

VODOVODNÍ PŘIVADĚČ TOČNÍK - OTÍN

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)



D.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

STROJNĚ – TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Červen 2021



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřežní 4
DIVIZE 02
tel: +420 257 110 286, fax: +420 257 322 121
e-mail: soucek@vrv.cz

VODOVODNÍ PŘIVADĚČ TOČNÍK - OTÍN

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)

D.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

STROJNĚ – TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Zpracoval: **Ing. Tomáš Souček**
 Ing. Jan Vrkoč

Schválil: **Ing. Rostislav Kasal, Ph.D.**
 ředitel divize 02

V Praze, dne 20.6.2021

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
ÚDAJE O STAVBĚ	2
ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	2
ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	2
SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
2. POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ	5
3. OBECNÉ USTANOVENÍ.....	5
3.1 POŽADAVKY NA POVRCHOVOU OCHRANU A BAREVNÉ ŘEŠENÍ.....	5
3.1 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA VÝROBU A MONTÁŽ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ	5
3.2 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY PRŮKAZ KVALITY A VÝKONOVÝCH PARAMETRŮ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ	5
3.3 POŽADAVKY NA KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ	6
3.4 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .	6
4 POTRUBÍ.....	6
5 SPECIFICKÉ TECHNICKÉ PODMÍNKY DODÁVEK – STROJNÍ ČÁST.....	7
5.1 OBECNÉ POŽADAVKY.....	8
5.2 MATERIÁL	8
5.3 POVRCHOVÁ ÚPRAVA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ A POTRUBÍ	9
5.4 ARMATURY	9
5.5 VODOMĚRY	10
5.6 SYSTÉM ŘÍZENÍ A DÁLKOVÉHO PŘENOSU	10
5.7 POTRUBÍ	10
5.8 POKYNY PRO MONTÁŽ	11
5.9 SVAŘOVÁNÍ KOVŮ	11
5.10 SVAŘOVÁNÍ A LEPENÍ PLASTŮ.....	12
5.11 UPOZORNĚNÍ.....	12
6. STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST	13
6.1 POPIS VYSTROJENÍ A FUNKCE.....	13
6.2 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ – ARMATURNÍ ŠACHTA OTÍN + PŘEDSLAV.....	13
3.2 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ – ARMATURNÍ ŠACHTA 4	16

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	VODOVODNÍ PŘIVADĚČ TOČNÍK - OTÍN
Místo stavby:	k.ú. Točnín u Klatov [767671] k.ú. Otín u Točníku [767654] k.ú. Ostřetice [607134]
Kraj:	Plzeňský
Předmět dokumentace:	Předmětem projektované stavby je SO 21 Přivaděč spojná šachta – Točnín SO 21.2 Vodovodní přivaděč 1464 m, AŠ Otín+Předslav a SO 31 Přivaděč Otín rozdělený na SO 31.1 Výtlačný řad V2 1723 m a SO 31.2 Přivaděč spojná šachta – Otín 586 m, AŠ 4.
Stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY(DPS)

ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Investor :	Obec Klatovy náměstí Míru čp. 62/I, 339 20 Klatovy IČO: 00255661 DIČ: CZ00255661
------------	--

ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Generální projektant:	Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s. Nábřeží 90/4, Smíchov, 150 00 Praha 5 Divize 02 Ing. Rostislav Kasal, Ph.D. Ing. Jan Vrkoč Ing. Tomáš Souček tel: 257 110 286 e-mail: soucek@vrv.cz
IČO:	47 11 69 01

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zákresy jednotlivých sítí v daném území
- Polohopisné a výškopisné zaměření terénu v trase potrubí
- Jednání s provozovatelem a investorem – viz. záznamy
- DSP Vodovod a kanalizace Klatovy – Točnick – Otín (11/2008 a 1/2012)
- Stavební povolení - číslo jednací: ŽP/7904/13/Le – nabylo právní moc 26.11.2013
- Vodovod a kanalizace Klatovy – Točnick – Otín: změna stavby č.3 část Otín – ÚŘ+SP 6/2021
- Zpráva o podrobném inženýrskogeologickém průzkumu pro akci „Klatovy-Točnick-Otín, Vodovod a kanalizace“, okr. Klatovy

Normy:

7. ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
8. ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
9. ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
10. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
11. ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
12. ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
13. ČSN 75 5355 Vodojemy
14. EN 805 Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
15. ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
16. ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
17. ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
18. ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
19. ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
20. ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
21. ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
22. TNV 75 5922 Provoz a údržba potrubí vodovodů
23. TNV 75 5408 Bloky vodohospodářských potrubí

Legislativa:

24. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v plat. zn.
25. Vyhláška č. 93/2016 Sb., katalog odpadů v pl. zn.
26. Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v pl. zn.
27. Vodní zákon č. 254/2001 Sb. v pl. zn.
28. Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, v pl. zn.
29. Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích v pl. zn.
30. Vyhláška č. 450/2001 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků v pl. zn.
31. Chemický zákon č. 350/2011 Sb. v pl. zn.
32. údaje a zákresy správců inž. sítí
33. rekognoskace terénu
34. podklady výrobců materiálů

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon v aktuálním znění, prováděcí předpisy stavebního zákona, vyhl. č. 268/2009 Sb. O obecných technických

požadavcích na výstavbu, v přiměřeném rozsahu odpovídajícímu druhu a významu stavby a jejímu stavebně – technickému řešení.

Dále pak je dokumentace zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a s technickými normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky).

2. POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Obsahem této technické zprávy je popis technologického zařízení vybraných objektů. Strojní zařízení je popsáno v následujících provozních souborech:

Stavební objekt	Název stavebního objektu	Materiál	Dimenze potrubí De [mm]	Délka [m]
SO 21	Přivaděč spojná šachta – Točník			
SO 21.1	Výtlačný řad V2	PE 100RC	110	1441
SO 21.2	Vodovodní přivaděč, AŠ Otín+Předslav	PE 100RC	160	1457
SO 31	Přivaděč Otín – Spojná šachta			
SO 31.1	Výtlačný řad V2	PE 100RC	110	270
SO 31.2	Přivaděč spojná šachta - Otín, AŠ 4	PE 100RC	90	586

Tab. 1. Členění stavby na provozní soubory

Tato příloha řeší pouze provozní soubory SO 21.2 AŠ Otín+Předslav a SO 31.2 AŠ4.

3. OBECNÉ USTANOVENÍ

3.1 POŽADAVKY NA POVRCHOVOU OCHRANU A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Dodatečná povrchová ochrana není požadována, po montáži bude provedena obnova továrních nátěrů technologických zařízení, strojů a armatur.

Potrubí bude označeno barevnými šipkami dle použitého média a směru proudění v souladu s ČSN 13 0072.

3.1 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.

3.2 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 atesty 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.

3.3 POŽADAVKY NA KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ

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.

3.4 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 POTRUBÍ

Veškeré použité materiály, které budou v kontaktu s pitnou vodou budou v provedení pro styk s pitnou vodou.

- Potrubí z PE 100 RC dvouvrstvé v tlakové třídě SDR11 – D160, 110, 90
- Tvarovky z PE 100 RC, PN 10/16
- Elektrotvarovky z PE 100 RC, PN 10/16
- Tvarovky PN 16 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531.

Použité materiály jsou vesměs dobře odolné proti korozi. Potrubí z PE je vhodné k transportu pitné vody. Materiál je odolný proti korozi.

Technická specifikace:

Potrubí

Vnější průměr D	160, 110, 90
Tlaková řada	SDR 11, PN 16
Základní materiál	dvouvrstvý polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou s certifikací PAS 1075
Bezpečnostní koeficient	c 1,25 pro PN 16
Specifikace spoje	pomocí elektrotvarovek
Barevné provedení a značení:	modrá barva pro vodovod hnědá barva pro výtlačný řad
Požadovaná životnost trub v provozu:	min. 50 let

Vícevrstvé potrubí pro pitnou vodu odpovídající EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin. (FNCT bude splňovat požadavek na min 8760 h při 80 ° C). Potrubí bude odpovídat typu II dle PAS 1075.

K dodávkám potrubí budou doloženy inspekční certifikáty prokazující, že každá várka potrubí odpovídá PAS 1075, a jsou na něm prováděny průběžné kontroly kvality vyrobeného potrubí.

Potrubí nesmí být vyrobené z recyklačního granulátu.

Tlakové zkoušky budou provedeny v souladu s ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Propláchnutí a dezinfekce potrubí se provede pouze pitnou vodou. Použití dezinfekčních prostředků musí být v souladu s příslušnými předpisy (ČSN EN 805).

Svařování elektrotvarovkami

Používání elektrotvarovek v souladu s návody uvedených v normách CSN EN 1555 a CSN EN 12201 a TPG 921 01. Použitá řídicí jednotka musí být určena pro svařování použitých dílu (rozměry, tlaková rada, materiál, napětí). Teplota v montážním prostoru musí být v rozmezí, ve kterém je možno podle výrobce řídicí jednotky tuto metodu použít.

Označování potrubí:

Signalizační ochranná fólie s identifikačním vodičem v modré barvě nad vodovodem a hnědá nad výtlačným řadem se klade na obsyp, tj. 20 cm nad vrch potrubí s potiskem VODA, VODOVOD (provedení šířky min. 20 cm).

Identifikační vodič se osazuje společně s folií na všech materiálech řadu – litina, ocel, plast. Kabel CY 10 mm s vývody do šachet event. poklopů. Dále bude provedena zkouška funkčnosti identifikačního vodiče za účasti odpovědného zástupce provozovatele. Ke zkoušce bude proveden samostatný zápis – protokol, který se dokládá k řízení o uvedení stavby do užívání.

5 SPECIFICKÉ TECHNICKÉ 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.

5.1 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. 268/2009 o obecných technických požadavcích na stavbu.

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.

5.2 MATERIÁL

Použité materiály budou označeny v souladu s ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10027-2, ČSN EN ISO 1127, ČSN EN ISO 1043-1, ČSN EN ISO 1872-1, ČSN EN ISO 1873-1

Materiály musí být voleny v souladu s druhem prostředí a druhem protékajícího média.

Výraz „NEREZ“ označuje antikorozi (austenitickou) ocel tř. 17 s vlastnostmi rovné minimálně oceli 17 240 odpovídající ČSN 41 7240.

Musí být zabráněno jakémukoliv kontaktu nerezové oceli s jiným druhem oceli. Je-li to nezbytné, musí být kontaktní plocha oddělena nevodivou vrstvou.

Související normy:

ČSN 41 1375, ČSN 41 7240, ČSN EN 10020, ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10027-2, ČSN EN 10088-1, ČSN EN ISO 1043-1, ČSN EN ISO 1872-1, ČSN EN ISO 1873-1

5.3 POVRCHOVÁ ÚPRAVA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ A POTRUBÍ

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

Na potrubí a doplňkových konstrukcích z nerez oceli bude provedena úprava svarů broušením a mořením.

Nerezová potrubí a potrubí z plastu budou bez nátěru.

Konstrukce vyrobené z oceli třídy 11 budou opatřené žárovým pozinkováním s tloušťkou vrstvy min. 60 µm.

Povrchová ochrana zařízení z běžné oceli bude provedena nátěry. Nátěry budou provedeny epoxidovými dvousložkovými nátěry v souladu s ČSN EN ISO 12944-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 následovně: kartáčování, oprášení, odmaštění, 1× základní nátěr, 2× vrchní nátěr.

Všechny úpravy vnitřního povrchu zařízení použité v technologické lince pitné vody musí mít hygienický atest pro pitnou vodu.

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

5.4 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.

Použité materiály budou odpovídat protékajícímu médiu a budou voleny podle druhu použitého materiálu potrubí. Životnost materiálu armatur pro instalaci do nerezového potrubí musí být souměřitelná s životností potrubí z antikorozi oceli.

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

Uzavírací armatury budou splňovat technické parametry, dokladované certifikátem vydaným na základě zákona č. 22/1978 Sb., a jeho pozdějších novel a vyhlášky č. 163/2004 Sb. K zaručení dlouhodobé spolehlivosti budou uzavírací armatury opatřeny vnitřním tlakovým těsněním. Uzavírací armatury budou v tzv. bezúdržbovém provedení, tzn. bude vydáno prohlášení výrobce že armatury není nutné po dobu 10 let pravidelně udržívat - protáčet. Na armatury bude písemné potvrzení o technické a provozní záruce na dobu 10 let. Tato záruka bude potvrzena výrobcem. Veškeré použité armatury a tvarovky musí splňovat požadavky těžké antikorozi ochrany - technologii dozorovanou odbornou společností. O této skutečnosti bude doloženo písemné osvědčení o dozorování každého výrobního závodu, kde se výrobky vyrábějí.

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

5.5 VODOMĚRY

Měřicí princip: impulsní, metrologická tř. C. s vysokou přetížitelností

Dodávka včetně: - prvotní kalibrace z výrobního závodu, kalibračního protokolu, vysílač impulzů

Procesní připojení: DIN příruby

Materiál měřicí trubice: nerez ocel

Materiál elektrod: nerez ocel

Výstelka: vyhovující požadavkům na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou a surovou vodou (zákon č. 258/2000 Sb. a vyhláška Ministerstva zemědělství č. 37/2001 Sb.)
dodávka včetně: - potvrzení o splnění výše uvedených požadavků

5.6 SYSTÉM ŘÍZENÍ A DÁLKOVÉHO PŘENOSU

Pro napájení odečtu a dálkového přenosu 230V/24W je navržen solární set, sestávající ze solárního panelu 12V/150Wp, digitálního regulátoru nabíjení, gelového solárního akumulátoru 12V/100Ah a měniče napětí 12V/230V-600W/1200W.

Solární panel bude instalován na ocelovém pozinkovaném osvětlovacím stožáru 3m, v těsné blízkosti vodoměrné šachty. Základová patka pro tento stožár bude mít rozměry 0,6x0,6 m hloubky 1 m a bude realizována z betonu C20/25.

V šachtě bude umístěn plastový rozvaděč osazený solárním kompletem.

5.7 POTRUBÍ

Všechna nerezová potrubí, tvarovky atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatků v tomto dokumentu.

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 vyplývá 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.

Nerezová potrubí

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 13 1022, vyrobené z antikorozi oceli s vlastnostmi rovné minimálně oceli 17 240 odpovídající ČSN 41 7240

Kotvení bude vyrobené z antikorozi oceli. Třmeny budou eventuálně vystlané gumou nebo plastem.

Přírubový spoj bude zhotoven z antikorozi oceli.

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

5.8 POKYNY PRO MONTÁŽ

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí 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 nerezového potrubí 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.

5.9 SVAŘOVÁNÍ KOVŮ

Svářečské práce na ocelovém a litinovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN ISO 9606-1:2014 „Zkoušky svářečů – Tavné svařování. 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.

U nerezového potrubí bude provedena úprava svarů broušením a mořením.

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

Sváry budou provedeny metodou TIG/WIG. Svár bude z vnitřní strany hladký se zdravým kořenem bez otřepů nebo jiných vyčnívajících částí. Při svařování musí být použito ochranné atmosféry i ve svařovaném potrubí. Svary budou pasivovány. U svarů se nesmí objevit vady ani nepřípustné vady dle ČSN EN ISO 6520-1 uvedené níže.

Především se jedná o tyto vady:

- 101–1011, 1012, 1013, 1014
- 102–1021, 1023, 1024
- 103–1031, 1033, 1034
- 104–1045, 1046, 1047
- 105–1051, 1053, 1054
- 106- 1061, 1063, 1064
- 2013, 2017, 2018
- 304–3041, 3042, 3043
- 400–401–4011, 4012, 4013, 4014
- 402–4021
- 5013
- 504–5041
- 5043, 510, 511, 515, 516
- 603, 605, 610, 617

5.10 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

5.11 UPOZORNĚNÍ

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

6. STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST

6.1 POPIS VYSTROJENÍ A FUNKCE

SO 21.2 ARMATURNÍ ŠACHTA OTÍN+PŘEDSLAV - strojně-technologická část

Technologické vystrojení bude provedeno z přírubových tvarovek a armatur z tvárné litiny s těžkou protikorozi ochranou. Potrubí bude dle potřeby podepřeno nerezovými podpěrami kotvenými do podlahy. V této armaturní šachtě bude provedeno rozdělení vodovodního přivaděče na dvě větve pro VZ Otín a pro Předslav s výhledovým přidáním větve třetí pro Makalovy. Pro Makalovy je tedy v šachtě ponechána prostorová rezerva. Armaturní sestava bude obsahovat zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil, uzavírací šoupata, filtry, vodoměry, vzorkovací kohout, redukce, T-kusy, FF kusy, snímače tlaku a dálkové přenosy.

SO 31.2 ARMATURNÍ ŠACHTA 4 – strojně-technologická část

Technologické vystrojení bude provedeno z přírubových tvarovek a armatur z tvárné litiny s těžkou protikorozi ochranou. Potrubí bude dle potřeby podepřeno nerezovými podpěrami kotvenými do podlahy. Armaturní sestava bude zahrnovat redukce, uzavírací šoupata, zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil, filtr, regulační ventil DN 50 ve funkci omezovače průtoku. V šachtě bude proveden přechod z tvárné litiny na plastové potrubí PE 100RC D90 SDR 11 pomocí přírubového spoje pro plastové potrubí.

6.2 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ – ARMATURNÍ ŠACHTA OTÍN + PŘEDSLAV

- 01 Šoupě měkce těsnicí DN50, PN16, krátké provedení, včetně ručních kol.
Tělo i víko z tvárné litiny dle EN 1563 GJS5007 (GGG 50).
Klín z tvárné litiny s pevně nalisovanou korozi odolnou CR mosaznou matkou (CW602N případně CW626N) kompletní vulkanizace EPDM pryží vně i uvnitř klínu (minimální tloušťka pryže 1,5 mm, v těsnicích místech 4 mm), klín veden v celé délce armatury, v kluzném provedení
Vřeteno z nerezové oceli 1.4104 s válcovaným závitem, stop kroužkem
Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uložené v nylonovém kluzném pouzdru, prachovka, eliminace přímého kontaktu vřeteno - víko
Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku, nerezové šrouby víka obklopeny těsněním a zalitý tavným lepidlem
Vnější povrchová úprava: těžká protikorozi ochrana slínování epoxidovým práškem dle GSK
Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozi ochranou s certifikátem GSK
Stavební délka dle EN 558
Příruby dle EN 1092
Předpokládaná životnost min. 2500 cyklů
Výrobce s certifikátem ISO 9001
- 02 Přírubový filtr (lapač nečistot), DN 50, PN 16, jemné dvojité síto z nerezové oceli
Pouzdro a víko: tvárná litina s práškovým epoxidovým potahem
Šrouby, matice a zátky: nerezová ocel
Dvojitě síto: nerezová ocel
Velikost ok: DN50-150: cca.2 x2 mm
Odvzdušňovací šroub: nerez ocel SS-303
Příruby: dle EN 1092-2 (DIN 28605), vrtány dle DIN 2501-PN 16
Těsnění: elastomer
- 03 FF-kus DN50 dl. 250 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70

- μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.
- 04** Vodoměr DN 50, PN 16, Qd 0,54 l/s, Qp 0,39 l/s metrologická tř. C. s vysokou přetížitelností Příslušenství: 2ks převlečné matice s nátrubky. Parametry: s pulzním výstupem a snímacím modulem.
Pozn.: atest pro styk s pitnou vodou.
- 05** FF-kus DN50 dl. 150 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10. Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.
- 06** Redukce DN 100/50 dl. 200 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.
- 07** Odběr vzorku v sestavě:
Navrtávací pas DN100 se šroubovacím závitem z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou, těsnění: z elastomeru.
Redukce s vnějším závitem G1" / G1/2" včetně nerezového kulového uzavíracího ventilu G 1/2" a hadicového nástavce G 1/2" typ 337
- 08** Redukce DN 80/50 dl. 200 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.
- 09** Redukce DN 150/100 dl. 200 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.
- 10** T-kus DN100/100 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.

- 11** FF-kus DN100 dl. 200 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 µm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 µm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 µm dle ČSN EN 545:2015.
- 12** Přírubové litinové koleno 90° DN80 pro provozní tlak PN 16 v provedení pro trvalý styk s pitnou vodou.
Materiál: tvárná litina EN-GJS-400-18 dle EN 1563 (GGG 400-DIN 1693) uvnitř i vně s epoxidovou ochrannou vrstvou dle DIN 30677-T2 s přihlédnutím k DIN.
Příruby dle EN 1092-2 (DIN 28605), standardní vrtání podle DIN 2501
- 13** Přírubový spoj pro plastové potrubí DN80
Bezzávitová spojka pro plastová potrubí z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou. Těsnící kroužek z elastomeru.
Tvar umožňující nasunutí potrubí bez nutnosti úpravy hrany
Samotěsnící kónické připojení.
- 14** Přírubový spoj pro plastové potrubí DN100
Bezzávitová spojka pro plastová potrubí z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou. Těsnící kroužek z elastomeru.
Tvar umožňující nasunutí potrubí bez nutnosti úpravy hrany
Samotěsnící kónické připojení.
- 15** Přírubový spoj pro plastové potrubí DN150
Bezzávitová spojka pro plastová potrubí z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou. Těsnící kroužek z elastomeru.
Tvar umožňující nasunutí potrubí bez nutnosti úpravy hrany
Samotěsnící kónické připojení.
- 16** T-kus DN100/80 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 µm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 µm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem s min. tloušťkou epoxidu 250 µm dle ČSN EN 545:2015.
- 17** Přírubový odvzdušňovací ventil, PN 16
- Odvzdušňovací ventil DN 80, PN 16
- Plovákové koule z materiálu polykarbonát
- Rolovací systém těsnění z EPDM pryže, bez použití trysek
- Automatická funkce odvzdušnění
- 18** Přírubové litinové koleno 90° DN50 pro provozní tlak PN 16 v provedení pro trvalý styk s pitnou vodou.
Materiál: tvárná litina EN-GJS-400-18 dle EN 1563 (GGG 400-DIN 1693) uvnitř i vně s epoxidovou ochrannou vrstvou dle DIN 30677-T2 s přihlédnutím k DIN.
Příruby dle EN 1092-2 (DIN 28605), standardní vrtání podle DIN 2501
- 19** Plastové potrubí PE 100 RC D110 SDR11
Vnější průměr – De 110 mm
Tlaková řada – PN 16 (SDR11)
Základní materiál – vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou s certifikací PAS 1075

- Podrobná specifikace dle uvedených parametrů potrubí v příloze D.1.2.a Technická zpráva.
- 20** Plastové potrubí PE 100 RC D160 SDR11
Vnější průměr – De 160 mm
Tlaková řada – PN 16 (SDR11)
Základní materiál – vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou s certifikací PAS 1075
Podrobná specifikace dle uvedených parametrů potrubí v příloze D.1.2.a Technická zpráva.
- 21** Plastové potrubí PE 100 RC D90 SDR11
Vnější průměr – De 90 mm
Tlaková řada – PN 16 (SDR11)
Základní materiál – vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou s certifikací PAS 1075
Podrobná specifikace dle uvedených parametrů potrubí v příloze D.1.2.a Technická zpráva.
- 22** Snímač tlaku - PIC - 1/2"
- 23** Redukce s vnějším závitem 3/4" / 1/2"
- 24** Uzavírací kohout s vnitřním závitem 3/4"
- 25** Redukce s vnějším závitem 5/4" / 3/4"
- 26** Univerzální navrtávací pás 5/4"
- 27** Nerezový podstavec pro kotvení potrubí, 2 ks podpěr potrubí průměru 60 mm z nerezoceli, kotvených do podlahy nerezovými kotvami – 2ks/podpěra.
Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.

3.2 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ – ARMATURNÍ ŠACHTA 4

- 01** Šoupě měkce těsnicí DN50, PN16, krátké provedení, včetně ručních kol.
Tělo i víko z tvárné litiny dle EN 1563 GJS5007 (GGG 50).
Klín z tvárné litiny s pevně nalisovanou korozi odolnou CR mosaznou matkou (CW602N případně CW626N) kompletní vulkanizace EPDM pryží vně i uvnitř klínu (minimální tloušťka pryže 1,5 mm, v těsnicích místech 4 mm), klín veden v celé délce armatury, v kluzném provedení
Vřeteno z nerezové oceli 1.4104 s válcovaným závitem, stop kroužkem
Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uložené v nylonovém kluzném pouzdru, prachovka, eliminace přímého kontaktu vřeteno - víko
Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku, nerezové šrouby víka obklopeny těsněním a zality tavným lepidlem
Vnější povrchová úprava: těžká protikorozní ochrana slínováním epoxidovým práškem dle GSK
Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozní ochranou s certifikátem GSK
Stavební délka dle EN 558

- Příruby dle EN 1092
Předpokládaná životnost min. 2500 cyklů
Výrobce s certifikátem ISO 9001
- 02** Přírubový filtr (lapač nečistot), DN 50, PN 16, jemné dvojité síto z nerezové oceli
Pouzdro a víko: tvárná litina s práškovým epoxidovým potahem
Šrouby, matice a zátka: nerezová ocel
Dvojitě síto: nerezová ocel
Velikost ok: DN50-150: cca.2 x2 mm
Odvzdušňovací šroub: nerez ocel SS-303
Příruby: dle EN 1092-2 (DIN 28605), vrtány dle DIN 2501-PN 16
Těsnění: elastomer
- 03** FF-kus DN50 dl. 250 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 µm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 µm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 µm dle ČSN EN 545:2015.
- 04** Vodoměr DN 50, PN 16, Qn=4 l/s, Qd 0,54 l/s, Qp 0,39 l/s metrologická tř. C.
s vysokou přetížitelností.
Příslušenství: 2ks převlečné matice s nátrubky. Parametry: s impulsním výstupem a snímacím modulem.
Pozn.: atest pro styk s pitnou vodou.
- 05** Redukce DN 80/50 dl. 200 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 µm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 µm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 µm dle ČSN EN 545:2015.
- 06** Přírubový spoj pro plastové potrubí DN80
Bezzávitová spojka pro plastová potrubí z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou. Těsnící kroužek z elastomeru.
Tvar umožňující nasunutí potrubí bez nutnosti úpravy hrany
Samotěsnící kónické připojení.
- 07** T-kus DN80/80 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 µm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 µm dle ČSN EN 14901.
Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem s min. tloušťkou epoxidu 250 µm dle ČSN EN 545:2015.
- 08** Přírubový odvzdušňovací ventil
Odvzdušňovací ventil DN 80, PN 16 montovaný na T-kus DN 80.
Provozní médium pitná voda, provozní tlak 0,1-6 bar, zkušební přetlak tělesa 24 bar.
Min. odvětrávací výkon 150 m3/h.
Těsnění z elastomeru.
Automatická funkce odvzdušnění.

- 09** Regulační ventil ve funkci omezovače průtoku DN50
Omezuje nadměrný průtok a reguluje na přednastavenou hodnotu maximálního průtoku, bez ohledu na změny tlaku a nebo výkyvy vstupního průtoku.
Regulační ventil musí být vybaven ukazatelem polohy s odvzdušňovacím šroubem
ventil musí být vybaven minimálně jedním jehlovým ventilem, tak aby bylo možné nastavit dobu otevření hlavního ventilu
soustava ventilu musí být vybavena kulovými kohouty, dále musí být soustava vybavena filtrem
všechny vnitřní části hlavního ventilu na nichž dochází k destrukci hydraulické energie musí být z nerez oceli SS-316 (např. hřídel hl.ventilu, sedlo a protikus hl.ventilu, ložiska)
výrobce ventilu musí garantovat přesnost v nastaveném vstupním tlaku $\pm 0,1$ baru
vstupní tlak musí být nastavitelný přímo na místě
- 10** Přírubová škrtkící clona k omezovači průtoku DN50
Propojená s řídicím regulačním ventilem ve funkci omezovače průtoku.
- 11** Plastové potrubí PE 100 RC D90 SDR11
Vnější průměr – De 90 mm
Tlaková řada – PN 16 (SDR11)
Základní materiál – vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou s certifikací PAS 1075
Podrobná specifikace dle uvedených parametrů potrubí v příloze D.1.2.a Technická zpráva.
- 12** FF-kus DN50 dl. 150 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.
- 13** FF-kus DN50 dl. 200 z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Vnější a vnitřní povrch tvarovek: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 μm nebo ochrana práškovým epoxidem o síle min. 250 μm dle ČSN EN 14901. Příruby dle EN 1092, vrtání PN10
Tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle požadavků sdružení GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 μm dle ČSN EN 545:2015.
- 14** Nerezový podstavec pro kotvení potrubí, 2 ks podpěr potrubí průměru 60 mm z nerezoceli, kotvených do podlahy nerezovými kotvami – 2ks/podpěra.
Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.