

Obsah

Seznam příloh.....	3
Seznam provozních souborů a dílčích provozních souborů řešených v této části dokumentace	3
Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	4
TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	5

Seznam příloh

Číslo přílohy	Název přílohy	Archivní číslo
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	
D.1.2.5	PS 02 – Elektrotechnologická část	
2.1	Technická zpráva	
2.2.2	Elektro – technologické schéma	
2.2.3	Schéma rozvaděče RH1 – P5-P6	
2.2.4	Dispozice elektro	
2.2.5	Dispoziční řez	
2.2.6	Dispozice el. technol. centrum	

Seznam provozních souborů a dílčích provozních souborů řešených v této části dokumentace

Provozní soubory (PS) a dílčí provozní soubory (DPS):

PS 02 – Elektrotechnologická část

Dokumentace není členěna na dílčí provozní soubory (DPS)

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název (obchodní firma): Sweco Hydroprojekt a.s.

IČ: 26475081

adresa sídla: Tábořská 31
140 16 Praha 4
Česká republika
praha@sweco.cz
www.sweco.cz

Divize: 14101 Městská infrastruktura - vodárenství

Jméno	číslo ¹	kód	obor (specializace) autorizace
Hlavní inženýr projektu			
Ing.Petr Kuba, Ph.D.		IT00	Technologická zařízení staveb
Zodpovědní projektanti technologických profesí			
Elektro-technologická část			
Ing. František Mráz	0101198	IE02	Technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení

¹ Číslo autorizace znamená: číslo, pod kterým je projektant (technik) zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Náplní projektu elektrotechnologické části je rozvodna VN, trafostanice, motorové rozvody elektropohonů vč. jejich ovládání, motorových rozváděčů apod. Dále jsou v projektu zahrnuty kabelové rozvody.

1.2 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

SO 01 ÷ 06 Stavební část

PS 01 Strojní část

SO 01 ÷ 04 Elektro stavební část

SO 05 Přípojka VN a přeložky kabelů

PS 03 SŘTP

1.3 PROJEKČNÍ PODKLADY

Projekt byl zpracován podle podkladů od projektantů ostatních profesí.

1.4 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1.4.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

Napěťová soustava : TN-C-S (3 NPE 50Hz, 400V)

Ovládací napětí : TN-S (1 NPE 50Hz, 230V)

Ochrana před neb. dotykem : Samočinným odpojením od zdroje

Stávající el. bilance :

Instalovaný příkon technologie: $P_i = 130\text{kW}$

Instalovaný příkon stavba: $P_i = 40\text{kW}$

Instalovaný příkon celkem: $P_i = 170\text{kW}$

Max. současný příkon technologie: $P_p = 110\text{kW}$

Max. současný příkon stavba: $P_p = 25\text{kW}$

Max. současný příkon : $P_p = 135\text{kW}$

Doplňující el bilance pro RN2 :

Instalovaný příkon technologie: $P_i = 12,5\text{kW}$

Instalovaný příkon stavba: $P_i = 2\text{kW}$

Instalovaný příkon celkem: $P_i = 14,2\text{kW}$

Max. současný příkon : $P_p = 8 \text{ kW}$

Navýšený el příkon $P_p=8\text{kW}$ bude pokryt z výkonové rezervy v hlavním rozvaděči RH.

1.4.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zajištěna automatickým odpojením od zdroje a v náročném prostředí navíc pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed3, ve smyslu čl.413.1.3

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena zejména izolací, krytím, zábranou a polohou ve smyslu čl.412 dle ČSN 33 2000-4-41 ed 3

Veškerá elektroinstalace v RN je provedena podle nových norem ČSN, zejména ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 a souvisejících, které nahrazují ČSN 34 1010 a ČSN 33 2050.

Zkratové poměry jsou uvedeny na schématech rozvaděčů

1.4.3 ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

Prostředí odpovídá ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 o určení vnějších vlivů, hlavní charakteristiky jsou uvedeny na dispozicích.

V jednotlivých objektech a prostorech bylo prostředí stanoveno odbornou komisí a je podrobně i se zdůvodněním uvedeno v protokolu o určení vnějších vlivů prostředí. Tento protokol je přiložen do souhrnné zprávy tohoto projektu.

1.5 TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

1.5.1 NAPÁJENÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

RN2 je napojena z rozvaděče RM1 pole 5a 6 které navazují na stávající rozvaděče RM1.

1.5.2 KABELOVÉ TRASY

Propojení kabely je v provozním objektu realizováno pomocí kabelových kanálů vytvořených stavební úpravou v podlaze.

Propojení provozního objektu s retenční nádrží přechází z kabelového kanálu do suterénu a do technologického koridoru, kde jsou kabely vedeny na kabelových lávkách a žlabech Stejně tak jsou použity kabelové lávky v retenční nádrží a čerpací stanici a strojovně čerpadel.

1.5.3 MOTOROVÉ ROZVODY

Motorový rozvod zahrnuje nový rozváděč RM1 POLE 5 A 6 .

Rozváděč RM1-5,6 je skříňového provedení. Rozváděče nn jsou v místnosti obsluhy. Hlavní přívod je jištěn v RH1, pak je veden do RM1

El. rozvody provedeny celoplastovými kabely uložena v drátěných nerezových žlabech . Jednotlivé kabely pak uloženy v plastových elektro chráničkách.

Pro řízení chodu spotřebičů je přednostně použito řídicího systému. V případě výpadku řídicího systému nebo seřizování a oprav je možné provoz většiny spotřebičů přepnout nouzově na místní ruční ovládání z rozváděče, ovládacích prvků na pohonech uzávěrů nebo

deblokačních skříní.

Elektro uzávěry mají dvouhodnotové výstupní signály otevřeno, zavřeno a porucha. Řízeny jsou dvouhodnotovými signály „otevřít“ a „zavřít“. Toto řízení a signalizace je též pomocí ŘIS. Ruční ovládání je možné z integrovaných ovládacích skříní u pohonů. Případná regulační funkce je odvozována od polohových vysílačů se signálem 4-20mA a zavedena a řízena přímo ŘIS.

Od všech pohonů (kromě kladkostrojů) je vyvedena signalizace chodu a poruch a od elektro uzávěrů signalizace stavu otevřeno – zavřeno, pomocí bezpotenciálových svorek do ŘS. Dále jsou pohony (podle požadavků strojné technologické části) z ŘIS též ovládány.

Napájecí silová kabeláž je uložena na povrchu ve žlabech (drátěných nebo perforovaných) v nekorodujícím provedení a v zemi, případně v chráničkách a je v provedení Al pro velké průřezy (nad 25mm²) a Cu pro kabely průřezů menších. Pro ovládání, měření a signalizaci jsou použity kabely Cu vedené ve společných trasách se silnoprudem, ale v oddělených žlabech.

Kompenzace je stávající.

Uzemnění v objektu je provedeno jako společné pro motorový rozvod i pro elektro stavební část. napojeno na stávající a na novou zemnicí síť retenční nádrže 2. Pro propojení může být použito ocelových nosných ocelových konstrukcí, které splňují podmínky pro uzemnění podle ČSN a uzemňovací pásek FeZn 120. Celkový odpor této soustavy musí být menší než 2Ω.

1.6 SEZNAM ELEKTROSPOTŘEBIČŮ

Pozice	Označení	Popis	Specifikace pohonu	kW	V	A	MS
02.23	M43	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS43
02.23	M44	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS44
02.23	M45	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS45
02.23	M46	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS46
02.23	M47	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS47
02.23	M48	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS48
02.23	M49	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS49
02.23	M50	Uzávěr nátoky vyplachovací vany	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS50
02.22	M53	Stavidlo retenční nádrže (ODTOK 2)	AUMA el. pohon SA14.2	1,10	400	2,5	MS53
02.22	M54	Stavidlo retenční nádrže (ODTOK 1)	AUMA el. pohon SA14.2	1,10	400	2,5	MS54
02.25	M55	Klapka pro oplach v ČS	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS55
02.25	M56	Klapka pro oplach v ČS	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS56
02.25	M57	Klapka pro oplach v ČS	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS57
02.25	M58	Klapka pro oplach v ČS	AUMA el. pohon SA07.6	0,40	400	1,6	MS58
01.21	M59	Stavidlo na nátoky do RN sever	AUMA el. pohon SA14.2	1,10	400	2,5	MS59
02.21	M60	Stavidlo na nátoky do RN jih	AUMA el. pohon SA14.2	1,10	400	2,5	MS60
02.04	M61	Elektrický kladkostroj		1,70	400		Ne
02.04	M62	Elektrický kladkostroj		1,70	400		Ne

1.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

Navržené elektrotechnické zařízení odpovídá platným předpisům a normám ČSN, zejména ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54 v platném znění. Tím je dán předpoklad pro ochranu zdraví a bezpečnost obsluhujícího personálu, který musí mít kvalifikaci odpovídající normě ČSN 34 3100 a vyhl. 50/78 Sb. Není tedy třeba činit z tohoto hlediska žádná mimořádná opatření.

V případě ohrožení zdraví obsluhujícího personálu dotykem na el. zařízení nebo náhlých poruchových stavech zařízení je předpokládána možnost vypnutí tohoto zařízení hlavním jističem nebo vypínačem na jednotlivých rozváděcích a zařízeních.

Prostory s el. zařízením neobsahují snadno hořlavé nebo výbušné materiály. V případě požáru el. zařízení se předpokládá použití přenosných hasicích přístrojů CO₂ (viz ČSN 34 3085).

1.8 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

1. Provedení elektrotechnologického zařízení a materiálu musí odpovídat druhu prostředí, ve kterém jsou umístěna v souladu s ČSN 332000-3 a ČSN EN 60079-10. Protokol o stanovení prostředí viz 1. etapa

2. Rozváděče musí splňovat požadavky norem třídy ČSN EN 60439. Barva rozváděčů je šedá v odstínu RAL7032. V rozváděcích je ponechána prostorová rezerva 25%.

Všechny rozváděče v rámci dodávky a montáže elektrotechnologické části jsou připojeny na společnou zemnicí síť RN.

3. Osvětlení je provedeno dle norem:

ČSN EN 12461-1 (36 0450) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů

Část 1: Vnitřní pracovní prostory

TNI 36 0451 Umělé osvětlení průmyslových prostorů

ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení. Nouzové osvětlení

Svítilna jsou dodána včetně příslušenství (spojek) pro možnost sestavení do osvětlovací soustavy.

4. Kabely do průřezu 25 mm² včetně jsou v provedení s měděnými (Cu) jádry.

Kabely vyšších průřezů jsou v provedení s hliníkovými (Al) jádry. Označení kabelů je trvalé a nesmazatelné. Kabely jsou uloženy dle:

ČSN 33 2000-5-52 Část 5-Výběr a stavba el. zařízení, Kap. 52-Výběr soustav a stavba vedení.

5. Kabely jsou vedeny na nosných montovaných konstrukcích ze žárově zinkované oceli, tloušťka ochranné vrstvy min 20 mm – 275 g/m² (narušená antikorozivní ochrana je opravena nátěrem podle technických podmínek výrobce), v elektroinstalačních žlebech, trubkách a ochranných hadicích z PVC.

6. Zhotovitel zahrne do ceny elektro části vybourání prostupů stavebními konstrukcemi pro kabelová vedení, osazení do chráničky a utěsnění chráničky. Prostupy nejsou zakresleny ve výkresové části ani specifikovány v technické zprávě. Součástí dodávky zhotovitele je zajištění vodotěsnosti a požární odolnosti prostupů. Protipožární zabezpečení stavby je popsáno v Souhrnné zprávě.

7. Dodávky, práce a služby pro elektrotechnologické zařízení musí být dodány kompletní, v uvedených hranicích dodávky včetně všech nezbytných přístrojů, pomocných zařízení, příslušenství a spojovacího a upevňovacího materiálu. Dodávka musí být řádně odzkoušena, plně funkční a schopna uvedení do provozu.

8. Pro realizaci tohoto projektu je nutná úzká spolupráce zhotovitele elektrotechnologické části s zhotovitelem části strojně technologické, SŘTP a stavební.

9. Veškerá dodávaná zařízení musí být nová, poprvé použitá. Dodávaná zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže zhotovitel při předání a převzetí, kdy doloží k jednotlivým zařízením příslušné doklady a prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.

10. Veškerá dodávaná zařízení musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Zhotovitel doloží ke všem dodávaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 137/1998Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

11. Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů platných v ČR a doloženy předepsanými doklady o provedených zkouškách a revizích.

12. Zhotovitel zahrne do ceny veškeré náklady na vypracování realizační dokumentace včetně nákladů na místní zjišťování, týkající se skutečného zapojení stávajících zařízení (úplnou dokumentaci současného stavu zapojení nemá objednatel k dispozici).

Akce: PPO Karlín RN2
Část Elektrotechnická část
D.2.2 - elektroinstalace -technol.
Kabelový list

ROZVADĚČ RM1 - POLE 5

p.č.	označ		typ	odkud	kam	délka	popis
1	WL1-M43		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M43	160	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M43
2	WS1-M43		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS43	160	deblokační krabice MS43
3	WS2-M43		CYKY-J 19x1,5	MS42	M43	5	propojení MS a pohonu uzávěru
4	WL1-M44		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M44	170	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M44
5	WS1-M44		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS44	170	deblokační krabice MS44
6	WS2-M44		CYKY-J 19x1,5	MS42	M44	5	propojení MS a pohonu uzávěru
7	WL1-M45		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M45	180	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M45
8	WS1-M45		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS45	180	deblokační krabice MS45
9	WS2-M45		CYKY-J 19x1,5	MS42	M45	5	propojení MS a pohonu uzávěru
10	WL1-M46		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M46	190	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M46
11	WS1-M46		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS46	190	deblokační krabice MS46
12	WS2-M46		CYKY-J 19x1,5	MS46	M46	5	propojení MS a pohonu uzávěru
13	WL1-M47		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M47	190	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M47
14	WS1-M47		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS47	190	deblokační krabice MS47
15	WS2-M47		CYKY-J 19x1,5	MS47	M47	5	propojení MS a pohonu uzávěru
16	WL1-M48		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M48	180	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M48
17	WS1-M48		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS48	180	deblokační krabice MS48
18	WS2-M48		CYKY-J 19x1,5	MS48	M48	5	propojení MS a pohonu uzávěru
19	WL1-M49		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M49	170	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M49
20	WS1-M49		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS49	170	deblokační krabice MS49
21	WS2-M49		CYKY-J 19x1,5	MS49	M49	5	propojení MS a pohonu uzávěru
22	WL1-M50		CYKY-J 4x1,5	RM1- P5	M50	160	Uzávěr nátoky vyplachovací vany M50
23	WS1-M50		CYKY-J 19x1,5	RM1- P5	MS50	160	deblokační krabice MS50
24	WS2-M50		CYKY-J 19x1,5	MS50	M50	5	propojení MS a pohonu uzávěru
25							
26			ROZVADĚČ RM1 - POLE 6				

27	WL1-M53		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M53	120	Stavidlo retenční nádrže (ODTOK 2) M53
28	WS1-M53		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS53	120	deblokační krabice MS53
29	WS2-M53		CYKY-J 19x1,5	MS53	M53	5	propojení MS a pohonu stavidla
30	WL1-M54		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M54	125	Stavidlo retenční nádrže (ODTOK 2) M54
31	WS1-M54		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS54	125	deblokační krabice MS54
32	WS2-M54		CYKY-J 19x1,5	MS54	M54	5	propojení MS a pohonu stavidla
33							
34	WL1-M55		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M55	130	Klapka pro oplach v ČS M55
35	WS1-M55		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS55	130	deblokační krabice MS55
36	WS2-M55		CYKY-J 19x1,5	MS55	M55	5	propojení MS a pohonu klapky
37	WL1-M56		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M56	130	Klapka pro oplach v ČS M56
38	WS1-M56		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS56	130	deblokační krabice MS56
39	WS2-M56		CYKY-J 19x1,5	MS56	M56	5	propojení MS a pohonu klapky
40	WL1-M57		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M57	135	Klapka pro oplach v ČS M57
41	WS1-M57		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS57	135	deblokační krabice MS57
42	WS2-M57		CYKY-J 19x1,5	MS57	M57	5	propojení MS a pohonu klapky
43	WL1-M58		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M58	135	Klapka pro oplach v ČS M58
44	WS1-M58		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS58	135	deblokační krabice MS58
45	WS2-M58		CYKY-J 19x1,5	MS58	M58	5	propojení MS a pohonu klapky
46							
47	WL1-M59		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M59	130	Stavidlo na nátok do RN sever M59
48	WS1-M59		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS59	130	deblokační krabice MS59
49	WS2-M59		CYKY-J 19x1,5	MS59	M59	5	propojení MS a stavidla
50	WL1-M60		CYKY-J 4x1,5	RM1- P6	M60	140	Stavidlo na nátok do RN sever M60
51	WS1-M60		CYKY-J 19x1,5	RM1- P6	MS60	140	deblokační krabice MS60
52	WS2-M60		CYKY-J 19x1,5	MS59	M60	5	propojení MS a stavidla
53							
54	WL1-M61		CYKY-J 5x2,5	RM1- P6	M61	180	Elektrický kladkostroj
55	WL1-M62		CYKY-J 5x2,5	RM1- P6	M62	180	Elektrický kladkostroj