

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



AQUA PROCON s.r.o.

Projektová a inženýrská spol. - divize Praha
Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha

Tel.: +420 266 109 335

E-mail: info.praha@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

<i>Vedoucí projektu</i>	Ing. Radovan Haloun, CSc.
<i>Vedoucí dílčího projektu</i>	
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Petr Šulc
<i>Vypracoval</i>	Ing. Jiří Hromek
<i>Kontroloval</i>	Ing. Aleš Mucha, MBA

<i>Investor</i>	Vodárenská společnost Tábořsko, s.r.o., Kosova 2894, 390 02 Tábor
<i>Objednatel</i>	Vodárenská společnost Tábořsko, s.r.o., Kosova 2894, 390 02 Tábor

Formát	11×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	12/2024	Zakázkové číslo	1633123-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt

TÁBOR - STOKLASNÁ LHOTA, VODOVOD A KANALIZACE

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.2 - DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.2.3 - PS 03 VDJ ELEKTRO-TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Souprava

Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.2.3.1	0

1	Předmět projektu a projekční podklady	3
1.1	Předmět projektu	3
2	Základní technické údaje	3
2.1	Zařazení zařízení projektovaných objektů dle Nařízení vlády č. 190/2022 Sb.	4
2.2	Napájení VDJ	4
2.3	Stavební elektroinstalace	4
2.3.1	Obecný popis	4
2.3.2	Soupis el. zařízení	5
2.3.3	Osvětlení	5
2.3.4	Zásuvky a zásuvkové skříně	5
2.3.5	Temperování	5
2.3.6	Vzduchotechnika	5
2.3.7	Uzemnění, pospojování	5
2.3.8	Ochrana proti atmosférickému přepětí	5
2.4	Provozní rozvod silnoprůdu (PRS)	6
2.5	Měření a regulace (MaR)	7
2.5.1	Soupis měření	7
2.6	Soupis rozváděčů a skříní	7
2.7	Automatizovaný systém řízení (ASŘTP)	7
2.8	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)	8
3	Provedení el. rozvodů	8
4	Uzemnění	8
5	Vlivy na životní prostředí	8
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
7	Závěrečná ustanovení	9
8	Protokol o určení vnějších vlivů	10

1 Předmět projektu a projekční podklady

1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je provozní soubor PS 03 VDJ ELEKTRO-TECHNOLOGICKÁ ČÁST pro nový vodojem (dále VDJ), který se nachází v obci Stoklasná Lhota.

Soubor zahrnuje připojení nově navržené technologie.

Jako podklad pro vypracování projektu sloužila:

- požadavky provozovatele,
- situace se zakreslenými nadzemními a podzemními sítěmi.
- PS 02 VDJ
- SO 06 VDJ

Související projekty:

SO 03 PŘÍPOJKY NN

SO 07 PŘELOŽKA PODZEMNÍHO VEDENÍ NN

2 Základní technické údaje

Napájecí napětí:	3+PE+N, 50Hz, 400/230V/TN-C-S 2 24V DC	
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:	automatickým odpojením od zdroje čl.411	
Základní ochrana živých částí:	základní izolací, kryty, přepážkami	
Ochrana při poruše:	ochranné uzemnění, ochranné pospojování a automatické odpojení v případě poruchy	
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:	izolací, kryty	
El. příkon technologie celkem	Pi = 7,0 kW; Pp = 7,0 kW	
Stupeň dodávky el. energie:	3 (1- mobilní NZ, měření a regulace, přenos dat)	
Kompenzace:	centrální	

2.1 Zařazení zařízení projektovaných objektů dle Nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., ze dne 22. června 2022 o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, jejich zařazení do tříd.

Zařazení zařízení do tříd:

Zařízení I. třídy	a) elektrické zařízení
	1. ve vnitřních a vnějších prostorách s extrémně vysokými teplotami okolí nad + 55 °C,
	2. v prostorách s výskytem tryskající a intenzivně tryskající vody a možností ponoření,
	3. v prostorách s trvalým výskytem korozivních a znečišťujících látek a
	4. v prostorách s nebezpečím požáru hořlavých kapalin; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové nebo provozní dokumentace,
	b) elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů,
	c) elektrické zařízení v objektu, který podle požárně bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob,
	d) elektrická instalace ve zdravotnických prostorech, s výjimkou zdravotnických prostorů, kde se nepředpokládá použití žádných příložených částí a kde zkrat zdroje nebo jiná porucha nemůže způsobit ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí,
	e) elektrické zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zařízení uvedená v písmenech 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 VTZ zařazená do třídy I. (Nová zařízení, rekonstrukce).

Projektovaný objekt je vyhrazeným technickým elektrickým zařízením, spadajícím do I. třídy odstavec a) 2,3 a odstavec 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 ed.2 (Revize el. zařízení) a dále zajištění stanoviska TIČR Praha ve smyslu Vyhl. 190/2022 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. 190/2022 Sb.

2.2 Napájení VDJ

Napájení je řešeno samostatným SO 03 PŘÍPOJKY NN.

2.3 Stavební elektroinstalace

2.3.1 Obecný popis

Součástí tohoto projektu bude kompletní stavební elektroinstalace uvnitř vodojemu: vnitřní osvětlení, zásuvkové obvody, topná tělesa, napojení uzemnění, výkresy skutečného provedení a revize. Vývodům stavební elektroinstalace bude předřazen proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA, každý světelný okruh bude mít svůj kombi chránič s vybavovacím proudem 30mA. Stavební elektroinstalace bude napájena z rozvaděče ozn. RMD1, umístěného ve vstupním prostoru VDJ nad armaturním prostorem.

2.3.2 Soupis el. zařízení

Ozn.	Zařízení	Pi (kW)	napětí (V)
MT1	Automatická tlaková stanice - čerpadlo 1	1,5	400
	Automatická tlaková stanice - čerpadlo 2	1,5	400
M2	Dávkovací čerpadlo	0,022	230

2.3.3 Osvětlení

Umělé osvětlení bude provedeno LED svítidly rozmístěnými dle dispozic ve výkresové dokumentaci. Intenzita osvětlení bude navržena v rozmezí 100-300lx. Ovládání svítidel umožňují vypínače umístěné u vstupů do místností a jednotlivé okruhy budou napájeny z rozvaděče RMD1.

Areálové osvětlení není provozovatelem požadováno. Pouze na fasádě VDJ bude osazen LED reflektor.

2.3.4 Zásuvky a zásuvkové skříně

Všechny zásuvkové obvody v objektu VDJ budou napájeny z rozvaděče RMD1. V prostoru nad akumulací nádrží bude umístěna zásuvková skříň 2x16A/230V, 1x32A/400V – TN-S.

2.3.5 Temperování

Vytápění objektu bude řešeno pomocí elektrického přímotopného konvektoru s vestavěným termostatem. Jištěný vývod topidla bude připojen přes stykač a lze jej blokovat v případě potřeby.

V zádveři vstupu do VDJ bude osazeno nástěnné topidlo s vlastním termostatem 230V, IP24, které bude zapojeno přes zásuvku 230V, 16A za proudovým chráničem 0,03A.

Konvektor bude připojen do zásuvky pomocí flexošňůry, která je součástí topidla. Jištěný vývod topidla je připojen přes stykač a lze jej blokovat v případě potřeby.

2.3.6 Vzduchotechnika

Objekt je větrán přirozeně.

2.3.7 Uzemnění, pospojování

Rozvaděč RMD1 a technologické zařízení objektu se připojí přes svorkovnici hl. pospojování HOP, která bude umístěna vedle rozvaděče, na zemnicí soustavu. Soustava bude tvořena obvodovým zemnicím páskem FeZn 30x4mm. Spoje v zemi budou provedeny sváry o min. délce 100mm, které budou chráněny asfaltovým lakem obaleným jutou a zalitým do asfaltového lože. Přechody vodiče FeZn beton/země budou z hlediska ochrany před korozi chráněny dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2. Hodnota obvodového uzemnění nesmí přesáhnout 10 Ohmů.

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedeno hlavní pospojování. Toto hlavní pospojování slouží pro vyrovnání potenciálů mezi ochranným vodičem elektroinstalace a kovovými částmi objektu a technologie (vodič částí strojů a ostatního zařízení včetně potrubí vcházejícího a vycházejícího z objektu). Pospojování uvnitř objektu provést zemnicím páskem FeZn 30/4mm (popř. FeZn d=8) a vodičem H07V-U6 zž. Vodiče budou k ocelovým konstrukcím připojeny svorkami kolem potrubí nebo svorkami pod šrouby přírub.

2.3.8 Ochrana proti atmosférickému přepětí

Vnější

Objekt VDJ bude vybaven systémem ochrany před bleskem, která je navržena dle třídy LPS II. V ČSN EN 62305-3 ed.2 jsou stanoveny metody umístění jímací soustavy a to metoda ochranného úhlu, metoda valící se koule (poloměr 30m) a metoda mřížové soustavy, dále jsou stanoveny rozteče svodů (maximální rozestup svodů do 10m) a provedení uzemňovací soustavy. K jímací soustavě budou připojeny velké kovové části

(anténní stožáry, okapy, žebříky apod.) Objekt bude vybaven svody, které jsou provedeny drátem FeZn Ø 10 mm. Svody jsou uloženy na povrchu. Přes zkušební svorku je každý svod spojen s uzemněním.

Zemní odpor zemnicí soustavy nemá být větší než 10 ohmů.

Ochranu před bleskem provést dle ČSN 62305 /1-4/ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ed. 3a ČSN EN 60728-11 ed.2.

Výpočtem byl určen ochranný úhel 74,2° a dostatečná odst. Vzdálenost 0,372m.

Vnitřní

Zahrnuje ekvipotencionální pospojování proti blesku a přepětová ochranná zařízení. Ve VDJ bude vedle rozvaděče umístěna svorkovnice hl. pospojování pro přizemnění rozvaděče a kovových částí v objektu. Na vstupu v rozvaděči jsou osazeny přepětové ochrany typu 1+2, před částí MaR je osazena přepětová ochrana typu 3.

2.4 Provozní rozvod silnoprůdu (PRS)

Provozní rozvod silnoprůdu (PRS) bude napájen z rozvaděče RMD1 stejně jako MaR a ASŘ, ve kterém bude umístěn řídicí systém se zařízením pro přenos. Rozvaděče RMD1 bude nástěnný a bude umístěn ve vstupním prostoru VDJ.

Ovládání jednotlivých pohonů bude ze dveří rozvaděče RMD1. Pro každý pohon bude osazen přepínač s možností volby R – 0 – A (ručně – 0 – automat) a ZAV – 0 – OTV pro ovládání servopohonů. U ovladačů budou signály pro signalizaci OTV – ZAV pro servopohonů.

Při přepnutí přepínače režimu do polohy 0 se pohon vždy zastaví a nelze jej v této poloze zapnout. Volba přepínače v poloze „R“ umožňuje místní ovládání pohonu. V režimu „R“ lze pohon zapnout i v případě, že není funkční řídicí systém nebo nejsou splněny podmínky pro provozování pohonu. Proto se využití ručního režimu předpokládá pouze u oprav případně seřízení daného pohonu. Volba přepínače v poloze „A“ umožňuje ovládání pohonu dálkově z řídicího systému. Zvolení režimu „A“ je signalizováno do řídicího systému. V režimu automat jsou funkční všechny související vazby a blokační podmínky jednotlivých pohonů. Světelná signalizace PORUCHA je odvozena od zapnutého pomocného kontaktu jistícího prvku. Světelná signalizace OTEVŘENO – ZAVŘENO je odvozena od pomocných kontaktů koncových spínačů příslušného servopohonu. Do řídicího systému budou od servopohonů přenášeny informace OTEVŘENO, ZAVŘENO, PORUCHA a AUTOMAT. Informace budou poskytovány formou beznapětových 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.

Technologický rozvaděč RMD1 a napájení

Technologický rozvaděč ozn. RMD1 bude plastový nástěnný IP66/20 o rozměrech (V x Š x H) 1000 x 800 x 300 mm. Rozvaděč RMD1 bude umístěn ve vstupním prostoru VDJ. Přívod a vývody z rozvaděče budou provedeny vrchem.

Rozvaděč RMD1 bude napájen celoplastovým kabelem CYKY-J 4x16 z elektroměr. rozvaděče RE1, který bude umístěn v pilíři na hranici pozemku.

Na vstupu bude vyzbrojen přepínačem 40A pro přívod a pro napájení z náhradního mobilního zdroje přes přívodku, která bude umístěna ve skříni ozn. NZ1 ve fasádě objektu.

Z rozvaděče RMD1 budou napájeny okruhy stavební elektroinstalace.

Na vstupu bude rozvaděč RMD1 vyzbrojen přepínačem SÍŤ - 0 – DA. Z tohoto rozvaděče budou napojeny podružné rozvaděče technologických celků a ostatní el. zařízení. Pro napájení technologie bude rozvaděč vyzbrojen stykačovými vývody pro připojení elektrických pohonů pro přímé spouštění. Z rozvaděče RMD1 bude napájen rozvaděč MaR, ASŘ ozn. RMD1.

2.5 Měření a regulace (MaR)

Jednotlivé měřicí prvky na měření neelektrických veličin budou napájeny z rozvaděče RMD1. Prvky MaR jsou přednostně napájeny zálohovaným napětím 24V DC. Výstupy měřicích čidel jsou pomocí kabelů připojeny do řídicího systému v rozvaděči RMD1.

Dále jsou do řídicího systému trvale hlášeny provozní stavy jednotlivých elektrických zařízení (chod, porucha, otevřeno, zavřeno, provoz v dálkovém režimu). Řídicí systém naměřené hodnoty a zjištěné stavy porovnává s údaji zadanými do programu a na základě vyhodnocení okamžité situace vydává pro jednotlivá zařízení příslušné povely (vypnout, chod, otevřít, atd.). Pro řízení je navržen modulární řídicí systém.

Zařízení MaR, která jsou umístěna mimo objekty, budou opatřena na obou stranách přepětovými ochranami III. stupně a to včetně komunikace RS485.

V rozvaděči RMD1 bude umístěn řídicí systém a zařízení pro přenos na dispečink, který je řešen samostatně.

2.5.1 Soupis měření

Měření okruh č.	Označení zařízení	Měřená veličina	Měřicí zařízení, rozsah	El. výstup
LICA 1	BL101	Hladina ve VDJ - AN1	Tenzosonda na potrubí	4-20mA
	SL101.1	Minimální hladina - AN1	Plovákový spínač	0/1
	SL101.2	Maximální hladina - AN1	Plovákový spínač	0/1
LICA 2	BL102	Hladina ve VDJ - AN2	Tenzosonda na potrubí	4-20mA
	SL102.1	Minimální hladina - AN2	Plovákový spínač	0/1
	SL102.2	Maximální hladina - AN2	Plovákový spínač	0/1
FIRQ 3	BQ103	Průtok na přítoku	Vodoměr DN 50, PN10 s přenosem na dispečink – dodávka technologie, HTI snímač dodávka el.	0/1
FIRQ 4	BQ104	Průtok do spotřebiště	Vodoměr DN 50, PN10 s přenosem na dispečink – dodávka technologie, HTI snímač dodávka el.	0/1
PICA 5	BP105	Tlak na výtaku z ČS	Tenzometrický snímač na potrubí	4-20mA
LA 6	SL106	Zaplavení armaturní komory	Elektrodové zařízení	0/1

2.6 Soupis rozváděčů a skříní

Ozn.	Popis	Napětí (V)
RMD1	Nástěnný plastový rozvaděč s osazeným řídicím systémem a zařízením pro přenos	400/230

2.7 Automatizovaný systém řízení (ASŘTP)

Rozvaděč RMD1 bude obsahovat řídicí systém ozn. DM1 (18DI, 4DO, 3AI). ŘS bude navržen s web serverem s 20% rezervou a s možností dalšího rozšíření. Bude napájen zálohovaným napětím stejně jako jednotlivé vstupy a výstupy. Řídicí systém bude upevněn do dveří rozvaděče. Rozšířitelné části I/O budou umístěny na DIN liště. Řídicí systém je se zabudovaným GSM a zajišťuje přenos dat na dispečink, včetně ovládání zařízení ve VDJ.

2.8 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

PZTS slouží pro signalizaci neoprávněného vstupu do objektu VDJ. 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 s připojením do ŘS.

Napájení poplachové ústředny je z rozvaděče RMD1. Vývod je chráněn jističem, který je opatřen nápisem "PZTS - nevypínat!". Ústředna je zálohována akumulátorem 18Ah, který je umístěn ve skříňce ústředny. Akumulátor je v hermetickém provedení nevyžadující údržbu po dobu 3 let a je trvale dobíjen.

Do rozvaděče RMD1 na svorky ŘS je vyveden přes kopírovací relé výstup z PZTS se signálem o narušení objektu.

3 Provedení el. rozvodů

Hlavní kabelové trasy technologické elektroinstalace uvnitř objektů budou provedeny pozinkovanými drátěnými kabelovými žlaby, s víky pouze tam, kde by mohlo dojít k mechanickému poškození kabelů. V prostoru, kde je agresivní prostředí budou žlaby nerezové. Po odbočení z hlavních kabelových tras, budou jednotlivé kabely uloženy v tuhých a ohebných trubkách z PVC. V případě, že se ve společné kabelové trase budou vyskytovat napětí 230V/AC a 24V/DC, budou kabely těchto napětí odděleny od sebe přepážkou nebo polohou.

Ve venkovním prostředí budou kabelové trasy tvořeny nerezovými perforovanými kabelovými žlaby s víky, které musí být při montáži na povrchu stěn a stropů, od těchto konstrukcí odsazeny min. 50mm. Venkovní kabelové rozvody budou uloženy v kabelové trase volně a pod komunikací v nových kabelových chráničkách s rezervou. Kabely budou uloženy při křížení ostatních podzemních sítí v kabelových chráničkách s přesahem 1m na každou stranu, v pískovém loži a výstražnou fólií. Přesné umístění kabelových tras je nutné koordinovat s potrubními rozvody.

Pro napájení provozního rozvodu silnoproudu napětím 400/230V/AC budou použity celoplastové kabely s plnými měděnými jádry typu CYKY pro napětí 0,6/1kV.

Pro napájení polní instrumentace napětím 230V/AC nebo 24V/DC budou použity celoplastové kabely s plnými měděnými jádry typu CYKY pro napětí 0,6/1kV. Pro připojení polní instrumentace s měřicími signály 4-20mA nebo 24V/DC budou použity kabely typu JYTY, JQTQ s měděným jádrem a stíněním Al-folíí.

Kabely pro měřicí signály, které budou uloženy v zemi, budou typu TCEKFY, TCEPKPFLE s měděným jádrem a stíněním Al-folíí. Stínění kabelů bude připojeno na uzemnění pouze na straně rozvaděče RMD1.

4 Uzemnění

Uzemňovací síť je řešena v samostatném SO 03.6 STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE. Celkový odpor uzemňovací sítě se předpokládá roven nebo menší než 10 Ohmů. K této uzemňovací soustavě bude připojen uzemňovací bod rozvaděčů RMD1, stínění všech kabelů MaR a všechny vnější uzemňovací svorky přístrojů polní instrumentace.

Vnitřní prostory budou pro vyrovnání potenciálů opatřeny ekvipotenciálním pospojováním v jednotlivých objektech. Jedná se o vzájemné propojení všech ocelových konstrukcí, potrubí, el. zařízení, vzduchotechniky apod. Přípojnice ekvipotenciálního pospojování bude vodivě propojena se zemnicí sítí VDJ.

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 žádná zvláštní opatření.

6 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.

7 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.

8 Protokol o určení vnějších vlivů

PROTOKOL č. 1633123

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
Projektová a inženýrská společnost – divize Praha
Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha

Složení komise:

předseda: Jan Krátoška, vedoucí projektu
členové: Ing. Milena Reitoralová, projektant strojní část
Ing. Jiří Hromek, projektant elektro část

Název objektu: Tábor – Stoklasná Lhota, vodovod a kanalizace

Použité podklady:

Projektová dokumentace strojní část
Projektová dokumentace stavební část

Popis stavby:

Záměrem stavby je vybudování nového dvoukomorového vodojemu o objemu nádrží 2x30 m³. Objekt je navržen jako novostavba umístěná v novém areálu východně od obce Stoklasná Lhota. Součástí potrubního vystrojení vodojemu je ATS.

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.3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 takto:

Vstupní část AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Akumulace

nad hladinou **AD2, AD4, AF3**

pod hladinou **AD8**

Armaturní komora AA5, **AD2**, AE1, AF1, BA4, **BC3**, BD1, BE1, CA1, CB1

Vnější prostor **AB8 (-25+40°C)**, **AD4**, AE1, AF1, AH1, AN2, AQ2, **AS3**, BA1, BC1, BD1, BE1

Poznámka

Dle nové ČSN 332000-4-41 ed.3 je definice prostorů ve smyslu čl. 410.3.N10 ČSN 332000-4-41 ed.2 zrušena. S přihlédnutím k dlouhodobým zvyklostem při členění prostorů z hlediska úrazu el. proudem, doporučujeme v rámci tohoto protokolu členění na prostory normální, nebezpečné a zvláště nebezpečné zachovat.

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. 3, tab. NA. 6 se však venkovní prostor s těmito vlivy nepovažuje za prostor zvláště nebezpečný, ale pouze nebezpečný ve smyslu ČSN 33 2000-4-41, ed. 3 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

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:

Akumulace

Armaturní komora

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 stavební a technologické části objektu.

Datum: 20. 12. 2024



Jan Krátoška