

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	11×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.2.2.1 - PS02.1 ZDROJ STRACHOTICE Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.2.2.1.1	0

1	Úvod.....	3
2	Výchozí podklady	3
3	Předmět projektu.....	3
3.1	Standardy provozovatele	3
3.2	Zařazení zařízení projektovaných objektů dle Vyhlášky č. 73/2010 Sb.	3
3.3	Předpisy a normy	4
4	Technické řešení	4
4.1	Stávající připojení nn.....	4
4.2	Základní technické údaje	5
4.3	Soupis rozvaděčů a skříní.....	5
4.4	Technologická elektroinstalace – PRS	5
4.4.1	Rozvaděč RMD2	5
4.4.2	Soupis spotřebičů	5
4.5	Technologická elektroinstalace – MaR	6
4.6	Soupis zařízení pro měření neelektrických veličin.....	6
4.6.1	Automatizovaný systém řízení	7
4.6.2	Přenos na dispečink	7
4.7	Uzemnění, pospojování	7
4.8	Ochrana proti atmosférickému přepětí.....	7
4.8.1	Vnější.....	7
4.8.2	Vnitřní	7
4.9	Provedení vnitřních el. rozvodů	7
4.10	Uložení kabelů všeobecně	8
4.11	Styk kabelu s inženýrskými sítěmi	8
4.11.1	silové kabely	8
4.11.2	sdělovací kabely	8
4.11.3	plynovod	8
4.11.4	vodovod	8
4.11.5	kanalizace.....	8
5	Vlivy na životní prostředí.....	9
6	Závěrečná ustanovení.....	9
7	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	9
8	Protokol o určení vnějších vlivů	10

1 Úvod

Předmětem tohoto projekčního stupně je provozní soubor PS02.1 ELEKTROTECHNICKÁ A ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST – ZDROJE STRACHOTICE v obci Strachotice.

2 Výchozí podklady

Jako podklad pro vypracování projektu sloužila

- situace se zakreslenými nadzemními a podzemními sítěmi
- projekt pro vodojem, stavební a technologická část
- požadavky provozovatele

3 Předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je elektrotechnologie vrtů pitné vody.

3.1 Standardy provozovatele

Provozovatel požaduje dodržet firemní standardy, zvyklosti a kompatibilitu technických prostředků pro začlenění objektů do stávajícího dispečinku provozovatele.

3.2 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 povinna předložit oprávnění k činnosti dle zákona č. 174/1968Sb. v minimálním rozsahu E2/A a E3/A.

3.3 Předpisy a normy

Dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování.

Označení	ed.	Název
ČSN 33 2000-1	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudů
ČSN 33 2000-4-443	2	Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	-	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-46	2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	-	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51	3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534	-	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537	-	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54	3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-551	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
ČSN EN 60439-3	-	Rozvaděče NN. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozvaděče NN určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice

4 Technické řešení

4.1 Stávající připojení nn

Zdroj Strachotice se skládá z vrtů ozn. HV11, HV11A, HV11B a vodoměrné šachty. V rámci rekonstrukce bude stávající pojistková skříň demontována a nahrazena novou pojistkovou skříní se dvěma sadami pojistek. Stávající kabelová přípojka nn AYKY-J 4x70 bude přepojena do této nové pojistkové skříně ozn. MP3. Z pojistkové skříně MP3 bude veden napájecí kabel CYKY-J 4x10 do nového rozvaděče technologické elektroinstalace vrtů pzn. RMD2. Tento rozvaděč bude umístěn v plastovém pilířku nedaleko pojistkové skříně MP3.

4.2 Základní technické údaje

Napájecí napětí :	3+PEN, 50Hz, 400/230 V/TN-C	
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:	základní: automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411 doplňková: proudovým chráničem, doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415	
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:	izolací, kryty	
El. příkon	Pi = 6 kW	Pp = 3 kW
Stupeň dodávky el. energie:	3 (1 – MaR, ASŘ, přenos dat)	

4.3 Soupis rozvaděčů a skříní

Označení	Popis	Umístění
MP3	Pojistková skříň v plastovém pilířku 6x160A	Venku u vrtů
RMD2	Plastový rozvaděč v plastovém pilířku s vnitřním přístrojovým panelem, krytí IP54/IP20, s přívody a vývody zespodu pro PRS, MaR, ASŘ a přenos dat	Venku u vrtů

4.4 Technologická elektroinstalace – PRS

4.4.1 Rozvaděč RMD2

Provozní rozvod silnoprůdu bude napájen z rozvaděče RMD2. Zařízení MaR a ASŘ bude rovněž napájeno z rozvaděče RMD2, ve kterém bude umístěn řídicí systém se zařízením pro přenos dat. Rozvaděč RMD2 bude umístěn v plastovém pilířku nedaleko vrtů.

Na vnitřních dveřích rozvaděč budou umístěny pro každý pohon osazený přepínačem s možností volby M – 0 – D (místně – 0 – dálkově z ŘS) pro čerpadla. Dveře rozvaděče budou pro každý pohon rovněž vybaveny signálkami pro signalizaci CHOD – PORUCHA pro čerpadla. 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. Do řídicího systému budou od každého motoru přenášeny informace CHOD, 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. Signály budou připojeny přes pomocná relé, jejichž kontakty budou připojeny do ovládacích obvodů jednotlivých pohonů.

4.4.2 Soupis spotřebičů

Označení	Popis	Výkon Pi (kW)	Napětí (V)	Proud (A)	Připojen z	DI	DO
Vrt HV 11							
1M1	Ponorné čerpadlo surové vody	1,1	400	2/8	RMD2	3	1
Vrt HV 11 A							
1M2	Ponorné čerpadlo surové vody	1,1	400	2,8	RMD2	3	1
Vrt HV 11 B							
1M3	Ponorné čerpadlo surové vody	1,1	400	2,8	RMD2	3	1

4.5 Technologická elektroinstalace – MaR

Měřicí okruhy MaR

Z rozvaděče RMD2 budou připojeny odjištěné jednotlivé okruhy MaR, přičemž vývody pro analogové signály budou vybaveny přepětovou ochranou 3. stupně. Čerpadla budou čerpat surovou vodu do úpravný. Digitální a analogové signály budou zavedeny na vstupy ŘS. Na vstup do vrtů a do rozvaděče budou instalovány koncové spínače, které budou signalizovat neoprávněný vstup. Po vstupu do rozvaděče provede oprávněná osoba na klávesnici kvitaci vstupu.

4.6 Soupis zařízení pro měření neelektrických veličin

Měření okruh	Ozn. čidla	Měřená veličina	Měřicí zařízení Rozsah měření	Napájen z	DI	AI
1LICA 1	1BL101	Měření hladiny ve vrtu HV11	Tenzometrický snímač hladiny do potrubí, cca 0-21m	RMD2		1
	1SL101.1	Maximální hladina ve vrtu HV11	Elektrodové zařízení	RMD2	1	
	1SL101.2	Minimální hladina ve vrtu HV11	Elektrodové zařízení	RMD2	1	
1LICA 2	1BL102	Měření hladiny ve vrtu HV11A	Tenzometrický snímač hladiny do potrubí, cca 0-21m	RMD2		1
	1SL102.1	Maximální hladina ve vrtu HV11A	Elektrodové zařízení	RMD2	1	
	1SL102.2	Minimální hladina ve vrtu HV11A	Elektrodové zařízení	RMD2	1	
1LICA 3	1BL103	Měření hladiny ve vrtu HV11B	Tenzometrický snímač hladiny do potrubí, cca 0-21m	RMD2		1
	1SL103.1	Maximální hladina ve vrtu HV11B	Elektrodové zařízení	RMD2	1	
	1SL103.2	Minimální hladina ve vrtu HV11B	Elektrodové zařízení	RMD2	1	
1FIRCQ 4	1BQ 104	Průtok surové vody z vrtu HV11	Indukční průtokoměr DN32, PN10. Oddělené provedení. 230V AC	RMD2	1	1
1FIRCQ 5	1BQ 105	Průtok surové vody z vrtu HV11A	Indukční průtokoměr DN32, PN10. Oddělené provedení. 230V AC	RMD2	1	1
1FIRCQ 6	1BQ 106	Průtok surové vody z vrtu HV11B	Indukční průtokoměr DN32, PN10. Oddělené provedení. 230V AC	RMD2	1	1
1PICA 7	1BP107	Měření tlaku na společném potrubí do úpravný vody	Tlaková sonda do potrubí, napájení 24VDC, IP65, 0-4 bar	RMD2		1
1GZ8	1SQ108.1	Vstup do vrtu HV11	Koncový snímač na poklop	RMD2	1	
	1SQ108.2	Vstup do vrtu HV11A	Koncový snímač na poklop	RMD2		
	1SQ108.3	Vstup do vrtu HV11B	Koncový snímač na poklop	RMD2		
	1SQ108.4	Vstup do vodoměrné šachty	Koncový snímač na poklop	RMD2		
	1SQ108.5	Vstup do rozvaděče RMD2	Magnetický dveřní snímač	RMD2		

4.6.1 Automatizovaný systém řízení

Rozvaděč RMD2 bude obsahovat řídicí systém ozn. DM1. ŘS bude navržen s 20% rezervou (25 DI, 4 DO, 9 AI, 2 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 na dispečerské pracoviště, které bude umístěno ve velínu na ÚV Strachotice.

4.6.2 Přenos na dispečink

Signály provozních stavů čerpadla a zařízení MaR budou přenášena pomocí modemu GSM/GPRS, který bude umístěn v rozvaděči RMD2. Provozní data z vrtů HV11, HV11A a HV11B budou přenášena na dispečerské pracoviště, které bude umístěno ve velínu na ÚV Strachotice. Přenos dat řeší PS 03 Systém řízení provozu a přenos.

4.7 Uzemnění, pospojování

Kolem jednotlivých vrtů a vodoměrné šachty bude zřízen obvodový zemnič (pásek FeZn 30/4) s vývody FeZn d=10mm pro připojení technologie vrtu, rozvaděče RMD2, kde bude umístěna ekvipotenciální svorkovnice (EPS). Přechody vodiče FeZn beton/země budou z hlediska ochrany před korozi chráněny dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. K obvodovému zemniči bude připojen také pásek FeZn 30/4, který bude položen do kabelové rýhy společně s napájecím kabelem. Vodoměry osazené na kovových potrubích překlenout dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

4.8 Ochrana proti atmosférickému přepětí

4.8.1 Vnější

S ohledem na charakter objektu se nepožaduje.

4.8.2 Vnitřní

V rozvaděči RMD2 budou instalovány přepětíové ochrany se signalizací, stupně 1 a 2 pro část PRS a stupně 3 pro část MaR.

4.9 Provedení vnitřních el. rozvodů

Kabelové rozvody jsou navrženy podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 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. Stíněné kabely JYTY mezi vodojemy musí být uloženy v chráničkách. Kabely NN a MN budou uloženy odděleně.

Nosné konstrukce (drátěné kabelové žlaby) jsou v provedení nerez. 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.

Upozornění:

Při pokládce kabelů je nutno dodržet ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení".

Provedení výstavby kabelových tras je třeba zkoordinovat vzhledem k ostatním stávajícím inž. sítím. Uložení kabelů se provede podle ČSN 33 2000-5-52, souběhy kabelů nn a jejich křížení s ostatními inž. sítěmi se provede podle ČSN 73 6005. Před započatím výkopových prací je nutno velmi pečlivě zaměřit a vytýčit všechny stávající inženýrské sítě. Vytýčení zajišťuje zhotovitel stavby. O geodetických pracích ve výstavbě, před zahájením výkopových prací. Všechny výkopové práce ve spojitosti s dotčenými inženýrskými sítěmi (souběh, křížení) se musí provádět ručně se zvýšenou opatrností a je nutno při nich zajistit stavební dozor příslušných pracovníků vč. pracovníků dotčených stran. Během stavby nesmí dojít k poškození ani ohrožení provozu inž. sítí a před záhozem souběhu i křížení se požaduje prokazatelná kontrola zástupce správce jednotlivých sítí.

Po ukončení montážních prací se provede geodetické zaměření trasy a zhotovení polohopisného a schematického plánu skutečného provedení. Po dokončení výkopových prací se celá trasa přípojky uvede do původního stavu.

4.10 Uložení kabelů všeobecně

Kabel 1 kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1 tabulka 52HN10. V chodníku a neobdělávaném terénu s krytím 35 cm v obdělávaném terénu s krytím 70 cm a v krajnici a ve vozovce s krytím 1 m.

Při hloubce 70 cm tam kde není nebezpečí mechanického poškození se použije výstražná folie šířky 33 cm uložené na pískové lože. Tam kde je nebezpečí mechanického poškození použije se ke krytí kabelu cihel. Při hloubce uložení 35 cm se použije cihel, nebo betonových desek. V chodnících při hloubce 35 cm se výstražná folie uloží pod konstrukci chodníku.

Ve všech případech je výška pískového lože 2x10 cm. Při křížování vozovek a krajnic se kabely uloží do HDPE chrániček, žlabů nebo tvárnic na betonovém podkladě v hloubce 1 m.

Dále dle čl. 521.N11.13 ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1:

Kde nelze hloubek dle tab.č. 52HN10 dosáhnout a u kabelů do 1kV s hloubkou uložení 35 cm v místech, kde je zvýšené nebezpečí mech. poškození, je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou (rourami, žlaby, tvárnicemi apod.). Takové případy se vyskytují například při vstupu kabelů do budov, při obcházení nebo přecházení konstrukcí v zemi, při křížení s komunikací apod.

4.11 Styk kabelu s inženýrskými sítěmi

Stávající inženýrské sítě byly vykresleny u příslušných provozovatelů a z dostupných podkladů.

Pro vzájemný styk inž. sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení".

4.11.1 silové kabely

Světlná vzdálenost mezi souběžnými kabely 1kV a 22 kV je 20cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera min. 5 cm v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

4.11.2 sdělovací kabely

Při souběhu je nutno dodržet min. vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost udržet uloží se kabely 1 kV do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelu.

4.11.3 plynovod

Při souběhu s nízkotlakým a středotlakým plynovodním řadem je nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, při křížení s nízkotlakem 10 cm, středotlakem 20 cm.

Při křížení se kabely uloží do kabelových žlabů délky 1 m, pokud možno nad plynovodem. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem je nutno dodržet min. vzdálenost 8 m při křížení 0,5 m. Kabel se uloží do betonových žlabů s přesahem 2 m na každou stranu.

4.11.4 vodovod

Při souběhu i křížení je min. vzdálenost 40 cm. Kabel se uloží do žlabů délky 1 m.

4.11.5 kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení 30 cm. Kabel se uloží do žlabů.

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.

5 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.

6 Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2 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.

7 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).

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 ed.2 (Revize el. zařízení) potvrzeného písemně v revizní zprávě.

8 Protokol o určení vnějších vlivů

PROTOKOL č. 2510/2017_Zdroje 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
členové: Ing. Roman Wognitsch, projektant strojní technologie
Ing. Petr Šulc, projektant elektro

Název projektu:

ZAJIŠTĚNÍ KVALITY PITNÉ VODY PRO OBEC STRACHOTICE

Název objektu:

PS02.1 ELEKTROTECHNICKÁ A ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST – ZDROJE STRACHOTICE

Použité podklady:

Dispozice objektu
Požadavky provozovatele
Projekt stavební a technologické části
Situace se zakreslenými nadzemními a podzemními sítěmi
ČSN 33 2068-4-41 ed.2/Z1, ČSN 33 2068-5-51 ed.3, ČSN 62305 /1-4/ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 60728-11 ed.2

Popis stavby:

Nad vrtu bude umístěna železobetonová kruhová šachta. Vstup do šachty bude přes poklop. 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:

Vrt:

nad hladinou	<u>AD2</u>
pod hladinou	<u>AD8</u>
Armaturní šachta	AA5, <u>AD2</u> , AE1, AF1, BA4, BC3 , BD1, BE1, CA1, CB1
Vodoměrná šachta	AA5, <u>AD2</u> , AE1, AF1, BA4, BC3 , BD1, BE1, CA1, CB1

Vnější prostor	AB8 (-25+40°C), <u>AD4</u> , AE1, AF1, AH1, AN2, AQ2, AS3 , 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

AF2 – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – atmosférický

AF3 – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – občasný nebo příležitostný

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

prostory zvlášť nebezpečné:

Vrt

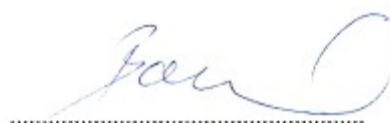
Armaturní šachta

Vodoměrná šachta

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, rozšíření o nový vodojem a osazení nové technologie v objektech.

Datum: 25.10. 2017


.....
Předseda komise