

Váš dopis zn. ze dne  
Naše značka TÚŘ/O21800020914/21  
Vyřizuje Jiráková  
Hovorka  
Telefon 323 603 731-3  
321 622 227  
Mobil 606 671 110  
606 602 350  
Email jjirakova@1scv.cz  
vhovorka@1scv.cz  
Datum 23. 3. 2021

MRprojekt s.r.o.

538 63 Stradouň 3

**Prodloužení vyjádření TÚŘ/O19800030420/19 ze dne 1.7.2019 - pro výměnu vodovodu**

**Vyjádření k projektové dokumentaci k územnímu a stavebnímu řízení**

**Název stavby: Český Brod – ulice Tuchorazská – výměna vodovodu**

**Investor: Město Český Brod, náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod**

**Platnost vyjádření: 1 rok**

1.SčV, a.s. byla k vyjádření předložena projektová dokumentace, vypracovaná fy MRprojekt s.r.o. Zbyňkem Robem, DiS, datum vyhotovení 06/2019.

Každá změna v projektu oproti schválené dokumentaci stavby musí být neodkladně projednána s provozovatelem. Ke změně bude vydán nové písemné vyjádření.

K předložené projektové dokumentaci na výše uvedenou stavbu **nemáme po stránce technického provedení připomínky.**

**Podmínky, které požadujeme uvést ve stavebním povolení:**

1. K případným novým stavbám přípojek bude zpracována příslušná projektové dokumentace a tato nám předložena k vyjádření.
2. V zájmovém území se nachází stávající vodovodní a kanalizační sítě, které je nutné před zahájením stavby vytyčit provozovatelem.
3. Stavba proběhne za účasti provozovatele.
4. Dodržte ochranná pásma vodovodních a kanalizačních sítí podle zákona č. 274/2001 Sb. Ochranná pásma nesmí být zastavěná, osázena trvalými porosty a nesmí se v nich zřizovat skládky a provádět terénní úpravy, musí být provozovateli přístupná pro případné opravy a plynulé provozování. Doporučujeme dodržet požadovaný manipulační prostor pro mechanizaci provozovatele, který činí 1 m na každou stranu od ochranného pásma vodovodu a kanalizace.
5. Dodržte nejmenší dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti pro souběh a křížení trubníhoho

vedení s ostatním vedením dle ČSN 73 6005.

6. Dle § 159 zákona 183/2006 Sb. (stavební zákon) odst. (2), projektant odpovídá za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost stavby provedené podle jím zpracované projektové dokumentace a proveditelnost stavby podle této dokumentace, jakož i za technickou a ekonomickou úroveň projektu technologického zařízení, včetně vlivů na životní prostředí.
7. Budou splněny vydané podmínky - Příloha č. 1 – Další doplňující podmínky k provádění stavby.

**Upozornění:** Veškeré náklady na zajištění přerušení a obnovení dodávky pitné vody, včetně objemu vypuštěné a napuštěné pitné vody s náhradním zásobením obyvatel, musí být součástí výkazu výměr /cenové nabídky k této stavbě

**Toto vyjádření je vázáno na splnění výše uvedených podmínek.**

S pozdravem

**1. SčV, a.s.**  
Ke Kablu 971, 100 00 Praha 10  
IČ: 47549793, DIČ: CZ 47549793  
provoz:  
Kolovrátká 1476, 251 01 Růžany

Jitka Jiráková  
technický úsek

Příloha:

- 1x Příloha č. 1 - Další doplňující podmínky k provádění stavby
- 1x Příloha č. 2 - Doporučujeme použít vodárenské armatury, tvarovky a potrubí v následujícím provedení



**Příloha č. 1:****Další doplňující podmínky k provádění stavby, které jsou nedílnou součástí vydaného vyjádření Naše značka TUR//19:**

1. Upozorňujeme, že je třeba v dostatečném časovém předstihu (20 dní předem) objednat u provozovatele (manažer provozní oblasti Český Brod p. Hovorka, tel. 321 622 227, email: [vhovorka@1scv.cz](mailto:vhovorka@1scv.cz)) zajištění přerušení dodávky pitné vody s náhradním zásobováním a připojení nového vodovodního řadu na stávající.
2. Při provádění stavby požadujeme přizvat k přejímkám jednotlivých úseků stavby (konzultace změn, tlaková zkouška vodovodního řadu).
3. Po dokončení stavby požadujeme předat kompletní dokumentaci:
  - skutečného provedení stavby
  - geodetického zaměření skutečného provedení stavby včetně CD
  - protokolů o tlakové zkoušce vodovodního potrubí
  - dokladu o dezinfekci a proplachu vodovodního potrubí
  - dokladu o proměření signalizačního vodiče
  - kopie listů stavebního deníku
  - pořízenou fotodokumentaci stavby, protokolů o shodě atd.
4. Nezbytné manipulace na stávajícím vodohospodářském zařízení, související se stavbou smí provádět výhradně provozovatel, nebude-li dohodnuto jinak.
5. Za účasti provozovatele proběhne též případné kopání průzkumných sond či kamerování.
6. O provedených činnostech provozovatele si stavebník/prováděcí firma vyžádá zápisy do stavebního deníku, které musí být provozovatelem podepsány.
7. Realizace vodovodního řadu bude provedena podle platných ČSN a technických standardů a požadavků provozovatele.
8. Geodetické zaměření bude provedeno před záhozem trubního vedení, v souřadnicích x, y, z.
9. Poklopy šoupátkových uzávěrů musí být usazeny do nivelety terénu/komunikace.
10. Termín zahájení plánovaných prací musí být oznámen provozovateli, a to:
  - a. min. 20 dnů předem
  - b. písemně na [info@1scv.cz](mailto:info@1scv.cz) s uvedením naší značky vydaného vyjádření, názvem stavby, stavebníka/investora a kontaktů oznamující osoby
11. V místech provádění zemních prací si před zahájením stavby objednejte vytrasování stávajících podzemních sítí na provozním středisku vodovodů a kanalizací v Českém Brodě. Povinností investora je předložit k trasování situaci se zákresem ostatních sítí v místě požadovaného vytyčení a toto vyjádření se situací. Vytrasování je možné provést pouze na vodivých materiálech, na ostatních je potřeba k určení přesné trasy provést průzkumné sondy za účasti provozovatele.
12. K objednávce vytrasování sítí doloží žadatel situaci se zákresem ostatních sítí v místě požadovaného vytrasování a vyjádření provozovatele ke stavbě se situací stavby.
13. V případě kopání průzkumných sond bude též přizván pracovník mapových podkladů (tel. 725 479 775). Pracovník provede zápis o kontrole provozovatele o uložení stávajícího potrubí a zaměří jej. Zaměření bude sloužit k upřesnění tras stávajících sítí.
14. Havarijní stavy při stavbě je nutné neprodleně oznámit na Centrální dispečink – Novohospodská 93, 261 01 Příbram IX, telefonní číslo 318 494 241, mobil 728 036 328.
15. Dodržte podmínky ochranného pásma vodovodů a kanalizace podle zákona č. 274/2001Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu § 23 odst. 3), kdy ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu



- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
  - b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
  - c) u vodovodních řadů a kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmen a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany.
16. V ochranném pásmu budou zemní práce prováděny ručně za zvýšené opatrnosti.
  17. Dodržte podmínky ochranného pásma vodovodní přípojky podle ČSN 75 5411, které je 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany.
  18. Dodržte podmínky ochranného pásma kanalizační přípojky podle ČSN 75 6101, které je ochranné pásmo 0,75 m od osy potrubí na obě strany.
  19. V případě provádění řízeného podvrtu bude navýšeno ochranné pásmo o 1 m. Podvrt bude prováděn za účasti provozovatele vodovodních a kanalizačních sítí, který provede zápis do stavebního deníku.
  20. Dále nebudou neprováděny činnosti, které by omezily přístup k vodohospodářskému zařízení nebo by mohly ohrozit jeho technický stav a plynulé provozování.
  21. Vzdálenost základů stavby od potrubí a hloubku založení je nutné posoudit z hlediska možného narušení jejich stability při opravách potrubí.
  22. Během výstavby musí být přístupny armatury na stávajícím vodovodu tak, aby nebyla nijak omezena plynulost dodávky pitné vody. V místech, kde hrozí poškození, musí být zařízení na vodovodu chráněno vhodným způsobem (skruže na obnažených šoupátkových uzávěrech, hydrantech).
  23. Na vodovodním potrubí musí být použity spojovací součástky přírubových a ostatních druhů spojů z korozivzdorného materiálu upraveného tak, aby nemohlo dojít k vytvoření nerozebíratelného spojení. Doporučujeme použít napojovací tvarovky společnosti Hawle.
  24. Na vodovodním trubním vedení bude položen vodící drát CYKY 4, který musí být připojen na kovové armatury a jeho konec musí být vytažen do poklopu u zemní soupravy (spojování vodiče musí být provedeno prolisovaným spojem pro zachování funkčnosti). V případě, že nebude připojen vodící drát a tudíž nepůjde vytrasovat, provozovatel společnost 1.SČV, a. s. nepřevzme stavbu vodovodního řadu do provozování.
  25. Dodávka vody musí být zajištěna s minimálním přerušením zásobování pitné vody stávajícím odběratelům. Nouzové zásobení pitnou vodou obyvatelstvu investor zajistí objednávkou cisteren u 1.SČV, a. s..
  26. Po propojení nového vodovodního řadu je nutné jeho zprovoznění, tzn. napustit, vč. přípojek, odkalit a odvzdušnit v průběhu jednoho dne. Musí být provedeno vyčištění vodoměrných sestav.
  27. Na vodovodním trubním vedení bude položena výstražná fólie odpovídající barvy.
  28. Dojde-li při stavbě k nalezení vodovodního či kanalizačního potrubí, musí být vždy přizván zástupce provozovatele ke kontrole potrubí před provedením záhozu. Stavebník/prováděcí firma si vyžádá vyjádření od provozovatele a zápis do stavebního deníku.
  29. Dodržte normu TNV 75 5402 odst. 9 pro podsyp a obsyp potrubí, s použitím certifikovaného obsypového a posypového materiálu.
  30. Zachovejte veškeré nadzemní zařízení stávajících vodovodních a kanalizačních sítí na povrchu komunikace/terénu a s tím spojené jejich výškové uložení, jakož i poklopy šoupátkových uzávěrů navrženého vodovodu, jakož i poklopy revizních šachet kanalizace.
  31. Vodohospodářské zařízení nesmí být v souvislosti se stavbou poškozeno. Pokud při provádění výše uvedené stavby, či jiné stavbě s touto související, dojde k poruše sítí ve správě 1. SČV, a.s., náklady spojené s jejich opravou hradí investor stavby.



## Příloha č. 2:

### **Doporučujeme použít vodárenské armatury, tvarovky a potrubí v následujícím provedení:**

#### **Šoupata**

- Šoupata musí být měkce těsnící klínová s hladkým a volným (nezúženým) průchodem.
- Materiálem těla, víka a klínu musí být tvárná litina GGG-400 .
- Klín – měkce těsnící vedený celovulkanizovaný EDPM uvnitř i vně, umožňující vypouštění vody z vrchní části šoupěte. Vedení klínu z otěruvzdorného plastu s vysokou kluzností zaručující minimální opotřebení a uzavírací moment. Matice klínu z mosazi CuZn36Pb3 As s předimenzováním délky závitu, dovolující vysoké zatížení kroutícím momentem.
- Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikorozní ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK (s doloženým dokladem o členství GSK ).
- Tělo a víko musí být spojeno šrouby s vnitřním šestihranem, šrouby nesmí být vystaveny přímému kontaktu se zemínou nebo vodou (zapuštěné, zalévací hmotou a těsněním víka zcela chráněné proti korozi), standardní materiál šroubů je nerez ocel. Těsnění víka je z EPDM. Ochrana hran z PE pro bezpečnou dopravu a skladování.
- Vřeteno šoupátka musí být v provedení nerez oceli 1.4162 s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením vřetene doprava, trojitě těsnění vřetene. Pouzdro O- kroužků musí být z MS 58, O kroužek z NBR, ze všech stran uložen v korozi-vzdorném materiálu – vyměnitelný pod tlakem, zpětné těsnění z EPDM, pojistný kroužek z POM, stírací kroužek z EPDM elastomeru, kluzné podložky z POM zaručující nízké tření uložení kroužku vřetene.
- Stavební délka F4 nebo F5.
- Šoupata od dimenze DN 300 musí splňovat normu na krouticí moment.
- Šoupátka se navrhují do profilu DN 300 se zemní teleskopickou soupravou, event. v armaturních šachtách dle situace.
- Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu s platnou legislativou.

#### **Uzavírací klapky – horizontální s převodovkou**

- Navrhují se od DN 300 včetně, ruční s převodovkou, popřípadě s el. pohonem.
- Konstrukce klapky – přírubová s excentricky 2x uloženým talířem.
- Materiál těla klapky - tvárná litina GJS-400-15 dle EN 1563 hřídel z nerezové oceli X20Cr13, těsnění hřídele - EPDM kroužky v bronzovém, resp. ocelovém galvanizovaném pouzdře, ložiskové pouzdro - ocel, obložená PTFE, talíř klapky s těsněním - nerezová ocel X5CrNi18.10, resp. tvárná litina GJS-400-15 dle EN 1563; EPDM, šneková převodovka - šedá litina GJS-250 dle EN 1561
- • Vnější a vnitřní povrchová úprava - těžká protikorozní ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK (s doloženým dokladem o členství GSK ).
- Příslušenstvím uzavírací klapky může být ruční kolo, zemní zákopová souprava nebo servopohonů (typ a technické parametry servopohonu je nezbytné projednat s provozovatelem).

#### **Uzavírací klapky – vertikální**

- Provedení v krátké nebo dlouhé stavební délce

- Do dimenze DN 300 je uzavírací talíř z nerezové oceli, u ostatních dimenzí je z tvárné litiny GGG-400, hřídel horní z nerezové oceli Č.1.4104, těsnění hřídele - EPDM kroužky v bronzovém, resp. ocelovém galvanizovaném pouzdře, "O" kroužek – EPDM, těleso - šedá litina GG 25 DIN 1691, ložiskové pouzdro horní- ocel, obložená PTFE, permaglidle P 10, kuželový kolík - nerezová ocel Č.1.4104, talíř klapky s těsněním - nerezová ocel Č.1.4104, resp. tvárná litina GJS-400-15 dle EN 1563; EPDM, hřídel spodní - nerezová ocel Č.1.4104 s obložením z EPDM, ložiskové pouzdro spodní - ocel, obložená PTFE, permaglidle P 10, galvanizovaná ocel + měděný kroužek, resp. alubronz + EPDM
- Příslušenstvím uzavírací klapky může být ruční páka, zemní zákopová souprava nebo servopohonů (typ a technické parametry servopohonu je nezbytné projednat s provozovatelem).

#### Pozn.

Typ uzávěru od dimenze DN 400, konstrukční řešení, způsob ovládání je nezbytné projednat s provozovatelem.

#### Zpětné klapky

- Materiálem těla musí být tvárná litina GGG-400
- Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikorozi ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK (s doloženým dokladem o členství GSK ).
- Minimální tlak pro otevření 0,03 bar, minimální tlak pro uzavření 0,5 bar
- Stavební délka dle EN 558-1, GR 48
- Rozměry přírub a vrtání dle EN 1092-2 PN 10

#### Hydranty

##### Hydranty podzemní

- Podzemní hydranty se osazují přes uzávěr – šoupě, na odbočku vysazenou do boku, svisle dolů nebo nahoru, dle své funkce a prostorových možností.
- Materiál tělesa hydrantu – tvárná litina GGG 400
- Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikorozi ochrana epoxidovým práškem dle GSK (s doloženým dokladem o členství GSK).
- Mechanické součásti ovládání hydrantu v provedení nerez (ovládací tyč z nerez oceli 1.4301, vřeteno z nerez oceli 1.4021), celovulkanizovaný těsnící píst z elastomeru, těsnění, O- kroužky provedené z elastomeru, kluzné podložky z POM, pouzdro hlavy, matky vřetene z mosazi, ostatní šrouby z V2A.
- Automatické odvodnění hydrantu po úplném uzavření s nulovým zbytkem vody (vypouštěcí koleno mosaz, vypouštěcí trubka z PE), součástí dodávky vsakovací obal.
- Možnost výměny těsnícího pístu bez výkopu.
- Tlaková třída PN 16.
- Dvojitý uzávěr, píst uzavírá ve směru toku média společně s uzavírací koulí z polypropylenu. Po vyjmutí pístu zůstává hydrant uzavřený, DN 80 a DN 100, krytí potrubí 1,0, 1,25, 1,5 m Volná příruba v patě hydrantu pro natočení v požadovaném směru, integrované těsnění v patě hydrantu pro napojení na přírubu 4 / 8 děr.
- Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu s platnou legislativou.

##### Hydranty nadzemní

- Nadzemní hydranty se osazují přes uzávěr – šoupě, na odbočku vysazenou do boku, svisle dolů nebo nahoru, dle své funkce a prostorových možností.
- Hlava a pata hydrantu z tvárné litiny o GGG 400 opatřené těžkou antikorozi ochranou epoxidovým práškem dle GSK (s doloženým dokladem o členství GSK ).



- Sloup variantně ze žárově zinkované oceli, nebo žárově zinkované oceli s epoxidovou povrchovou úpravou v RAL požadované barvě, nebo z nerez oceli.
- Mechanické součásti ovládání hydrantu z nerez oceli (ovládací tyč z nerez oceli 1.4301, včetně z nerez oceli 1.4021), celovulkanizovaný těsnicí píst z elastomeru, těsnění, O- kroužky provedené z elastomeru, kluzné podložky z POM, pouzdro hlavy, matky včetně z mosazi, ostatní šrouby z V2A
- Všechny vnitřní díly je možné vyměnit bez výkopových prací.
- Automatické odvodnění hydrantu po úplném uzavření s nulovým zbytkem vody, součástí dodávky vsakovací obal
- Hlava hydrantu opatřena barvou stabilizovanou proti UV záření, tělo hydrantu opatřené lakem, variantně v nerezovém provedení.
- Používají se nadzemní hydranty odjezdové se zvoleným místem lomu, a to mezi podzemní a nadzemní částí, a dále se zajistitelným víčkem s jednotným se systémem provozovatele.
- Tlaková třída PN 16.
- Dvojitý uzávěr, píst uzavírá ve směru toku média společně s uzavírací koulí z polypropylenu. Po vyjmutí pístu zůstává hydrant uzavřený, DN 80 a DN 100, krytí potrubí 1,0, 1,25, 1,5 m.
- Volná příruba v patě hydrantu pro natočení v požadovaném směru, integrované těsnění v patě hydrantu pro napojení na přírubu 4 / 8 děr. Fitinka na vývodu zbytkové vody pro napojení odtokové hadice do drenáže, kanálu.
- Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu s platnou legislativou

#### **Výtokové stojany**

Nenavrhují se, stávající se postupně ruší.

#### **Automatické vzdušníky**

Navrhují se na přívodních a zásobních řadech. Jejich funkce má zaručovat automatické odvádění vzduchu při plnění potrubí, trvalé odvzdušňování při provozu řadu a přívod vzduchu pro eliminaci vzniku podtlaku při prázdnění řadu. Umístění a typ těchto armatur je nutné konzultovat s provozovatelem.

#### **Regulační armatury**

Používají se k regulaci tlaku ve vodovodní síti, a to ke snížení maximálního hydrostatického tlaku v gravitačně zásobované síti a ke snížení hydrodynamického tlaku na přípustnou hodnotu v závislosti na odběru vody v síti zásobované čerpáním. Dále mají za úkol udržet konstantní tlak při měnícím se vstupním tlaku, průtoku apod.

Navrhují se dle požadavků provozovatele.

#### ***Příslušenství armatur***

#### **Zemní soupravy**

- Zemní soupravy teleskopické s možností použití jak podkladové desky, tak plovoucího poklopu, s plastovou posuvnou chráničkou, ovládací tyče s povrchovou antikorozi úpravou (pozink. nebo nerez) a spojovacími prvky (čepy) v provedení nerez nebo jinou antikorozi úpravou.
- Zemní souprava musí být po montáži pevně spojená s ovládanou armaturou, toto spojení však musí umožnit i případnou jednoduchou demontáž.
- Unášecí čtyřhran zemní soupravy v provedení z tvárné litiny GGG 400.
- Pro zákopové soupravy nesmí být použity poklopy s velikostí víčka menší než 13 cm.

### **Poklopy**

- Na ochranu ovládacích konců zemních souprav šoupat, automatických vzdušníků, hydrantů se používají šoupátkové poklopy, hydrantové poklopy z tvárné litiny, šedé litiny, plastů (s možností trasování), v konstrukci dle dopravní třídy zatížení. Poklop může být rovněž v provedení jako „plovoucí“.
- Materiálem poklopu je tvárná litina, víčko poklopu je ze šedé litiny, víčko o výšce min. 50 mm, spojovací čep poklopu musí být z nerez oceli, poklop je opatřen tlumící vložkou z elastomeru.
- Poklop musí být stabilně osazen na distanční podložce, prefabrikátu, výškově přizpůsoben okolnímu terénu, zpevněné ploše, je-li to možné, terén směrem od poklopu se vyspádává.
- V případě umístění poklopu v nezpevněném terénu se používá dlažba kamennými kostkami uloženými v betonovém loži.
- V extravilánu a v případě nedokončených terénních úprav v intravilánu se poklopy vyvedou 0,3 m nad úroveň stávajícího terénu a ochrání betonovou skruží a podle místních podmínek se označí tabulkou umístěnou na viditelném místě. V zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupku s bílými a modrými pruhy v souladu s ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě.
- V nezpevněných terénech se nedoporučuje používat plovoucí poklopy. Poklopy musí být označeny symbolem VODA (VODOVOD, HYDRANT).

### **Tvarovky, příruby, spojky**

- U potrubí z PE lze použít tvarovek z tvárné litiny z GGG 400, elektrotvarovek, tvarovek se svarem natupo, případně s mechanickým spojem. Tvarovky z PVC se nesmí používat.
- Tvarovky k potrubí z tvárné litiny budou použity také z tvárné litiny GGG 400 s vnější povrchovou úpravou – těžká protikoroze ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK (s obloženým dokladem o členství GSK).
- Tvarovky mohou být s polyuretanovou nebo epoxidovou výstelkou - těžká protikoroze ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK (s doloženým dokladem o členství GSK).
- Hrdlová provedení tvarovek musí být se zajištěním tahových sil.
- Příruby, spojky pro dodatečnou montáž na potrubí bez nutnosti svařování, musí být z tvárné litiny (tělo a přitlačný kroužek) opatřené těžkou antikoroze ochrannou epoxidovým práškem dle předpisů GSK (s doloženým dokladem o členství GSK).
- Vrtání příruby je dle DIN, na tlak 10 i 16 barů, integrované těsnění příruby, pro druhy trubních materiálů - ocel, litina, azbest, PE, PVC s jistěním tahových sil.
- V přírubě, spojkách musí být flexibilní těsnění z elastomeru, flexibilní kroužek z POM sestaven z jednotlivých segmentů, jistící prvky z nerezové oceli na každém segmentu kroužku.
- Šrouby a matice příruby, spojky musí být z nerezové oceli s povrchovou úpravou proti zadírávání (použitelné otočené i o 180°), podložky z nerezové oceli s ochrannou krytkou z elastomeru.
- Příruba, spojka musí splňovat možnost úhlového vychýlení dle ČSN EN 14 525.
- Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu s platnou legislativou.

### **Spojovací materiál, těsnění**

- Spojování přírubových armatur, tvarovek a potrubí lze jen šrouby a maticemi z nekorodujícího materiálu (galvanicky pozinkované, event. nerezové). Při použití nerezových šroubů je nutné použití matice s úpravou proti zadírávání. Pod hlavu šroubu a pod matici je nutno vždy dát podložku, jako ochranu proti poškození ochranného epoxidového povrchu.



- Počty a velikosti šroubů přírubových spojů musí být vždy v souladu s jednotlivými dimenzemi a tlakovými pásmy spojovaného potrubí.
- Pro přírubový spoj lze použít standardní pryžové těsnění, event. ploché těsnění s tvarově stálou ocelovou vložkou.
- Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu s platnou legislativou.

### **Potrubí**

- Materiálem pro vodovodní potrubí (vodovodní řady i přípojky) je polyetylén (PE) SDR 11 PN 16 bez recyklátu dle ČSN EN 12201 a ČSN EN 1555 nebo polyetylén s RC vlastnostmi (Resistant to Crack - PE RC) SDR 11 PN 16 s pravidelnou certifikací, 2 x ročně, dle technického předpisu PAS 1075.
- Dále je možné použít potrubí z tvárné litiny (dle ČSN EN 545 a ISO 2531), tlaková třída v souladu s ČSN EN 545, vnější povrchová ochrana - žárově nanášená slitina Zn/Al (400 g/m<sup>2</sup>) s příměsí Cu + krycí povlak, vnitřní povrchová ochrana - odstředivě nanesená vysokopecní cementová vystýlka odolná síranům dle ČSN EN 545. 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 160 mm), vnější povrchová ochrana - žárově nanášená slitina Zn/Al (400 g/m<sup>2</sup>) s příměsí Cu+ jednosložkový vodou ředitelný krycí povlak modré barvy, vnitřní povrchová ochrana - termoplastický epoxid modré barvy.
- Pro bezvýkopové technologie musí být použito PE 100 RC potrubí s vhodnou vnější ochrannou mechanickou vrstvou nebo potrubí z tvárného litiny určeným k tomuto účelu.

