


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. Radek Cabal	
Kontroloval	Ing. Petr Baránek	

Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s.
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s.

Formát	11×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	04/2022	Zakázkové číslo	1585321-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
VDK KŘEPICE - REKONSTRUKCE		
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		
D.2 – Dokumentace technických a technologických zařízení		
D.2.2 - PS 02 ELEKTROTECHNICKÁ ČÁST		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.2.2.1	0

1	Úvod.....	3
2	Výchozí podklady	3
3	Předmět projektu a projekční podklady.....	3
4	Předpisy a normy	3
5	Zařazení zařízení projektovaných objektů dle Vyhlášky č. 73/2010 Sb.	4
6	Základní technické údaje.....	4
7	Popis provozního souboru.....	5
8	Provozní rozvod silnoprůdu	5
8.1	Rozvaděč RM1.....	5
8.2	Soupis rozváděčů a skříní.....	5
8.3	Soupis pohonů	6
8.4	Stavební elektroinstalace	6
9	Měření a regulace	6
9.1	Ochrana proti přepětí	6
9.2	Telemetrická stanice VDJ Křepice	6
10	Provedení el. rozvodů	7
11	Uzemnění	7
12	Ochrana proti atmosférickému přepětí	7
13	Vlivy na životní prostředí.....	8
14	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
15	Závěrečná ustanovení.....	8
16	Protokol o určení vnějších vlivů	9

1 Úvod

Tato část projektu řeší provozní soubor PS 02 Elektrotechnická část VDJ Křepice.

2 Výchozí podklady

- situace se zakreslenými nadzemními a podzemními sítěmi
- projekt stavební a technologické část
- požadavky provozovatele
- prohlídka místa stavby

3 Předmět projektu a projekční podklady

Předmětem tohoto projektu je elektrotechnická část VDJ Křepice.

Jako podklad pro vypracování projektu sloužila:

- projekt VDJ, stavební a technologické část,
- požadavky provozovatele.

4 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	3	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 nadproudy
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: Přepěťová 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	-	Rozváděče nn. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozváděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze.
----------------	---	--

5 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 VTZ 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 ed.2 (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.

6 Základní technické údaje

Napájecí napětí	3+N+PE, 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 izolací, kryty, přepážkami
Základní ochrana živých částí	
Ochrana při poruše	ochranné uzemnění, ochranné pospojování a automatické odpojení v případě poruchy
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	izolací, kryty
El. příkon VDJ	Pi = 6 kW; Pp = 3 kW
Stupeň dodávky el. energie	3 (1 - měření a regulace, přenos dat)
Kompence	není řešena

7 Popis provozního souboru

VDJ Křepice je nově budovaný dvoukomorový vodojem s akumulací 2 x 150 m³. Jedná se o vodojem za spotřebištěm, takže přítokové potrubí do vodojemu je současně gravitační odběr do obce.

8 Provozní rozvod silnoprůdu

Provozní rozvody silnoprůdu stejně jako stavební elektroinstalace VDJ budou napájeny z rozvaděče RM1. Rozvaděč RM1 bude umístěn v přízemí VDJ. Rozvaděč RM1 bude oceloplechový ve skříňovém provedení v krytí min. IP54/20. Rozvaděč RM1 bude napájen z elektroměrového rozvaděče RE1, který bude umístěn vedle betonového sloupu č.15 v Křepicích na kterém bude provedeno nové připojení objektu VDJ na distribuční soustavu.

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), u servopohonů bude ještě přepínač „ZAV – 0 – OTV“ pro jejich ovládání. Deblokační skříně budou pro každý pohon rovněž vybaveny signálkami pro signalizaci „CHOD“, „PORUCHA“ a signalizací „OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“ a „PORUCHA“ pro servopohony.

Volba přepínače v poloze „M“ umožňuje místní ovládání pohonu. V režimu „M“ lze pohon zapnout i v případě, že není funkční řídicí systém, nebo když 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 telemetrické stanice 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 telemetrické stanice. Pohony budou z řídicího systému ovládány signály START/STOP a OTEVŘÍ/ZAVŘÍ. Signály budou připojeny přes pomocná relé, jejichž kontakty budou připojeny do ovládacích obvodů jednotlivých pohonů.

8.1 Rozvaděč RM1

Rozvaděč pro elektrotechnickou část VDJ bude oceloplechový ve skříňovém provedení v krytí IP54/20. Rozvaděč RM1 bude umístěn v přízemí VDJ. Přívod a vývody z rozvaděče budou provedeny spodem přes kabelové dno. Rozvaděč RM1 bude napájen celoplastovým kabelem 1x CYKY-J 4x16 z elektroměrového rozvaděče RE1, který bude umístěn vedle přípojného bodu na distribuční síť v obci Křepice (řešeno samostatným SO 03 Přípojka nn). Na vstupu bude rozvaděč RM1 vyzbrojen třípólovým vypínačem se jmenovitým proudem 32A. Maximální předjištění na straně rozvaděče RE1 bude jističem 20A/B. Rozvaděč RM1 bude vyzbrojen stykačovými vývody pro připojení servopohonu. Pro napájení veškerého zařízení MaR a telemetrické stanice bude využito zálohovaného napětí 230V AC a 24V DC.

8.2 Soupis rozváděčů a skříní

Označení	Popis	Umístění
RM1	Oceloplechový, skříňový rozvaděč elektroinstalace VDJ – PRS, SE, MaR, 600x2200x400mm, IP54/20	Přízemí VDJ
MS1	Deblokační skříň pro místní ovládání servopohonu M1	Armaturní komora VDJ

8.3 Soupis pohonů

Ozn.	Popis	Pi (kW)	Pp (kW)	In (A)	Un (V)	Napájeno z	DI	DO
M1	Uzavírací armatura na odtoku	0,37	0,37		400	RM1	4	2

8.4 Stavební elektroinstalace

Stavební elektroinstalace objektu VDJ bude napájena z technologického rozvaděče RM1, umístěného v přízemí VDJ.

Osvětlení:

U objektu VDJ bude osvětlení provedeno průmyslovými LED svítlidly 33W, 230V, IP66, 4450lm, která budou umístěna na stěnách místností ve výšce 2,5m nad podlahou. Ovládání bude provedeno vypínači umístěnými u vstupů do objektu VDJ.

Zásuvky, zásuvkové skříně:

Zásuvkové rozvody v objektu VDJ budou řešeny pomocí zásuvkové skříně se zásuvkami 1x16A/400V+2x16A/230V, která bude umístěna v přízemí VDJ. Zásuvková skříň bude vybavena proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

9 Měření a regulace

V objektu VDJ budou umístěny jednotlivé měřicí prvky na měření neelektrických veličin viz. dispozice. Prvky MaR jsou přednostně napájeny zálohovaným napětím 230V AC a 24V DC. Výstupy měřicích čidel jsou pomocí kabelů připojeny do telemetrické stanice přes rozvaděč RM1.

Zařízení MaR budou opatřena na straně vstupů do telemetrické stanice přepětovými ochranami typu T2+3.

Všechny přepětové ochrany budou dodány od jednoho výrobce!!!

Soupis měření neelektrických veličin

Měření okruh č.	Označení zařízení	Měřená veličina	Měřicí zařízení	El. výstup	Napájení z	Umístění zařízení
LIC 1	BL 1	Spojité hladina	Tenzometrický snímač do návarku	4-20mA	RM1	Vypouštěcí potrubí z VDJ
FQ 1	FS 1	Průtok na přítoku do VDJ	Vodoměr s impulsním vysílačem	0/1	RM1	Potrubí na přítoku do VDJ
FQ 2	FS 2	Průtok na odtoku z VDJ	Vodoměr s impulsním vysílačem	0/1	RM1	Potrubí na odtoku z VDJ

9.1 Ochrana proti přepětí

Na vstupu rozvaděče RM1 bude osazena přepětová ochrana typu T1+T2. Na straně telemetrického systému pro ochranu analogových vstupů budou instalovány přepětové ochrany typu T2+T3, 24V DC, pro signály 4-20 mA.

9.2 Telemetrická stanice VDJ Křepice

Pro automatické řízení provozu VDJ Křepice bude použita modulárně rozšiřitelná telemetrická stanice, která současně umožní začlenění objektu VDJ Křepice do stávajícího vodárenského dispečinku Hustopeče. Telemetrická stanice musí být plně kompatibilní se zařízením, které je používáno na VD Hustopeče.

Telemetrická stanice bude vybavena napájecím zdrojem se záložní baterií, procesorovým modulem CPU a moduly digitálních a analogových vstupů/výstupů. Součástí dodávky telemetrické stanice je rovněž

radiomodem pro připojení objektu VDJ do stávající radiové sítě VD Hustopeče. Radiomodem musí být rovněž plně kompatibilní s radiomodem používanými v radiové síti VD Hustopeče.

Celá telemetrická stanice, včetně zdrojů a radiomodemu bude montována do oceloplechové skříně a bude montována na stěnu v objektu VDJ vedle rozvaděče RM1.

V návrhu celkové konfigurace telemetrické stanice pro VDJ Křepice je uvažována 20% rezerva počtu vstupů a výstupů. Celkový počet vstupů/výstupů telemetrické stanice je 20DI, 6DO, 4AI.

Napájení telemetrické stanice bude provedeno z rozvaděče RM1 kabelem CYKY-J 3x2,5. Signály mezi rozvaděčem RM1 a telemetrickou stanicí budou přenášeny kabely stíněnými SYKFY.

10 Provedení el. rozvodů

Hlavní kabelové trasy technologické elektroinstalace ve VDJ budou provedeny drátěnými pozinkovanými kabelovými žlaby. 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.

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 s měděným jádrem a stíněním Al-folií. Stínění kabelů bude připojeno na uzemnění pouze na straně rozvaděče RM1.

11 Uzemnění

Uzemňovací síť objektu VDJ bude vytvořena položením zemnicího pásu FeZn 30x4 do výkopů po obvodu objektu VDJ. Zemnicí pásek bude v zemi spojen s uzemňovacím páskem, který bude položen v souběhu s napájecím kabelem řešeným v rámci přípojky nn. Vývod uzemňovací sítě pak bude proveden do armaturní komory VDJ, kde bude zakončen na svorkovnici hlavního pospojování EPS. Na uzemňovací síť budou připojeny svody ochrany před bleskem objektu VDJ. Všechny zemní spoje uzemňovací soustavy, stejně jako vývody uzemňovací soustavy ze země nad terén budou ošetřeny asfaltovou hmotou proti korozi. Celkový odpor uzemňovací sítě se předpokládá roven nebo menší než 10 Ohmů.

Všechny rozvaděče se připojí na svorkovnice hlavního pospojování EPS. V souladu s ČSN 33 2000-4-41ed.3 bude provedeno hlavní pospojování. Toto hlavní pospojování bude sloužit pro vyrovnaní potenciálů mezi ochranným vodičem elektroinstalace a kovovými částmi objektu a technologie (vodivé části strojů a ostatního zařízení včetně potrubí vcházejícího a vycházejícího z objektu). Pospojování uvnitř objektu bude provedeno vodičem H07V-K 6-16 zž. Vodiče budou k ocelovým konstrukcím připojeny nerezovými svorkami kolem potrubí nebo svorkami pod šrouby přírub, s vějířovými podložkami. Vodoměry osazené na kovových potrubích překlenout dle ČSN 33 2000-5-54, ed. 3.

12 Ochrana proti atmosférickému přepětí

Vnější ochrana před bleskem

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

Nadzemní části objektu VDJ budou vybaveny systémem ochrany před bleskem, který je navržen dle třídy LPS III, pro kterou je stanoven poloměr valící se koule 45m a vzdáleností svodů maximálně 15m. Zemní odpor uzemňovací soustavy nesmí být větší než 10 Ohmů.

Jímací soustava střechy objektu je navržena jako mřížová, provedená drátem AlMgSi Ø 8mm na podpěrách. Jímací vedení bude uloženo na atice střechy a bude k oplechování přichyceno svorkami SS po cca 2m. K jímací soustavě budou připojeny velké kovové části (okapy, anténní stožár, vyústění odvětrán apod.). 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 uzemňovacímu pásku vedenému v zemi po obvodu objektu VDJ.

Vnitřní ochrana před bleskem

Zahrnuje ekvipotencionální pospojování proti blesku a přepětová ochranná zařízení. V objektu VDJ bude umístěna ekvipotencionální svorkovnice (EPS) pro přizemnění rozvaděčů a kovových částí v objektu.

13 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.

14 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.

El. zařízení, popř. el. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými pořizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být v souladu s ČSN 01 8010

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

15 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.

16 Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol č. 1585321-18/VDJ Křepice

AQUA PROCON spol. s r.o.
Palackého tř. 12, 612 00 Brno

Složení komise:

předseda: ing. Petr Baránek - vedoucí projektu
členové: ing. Milena Reitoralová - projektantka strojní technologie
ing. Zuzana Trachtulcová - projektantka stavební části
ing. Radek Cabal - projektant elektro části

Název objektu: VDJ KŘEPICE – REKONSTRUKCE

Použité podklady:

Projektová dokumentace strojní část
Projektová dokumentace stavební část
Dispozice objektu

Popis objektu:

Nový vodojem je navržen z monolitického železobetonu. Bude tvořen dvěma oddělenými akumulacími nádržemi obdélníkového půdorysu 7x8 m a s.v. 3,4 m s přilehlou podzemní armaturní komorou o půdorysu 5x4,2 m a s.v. 2,1 m. Na armaturní komoru bude od úrovně terénu navazovat nadzemní část objektu, ve které se bude nacházet vstupní část VDJ. Nad nádržemi se bude tato nadzemní část objektu rozšiřovat nad část půdorysu akumulací nádrží tak, aby zde mohly být umístěny vstupní poklopy. Celková s.v. nadzemní části bude 3,65 m, v místě vstupů do nádrží 2,1 m.

Vstup do objektu je navržen přes nerezové dveře do přízemí armaturní komory – vstupní části. Zde bude umístěn elektro rozvaděč a bude odtud přístup ke vstupním poklopům akumulací nádrží a také ke schodišti pro sestup do armaturní komory. V suterénu bude umístěno technologické a potrubní vystrojení vodojemu.

Vzduch do armaturní komory bude přiváděn plastovým potrubím, ukončeným nerezovou mřížkou na fasádě. Odváděn bude potrubím zakončeným nad úroveň střechy ventilační rotační hlavicí. Akumulační nádrže budou odvětrávány plastovým potrubím přes vzduchový filtr. Na fasádě bude potrubí rovněž ukončeno větrací mřížkou.

Podlahy budou vyspádovány tak, aby případné úkapové vody stekly do záchytného kanálu v suterénu, odkud budou dále gravitačně odtékat do odpadní šachty před objektem a dále dle SO 02 – Odpadní potrubí.

Pro přístup do objektu bude sloužit prefabrikované schodiště před vstupem.

Objekt bude zastřešen plochou střechou, která je navržena jako jednoplášťová s parozábranou z asfaltových pásů (viz kapitola „Hydroizolace“), tepelnou izolací ze spádových klínů z pěnového polystyrenu (viz kapitola „Izolace tepelné“) a s krytinou ze střešní PVC fólie odolné UV záření. Sklon střechy bude cca 3% (1,7°).

Horní povrch atiky (spád 3° směrem na střešní rovinu) celoplošně oplechovat poplastovaným plechem s vnitřním svislým ohybem lemujícím hranu atiky a venkovní přesazenou okapnicí (střešní fóliová krytina bude vyvedena a navařena až na tento plech). **Veškeré oplechování z poplastovaného plechu zahrnout do dodávky střešní fóliové krytiny.**

Ukončení střešního pláště u okapu bude provedeno v úrovni vnějšího líce kamenné přízdívky dvěma vrstvami OSB desek kotvených přes vrstvu XPS. Typový okapový plech z poplastovaného plechu (součást dodávky střešní fóliové krytiny) předsadit před líc fasády a přikotvit k OSB desce.

Současně s budováním střešního pláště budou osazeny háky pro podokapní žlab. Háky kotvit do OSB desky ukončující střešní plášť u okapu.

Všechny kouty a rohy kryté PVC fólií lemovat typovými koutovými a rohovými lištami z poplastovaného plechu - součást dodávky střešní fóliové krytiny.

Střešní krytina bude dodána jako systém včetně všech typových doplňků podle technologického předpisu výrobce této fóliové krytiny. Střešní plášť bude provádět odborná zaškolená firma v souladu s technologickými předpisy výrobců použitých materiálů.

Všechny dřevěné prvky před zabudováním opatřit ochrannou impregnací proti houbám a dřevokaznému hmyzu.

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního technologického a potrubního vybavení dodaného zhotovitelem.

Prostupy přes železobetonovou stěnu, které budou řešeny jako vrtané nebo dodatečně vybourané, budou na vnitřním povrchu opatřeny nátěrem na ochranu obnažené výztuže. Veškeré prostupy potrubí přes železobetonové konstrukce, pokud nebude pro konkrétní prostup uvedeno jinak, budou těsněné.

Rozhodnutí:

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

Armaturní komora VDJ

AB5, **AD2**, AE1, **AF2**, BA4, **BC3**, BD1, BE1, CA1, CB1

Přízemí VDJ

AB5, AD1, AE1, AF1, BA4, **BC3**, BD1, BE1, CA1, CB1

Vnější prostor

AB8 (-25+40°C), **AD4**, AE1, AF1, AH1, AN2, AQ2, **AS2**, 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.2 změna Z1, 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.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.

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

Prostory nebezpečné:

AB8 – venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami

AF3 – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – občasný nebo příležitostný

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

BC3 – častý dotyk osob s potenciálem země

Prostory zvláště nebezpečné:

AD2 - volně padající kapky

AD4 – voda může stříkat ve všech směrech

AD8 – hluboké ponoření

Zdůvodnění:

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

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

prostory nebezpečné:

Přízemí VDJ

Vnější prostor

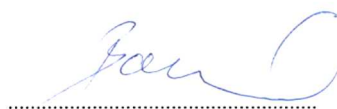
prostory zvlášť nebezpečné:

Armaturní komora VDJ

Přiřazení jednotlivých tříd vnějších vlivů prostředí odpovídá provozním podmínkám.

V Brně 15.4. 2022

.....
Datum



.....
Předseda komise