

# 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Úvodem

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci rozvodny v objektu Střední průmyslové školy Teplice, Benešovo náměstí 1/604.

Podle této dokumentace bude zhotoven nový rozvaděč RH a změněna dispozice rozvodny, kam bude instalována vzduchotechnická jednotka DUOVENT COMPACT.

Předmětem projektové dokumentace je návrh nového rozvaděče RH, odpojení a demontáž stávajícího rozvaděče RH, montáž a připojení nového rozvaděče RH k síti 3PEN ~50Hz, 230/400V TN-C a zapojení stávajících vývodů do tohoto rozvaděče.

V novém rozvaděči RH budou rovněž zapojeny obvody VZT podle projektové dokumentace REGTES spol. s r.o. zak. č. 05/12 z prosince 2018.

Dokumentace je zpracována jako realizační.

## 2. Podklady pro zpracování dokumentace

- Projektová dokumentace pro VZT, REGTES spol. s r.o. zak. č. 05/12 z prosince 2018
- Návrh VZT jednotek DUOVENT
- Výkresy dispozice VZT zařízení
- Předpisy ČSN
- Prohlídka na místě, zaměření rozvodny
- Jednání se zpracovatelem projektové dokumentace stavební části Ing.arch. Abrahamem

## 3. Základní technické údaje

rozvodná soustava	3PEN ~50Hz, 230/400V TN-C-S
ochrana před nebezpeč.dotykovým napětím	samočinným odpojením od zdroje a doplňujícím pospojováním podle ČSN 332000-4-41.

Protokol o určení vnějších vlivů ev. číslo: 2016/101

Prostředí podle ČSN 332320 a 332000-3 AB5 – vnitřní prostor s regulací teploty

Prostor normální

Instalovaný příkon 52,0 kW

(viz část 4.2)

## 4. Technický popis

### 4.1 Současný stav

Stávající rozvaděč RH je umístěn v rozvodně o šířce 1800, délka pření stěny je 3800, délka zadní stěny 3690 (vše v mm).

Rozvaděč o pěti polích je instalován podél zadní stěny rozvodny, k síti je připojen ze zapuštěného elektroměrového rozvaděče RE, který je umístěn v levé stěně rozvodny.

Pro připojení hlavních rozvodů SPŠ jsou využity tři pole stávajícího RH.

### Seznam stávajících vývodů z RH

#### Rozvaděč RH, pole 1

FA1	Rozvaděč R1A	AYKY 3x120+70	BC160NT 120A
-----	--------------	---------------	--------------

#### Rozvaděč RH, pole 2

FA2	R dílna 1.NP	AYKY 4Bx50	V2U50A 200A
FU1	R2	AYKY 4Bx35	PH00 63A gG
FU2	R učebny 1.NP	CYKY 4Bx10	PH00 63A gG
FU3	R dílny přízemí	AYKY 4Bx50	PH00 100A gG
FU4	RM1 nová budova	AYKY 3x95+70	PH0 160A gG

#### Rozvaděč RH, pole 3

FA3	Ventilace	AYKY 4Bx10	JIK50 16A
FA4	R Výměňíková stanice	CYKY 4Bx16	J21U50A 40A
FA5 až FA20 neoznačeno	Rezervní a odpojené vývody Obvody osvětlení dílny 1.NP	CYKY 3Cx1,5	JIK50 10xMCM110,5xEPN520
FA16	Osvětlení rozvodny	AYKY 2Bx1,5	IJV 10A
FA21	Bojler	AYKY 2Bx2,5	IJV 15A
FA22	Bojler	AYKY 2Bx2,5	IJV 15A

Tyto vývody budou zapojeny do nového rozvaděče RH.

### 4.2 Posouzení spotřeby elektrické energie

Přívod do stávajícího rozvaděče RH je jištěn v 1. poli jističem BC160NT, který je nastaven na 120A, připojovací podmínky jsou pro celkový příkon 52 kW

Není znám maximální soudobý příkon souboru všech spotřebičů v budově SPŠ.

Pro nové VZT jednotky je třeba při plném provozu příkon 36 kW.

Pro jistotu postačujícího přípojného příkonu pro provoz se VZT jednotkami doporučuji, aby skutečný maximální příkon byl zjištěn měřením při různých režimech provozu, nejlépe 3x denně, po dobu jednoho týdne, nejméně 1x opakovat další měsíc.

Pokud se měřením prokáže nedostatečnost přípojky, musí to být řešeno s dodavatelem el. energie SČE a případnými úpravami elektroměrového rozvaděče.

#### 4.3 Stavební úpravy rozvodny

Pro instalaci vzduchotechnické jednotky DUOVENT COMPACT do prostoru rozvodny musí být vyměněny vchodové dveře, to řeší PD stavby.

Rozvodna musí být před instalací rozvaděče vymalována a musí být zhotoveno nové osvětlení, stávající je nedostatečné.

Návrh dispozice rozvodny po úpravách je zakreslen ve výkrese č.8.

#### 4.4 Nový rozvaděč RH a jeho připojení

##### 4.4.1 Nový rozvaděč RH

Je navržen skříňový rozvaděč o rozměrech 1600x400x2000 (š,v,h) s podstavcem 100mm.

Rozvaděč bude sestaven ze dvou polí o šířce 800 mm.

V prvním poli bude jištění přívodu a pojistkové vývody Fu1 až Fu6. Do druhého pole budou instalovány jističe pro stávající vývody a také pro jištění nových vývodů pro VZT zařízení.

Návrh sestavy rozvaděče je na výkrese č.6 a 7 této dokumentace, je však pojat pouze schematicky. Skutečná sestava rozvaděče bude detailně zakreslena ve výrobní dokumentaci Techno-Electrics ETS s.r.o.

Schema el. zapojení je navrženo na výkresech č. 1 až 5. Detailní zapojení přístrojů v rozvaděči bude zakresleno ve výrobní dokumentaci Techno-Electrics ETS s.r.o.

Výrobce rozvaděče Techno-Electrics ETS s.r.o. byl nový rozvaděč RH navržen takto:

##### **Rozvaděč RH (skříňový, jednostranný)**

Typ rozvaděče:	STL
Počet polí:	2
Rozměry v mm (DxHxV):	1600x400x2000 + sokl 100
Vnitřní dělení rozvaděče:	forma 1
Exportní kontrola AL číslo dle EU práva:	N
Exportní kontrola US-ECCN číslo dle US práva:	EAR99
Požární odolnost:	není
3PEN~ 50Hz, 400V, TN-C-S, In=160A, Ip≤10kA, IP 40/00 (proti nahodilému dotyku)	

Materiál přípojníc:	:	měď (Cu)-neizolované
Pracovní prostředí	:	AA4 (-5° až +40°), AB4 (atm. tlak), AC1 (n.v. do 2000m)
Nátěr skříně	:	světle šedá, odstín RAL 7035
Nátěr soklu skříně	:	světle šedá, odstín RAL 7035
Označovací štítky vnější (dveře)	:	popisovač Brother s krycí průhlednou fólií v českém jazyce
Označovací štítky vnitřní	:	popisovač THM – PLUS PRINTER
Popis skříní	:	samolepící fólií v černé barvě
Barvy vodičů	:	dle ČSN EN 60445 ed. 4 a ČSN EN 60204-1 ed. 2
Izolace vodičů	:	PVC
Značení konců izolovaných vodičů ovládacích obvodů	:	návlačkami-zkrácené-oba konce
Značení konců izolovaných vodičů silových obvodů	:	bez značení
Prostorová rezerva	:	dle projektu
Provedení	:	na přístrojový rám

Specifikace přístrojů v rozvaděči je připojena k části VÝKAZ VÝMĚR.

#### 4.4.2 Připojení RH

Bude proveden nový přívod z elektroměrového rozvaděče RE, kabel CYKY 3x95+70 bude uložen do nové kabelové trasy na stěně rozvodny.

Do nového rozvaděče RH budou zapojeny stávající vývody, některé kabely bude třeba prodloužit pomocí kabelových spojek (viz specifikace).

#### 4.5 Kabelová trasa

Pro uložení kabelů bude na stěně dozorny zhotovena nová kabelová trasa, budou použity drátěné žlaby MERKUR. Trasa bude vedena po bočních stěnách a zadní stěně dozorny, se svislými odbočkami k elektroměrovému rozvaděči a k oběma polím nového RH.

Montáž horizontální trasy provést podle situace, doporučuji ve výšce 2,5m.

#### 4.6 Navržený způsob demontáže a přepojení RH

Nejprve se provede odpojení a demontáž stávajícího RH a demontáž stávající kabelové trasy.

Po stavebních úpravách a vymalování rozvodny se instaluje a připojí nový RH.

Po dobu odpojení RH je třeba řešit dodávku el. energie pomocí staveništního rozvaděče.

Při takovém postupu bude budova SPŠ delší dobu bez napětí, vzhledem k malému prostoru nelze práce urychlit větším počtem montérů.

Proto je třeba zabezpečit provoz zabezpečovacích a dalších podobných zařízení, pro která je předpokládáno stálé napájení.

Z rozvodu jsou připojeny také pronajaté prostory s podružným měřením spotřeby, tyto prostory budou po dobu přepojování RH bez dodávky el. energie.

#### 5. Provedení montážních prací

Elektromontážní práce musí být provedeny odbornou firmou, podle platných norem ČSN.

#### 6. Uvedení do provozu

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize el. zařízení podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61 ed.2.