

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘEDMĚT	ELEKTROINSTALACE Dokumentace pro provádění stavby
NÁZEV STAVBY	ELEKTRO ROZVODY PRO MVN ČZU POD BAŽANTNÍCÍ, RUDA U NOVÉHO STRAŠECÍ POZ. P.Č. 507/10 A 636/1, K.Ú. RUDA U N. STRAŠECÍ
INVESTOR	ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbát
VYPRACIVAL	Ing. Karel KREYSA
DATUM	7/2021

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE
3. VÝKONOVÁ BILANCE
4. TECHNICKÝ POPIS
5. ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem této zprávy je elektroinstalace NN a příprava pro optický propoj v rámci řešení elektroinstalace pro rozvody MVN ČZU. Podkladem pro vypracování projektu bylo architektonické a stavebně technické řešení, požadavky provozovatele a investora.

2. ŘEŠENÍ PROJEKTU A SESTAVA ZAŘÍZENÍ

Napěťová soustava:

Přívodní napěťová soustava:

3NPE 400/230V 50Hz TN-C

Elektroinstalační rozvod:

3NPE 400/230V 50Hz TN-C

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty nebo přepážkami.

3a. VÝKONOVÁ BILANCE RS1

Stávající technologie : $P_1 = 25 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 0,8$

Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 25 * 0,8 = 20 \text{ kW}$

Rack + IT : $P_2 = 3 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 1$

Skutečný příkon : $P_{s2} = P_2 * \beta = 3 * 0,6 = 1 \text{ kW}$

Zařízení MVN : $P_3 = 4 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 1$

Skutečný příkon : $P_{s3} = P_3 * \beta = 4 * 1 = 4 \text{ kW}$

Čerpací stanice : $P_4 = 16,5 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 1$

Skutečný příkon : $P_{s4} = P_4 * \beta = 16,5 * 1 = 16,5 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon : $P_s = \Sigma P_{sx} = 20 + 3 + 4 + 16,5 = 43,5 \text{ kW}$

Jmenovitý proud : $I_n = (1000 * P_s) / (3 * U_f * \cos \varphi) = (1000 * 3,39) / (3 * 230 * 0,95) = 66 \text{ A}$

Hlavní jištění stávající : 3x160A

3b. VÝKONOVÁ BILANCE RS2

Technologická rezerva	: $P_1 = 25 \text{ kW}$
<i>Současnost</i>	: $\beta = 1$
<i>Skutečný příkon</i>	: $P_{s1} = P_1 * \beta = 25 * 1 = 25 \text{ kW}$
 Rack + IT	 : $P_2 = 3 \text{ kW}$
<i>Současnost</i>	: $\beta = 1$
<i>Skutečný příkon</i>	: $P_{s2} = P_2 * \beta = 3 * 0,6 = 1 \text{ kW}$
 Zařízení MVN	 : $P_3 = 4 \text{ kW}$
<i>Současnost</i>	: $\beta = 1$
<i>Skutečný příkon</i>	: $P_{s3} = P_3 * \beta = 4 * 1 = 4 \text{ kW}$
 Čerpací stanice	 : $P_4 = 16,5 \text{ kW}$
<i>Současnost</i>	: $\beta = 1$
<i>Skutečný příkon</i>	: $P_{s4} = P_4 * \beta = 16,5 * 1 = 16,5 \text{ kW}$
 Celkový soudobý příkon	 : $P_s = \Sigma P_{sx} = 25 + 3 + 4 + 16,5 = 48,5 \text{ kW}$
Jmenovitý proud	: $I_n = (1000 * P_s) / (3 * U_f * \cos \varphi) = (1000 * 48,5) / (3 * 230 * 0,95) =$ 74 A
Hlavní jištění	: 3x80A

4. TECHNICKÝ POPIS

V rámci projektu malé vodní nádrže bude v rámci projektu elektroinstalace zhotovena nová přípojka NN a slaboproudých rozvodů.

Přípojka NN bude realizována ze stávajícího pilíře NN (SR301) (dispozice dle výkresové části PD). Tento Pilíř bude kompletně demontována, přičemž veškeré kabelové přívody (do/z) pilíře budou zachovány. Na místě stávajícího pilíře bude zhotoven nový (SR601). Stávající kabeláž bude následně opětovně zapojena do nového pilíře. Stávající pojistky pro stávající rozvody budou nahrazeny za nové, ovšem o stejné dimenzi jako původní. Nově bude do skříně doplněna nová sada pojistek (3x80A, velikost 1), sloužící pro odjištění nového pilířku MVN. V blízkosti nové vodní nádrže (dispozice dle výkresové části PD) bude zhotoven nový pilíř elektroinstalace SR601 pro napájení technologií MVN, dále IT a čerpací stanice. Oba nové elektro pilíře budou zahrnovat rezervy pro možnost osazení dalších pojistkových sad v budoucnu. Další areálové rozvody NN za novým elektro pilířem v blízkosti MVN nejsou již v rámci tohoto projektu dále řešeny, budou řešeny dodavateli

jednotlivých navazujících systémů.

Paralelně s elektroinstalačním kabelem bude řešena příprava pro optický datový propoj. Připojení objektu do infrastruktury bude provedeno prostřednictvím kabelové chráničky typu HDPE. Kabelová trasa bude uložena v hloubce 1 m pod terénem a bude v celé délce kryta krycí deskou. Na obou koncích kabelového propoje bude příprava ukončena v datovém rozvaděči (provedení dle standardu IKT na ČZU v Praze – šířka a hloubka 600mm, IP44, 22RU). Vyústění ze země bude provedeno v kabelové chráničce KOPOFLEX bude zaústěna v rackové skříni minimálně 0,5m, chránička HDPE bude vyvedena s rezervou minimálně 1,5m).

Ve společném výkopu bude uložen zemnicí drát FeZn 10mm, zemnicí drát bude napojen na uzemnění elektro pilířů, dojde rovněž k přizemnění datového rozvaděče,

Uložení kabelů:

Rozvody budou provedeny ve výkopu v půdě v hloubce min. 1m a to v kabelových chráničkách KOPOFLEX a nebo s krytím krycí desky, uložené v pískovém loži a kryté výstražnou fólií.

Ve společném výkopu s kabeláží bude uložen zemnicí drát FeZn 10mm.

V případě, že bude potřebný souběh silových a slaboproudých rozvodů, bude dodržena minimální odstupová vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely dle normy ČSN EN 50174-2. **Veškeré prostupy požárními konstrukcemi jsou dodávkou stavby vč. utěsnění.**

5 ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Všeobecně

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

Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a vyhlášek:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Zákona 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů a NV č. 591/2006 Sb., bližších minimálních požadavcích na bezpečnost o ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických

zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů.

- Nařízení vlády NV č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístroj a nářadí.

Včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.

NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

- BOZP dodavatele

Technické normy

ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí – část 1- Všeobecná ustanovení

ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2)

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení (Z 4)

ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:

-1 Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2)

-4 Bezpečnost:

-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3)

-43 Ochrana proti nadproudům (ed. 2)

-46 Odpojování a spínání (ed. 3)

-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:

-51 Všeobecné předpisy (ed. 3)

-52 Výběr soustav a stavba vedení (ed.2)

-534 Přepětíová ochranná zařízení (ed.2)

-54 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospoj.(ed. 3)

-6 Revize

-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

-701 Prostory s vanou a umývací prostory (ed. 2)

-714 Zařízení pro venkovní osvětlení (ed.2)

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody (ed. 3)

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a kmenovou normou (nebo normou) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje dodavatelská organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce prokazatelně seznámeni alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

Závěr

Zhotovitel stavby může referenční výrobky nahradit obdobnými, avšak pouze při zachování totožných technických a provozních specifikací výrobku a návazností na související prvky a systémy stavby.

Jednotlivé profesní části projektové dokumentace je nutno koordinovat při výstavbě se stavební částí a ostatními profesemi. V případě jakýchkoliv nejasností nebo nesrovnalostí je zhotovitel povinen konzultovat problémové body s projektantem. Stavební výkresy jsou vždy nadřazeny výkresům profesí. Stavební podkres ve výkresech profesí je pouze informativní.

Veškeré dodávky a pracovní postupy budou v souladu se standardy ČZU v Praze, především dle standardu IKT na ČZU v Praze.

Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace.

Polohy všech prvků, jejich barevnost a typ koordinovat s návazným projektem arch. řešení. S projektem interiéru se je dodavatel povinen seznámit před objednáním prvků a zařízení. Jednotlivé výrobky, jejich barevnost a konkrétní provedení bude odsouhlaseno investorem a architektem před objednáním. Na vyžádání budou prvky vzorkovány.

PD je vypracována za účelem změny prostor a není určena jako výrobní/dílenská.

Před prováděním navrhovaných změn a vypracováním cenové nabídky realizační firmou se doporučuje zástupcům realizačních firem osobní prohlídku řešených prostor a kontrolu skutečného stavu, případné doplnění nedostatků do cenové nabídky.

Účastník výběrového řízení/realizátor je povinen případné postrádané části díla doplnit a zahrnout do předkládané cenové nabídky, případně je diskutovat a připomínkovat s projektantem před podáním cenové nabídky, tak aby zajistil svými dlouholetými zkušenostmi a vědomostmi zhotovení celistvého a požadovaného díla.

Zhotovitel je povinen zhotovit kompletní dílo ve všech řemeslech a profesích a to i přesto že by projektová dokumentace cokoliv opomenula. Jestliže nebude opomenutí připomínkováno před podáním cenové nabídky, předpokládá se že účastník výběrového řízení/realizátor zahrnul do cenové nabídky vše nezbytné pro zhotovení kompletního díla.

Zhotovitel se zavazuje že prováděné činnosti a použité materiály při stavbě díla budou v souladu s PD, platnými normami, legislativou a certifikací ČR a EU.

V případě změn provedených proti navržené PD, bude každá změna v rámci AD konzultována s projektantem. V případě, že dojde ke změnám proti navržené PD, bez informování a odsouhlasení projektantem, přechází zodpovědnost za danou změnu a změny plynoucí z dané úpravy na realizační firmu.

V pojistkové skříni bude uloženo schéma elektrorozvodů skutečného provedení. Provádění prací se musí řídit příručkou provádění prací nájemců v aktuální verzi.

Po ukončení instalace vyhrazených elektrických zařízení musí být vypracovaná Výchozí revizní zpráva ČSN 33 20 00 - 6 - 6.1 .

Elektrické zařízení se musí udržovat podle platných norem. Za bezpečný stav navrhovaného

elektrického zařízení a elektrických rozvodů zodpovídá provozovatel.

V Praze 8.7.2021

Vypracoval : Ing.Karel Kreysa

Technická zpráva má 8 stran.