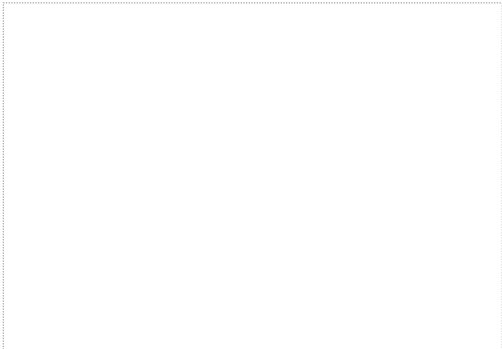


3		
2		
1		
0	07/2025	ČISTOPIS DPS
REV	DATUM	POPIS



STAVEBNÍK:
OBEC ČERNÉ VODĚRADY
NÁM. LÍPY SVOBODY 47, 281 63 ČERNÉ VODĚRADY

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., Nábřeží 90/4, 150 00 Praha 5

ZPRACOVATEL PŘÍLOHY:
ING. MARTIN HAINC

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:
ING. JAN VRKOČ

HLAVNÍ PROJEKTANT:
ING. DAVID BRÁBNÍK

VEDOUcí PROJ. TÝMU:
ING. JAN VRKOČ

NÁZEV ZÁMĚRU:
PŘIPOJENÍ VODOVODU ČERNÉ VODĚRADY NA
SV REGION JIH

NÁZEV ČÁSTI:
D.2-01 DSO04.2 VDJ ČERNÉ VODĚRADY, STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST

NÁZEV PŘÍLOHY:
TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUPEŇ: DPS

SOUBOR: [Název]

KRAJ: STŘEDOČESKÝ

K.Ú.: ČERNÉ VODĚRADY

FORMÁT: 17xA4

MĚŘÍTKO: -

PŘÍLOHA ČÍSLO:
D.2-01-1

DATUM: 07/2025

ZAKÁZKA: 4333/002

PARÉ:
[_PARÉ]

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoli omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

OBSAH



OBSAH	1
1 ÚVOD	3
2 POPIS STROJNĚ-TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ	3
2.1 PŘÍTOK – PŘIVÁDĚCÍ ŘAD	3
2.2 ODTOK – ZÁSOBENÍ	3
2.3 ODTOK – BEZP. PŘEPAD A VYPOUŠTĚNÍ, ODVODĚNNÍ VODOJEMU	4
2.4 OSTATNÍ VYBAVENÍ VODOJEMU	5
2.5 NAVRŽENÁ MĚŘENÍ.....	5
3 OBECNÉ USTANOVENÍ.....	6
3.1 POŽADAVKY NA POVRCHOVOU ÚPRAVU A BARAVENÉ ŘEŠENÍ.....	6
3.2 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA VÝROBU A MONTÁŽ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....	6
3.3 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY PRŮKAZ KVALITY A VÝKONOVÝCH PARAMETRŮ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ	6
3.4 POŽADAVKY NA KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY	7
3.5 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	7
4 SPECIFICKÉ TECHNIČKÉ PODMÍNKY DODÁVEK – STROJNÍ ČÁST	7
4.1 OBECNÉ POŽADAVKY	8
4.2 MATERIÁL	8
4.3 POVRCHOVÁ ÚPRAVA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....	9
4.4 ARMATURY.....	9
4.5 POTRUBÍ.....	9
4.6 POKYNY PRO MONTÁŽ	10
4.7 SVAŘOVÁNÍ KOVŮ.....	11
4.8 SVAŘOVÁNÍ A LEPENÍ PLASTŮ	11
4.9 UPOZORNĚNÍ	11
5 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ	12
5.1 AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL.....	12
5.2 TLAKOVÁ SONDA A MANOMETR (MĚŘENÍ TLAKU)	12
5.3 PŘÍRUBOVÝ PRŮTOKOMĚR	13
5.4 regulační VENTIL	13
5.5 ČISTÍCÍ KUS (FILTR)	14
5.6 ŠOUPĚ S RUČNÍM KOLEM	14
5.7 DÁVKOVACÍ ČERPADLA CHEMIKÁLIÍ	15

5.8	PROSTUPOVÉ TVAROVKY S KOTVÍCÍ PŘÍRUBOU	15
5.9	AUTOMATICKÁ TLAKOVÁ STANICE.....	16

1 ÚVOD

Obsahem této technické zprávy je popis technologického zařízení DSO 04.2 Černé Voděrady, které jsou součástí projektu „Zpracování projektové dokumentace – Připojení vodovodu Černé Voděrady na SV Region JIH“. Navrhovaná stavba zajistí spolehlivé zásobení obyvatel pitnou vodou z nadřazené vodárenské soustavy Region JIH. Pro zajištění dodávky vody do obce je ve vodojemu umístěna automatická tlaková stanice, která zajistí dostatečný tlak na vodovodní síti.

2 POPIS STROJNĚ-TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 PŘÍTOK – PŘIVÁDĚCÍ ŘAD

Přítok z přiváděcího řadu přechází na vnitřní vystrojení vodojemu dle kladečského schématu a navazuje na prostupovou litinovou tvarovku s navařenou kotvící přírubou DN80. Za touto tvarovkou je vystrojení vodojemu v nerez (AISI 316L) DN80.

Armatury za postupovou tvarovkou budou osazeny v následujícím pořadí: Šoupě DN80, odbočka pro odvzdušnění a měření tlaku (přírubový ventil DN40, automatický odvz. Zavz. Ventil DN40, odbočka pro manometr a sondu měření tlaku PIC – viz skladba detailu měření tlaku). Za odbočkou dojde k redukci na DN50 pro měrnou armaturu, za redukcí bude filtr s dolním čištěním (Dirt tap) DN50, přírubový vodoměr DN50 U5D3, redukce zpátky na DN80 za měrnou armaturou a uklidňujícím úsekem, přírubový tlakově redukční ventil. Na konec je potrubí rozděleno do dvou samostatných větví, které jsou zaústěny do jednotlivých akumulací, před vstupem do akumulace je umístěno šoupě DN80 pro možnost odstavení.

Na potrubí jsou umístěny dva návarky, první pro připojení dávkování chemikálií a to za tlakově redukčním ventilem DN80 a druhý hned za šoupětem, které je na prostupové tvarovce. Tento návarek umožňuje odběr vzorku.

2.2 ODTOK – ZÁSOBENÍ

Zásobení je umožněno z jednotlivých akumulací pomocí větví, které se spojují v armaturní komoře a pokračují na ATS, kde těsně před se opět dělí na tlakovou a gravitační část pro jednotlivé spotřebiště.

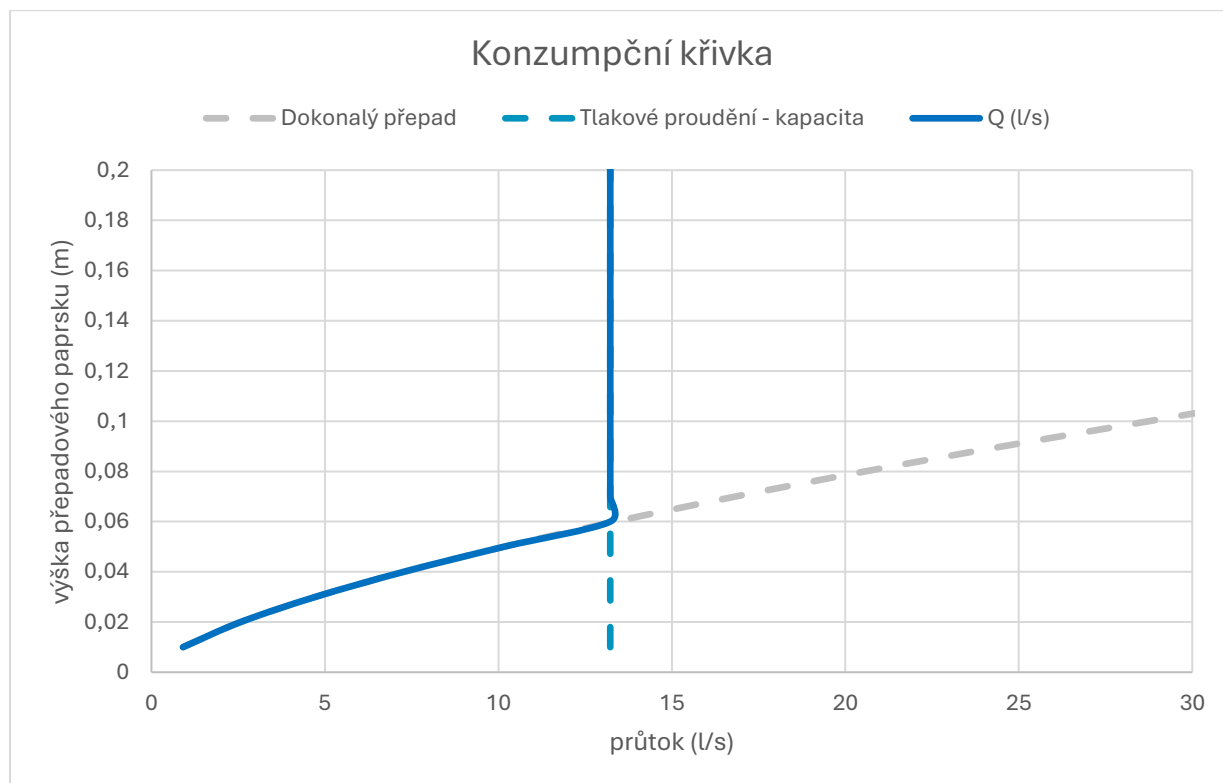
Armatury na budou osazeny v následujícím pořadí ve směru tlakového zásobení: Vtokový koš DN100 (v akumulaci), šoupě DN100 (armaturní komora), spojení potrubí z akumulací, rozdělení potrubí do jednotlivých větví pro tlakové a gravitačně zásobené spotřebiště. Šoupě DN50, přírubový vodoměr DN50 U5D3, šoupě DN50, ATS, redukce na DN100/50, sestava pro měření tlaku (PIC), zavzdušňovací/ odvzdušňovací ventil s přírubovým ventilem pro možnost odstavení DN40, šoupě DN100 a ukončení vystrojení prostupovou tvarovkou s kotvící přírubou DN100.

Za ATS je také napojena tlaková nádoba 50L potrubím DN25 s dvojicí uzavíracích ventilů, první pro odstavení tlakové nádoby a druhý pro vypuštění tlakové nádoby.

Od odbočky pro jednotlivé spotřebiště budou armatury pro gravitační zásobení osazeny v následujícím pořadí: redukce DN100/50, šoupě DN50 redukce DN40/50 přírubový vodoměr DN40 U5D3, redukce DN50/40, zavzdušňovací/ odvzdušňovací potrubí DN25 s uzavíracím ventilem pro možnost odstavení, šoupě DN50 a je ukončeno prostupovou tvarovkou s kotvící přírubou.

2.3 ODTOK – BEZP. PŘEPAD A VYPOUŠTĚNÍ, ODVODĚNÍ VODOJEMU

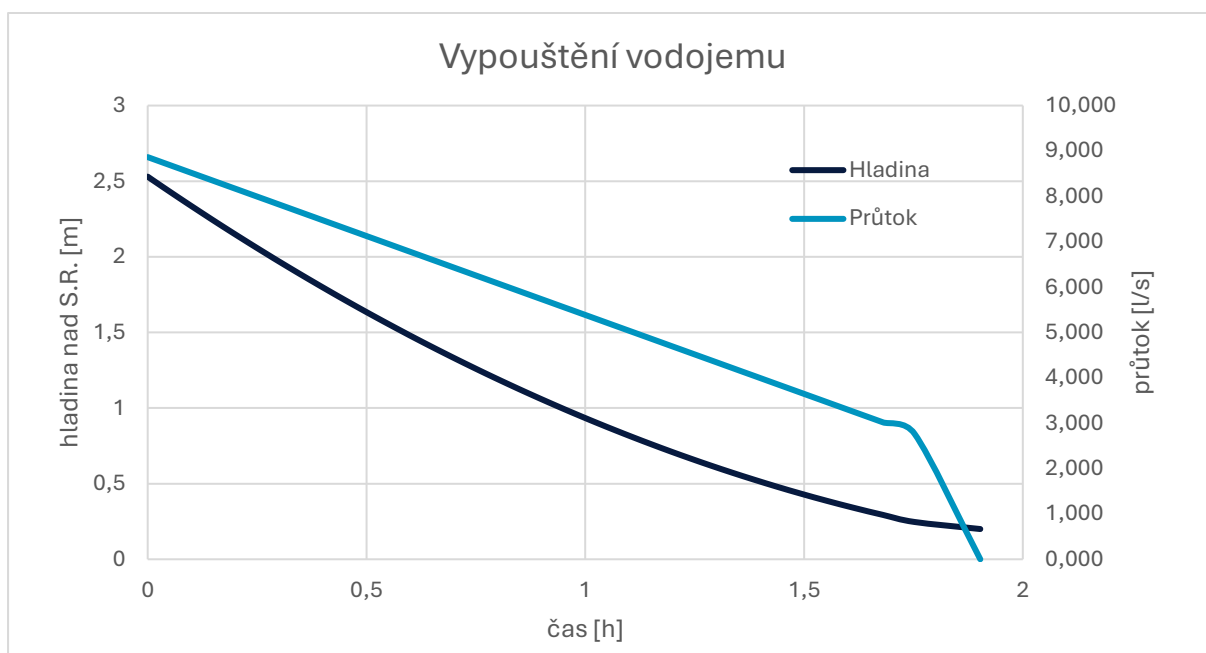
Bezpečnostní přepad vodojemu bude tvořen pomocí redukce DN150/100. Na bezpečnostním přepadu nejsou umístěny žádné armatury, pouze napojení vypouštění jednotlivých akumulací. Větev potrubí odvodnění vodojemu (vypouštění + bezpečnostní přepad) je ukončeno prostupovou litinovou tvarovkou s kotvicí přírubou. V armaturní komoře bude na bezpečnostním přepadu umístěn sifon jako protipachová pojistka.



Obrázek 1 - Konzumpční křivka bezpečnostního přepadu

Bezpečnostní přepad má maximální kapacitu 13,22 l/s, k tomuto průtoku dojde v případě dosažení maximální hladiny + 0,05 m, tz. Hladina bude 5 cm nad hranou přepadu.

Vypouštění vodojemu bude v DN50 s osazeným šoupětem DN50 v armaturní komoře vodojemu. Vypouštění je potom napojeno na sběrnou větev odvodnění vodojemu DN100.



Obrázek 2 - Vypouštění vodojemu

Vypouštění vodojemu má kapacitní průtok 9 l/s, touto rychlostí dojde k vypuštění jedné akumulace za přibližně 1,9 hodin. Vodojem neumožňuje vypouštění obou akumulací současně.

2.4 OSTATNÍ VYBAVENÍ VODOJEMU

Ve vodojemu bude nadále umístěno potrubí pro vnitřní potřeby. Toto potrubí bude napojeno na tlakovou část zásobní větve a to za ATS. Na potrubí bude napojeno umyvadlo v 1.NP a rychlospojka pro napojení hadice, aby byla možnost vyplachování akumulací.

Odpad z umyvadla bude zaústěno do kalové jímky v armaturní komoře.

Na sifonu bude umístěn návarek s uzavíracím ventilem a spojkou pro možnost vypuštění nebo doplnění bezpečnostního přepadu.

2.5 NAVRŽENÁ MĚŘENÍ

Ve vodojemu jsou navržena následující měření:

3x navržený průtoků – přírubovými vodoměry DN50,40 U5D3

2x Měření tlaku (PIC) – detail sestavy měření tlaku (PIC), se sondou do RS

3x Měření hladiny (LZ,LZA) – v akumulacích, nádoba na chemikálie

1x teploty a vlhkosti – ve VDJ

Signalizace zatopení – kalová jímka ve VDJ

Signalizace vstupu do objektu – Vodojem

Veškeré měřené stavy a veličiny zapojení do RS, budou přenášeny na dispečink provozovatele vodovodu.

3 OBECNÉ USTANOVENÍ

3.1 POŽADAVKY NA POVRCHOVOU ÚPRAVU A BARAVENÉ ŘEŠENÍ

Potrubí, tvarovky a armatury budou tlakové třídy min. PN 10.

Materiál nových armatur bude z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou, potrubní vystrojení (potrubí, tvarovky) bude z nerezové oceli materiálové jakosti třídy 1.4404.

Obslužné potrubí je navrženo z nerezové oceli popř. PPR.

Potrubní vystrojení a armatury budou kotveny a upevňovány prvky z nerez oceli tř. 1.4404 s objímkami s gumovou výstelkou.

Nerezová potrubí budou spojovaná svařováním, přírubovými spoji, nebo nerez. spojkami s jištěním proti posunu.

Nerezové materiály nesmí být v kontaktu s ocelovými, pozinkovanými a poniklovanými materiály.

Součástí dodávky budou také předpisy pro údržbu a opravy dodaných zařízení a jejich podrobná dokumentace.

Před uvedením instalovaného potrubního vystrojení a jeho částí do provozu budou provedeny zkoušky průchodnosti potrubí, tlakové zkoušky, dezinfekce, proplachy a krácené rozборы vody akreditovanou laboratoří, v souladu s platnými předpisy.

3.2 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA VÝROBU A MONTÁŽ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Veškeré stroje a zařízení musí být montovány a uváděny do provozu v souladu s montážními a provozními předpisy dodavatelů jednotlivých zařízení.

V případě, že je pro zprovoznění požadována účast servisního technika výrobce, či prodejce, je zhotovitel povinen tuto účast zajistit a následně prokázat investorovi servisním protokolem.

3.3 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY PRŮKAZ KVALITY A VÝKONOVÝCH PARAMETRŮ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Vzhledem k charakteru navrženého zařízení nejsou stanoveny žádné nadstandardní požadavky.

Veškeré použité komponenty budou dodány včetně příslušné výrobní dokumentace a atestů.

Zejména budou dodány pokyny pro montáž, provoz a údržbu strojů a zařízení a armatur a testy potrubí a tvarovek.

Potrubí pro dopravu vody bude odzkoušeno dle ČSN 75 5911, zkušební přetlak, který je 1,5 násobkem maximálního provozního přetlaku. Potrubí tlakového vzduchu bude odzkoušeno na těsnost a pokles tlaku vzduchu zkušebním přetlakem 15 bar, přičemž pokles tlaku vzduchu v měřeném potrubí za 10 minut nesmí být vyšší než 0,3 bar.

Po dokončení kompletní montáže a všech předepsaných zkoušek a revizí bude každé technologické zařízení individuálně přezkoušeno.

3.4 POŽADAVKY NA KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Po provedení individuálního vyzkoušení jednotlivých strojů a technologického zařízení, včetně elektrotechnologické instalace, systému řízení a dálkového přenosu budou provedeny komplexní zkoušky jednotlivých provozních souborů.

Vzhledem k charakteru stavby může být za komplexní zkoušku uznáno prvních 48 hodin provozu zařízení.

Minimální doba nepřetržitého trvání komplexních zkoušek je stanovena na 48 provozních hodin.

Program komplexního vyzkoušení vypracuje zhotovitel a s dostatečným předstihem jej předloží investorovi ke schválení.

Z průběhu a vyhodnocení komplexních zkoušek vypracuje zhotovitel zápis a předá jej investorovi.

3.5 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Po dobu montážních prací musí být zajištěny podmínky pro ochranu zdraví při práci, zejména dostatečné větrání uzavřených prostorů.

Technologické zařízení musí být provozováno v souladu s vypracovaným provozním řádem. Podmínky provozu, včetně požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na ochranu životního prostředí jsou stanoveny provozním řádem, vypracovaným v souladu s platnými právními předpisy a normami.

Provozní řád musí mít provozovatel vypracovaný před zahájením provozu zařízení. Obsluha zařízení musí být s provozním řádem prokazatelně seznámena.

4 SPECIFICKÉ TECHNIKÉ PODMÍNKY DODÁVEK – STROJNÍ ČÁST

Hlavní položky zařízení, které mají být dodané, jsou uvedené v obecných specifikacích, technických specifikacích a ve výkresech zadávací dokumentace. Dodavatel do dodávky a její ceny, ale také zahrne všechny vedlejší pomocné položky potřebné pro účinné zhotovení díla jako celku, bez ohledu na to, či jsou tyto položky specifikované nebo ne.

Před objednávkou nebo nákupem Zhotovitel stavby předloží Správci stavby a Investorovi k odsouhlasení objednávky na významné stroje, zařízení a armatury. Investor si dále vyhrazuje právo doplnit další stroje, zařízení a armatury jejichž objednávky mu budou předloženy.

Dodavatel přiloží Správci stavby kopie technických specifikací získaných z technické literatury výrobce pro všechna nabídnutá zařízení a materiály.

4.1 OBECNÉ POŽADAVKY

Všechna zařízení dodávaná podle specifikace musí vyhovovat posledním vydáním následujících norem: ČSN, EN, ISO, DIN.

Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů zákonem platných v ČR.

Technologická zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže zhotovitel při předání, kdy doloží k jednotlivým zařízením prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.

Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Zhotovitel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Zhotovitel stavby (účastník tendrového řízení) je povinen při sestavení nabídky zkontrolovat výměry a technické specifikace dle výkresové dokumentace.

Provedení technologických zařízení musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 33 2000-3.

Veškeré zabudované výrobky musí být nové, poprvé použité, což doloží zhotovitel příslušnými doklady. Výjimku tvoří technologická zařízení, u kterých je ve specifikaci přímo uvedeno, že bude provedena repase stávajícího zařízení.

Veškeré stroje a zařízení budou dodána včetně prvních náplní.

Součástí dodávky je provedení všech revizí a předepsaných zkoušek.

Veškeré stroje, zařízení a armatury budou označeny tak, aby byly v provozu jednoduše identifikovatelné, jejich označení bude odpovídat projektu skutečného provedení a provoznímu řádu. Veškerá potrubí budou označena směrem proudění, číslem potrubní větve a názvem media, dále budou barevně rozlišena podle typu media. Označení zahrne zhotovitel stavby do ceny jednotlivých zařízení.

4.2 MATERIÁL

Potrubí použité v šachtě je z tvárné litiny (dle ČSN EN 545 a ISO 2531), tlaková třída v souladu s ČSN EN 545.

Používá se litina tvárná, opatřena těžkou antikorozi ochranou – schválený a dozorovaný postup antikorozi ochrany dle GSK – doklad o členství.

Nerezové materiály – min. A2, u spojovacích a manipulačních prvků A4

Spojovací materiál - nerezové šrouby opatřené povrchem proti zadření při montáži, matice a podložky nerezové min A2.

V odůvodnitelných případech je možné použít potrubí z tvárné litiny s jednokomorovým hrdlem v tlakové třídě trubek dle metodiky ČSN EN 545, hrdla odpovídají ČSN EN 12842 (kompatibilní s trubkami PE dle ČSN EN 12201 a PVC dle ČSN EN 1452), jmenovitá světlost DN/OD vztažená na vnější průměr dle ČSN EN 805 (75, 90, 110, 140 a 160mm), vnější povrchová ochrana - žárově nanášená slitina Zn/Al (400 g/m²)

s příměsí Cu+ jednosložkový vodou ředitelný krycí povlak modré barvy, vnitřní povrchová ochrana - termoplastický epoxid modré barvy.

Nerez potrubí- korozivzdorná svařovaná nerez ocel č. mat 14404 dle ČSN 17346, AISI 316L

4.3 POVRCHOVÁ ÚPRAVA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Technologická zařízení, točivé stroje, armatury budou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou od výrobce a chráněna obalovou technikou.

Vnější povrchová ochrana - žárově nanášená slitina Zn/Al (400 g/m²) s příměsí Cu+ krycí povlak, vnitřní povrchová ochrana - odstředivě nanesená vysokopecní cementová vystýlka odolná síranům dle ČSN EN 545. Související normy:

ČSN ISO 3864, ČSN 03 8220, ČSN 03 8762, ČSN EN ISO 12944-2, ČSN EN ISO 12944-5, ČSN EN ISO 14920, ČSN EN ISO 220063, ČSN 13 0072, ČSN 13 0420

4.4 ARMATURY

Konstrukce armatur musí být navržena podle soustavy platných norem.

Jmenovitý tlak bude zvolen podle maximálního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem. Může být zvolen i vyšší jmenovitý tlak než potřebný v případě, že bude odpovídat typovým řadám vyráběných armatur.

Armatury budou připojeny k přírubám nebo mezi příruby podle soustav platných norem.

Armatury použité v rozvodech vody musí mít atest na pitnou vodu. Uzávěry na odpadech tento atest mít nemusí.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Označení armatur musí být v souladu s ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě.

Související normy

ČSN 13 1060, ČSN 13 3007, ČSN 13 3020, ČSN EN 558-1, ČSN EN 558-2, ČSN 13 3051-1, ČSN 13 3051-2, ČSN 13 3051-3, ČSN 13 3052-1, ČSN 13 3053-1, ČSN 13 3054, ČSN 13 3058, ČSN 13 3060-1, ČSN 13 3060-3, ČSN EN ISO 5210, ČSN 13 3501, ČSN 13 3503, ČSN 13 3701, ČSN EN 593, ČSN 13 4001, ČSN 13 4202, ČSN 13 4309-2

4.5 POTRUBÍ

V rámci vystrojení AŠ budou použity především litinové tvarovky, na mezikusy (potrubí) bude použita korozivzdorná svařovaná nerez ocel č. mat 14404 dle ČSN 17346, AISI 316L.

Minimální jmenovitý tlak bude zvolen podle provozního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem.

Uváděné délky tras potrubí jsou měřeny v podélné ose včetně tvarovek se zaokrouhlením směrem nahoru na celé m. Délky tras budou upřesněny zhotovitelem v realizační dokumentaci.

Potrubí bude v potřebných vzdálenostech uchyceno kotevními prvky. Potrubí podél stěn a pod stropem budou kotvena na konzolách a závěsech pomocí třmenů. Ty budou uchyceny do stěny šachty chemickými kotvami.

Potrubí vedené nad podlahou bude uloženo na podpěrných konzolách.

Kotvení bude provedeno přednostně v místech osazení armatur a kompenzátorů, hmotnost potrubí a armatur nesmí být přenášena na kompenzátory.

Potrubí bude spojováno svary, přírubami a spojkami. Bude použit takový počet přírubových spojů a axiálních spojek, aby byla umožněna lehká demontáž.

Dva odlišné materiály ve spoji musí být odděleny nevodivou vrstvou.

Pro přechod z jednoho materiálu na druhý (např. z nerezového potrubí na plastové) bude použit přírubový spoj.

Na potřebných místech budou potrubí opatřena vypouštěcími, proplachovacími a případně i odvzdušňovacími armaturami. U vzduchových potrubí bude zajištěno vypouštěním kondenzátu. Tyto armatury nejsou uvedeny ve specifikacích jednotlivých provozních souborů jako samostatné položky. Jejich počet vyplyne z realizační dokumentace. Zhotovitel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS.

Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit.

Značení potrubí dle směru průtoku a média bude provedeno v souladu s platnými normami – ČSN 13 0072 Označování potrubí dle provozní tekutiny.

Související normy:

ČSN EN 1333, ČSN 13 0010, ČSN EN ISO 6708, ČSN 13 0021-3, ČSN 13 0021-4-1, ČSN 13 0021-4-2, ČSN 13 0021-4-3, ČSN 13 0021-7, ČSN 13 0030, ČSN 13 0072, ČSN 13 0300, ČSN 13 0420, ČSN 13 0725, ČSN 13 0871, ČSN 13 1000, ČSN 13 1022, ČSN 13 1060, ČSN 13 1075, ČSN 13 1095, ČSN 13 1160-1, ČSN 13 1160-2, ČSN 13 1180, ČSN 13 1520, ČSN 13 1530, ČSN 13 1540, ČSN 13 1550, ČSN 13 1564, ČSN EN 10253-1, ČSN 13 2605, ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 13 1022, ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 64 3041, ČSN 64 3060

4.6 POKYNY PRO MONTÁŽ

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcem u jednotlivých zařízení nebo materiálů.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pro montážní práce je třeba se řídit zejména osmou částí výše uvedené vyhlášky.

Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž litinového a plastového potrubí.

Potrubí musí být namontováno v souladu s technicko-dodacími předpisy pro montáž potrubí (ČSN 13 0020).

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a zhotovitele zařízení.

4.7 SVAŘOVÁNÍ KOVŮ

Svářečské práce na ocelovém a litinovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN 287-1. Pracovník provádějící svářečské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB.

Veškeré svářečské práce materiálu tř. 17 mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle ČSN 05 0710 se zaměřením na technologii na nerezová potrubí.

Při svařování nerezových materiálů je nutné věnovat provedení svarů zvýšenou pozornost, aby nedošlo k nauhličení svařovaného materiálu.

Při svařování tenkostěnného nerezového potrubí bude kořen sváru ochráněn svařováním v ochranné atmosféře Argon 4,6.

4.8 SVAŘOVÁNÍ A LEPENÍ PLASTŮ

Svářečské a lepičské práce na plastových konstrukcích mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN 05 0705 (prEN 13 067) pro svařování a lepení plastových materiálů. Pracovník provádějící svářečské a lepičské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB (TP B 100, 301, 302).

Související normy:

ČSN 05 0705, ČSN 05 0710, ČSN EN 287-1, ČSN 13 1020

4.9 UPOZORNĚNÍ

Materiály uvedené v obecné části specifikace jsou pro zhotovitele závazné, není-li u konkrétních popisů jednotlivých položek uvedeno jinak.

5 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

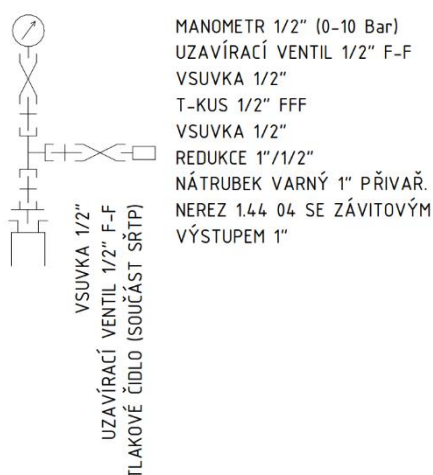
5.1 AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

Technické provedení:	Samočinná funkce odvzdušnění a zavzdušnění, přírubové připojení Závitový výstup pro napojení hadice pro odvod vzduchu. Snadná údržba, přístup k uzavíracímu systému bez nutnosti demontáže celého vzdušníku.
Materiálové provedení:	Tělo ventilu z nylonu zesíleného skelným vláknem, plovák z PP pěny, nebo obě části z POM (polyoxymetylén). Rolovací systém těsnění z EPDM pryže, elastomeru.
Navržené dimenze:	DN40
Provozní rozsah:	0,1 – 6 bar
Tlaková třída:	min. PN 6
Příruby:	splňující normu ČSN EN 1092-2 Příruby a přírubové spoje
Hygienické požadavky:	použití pro styk s pitnou vodou

5.2 TLAKOVÁ SONDA A MANOMETR (MĚŘENÍ TLAKU)

Technické provedení: Nerezový návarek G 1/2", včetně nerezového kulového uzavíracího ventilu G 1/2", redukce s vnějším závitem G 1/2" a závitového prodloužení délky min. 30 mm, pro napojení tlakového čidla. Snímač tlaku je součástí dodávky SRTP

SESTAVA MĚŘENÍ TLAKU (PIC)



Obrázek 3 - Detail sestavy měření tlaku (PIC)

5.3 PŘÍRUBOVÝ PRŮTOKOMĚR

Technické provedení:	Indukční průtokoměr, Instalace do horizontálního i vertikálního potrubí, Průtokoměr může být zaplaven, Nízký počáteční přítok, bezpečné vysoké přetížení, Potvrzení o ověření stanoveného měřidla, lu; Výměnná měřicí vložka Včetně dálkového vysílače signálů. Snímač pulzů, komunikace: Integrované standartní rozhraní IrDA s protokolem MODBUS RTU, Dodávka včetně prvotní kalibrace z výrobního závodu, kalibračního protokol
Použité dimenze:	DN50,DN40
Požadavek na uklidňující úsek:	U5D3
Připojení:	přírubové
Krytí:	IP 68
Tlakové provedení:	PN10
Příruby:	dle EN 1092, Vrtání PN10
Stavební délka:	250 mm, 200 mm
Výstup:	2 nezávislé konfigurace pulsní výstupy pro průtok nebo alarm/aktivaci
Schválení typu dle zákone č. 505/1990 Sb. o metrologii – třída přesnosti 1 dle OIML R 49Napojení na externí aplikace dispečinku je uvedeno v SŘTP	

5.4 REGULAČNÍ VENTIL

Technické provedení:	Regulační zdvihový ventil se servopohonem, použití pro pitnou vodu, servopohon bude součástí dodávky ventilu.
Materiálové provedení:	Tělo ventilu GG25, GG40 nebo GG50, s ochranným nátěrem, Uzavírací tělo a hřídel z nerezové oceli, těsnění hřídele EPDM O kroužek, sedlo GG25/ GG40 nebo GG50.
Povrchová úprava:	Těžká protikorozi ochrana – epoxidová ochranná vrstva dle DIN 30677-2, tl. vrstvy 250–400 µm. Výrobce bude doložen schválený a dozorovaný postup těžké protikorozi ochrany dle GSK.
Ost. tech. specifikace:	charakteristika průtoku bude rovno-procentní, optimalizován na rozsah otevření
Navržené dimenze:	DN80
Tlaková třída:	PN10
Příruby:	splňující normu ČSN EN 1092-2 Příruby a přírubové spoje
Hygienické požadavky:	použití pro styk s pitnou vodou

Součást dodávky: první zprovoznění ventilu, zaškolení obsluhy a první revize.

5.5 ČISTÍCÍ KUS (FILTR)

Technické provedení:	Tvarovka pro zachytávání mechanických nečistot v potrubí. Jemné dvojité síto z nerezové oceli pro zachycení částic větší než 1 mm s vrchním čištěním síta. Přírubové připojení.
Materiálové provedení:	tělo z tvárné litiny GGG-40 (EN-GJS-400-15) dle DIN 1693, nebo GGG-50 (EN-GJS-500-7) dle DIN 1693-61, síto z nerezové oceli.
Velikost otvorů (ok):	max. 1 x 1 mm
Navržené dimenze:	DN50
Tlaková třída:	PN 10
Příruby:	splňující normu ČSN EN 1092-2 Příruby a přírubové spoje
Stavební délka:	230 mm
Hygienické požadavky:	použití pro styk s pitnou vodou

5.6 ŠOUPĚ PRO PITNOU VODU S RUČNÍM KOLEM

Technické provedení:	šoupata měkce těsnící s nezúženým průchodem, vřeteno nestoupavé s válcovaným závitem, horní část vřetena se čtvercovým profilem, nákrůžek a vřeteno musí být z jednoho kusu.
Materiálové provedení:	tělo a vrchní díl z tvárné litiny GGG-40 (EN-GJS-400-15) dle DIN 1693, vřeteno z nerezové oceli 1.4162 s válcovaným závitem, těsnění vřetene O-kroužky. Vrchní díl a tělo šoupěte utěsněno EPDM těsněním, víko připevněno pomocí šroubů z nerezové oceli, měkce těsnící klín proveden se srdcem z tvárné litiny a celovulkanizovanou EPDM pryží.
Povrchová úprava:	těžká protikorozi ochrana – epoxidová ochranná vrstva dle DIN 30677-2, min. tl. vrstvy 250 µm. Výrobce bude doložen schválený a dozorovaný postup těžké protikorozi ochrany dle GSK.
Navržené dimenze:	DN80 a DN100
Tlaková třída:	PN 16
Příruby:	splňující normu ČSN EN 1092-2 Příruby a přírubové spoje
Stavební délka:	F4 (krátká) dle ČSN EN 558
Způsob ovládání:	zemní soupava, ruční kolo, elektropohon,
Hygienické požadavky:	použití pro styk s pitnou vodou
Součást dodávky:	ruční kolo

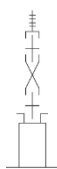
5.7 DÁVKOVACÍ ČERPADLA CHEMIKÁLIÍ

Technické provedení:	Kompaktní objemové membránové dávkovací čerpadlo s pohonem s proměnnými otáčkami (krokový motor) a řídicí elektronikou. Dávkovací hlava provedena z polypropylénu, Univerzální membrána celá z PTFE, Dvojité keramické kulové ventily, Odvzdušňovací ventil pro spouštění. Vícebarevným grafický LCD displej. Ovládací prvky chráněny průhledným krytem.
Základní parametry:	Max. průtok: 6 l/h Min. průtok: 6.0 ml/h
Max. provozní tlak:	10 bar
Max. sací výška (během provozu):	6 m
Příkon:	22 W
Frekvence el. sítě:	50 / 60 Hz
Jmenovité napětí:	1 x 100-240 V
Krytí:	IP65
Analogový vstup:	0/4-20 mA
Pulzní řízení:	ANO
Čerpaná kapalina:	Voda – roztoky: NaClO, Mg ²⁺ /Na ⁺ , antiscalantu
Součást kompletu:	Montážní sada, pulsní kabel k vodoměru 2 m, kabel výstupního signálu 2 m, pevné sání s dvoubodovým snímačem nízké hladiny provozní chemikálie, hadice pro dávkování a sání, vč. montážního příslušenství.

5.8 PROSTUPOVÉ TVAROVKY S KOTVÍCÍ PŘÍRUBOU

Technické provedení:	Nerezový návarek G1/2", včetně vsuvky a nerezového kulového uzavíracího ventilu G1/2" a hadicového nástavce G1/2".
----------------------	--

SESTAVA PRO ODBĚR VZORKŮ



HADICOVÝ NÁSTAVEC TYP 337 1/2"
VSUVKA 1/2"
UZAVÍRACÍ VENTIL 1/2"
VSUVKA 1/2"
NÁTRUBEK VARNÝ 1/2" PŘÍVAŘ.
NEREZ 1.44 04 SE ZÁVITOVÝM
VÝSTUPEM 1/2"

Obrázek 4 - Detail sestavy pro odběr vzorků

5.9 AUTOMATICKÁ TLAKOVÁ STANICE

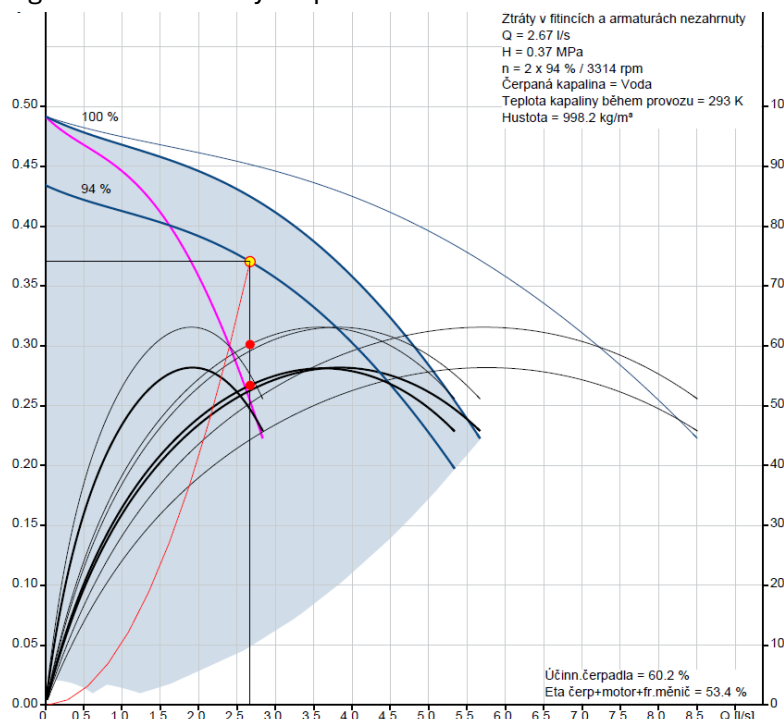
Technické provedení:

Plně automatická tlaková stanice určená k distribuci pitné vody pro udržování konstantního výstupního tlaku bez ohledu na změny a kolísání průtoku.

3ks paralelně zapojených vertikálních odstředivých čerpadel s frekvenčními měniči osazených na společném základovém rámu s veškerým potřebným vybavením (uzavírací kulové ventily na sání a výtlačku, zpětné klapky na výtlačku, měření tlaku na straně sání a výtlačku, vypouštěcího ventilu a připojení tlakové nádoby), řídicí jednotky a tlakové nádoby 33 L

Charakteristika čerpání:

viz. graf charakteristiky čerpání níže:



Připojení (trubní):

závit 2" - osová vzdálenost sání-výtlač: 650 mm

Maximální provozní tlak:

16 bar

Materiálové provedení

Čerpadlo: všechny části čerpadla budou vyrobeny z nerez oceli
základový rám s veškerým vybavením: nerez oceli DIN 1.4401, nebo 1.4571

Tlaková nádoba: tělo z uhlíkaté oceli s epoxidovým nátěrem, membrána s netoxické z butylové pryže. Objem 33 L. připojení G3/4"

El. údaje motoru:

Výkon (P2) pro hlavní čerpadlo: 1,5 kW

Frekvence el. sítě: 50 / 60 Hz

Jmenovité napětí: 3 x 380-415 V

Počet fází hlavního čerpadla: 3

Jmenovitý el. proud: 9,3 A

Krytí (IEC 34-5): IP54

Hygienické požadavky:

použití pro styk s pitnou vodou