

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Silnoproudá elektrotechnika

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

EL - 1

ROZPOČET, SOUPIS – ELEKTRONICKY

VÝPOČET OSVĚTLENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST:

1.P.P. – ELEKTROINSTALACE

EL - 2

1.N.P. – ELEKTROINSTALACE

EL - 3

2.N.P. – ELEKTROINSTALACE

EL - 4

3.N.P. – ELEKTROINSTALACE

EL - 5

ROZVÁDĚČ RH

EL - 6

ROZVÁDĚČ RS01

EL - 7

ROZVÁDĚČ RS1

EL - 8

ROZVÁDĚČ RS2

EL - 9

ROZVÁDĚČ RS3

EL - 10

SO 01 – BUDOVA ZÁMEČKU

SILNOPROUDÉ ROZVODY A OSVĚTLENÍ

Projekt v rozsahu dokumentace pro provádění stavby řeší stavební elektroinstalaci při akci „DOMOV SENIORŮ BOROHRÁDEK – PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY“. Místo stavby DpS BOROHRÁDEK, st.p.č. 243, 722, p.p.č. 187, 186/1 k.ú. BOROHRÁDEK.

Investorem akce je KRÁLOVEHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 50003 HRADEC KRÁLOVÉ.

Obsahem projektu je:

Osvětlení vč. ovládání, zásuvkové okruhy

Napojení zařízení VZT, TÚ, ZTI a SLP

Rozváděč hlavní a podružné

Nouzové osvětlení

Rozpočet

Obsahem projektu není:

Elektroinstalace kuchyně

Hromosvod – stávající

ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3/PE/N /AC 50 Hz, 400/230V Sít': TN-C-S

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM: AUTOMATICKÝM

ODPOJENÍM OD ZDROJE, POSPOJENÍM, PROUDOVÝM CHRÁNIČEM.

Podklady pro projekt

Stavební dispozice v digitální formě, požadavky investora, požadavky ostatních profesí, architekta stavby.

Státní normy a předpisy ČSN m.j.

ČSN	33 2000-4-41ed.3	-Ochrana před úrazem el. proudem	Z1
	33 2000-4-43ed.2	-Ochrana proti nadproudům	
	33 2000-1 ed.2	-Elektrická instalace budov	
	33 2000-5-51ed.3	-Výběr a stavba el. zařízení	
	33 2000 5-52 ed.2	-Výběr soustav a stavba vedení	
	33 2000 5 54 ed.3	-Uzemnění a vodiče ochr. pospojení	
	33 2000-4-482	-Elektrická zařízení	
	33 2130 ed.2	-Vnitřní elektrické rozvody	
	35 7107	-ČSN EN 60439-1-ed.2 rozváděče nn	
	EN 12464-1	-Umělé osvětlení	
	33 2312	-Elektrotechnické předpisy	
	EN 50172	-Systémy nouzového únikového osvětlení	
	34 5618	-Zákl. zk. bezpečnosti el. předmětů	
	33 2000-7-753 ed.2	-Elektrické instalace budov	
	62305 ed.2 1-4	-Ochrana před bleskem	

Elektroinstalace bude provedena dle všech souvisejících státních norem a předpisů platných v době stavby.

Bilanční tabulka předpokládané spotřeby el. energie rozváděčů za směnu 8 hodin

Rozváděč RS01

ZAŘÍZENÍ	Pi [kW]	Pp [kW]	cosφ	tgφ	Q[kVAr]	A[MWh/rok]
OSVĚTLENÍ	0,8	0,5	0,98	0,20	0,1	1,0
ZÁSUVKY	8,0	1,0	0,98	0,30	0,3	2,0
ZTI	6,5	4,5	0,98	0,30	1,35	9,0
VZT	7,0	7,0	0,98	0,20	1,4	14,0
Celkem:	22,3	13,0			3,15	26,0

Rozváděč RS1

ZAŘÍZENÍ	Pi [kW]	Pp [kW]	cosφ	tgφ	Q[kVAr]	A[MWh/rok]
OSVĚTLENÍ	1,5	0,8	0,98	0,20	0,16	1,6
ZÁSUVKY	9,0	1,0	0,98	0,30	0,3	2,0
OSTATNÍ	9,4	2,0	0,98	0,20	0,4	4,0
Celkem:	19,9	3,8			0,86	7,6

Rozváděč RS2

ZAŘÍZENÍ	Pi [kW]	Pp [kW]	cosφ	tgφ	Q[kVAr]	A[MWh/rok]
OSVĚTLENÍ	2,5	2,5	0,98	0,20	0,5	5,0
ZÁSUVKY	32,0	5,0	0,98	0,30	1,5	10,0
VZT	12,5	12,5	0,98	0,20	2,5	25,0
SLP	1,0	1,0	0,98	0,20	0,2	2,0
Celkem:	48,0	21,0			4,7	42,0

Rozváděč RS3

ZAŘÍZENÍ	Pi [kW]	Pp [kW]	cosφ	tgφ	Q[kVAr]	A[MWh/rok]
OSVĚTLENÍ	2,5	2,0	0,98	0,20	0,4	4,0
ZÁSUVKY	24,0	10,0	0,98	0,30	3,0	20,0
PŘ. JÍDLA	16,0	6,0	0,98	0,30	1,8	12,0
ZTI	1,05	1,05	0,98	0,20	0,3	2,1
VÝTAH	9,0	9,0	0,98	0,30	1,8	18,0
SLP	1,0	1,0	0,98	0,20	0,2	2,0
Celkem:	53,55	29,05			7,5	58,1

Rozváděče: Napojení objektu k síti ČEZ zůstává stávající. U vstupu do objektu stávající pojistková skříň, ze které bude napájen nový hlavní rozváděč objektu – RH.

Rozváděč bude zapuštěný, oceloplechový v IP 44/20. Zde odjištění podružných rozváděčů. Odjištění rozváděče zůstane stejné hodnoty. Starý jistič bude nahrazen novým. Rozvodnice napojena na uzemnění. Rozvodnice ve výšce min. 600 mm nad terénem.

Další, podružné rozváděče rozmístěné na patrech. Rozváděče zapuštěné do zdiva, oceloplechové, bílé barvy. Každý rozváděč bude vybaven svodičem přepětí I. a II. stupně. V rozváděči jištění okruhů pro osvětlení, zásuvky, sporák, bojler, elektrické dveře, SLP a zařízení zúčastněných profesí. Světelné okruhy koupelny, toalety invalidů a zásuvky přes proudový chránič s vybavovacím proudem 0,03A. V určených rozváděčích spínání osvětlení přes impulzní relé a stykače s motorovými kontakty AC3.

V rozváděči RS 01 napojen rozváděč ZTI (umístění a dodávka záležitostí profese ZTI). V rozváděči RS3 napojení rozváděče výtahu – RVT. Napojení provede firma instalující výtah. Kabel pro napojení s minimální rezervou 2 metry.

Osvětlovací soustava: V budově jsou uvažována svítidla převážně stropní do podhledu 600x600 a do sádkartonu. Na schodišti převážně nástěnné IP20 se zdroji LED. Svítidla v 1.PP. zavěšené z klenby. Byl proveden výpočet osvětlení. Prováděcí firma dodá ke kolaudaci protokol o měření intenzity osvětlení dle čsn 12464-1. Svítidla venkovní v minimálním krytí IP44. Nad kuchyňskou linkou (dle sestavy linky) svítidlo či LED pásek na Al liště s difuzorem (zdroj 12V SELV). Rozsvícení prostor přes vypínače, případně tlačítka u vstupu do místnosti. V případě zásuvek u dveří tyto ve společných rámečcích s vypínači. Výška vypínačů 120 cm. Pro případ nouzového výpadku elektřiny jsou únikové cesty osazeny nouzovými svítidly s jednohodinovým, autonomním zdrojem. Nouzová svítidla s autotestem. Kontrola svítidel dle ČSN EN 50 172. Svítidla na toaletách převážně ovládaná pohybovými senzory. Nad vstupními dveřmi svítidla s vnitřní, pohybovým senzorem. U kuchyně napojit ze stávajícího okruhu

Zásuvkové okruhy: v prostorách budou instalovány, dle zařízení a potřeby investora 1 fázové zásuvky s předřazeným proudovým chráničem v rozváděči s vybavovacím proudem 30 mA. Zásuvky budou umístěny po obvodu místností 40 cm od podlahy, u dveří ve společném rámečku ve výšce s vypínači. Nad kuchyňskou linkou či v pracovní desce budou zásuvky umístěné dle určeného typu kuchyně – po dohodě s investorem. V kancelářských prostorách zásuvky v podparapetním, elektroinstalačním žlabu s rozvody SLP. V zasedací místnosti zásuvky v podlahových krabicích a po obvodu pod omítkou. Pro napojení černé techniky budou použity zásuvky se svodičem přepětí III. stupně. V kuchyni doinstalovat 2 ks zásuvek pro SLP. Tyto na výkrese spojovací chodby objektu SO-02.

VZT: napojení digestoří nad sporáky přes zásuvku ze světelného okruhu. Ventilátory přes pohybové senzory s časovým doběhem.

Napojení venkovních chillerů a vnitřních jednotek nad dveřmi či pod stropy v 1.NP. jednotky umístěné na podlaze. Umístění vnitřních jednotek koordinovat s umístěním

svítidel.

ZTI: ohřev vody zajištěná v technické místnosti sestavou plynových kotlů a nepřímotopným bojlerem. V 1.PP. v místnosti č. 010 bojler nad výlevkou. Napájení transformátorů u bezdotykových baterií nad podhledem. U pisoárů napájení splachování. V 1.PP. v místnosti č. 009 napájení čerpadla studny. Vně objektu napojen rozváděč splaškového čerpadla (2x 2kW).

SLP: napojen RACK v 3.NP. v místnosti č. 306. Současně v této místnosti ústředna. Dále napojení dle výkresu. Jedná se pouze o napájení zařízení SLP.

Hromosvod: Za současného stavu je na budově zámečku (SO 01) hromosvod dle ČSN 341390. Na tomto hromosvodu je dle investora prováděna pravidelná kontrola vč. revizní zprávy. Tento hromosvod bude během stavby oddálen a beze změn opět nainstalován.

Ostatní: Elektrické sporáky. Tyto přes sporákovou kombinaci, která může být uložena pod kuchyňskou linkou. Napojení elektricky ovládaných dveří u výtahu v 2.NP: a 3.NP.

V 1.NP. na samostatném, odpočtovém elektroměru oddělení pedikúry a kadeřnictví.

Ve třetím nadzemním patře z rozváděče RS3 napojen rozváděč výtahu „TRV“.

Z rozváděče kuchyně napojit místnost č. 116 vč. hygienického zařízení z ní přístupné.

Pospojení: v prostoru sprchy provést ochranné pospojení vodičem CY 2,5–4 mm² (viz ČSN 33 2000–5–54 ed.2) zelenožluté barvy. Napojena budou všechna vodivá zařízení stavby (potrubí) vstupující do objektu vč. konstrukcí objektu, rozváděč, zásuvky, klimatizace, sádrokartonová konstrukce a pod.. Napojení provést na přípojnici MET napojenou na zemnicí soustavu objektu. K přípojnici MET vodičem CYA16 dále budou napojena veškerá zařízení, jejichž potrubí vyúsťuje nad střechu.

Vedení: v objektu bude vedení pod omítkou resp. v dutinách stěn v zónách dle ČSN 33 21 30 ed3. Případně nad podhledem ze sádrokartonu nebo v sádrokartonových příčkách, v podlaze, na chodbě nad podhledem v drátěném žlabu, pro přívod k podlahovým krabicím ocelové trubky.

Zabezpečení před přepětím: Je řešen I. a II. stupeň v podružném rozváděči a následně III. stupně řešeny označenými zásuvkami s napojením černé techniky.

Bezpečnost práce

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje pospojením, chráničem. Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení ČSN EN 50110, „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a související předpisy. Pracovník provádějící samostatně údržbu elektrických zařízení musí mít kvalifikaci dle zákona č.250/2021 sb., ověřenou příslušnou zkouškou.

Veškeré instalace musí být provedeny v souladu s platnými ČSN.

Za provedení montáží zodpovídá montážní firma.

Na zařízení musí být provedena výchozí revize a zpracována revizní zpráva.

Veškeré kovové prvky, zábradlí, krbové vložky, topidla vč. sádrokartonových konstrukcí musí být spojeny s MET v objektu..

Případné nejasnosti a veškeré změny nutno konzultovat s projektantem.

Prostředí:

Určení vnějších vlivů bez protokolu dle ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2 (332000)

Č.	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	BA	BC	BD	BE	CA	CB
*	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
*	vnitřní vytápěné prostory																			
**	7	8	1	4	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1
**	VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ - Za předpokladu dodržení viz vysvětlivky tabulky č. NA.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zm. Z1																			

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321,1) teplota okolí **AB** (321,2) atmosfer. vlhkost **AC** (321,3) nad. výška

AD (321,4) výskyt vody , **AE** (321,5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321,6) výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, **AG** (321,7,2) vibrace

AG (321,7,1) ráz , **AH** (321,7,2) vibrace , **AJ** (321,7,3) ostatní mechanická namáhání

AK (321,8) výskyt rostlinstva nebo plísní, **AL** (321,9) výskyt živočichů

AM (321,10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321,11) sluneční záření **AP** (321,12) seizmické účinky

AQ (321,13) bouřková činnost

B využití, **BA** (322,1) schopnost osob, **BB** (322,2) El. odpor lidského těla

BC (362 ,3) kontakt osob s potenciálem země

BD (322,3) podmínky úniku v případě nebezpečí

BE (322,5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323)

CA (323.1) stavební materiál, **CB** (323.2) provedení budovy