

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Petr Baránek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Šulc	
Vypracoval	Ing. Petr Šulc	
Kontroloval	Ing. Petr Baránek	

Investor	Obec Strachotice
Objednatel	Obec Strachotice

Formát	22×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	09/2020	Zakázkové číslo	1447716-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt ZAJIŠTĚNÍ KVALITY PITNÉ VODY PRO OBEC STRACHOTICE D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ D.2 - DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ D.2.2 - PS 02 ELEKTROTECHNICKÁ A ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST D.2.2.2 - PS02.2 ÚV STRACHOTICE Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.2.2.2.1	0

1	Seznam vstupních podkladů.....	4
1.1	Předmět projektu a projekční podklady.....	4
2	Základní technické údaje.....	4
3	Zařazení zařízení projektovaných objektů dle Vyhlášky č. 73/2010 Sb.	5
4	Technické řešení	5
4.1	Stávající přípojka NN	5
4.2	Úprava přípojky NN.....	5
4.3	Přeložka kabelu k vrtům.....	5
4.4	Hlavní rozvod	6
4.5	Návaznost na podnikové standardy provozovatele	6
4.6	Stavební elektroinstalace	6
4.6.1	Seznam rozvaděčů a skříní.....	6
4.6.2	Seznam elektrických zařízení.....	6
4.6.3	Osvětlení	6
4.6.4	Zásuvky	6
4.6.5	Vzduchotechnika	7
4.6.6	Temperování	7
4.6.7	Zabezpečení objektu	8
4.7	Soupis kabelů – stavební elektroinstalace.....	8
4.8	Soupis kabelů – PZTS	9
4.9	Uzemnění, pospojování	9
4.10	Ochrana proti atmosférickému přepětí.....	9
4.11	Technologická elektroinstalace – PRS	10
4.11.1	Rozvaděč RM1	10
4.11.2	Soupis rozvaděčů a skříní	10
4.11.3	Soupis spotřebičů	11
4.12	Technologická elektroinstalace – MaR	12
4.12.1	Soupis zařízení pro měření neelektrických veličin	12
4.12.2	Vzduchotechnika	14
4.13	Soupis kabelů – technologická elektroinstalace	14
4.14	Řídicí systém.....	19
4.15	Dispečink a přenos dat.....	19
5	Popis řízení UV	19
6	Provedení nových vnitřních el. rozvodů	19
7	Vlivy na životní prostředí.....	19
8	Závěrečná ustanovení.....	19
9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	20

10	Protokol o určení vnějších vlivů	21
-----------	---	-----------

1 Seznam vstupních podkladů

1.1 Předmět projektu a projekční podklady

Předmětem projektu je provozní PS02.2 ELEKTROTECHNICKÁ A ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST – ÚV STRACHOTICE, který řeší technologickou a stavební elektroinstalaci v nové budově úpravní vody Strachotice.

Jako podklad pro vypracování projektu sloužila:

- projekt stavební a technologická části,
- požadavky provozovatele,
- prohlídka objektu.

Související projekty:

PS 03 Systém řízení a přenos

2 Základní technické údaje

Napájecí napětí:	3+N+PE, 50Hz, 400/230 V/TN-C-S 2 12V DC, 2 24V DC
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:	normální: automatickým odpojením od zdroje čl. 411 malým napětím čl. 414 doplněná: proudovým chráničem čl. 415.1 a doplňkovým pospojováním čl. 415.2
Základní ochrana před dotykem živých částí:	základní izolací, kryty, přepážkami
Ochrana při poruše:	ochranné uzemnění, ochranné pospojování, proudový chránič a automatické odpojení v případě poruchy
El. příkon celkem	Pi = 45 kW; Pp = 31 kW 3x50A/B
El. příkon technologie	Pi = 25 kW; Pp = 17 kW
El. příkon stavební elektroinstalace	Pi = 20 kW; Pp = 14 kW
Stupeň dodávky el. energie	3 (1-měření a regulace, přenos dat)
Kompenzace	Centrální hrazená

Vnější vlivy:

Vnější vlivy v jednotlivých prostorách jsou určeny protokolem o určení vnějších vlivů, který je součástí této technické zprávy.

3 Zařazení zařízení projektovaných objektů dle Vyhlášky č. 73/2010 Sb.

Vyhláška č. 73/2010 Sb., ze dne 15. Března 2010 o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).

Zařazení zařízení do tříd a skupin:

Zařízení třídy I.	Skupina A	Zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
	Skupina B	Zařízení pracovišť z hlediska úrazu elektrickým proudem zvláště nebezpečných působením vnějších vlivů; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové dokumentace
	Skupina C	Zařízení v prostorách pro léčebné účely a ve zdravotnických zařízeních
	Skupina D	Zařízení ve stavbách určených pro shromažďování více než 200 osob
	Skupina E	Zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud jsou součástí zařízení uvedených ve skupinách A až D

Vyhrazená technická elektrická zařízení, která lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru. Jedná se o V TZ zařazená do třídy I. (Nová zařízení, rekonstrukce).

Projektovaný objekt je vyhrazeným technickým elektrickým zařízením, spadajícím do třídy I. skupiny B a E, které vyplývá z protokolu o určení vnějších vlivů. Protokol je součástí technické zprávy.

Dodavatel musí po skončení montážních prací zajistit provedení výchozí revize dle ČSN 332000- 6 (Revize el. zařízení) a dále zajištění stanoviska TIČR Praha ve smyslu Vyhl. 73/2010 Sb., bez nichž nesmí být zařízení předáno, nebo uvedeno do provozu. Stanovisko TIČR je poskytováno za úhradu, která je součástí ceny zhotovitele.

Pro montáž výše uvedeného zařízení je dodavatelská organizace povinná předložit oprávnění k činnosti dle zákona č. 174/1968Sb. V minimálním rozsahu E2/A a E3/A.

4 Technické řešení

4.1 Stávající přípojka NN

V současnosti je úpravná vody napájena kabelovou přípojkou NN, která je vedena ze sloupu NN do stávajícího elektroměrového rozvaděče RE1, který je umístěn těsně před plotem areálu úpravní vody. Rozvaděč je osazen jističem 3x50A/B a z něho vede kabelová přípojka nn do objektu stávající úpravní vody.

4.2 Úprava přípojky NN

V rámci rekonstrukce bude vyměněn stávající elektroměrový rozvaděč za nový a bude natažena nová kabelová přípojka nn kabelem AYKY-J 4x70 do nové pojistkové rozpojovací skříně ozn.MP1, která bude mít 4 sady pojistek 160A. Tato pojistková skříň bude umístěna za plotem v areálu ÚV. Z MP1 bude tažena z první pojistkové sady kabelová přípojka nn kabelem AYKY-J 4x70 do rozvaděče RM1, který bude umístěn ve velínu nové budovy úpravní vody. Dále z MP1 z druhé pojistkové sady bude kabelem AYKY-J 4x70 přípojka nn pro stávající budovu úpravní vody, která bude zakončena v pojistkové skříně ozn.MP2, která bude v plastovém pilíři u budovy.

4.3 Přeložka kabelu k vrtům

Na objektu stávající úpravní vody je umístěna pojistková skříň, ze které je tažen stávající kabel NN AYKY-J 4x70, který napájí vrtů HV11, HV11A a HV11B. Tento kabel se musí před výstavbou nové úpravní vody přeložit, protože se nachází v místě stavby nové ÚV. Kabel bude obnažen, rozpojen, přeložen a naspojován viz příloha situace č. D.2.2.2.10.

4.4 Hlavní rozvod

V nové budově úpravní vody ve velínu bude umístěn rozvaděč ozn. RM1, ze kterého bude napojen stávající kabel AYKY-J 4x70, který napájí pojistkovou skříň ozn. MP3, která se nachází u vrtů HV11, HV11A a HV11B. Tento kabel bude u plotu ÚV rozpojen a naspojován na nový kabel, který bude zatažen do rozvaděče RM1.

Dále z rozvaděče RM1 bude napojen kabelem AYKY-J 4x25 objekt nového vodojemu, který je umístěn v areálu úpravní vody.

4.5 Ná vaznost na podnikové standardy provozovatele

Navrhované zařízení musí splňovat standardy provozovatele a musí být kompatibilní (ASŘ, přenos dat, vazba na dispečink a jeho doplnění apod.) se stávajícím zařízením provozovatele. Realizace elektroinstalace musí rovněž odpovídat standardům (výběr osazených komponent a způsob instalace) a zvyklostem provozovatele.

4.6 Stavební elektroinstalace

Stavební elektroinstalace v rozsahu osvětlení, zásuvkové obvody, temperování objektu a hromosvod bude vybudována dle projektu.

Vývodům stavební elektroinstalace bude předřazen proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA.

Stavební elektroinstalace bude napájena z vlastního rozvaděče ozn. RS1, umístěného v elektrorozvodně nového objektu úpravní vody.

4.6.1 Seznam rozvaděčů a skříní

Označení	Popis	Napětí (V)
RS1	Rozvaděč stavební elektroinstalace	400/230
MZ1	Zásuvková skříň 1x32A/400V, 2x16A/230V – 1.PP – armaturní komora	400/230
MZ2	Zásuvková skříň 1x32A/400V, 2x16A/230V – 2.NP – technologická hala	400/230
MZ3	Zásuvková skříň 1x32A/400V, 2x16A/230V – 1.NP – vstup	400/230

4.6.2 Seznam elektrických zařízení

Označení	Popis	Výkon (kW)	Napětí (V)
EH1.1	Předsín WC	0,5	230
EH1.2	WC	0,5	230
EH2	Dávkování manganistanu draselného	0,5	230
EH3	Dávkování chlornanu sodného	0,5	230
EH4.1,2	Přímotopný konvektor rozvodna	2x1,5	230
EH5	Přímotopný konvektor dmychárna	0,5	230
EH6 -TUV	Průtokový ohříváč vody	3,5	230
EH7-TUV	Průtokový ohříváč vody	3,5	230
M32	Ventilátor WC	0,12	230

4.6.3 Osvětlení

Umělé osvětlení bude provedeno LED svítidly v jednotlivých místnostech ÚV. Ovládání svítidel umožní vypínače umístěné u vstupů do místností.

4.6.4 Zásuvky

Zásuvkové rozvody budou v úpravně vody řešeny pomocí zásuvkových skříní se zásuvkami 1x32A/400V, 2x16A/230, umístěných v místnostech viz výše.

Dále v chodbě WC bude proveden zásuvkový obvod XC1, v rozvodně potom zásuvkový obvod XC2.

Veškeré zásuvkové skříně a zásuvkové obvody budou zapojeny z rozvaděče RS1 za proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

4.6.5 Vzduchotechnika

Technologická hala

Technologická hala bude odvětrána ventilátory ovládanými automaticky od vlhkostního čidla. Přívodní ventilátor s klapkou a odtahový ventilátor lze ovládat z deblokační skřínky MS33 a to buď místně z deblokační skříně, nebo v režimu „AUTOMAT“ podle vlhkosti v místnosti.

V létě bude otevřena na přívodu klapka (servo) ozn. M33.3 a v případě zvýšení teploty bude spuštěn odtahový ventilátor M33.1.

V zimním období bude zajištěno větrání pomocí přívodní sestavy doplněné o el.dohřev (teploty) EH32.2. Výměna cca 3x hod. V případě vypnutí sestavy ventilátor M33.1 a el. ohřev EH32.2, se napřed vypne el. ohřev EH32.2 a potom, až po nastavené době ventilátor M33.1

K odtahu bude sloužit regulovatelný odtahový ventilátor M33.4, který bude zapnut a vypnut současně s ventilátorem M33.1.

Dmychárna

Prostor dmychárny bude odvětrán ventilátorem M35.1, ovládaným automaticky od teplotního čidla. Ventilátor s klapkou lze ovládat z deblokační skřínky a to buď místně z deblokační skříně, nebo v režimu „AUTOMAT“ podle teploty v místnosti. Servo klapky M35.2 nebude nikdy uzavřeno (s ohledem na přívod pro dmychadla).

Prostor WC

Prostor WC bude odvětrán ventilátorem ozn. M32 , napojeným ze světelného obvodu a ovládán bude pomocí pohybového čidla. Ventilátor je vybaven doběhem.

Místnost obsluhy a elektrorozvodna

Místnost obsluhy a elektrorozvodna budou odvětrány odtahovým ventilátorem M36.1, ovládaným společně s klapkou. Ventilátor s klapkou lze ovládat z deblokační skřínky a to buď místně z deblokační skříně, nebo v režimu „AUTOMAT“ podle teploty v místnosti. Ventilátor bude mít nastavitelný časový doběh v ŘS po vypnutí.

Místnost dávkování chlornanu

Místnost dávkování manganistanu (12) bude nuceně větrána. Odtahový radiální ventilátor M34 bude odsávat znehodnocený vzduch od podlahy. Výměna 10x/hod. Přívod bude zajištěn pod stropem průduchem DN160mm. Ventilátor bude ovládán z deblokační skřínky MS34 a to buď místně z deblokační skříně, nebo v režimu „AUTOMAT“ a to časově.

4.6.6 Temperování

Vytápění objektu bude řešeno v předsíni WC pomocí elektrického přímotopného konvektoru s vestavěným termostatem EH1.1 (0,5kW). Konvektor bude připojen do zásuvky XC/EH1.1 pomocí flexošňůry, která je součástí topidla.

WC bude vytápěno pomocí přímotopného konvektoru EH1.2 (0,5kW), připojený do zásuvky EC/EH1.2 pomocí flexošňůry, která je součástí topidla. Konvektory EH1.1 a EH1.2 budou napájeny z rozvaděče RS1.

Dále bude vytápěna místnost dávkování manganistanu draselného (KMnO₄), ve které bude rovněž umístěna korekce pH, probíhající dávkováním hydroxidu sodného (NaOH). Temperování zde bude řešeno pomocí elektrického přímotopného konvektoru s vestavěným termostatem EH2 (0,5kW). Konvektor bude připojen do zásuvky XC/EH2 pomocí flexošňůry, která je součástí topidla. Konvektor EH2 bude napájen vlastním odjištěným vývodem z rozvaděče RS1.

Místnost dávkování chlornanu sodného (NaClO) bude vytápěna pomocí elektrického přímotopného konvektoru s vestavěným termostatem EH3 (0,5kW). Konvektor bude připojen do zásuvky XC/EH3 pomocí

flexošňůry, která je součástí topidla. Konvektor EH3 bude napájen vlastním odjištěným vývodem z rozvaděče RS1.

Místnost rozvaděčů (a obsluhy) bude vytápěna pomocí elektrického přímotopného konvektoru s vestavěným termostatem EH4.1 (1,5kW) a EH4.2 (1,5kW). Konvektor bude připojen do zásuvky XC/EH4 pomocí flexošňůry, která je součástí topidla. Konvektory EH4.1, EH4.2 budou napájeny vlastními odjištěnými vývody z rozvaděče RS1.

Dmychárna bude vytápěna pomocí elektrického přímotopného konvektoru s vestavěným termostatem EH5 (0,5kW). Konvektor bude připojen do zásuvky XC/EH5 pomocí flexošňůry, která je součástí topidla. Konvektor EH5 bude napájen vlastním odjištěným vývodem z rozvaděče RS1.

Vytápění technologické haly bude řešeno pomocí teplovzdušné jednotky ozn.EHT37, která má vlastní ovládání a bude napájena vlastním odjištěným vývodem z rozvaděče RM1.

4.6.7 Zabezpečení objektu

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

PZTS slouží pro signalizaci neoprávněného vstupu do nadzemního nového objektu úpravny vody. Zabezpečení objektu je navrženo pomocí pasivních infradetektorů pohybu a magnetických kontaktů. Detektory jsou zapojeny do jednotlivých smyček, které jsou připojeny na svorkovnici ústředny PZTS. Signalizace poplachu je navržena místně vnější zálohovanou sirénou a dálkovým přenosem z ŘS na centrální dispečink provozovatele. Ústředna je ovládána z kódové klávesnice umístěné za vstupními dveřmi do technologické haly ÚV. Poplachová ústředna je umístěna v místnosti obsluhy a rozvaděčů.

Napájení poplachové ústředny je z rozvaděče RS1. Vývod je chráněn jističem, který je opatřen nápisem "PZTS - nevypínat!". Ústředna je zálohována akumulátorem 18Ah, který je umístěn ve skřínce ústředny. Akumulátor je v hermetickém provedení nevyžadující údržbu po dobu 3 let a jsou trvale dobíjeny. Do rozvaděče DT1 na svorky ŘS je vyveden přes kopírovací relé výstup z PZTS se signálem o narušení objektu.

4.7 Soupis kabelů – stavební elektroinstalace

Označení	Typ	Délka m	Spojuje	
OWL1	CYKY-J 4x10		RM1	RS1
PZTS1WL1	CYKY-J 3x1,5		RS1	PZTS
1WL0.1	CYKY-J 3x1,5		RS1	osvětlení obv.č.1
1WL0.2	CYKY-J 3x1,5		RS1	osvětlení obv.č.2
1WL0.3	CYKY-J 3x1,5		RS1	osvětlení obv.č.3
1WL0.4	CYKY-J 3x1,5		RS1	osvětlení obv.č.4
1WL0.5	CYKY-J 3x1,5		RS1	osvětlení obv.č.5
1WL0.6	CYKY-J 3x1,5		RS1	osvětlení obv.č.6
1WL0.8	CYKY-J 3x2,5		RS1	zás.obv.č.1
1WL0.9	CYKY-J 3x2,5		RS1	zás.obv.č.2
1WL0.10	CYKY-J 3x2,5		RS1	zás.obv.č.3
1WL0.20	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH5-TUV
1WL0.21	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH1.1
1WL0.22	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH1.2
1WL0.23	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH2
1WL0.24	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH3
1WL0.25	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH4.1
1WL0.26	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH4.2

1WL0.27	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH5
1WL0.28	CYKY-J 3x2,5		RS1	EH5-TUV
RS1WS1	JYTY 14x1,0		RS1	DT1
1WL0.30	CYKY-J 5x6		RS1	MZ1
1WL0.31	CYKY-J 5x6		RS1	MZ2
1WL0.32	CYKY-J 5x6		RS1	MZ3

4.8 Soupis kabelů – PZTS

Označení	Typ	Délka m	Spojuje	
1WZ1	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1FF1
1WZ2	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1FF2.1,2
1WZ3	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1FF3
1WZ4	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1FF4
1WZ5	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1FF5
1WZ6	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1FF6
1WZ7	SYKFY 3x2x0,5		PZTS	klávesnice
1WZ8	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1HA1 (siréna)
1WZ9	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1SQ1,2
1WZ10	SYKFY 2x2x0,5		PZTS	1SQ3

4.9 Uzemnění, pospojování

V základech nového objektu úpravy vody bude uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 mm, ke kterému budou připojeny svody hromosvodu a ekvipotenciální svorkovnice EPS.

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 bude provedeno hlavní a doplňující pospojování, které bude součástí dodávky elektroinstalace.

4.10 Ochrana proti atmosférickému přepětí

Vnější

Nadzemní část vodojemu bude vybavena systémem ochrany před bleskem, který je navržen dle třídy LPS III, pro kterou je stanoven poloměr valící se koule 45 m a vzdáleností svodů maximálně 15m. Zemní odpor uzemňovací soustavy nesmí být větší než 10 Ohmů. Ochrana před bleskem bude provedena v souladu se souborem norem ČSN EN 62 305 ed.2.

Jímací soustava střechy objektu je navržena jako mřížová, provedená drátem AlMgSi Ø 8mm na podpěrách. K jímací soustavě budou připojeny velké kovové části (okapy, žebříky, zábradlí apod.) a oplechování atiky. Nosná konstrukce antény bude připojena k jímací soustavě. Svody budou provedeny drátem AlMgSi Ø 8mm, který bude uložen na povrchu. Nad zemí bude svod přerušen zkušební svorkou SZ a pomocí drátu FeZn Ø 10mm připojen k základovému zemniči. Nad terénem budou svody vedeny v ochranných trubkách délky 1,7m.

Vnitřní

Zahrnuje ekvipotenciální pospojování proti blesku a ochranu proti přepětí. EPS1 bude umístěna v AK. EPS2 je navržena v rozvodně. Obě EPS budou připojeny k zemnicí soustavě areálu úpravy vody.

Na stěně v AK bude nainstalován nástěnný zemnicí pásek 30/4 mm, ke kterému budou připojena veškerá potrubí, která vchází a vychází z/do objektu. Tento pásek bude ukončen v EPS1.

Pro ochranu proti přepětí bude v rozvaděči RM1 instalována přepěťová ochrana typu 1+2. V rozvaděči DT1 (MaR, ASŘ, přenos) bude osazena přepěťová ochrana typu 3.

4.11 Technologická elektroinstalace – PRS

Provozní rozvod silnoprůdu bude napájen z rozvaděče RM1. Zařízení MaR a ASŘ bude napájeno z rozvaděče DT1, ve kterém bude umístěn řídicí systém se zařízením pro přenos. Rozvaděč RM1 bude umístěn společně s ostatními rozvaděči (DT, RK, RS) v místnosti rozvodny elektro nové úpravny vody.

U každého pohonu nebo skupiny pohonů budou umístěny deblokační skříně MS. Deblokační skříně budou pro každý pohon osazeny přepínačem s možností volby M – 0 – D (místně – 0 – dálkově z ŘS) pro čerpadla, míchadla, dmychadla a ZAV – 0 – OTV pro ovládání servopohonů. Deblokační skříně budou pro každý pohon rovněž vybaveny signálkami pro signalizaci CHOD – PORUCHA pro čerpadla, míchadla, dmychadla a signalizací OTV – ZAV – PORUCHA pro servopohony.

Při přepnutí přepínače režimu do polohy 0 se pohon vždy zastaví a nelze jej v této poloze zapnout. Volba přepínače v poloze „M“ umožňuje místní ovládání pohonu. V režimu „M“ lze pohon zapnout i v případě, že není funkční řídicí systém nebo nejsou splněny podmínky pro provozování pohonu. Proto se využití místního režimu předpokládá pouze u oprav případně seřízení daného pohonu. Volba přepínače v poloze „D“ umožňuje ovládání pohonu dálkově z řídicího systému. Zvolení režimu „D“ je signalizováno do řídicího systému. V dálkovém režimu jsou funkční všechny související vazby a blokační podmínky jednotlivých pohonů. Světelná signalizace CHOD je odvozena od zapnutého pomocného kontaktu silového stykače příslušného pohonu. Světelná signalizace PORUCHA je odvozena od zapnutého pomocného kontaktu tepelné ochrany příslušného pohonu. Světelná signalizace OTEVŘENO – ZAVŘENO je odvozena od pomocných kontaktů koncových spínačů příslušného servopohonu. Do řídicího systému UV budou od každého motoru přenášeny informace CHOD, PORUCHA a DÁLKOVÝ REŽIM od servopohonů pak informace OTEVŘENO, ZAVŘENO, PORUCHA a DÁLKOVÝ REŽIM. Informace budou poskytovány formou beznapěťových kontaktů, které budou napájeny napětím 24VDC ze strany řídicího systému. Pohony budou z řídicího systému ovládány signály START/STOP a OTVEVŘÍ/ZAVŘÍ. Signály budou připojeny přes pomocná relé, jejichž kontakty budou připojeny do ovládacích obvodů jednotlivých pohonů.

4.11.1 Rozvaděč RM1

V rámci tohoto PS bude dodán ocelový skříňový rozvaděč RM1. Přívod i vývody budou vedeny spodem. Na vstupu do rozvaděče bude osazena přepěťová ochrana stupně 1 a 2. Tlačítko nouzového vypnutí s krytem proti nechtěnému stisknutí bude na dveřích rozvaděče. Rozvaděč RM1 bude vybaven vnitřním temperováním řízeným termostatem, jištěnou montážní zásuvkou, vývodem pro vnitřní osvětlení rozvaděče a vyhodnocovacím síťovým relé, které komunikuje s ŘS a v případě výpadku některé z fází ŘS vypíná či blokuje třífázové spotřebiče.

V rozvaděči RM1 budou signály ztráta napětí, zničení přepěťových ochrany a signály od akčních členů a okruhů MaR přivedeny na vstupy ŘS, který bude umístěn v rozvaděči DT1.

4.11.2 Soupis rozvaděčů a skříní

Označení	Popis	Umístění
RM1	Nový skříňový ocelový rozvaděč určený pro PRS. Krytí IP54/IP20. Přívody a vývody spodem.	Nová ÚV – rozvodna
RK1	Nový nástěnný ocelový rozvaděč kompenzace. Krytí IP54/IP20. Přívody a vývody spodem.	Nová ÚV – rozvodna
DT1	Nový skříňový ocelový rozvaděč určený pro MaR, ASŘ a přenos. Krytí IP54/IP20. Přívody a vývody spodem.	Nová ÚV – rozvodna

4.11.3 Soupis spotřebičů

Označení	Popis	Typ	Výkon P _i (kW)	Napětí (V)	Proud (A)	Připojen z	DI	DO	Poznámka
M1	Provozdušňovací reaktor s ventilátorem		0,12	230	0,6	RM1	3	1	
RYCHLOFILTR PÍSKOVÝ - 1.STUPEŇ									
M2.1	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M2.2	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M2.3	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M2.4	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M2.5	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M2.6	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
RYCHLOFILTR PÍSKOVÝ - 2.STUPEŇ									
M3.1	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M3.2	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M3.3	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M3.4	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M3.5	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M3.6	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
FILTRACE GAU									
M4.1	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M4.2	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M4.3	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M4.4	Uzavírací armatura se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
ČERPACÍ STANICE A DMYCHÁRNA									
M5	Čerpadlo prací vody		5,5	400	11,5	RM1	3	1	FM
M6	Dmychadlo pracího vzduchu		7,5	400		RM1	3	1	FM
M7.1	Čerpadlo výtaku na vodojem		4	400	9	RM1	3	1	softstartér
M7.2	Čerpadlo výtaku na vodojem		4	400	9	RM1	3	1	softstartér
M8.1	Klapka se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M8.2	Klapka se servopohonem		0,06	400	0,6	RM1	4	2	
M9	Čerpadlo kalu z odsazovací jímky		0,37	400	1,42	RM1	3	1	
M10	Recirkulační čerpadlo odsazené vody		0,37	400	1,42	RM1	3	1	

M11	Kalové čerpadlo		0,75	400	2	RM1	3	1	
CHEMICKÉ HOSPODÁŘSTVÍ									
M12	Dávkovací čerpadlo chlornanu sodného		0,02	230		RM1	2	1	
M13	Míchadlo pro dávkování manganistanu draselného		0,25	230		RM1	3	1	
M14	Dávkování čerpadlo manganistanu draselného		0,03	230		RM1	2	1	
M15	Míchadlo pro dávkování pH (louhu)		0,25	230		RM1	3	1	
M16	Dávkování čerpadlo pH (louhu)		0,02	230		RM1	2	1	
VZDUCHOTECHNIKA									
M33.1	Ventilátor v technologické hale - přívod vzduchu		0,256	230		RM1	3	1	
EH33.2	El. ohřev VTZ potrubí		6	400		RM1	3	1	
M33.3	Servoklapka		0,0015	230		RM1	4	1	
M33.4	Ventilátor v technologické hale - odtah vzduchu		0,157	230		RM1	3	1	
M34	Ventilátor v místnosti manganistanu		0,25	400		RM1	3	1	
M35.1	Ventilátor v dmychárně na odtahu		0,101	230		RM1	3	1	
M35.2	Servoklapka		0,0015	230		RM1	4	1	
M36.1	Ventilátor v rozvodně nn na odtahu		0,101	230		RM1	3	1	
M36.2	Servoklapka		0,0015	230		RM1	4	1	
EHT37	Teplovzdušná jednotka		4	400		RM1	1		

4.12 Technologická elektroinstalace – MaR

Měřicí okruhy MaR

Z rozvaděče RM1 bude napájený rozvaděč ozn. DT1 MaR, ASŘ a přenosu dat, ze kterého budou připojeny odjištěné jednotlivé okruhy MaR, přičemž vývody pro analogové signály budou vybaveny přepětovou ochranou 3. stupně.

Analogové a digitální signály budou zavedeny na vstupy ŘS.

4.12.1 Soupis zařízení pro měření neelektrických veličin

Měření okruh	Ozn. čidla	Měřená veličina	Měřicí zařízení Rozsah měření	Napájen z	DI	AI
FIRCQ 1	BQ 101	Průtok odsazené vody	Indukční průtokoměr DN 50, PN10. Oddělené provedení. 230V AC	DT1	1	1
FIRCQ 2	BQ 102	Průtok vyrobené vody	Indukční průtokoměr DN150, PN10. Oddělené provedení. 230V AC	DT1	1	1
FIRCQ 3	BQ 103	Průtok prací vody	Indukční průtokoměr DN150, PN10. Oddělené provedení. 230V AC	DT1	1	1

FIRCQ 4	BQ 104	Průtok množství vody do vodojemu	Vodoměr DN 80, PN10, přírubové provedení s integrací impulzního výstupu OPTO, převodník f/l	DT1	1	1
FIRCQ 5	BQ 105	Průtok odpadní vody	Indukční průtokoměr DN 32, PN10. Oddělené provedení. 230V AC	DT1	1	1
LICA 6	BL 106	Měření hladiny v pískovém filtru 1. stupeň	Ultrazvukové měření hladiny 0-3 m, napájení 24VDC, IP65	DT1		1
LICA 7	BL 107	Měření hladiny v pískovém filtru 2. stupeň	Ultrazvukové měření hladiny 0-3 m, napájení 24VDC, IP65	DT1		1
QIRC 8	BQ 108	Měření pH	Vyhodnocovací jednotka včetně sond a armatur, 230V, IP65	DT1	2	2
LICA 9	SL 109	Měření max. hladiny v sedimentační nádrži	Plovákový spínač hladiny	DT1	1	
LICA 10	SL110	Měření min. hladiny v nádrži chlornanu sodného	Plovákový spínač hladiny	DT1	1	
LICA 11	SL111	Měření min. hladiny v nádrži manganistanu draselného	Plovákový spínač hladiny	DT1	1	
LICA 12	SL112	Měření min. hladiny v nádrži korekce pH	Plovákový spínač hladiny	DT1	1	
LICA 13	BL113	Měření hladiny v akumulaci	Tenzometrický snímač hladiny, 0-4m	DT1		1
LICA 14	SL114.1 SL114.2	Měření max. a min. hladiny v nádrži kalového čerpadla	Elektrodové zařízení	DT1	2	
LICA 15	BL 115	Měření hladiny v odsazovací nádrži	Tenzometrický snímač hladiny, 0-4m	DT1		1
PICA 16	BP116	Měření tlaku na výtlačku dmychadla	Tlaková sonda do potrubí, napájení 24VDC, IP65, 0-1 bar	DT1		1
TIZA 17	ST117	Měření teploty na výtlačku dmychadla	Teplotní čidlo max. 130°C	DT1	1	
FIRCQ 18	BQ118	Měření zbytkového volného chlóru NaClO a pH na nátok do vodojemu	Vyhodnocovací jednotka se sondou pro chlór a pH	DT1	3	2
TIZA 19	BT119	Měření teploty v dmychárně	Teplotní čidlo -30 - +60°C	DT1		1
TIZA 20	BTM120	Měření teploty a vlhkosti v technologické hale	Teplotní čidlo -30 - +80°C a vlhkostní čidlo 0 až 100 % RV	DT1		2
TIZA 21	BT121	Měření teploty v místnosti obsluhy a rozvaděčů	Teplotní čidlo -30 - +60°C	DT1		1
TIZA 22	BT122	Měření venkovní teploty	Teplotní čidlo -30 - +60°C	DT1		1

TIZA 23	ST123	Pracovní měření teploty v potrubí VZT v technologické hale	Teplotní čidlo max. 130°C – dodávka VZT	DT1	1	
TIZA 24	ST124	Bezpečnostní měření teploty v potrubí VZT v technologické hale	Teplotní čidlo max. 130°C – dodávka VZT	DT1	1	
PICA 25	PT125	Diferenciální snímač tlaku v potrubí VZT v technologické hale	Diferenční snímač tlaku – přetlak 50kPa	DT1	1	
1GZ 1		vstup do objektů v areálu ÚV	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém dodávka stavební elektroinstalace	DT1	1	

4.12.2 Vzduchotechnika

Větrání místnosti technologické haly:

- bude zajištěno automaticky:
- 1) V létě bude otevřena na přívodu klapka M33.3 (servo) a v případě zvýšení teploty BT120 bude spuštěn odtahový ventilátor M33.4.
- 2) V zimním období bude zajištěno větrání pomocí přívodní sestavy: M33.1 ventilátor na přívodu, el. ohřev v potrubí EH33.2, klapky se servopohonem M33.3 a odtahový ventilátor M33.4. Výměna vzduchu cca 3x hod nebo spuštění podle vlhkostního čidla SM123. El. ohřev v potrubí se bude spouštět podle venkovní teploty BT122 a vypínat v případě, že dojde k překročení bezpečné teploty ST124 (nastavení teploty dle dodání ohřevu). V případě vypnutí přívodní sestavy je nutné, aby se nejprve vypnulo topení EH33.2 a po cca 5-10 minut (po vychlazení topení) se vypne ventilátor M33.1, klapka M33.3 a ventilátor M33.4.
- ručně bude možno větrání spustit z deblokační skříně MS33

Větrání místnosti dávkování manganistanu

Ventilátor M34 bude v automatickém režimu spouštěn časově a ručně z deblokační skříně MS34.

Větrání místnosti dmychárny

Ventilátor M35.1 a klapka M35.2 budou v automatickém režimu ovládány od teploty BT119 a ručně z deblokační skříně MS35.

Větrání místnosti rozvodny nn

Ventilátor M36.1 a klapka M36.2 budou v automatickém režimu ovládány od teploty BT121 a ručně z deblokační skříně MS36. Ventilátor bude v automatickém režimu vypnut s časovou prodlevou.

4.13 Soupis kabelů – technologická elektroinstalace

Označení	Typ	Délka m	Spojuje	
RE1WL1	AYKY-J 4x70		RE1	MP1
RM1WL1	AYKY-J 4x70		MP1	RM1
MP2WL1	AYKY-J 4x70		MP1	MP2
RMV1WL1	AYKY-J 4x70		RM1	kabel. spojka
RK1WL1	CYKY-J 4x10		RM1	RK1
RK1WS1	CYKY-O 2x4		RM1	RK1
RS1WL1	CYKY-J 4x10		RM1	RS1
RMD3WL1	AYKY-J 4x25		RM1	RMD3

DT1WL1	CYKY-J 3x2,5		RM1	DT1
WL01	CYKY-J 3x1,5		RM1	M1
WS01	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS1
WL2.1	CYKY-J 4x1,5		RM1	M2.1
WS2.1.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M2.1
WS2.1.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M2.1
WS2.1.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS2
WL2.2	CYKY-J 4x1,5		RM1	M2.2
WS2.2.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M2.2
WS2.2.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M2.2
WS2.2.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS2
WL2.3	CYKY-J 4x1,5		RM1	M2.3
WS2.3.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M2.3
WS2.3.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M2.3
WS2.3.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS2
WL2.4	CYKY-J 4x1,5		RM1	M2.4
WS2.4.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M2.4
WS2.4.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M2.4
WS2.4.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS2
WL2.5	CYKY-J 4x1,5		RM1	M2.5
WS2.5.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M2.5
WS2.5.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M2.5
WS2.5.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS2
WL2.6	CYKY-J 4x1,5		RM1	M2.6
WS2.6.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M2.6
WS2.6.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M2.6
WS2.6.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS2
WL3.1	CYKY-J 4x1,5		RM1	M3.1
WS3.1.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M3.1
WS3.1.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M3.1
WS3.1.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS3
WL3.2	CYKY-J 4x1,5		RM1	M3.2
WS3.2.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M3.2
WS3.2.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M3.2
WS3.2.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS3
WL3.3	CYKY-J 4x1,5		RM1	M3.3
WS3.3.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M3.3
WS3.3.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M3.3
WS3.3.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS3
WL3.4	CYKY-J 4x1,5		RM1	M3.4
WS3.4.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M3.4
WS3.4.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M3.4

WS3.4.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS3
WL3.5	CYKY-J 4x1,5		RM1	M3.5
WS3.5.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M3.5
WS3.5.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M3.5
WS3.5.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS3
WL3.6	CYKY-J 4x1,5		RM1	M3.6
WS3.6.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M3.6
WS3.6.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M3.6
WS3.6.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS3
WL4.1	CYKY-J 4x1,5		RM1	M4.1
WS4.1.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M4.1
WS4.1.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M4.1
WS4.1.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS4
WL4.2	CYKY-J 4x1,5		RM1	M4.2
WS4.2.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M4.2
WS4.2.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M4.2
WS4.2.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS4
WL4.3	CYKY-J 4x1,5		RM1	M4.3
WS4.3.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M4.3
WS4.3.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M4.3
WS4.3.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS4
WL4.4	CYKY-J 4x1,5		RM1	M4.4
WS4.4.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M4.4
WS4.4.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M4.4
WS4.4.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS4
WL8.1	CYKY-J 4x1,5		RM1	M8.1
WS8.1.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M8.1
WS8.1.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M8.1
WS8.1.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS7
WL8.2	CYKY-J 4x1,5		RM1	M8.2
WS8.2.1	CYKY-J 7x1,5		RM1	M8.2
WS8.2.2	CYKY-J 3x1,5		RM1	M8.2
WS8.2.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS7
WL5	NYCY 3x2,5/2,5		RM1	M5
WS5.1	JYTY 4x1		RM1	M5
WS5.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS5
WL6	NYCY 3x2,5/2,5		RM1	M6
WS6.1	JYTY 4x1		RM1	M6
WS6.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS6
WL7.1	CYKY-J 4x2,5		RM1	M7.1
WS7.1	JYTY 4x1		RM1	M7.1
WS7.1.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS7

WL7.2	CYKY-J 4x2,5		RM1	M7.2
WS7.2	JYTY 4x1		RM1	M7.2
WS7.2.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS7
WL9	CYKY-J 4x2,5		RM1	M9
WS9.1	JYTY 4x1		RM1	M9
WS9.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS9
WL10	CYKY-J 4x2,5		RM1	M10
WS10.1	JYTY 4x1		RM1	M10
WS10.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS9
WL11	CYKY-J 4x2,5		RM1	M11
WS11.1	JYTY 4x1		RM1	M11
WS11.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS9
WL12	CYKY-J 3x1,5		RM1	M12
WS12	JYTY 7x1		RM1	M12
WL13	CYKY-J 3x1,5		RM1	M13
WS13	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS13
WL14	CYKY-J 3x1,5		RM1	M14
WS14	JYTY 7x1		RM1	M14
WL15	CYKY-J 3x1,5		RM1	M15
WS15	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS13
WL16	CYKY-J 3x1,5		RM1	M16
WS16	JYTY 7x1		RM1	M16
WL33.1	CYKY-J 3x1,5		RM1	M33.1
WS33.1	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS33
WL33.2	CYKY-J 5x2,5		RM1	EH33.2
WS33.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS33
WL33.3	CYKY-J 7x1,5		RM1	M33.3
WS33.3	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS33
WL33.4	CYKY-J 3x1,5		RM1	M33.4
WS33.4	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS33
WL34	CYKY-J 4x2,5		RM1	M34
WS34	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS33
WL35.1	CYKY-J 3x1,5		RM1	M35.1
WS35.1	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS35
WL35.2	CYKY-J 7x1,5		RM1	M35.2
WS35.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS35
WL36.1	CYKY-J 3x1,5		RM1	M36.1
WS36.1	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS36
WL36.2	CYKY-J 7x1,5		RM1	M36.2
WS36.2	CYKY-J 12x1,5		RM1	MS36
WL37	CYKY-J 5x4		RM1	EHT37
RM1WC201-9	JYTY 19x1,0		RM1	DT1

RM1WC401-4	JYTY 19x1,0		RM1	DT1
WB101	CYKY-J 3x1,5		DT1	BQ101
WC101.1	JYTY 7x1		DT1	BQ101
WC101.2	součást snímače		BQ101	BQ101.1
WB102	CYKY-J 3x1,5		DT1	BQ102
WC102.1	JYTY 7x1		DT1	BQ102
WC102.2	součást snímače		BQ102	BQ102.1
WB103	CYKY-J 3x1,5		DT1	BQ103
WC103.1	JYTY 7x1		DT1	BQ103
WC103.2	součást snímače		BQ103	BQ103.1
WC104	JYTY 4x1		DT1	BQ104
WB105	CYKY-J 3x1,5		DT1	BQ105
WC105.1	JYTY 7x1		DT1	BQ105
WC105.2	součást snímače		BQ105	BQ105.1
WD106	JYTY 4x1		DT1	BL106
WD107	JYTY 4x1		DT1	BL107
WB108	CYKY-J 3x1,5		DT1	BQ108
WC108.1	JYTY 7x1		DT1	BQ108
WC108.2	součást snímače		BQ108	BQ108.1
WC109	JYTY 4x1		DT1	MX109
WC109.1	součást snímače		MX109	SL109
WC110	JYTY 4x1		DT1	MX110
WC110.1	součást snímače		MX110	SL110
WC111	JYTY 4x1		DT1	MX111
WC111.1	součást snímače		MX111	SL111
WC112	JYTY 4x1		DT1	MX112
WC112.1	součást snímače		MX112	SL112
WD113	JYTY 4x1		DT1	MX113
WC113.1	součást snímače		MX113	BL113
WC114	JYTY 4x1		DT1	MX114
WC114.1	součást snímače		MX114	SL114.1
WC114.2	součást snímače		MX114	SL114.2
WD115	JYTY 4x1		DT1	MX115
WC115.1	součást snímače		MX115	BL115
WD116	JYTY 4x1		DT1	BP116
WD117	JYTY 4x1		DT1	ST117
WB118	CYKY-J 3x1,5		DT1	BQ118
WC118.1	JYTY 14x1,0		DT1	BQ118
WC118.2	součást snímače		BQ118	BQ118.1
WC118.3	součást snímače		BQ118	BQ118.2
WD119	JYTY 4x1		DT1	BT119
WD120	JYTY 4x1		DT1	BT120

WD121	JYTY 4x1		DT1	BT121
WD122	JYTY 4x1		DT1	BT122
WC123	JYTY 4x1		DT1	ST123
WC124	JYTY 4x1		DT1	ST124
RMD3WC1	TCEKFY 12Px1,0		DT1	RMD3
RMD3WC2	TCEKFY 8Px1,0		DT1	RMD3
RM1WT501	UTP 4x2x0,5 Cat 5E		DT1	PX1
RM1WT502-4	UTP 4x2x0,5 Cat 5E		DT1	RM1-3x FM
RM1WT504	UTP 4x2x0,5 Cat 5E		DT1	PC1
PZTS1WS1	JQTQ 4x0,8		DT1	RS1

4.14 Řídicí systém

Rozvaděč DT1 bude obsahovat řídicí systém ozn. DM1. ŘS bude navržen s 20% rezervou (194 DI, 71 DO, 22I, 6 x com) a s možností dalšího rozšíření. Bude napájen zálohovaným napětím stejně jako jednotlivé vstupy a výstupy. Pomocí sériového rozhraní bude k PLC připojen modem GSM/GPRS pro přenos provozních dat z vrtů HV11, HV11A a HV11B. Ve velínu bude umístěno dispečerské pracoviště s PC.

4.15 Dispečink a přenos dat

Řeší samostatný PS 03 Systém řízení provozu a přenos.

5 Popis řízení UV

Popis technologie viz technická zpráva PS strojně – technologická část.

6 Provedení nových vnitřních el. rozvodů

Kabelové rozvody budou navrženy podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1 a přidružených norem. Dimenzování bude provedeno zejména podle proudového zatížení, úbytku napětí, dovoleného oteplení při zkratu apod. Motorový rozvod zahrnuje zejména kabelové propojení mezi rozvaděči a jednotlivými elektrickými spotřebiči vč. potřebného příslušenství. Kabelové rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY – PRS, stavební instalace a stíněnými kabely JYTY – MaR. Kabely NN a MN budou uloženy odděleně v minimální vzdálenosti 20 cm.

Nosné konstrukce jsou řešeny FeZn drátěnými žlaby. Dle potřeby budou kabely chráněny v plastových trubkách, a u vlastních pohonů pak v ohebných plastových hadicích. Elektroinstalace bude provedena do příslušného prostředí ve smyslu zpracovaného protokolu o stanovení vnějších vlivů.

7 Vlivy na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto zvláštní opatření.

8 Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 2000-6 a souhlasné stanovisko TIČR. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

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

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Při kladení musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastové kabely tj. z vnějšího průměru kabelu.

9 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 až 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).

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 (Revize el. zařízení) potvrzeného písemně v revizní zprávě.

10 Protokol o určení vnějších vlivů

PROTOKOL č. 0111/2017_ÚV Strachotice

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

AQUA PROCON spol. s r.o.

Palackého tř. 12, 612 00 Brno

Složení komise:

předseda: Ing. Petr Baránek, vedoucí projektu
členové: Ing. Tomáš Adamec, projektant strojní technologie
Ing. Jiří Červenka, projektant stavební části
Ing. Petr Šulc, projektant elektro

Název projektu: ZAJIŠTĚNÍ KVALITY PITNÉ VODY PRO OBEC STRACHOTICE

Název objektu: ÚV Strachotice

PS02.2 ELEKTROTECHNICKÁ A ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST – ÚV STRACHOTICE

PS 03 SYSTÉM ŘÍZENÍ PROVOZU A PŘENOS

Použité podklady:

Dispozice objektu
Prohlídka stávajícího objektu,
Požadavky provozovatele
Projekt stavební a technologické části

Popis stavby:

Jedná se o úpravnu vody, která se nachází v katastrálním území Strachotice. Objekt se nachází v oploceném, uzamykatelném areálu. Stávající objekt ÚV bude zachován a nepoužíván. Bude postaven nový objekt ÚV Strachotice.

Zabezpečení objektu:

Objekt je vybaven PZTS. Případné narušení objektu je hlášeno na dispečink.

Obsluhu, údržbu a kontrolu technologického zařízení budou provádět osoby poučené podle příslušných provozních a technologických předpisů.

Rozhodnutí:

Vnější vlivy byly stanoveny podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, změna Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 takto:

Místnosti dávkování

KMnO₄+NaOH a NaClO AA5, AD1, AE1, **AF3**, AH1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

WC, předsín WC a

Rozvodna, velín AA5, AD1, AE1, AF1, AH1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Dmychárna

AA5, AD1, AE1, AF1, **AH2**, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Akumulace a kalová jímka

nad hladinou **AD2**

pod hladinou **AD8**

Vstupní prostor,

armaturní komora, tech. hala AA5, **AD2**, AE1, AF1, AH1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Vnější prostor **AB8 (-25+40°C)**, **AD4**, AE1, AF1, AN2, AQ2, **AS2**, BA1, BC1, BD1, BE1

Poznámka

Třída označení prostředí AD 4 u venkovních prostorů se vyskytuje pouze výjimečně, a to za deště a silného větru. Ve smyslu ČSN 33 2000-4-41, ed. 2 změna Z1, tab. NA. 6 se však venkovní prostor s těmito vlivy nepovažuje za prostor zvlášť nebezpečný, ale pouze nebezpečný ve smyslu ČSN 33 2000-4-41, ed. 2, změna Z1 s tím, že s el. zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy NA.4 a NA.5.

Třída označení prostředí AB 8 platí pro venkovní prostředí v rozsahu – 25 °C až + 40 °C.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou členěny prostory dle vnějších vlivů prostředí takto:

Prostory nebezpečné:

AB4 – prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti

AB8 – venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy

AF3 – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek

AH2 – vibrace střední

AS2 – vítr střední 20m/s < rychlost 30m/s

BC3 – častý dotyk osob s potenciálem země

BC4 – dotyk se zemí trvalý

Prostory zvlášť nebezpečné:

AD2 – volně padající kapky

AD4 – voda může stříkat ve všech směrech

AD8 – hluboké ponoření

Zdůvodnění:

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou členěny prostory dle vnějších vlivů prostředí takto:

prostory nebezpečné:

Vnější prostor

Místnost dávkování KMnO₄+NaOH

Místnost dávkování NaClO

Dmychárna

prostory zvlášť nebezpečné:

Akumulace

Kalová jímka

Vstupní prostor

Armaturní komora

Technologická hala

Ostatní neuvedené vnější vlivy prostředí jsou dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 považovány za normální.

Přiřazení jednotlivých tříd vnějších vlivů prostředí odpovídá stávajícím provozním podmínkám a je předpoklad, že budou platné i po rekonstrukci technologie objektu.

Datum: 30.10.2017


.....
Předseda komise