

## SO 07 KOGENERACE

6			
5			
4			
3			
2			
1			
Revize	Popis	Datum	Schválil

<div>Sweco Hydroprojekt a.s. divize Morava</div> <div>Minská 18, 616 00 Brno; brno@sweco.cz; www.sweco.cz</div>				<div>SWECO</div> <div>Sustainable engineering and design</div>	
VYPRACOVAL	Ing. F. MRÁZ	HIP	ING.R.MENŠÍK	T. KONTROLA	ING.M.MACHOVEC
PROJEKTANT	Ing. F. MRÁZ	ŘEDITEL DIVIZE	ING.V.ČERNÝ, Ph. D.	DATUM	12/2018
OBJEDNATEL	Vodovody a kanalizace Přerov, a.s., Šířava 482/21, 750 02 Přerov			OKRES	PŘEROV
<div>AKCE:</div> <div>ČOV Přerov – kalová koncovka</div> <div>SO 07 KOGENERACE</div> <div>MĚŘENÍ A REGULACE</div>				ČÍSLO ZAKÁZKY	21-7101-0200
				STUPEŇ	DPS
				FORMÁT	8 A4
				MĚŘÍTKO	1:50
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	007101/18/3
<div>PŘÍLOHA:</div> <div>TECHNICKÁ SPECIFIKACE</div>				ČÍSLO PŘÍLOHY	<div>D.1.4.3.2</div> <div>ver C</div> <div>rev C</div>

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Akce: ČOV Přerov - kalová koncovka  
Část: Měření a regulace D.1.4.3  
Rozpočet

Polozka a	Popis položky	M.j.	Výměra
SO 06 - KOTELNA			
	<i>Rozvaděče, místní ovládací skříně</i>		
1	Montáž rozvaděče, připojení kabelů a uvedení do provozu, funkční zkoušky	hod	14
2	<i>Rozvaděč RK2, pole MaR - napájení MaR kotelny, Skříňový rozvaděč š- 600mm hl 400 mm v 1800 mm včetně soklu v - 100 IP40/20 , vpřívody a vývody spodem</i>	ks	1
3	přístrojová náplň viz výkres č. D1.4.3.5		
4	Doplnění el zařízení do rozvaděče RM 23 montáž	hod	2
5	<i>jistič 40A/3/B</i>	ks	1
6	<i>řadová svorkovnice RS 10</i>	ks	5
7	úprava propojení - CY6	ks	1
8	pomoc materiál - svorky příchytky	ks	1
9	<i>Doplnění rozvaděče DT5 montáž</i>	hod	4
10	ukončení kabelu na svorkách	ks	50
11	<i>ukončení světlovod kabelu IE-SW-BL08-6TX-2ST -prům swith 2x SFP,6xRJ45, modul SFP,MM, optický zásuvka LC , optický propojovací kabel LC/LC (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	1
12	<i>Úprava programu PLC</i>		
13	doplnění prog vybavení procesní jednotky Simatic S7 . 25 dat	sd	1
14	doplnění vizualizačního schéma - dispečink	sd	1
15	<i>Snímače, měřicí zařízení</i>		
16	Montáž - snímače teploty stonkové	ks	4
17	<i>Termoelektrický snímač teploty do jímky, s analogovým převodníkem v hlavici</i>	ks	4
18	<i>Jímka do potrubí s proudící kapalinou do tlaku PN63</i>	ks	4
19	Montáž - snímače teploty stonkové -dodávka ÚT	ks	4
20	Montáž - snímače teploty venkovní -dodávka ÚT	ks	1
21	trojcestný směš elektroventil se servopohonem - dodávka ÚT , napojení	ks	3
22	Č1,Č2,Č3 - oběhové teplovodní čerpadlo 230V , dodávka ÚT ,	ks	3
23	propojení regulátoru a plyn hořáku - kabel. propojení	ks	3
24	propojení regulátorů kotlů	ks	3
25	Montáž - termostatů a snímačů	ks	4
26	<i>termostat 20-60°C typ 61113 - kontak výstup , prostorový , bezpečnostní kontak 250V /6A , komplet , havarijní teplota prostoru kotelny 38°C (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	1
27	<i>termostat tyčový do jímky L100mm 70-140°C typ 61134 - kontak výstup , prostorový , bezpečnostní kontak 250V /6A , komplet , havarijní teplota topné vody 98°C (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	1
28	<i>Snímač tlaku 0-1Mpa . Kontakt výstup</i>	ks	1
29	<i>Kohout kulový 1/2" (3/4")</i>	ks	1
30	<i>čidlo zaplavení ZVA82.3/24 (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	1
31	Montáž havarijní signalizace	ks	3
32	<i>Havarijní tlačítko v plast skříní . Červené - IP54 . 2x vyp kontakat houkačka s optickou signalizací SIR- SLEMF240A3 IP43 , 230V , rudá (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	1
33	<i>poruchová signalizace 8x dig vstup , 2x dig výstup ,s aretací zvukového signálu . LED diody - PVA82.3/230 (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	1
34			
35			
36	Montáž zařízení pro měření úniku plynu	ks	1

Položka	Popis položky	M.j.	Výměra
37	Kompaktní ústředna pro měření hořlavých plynů, s pizeoelektrickou sítinou a integrovaným senzorem - zemní plyn	ks	1
38	Snímač CO (bioplyn)- přídavný pro připojení k ústředně	ks	2
39	Návrh, projekční podpora, servisní nastavení, kalibrace sond a uvedení do porovozu	ks	2
40	Napojení vytápění a větrání		
41	vytápěcí jednotka LEO FB - dodávka ÚT , napojení (nebo rovnocenné řešení)	ks	1
42	elektromag ventil vytápěcí jednotky - dodávka ÚT - napojení	ks	1
43	regulátor teploty prostorový TS - dodávka ÚT - napojení	ks	1
44	termostat 20-60°C typ 61113 - kontak výstup , prostorový , bezpečnostní kontak 250V /6A , komplet , regulace větrání (nebo rovnocenné řešení)	ks	2
45	ventilátor 400V - napojení	ks	2
46	termokontakt napojení	ks	2
47	Montáž - termostatů a snímačů	ks	4
48			
49	Kabely, montáž		
50	Připojení ovládacích jednotek kotlů, ventilů, servopohonů a dalších součástí kotlů a kotelny	sd	3
51	Montáž kabelů do 10mm2, ukončení a zapojení	m	670
52	Celoplastový kabel, CYKY-J 3x1,5mm2	m	165
53	Celoplastový kabel, CYKY-J 3x2,5mm2	m	45
54	Celoplastový kabel, CYKY-J 5x1,5mm2	m	135
55	Celoplastový kabel, CYKY-J 7x1,5mm2	m	15
56	Celoplastový kabel, CYKY-J 5x10mm2	m	10
57	Celoplastový vodič CY 6 mm2 zž	m	200
58	Celoplastový vodič CY 10 mm2 zž	m	100
59	Montáž kabelů ovládacích, ukončení a zapojení	m	385
60	Kabel plastový sdělovací JYTY - do 7x1	m	50
61	Kabel plastový sdělovací JYTY - do 4x1	m	215
62	Kabel plastový sdělovací JYTY - do 2x1	m	75
63	Stíněný kabel pro průmyslové komunikace (Profibus), pro venkovní uložení, teplotní rozsah -40°C až 80°C, vhodný pro venkovní uložení a pokládku do země, odolný proti UV záření	m	45
64			
65			

Položka	Popis položky	M.j.	Výměra
66	<i>Kabelové trasy a konstrukce</i>		
67	Výroba a montáž nosných podpěrných konstrukcí	kg	15
68	<i>Ocel profilová pro podpůrné konstrukce a kabelové trasy, ošetřená pozinkováním nebo nátěrem</i>	kg	10
69	Montáž kabelových tras - kabelové rošty	ks	10
70	<i>Kabelový rošt, žárově pozinkovaný plech, šířka 100mm, výška bočnice 100mm</i>	m	10
71	Montáž kabelových tras - tvarovky a příslušenství	ks	6
72	<i>Tvarovka 90° pro rošt 300/50mm, žárově zink. plech</i>	ks	6
73	Montáž kabelových tras - PVC lišty, trubky	m	200
74	<i>Trubka ochranná pancéřová, pozinkovaná, vč. upevňovacího materiálu 3m</i>	ks	50
75	Montáž kabelových tras	m	120
76	<i>Drátěný řáb 50x100</i>	ks	20
77	<i>Drátěný řáb 100x100</i>	ks	20
78	Montáže - ostatní práce, nátěry a finální úpravy	kpl	1
79	<i>Spojovací a spotřební materiál - hmoždinky, vruty, šrouby, elektrody, vázací pásy atd.</i>	sd	1
80	<i>Ostatní montážní a pomocný materiál</i>	sd	1
81			
82	<i>Stavební a zednické práce</i>		
83	Zednická výpomoc - průraz zdí pro vyvedení kabelů z budovy zednické začištění	hod	16
84	Pomocné zednické práce, zapravení otvorů apod. včetně drobného materiálu	hod	8
85	<i>Ostatní činnosti</i>		
86	Individuální a komplexní vyzkoušení výše uvedených dodávek a prací	komplet	1
87	Výchozí revize	sada	1
88	Vedení zakázky, kontrolní dny stavby, inženýrská a obchodní činnost	komplet	1
89	Přeprava dodávek a materiálu, manipulace	komplet	1

SO 07 - KOGENERACE			
	<i>Snímače, měřicí zařízení</i>		
1	<i>Regulace UT</i>		
2	Montáž - snímače teploty stonkové	ks	4
3	<i>snímač teploty topné vody Pt1000/4..20mA stonkový včetně jímky rozsah 0-150°C, topné vody 0-90°C NK520 včetně jímky l-70mm (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	4
4	NAPOJENÍ SERVOPOHONU TROJCERSNÉHO VENTILU 24V/4..20mA	ks	1
5	regulace klapky vzt kogenerace		
6	Montáž - termostatů a snímačů	ks	4
7	<i>termostat 0-40°C typ 61113 provedení Ex - kontakt výstup, prostorový, bezpečnostní kontakt 250V /6A, komplet, teplota prostoru kogenerace 25°C (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	1
8	<i>servopohon NM230A-S-3P (nebo rovnocenné řešení)</i>	ks	3
9	napojení snímače průtoku - výstup signál 4-20mA měření množství plynu a bioplynu	ks	2
10	<i>Havarijní tlačítko v plast. skříni. Červené - IP54. 2x vyp. kontakty</i>	ks	1
11	montáž havarijního tlačítka	ks	2
12	<i>Kabely, montáž</i>		
13	Montáž kabelů do 240mm <sup>2</sup> , ukončení a zapojení	m	730
14	<i>Celoplastový kabel, CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup></i>	m	150
15	<i>Celoplastový kabel, CYKY-J 5x1,5mm<sup>2</sup></i>	m	150
16	<i>Celoplastový kabel, CYKY-J 7x1,5mm<sup>2</sup></i>	m	100
17	<i>Celoplastový kabel, CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup></i>	m	10

Položka a.	Popis položky	M.j.	Výměra
18	Celoplastový kabel, AYKY-J 3x240+120mm <sup>2</sup>	m	20
19	Celoplastový vodič CY 6 mm <sup>2</sup> zž	m	200
20	Celoplastový vodič CY 10 mm <sup>2</sup> zž	m	100
21	Kabelová spojka AY 240 mm -Soubor kabelový se spojovací pro kabel AYKY 3x240+120mm <sup>2</sup> smršťovací SLV	ks	2
22	kabelová svorková krabice IP 54 . Svorka do 16mm	ks	1
23	propoj svorková skříň IP 44 , včetně 20 svorek	ks	2
24	HOP	ks	2
25	Montáž kabelů ovládacích, ukončení a zapojení	m	635
26	Kabel plastový sdělovací JYTY - do 7x1	m	60
27	Kabel plastový sdělovací JYTY - do 4x1	m	415
28	Kabel plastový sdělovací JYTY - do 2x1	m	100
29	Stíněný kabel pro průmyslové komunikace (Profibus), pro venkovní uložení, teplotní rozsah -40°C až 80°C, vhodný pro venkovní uložení a pokládku do země, odolný proti ÚV záření	m	60
30			
31	Kabelové trasy a konstrukce		
32	Montáž kabelových tras - kabelové rošty	ks	5
33	Kabelový rošt, žárově pozinkovaný plech, šířka 200mm, výška bočnice 60mm	m	5
34	Montáž kabelových tras - PVC lišty, trubky	m	50
35	Trubka ochranná pancéřová, pozinkovaná, vč. upevňovacího materiálu 3m	ks	25
36	Doplnění rozvaděče DT3 montáž	hod	4
37	ukončení kabelu na svorkách	ks	10
38	ukončení světlovod kabelu IE-SW-BL08-6TX-2ST -prům swith 2x SFP,6xRJ45, modul SFP,MM, optický zásuvka LC , optický propojovací kabel LC/LC (nebo rovnocenné řešení)	ks	1
39	Úprava programu PLC		
40	doplnění prog. vybavení procesní jednotky Simatic S7 . 15 dat	sd	1
41	doplnění vizualizačního schéma - dispečink	sd	1
42			
43	Demontáže		
44	Demontáž rozvaděče do 500kg , včetně odpojení kabelů	ks	2
45	Demontáž el. kabelů do 50mm <sup>2</sup>	m	200
46	demontáž kabel tras	m	20
47	demontáž + opětná montáž čidla úniku plynu	ks	1
48	demontáž + opětná montáž ovládání ventilátoru	ks	1
49	demontáž kabelů na svorkách rozvaděče	ks	10
50	Ostatní činnosti		
51	Individuální a komplexní vyzkoušení výše uvedených dodávek a prací	komplet	1
52	Výchozí revize	sada	1
53	Vedení zakázky, kontrolní dny stavby, inženýrská a obchodní činnost	komplet	1
54	Přeprava dodávek a materiálu, manipulace	komplet	1

AKCE : ČOV Přerov - kalová koncovka  
D1.4.3 Měření a regulace  
KABELOVÁ LISTINA

P.Č.	Č KABELU		TYP	Z	DO	POZN.	DÉLKA /M/
<b>ROZVADĚČ RK2</b>							
1	WRK2	RM23	CYKY J5x10	RM23	RK2	napájení rozvaděče	10
2	WRK2	K1	CYKY J3x2,5 mm2	RK2	K1	napájení kotlů	15
3	WRK2	K2	CYKY J3x2,5 mm2	RK2	K2	napájení kotlů	15
4	WRK2	K3	CYKY J3x2,5 mm2	RK2	K3	napájení kotlů	15
5	WRK2	ADV	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	ADV	napáj doplň zařízení	20
6	WRK2	V1	CYKY 5x1,5 mm2	RK2	V1	ventilátor	25
7	WRK2	V1a	CYKY 5x1,5 mm2	RK2	V1a	termokontakt	25
8	WRK2	V2	CYKY 5x1,5 mm2	RK2	V2	ventilátor	20
9	WRK2	V2a	CYKY 5x1,5 mm2	RK2	V2a	termokontakt	20
10	WRK2	t1	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	t1	termostat	25
11	WRK2	t2	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	t2	termostat	20
12	WRK2	2.01	JYTY 2x1	RK2	2.01	T max	20
13	WRK2	2.02	JYTY 2x1	RK2	2.02	top voda max	20
14	WRK2	2.03	JYTY 2x1	RK2	2.03	zaplavení	10
15	WRK2	2.04	JYTY 2x1	RK2	2.04	min tlak	25
16	WRK2	2.05	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	2.05	hav tlačítko	15
17	WRK2	2.06	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	2.06	signal poruchy	15
18	WRK2	K1	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	K1	propoj regul kotle	15
19	WRK2	B3-1	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	3.01	čidlo unik plynu	15
20	WRK2	B3-2	JYTY 4x1	RK2	B3-2	1 stupeň	15
21	WRK2	B3-3	JYTY 4x1	RK2	B3-3	2. stupeň	15
22	WRK2	B3-4	JYTY 4x1	03.I	3.02	čidlo	10
23	WRK2	B3-5	JYTY 4x1	RK2	3.05	HUP	25
24	WRK2	3.04	CYKY 5x1,5 mm2	RK2	3.04	signal poruchy - unik plynu	20
25	WK1	H1	CYKY 7x1,5 mm2	K1	H1	hořák	5
26	WK1	Č1	CYKY 3x1,5 mm2	K1	Č1	čerpadlo	5
27	WK1	1.05a	CYKY 5x1,5 mm2	K1	1.05a	ventil	5
28	WK1	1.03	JYTY 4x1	K1	1.03	teplota zásobník	20
29	WK1	1.01a	JYTY 4x1	K1	1.01a	teplota top vody	5
30	WK1	1.02	JYTY 4x1	K1	1.02	teplota venkovní	25
31	WK2	K2	JYTY 4x1	K2	K1	propoj reg kotle	5
32	WK2	H1	CYKY 7x1,5 mm2	K2	H1	hořák	5
33	WK2	Č1	CYKY 3x1,5 mm2	K2	Č1	čerpadlo	5
34	WK2	1.05b	CYKY 5x1,5 mm2	K2	1.05b	ventil	5
35	WK2	1.01b	JYTY 4x1	K2	1.01b	teplota top vody	5
36	WK3	K3	JYTY 4x1	K3	K2	propoj reg kotle	5
37	WK3	H1	CYKY 7x1,5 mm2	K3	H1	hořák	5
38	WK3	Č1	CYKY 3x1,5 mm2	K3	Č1	čerpadlo	5
39	WRK2	1.05c	CYKY 5x1,5 mm2	K3	1.05c	ventil	5
40	WRK2	1.01c	JYTY 4x1	K3	1.01c	teplota top vody	5
41	WK1	DT5	UTP5e	K1	DT5	komunikace	20
42							
43	WRK2	TS	CYKY 3x1,5 mm2	RK2	TS	termost vytáp	15
44	WRK2	SRQ	CYKY 3x1,5 mm2	TS	SRQ	ventil vytáp h	10
45	WRK2	LEO	CYKY 5x1,5 mm2	TS	LEO	vyt jenotka	10
<b>ROZVADĚČ DT5</b>							
1	WRK2	DT5	JYTY 7x1	DT5	RK2	sig poruchy unik pynu	15
2	WDT5	1.04a	JYTY 4x1	DT5	1.04a	teplota top vody - přívod	20
3	WDT5	1.04b	JYTY 4x1	DT5	1.04b	teplota vrat vody - přívod	20
4	WDT5	1.04c	JYTY 4x1	DT5	1.04c	teplota top vody vývod	20
5	WDT5	1.04d	JYTY 4x1	DT5	1.04d	teplota vrat vody vývod	20

### ROZVADĚČ DT3

1	WDT3	TI821	JYTY 4x1	DT3	TI821	teplota top vody	60
2	WDT3	TI822	JYTY 4x1	DT3	TI822	teplota vrat vody	60
3	WDT3	TI823	JYTY 4x1	DT3	TI823	teplota TV do kotelny	60
4	WDT3	TI824	JYTY 4x1	DT3	TI824	teplota vrat vody do kotelny	60
5	WDT3	QI811	JYTY 4x1	DT3	QI811	množství bioplynu	60
6	WDT3	QI812	JYTY 4x1	DT3	QI812	množství bioplynu	60
7	WDT3	2.01	JYTY 7x1	DT3	2.01	regul ventil	60

### ROZVADĚČ KGJ

1	WRKJ	KL1	CYKY 5x1,5 mm2	RKGJ	KL1	klapka kogener jednotky VZT	5
2	WRKJ	KL1a	JYTY 4x1	RKGJ	KL1	klapka kogener jednotky VZT	5
3	WRKJ	KL2	CYKY 5x1,5 mm2	RKGJ	KL2	klapka kogener jednotky VZT	15
4	WRKJ	KL2a	JYTY 4x1	RKGJ	KL2	klapka kogener jednotky VZT	15
5	WRKJ	KL3	CYKY 5x1,5 mm2	RKGJ	KL3	klapka kogener jednotky VZT	20
6	WRKJ	KL3a	JYTY 4x1	RKGJ	KL3	klapka kogener jednotky VZT	20
7	WRKJ	1.01	JYTY 4x1	RKGJ	te	termostat	15