

**REKONSTRUKCE NAPOJOVACÍHO UZLU ÚT BUDOVA „D“
MMK BUDOVA „D“, ul. K. SLIWKY č. 219/15, KARVINÁ-FRYŠTÁT**

Měření a regulace

Objednatel : STATUTÁRNÍ MĚSTO KARVINÁ
FRYŠTÁTSKÁ 72/1
KARVINÁ-FRYŠTÁT

Zhotovitel : Ing. Petr Skála
Krátká 1933/3
733 01 Karviná-Hranice

Stupeň : DPS

Zakázkové číslo : 1522

Vypracoval: Ing. Petr Pawlas

tel: 737 709 328

e-mail: p-pawlas@seznam.cz

**REKONSTRUKCE NAPOJOVACÍHO UZLU ÚT BUDOVA „D“
MMK BUDOVA „D“, ul. K. SLIWKY č. 219/15, KARVINÁ-FRYŠTÁT**

Část	Dokument
1.	Technická zpráva
2.	Technologické schéma, dispozice
3.	Specifikace materiálu
4.	Rozvaděč RA-D

REKONSTRUKCE NAPOJOVACÍHO UZLU ÚT BUDOVA „D“ MMK BUDOVA „D“, ul. K. SLIWKY č. 219/15, KARVINÁ-FRYŠTÁT

1. Technická zpráva	Strana
1.1 Předmět projektu.....	2
1.2 Podklady pro zpracování projektu.....	2
1.3 Základní technická data.....	2
1.3.1 Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace RA-D	2
1.3.2 Instalovaný výkon rozvaděče RA-D	2
1.3.3 Prostředí	2
1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí	2
1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	2
1.4 Obecně platná ustanovení	3
1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce.....	3
1.4.2 Uložení kabelů	3
1.5 Popis technologického zařízení.....	3
1.6 Popis regulace	3
1.6.1 Regulace teploty ÚT větev č.1	3
1.6.2 Neregulovaná větev č. 2 pro VZT jednotky	3
1.7 Napojení na rozvod el. energie	4
1.8 Komunikace web server	4
1.9 Doplnující pospojování.....	4
1.10 Požadavky na ostatní profes.....	4

1.1 Předmět projektu

Projekt měření a regulace řeší regulaci směšovacího uzlu ÚT sloužícího pro vytápění MMK budova „D“, ul. K. Sliwky č.219/15 v Karviné-Fryštát. Pro regulaci bude použito ekvitermního regulátoru s týdenním programem. Na dveřích rozvaděče bude umístěna obslužná jednotka - displej. Přes webový server se regulátor napojí na datovou síť v budově a bude vizualizován na počítači uživatele.

1.2 Podklady pro zpracování projektu

- projekt ústředního vytápění
- prohlídka na místě
- požadavky investora

1.3 Základní technická data

1.3.1 Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace RA-D

1 NPE ~ 50Hz, 230V AC/TN-S

1.3.2 Instalovaný výkon rozvaděče RA-D

$P_i = P_s = 0,2 \text{ kW}$

1.3.3 Prostředí

V prostoru umístění rozvaděče RA-D vnější vlivy normální v souladu s článkem 512.2.4 ČSN 332000-5-51.

1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

Zvýšená ochrana doplňujícím pospojováním

1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

Ochrana proti dotyku živých částí, vniknutí cizích předmětů, proti vniknutí vody a proti mechanickému poškození je u elektrických předmětů a zařízení v uvažovaném prostoru dle ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed3

412.1 – izolací živých částí

412.2 – kryty

1.4 Obecně platná ustanovení

1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle vyhlášky 48/82 Sb.

Veškeré práce na elektrickém zařízení (údržba, kontrola, opravy) mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1.

1.4.2 Uložení kabelů

Kabely budou vedeny na povrchu v lištách LV a drátovém žlabu 50x50 mm.

1.5 Popis technologického zařízení

Napojovací uzel topné vody je napojen na dálkový rozvod tepla spol. Veolia Energie ČR a.s. z PS 634 je umístěn v 1.PP budovy v místnosti vedle výtahové šachty. Do této místnosti vstupuje potrubí z topného kanálu, prochází pod stropem 1.PP a na druhé straně objektu vstupuje opět do kanálu a pokračuje k dalším zásobovaným objektům. Topná voda je za odbočkou přivedena do kombinovaného rozdělovače/sběrače, kde je dělena na 2 okruhy:

- pro teplovodní radiátorové vytápění západní části budovy (větev č.1)
- pro 4 VZT jednotky teplovzdušného vytápění zbylé části budovy (větev č.2).

Tepelný výkon – větev č.1 - 25 kW

- větev č.2 – 91 kW

Tepelný výkon celkem - 116 kW

Jmenovitý tepelný spád – 75/55°C

1.6 Popis regulace

1.6.1 Regulace teploty ÚT větev č.1

Regulace teploty ÚT je provedena podle ekvitemní křivky na základě venkovní teploty pol. TT1.04 a teploty ÚT výstup pol. 1.03 ovládáním regulačního ventilu ÚT pol. YM1.01. Z regulátoru je ovládáno čerpadlo ÚT pol. M1.02, v rozvaděči je umístěn modulární stykač s manuálním ovládáním, pro možnost ručního sepnutí čerpadla při poruše regulátoru.

1.6.2 Neregulovaná větev č.2 pro VZT jednotky

Oběhové čerpadlo pro VZT jednotky zůstane napojena na regulátor VZT, provede se připojení na stávající kabel napojující původní čerpadlo topné vody pro VZT.

1.7 Napojení na rozvod el. energie

Rozvaděč měření a regulace RA-D se umístí na zdi v místnosti regulačního uzlu ÚT. Napojení nového rozvaděče měření a regulace RA-D se provede se stávajícího silového rozvaděče RMS01 umístěného na chodbě z rezervy C/10/1 10A. Napojení se provede kabelem CYKY-J 3x2,5 mm².

1.8 Komunikace web server

Vedle rozvaděč RA-D se na zdi umístí webový server, přes který se napojí regulátor na datovou síť v budově „D“, regulátor bude vizualizován na počítači uživatele.

1.9 Doplnující pospojování

Doplnující pospojování bude provedeno vodičem CY6 mm² zelenožlutý.

1.10 Požadavky na ostatní profese

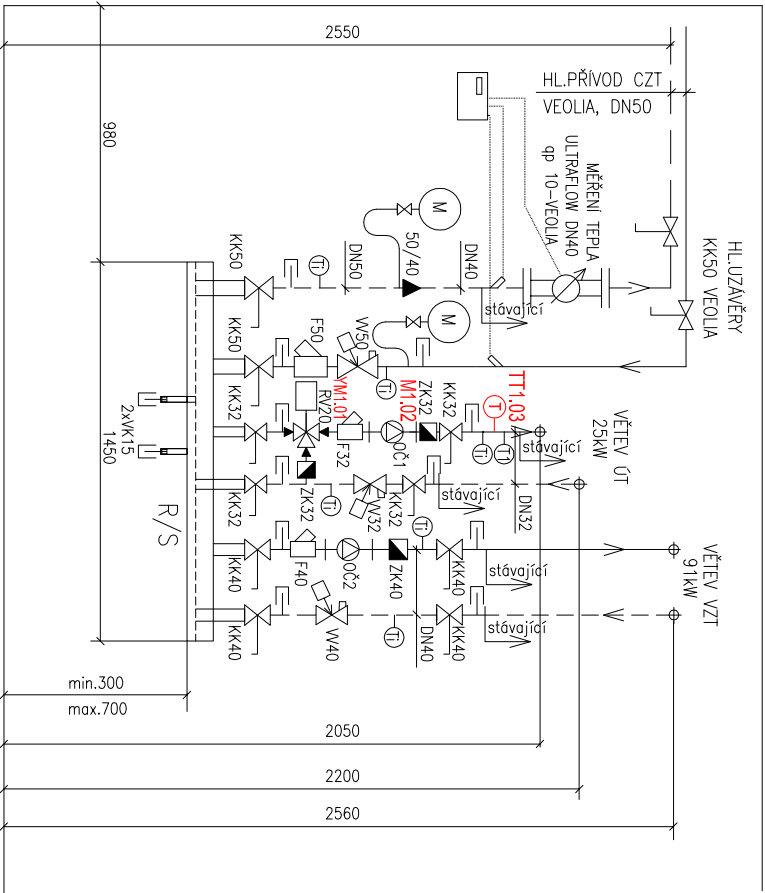
Strojní

- osazení regulačního ventilu do potrubí

**REKONSTRUKCE NAPOJOVACÍHO UZLU ÚT BUDOVA „D“
MMK BUDOVA „D“, ul. K. SLIWKY č. 219/15, KARVINÁ-FRYŠTÁT**

2. Technologické schéma, dispozice	Strana
2.1 Pohled A-A - NU V 1.PP - MaR	2
2.2 Půdorys napojovacího uzlu v 1.PP – MaR	3

POHLED A-A
NAVRŽENÝ STAV



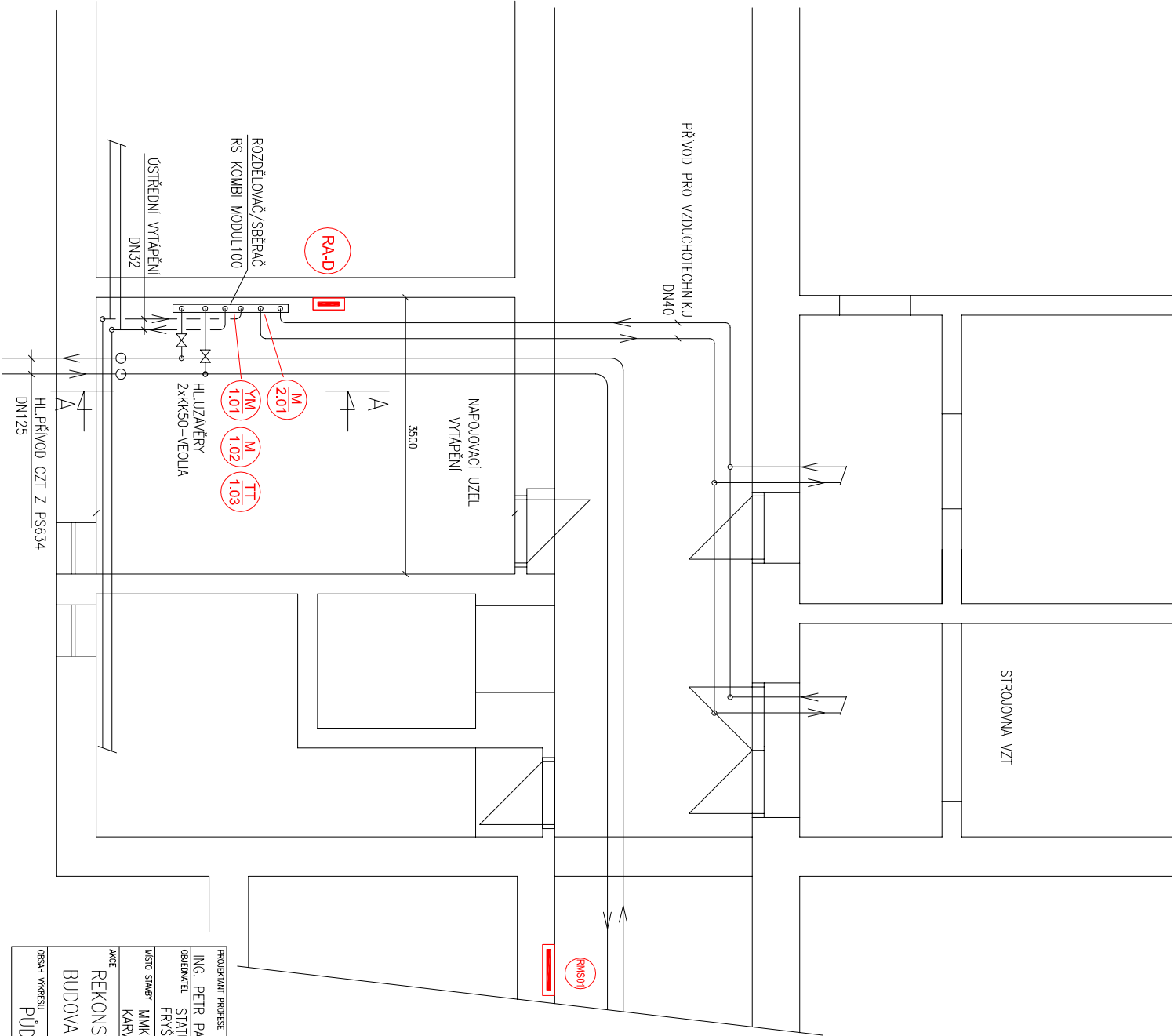
LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ ÚT, OCEL
- NOVÉ POTRUBÍ ÚT, OCEL
- KK .. KULOVÝ KOHOUT MOSAZ, VNITŘNÍ ZÁVIT, S PÁKOU, PN16
- ZK .. ZPĚTNÁ KLAPKA MOSAZ, VNITŘNÍ ZÁVIT, S PRUŽINOU, PN16
- F .. FILTR MOSAZ, VNITŘNÍ ZÁVIT, S NEREZ. SÍTKEM, PN10
- W32 .. VYVAŽOVACÍ REGULAČNÍ VENTIL PRŮTOKU, DN32, PN20, Kvs14,2, nastavení 1500 kg/h
- W40 .. VYVAŽOVACÍ REGULAČNÍ VENTIL PRŮTOKU, DN40, PN20, Kvs19,3, nastavení 4000 kg/h
- W50 .. VYVAŽOVACÍ REGULAČNÍ VENTIL PRŮTOKU, DN50, PN20, Kvs23,3, nastavení 5500 kg/h
- oč1 .. OBĚHOVÉ ČERPADLO ELEKTRON., 3 REŽIMY, 1,5m3/h, 3,5m, DN25, L=180mm, 1x230V/50Hz
- oč1 .. OBĚHOVÉ ČERPADLO ELEKTRON., 3 REŽIMY, 4,0m3/h, 3m, DN25, L=180mm, 1x230V/50Hz
- RV20 .. NOVÝ ZÁVITOVÝ SMĚŠOVACÍ 3-CESTNÝ VENTIL, Kvs 6,3, DN20, PN16, L=100mm
- +SERVOPOHON ELEKTROMOTORICKÝ AC 230V, 3fázový, zdvih 20mm, 120sec, 800N, bez havar.funkce
- Ti .. TEPLOMĚR 0-120°C
- T1 .. ČIDLO TEPLOTY PŘÍLOŽNÉ (pro MoR)
- M .. TLAKOMĚR STÁVAJÍCÍ 0-2,5MPa
- Mi .. TLAKOMĚR S KOHOUTEM 0-2,5MPa

VENKOVNÍ ČIDLO UMÍSTIT NA SEVERNÍ FASÁDU

- STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ ÚT, OCEL
- NOVÉ POTRUBÍ ÚT, OCEL

PROJEKTANT PROJESE:		ZODP. PROJEKTANT	
ING. PETR PAWLAS		ING. PETR SKÁLA	
OBJEDNATEL		STATUTÁRNÍ MĚSTO KARVÍNÁ	
FRYŠTÁTSKÁ 72/1, 733 24 KARVÍNÁ			
MÍSTO STAVBY		MMK – BUDOVA "D", ul. K.SLIVKY č. 50/8a	
KARVÍNÁ-FRYŠTÁT			
AKCE		REKONSTRUKCE NÁPOJOVACÍHO UZLU ÚT	
BUDOVA "D"		STROJNÍ ČÁST	
OBSAH VÝKRESU		MĚŘÍTKO	
POHLED A-A – NU V 1.PP-MoR		—	
		Č. VÝKRESU	
		2.1	



TT 1.04 VENKOVNÍ ČIDLO UMÍSTIT NA SEVERNÍ FASÁDU

PROJEKTANT PROJEKT		ZOBP. PROJEKTANT	
ING. PETR PAVLÍAS		ING. PETR SKALA	
OBJEDMATEL		STATUTÁRNÍ MĚSTO KARVINA	
		FRÝŠTÁTSKÁ 72/1, 733 24 KARVINA	
MÍSTO STAVBY		MMK – BUDOVA "D", ul. K.SLIVKY č. 219/15	
		KARVINA-FRÝŠTÁT	
AKCE		REKONSTRUKCE NAPUJOVACÍHO UZLU ÚT BUDOVA "D"	
OSAH VÝKRESU		PŮDORYS NAPOUJ. UZLU V 1.PP-MGR	
Ing. Petr Skála-projektce TZB		ID 62339974	
		Kódka 193333	
		733 01 Karviná - Hranice	
FORMÁT		1x44	
DATUM		03/2025	
ARCH.L.		T-885-02-25	
ČEKL		DPS	
MĚŘÍTKO		1:75	Č. VÝKRESU 2.2

**REKONSTRUKCE NAPOJOVACÍHO UZLU ÚT BUDOVA „D“
MMK BUDOVA „D“, ul. K. SLIWKY č. 219/15, KARVINÁ-FRYŠTÁT**

3.	Specifikace materiálu	Strana
3.1	Vybavení technologie	2
3.2	Specifikace rozvaděče RA-D.....	3
3.3	Soupis kabelů	4

3.1 Vybavení technologie

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
1. Regulace ÚT budova „D“					
YM1.01		Trojcestný regulační ventil DN20, PN16, kvs=6,3, servopohon 230V/50Hz (Regulační ventil ÚT budova „D“)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
M1.02		Čerpadlo 230V/50Hz, 45 W (Čerpadlo ÚT budova „D“)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT1.03		Příložné čidlo teploty -30 až 130°C, IP54 (Teplota ÚT výstup budova „D“)	1	ks	
TT1.04		Čidlo venkovní teploty -50 až 70°C, IP54 (Venkovní teplota)	1	ks	
		Webový server pro dálkový dohled regulace přes počítač	1	ks	
2. Neregulovaný okruh pro VZT					
M1.02		Čerpadlo 230V/50Hz, 9-92 W (Čerpadlo topné vody VZT)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE

3.2 Specifikace rozvaděče RA-D

Označení		RA-D			
Napěťová soustava		1 NPE ~, 230 V, 50Hz, TN-S			
Instalovaný výkon		Pi = 0,2 kW			
Krytí		IP 40			
Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí		Samočinným odpojením od zdroje			
Přívody, vývody		Shora			
Provedení		Nástěnný oceloplechový rozvaděč			
Rozměry (š / v / h)		400x300x150 mm			
Značení	Náplň	Výrobce	Počet	MJ	Poznámka
F	Jednofázový jistič C/2/1, 2A		2	ks	
KM1	Modulární stykač s manuálním ovládáním VSM 220, 20A, 230V AC		1	ks	
	Ekvitermní regulátor pro jeden směšovací okruh, týdenní program, včetně připojovacích svorek, dálkový dohled přes počítač		1	ks	např. RVS46.530
	Displej k regulátoru		1	ks	VE DVEŘÍCH
	Vývodka PG 9		4	ks	
	Vývodka PG 13,5		3	ks	
	Řadová svorka do 2,5 mm ²		2	ks	

3.3 Soupis kabelů

Označení	Typ	Od položky	Do položky	Délka [m]	Poznámka
WL 01	CYKY-J 3 x 2,5	RMS01	RA-D	22	
WS 1.01	H05-VV-F 5 x 0,75	RA-D	YM1.01	8	
WL 1.02	CYKY-J 3 x 1,5	RA-D	M1.02	8	
WS 1.03	JYTY-O 2 x 1	RA-D	TT1.03	9	
WS 1.04	JYTY-O 2 x 1	RA-D	TT1.04	28	
WL 2.01	CYKY-J 3 x 1,5	R-VZT	M2.01	STÁVAJ.	
	KABELY CELKEM				
	CYKY-J 3 x 1,5			8	
	CYKY-J 3 x 2,5			22	
	H05-VV-F 5 x 0,75			8	
	JYTY-O 2 x 1			37	
	CY 6 zelenožl.			7	
	Žlab MERKUR 50 x 50			5	
	Lišta LHD 17x17 mm			21	
	Lišta LV 18x13 mm			32	

**REKONSTRUKCE NAPOJOVACÍHO UZLU ÚT BUDOVA „D“
MMK BUDOVA „D“, ul. K. SLIWKY č. 219/15, KARVINÁ-FRYŠTÁT**

4. Rozvaděč RA-D

ROZVADEČ RA-D

- 4.1 Regulace teploty ÚT budova „D“
- 4.2 Komunikace regulátoru web server

ZODP. PROJEKTANT:	PROJEKTANT PROFESE:	AKCE:	NÁZEV:	ARCHIVNÍ ČÍSLO:	DATUM:	Č. VÝKRESU:
ING. SKALA	ING. PAWLAS	REKONSTRUKCE NÁPOJOVACÍHO UZLU ŮT BUDOVA "D" MM, ul. K. SLIVKY č.219/15, KARVINÁ-FRYŠTÁT měření a regulace	ROZVADĚČ RA-D KOMUNIKACE REGULÁTORU WEB SERVER	T-885-02-25 DWG: RA-D-MMK	03/2025 NAHRAZUJE: _	4.2

