

001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt pro provedení stavby řeší vnitřní silnoproudé rozvody pro napojení tepelných čerpadel, VZT a MaR v rámci revitalizace výrobního areálu firmy ICSC a.s. v Brně.

Výchozí podklady:

- stavební výkresy objektů a situace
- konzultace se zástupci investora
- požadavky ostatních profesí
- prohlídka staveniště

2. Základní technické údaje stavby

Napěťová soustava	:	3PEN ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C v síti NN 3NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S - za RH, RTECH
Ochrana před úrazem el. proudem podle ČSN 332000-4-41 ed.3:		
St. ochrany normální	:	411- automatickým odpojení od zdroje
St. ochrany doplněná	:	dopl. pospojování nebo chránič nebo doplňková izolace
Prostředí	:	určeno stávajícím protokolem o určení vnějších vlivů
Měření el. energie	:	stávající
Stupeň dodávky	:	3. stupeň
Způsob napojení	:	kabelem AYKY 3Bx240+70mm ² z RH
Kompenzace účinníku:	:	stávající

3. Bilance příkonů

Instalovaný výkon:	P _{inst.} [kW]	β	P _{p.} [kW]
Tepelná čerpadla	46,0	0,9	41,4
MaR – RA.1	20,0	0,8	16,0
MaR – RA.2	50,0	0,8	40,0
Celkem	116,0	0,84	97,4

Příkony rozvaděčů MaR ověřit podle aktuální PD MaR.

4. Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem el. proudem je v objektu provedena automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.3 v soustavě TN-C-S a doplněná proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním nebo doplňkovou izolací. Rozvody NN mají ochranu před úrazem el. proudem automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C.

Základní ochrana je doplněna doplňujícím pospojováním k dosažení vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 332000-5-54 ed.3 a ČSN 332000-4-41ed.2. Na vodič pospojování se připojí všechny kovové konstrukce stavby, konstrukce technologického zařízení a všechny kovové rozvody pro vodu a topení. V rozvaděči RH je umístěna hlavní ochranná přípojnice HOP, na kterou se napojí uzemňovací přívod, ochranné vodiče a všechny kovové rozvody pro vodu a topení vodičem CY25 mm² a svody od přepětových ochran vodičem CY 16mm². Pospojování se připojí na zemnicí soustavu jejíž zemní odpor nesmí být větší než 2 Ohmy.

Místo rozdělení PEN vodiče na PE a N je provedeno v rozvaděči RH, RTECH.

5. Elektrické připojení

Napojení rozvaděče technologie RTECH na rozvody NN bude z hlavního rozvaděče RH v rozvodně NN pole HC+RR1.6. Do stávajícího rozvaděče pole HC+RR1.6 bude doplněn 1ks jističe 630A se nadproudovou spouští 400A na místo demontovaného stáv. jističe 400A. Do nového jističe bude zatažen stáv. kabel AYKY 3Bx240+120mm² umístěný v kanále pod rozvodnou NN. Druhý konec kabelu je vytažen venku před objektem. Kabel bude zatažen zpátky do šachty, vytažen vnitřním průřezem do haly a napojen do nového rozvaděče RTECH.

6. El. rozvod

Z rozvaděče RTECH se napojí tepelná čerpadla samostatně kabelem CYKY 5Cx35mm², rozvaděč MaR RA.1 kabelem CYKY 5Cx16mm² a rozvaděč MaR RA.2 kabelem CYKY 5Cx70mm².

Vlastní el. rozvod

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.3 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 - El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska a dalších souvisejících norem.

Rozvody v hale budou provedeny částečně kabely v kabelových žlabech, v tuhých trubkách nebo na příchýtkách.

Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Technologická instalace

Součástí el. rozvodů je připojení zařízení dle požadavku profesí ÚT, VZT a MaR dle připojovacích podmínek.

7. Bleskosvodná soustava a uzemnění

Není součástí této PD.

8. Rozvaděče

Rozvaděč RTECH

Rozvaděč je navržen jako oceloplechový skříňový rozvaděč. Rozvaděč obsahuje hlavní vypínač, jističí a ovládací prvky pro jednotlivé obvody a II. stupeň přepětíové ochrany. Rozvaděč je v provedení bílém.

9. Určení vnějších vlivů

Určeno stávajícím protokolem o určení vnějších vlivů.

10. Povinnosti dodavatele a bezpečnost práce

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. ČSN EN 50 110-1 ed.2.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 332000-1 ed.2.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

11. Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

12. Seznam použitých norem

číslo normy název normy

ČSN 332000 – 1 ed.2	- El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a základních hlediska
ČSN 332000 - 4 – 41 ed.2	- Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 332000 - 4 - 43	- Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000 - 5 - 523 ed.2-	Přiřazení jistících prvků
ČSN 330165	- Předpisy pro značení přípojníc a vodičů barvami
ČSN EN 50 110-1 ed.2	- Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN ISO 14617-6	- Grafické značky a schémata
ČSN 332130 ed.2	- Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305 ed.2	- Ochrana před bleskem
ČSN 332000 - 6	- Revize el.zařízení
