ozn. J), které bude v nočních hodinách trvale svítit. Ovládání tohoto osvětlení je navrženo pomocí spínacích hodin s astro programem.

Dodávku a montáž osvětlení je nutné koordinovat s návrhem interiéru.

Pro jednotlivá pracoviště bude využíváno místní přisvětlení.

Intenzita osvětlení je stanovena dle platných ČSN. Světelné zdroje jsou vždy uvažovány o maximálním světelném toku v barvě „teple bílá“.

Osvětlení v jednotlivých prostorách daného objektu je navrženo dle ČSN EN 12464-1 s parametry:

	<u>Em (lx)</u>	<u>UGRL</u>	<u>Uo</u>	<u>Ra</u>
Komunikační prostory a chodby	100	28	0,4	40
Schodiště	100	25	0,4	40
Šatny, umývárny, toalety	200	26	0,4	80
Provozní místnosti, rozvodny	200	25	0,4	60
Sklady	100	25	0,4	60
Administrativa	500	19	0,6	80
Konferenční a zasedací místnosti	300	19	0,6	80
Recepce	300	22	0,6	80
Archivy	200	25	0,4	80
Vstupní haly	100	22	0,4	80

SYSTÉM NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ

Dle ČSN je třeba zajistit osvětlení únikových cest na hodnotu 1 lx. Dále je třeba 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

Jsou navrhována autonomní nouzová svítidla s bezpečnostními tabulkami a elektroinvertery,

autonomie 1hod.

Doporučuje se použít LOGICA SYSTEM centralizovaný pomocí bezdrátového spojení. Centrální řídicí jednotka (umístění na recepci) LOGICA FM umožňuje řídit a kontrolovat nouzové osvětlení řady LOGICA FM.

Možnosti svítidel nouzového osvětlení řady LOGICA FM :

- nastavení času funkcí testů nouzového osvětlení
- synchronizace testovacích úkonů
- ruční spuštění testů jednotlivých svítidel nebo skupin
- vypnutí nouzové funkce pro skupiny nebo jednotlivá svítidla
- přeprogramování změny autonomie každého svítidla (1 nebo 3 h)
- vytvoření skupin svítidel (max.16) pro rozesílání různých povelů
- zaznamenávání chyb jednotlivých svítidel s přesnou identifikací chyby a popisem nainstalovaného akumulátoru a typu použitého světelného zdroje
- zrušení chyb
- záznamník (uložení výsledků testů až 2 roky)

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Požadavek na náhradní zdroj je pouze pro nouzové osvětlení.

Vypínání viz odstavec "Bezpečnostní odpínání objektu ".

UZEMNĚNÍ A OCHRANNÉ POSPOJENÍ

Bude využito stávající uzemnění a pospojení, v jednotlivých podlažích se napojí na vodič CY25žz vedený spolu se stoupacím vedením a propojující patrové rozváděče.

Napojení na stávající uzemnění v elektrorozvodně.

PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

Ochrana bude řešena třístupňově. 1a 2.stupeň bude osazen v patrových rozváděčích.

3. stupeň bude osazen přímo u chráněného zařízení převážně v zásuvkách.

POŽÁRNÍ UCPÁVKY

V prostupech mezi jednotlivými požárními úseky budou realizovány protipožární ucpávky HILTI, nebo obdobného typu. Jednotlivé požární úseky – viz Požární zpráva.

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 ČBÚ č.50/1978Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.