

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI		tel.:
		fax.:
PRO DUIS s.r.o.		e-mail:

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval: Čáslavková	Projektant: Čáslavková	Hl.ing.proj.: Ing. Vach	Tech. kont.: Ing. Vach		
Objednatel: Městys Luka nad Jihlavou		Investor: Městys Luka nad Jihl.		Formát:	A4
Akce: LUKA NAD JIHLAVOU, ROZŠÍŘENÍ ČOV A ODKANALIZOVÁNÍ MÍSTNÍ ČÁSTI OTÍN				Datum:	10/2024
				Stupeň:	RDS
				Soubor:	D.2.2-1_Luka.DOC
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Čís. zakázky: 1313	Č. přílohy: D.2.2-1

1. Seznam příloh:

Technická zpráva	D.2.2-1
Rozvaděč RM1	D.2.2-2
Rozvaděč RS1	D.2.2-3
Dispozice ČOV	D.2.2-4
Dispozice dmycháren	D.2.2-5
Dispozice armaturních komor	D.2.2-6
Stavební elektro armaturních komor	D.2.2-7
Hromosvod provozní budova	D.2.2-8
Hromosvod rozvodna	D.2.2-9

2. Předmět a rozsah projektu

D.2.2 Dokumentace technických a technologických zařízení – elektrotechnická část
PS 05 Motorové rozvody
PS 06 Systémové řízení
PS 07 Přenos na dispečink
PS 08 EZS
Stavební elektroinstalaci, venkovní osvětlení, hromosvod a uzemnění

3. Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace je vypracována na základě těchto podkladů:

- Požadavky a připomínky investora a provozovatele
- Projekt stávající elektroinstalace
- Podklady od souběžně zpracovávané dokumentace stavební a strojní části
- Normy ČSN platné v době zpracování, katalogové údaje výrobců a dodavatelů
- Prohlídka stavby na místě
- Výsledky vlastních rekognoskací

4. Výkonové parametry:

P _i	Technologie + stavební elektroinstalace	162 kW
P _s	Technologie + stavební elektroinstalace	115 kW

5. Kompenzace jalové energie:

Kompenzace je zajištěna automaticky řízeným kompenzačním rozvaděčem RC1, napájeným z rozvaděče RM1. Umístění v rozvodně.

Výkon kompenzace: 46 kVAr

Typ kompenzace: Hrazené provedení

Stupně kompenzace: 7 stupňů (10 – 10 – 8 – 6,25 – 5 – 4,1 – 2,6 kVAr)

6. Základní technické údaje

Napěťové soustavy:

3+ PEN, 50 Hz, 400V/230V / TN – C (přívod NN)

3+N+PE, 50 Hz, 400V/230V / TN – C – S

1+N+PE, 50 Hz, 230V/TN – S

24VDC PELV

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000–4–41

Ochranné uzemnění

Ochranné pospojování

Automatické odpojení od zdroje v případě poruchy

Doplňková ochrana:

Proudové chrániče RCD s vybavovacím proudem do 30mA

Doplňující ochranné pospojování

Ochrana před přímým dotykem živých částí:

Základní izolace živých částí

Přepážky nebo kryty

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Malým napětím

Vnější vlivy prostředí:

Příloha č.1:

Stávající prostory ČOV, které zůstávají beze stavebních a technologických změn platí pro ně protokol č. 9/2001 ze dne: 8.8.2001. (kopie příloha č.1)

Příloha č.2:

Vnější vlivy prostředí jsou určeny ve smyslu ČSN 33 2000–5–51 ed.3 + Z1+Z2 **Protokolem vnějších vlivů**, který je součástí této projektové dokumentace jako příloha č.2. Krytí a provedení elektrických předmětů, zařízení a rozvaděčů musí odpovídat danému prostředí.

Zařazení zařízení do tříd a skupin:

Dle vyhlášky č. 73/2010 Sb. se jedná o zařízení třídy I., skupiny B – Zařízení pracovišť z hlediska úrazu elektrickým proudem zvláště nebezpečných působením vnějších vlivů; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové dokumentace (z protokolu vnějších vlivů prostředí). Montážní organizace je povinna oznámit zahájení montáže bez zbytečného odkladu organizaci státního odborného dozoru (TIČR). Zařízení lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru.

Ochrana elektrického zařízení proti nadproudům:

Pracovní vodiče elektrické instalace jsou chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům v souladu

ČSN 33 2000–4–43 použitím vhodných prvků automatického přerušení napájení – jističe se spouští proti přetížení a se zkratovou spouští, jističe ve spojení s pojistkami, proudové chrániče s nadproudovou a zkratovou spouští, pojistky s pojistkovými vložkami s charakteristikou gG.

Ochrana elektrického zařízení proti přepětí:

Ochrana před přechodnými přepětími atmosférického původu nebo spínacím přepětím přenášenými napájecí rozvodnou sítí je řešena v souladu s ČSN 33 2000–4–443 kombinovanou přepětovou ochranou s jiskřištěm (SPD) typu T1 + T2 zapojenou na vstupu elektrické energie do hlavního rozvaděče objektu RM1. Posouzení rizika podle článku 443.5 nebylo provedeno, proto je přepětová ochrana v rozvaděči RM1 nezbytná.

Ochrana proti elektromagnetickému rušení (EMC):

Elektrická zařízení citlivá na elektromagnetické účinky (PLC, ovládací panel, LTE router apod.) nejsou umístěna v blízkosti potenciálních zdrojů EMI (měniče, výkonové stykače pro induktivní zátěž, zařízení pro kompenzaci).

Použití přepětových ochran (na vstupu do rozvaděče, na slaboproudých kabelech pro MaR a SŘTP prvky). Použití VF filtrů umístěných před napájením frekvenčních měničů, či použití frekvenčních měničů s vestavěnými VF filtry. Použití stíněných kabelů mezi frekvenčními měniči a napájenými zařízeními (motory), dle návodů výrobců. Použití stíněných kabelů pro veškerou elektroinstalaci MaR a SŘTP.

Vytvoření soustavy pro vyrovnání potenciálů indukovaného na slaboproudých kabelech MaR a SŘTP obvodů (sběrna PE umístěná v rozvaděči s jedním rozpojovacím / zkušebním bodem). Důsledné provedení ochranného pospojování a propojení s uzemňovací soustavou celého areálu. Oddělení kabelových rozvodů MaR a SŘTP od silnoproudých rozvodů.

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



7. Seznam spotřebičů

Název	Druh pořadí	Napětí	Výkon	Označení DDC	AI	DI	AO	DO	Proud	Kabel	Typ Kabelu	Poznámka
Rozvaděč RM1												
Rozvaděč - Technologie	RM1	3~400VAC										
RM1 Napájení - OK				ED1		1/0						
RM1 Přepínač - SÍŤ				ED1		1/0						
RM1 Přepětí MAR - OK				ED1		1/0						
Přívodka náhradní zdroj	XC1	3~400VAC								XC1WL1	CYKY-J 5x25	Přívodka 125A
Rozvaděč kompenzace	RC1	3~400VAC	46kVAr							RC1WL2	CYKY-J 5x25	
Měnič transformátor	RC1									RC1WS1	CYKY-O 2x4	
HOP1	RC1									RC1WL1	H07V-K 16	
Rozvaděč stavební elektroinstalace	RS1									RS1WL2	CYKY-J 5x10	
Rozvaděč stavební elektroinstalace - sig.	RS1									RS1WS1	JYTY-O 7x1	
Rozvaděč stavební elektroinstalace - HDO	RS1									RS1WS2	CYKY-J 7x2.5	
POP2	RS1									RS1WL1	H07V-K 35	
RS1 Přepětí T1+T2 - OK				ED1		1/0						
RS1 REZERVA				ED1		1/0						
RS1 REZERVA				ED1		1/0						
RS1 REZERVA				ED1		1/0						
RS1 REZERVA				ED1		1/0						
EZS - sig.	EZS1									EZS1WS1	JYTY-O 7x1	
EZS - sig.	EZS1									EZS1WL2	H07V-K 6	

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



EZS1 - NENARUŠENO				ED1		1/0						
EZS1 - ZAKÓDOVÁNO				ED1		1/0						
EZS1 - REZERVA				ED1		1/0						
EZS1 - REZERVA				ED1		1/0						
Zásuvka	PC1									PC1WS1	ETHERNET FTP cat.5e	
Zásuvka	PC2									PC2WS1	ETHERNET FTP cat.5e	
Zařízení												
Ovladací skříň	MS1	1~230VAC								MS1WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladací skříň	MS1									MS1WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo ČS	FM1	3~400VAC	3kW						8,8A	FM1WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo ČS	FM1									FM1WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo ČS	M1	3~400VAC	2,5kW						5,7A	M1WL1	CYKFY-J 4x1.5	
Čerpadlo ČS - sig.	M1									M1WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M1 Čerpadlo ČS - CHOD				ED1		1/0						
M1 Čerpadlo ČS - OK				ED1		1/0						
M1 Čerpadlo ČS - AUT				ED1		1/0						
M1 Čerpadlo ČS - ZAP				ED1					24V			
M1 Čerpadlo ČS - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladací skříň	MS2	1~230VAC								MS2WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladací skříň	MS2									MS2WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo ČS	FM2	3~400VAC	3kW						8,8A	FM2WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo ČS	FM2									FM2WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo ČS	M2	3~400VAC	2,5kW						5,7A	M2WL1	CYKFY-J 4x1.5	
Čerpadlo ČS - sig.	M2									M2WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M2 Čerpadlo ČS - CHOD				ED1		1/0						
M2 Čerpadlo ČS - OK				ED1		1/0						
M2 Čerpadlo ČS - AUT				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M2 Čerpadlo ČS - ZAP				ED1				24V				
M2 Čerpadlo ČS - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladač skříň	MS3	1~230VAC								MS3WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladač skříň	MS3									MS3WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo DZ/ČS	FM3	3~400VAC	3kW						8,8A	FM3WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo DZ/ČS	FM3									FM3WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo DZ/ČS	M3	3~400VAC	2,5kW						5,7A	M3WL1	CYKPY-J 4x1.5	
Čerpadlo DZ/ČS - sig.	M3									M3WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M3 Čerpadlo DZ/ČS - CHOD				ED1		1/0						
M3 Čerpadlo DZ/ČS - OK				ED1		1/0						
M3 Čerpadlo DZ/ČS - AUT				ED1		1/0						
M3 Čerpadlo DZ/ČS - ZAP				ED1				24V				
M3 Čerpadlo DZ/ČS - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladač skříň	MS4	1~230VAC								MS4WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladač skříň	MS4									MS4WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo ČS	FM4	3~400VAC	3kW						8,8A	FM4WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo ČS	FM4									FM4WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo ČS	M4	3~400VAC	2,5kW						5,7A	M4WL1	CYKPY-J 4x1.5	
Čerpadlo ČS - sig.	M4									M4WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M4 Čerpadlo DZ/ČS - CHOD				ED1		1/0						
M4 Čerpadlo DZ/ČS - OK				ED1		1/0						
M4 Čerpadlo DZ/ČS - AUT				ED1		1/0						
M4 Čerpadlo DZ/ČS - ZAP				ED1				24V				
M4 Čerpadlo DZ/ČS - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladač skříň	MS5	1~230VAC								MS5WS1	CYKY-J 7x1.5	
Kalové čerpadlo septikových vod	M5	3~400VAC	1,4kW						3,5A	M5WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
M5 Čerpadlo sept.vod - CHOD				ED1		1/0						
M5 Čerpadlo sept.vod - OK				ED1		1/0						
M5 Čerpadlo sept.vod - AUT				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M5 Čerpadlo sept.vod - ZAP				ED1				24V				
Ovladač skříň	MS6	1~230VAC								MS6WS1	CYKY-J 7x1.5	
Míchadlo jímka septiků	M6	3~400VAC	1,5kW						3,8A	M6WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
Míchadlo jímka septiků	M6									M6WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M6 Míchadlo JS - CHOD				ED1		1/0						
M6 Míchadlo JS - OK				ED1		1/0						
M6 Míchadlo JS - AUT				ED1		1/0						
M6 Míchadlo JS - ZAP				ED1				24V				
Česle	MT7	3~400VAC	1,3kW						16A	MT7WL1	CYKY-J 5x4	Stávající zařízení
Česle - sig.	MT7									MT7WS1	TCEPKPFLE 3x4x0.8	
	MT7									MT7WL2	H07V-K 6	
MT7 česle - ČESLE OK				ED1		1/0						
MT7 česle - KARTÁČ OK				ED1		1/0						
MT7 česle - REZERVA				ED1		1/0						
MT7 česle - REZERVA				ED1		1/0						
MT7 česle - REZERVA				ED1		1/0						
MT7 česle - REZERVA				ED1				24V				
MT7 česle - REZERVA				ED1			(0)4-20 mA					
Separátor písku	MT8	3~400VAC	2,5kW							MT8WL1	CYKY-J 5x4	
Separátor písku - sig.	MT8	3~400VAC								MT8WS1	TCEPKPFLE 3x4x0.8	
	MT8									MT8WL2	H07V-K 6	
MT8 Separátor - OK				ED1		1/0						
MT8 Separátor - REZERVA				ED1		1/0						
MT8 Separátor - REZERVA				ED1		1/0						
MT8 Separátor - REZERVA				ED1		1/0						
MT8 Separátor - REZERVA				ED1		1/0						
MT8 Separátor - REZERVA				ED1				24V				

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



MT8 Separátor - REZERVA				ED1		(0)4-20 mA						
Ovladací skříň	MS8.1	1~230VAC								MS8.1WL1	CYKY-J 3x1.5	
Ovladací skříň	MS8.1									MS8.1WS1	CYKY-J 7x1.5	
Topný kabel LP	EH8.1	1~230VAC	0,4kW									Samoregulační topný kabel
M8.1 Topný kabel LP - CHOD				ED1		1/0						
M8.1 Topný kabel LP - OK				ED1		1/0						
M8.1 Topný kabel LP - AUT				ED1		1/0						
M8.1 Topný kabel LP - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS130	1~230VAC								MS130WS1	CYKY-J 7x1.5	
Solenoid separátor	Y130	1~230VAC	0,02kW							Y130WL1	CYKY-J 3x1.5	
Y130 Solenoid separátor - CHOD				ED1		1/0						
Y130 Solenoid separátor - OK				ED1		1/0						
Y130 Solenoid separátor - AUT				ED1		1/0						
Y130 Solenoid separátor - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS131									MS131WS1	CYKY-J 7x1.5	
Solenoid LP provzdušnění	Y131	1~230VAC	0,02kW							Y131WL1	CYKY-J 3x1.5	Stávající zařízení
Y131 Solenoid LP - CHOD				ED1		1/0						
Y131 Solenoid LP - OK				ED1		1/0						
Y131 Solenoid LP - AUT				ED1		1/0						
Y131 Solenoid LP - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS132									MS132WS1	CYKY-J 7x1.5	
Solenoid LP těžení	Y132	1~230VAC	0,02kW							Y132WL1	CYKY-J 3x1.5	Stávající zařízení
Y132 Solenoid LP - CHOD				ED1		1/0						
Y132 Solenoid LP - OK				ED1		1/0						
Y132 Solenoid LP - AUT				ED1		1/0						
Y132 Solenoid LP - ZAP				ED1				24V				
Kompresor pro LP	M9	3~400VAC	5,5kW							M9WL1	CYKY-J 5x4	Stávající zařízení
M9 Kompresor LP - OK				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Rozvaděč úkapů	MT10	1~230VAC								MT10WL1	CYKY-J 3x2.5	
Rozvaděč úkapů - sig.	MT10									MT10WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
Čerpadlo podlahových vod	M10	1~230VAC	1,1kW									
M10 Ukap - OK				ED1		1/0						
Ovladací skříň	MS11	1~230VAC								MS11WS1	CYKY-J 7x1.5	
Míchadlo AN1	M11	3~400VAC	2kW						6,3A	M11WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
Míchadlo AN1 - sig.	M11									M11WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M11 Míchadlo AN1 - CHOD				ED1		1/0						
M11 Míchadlo AN1 - OK				ED1		1/0						
M11 Míchadlo AN1 - AUT				ED1		1/0						
M11 Míchadlo AN1 - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS12	1~230VAC								MS12WS1	CYKY-J 7x1.5	
Michadlo AN2	M12	3~400VAC	2kW						6,3A	M12WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
Michadlo AN2 - sig.	M12									M12WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M12 Míchadlo AN2 - CHOD				ED1		1/0						
M12 Míchadlo AN2 - OK				ED1		1/0						
M12 Míchadlo AN2 - AUT				ED1		1/0						
M12 Míchadlo AN2 - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS13	1~230VAC								MS13WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ovladací skříň	MS13									MS13WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo kalu DN1	FM13	3~400VAC	1,5kW						5,3A			
FM - Čerpadlo kalu DN1	FM13											
Čerpadlo kalu DN1	M13	3~400VAC	1,2kW						2,62A	M13WL1	NYCY 4x1.5/1.5	Napájení
Čerpadlo kalu DN1 -sig	M13									M13WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Signalizace
M13 Čerpadlo DN1 - CHOD				ED1		1/0						
M13 Čerpadlo DN1 - OK				ED1		1/0						
M13 Čerpadlo DN1 - AUT				ED1		1/0						
M13 Čerpadlo DN1 - ZAP				ED1				24V				

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M13 Čerpadlo DN1 - OTÁČKY				ED1		(0)4-20 mA						
Ovladač skříň	MS15	1~230VAC								MS15WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ovladač skříň	MS15									MS15WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo kalu DN2	M15	3~400VAC	1,5kW						5,3A			
FM - Čerpadlo kalu DN2	M15											
Čerpadlo kalu DN2	M15	3~400VAC	1,2kW						2,62A	M15WL1	NYCY 4x1.5/1.5	Napájení
Čerpadlo kalu DN2 - sig.	M15									M15WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Signalizace
M15 Čerpadlo DN2 - CHOD				ED1		1/0						
M15 Čerpadlo DN2 - OK				ED1		1/0						
M15 Čerpadlo DN2 - AUT				ED1		1/0						
M15 Čerpadlo DN2 - ZAP				ED1				24V				
M15 Čerpadlo DN2 - OTÁČKY				ED1		(0)4-20 mA						
Ovladač skříň	MS16	1~230VAC								MS16WS1	CYKY-J 12x1.5	
El. šoupátko VK DN1,2	M16	3~400VAC	0,55kW						1,6A	M16WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
El. šoupátko VK DN1,2 - sig.	M16									M16WS1	CYKY-J 7x1.5	
M16 Šoupě VK DN1,2 - OK				ED1		1/0						
M16 Šoupě VK DN1,2 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M16 Šoupě VK DN1,2 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M16 Šoupě VK DN1,2 - AUT				ED1		1/0						
M16 Šoupě VK DN1,2 - OTEVŘI				ED1				24V				
M16 Šoupě VK DN1,2 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladač skříň	MS17	1~230VAC								MS17WS1	CYKY-J 12x1.5	
El. šoupátko PK DN1,2	M17	3~400VAC	0,55kW						1,6A	M17WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
El. šoupátko PK DN1,2 - sig.	M17									M17WS1	CYKY-J 7x1.5	
M17 Šoupě PK DN1,2 - OK				ED1		1/0						
M17 Šoupě PK DN1,2 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M17 Šoupě PK DN1,2 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M17 Šoupě PK DN1,2 - AUT				ED1		1/0						
M17 Šoupě PK DN1,2 - OTEVŘI				ED1				24V				

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M17 Šoupě PK DN1,2 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS18	1~230VAC								MS18WS1	CYKY-J 12x1.5	
El. klapka vzduch záskok AN2	M18	3~400VAC	0,02kW						0,4A	M18WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
El. klapka vzduch záskok AN2 - sig.	M18									M18WS1	CYKY-J 7x1.5	
M18 Vzduch zás.AN2 - OK				ED1		1/0						
M18 Vzduch zás.AN2 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M18 Vzduch zás.AN2 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M18 Vzduch zás.AN2 - AUT				ED1		1/0						
M18 Vzduch zás.AN2 - OTEVŘI				ED1				24V				
M18 Vzduch zás.AN2 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS19	1~230VAC								MS19WS1	CYKY-J 12x1.5	
El. klapka vzduch záskok AN1	M19	3~400VAC	0,02kW						0,4A	M19WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
El. klapka vzduch záskok AN1 - sig.	M19									M19WS1	CYKY-J 7x1.5	
M19 Vzduch zás.AN1 - OK				ED1		1/0						
M19 Vzduch zás.AN1 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M19 Vzduch zás.AN1 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M19 Vzduch zás.AN1 - AUT				ED1		1/0						
M19 Vzduch zás.AN1 - OTEVŘI				ED1				24V				
M19 Vzduch zás.AN1 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladací vypínač	SA20	3~400VAC								M20WL1	CYKY-J 5x2.5	
Tlakový spínač stavající	SP20											
Čerpadlo studna	M20	3~400VAC	3kW						7,6A			
M20 Čerpadlo studna - OK				ED1		1/0						
Ovladací skříň	MS22	1~230VAC								MS22WS1	CYKY-J 12x1.5	
Ovladací skříň	MS22									MS22WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Dmychadlo AN2	FM22	3~400VAC	15kW						34,1A	FM22WL1	CYKY-J 4x10	
FM - Dmychadlo AN2	FM22									FM22WS1	JYTY-J 14x1	
Dmychadlo AN2	M22	3~400VAC	11kW						19,6A	M22WL1	CYKFY-J 4x10	
Dmychadlo AN2 - sig.	M22									M22WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M22 Dmychadlo AN2 - CHOD				ED1		1/0						
M22 Dmychadlo AN2 - OK				ED1		1/0						
M22 Dmychadlo AN2 - AUT				ED1		1/0						
M22 Dmychadlo AN2 - ZAP				ED1				24V				
M22 Dmychadlo AN2 - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladací skříň	MS23	1~230VAC								MS23WS1	CYKY-J 12x1.5	
Ovladací skříň	MS23									MS23WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Dmychadlo UsN1,2 + AN1,2	FM23	3~400VAC	15kW						34,1A	FM23WL1	CYKY-J 4x10	
FM - Dmychadlo UsN1,2 + AN1,2	FM23									FM23WS1	JYTY-J 14x1	
Dmychadlo UsN1,2 + zás.AN1,2	M23	3~400VAC	11kW						19,6A	M23WL1	CYKFY-J 4x10	
Dmychadlo UsN1,2 + zás.AN1,2 - sig.	M23									M23WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M23 UsN1,2 + zás AN1,2 - CHOD				ED1		1/0						
M23 UsN1,2 + zás AN1,2 - OK				ED1		1/0						
M23 UsN1,2 + zás AN1,2 - AUT				ED1		1/0						
M23 UsN1,2 + zás AN1,2 - ZAP				ED1				24V				
M23 UsN1,2 + zás AN1,2 - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladací skříň	MS24	1~230VAC								MS24WS1	CYKY-J 12x1.5	
Ovladací skříň	MS24									MS24WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Dmychadlo AN1	FM24	3~400VAC	15kW						34,1A	FM24WL1	CYKY-J 4x10	
FM - Dmychadlo AN1	FM24									FM24WS1	JYTY-J 14x1	
Dmychadlo AN1	M24	3~400VAC	11kW						19,6A	M24WL1	CYKFY-J 4x10	
Dmychadlo AN1 - sig.	M24									M24WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M24 Dmychadlo AN1 - CHOD				ED1		1/0						
M24 Dmychadlo AN1 - OK				ED1		1/0						
M24 Dmychadlo AN1 - AUT				ED1		1/0						
M24 Dmychadlo AN1 - ZAP				ED1				24V				
M24 Dmychadlo AN1 - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladací skříň	MS25									MS25WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.klapka vzduch UsN1	M25	1~230VAC	0,02kW						0,37A	M25WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



El.klapka vzduch UsN1 - sig.	M25									M25WS1	CYKY-J 7x1.5	
M25 Klapka vzduch UsN1 - OK				ED1		1/0						
M25 Klapka vzduch UsN1 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M25 Klapka vzduch UsN1 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M25 Klapka vzduch UsN1 - AUT				ED1		1/0						
M25 Klapka vzduch UsN1 - OTEVŘI				ED1				24V				
M25 Klapka vzduch UsN1 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladač skříň	MS26									MS26WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.klapka vzduch UsN2	M26	1~230VAC	0,02kW						0,37A	M26WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
El.klapka vzduch UsN2 - sig.	M26									M26WS1	CYKY-J 7x1.5	
M26 Klapka vzduch UsN2 - OK				ED1		1/0						
M26 Klapka vzduch UsN2 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M26 Klapka vzduch UsN2 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M26 Klapka vzduch UsN2 - AUT				ED1		1/0						
M26 Klapka vzduch UsN2 - OTEVŘI				ED1				24V				
M26 Klapka vzduch UsN2 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladač skříň	MS28									MS29WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.klapka kal UsN1	M28	3~400VAC	0,37kW						1,03A	M28WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
El.klapka kal UsN1 - sig.	M28									M28WS1	CYKY-J 7x1.5	
M28 Klapka kal UsN1 - OK				ED1		1/0						
M28 Klapka kal UsN1 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M28 Klapka kal UsN1 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M28 Klapka kal UsN1 - AUT				ED1		1/0						
M28 Klapka kal UsN1 - OTEVŘI				ED1				24V				
M28 Klapka kal UsN1 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladač skříň	MS29									MS29WS2	CYKY-J 12x1.5	
El.klapka kal UsN2	M29	3~400VAC	0,37kW						1,03A	M29WL1	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
El.klapka kal UsN2 - sig.	M29									M29WS1	CYKY-J 7x1.5	
M29 Klapka kal UsN2 - OK				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M29 Klapka kal UsN2 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M29 Klapka kal UsN2 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M29 Klapka kal UsN2 - AUT				ED1		1/0						
M29 Klapka kal UsN2 - OTEVŘI				ED1				24V				
M29 Klapka kal UsN2 - ZAVŘI				ED1				24V				
Ovladač vypínač	SA30	1~230VAC								M30WL1	CYKY-J 3x2.5	
Čerpadlo kalové vody z UsN1	M30	1~230VAC	1,1kW									Stávající zařízení
M30 Kal voda UsN1 - OK				ED1		1/0						
Ovladač vypínač	SA31	1~230VAC								M31WL1	CYKY-J 3x2.5	
Čerpadlo kalové vody z UsN	M31	1~230VAC	1,1kW									Stávající zařízení
M31 Kal voda UsN2 - OK				ED1		1/0						
Ovladač skříň	MS32	1~230VAC								MS32WS1	CYKY-J 7x1.5	
Čerpadlo kalu mezi UsN	M32	3~400VAC	2,4kW					5,4A	M32WL1	CYKY-J 4x1.5		Stávající zařízení
M32 Čerpaní kalu mezi UsN - CHOD				ED1		1/0						
M32 Čerpaní kalu mezi UsN - OK				ED1		1/0						
M32 Čerpaní kalu mezi UsN - AUT				ED1		1/0						
M32 Čerpaní kalu mezi UsN - ZAP				ED1				24V				
Odvodnění	MT34	3~400VAC	7,5kW							MT34WL1	CYKY-J 5x6	
Odvodnění - sig.	MT34									MT34WS1	TCEPKPFLE 5x4x0.8	
Odvodňovací šnekový lis	M34.1	3~400VAC	0,55kW									
Reakční nádoba s míchadlem	M34.2	3~400VAC	0,55kW									
Kompresor	M34.3	1~230VAC	1,55kW									
Šnekový dopravník	M34.4	3~400VAC	1,5kW									
Solenoid proplach	Y34.5	1~230VAC	0,02kW						Y34.5WL1	CYKY 3x1,5		
Vřetenové čerpadlo kalu + FM	M34.6	3~400VAC	2,2kW						M34.6WL1	CYKFY 4x2,5		
Macerátor	M34.7	3~400VAC	2,2kW						M34.7WL1	CYKY 5x2,5		
Průtokoměr - kal odvodnění	FIQ34.8											
Flokulační stanice	M34.9								M34.9WL1	CYKY 5x2,5		

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Průtokoměr - flokulant	FIQ34.10											
Teplota pláště	BT34.11									BT34.11WS1	JYSTY 1x2x0,8	
Tlak na výtlaku	SP34.12									SP34.12WS1	JYSTY 1x2x0,8	
Solenoid	Y34.13	1~230VAC	0,02kW									
MT34 Odvodnění - CHOD				ED1		1/0						
MT34 Odvodnění - KLID				ED1		1/0						
MT34 Odvodnění - OK				ED1		1/0						
MT34 Odvodnění - POŽ.CHOD				ED1		1/0						
MT34 REZERVA				ED1		1/0						
MT34 REZERVA				ED1		1/0						
MT34 REZERVA				ED1			(0)4-20 mA					
MT34 REZERVA				ED1			(0)4-20 mA					
MT34 Odvodnění - POVOL CHOD				ED1				24V				
MT34 REZERVA				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS40	1~230VAC								MS40WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ventilátor - stará AK	M40	1~230VAC	0,37kW						0,6A	M40WL1	CYKY-J 3x1.5	Stávající zařízení
M40 Ventilátor AK - CHOD				ED1		1/0						
M40 Ventilátor AK - OK				ED1		1/0						
M40 Ventilátor AK - AUT				ED1		1/0						
M40 Ventilátor AK - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS41	1~230VAC								MS41WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ventilátor - dmychárna stávající	M41	1~230VAC	0,34kW						1,6A	M41WL1	CYKY-J 3x1.5	Stávající zařízení
M41 Ventilátor dmycharna - CHOD				ED1		1/0						
M41 Ventilátor dmycharna - OK				ED1		1/0						
M41 Ventilátor dmychrna - AUT				ED1		1/0						
M41 Ventilátor dmycharna - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS42	1~230VAC								MS42WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ventilátor - odvodnění stávající	M42	1~230VAC	0,37kW						2,1A	M42WL1	CYKY-J 3x1.5	Stávající zařízení

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M42 Ventilátor odvodnění - CHOD				ED1		1/0						
M42 Ventilátor odvodnění - OK				ED1		1/0						
M42 Ventilátor odvodnění - AUT				ED1		1/0						
M42 Ventilátor odvodnění - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS43	1~230VAC								MS43WS1	CYKY-J 7x1.5	
Čerpadlo filtrátu	M43	3~400VAC	0,8kW						2A	M32WL2	CYKY-J 4x1.5	Stávající zařízení
M43 Čerpadlo filtrátu - CHOD				ED1		1/0						
M43 Čerpadlo filtrátu - OK				ED1		1/0						
M43 Čerpadlo filtrátu - AUT				ED1		1/0						
M43 Čerpadlo filtrátu - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS44	1~230VAC								MS44WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ventilátor svozová jímka	M44	1~230VAC	0,37kW						2,1A	M44WL1	CYKY-J 3x1.5	Stávající zařízení
M44 Ventilátor svoz.jím - CHOD				ED1		1/0						
M44 Ventilátor svoz.jím - OK				ED1		1/0						
M44 Ventilátor svoz.jím - AUT				ED1		1/0						
M44 Ventilátor svoz.jím - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS101	1~230VAC								MS101WS1	CYKY-J 7x1.5	
Míchadlo AN3	M101	3~400VAC	1,7kW						4,7A	M101WL1	CYKY-J 4x1.5	
Míchadlo AN3										M101WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M101 Míchadlo AN3 - CHOD				ED1		1/0						
M101 Míchadlo AN3 - OK				ED1		1/0						
M101 Míchadlo AN3 - AUT				ED1		1/0						
M101 Míchadlo AN3 - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS102	1~230VAC								MS102WS1	CYKY-J 7x1.5	
Míchadlo AN4	M102	3~400VAC	1,7kW						4,7A	M102WL1	CYKY-J 4x1.5	
Míchadlo AN4										M102WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M102 Míchadlo AN4 - CHOD				ED1		1/0						
M102 Míchadlo AN4 - OK				ED1		1/0						
M102 Míchadlo AN4 - AUT				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M102 Míchadlo AN4 - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS103	1~230VAC								MS103WS1	CYKY-J 12x1.5	
Ovladací skříň	MS103									MS103WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Dmychadlo AN4	FM103	3~400VAC	15kW						34,1A	FM103WL1	CYKY-J 4x10	
FM - Dmychadlo AN4	FM103									FM103WS1	JYTY-J 14x1	
Dmychadlo AN4	M103	3~400VAC	11kW						19,6A	M103WL1	CYKFY-J 4x10	
Dmychadlo AN4 - sig.	M103									M103WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M103 Dmychadlo AN4 - CHOD				ED1		1/0						
M103 Dmychadlo AN4 - OK				ED1		1/0						
M103 Dmychadlo AN4 - AUT				ED1		1/0						
M103 Dmychadlo AN4 - ZAP				ED1				24V				
M103 Dmychadlo AN4 - OTÁČKY				ED1		(0)4-20 mA						
Ovladací skříň	MS104	1~230VAC								MS104WS1	CYKY-J 12x1.5	
Ovladací skříň	MS104									MS104WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Dmychadlo záloha AN3,4	FM104	3~400VAC	15kW						34,1A	FM104WL1	CYKY-J 4x10	
FM - Dmychadlo záloha AN3,4	FM104									FM104WS1	JYTY-J 14x1	
Dmychadlo záloha AN3,4	M104	3~400VAC	11kW						19,6A	M104WL1	CYKFY-J 4x10	
Dmychadlo záloha AN3,4 - sig.	M104									M104WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M104 Záloha AN3,4 - CHOD				ED1		1/0						
M104 Záloha AN3,4 - OK				ED1		1/0						
M104 Záloha AN3,4 - AUT				ED1		1/0						
M104 Záloha AN3,4 - ZAP				ED1				24V				
M104 Záloha AN3,4 - OTÁČKY				ED1		(0)4-20 mA						
Ovladací skříň	MS105	1~230VAC								MS105WS1	CYKY-J 12x1.5	
Ovladací skříň	MS105									MS105WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Dmychadlo AN3	FM105	3~400VAC	15kW						34,1A	FM105WL1	CYKY-J 4x10	
FM - Dmychadlo AN3	FM105									FM105WS1	JYTY-J 14x1	
Dmychadlo AN3	M105	3~400VAC	11kW						19,6A	M105WL1	CYKFY-J 4x10	
Dmychadlo AN3 - sig.	M105									M105WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M105 Dmychadlo AN3 - CHOD				ED1		1/0						
M105 Dmychadlo AN3 - OK				ED1		1/0						
M105 Dmychadlo AN3 - AUT				ED1		1/0						
M105 Dmychadlo AN3 - ZAP				ED1				24V				
M105 Dmychadlo AN3 - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladací skříň	MS106	1~230VAC								MS106WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.klapka vzduch AN4 - záloha	M106	3~400VAC	0,02kW						0,4A	M106WL1	CYKY-J 4x1.5	
El.klapka vzduch AN4 - záloha - sig.	M106									M106WS1	CYKY-J 7x1.5	
M106 Klapka vzduch AN4 záloha - OK				ED1		1/0						
M106 Klapka vzduch AN4 záloha - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M106 Klapka vzduch AN4 záloha - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M106 Klapka vzduch AN4 záloha - AUT				ED1		1/0						
M106 Klapka vzduch AN4 záloha - OTEVŘÍ				ED1				24V				
M106 Klapka vzduch AN4 záloha - ZAVŘÍ				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS107	1~230VAC								MS107WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.klapka vzduch AN3 - záloha	M107	3~400VAC	0,02kW						0,4A	M107WL1	CYKY-J 4x1.5	
El.klapka vzduch AN3 - záloha - sig.	M107									M107WS1	CYKY-J 7x1.5	
M107 Klapka vzduch AN3 záloha - OK				ED1		1/0						
M107 Klapka vzduch AN3 záloha - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M107 Klapka vzduch AN3 záloha - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M107 Klapka vzduch AN3 záloha - AUT				ED1		1/0						
M107 Klapka vzduch AN3 záloha - OTEVŘÍ				ED1				24V				
M107 Klapka vzduch AN3 záloha - ZAVŘÍ				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS108	1~230VAC								MS108WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ventilátor dmychárna NEW	M108	1~230VAC	0,25kW							M108WL1	CYKY-J 5x1.5	
Ventilátor - sig.	M108									M108WS1	CYKY-O 3x1.5	
Regulátor 0-10V	R108											
M108 Ventilátor dmychárna - CHOD				ED1		1/0						
M108 Ventilátor dmychárna - OK				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M108 Ventilátor dmychárna - AUT				ED1		1/0						
M108 Ventilátor dmychárna - ZAP				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS109	1~230VAC								MS109WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladací skříň	MS109									MS109WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo PK DN3	FM109	3~400VAC	1,5kW						5,3A	FM109WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo PK DN3	FM109									FM109WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo PK DN3	M109	3~400VAC	1,2kW						2,62A	M109WL1	CYKFY-J 4x1.5	
Čerpadlo PK DN3 - sig.	M109									M109WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M109 Čerpadlo PK DN3 - CHOD				ED1		1/0						
M109 Čerpadlo PK DN3 - OK				ED1		1/0						
M109 Čerpadlo PK DN3 - AUT				ED1		1/0						
M109 Čerpadlo PK DN3 - ZAP				ED1				24V				
M109 Čerpadlo PK DN3 - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladací skříň	MS110	1~230VAC								MS110WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladací skříň	MS110									MS110WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo VK DN3	FM110	3~400VAC	1,5kW						5,3A	FM110WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo VK DN3	FM110									FM110WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo VK DN3	M110	3~400VAC	1,2kW						2,62A	M110WL1	CYKFY-J 4x1.5	
Čerpadlo VK DN3	M110									M110WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M110 Čerpadlo VK DN3 - CHOD				ED1		1/0						
M110 Čerpadlo VK DN3 - OK				ED1		1/0						
M110 Čerpadlo VK DN3 - AUT				ED1		1/0						
M110 Čerpadlo VK DN3 - ZAP				ED1				24V				
M110 Čerpadlo VK DN3 - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladací skříň	MS111	1~230VAC								MS111WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladací skříň	MS111									MS111WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo VK DN4	FM111	3~400VAC	1,5kW						5,3A	FM111WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo VK DN4	FM111									FM111WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo VK DN4	M111	3~400VAC	1,2kW						2,62A	M111WL1	CYKFY-J 4x1.5	

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Čerpadlo VK DN4 - sig.	M111									M111WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M111 Čerpadlo VK DN4 - CHOD				ED1		1/0						
M111 Čerpadlo VK DN4 - OK				ED1		1/0						
M111 Čerpadlo VK DN4 - AUT				ED1		1/0						
M111 Čerpadlo VK DN4 - ZAP				ED1				24V				
M111 Čerpadlo VK DN4 - OTÁČKY				ED1		(0)4-20 mA						
Ovladač skříň	MS112	1~230VAC								MS112WS1	CYKY-J 7x1.5	
Ovladač skříň	MS112									MS112WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo PK DN4	FM112	3~400VAC	1,5kW						5,3A	FM112WL1	CYKY-J 4x1.5	
FM - Čerpadlo PK DN4	FM112									FM112WS1	JYTY-J 14x1	
Čerpadlo PK DN4	M112	3~400VAC	1,2kW						2,62A	M112WL1	CYKFY-J 4x1.5	
Čerpadlo PK DN4	M112									M112WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
M112 Čerpadlo PK DN4 - CHOD				ED1		1/0						
M112 Čerpadlo PK DN4 - OK				ED1		1/0						
M112 Čerpadlo PK DN4 - AUT				ED1		1/0						
M112 Čerpadlo PK DN4 - ZAP				ED1				24V				
M112 Čerpadlo PK DN4 - OTÁČKY				ED1		(0)4-20 mA						
Ovladač skříň	MS113	1~230VAC								MS113WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.pohon PK DN3	M113	3~400VAC	0,4kW						1,6A	M113WL1	CYKY-J 4x1.5	
El.pohon PK DN3 - sig.	M113									M113WS1	CYKY-J 7x1.5	AUMA SA 07.6
M113 Pohon PK DN3 - OK				ED1		1/0						
M113 Pohon PK DN3 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M113 Pohon PK DN3 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M113 Pohon PK DN3 - AUT				ED1		1/0						
M113 Pohon PK DN3 - OTEVŘÍ				ED1				24V				
M113 Pohon PK DN3 - ZAVŘÍ				ED1				24V				
Ovladač skříň	MS114	1~230VAC								MS114WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.pohon VK DN3	M114	3~400VAC	0,4kW						1,6A	M114WL1	CYKY-J 4x1.5	
El.pohon VK DN3 - sig.	M114									M114WS1	CYKY-J 7x1.5	

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M114 Pohon VK DN3 - OK				ED1		1/0						
M114 Pohon VK DN3 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M114 Pohon VK DN3 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M114 Pohon VK DN3 - AUT				ED1		1/0						
M114 Pohon VK DN3 - OTEVŘÍ				ED1				24V				
M114 Pohon VK DN3 - ZAVŘÍ				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS115	1~230VAC								MS115WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.pohon VK DN4	M115	3~400VAC	0,4kW						1,6A	M115WL1	CYKY-J 4x1.5	
El.pohon VK DN4 - sig.	M115									M115WS1	CYKY-J 7x1.5	
M115 Pohon VK DN4 - OK				ED1		1/0						
M115 Pohon VK DN4 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M115 Pohon VK DN4 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M115 Pohon VK DN4 - AUT				ED1		1/0						
M115 Pohon VK DN4 - OTEVŘÍ				ED1				24V				
M115 Pohon VK DN4 - ZAVŘÍ				ED1				24V				
Ovladací skříň	MS116	1~230VAC								MS116WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.pohon PK DN4	M116	3~400VAC	0,4kW						1,6A	M116WL1	CYKY-J 4x1.5	
El.pohon PK DN4 - sig.	M116									M116WS1	CYKY-J 7x1.5	AUMA SA 07.6
M116 Pohon PK DN4 - OK				ED1		1/0						
M116 Pohon PK DN4 - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M116 Pohon PK DN4 - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M116 Pohon PK DN4 - AUT				ED1		1/0						
M116 Pohon PK DN4 - OTEVŘÍ				ED1				24V				
M116 Pohon PK DN4 - ZAVŘÍ				ED1				24V				
Rozvaděč úkapů	MT117	1~230VAC								MT117WL1	CYKY-J 3x2.5	
Rozvaděč úkapů	MT117									MT117WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
Čerpadlo podlahových vod	M117	1~230VAC	1,1kW									vlastní plovák
M117 Ukap - OK				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Chemické hospodářství -	MT118	1~230VAC	1kW					16A	MT118WL1	CYKY-J 3x2.5		
Chemické hospodářství - sig.	MT118								MT118WS1	TCEPKPFLE 5x4x0.8		
Dávkovací čerpadlo	M118.1	1~230VAC										
Dávkovací čerpadlo	M118.2	1~230VAC										
Dávkovací čerpadlo	M118.3	1~230VAC										
Dávkovací čerpadlo	M118.4	1~230VAC										
Kabinet vyhřívání	EH118.5	1~230VAC										
Hladina	LICA118.6											
Průsak	LZ118.7											
Hladina MIN	LC118.8											
MT118 Chemie - OK				ED1		1/0						
MT118 Chemie - MIN				ED1		1/0						
MT118 Chemie - sdružená porucha				ED1		1/0						
MT118 Chemie - REZERVA				ED1		1/0						
MT118 Chemie - REZERVA				ED1		1/0						
MT118 Chemie - čerpadlo 1				ED1				24V				
MT118 Chemie - čerpadlo 2				ED1				24V				
MT118 Chemie - čerpadlo 3				ED1				24V				
MT118 Chemie - čerpadlo 4				ED1				24V				
MT118 Chemie - REZERVA				ED1		(0)4-20 mA						
MT118 Chemie - REZERVA				ED1		(0)4-20 mA						
Flokulační stanice 3.stupeň	MT119	3~400VAC							MT119WL1	CYKY-J 5x4		
Flokulační stanice - sig.	MT119								MT119WS1	TCEPKPFLE 5x4x0.8		
Průtokoměr	FIQ119.1											
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1		1/0						
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1		1/0						
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



MT119 Flokulát - REZERVA				ED1		1/0						
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1		1/0						
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1				24V				
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1				24V				
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1	(0)4-20 mA							
MT119 Flokulát - REZERVA				ED1	(0)4-20 mA							
Ovladač skříň	MS120	1~230VAC								MS120WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ovladač skříň	MS120									MS120WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Michadlo 3.stupeň RM	FM120	3~400VAC	1,1kW					3,7A				
FM - Michadlo 3.stupeň RM	FM120											
Michadlo 3.stupeň RM	M120	3~400VAC	0,37kW					1A	M120WL1	NYCY 4x1.5/1.5		
Michadlo 3.stupeň RM	M120								M120WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8		
Michadlo vyhřívání	M120								M120WL2	CYKY-J 3x1.5		
M120 Michadlo RM - CHOD				ED1		1/0						
M120 Michadlo RM - OK				ED1		1/0						
M120 Michadlo RM - AUT				ED1		1/0						
M120 Michadlo RM - ZAP				ED1				24V				
M120 Michadlo RM - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
M120 Michadlo vyhřívání - ZAP				ED1				24V				
Ovladač skříň	MS121	1~230VAC								MS121WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ovladač skříň	MS121									MS121WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Michadlo 3.stupeň PM	FM121	3~400VAC	1,1kW					3,7A				
FM - Michadlo 3.stupeň PM	FM121											
Michadlo 3.stupeň PM	M121	3~400VAC	0,37kW					1A	M121WL1	NYCY 4x1.5/1.5		
Michadlo 3.stupeň PM	M121								M121WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8		
Michadlo vyhřívání	M121								M121WL2	CYKY-J 3x1.5		
M121 Michadlo PM - CHOD				ED1		1/0						
M121 Michadlo PM - OK				ED1		1/0						
M121 Michadlo PM - AUT				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M121 Michadlo PM - ZAP				ED1				24V				
M121 Michadlo PM - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
M121 Michadlo vyhřívání - ZAP				ED1				24V				
Řetěz 3.stupeň	MT122	3~400VAC	0,25kW							MT122WL1	CYKY-J 5x6	
Řetěz 3.stupeň - sig.	MT122									MT122WS1	TCEPKPFLE 3x4x0.8	
M122 Řetěz - CHOD				ED1		1/0						
M122 Řetěz - OK				ED1		1/0						
M122 Řetěz - AUT				ED1		1/0						
M122 Řetěz - ZAP				ED1				24V				
M122 Rezerva				ED1		1/0						
M122 Rezerva				ED1		1/0						
M122 Rezerva				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladač skříň	MS123	1~230VAC								MS123WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ovladač skříň	MS123									MS123WS2	JYTY-O 4x1	
FM - Čerpadlo 3.stupeň	FM123	3~400VAC	3kW						10A			
FM - Čerpadlo 3.stupeň	FM123											
Čerpadlo 3.stupeň	M123	3~400VAC	2,2kW						4,27A	M123WL1	NYCY 4x1.5/1.5	
Čerpadlo 3.stupeň	M123									M123WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
Teplota pláště	BT123									BT123WS1	JYSTY 1x2x0,8	
Tlak na výtlaku	SP123									SP123WS1	JYSTY 1x2x0,8	
M123 Čerpadlo 3.stupeň - CHOD				ED1		1/0						
M123 Čerpadlo 3.stupeň - OK				ED1		1/0						
M123 Čerpadlo 3.stupeň - AUT				ED1		1/0						
M123 Čerpadlo 3.stupeň - ZAP				ED1				24V				
M123 Čerpadlo 3.stupeň - OTÁČKY				ED1			(0)4-20 mA					
Ovladač skříň	MS124	1~230VAC								MS124WS1	CYKY-J 12x1.5	
El.pohon 3.stupeň	M124	1~230VAC	0,4kW						1,6A	M124WL1	CYKY-J 4x1.5	
El.pohon 3.stupeň - sig.	M124									M124WS1	CYKY-J 7x1.5	

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



M124 Pohon 3.stupeň - OK				ED1		1/0						
M124 Pohon 3.stupeň - OTEVŘENO				ED1		1/0						
M124 Pohon 3.stupeň - ZAVŘENO				ED1		1/0						
M124 Pohon 3.stupeň - AUT				ED1		1/0						
M124 Pohon 3.stupeň - OTEVŘI				ED1				24V				
M124 Pohon 3.stupeň - ZAVŘI				ED1				24V				
Rozvaděč úkapů	MT125	1~230VAC								MT125WL1	CYKY-J 3x2.5	
Rozvaděč úkapů	MT125	1~230VAC								MT125WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	
Čerpadlo podlahových vod	M125	1~230VAC	1,1kW									vlastní plovák
M125 Úkap - OK				ED1		1/0						
Ovladač skříně	MS126	1~230VAC								MS126WL1	CYKY-J 3x1.5	
Ovladač skříně	MS126									MS126WS1	CYKY-J 7x1.5	
Temperace potrubí flokulantu	EH126	1~230VAC	0,4kW									Samoregulační topný kabel
EH126 Topný flokulant - CHOD				ED1		1/0						
EH126 Topný flokulant - OK				ED1		1/0						
EH126 Topný flokulant - AUT				ED1		1/0						
EH126 Topný flokulant - ZAP				ED1				24V				
Ovladač skříně	MS127	1~230VAC								MS127WS1	CYKY-O 7x1.5	
Ventilátor rozvodna	M127	1~230VAC	0,25kW							M127WL1	CYKY-J 5x1.5	
Ventilátor - sig.	M127									M127WS1	CYKY-O 3x1.5	
Regulátor 0-10V	R127											
M127 Ventilátor rozvona - CHOD				ED1		1/0						
M127 Ventilátor rozvodna - OK				ED1		1/0						
M127 Ventilátor rozvodna - AUT				ED1		1/0						
M127 Ventilátor rozvodna - ZAP				ED1				24V				
MaR												
Hladina ČS	LIC1	24VDC	0,1kW							LIC1WS1	JYTY-O 4x1	Ponorný hydrostat hladinoměr

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



LIC1 Hladina ČS				ED1	(0)4-20 mA							
Hladina ČS - MIN 1	LC2	24VDC	0,1kW							LC2WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC2 Hladina ČS - MIN1				ED1		1/0						
Hladina ČS - MIN 2	LC3	24VDC	0,1kW							LC3WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC3 Hladina ČS - MIN2				ED1		1/0						
Hladina ČS - MAX	LC4	24VDC	0,1kW							LC4WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC4 Hladina ČS - MAX				ED1		1/0						
Hladina jímka septiků	LIC5	24VDC	0,1kW							LIC5WS1	JYTY-O 4x1	Ponorný hydrostat hladinoměr
LIC5 Hladina jímka septiků				ED1	(0)4-20 mA							
Hladina ruční česle - MAX	LC6	24VDC	0,1kW							LC6WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC6 Hladina ruční česle - MAX				ED1		1/0						
Hladina česle - MAX	LC7	24VDC	0,1kW							LC7WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC7 Hladina česle - MAX				ED1		1/0						
Kyslík a teplota - AN1	QTIC8	1~230VAC	0,1kW							QTIC8WL1	CYKY-J 3x1.5	Optický LDO snímač
Kyslík a teplota - AN1	QTIC8	24VDC								QTIC8WS1	JYTY-O 4x1	
QTIC8 Kyslík AN1				ED1	(0)4-20 mA							
QTIC8 Teplota AN1				ED1	(0)4-20 mA							
Kyslík a teplota - AN2	QTIC9	1~230VAC	0,1kW							QTIC9WL1	CYKY-J 3x1.5	Optický LDO snímač
Kyslík a teplota - AN2	QTIC9	24VDC								QTIC9WS1	JYTY-O 4x1	
QTIC9 Kyslík AN2				ED1	(0)4-20 mA							
QTIC9 Teplota AN2				ED1	(0)4-20 mA							
Kyslík a teplota - AN3	QTIC10	1~230VAC	0,1kW							QTIC10WL1	CYKY-J 3x1.5	Optický LDO snímač
Kyslík a teplota - AN3	QTIC10	24VDC								QTIC10WS1	JYTY-O 4x1	
QTIC10 Kyslík AN3				ED1	(0)4-20 mA							
QTIC10 Teplota AN3				ED1	(0)4-20 mA							
Kyslík a teplota - AN4	QTIC11	1~230VAC	0,1kW							QTIC11WL1	CYKY-J 3x1.5	Optický LDO snímač
Kyslík a teplota - AN4	QTIC11	24VDC								QTIC11WS1	JYTY-O 4x1	
QTIC11 Kyslík AN4				ED1	(0)4-20 mA							
QTIC11 Teplota AN4				ED1	(0)4-20 mA							

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Půtok - Přebytečný kal DN1,2	FIQ12	1~230VAC	0,1 kW							FIQ12WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok - Přebytečný kal DN1,2	FIQ12	24VDC								FIQ12WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Stávající zařízení. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ12 Přebytečný kal DN1,2 - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ12 Přebytečný kal DN1,2 - IMP				ED1		1/0						
Půtok - Vratný kal DN1,2	FIQ13	1~230VAC	0,1 kW							FIQ13WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok - Vratný kal DN1,2	FIQ13	24VDC								FIQ13WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Stávající satav. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ13 Vratný kal DN1,2 - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ13 Vratný kal DN1,2 - IMP				ED1		1/0						
Půtok - Přebytečný kal DN3	FIQ14	1~230VAC	0,1 kW							FIQ14WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok - Přebytečný kal DN3	FIQ14	24VDC								FIQ14WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Snímač dodává technolog. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ14 Přebytečný kal DN3 - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ14 Přebytečný kal DN3 - IMP				ED1		1/0						
Půtok - Vratný kal DN3	FIQ15	1~230VAC	0,1 kW							FIQ15WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok - Vratný kal DN3	FIQ15	24VDC								FIQ15WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Snímač dodává technolog. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ15 Vratný kal DN3 - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ15 Vratný kal DN3 - IMP				ED1		1/0						
Půtok - Vratný kal DN4	FIQ16	1~230VAC	0,1 kW							FIQ16WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok - Vratný kal DN4	FIQ16	24VDC								FIQ16WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Snímač dodává technolog. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ16 Vratný kal DN4 - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ16 Vratný kal DN4 - IMP				ED1		1/0						
Půtok - Přebytečný kal DN4	FIQ17	1~230VAC	0,1 kW							FIQ17WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok - Přebytečný kal DN4	FIQ17	24VDC								FIQ17WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Snímač dodává technolog. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ17 Přebytečný kal DN4 - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ17 Přebytečný kal DN4 - IMP				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



AK stará - Zaplavení	LC18	1~230VAC	0,1kW							LC18WL1	CYKY-O 4x1.5	Elektrodový hladinový spínač
LC18 AK stará - Zaplavení				ED1		1/0						
Ak nová - Zaplavení	LC19	1~230VAC	0,1kW							LC19WL1	CYKY-O 4x1.5	Elektrodový hladinový spínač
LC19 AK nová - Zaplavení				ED1		1/0						
Hladina UsN1	LIC20	24VDC	0,1kW							LIC20WS1	JYTY-O 4x1	Ponorný hydrostat hladinoměr
LIC20 Hladina UsN1				ED1	(0)4-20 mA							
Hladina UsN2	LIC21	24VDC	0,1kW							LIC21WS1	JYTY-O 4x1	Ponorný hydrostat hladinoměr
LIC21 Hladina UsN2				ED1	(0)4-20 mA							
Hladina studna - MIN	LC22	24VDC	0,1kW							LC22WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LIC22 Hladina studna - MIN				ED1	(0)4-20 mA							
Hladina jímka fugát - ZAP	LC23	24VDC	0,1kW							LC23WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC23 Hladina fugát - ZAP				ED1		1/0						
Hladina jímka fugát - VYP	LC24	24VDC	0,1kW							LC24WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC24 Hladina fugát - VYP				ED1		1/0						
Hladina jímka fugát - MAX	LC25	24VDC	0,1kW							LC25WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Plovákový spínač
LC25 Hladina fugát - MAX				ED1		1/0						
Půtok - 3.stupeň	FIQ26	1~230VAC	0,1 kW							FIQ26WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok - 3.stupeň - sig.	FIQ26	24VDC								FIQ26WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Snímač dodává technolog. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ26 Průtok 3.stupeň - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ26 Průtok 3.stupeň - IMP				ED1		1/0						
Půtok 3.stupeň UsN	FIQ27	1~230VAC	0,1 kW							FIQ27WL1	CYKY-J 3x1.5	Indukční průtokoměr
Půtok 3.stupeň UsN - sig.	FIQ27	24VDC								FIQ27WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Snímač dodává technolog. Profese elektro pouze zapojení.
FIQ27 Průtok 3.stupeň UsN - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ27 Průtok 3.stupeň UsN - IMP				ED1		1/0						
AK 3.stupeň - Zaplavení	LC28	24VDC	0,1kW							LC28WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Elektrodový hladinový spínač
LC28 AK 3.stupeň - Zaplavení				ED1		1/0						

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Odtok z ČOV	FIQ29	1~230VAC	0,1 kW							FIQ29WL1	CYKY-J 3x1.5	Ultrazvukový průtok - parshall
Odtok z ČOV - sig.	FIQ29	24VDC								FIQ29WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Stávající zařízení, kalibrace
FIQ29 Odtok z ČOV - ANALOG				ED1	(0)4-20 mA							
FIQ29 Odtok z ČOV - IMP				ED1		1/0						
Tlak ATS	PIC30									PIC30WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Tlakový snímač
PIC30 Tlak ATS				ED1	(0)4-20 mA							
Teplota, vlhkost odvodnění	TMIC31	24VDC								TMIC31WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Tep. a hydr. čidlo
TMIC31 - Teplota odvodnění				ED1	(0)4-20 mA							
TMIC31 - Vlhkost odvodnění				ED1	(0)4-20 mA							
Teplota, vlhkost AK stará	TMIC32	24VDC								TMIC32WS1	TCEPKPFLE 1x4x0.8	Tep. a hydr. čidlo
TMIC32 - Teplota AK stará				ED1	(0)4-20 mA							
TMIC32 - Vlhkost AK stará				ED1	(0)4-20 mA							
Teplota dmychárna	TIC33	24VDC								TIC33WS1	JYTY-O 4x1	Tep.čidlo
TIC33 Teplota dmychárna				ED1	(0)4-20 mA							
Teplota dmychárna NEW	TIC34	24VDC								TIC34WS1	JYTY-O 4x1	Tep.čidlo
TIC34 Teplota dmychárna NEW				ED1	(0)4-20 mA							
Teplota venkovní	TI35	24VDC								TI35WS1	JYTY-O 4x1	Tep.čidlo
TI35 Teplota venkovní				ED1	(0)4-20 mA							
Teplota rozvodna	TIC36	24VDC								TIC36WS1	JYTY-O 4x1	Tep.čidlo
TIC36 Teplota rozvodna				ED1	(0)4-20 mA							
Hladina 3.stupeň	LIC37	24VDC	0,1kW							LIC37WS1	JYTY-O 4x1	Ponorný hydrostat hladinoměr
LIC37 Hladina 3.stupeň				ED1	(0)4-20 mA							
Stavební elektroinstalace												
Venkovní osvětlení VO	L301	1~230VAC	0,5kW						10A	L301WL1	CYKY-J 5x4	
Soumrakový spínač	ST302	1~230VAC								ST302WS1	CYKY-O 4x1.5	
Osvětlení rozvodna	L303	1~230VAC	0,5kW						10A	L303WL1	CYKY-J 3x1.5	
Osvětlení AK nová	L304	1~230VAC	1kW						10A	L304WL1	CYKY-J 3x1.5	

Investor: Městys Luka nad Jihlavou

Název akce: Luka nad Jihlavou, rozšíření ČOV odkanalizování místní části Otín



Osvětlení AK stará	L305	1~230VAC	0,5kW						10A	L305WL1	CYKY-J 3x1.5	
Zásuvková skříň - odvodnění	ZS306	3~400VAC								ZS306WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - AN3	ZS307	3~400VAC								ZS307WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - rozvodna	ZS308	3~400VAC								ZS308WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - dmychárna nová	ZS309	3~400VAC								ZS309WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - AK nová	ZS110	3~400VAC								ZS310WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - AN4	ZS311	3~400VAC								ZS311WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - ČS	ZS312	3~400VAC								ZS312WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - česle	ZS313	3~400VAC								ZS313WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - dmychárna stará	ZS314	3~400VAC								ZS314WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - AK stará	ZS315	3~400VAC								ZS315WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - AN2	ZS316	3~400VAC								ZS316WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - 3.stupeň	ZS317	3~400VAC								ZS317WL1	CYKY-J 5x6	
Zásuvková skříň - chemie	ZS318	3~400VAC								ZS318WL1	CYKY-J 5x6	
Temperace - rozvodna	EH319	1~230VAC	1,5kW							EH319WL1	CYKY-J 3x2.5	
Elektrická brána	M320	1~230VAC	0,1kW							M320WL1	CYKY-J 5x2.5	
SV AK 3.stupeň	L321	1~230VAC	0,01kW							L321WL1	CYKY-J 3x1.5	
Napájení kamery na sloupě VO	K322	1~230VAC								K322WL1	CYKY-J 3x2.5	
Stavební elektroinstalace												
Rozvaděč RS1	RS1	3~400VAC									CYKY-J 5x10	
Světla budova	L201	1~230VAC								L201WL1	CYKY-J 3x1.5	
Světla odvodnění	L202	1~230VAC	0,1kW							L202WL1	CYKY-J 3x1.5	
Elektrický zabezpečovací systém	EZS203	1~230VAC								EZS203WL1	CYKY-J 3x1.5	
Zásuvka pro PC a tiskárnu	Z204	1~230VAC	0,5kW							Z204WL1	CYKY-J 3x2.5	zásuvka + SPD T3
Zásuvky budova	Z205	1~230VAC								Z205WL1	CYKY-J 3x2.5	
Zásuvky budova	Z206	3~400VAC								Z206WL1	CYKY-J 5x2.5	
Elektrický kotel	EH207	1~230VAC	9kW						16A	EH207WL1	CYKY-J 5x2.5	PSH 50 Trend
Elektrický bojler	EH208	3~400VAC	2kW						16A	EH208WL1	CYKY-J 3x2.5	RAY PROTHERM 9KE/14EU

8. Popis technického řešení technologické elektroinstalace ČOV

Všeobecně:

V rámci rozšíření ČOV proběhne rekonstrukce i stávajících prostor armaturní komory, dmychárny a v provozní budově místnosti odvodnění.

Část technologie bude zachována, bude vyměněna kabeláž. Zařízení, jež se to dotýká jsou označena ve schématu rozvaděče RM1 (D.2.2-2) „**stávající zařízení**“.

Provozní budova bude nově vybavena novým rozvaděčem RS1 ze kterého bude napojena stavební elektroinstalace, která zůstává beze změn, kromě nového osvětlení odvodnění a nových přívodů pro elektrický kotel a bojler. Na provozní budově proběhne výměna hromosvodu.

V rámci rozšíření ČOV se v areálu nainstaluje 7 nových lamp veřejného osvětlení.

Ostatní technologická a stavební elektroinstalace bude nově zbudována.

V areálu ČOV bude nově zbudován základový zemnič z pásku FeZn 30x4 a vývody z něj drátem 10 Nerez V4A.

Napájení:

Na hranici pozemku ČOV je stávající trafostanice u její paty je elektroměrový rozvaděč ER1, je osazen hlavním jističem 160A. Stávající přívod pro ČOV je AYKY 4x70 a je ukončen v rozvaděči, který stojí v armaturní komoře stávající dmychárny.

V rámci stavebního objektu DSO206.2 bude vyměněna trafostanice, bude instalována nová 160kVA s novým elektroměrovým rozvaděčem osazeným jističem 210A a pojistkami 200A. Budou nataženy nové přívodní kabely z ER1 do rozvaděče RM1 umístěného v rozvodně. Nový přívod NN paralelní 2 II CYKY 4x70, kabel pro HDO CYKY 7x4, komunikační kabel TCEPKFLE 5x4x0,8. Z nového rozvaděče RM1 bude připojena veškerá technologie a stavební elektroinstalace ČOV.

Přívodka náhradního zdroje: **In = 125A**, 5 – kolíková, venkovní provedení, umístění na fasádě u vstupní ČS.

Ovládání zařízení:

Ovládání zařízení v automatickém režimu – řídicí systém, automaty jednotlivých zařízení.

Ovládání zařízení v manuálním režimu – je zajištěno u všech zařízení z ovládacích skříní MS, nebo podružných rozvaděčů MT. Ovládací skříně jsou plastové, ve venkovním prostředí opatřeny stříškami, možnost přepínání každého pohonu **AUT-0-MAN** s optickou signalizací chodu a poruchy zařízení.

Provedení rozvodu:

Rozvody elektroinstalace uvnitř objektů:

Kabely budou uloženy do tras z **nerez** drátěných žlabů s víky – povrchová montáž.

Jednotlivé odbočující kabely budou uloženy do plastových pevných a ohebných trubek – povrchová montáž.

Rozvody elektroinstalace ve vnějších prostorech: chemické hospodářství

Kabely budou uloženy v UV stabilních trubkách a položeny do tras z **nerez** drátěných žlabů s víky – povrchová montáž.

Jednotlivé odbočující kabely budou uloženy do plastových pevných a ohebných trubek **UV stabilních** – povrchová montáž.

Kabely budou opatřeny štítky na obou koncích.

Rozvody jsou provedeny celoplastovými kabely CYKY, CYKFY, JYTY a TCEPKPFLE atd.

Silové a slaboproudé kabely jsou v trasách samostatně vysvazkovány a prostorově odděleny dle platné ČSN.

Rozvaděč RM1:

Provedení musí odpovídat ČSN EN 60439 (357107).

Rozvaděč RM1 bude umístěn v nové rozvodni, je skříňový, oceloplechový, vývody a přívody vrchem, pouze přívod NN je spodem.

Z rozvaděče RM1 bude napájen rozvaděč RS1, rozvaděč kompenzace RC1, dále budou napájeny rozvaděče technologických zařízení MT, zařízení technologie, zařízení MaR, stavební elektroinstalace.

Počet polí, rozměry a krytí včetně kompletní výstroje jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci rozvaděče RM1, příloha D.2.2-2.

Před rozvaděčem je položen dielektrický koberec.

Řídící systém v rozvaděči RM1:

ŘS bude umístěn do rozvaděče RM1, bude sestaven z CPU modulu s SMS hlásičem a I/O kartami a rozhraním ethernet TCP/IP.

Systém bude modulární, napájený zálohovaným napájením 24VDC.

Binární vstupy a výstupy na úrovni 24VDC.

Analogové vstupy a výstupy na úrovni 4–20mA.

ŘS bude obstarávat řízení technologického procesu ČOV.

ŘS bude obsahovat rozhraní Ethernet 100BASE-TX pro komunikaci s panelem vizualizace, PC s programem SCADA, a připojením do internetu pro vzdálenou správu ČOV a ČS na síti. Připojení internetu zajišťuje provozovatel. Do nového softwaru SCADA budou implementovány stávající čerpací stanice na síti ČS1, 2, 3, 4 pomocí stávajícího radiomodemu s anténou.

Pro komunikaci s obsluhou bude na rozvaděči RM1 instalován 15“ dotykový barevný panel s vizualizací: vizualizace a základní ovládání a parametrizace technologického procesu ČOV.

Dodávka bude obsahovat kompletní hardwarovou sestavu, dimenzovanou pro plynulý chod aplikací a pro nepřetržitý provoz (2ks monitor min. 24“, myš, klávesnice, UPS, A4 barevná tiskárna). Softwarové vybavení MS Windows, MS Office, aplikace SCADA a nástroje pro vzdálené připojení k PC včetně licencí. Instalován PC se SCADA softwarem, který zajišťuje systémovou podporu údržby strojů a zařízení, zobrazení, trendy a parametrizaci technologického procesu ČOV a ČS na síti s elektronickým provozním deníkem a možností exportu. S ŘS bude propojen pomocí rozhraní Ethernet 100BASE-TX.

Přenos informací o technologii ČOV na dispečink provozovatele Městys Luka nad Jihlavou:

PLC bude odesílat varovné SMS s poruchami klíčových zařízení ČOV a ČS na síti. Internetová konektivita, dodaná investorem bude umožňovat vzdálené připojení k PC s vizualizací a rovněž

softwarovou a provozní podporu ČOV a ČS nejen během zkušebního provozu. Vše bude dle standardů provozovatele Městys Luka nad Jihlavou.

Veškerá zařízení na zakázce musí být kompatibilní a schválená provozovatelem Městys Luka nad Jihlavou.

Elektrický poplachový systém (EZS):

Je stávající, umístěn v provozní budově, místnosti pro obsluhu, kde je také umístěno PC pro řízení celého procesu ČOV.

Systém zůstává stávající, proběhne jen jeho rozšíření do části nové armaturní komory a rozvodny. Rozšíření bude provedeno kabelem TCEPKFLE 5x4x0,8, který bude propojovat ústřednu EZS a novou armaturní komoru.

V rámci rozšíření systému proběhne celková kontrola systému EZS (PZTS), proběhne výměna a rozšíření baterie systému. Dále se systém rozšíří o nové ZÓNY v části nové armaturní komory a rozvodny. PIR detektory a magnetické kontakty budou dle stávající třídy systému. Z ústředny bude natažena nová kabeláž do nové AK a nového rozvaděče RM1.

Klávesnice zůstane na stávajícím místě v provozní budově.

Rozmístění čidel viz výkres D.2.2-4.

Prostředí je určeno dle ČSN EN 50131-1 ed.2 není-li uvedeno jinak, je ve všech vnitřních prostorách vybraných PZS prostředí:

vnitřní všeobecné – třída II

venkovní všeobecné – třída IV

Součástí ústředny je rozšíření SPD T3 na přívodu NN, SPD jsou také osazeny vývody z provozní budovy pro detektory a magnety, volné vodiče z venkovních kabelů jsou spojeny s PE. Z pomocné uzemňovací svorkovnice POP2 se do ústředny EZS natáhne vodič CYA 6 z/žl.

Signalizace aktivace EZS a o narušení objektu jsou přes binární vstupy signalizovány do ŘS ČOV přenášeny na dispečink provozovatele. Při narušení objektu jsou odesílány varovné SMS pomocí GSM modulu na vybraná telefonní čísla. Vše dle standardů provozovatele Městys Luka nad Jihlavou.

Instalační firma vypracuje předávací zprávu pro zákazníka, která obsahuje:

Výkres s přesným zakreslením komponentů systému, pokud se liší od projektu

Certifikáty o bezpečnostní třídě instalovaného zařízení

Vypracuje schéma zapojení k případné automatizaci v objektu

Předá uživateli uživatelský manuál a proškolí je.

Provede celkovou kontrolu a revizi systému, o které se provede záznam do „Provozní knihy EZS“ a předá revizi provozovateli.

Obsluha ČOV:

vede záznamy v „Provozní knize EZS“ o poruchách systému, revizích, opravách a pravidelném testování systému. Tato kniha je uložena v provozní budově, místnosti pro obsluhu. U každého zabezpečovacího systému má být alespoň jednou ročně provedena revize a test funkčnosti. Při této kontrole je potřeba prověřit kompletní funkčnost systému (zálohovací baterie, detektory, atd...) a udělat o tom záznam do „Provozní knihy EZS“. Ke každé ústředně a použitému komponentu se založí příslušný manuál a programovací tabulku.

Vzduchotechnika (VZT):

Bližší popis vzduchotechniky na ČOV je součástí nové projektové dokumentace VZT.

- Větrání rozvodny

Ventilátor dodávka VZT, větrání probíhá automaticky na základě teploty popřípadě časově nebo ručně z příslušné ovládací MS.

- Větrání nové dmyhárný

Ventilátor, klapka (bez napájení) dodávky VZT, větrání probíhá na základě vyhodnocení teploty a vlhkosti (termostatem, hygrostatem) v prostoru dmyhárný nebo časově jednou za určitý čas, popřípadě ručně z příslušné ovládací MS.

Ostatní větrání armaturních prostor stávajících, odvodnění, kompresorových filtr zůstávají stávající, u ventilátorů proběhne pouze výměna kabeláže a jejich řízení bude nově zajišťovat rozvaděč RM1. V místnosti odvodnění, dmyhárný a AK budou dodána a osazena nová čidla měření.

9. Popis technického řešení stavební elektroinstalace

Napájení:

Stavební elektroinstalace bude napájena a řízena z rozvaděče RM1 a RS1. Rozvaděč RM1 je umístěn v nové rozvodni a rozvaděč RS1 je umístěn v místnosti odvodnění v provozní budově.

Rozvaděč RM1 bude napájet novou stavební elektroinstalaci a VO.

Rozvaděč RS1 bude napájet stávající elektroinstalaci v provozní budově, jeho výměna je z důvodu doplnění výzbroje jako proudových chráničů atd. Nově z něho bude připojen elektrický kotel, bojler a nové osvětlení v části odvodnění.

Ovládání zařízení:

Ovládání zařízení v automatickém režimu – venkovní osvětlení pomocí soumrakového spínače.

Ovládání zařízení v manuálním režimu – venkovní osvětlení pomocí přepínače na RM1, ostatní osvětlení místními spínači a přepínači.

Provedení rozvodu:

Rozvody elektroinstalace uvnitř objektů:

Kabely budou uloženy do tras z **nerez** drátěných žlabů s víky – povrchová montáž.

Jednotlivé odbočující kabely budou uloženy do plastových pevných a ohebných trubek – povrchová montáž. Část elektroinstalace bude pod omítkou.

Rozvody elektroinstalace ve vnějších prostorech:

Kabely budou uloženy do tras z **nerez** plných žlabů s víky – povrchová montáž.

Jednotlivé odbočující kabely budou uloženy do plastových pevných a ohebných trubek **UV stabilních** – povrchová montáž.

Rozvody technologické elektroinstalace mezi objekty v zemi:

Budou uloženy do rýh a trubek, zemní práce jsou dodávkou stavby.

Jednotlivé odbočky z tras k zařízením budou uloženy do plastových pevných a ohebných trubek, ve venkovním prostředí **UV stabilních**.

Kabely budou opatřeny štitky na obou koncích.

Rozvody jsou provedeny celoplastovými kabely CYKY, CYKFY, JYTY a TCEPKPFLE.

Silové a slaboproudé kabely jsou v trasách samostatně vysvazkovány a prostorově odděleny dle platných ČSN.

Osvětlení:

Počet a rozmístění svítidel musí splňovat požadované hodnoty umělého osvětlení dle ČSN 12464–1+Z1 a ČSN 12464–2.

Provozní budova

Odvodnění B2 Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
Ostatní osvětlení zůstává stávající.

Armaturní komora, dmychárna, schodiště stávající

Dmychárna	B2	Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
Dmychárna	N1	Nouzové svítidlo LED, 1W, 3H, IP65. Montáž na stěnu
Schodiště	B2	Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
Schodiště	N1	Nouzové svítidlo LED, 1W, 3H, IP65. Montáž na stěnu
AK stará	B2	Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
AK stará	N1	Nouzové svítidlo LED, 1W, 3H, IP65. Montáž na stěnu

ČS venek

ČS venek R3 LED reflektor 50W, 4000K, IP65. Montáž na stěnu

Armaturní komora, dmychárna, schodiště nové

Dmychárna	B2	Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
Dmychárna	N1	Nouzové svítidlo LED, 1W, 3H, IP65. Montáž na stěnu
Schodiště	B2	Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
Schodiště	N1	Nouzové svítidlo LED, 1W, 3H, IP65. Montáž na stěnu
AK stará	B2	Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
AK stará	N1	Nouzové svítidlo LED, 1W, 3H, IP65. Montáž na stěnu

Rozvodna

Rozvodna	B2	Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop
Rozvodna	N1	Nouzové svítidlo LED, 1W, 3H, IP65. Montáž na stěnu

Rozvodna venek

Rozvodna venek R3 LED reflektor 50W, 4000K, IP65. Montáž na stěnu

Armaturní komora 3.stupně

AK 3.stupeň B2 Prům. LED zářivkové svítidlo 50W, 4000K, IP66. Montáž na strop

Venkovní osvětlení (VO)

Venkovní osvětlení A1 Stožárové svítidlo s výložníkem LED 37/840

Rozmístění a počty svítidel jsou patrný z výkresů. Montáž zářivek v budově je možná i na kabelové žlaby z boku. Spínače vnitřního osvětlení jsou osazeny ve výšce cca 120-140 cm nad podlahou.

Venkovní osvětlení je spínáno automaticky soumrakovým spínačem, nebo manuálně spínačem na dveřích rozvaděče RM1.

Temperace:

Rozvodna el. topný konvektor 230VAC/1500W/vlastní termostat. Montáž na stěnu

Provozní budova el.kotel PROTHERM 400VAC/9kW stávající. Připojení přes 3fáz.vypínač.

Ohřev TUV:

Elektrický akumulární ohříváč TUV je stávající 50 l, 230VAC/2kW. Připojení přes sporákovou kombinaci v místě instalace bojleru.

Zásuvkové okruhy:

Jsou řešeny zásuvkami, montáž na stěnu cca 40 cm nad podlahou.

Jsou řešeny zásuvkovými skříněmi, montáž na stěnu cca 140 cm nad podlahou nebo Ú.T., venku vybaveny nerez konzolou se stříškou.

Uzemnění a pospojování:

Uzemňovací soustava včetně hlavního ekvipotenciálního pospojování bude dle ČSN 33 2000–5–54 ed.3, ČSN EN 62305–3 ed.2 a ČSN EN 61643–11 ed.2.

Základový zemnič – bude v nových objektech součástí základových pásů, je realizován páskem FeZn 30x4, vývody ze zemniče budou provedeny drátem Nerez 10 V4A.

Dále bude zbudován zemnič na dně kabelového výkopu páskem FeZn 30x4 a oba tyto zemniče budou na vybraných místech spojeny v jednu zemní soustavu. Pokud je zemnič součástí společného výkopu kabelových tras bude uložen na dně výkopu se zásypem min 10 cm hlínou pod kabelovou trasou. Všechny vývody ze zemniče budou provedeny drátem Nerez 10 V4A.

Dle výkresové dokumentace budou zbudovány hlavní a pomocné ochranné přípojnice HOP1, POP1 a POP2.

Jsou vybudovány vývody z uzemnění pro napojení hromosvodu a to:

Provozní budova 5ks a v odvodnění svorkovnice POP2.

Budova rozvodny 2ks a v dmychárně svorkovnice HOP1.

Ve staré dmychárně bude na stávající vývod uzemnění osazena svorkovnice POP1.

Dále jsou vybudovány vývody z uzemnění pro napojení zábradlí, kovových lávek, kovového potrubí, patek vrátku, připojení venkovního osvětlení (VO) atd. Všechny tyto vývody jsou provedeny drátem Nerez 10 V4A, ukončeny 3 m nad terénem pro připojení. Přechody ZEM/VZDUCH budou opatřeny vhodnou protikorozi ochranou, pokud není použit Nerez V4A. Spojování zemničů a uzemňovacích vývodů se provádí exotermickým svářením nebo šroubovým spojem. Všechny spoje musí být mechanicky odolné, chráněné proti korozi a dimenzované na předpokládané proudové zatížení. Veškeré spoje budou v nezámrazné hloubce, vhodně ošetřeny proti korozi, použitím protikorozi pásky (např. KSB 50 L10m, kód: 556125).

V objektu bude provedeno hlavní a doplňující pospojování, které je provedeno z hlavní a pomocné ekvipotenciální svorkovnice HOP1, POP1 a POP2. Přes tyto svorkovnice jsou připojeny

technologická zařízení, stavební elektroinstalace, rozvaděče a veškerá, zejména kovová potrubí, zábradlí, el.žlaby, lávky, jeřábkové patky atd.

Při montáži nutné dodržet platné ČSN a montážní návody výrobců.

Zrevidování takto zbudovaného zemniče – montážní firma doloží: zakreslení všech spojů, včetně pořízení jejich fotodokumentace, dále doložení stavebního (montážního) deníku, tyto práce budou v koordinaci s revizním technikem. Práce budou ukončeny patřičnými měřeními, **výchozí revizní zpráva** bude součástí hromosvodu.

10. Hromosvod

Hromosvod provozní budova

Hladina ochrany před bleskem LPL:	třída III.
Systém ochrany před bleskem LPS:	třída III. a lepší
Způsob návrhu bleskosvodu:	metodou valivé koule
Poloměr valivé koule:	r: 45 m
Obvod objektu:	36,5 m
Výška objektu:	6,5 m
Počet svodů na budově:	5 ks (č.1–5)

Na objektu je projektován IZOLOVANÝ HROMOSVOD, žádná zařízení ani elektroinstalace, nejsou na střeše a stěnách objektu spojeny s jímací soustavou a svody, je dodržena dostatečná vzdálenost, která je na výkrese vyznačena na úrovni okapu a stanovena výpočtem $k_m=0,5$. Zejména je nutné odpojit a dodržet dostatečnou vzdálenost u anténního stožáru.

Jímací soustava je tvořena trojicí jímáčů JT1 umístěných na hřebeni, které jsou součástí hřebenové příchytky. Jímací tyče JT1 jsou o délce 1 m. Hřebenové vedení je realizováno po hřebeni, dále pomocí podpěr přes okapovou svorku přechází na stěnu objektu. A je přes zkušební svorku spojeno se zaváděcí tyčí Nerez 16/V4A až k základovému zemniči. Podpěry hřebenového vedení jsou instalovány cca 90 cm od sebe, to samé platí i pro podpěry na stěně objektu. Každý svod je vybaven zkušební svorkou a označen číslem svodu (č.1–5). Okapové svody jsou u země spojeny se zemničem přes patřičnou připojovací svorku a pomocí drátu Nerez 10 V4A spojeny s nově vybudovaným základovým zemničem.

Veškeré materiály vnějšího LPS (jímací soustava, uzemňovací soustava) jsou v souladu s ČSN EN 62305 ed.2 a ČSN EN 62561 ed.2. takto konstruovaný vnější a vnitřní LPS je v souladu s ČSN EN 62305 1-4 e.2, dále je nutné při montáži dodržet platné ČSN a montážní návody výrobců. Práce budou ukončeny „Výchozí revizní zprávou“.

Hromosvod rozvodna

Hladina ochrany před bleskem LPL:	třída III.
Systém ochrany před bleskem LPS:	třída III. a lepší
Způsob návrhu bleskosvodu:	metodou valivé koule
Poloměr valivé koule:	r: 45 m
Obvod objektu:	23,4 m
Výška objektu:	6,4 m
Počet svodů na budově:	2 ks (č.1 a 2)

Na budově rozvodny bude projektován IZOLOVANÝ HROMOSVOD realizovaný pomocí HVI vodiče, žádná zařízení ani elektroinstalace, nejsou na střeše a stěnách objektu v blízkosti vodiče HVI.

Jímací soustava na budově je tvořena dvojicí jímáčů umístěných na štítových stranách budovy rozvodny. Svody jsou provedeny vodičem HVI long, jsou uchyceny na stěnách budovy pomocí

patřičných podpěr vedení a vedou až ke zkušební svorce, která je ve výšce 20 cm nad čistým terénem. Vývody ze zemniče jsou provedeny pomocí zaváděcích tyčí Nerez 16/V4A. Připojení PA svorky na jímáči je provedeno pomocí příslušné svorka a vodiče CYA 6 z/žl, který je napojen přímo z HOP1.

Objekt bude na přívodu NN vybaven svodičem přepětí SPD T1+T2, TN–C (kombinovaný svodič s jiskřištěm).

Veškeré materiály vnějšího LPS (jímací soustava, uzemňovací soustava) jsou v souladu s ČSN EN 62305 ed.2 a ČSN EN 62561 ed.2. takto konstruovaný vnější a vnitřní LPS je v souladu s ČSN EN 62305 1-4 e.2, dále je nutné při montáži dodržet platné ČSN a montážní návody výrobců. U montáže HVI vodiče je nutné dodržet návody výrobce, dát pozor na minimální poloměr ohybu a požadovat montáž od certifikované montážní firmy. Příloha č.3 bude součástí výchozí revize hromosvodu s doložením certifikace pro montáž HVI. Práce budou ukončeny „Výchozí revizní zprávou“.

11. Plán organizace výstavby, demontáže a provizoria

• Demontáže

V souvislosti s rekonstrukcí stávajících technologických celků bude některé stávající strojně-technologické zařízení demontováno spolu s elektroinstalací a budou provedeny nezbytná provizoria pro zachování provozu ČOV během rekonstrukce a výstavby nových objektů. Stávající zařízení, elektro materiál a potrubní rozvody budou po demontáži uloženy na meziskládce. Na této meziskládce Objednatel rozhodne o způsobu využití zařízení nebo jeho likvidaci.

Výstavba nové ČOV nesmí narušit provoz stávající ČOV. Proto nová výstavba bude probíhat ve 5.etapách, které jsou detailně popsány v projektu stavební a strojní části. Při realizaci bude zpracován harmonogram prací. Při realizaci musí být koordinace mezi investorem, provozovatelem a stavitelem a reagovat na průběh výstavby dle aktuálních skutečností.

• 1. etapa výstavby:

Proběhne výstavba nové biologické linky AN3, AN4, DN3, DN4 a armaturní komory, dmychárny a nové rozvodny. Z elektroměrového rozvaděče RE1 je umístěna jedna sada pojistkových spodků pro vývod, který bude odjištěný 125A a bude napájet staveništní rozvaděče stavby. Stavba si dodává svůj staveništní rozvaděč s podružným měřením a připojí si ho vlastním kabelem na tento vývod v rozvaděči RM1.

Součástí 1.etapy je vybudování nové přípojky NN z trafostanice v oplocení ČOV. Za koordinace s EG.D proběhne navýšení hodnoty hlavního jističe ze 160A na **210A**, dále úprava ER1 výměna nového hlavního jističe, natažení nového přívodu NN do budovy rozvodny.

Jakmile bude osazen v nové rozvodně nový rozvaděč RM1 bude připojen přes nový přívod NN a postupně se na něj bude připojovat nová technologie z rozšíření ČOV.

Původní ČOV je ovládána ze stávající dmychárny (v AK) kde je umístěn stávající rozvaděč RM1, který v této fázi plně a bez omezení řídí chod stávající ČOV. Současně se stavební částí probíhá i montáž uzemnění v daných celcích výstavby.

• 2. etapa výstavby:

Probíhá odstavení vstupní ČS a její kompletní odpojení. Provizorně se osadí čerpadla do stávající soutokové šachty před nátokem do vstupní ČS, tyto čerpadla budou řízena pomocí provizorního rozvaděče, který bude umístěn na nerezové konzole. Z provizorního rozvaděče budou napojena dvě čerpadla 1,5kW/230V/400V (nutno koordinovat s dodavatelem technologie) dále plovák MIN

hladiny a ovládací plovák. Tento provizorní rozvaděč bude napojen kabelem z blízké zásuvkové skříně. Po sanaci a vyzbrojení novými čerpadly se provede jejich napojení z nového rozvaděče RM1, který je umístěn v rozvodni. Současně se stavební částí probíhá i montáž uzemnění v daných celcích výstavby. Pokud bude připraven základový zemnič kolem provozní budovy mohou začít práce na výměně nového hromosvodu. Současně může probíhat montáž hromosvodu i na nové budově rozvodny.

- **3. etapa výstavby:**

Odstavení stávající linky AN1, AN2, DN1, DN2, UsN1, UsN2, JDV a odvodnění. Odpojení rozvaděče RM1 v dmychárně a kompletní odpojení a demontáž elektroinstalace v těchto objektech. Proběhne výměna nového rozvaděče RS1 v provozní budově v části odvodnění. Stávající technologie se budou zpětně připojovat dle harmonogramu stavby, připojení proběhne z nového rozvaděče RM1 umístěného v rozvodně.

Postupně je prováděna montáž VO osvětlení jak je v daných celcích připravena betonová patka.

- **4. etapa výstavby:**

Proběhne vybudování 3.stupně, po osazení technologie se postupně začne připojovat zařízení. Jakmile se linka 3.stupně rozběhne provede se nová kalibrace na odkoku z ČOV. Probíhá výstavba chemického hospodářství a její Zprovoznění a začlenění do chodu ČOV.

- **5. etapa výstavby:**

Poslední etapa dokončení a celkové zprovoznění ČOV. V průběhu dostavby proběhly individuální zkoušky jednotlivých strojů a zařízení, proběhla kalibrace odtoku z ČOV, vše je připraveno na zahájení komplexních zkoušek. Zde se po stanovenou dobu vyzkouší celý proces řízení chodu ČOV. Následně se celé dílo předá provozovateli do zkušebního provozu dle platných smluv.

12. Vlivy na životní prostředí

Práce uvedená v projektu ČOV Luka a provoz elektrických zařízení navržených tímto projektem, nemají negativní vliv na okolí a životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

13. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak dle ČSN 33 2000–4–41 ed.3 (Ochrana před úrazem el.proudem), ČSN 33 2000–5–54 ed.3 (Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování), ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1 (Výběr a stavba el.zařízení – el.vedení) a ČSN 33 2000–4–43 ed.2 (Ochrana před nadproudy), ČSN 33 2130 ed.3. (Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody), ČSN EN 62 305 1–4 ed.2 (Ochrana před bleskem). Pravidla pro obsluhu a práci na el.zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN 50 110–1 ed.3 (Činnost na el.zařízeních).

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČUBP č. 50/78 Sb. anebo podle NV 194/2022 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení, proškolení a seznámení s místním „Provozním řádem“.

14. Závěrečná ustanovení

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být zhotovitelem elektroinstalace předána **výchozí revizní zpráva** dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a **osvědčení zařízení TIČR** dle §6 odst.1 písm.b) zákona č.250/2021 Sb. Dále je nutné, aby zhotovitel elektromontážních prací řádně proškolil obsluhu o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrickým proudem.

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

V Brně 10/2024

Příloha č.1

PROTOKOL č. 9/2001
o určení prostředí vypracovaný odbornou komisí firmy DUIS s.r.o. Brno

Složení komise:

předseda :	Ing. Radovan Šabatka
členové :	p. Josef Hudec
	Ing. Martin Halámek

Název akce: ČOV Luka nad Jihlavou

Podklady pro vypracování protokolu:

- Výkresy stavby zpracované firmou DUIS s.r.o., Brno
- Výkresy technologie zpracované firmou VHZ-DIS s.r.o.
- Zkušenosti z obdobných staveb

Popis technologického procesu podle jednotlivých objektů:

Vstupní ČS	Zastropená šachta s ponornými čerpadly.
Sdružený objekt-1. n.p.	Technologická zařízení jsou instalována ve venkovním prostředí na sdruženém objektu, v aktivační a uskladňovací nádrži v ponorném provedení pod vodou.
Sdružený objekt-1. a 2. p.p.	Armaturní prostory uvnitř sdruženého objektu (kalová ČS a dmychárna) s čerpadly, dmychadly a trubními rozvody. V prostoru dmychárny je umístěn rozvaděč. Větrání prostoru je nucené, ovládané podle teploty.
Provozní budova-odvodnění kalu	Uzavřený vytápěný nadzemní objekt. Výměna vzduchu nuceným větráním řízeným podle teploty a vlhkosti.
Provozní domek-ostatní prostory	Uzavřený vytápěný nadzemní objekt zahrnující místnosti obsluhy, šatny a umývárny. Výměna vzduchu přirozeným větráním.

-----Příloha 1/2-----

Rozhodnutí :

Komise stanovila prostředí ve výše uvedených prostorách dle normy ČSN 33 2000-3 následujícím způsobem:

Objekt	Charakteristika	Prostor
Vstupní ČS	AA 4, AB 8, AC 1, AD 8 (čerpadla), AD 3 (ostatní zařízení), AE 1, AF 2, AH 1	Nebezpečný
Sdružený objekt-1. n.p.	AA 7, AB 8, AC 1, AD 8 (ponorná zařízení), AD 3 (ostatní zařízení), AE 1, AF 2, AH 1	Nebezpečný
Sdružený objekt-1. a 2. p.p.	AA 5, AB 5, AC 1, AD 1, AE 1, AF 1, AH 2	Normální
Provozní domek-odvodnění	AA 5, AB 5, AC 1, AD 1, AE 1, AF 1, AH 1	Normální
Provozní domek-ostatní	AA 5, AB 5, AC 1, AD 1, AE 1, AF 1, AH 1	Normální

V Brně dne 8. 8. 2001

Podpisy:

Ing. Radovan Šabatka

p. Josef Hudec

Ing. Martin Halámek

-----Příloha 2/2-----

Příloha č.2**PROTOKOL č. 10/10/2024**

o určení prostředí vypracovaný odbornou komisí firmy DUIS s.r.o. Brno dle
ČSN 332000-5-51 ed.3+Z1+Z2 a ČSN 332000-4-41 ed.3 ze dne 10.10.2024

14.1.1 Složení odborné komise:

předseda:	Ing. Kmenta, samostatný projektant elektro	
členové	Ing. Vach, hlavní inženýr projektu	
	Bašta, projektant strojní	
	Bc. Kříž, projektant elektro	

Název akce: ČOV Luka nad Jihlavou

Podklady pro vypracování protokolu:

Stavební a technologické výkresy
Zkušenosti z obdobných staveb

14.1.2 Seznam a popis prostorů a rozhodnutí:**Objekt ČOV všeobecně**

Se skládá ze venkovních otevřených nádrží, venkovních uzavřených nádrží, 3.stupně předčištění, vstupní čerpací stanice, zděné provozní budovy se zázemím pro obsluhu. Armaturní komory 1 (stávající) a armaturní komory 2 (nové), nové rozvodny. Provozní budova se skládá z velínu, chodbu, WC a sprchový kout, dílna, odvodnění. Armaturní komora 1 je složena z dmychárny a spodní část je pro čerpadla. Armaturní komora 2 je složena z dmychárny a spodní část prostor je určena pro čerpadla.

Tento protokol posuzuje pouze rozšíření ČOV, a to venkovní nádrže AN3, AN4, DN3, DN4, 3.stupeň předčištění, chemické hospodářství (prefloc), studna provozní vody, armaturní komora 2, rozvodnu.
Ostatní prostory zůstávají beze změn a platí pro ně protokol č. 9/2001 ze dne: 8.8.2001.

1. Rozvodna

Uzavřené nadzemní místnosti pro rozvaděče. Větrání pomocí ventilátoru na základě teploty a časově spínané. Temperování elektrickými topidly.

AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AH1, BB1, BC2

Normální

2. Armaturní komora 2, armaturní komora 3.stupně

Uzavřená podzemní místnost, ve které je instalována technologie pro čerpání splaškových vod, dále jsou zde instalovány dmychadla pro provzdušnění nádrží. Ovládací prvky v blízkosti zařízení. Větrání nucené pomocí hygrostatu a časově spínané. Temperování není.

AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AH2, AL1, BC3

Prostor zvlášť Nebezpečný

3. Venkovní otevřené nádrže AN3, AN4, DN3, DN4, 3.stupeň, studna provozní vody

Shora otevřená nádrž, které obsahují biologicky aktivní kal ČOV. Trvale je osazena ponořeným míchadlem, čerpadlem. Ovládací prvky v blízkosti nádrží.

AB4, AC1, AD8, AE2, AF3, AH1, AL1, BC3

Prostor zvlášť Nebezpečný

4. Chemické hospodářství (prefloc)

Na nový betonový základ bude umístěna dvouplášťová nádrž o objemu 3m³, a temperovaný kabinet s dávkovacími čerpadly pro možnost dávkování preflocu před DN a do III.stupně.

AB4, AC1, AD2, AE2, AF3, AH1, AN3, AQ2, CA1, BC2, BD1, CB1, BE1

Prostor zvlášť Nebezpečný

5. Venkovní prostory

Veškeré prostory vně budov, nechráněné před atmosférickými vlivy.

AA4, AB4, AC1, AD2, AE1, AF1, AH1, AN3, AL1, AQ2, BC3,

Prostor zvlášť Nebezpečný

Poznámka:

Třída prostředí AD4 u venkovních prostorů se vyskytuje pouze výjimečně za větru a silného deště. Ve smyslu ČSN 33 2000-4, změna 2, tab. 32-NM3 se venkovní prostor s těmito vlivy považuje za nebezpečný za podmínky, se zařízením smí manipulovat jen osoby s odbornou kvalifikací, a že se zařízením bude manipulovat jen pokud působí vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5 normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Do vnitřních prostor ČOV a k ovládacím prvkům zařízení a rozvaděčů mají vstup pouze osoby s odbornou kvalifikací, ve všech prostorách se proto uplatní vliv **BA4**.

V jednotlivých objektech jsou umístěna zařízení PRS, MaR a ASŘ. Údržbu a kontrolu výše uvedených zařízení budou provádět osoby znalé **BA5** (dle vyhlášky č.50/78Sb a podle NV 194/2022Sb.) podle příslušných provozních a bezpečnostních předpisů.

Zdůvodnění:

Přiřazení jednotlivých tříd vlivů prostředí odpovídá navrženému řešení a předpokládanému způsobu užívání jednotlivých prostor dle projektové dokumentace po realizaci ČOV. Pokud provozovatel bude používat k provozu jiná zařízení, než jsou uvedena v projektu, je povinen stanovit nové vnější vlivy.

V Brně dne: 10. 10. 2024

.....
Předseda komise: Ing. Kmenta

Příloha č.3

Příloha o instalaci vodiče HVI pro výchozí revizi

Checklist pro instalaci HVI®

Pokud je možno všechny otázky v níže uvedeném checklistu zodpovědět kladně, je možno vycházet ze správné montáže vodiče HVI®. Checklist je k dispozici na www.dehn.cz v elektronické podobě.

Checklist pro instalaci HVI® Adresa objektu: Jméno: Zodpovědná osoba: Adresa: Telefon:	
--	---

Č.	Otázka	Vyhodnocení ANO	NE
1	Je celý objekt v ochranném prostoru oddálené jímací soustavy?		
2	Byl předložen výpočet dostatečné vzdálenosti „s“? (Svody až k zemnici soustavě, ostrovní řešení s stávající vnější hromosvod nebo na rovinu potenciálového vyrovnání na úrovni střechy)		
3	Byla pro instalaci vodiče HVI® dodržena firmou DEHN + SÖHNE specifikovaná max. dostatečná vzdálenost „s“ s ohledem na ekvivalentní izolační vzdálenost? vodič HVI®light/DEHNcon H vodič HVI® vodič HVI®power s 0,45 m (vzduch) s 0,75 m (vzduch) s 0,9 m (vzduch) s 0,9 m ve stav. hmotách s 1,5 m ve stav. hmotách s 1,8 m ve stav. hmotách		
4	Je v oblasti koncovky vždy dodržena vypočtená dostatečná vzdálenost „s“ (fiktivní klec)?		
5	Je podpůrná trubka a příp. PA svorka koncovky vždy korektně spojena pouze s potenciálovým vyrovnáním/rovinou potenciálového vyrovnání budovy?		
6	Je u paralelně vedených vodičů HVI® dodržen min. odstup 0,2 m a připojení je na protilehlé svody?		
7	Je dodržen minimální poloměr ohybu? vodič HVI®light (tmavě šedý plášť) 200 mm vodič HVI® (černý plášť) 200 mm vodič HVI® (šedý plášť) 230 mm vodič HVI® power (černý plášť) 270 mm		
8	Je svorka PA u koncovky vždy v kontaktu s polovodivým černým (ne šedým) pláštěm?		
9	Byly při instalaci vodiče HVI® v Ex-zónách dodrženy doplňující instrukce montážního návodu DEHN č. publ. 1501?		

Misto	Datum	Firma:
Podpis ověřující osoby		