

Vodohospodářská a obchodní společnost a.s.



STANDARDY PRO VODOVODNÍ SÍŤ

aktualizace březen 2016

Obsah:

STANDARDS PRO VODOVODNÍ SÍŤ	1
1. Úvod	5
2. Směrové a výškové vedení vodovodního řadu pro veřejnou potřebu	6
2.1 Zásady pro vedení trasy vodovodního řadu.....	6
3. Územně plánovací dokumentace (ÚPD), regulační plán a odborné zastavovací studie.....	8
3.1 Požadovaný rozsah zpracování.....	8
3.1.1 Vyhodnocení stávajícího stavu	8
3.1.2 Návrh výhledového stavu	8
3.2 Požadavky na zpracování	8
4. Vyjadřování k projektové dokumentaci vodovodů, územní řízení a stavební řízení (vodoprávní řízení)	10
4.1 Územní řízení pro stavbu vodovodu pro veřejnou potřebu	10
4.1.1 Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby	10
4.1.2 Stanovisko VOS	10
4.1.3 Obecné podmínky pro zpracování dokumentace záměru stavby vodovodního řadu	10
4.2 Zjednodušené územní řízení	11
4.3 Veřejnoprávní smlouva	11
4.4 Projekt pro stavební povolení (vodoprávní řízení)	11
4.5 Vodoprávní řízení	12
4.6 Dokumentace pro provádění stavby (realizační dokumentace).....	12
4.7 Dokumentace skutečného provedení stavby	12
5. Obecné podmínky výstavby vodovodů	14
5.1 Technologie výstavby.....	14
5.2 Vytýčení stávajících vodovodů.....	14
5.3 Předání dokumentace	14
5.4 Změny oproti projektu	14
5.5 Manipulace na vodovodní síti	14
5.6 Vysazování odboček, propoje	15
5.7 Ochrana vodovodního řadu.....	15
5.8 Odstranění starého vodovodního řadu	15
5.9 Semaforey a sloupky veřejného osvětlení v ochranném pásmu vodovodu, kanalizace	16
6. Vodovodní řady	17
6.1 Materiály vodovodních řadů	17
6.1.1 Materiály trub	17
6.1.2 Armatury	18
6.1.3 Tvarovky	19
6.2 Technické řešení vodovodů	19
6.2.1 Osazování armatur	19
6.2.2 Poklopy vodovodních armatur	19
6.2.3 Spojování trub	20
6.2.4 Chráničky, průchozí kanály, šachty	20
6.2.5 Měřicí místa na síti	21
7. Čerpací stanice a vodojemy	22
7.1 Silnoproudá elektroinstalace	22
7.1.1 Způsob ovládání	22
7.1.2 Signalizace do řídicího systému	22
7.2 Přístroje měření a regulace (MaR).....	22
7.2.1 Měření průtoku	22
7.2.2 Měření hladiny	22
7.2.3 Měření tlaku	22
7.2.4 Vstup do objektu	23
7.3 Řídicí systém.....	23
7.3.1 WIN Control + WIN Statistik GDF	23
7.3.2 Vytápění rozváděče	23

7.3.3	Ventilace rozváděče	23
7.3.4	Osvětlení rozváděče	23
7.3.5	UPS	23
7.3.6	Přepětové ochrany	23
7.3.7	Přenos dat	23
7.3.8	SW na objektu	23
7.3.9	Centrální vodohospodářský dispečink	23
7.3.10	Elektronický zabezpečovací systém (EVS)	24
7.4	Dokumentace	24
7.4.1	Jednotný vzhled výkresů	24
7.4.2	Projekt v digitální podobě	24
7.4.3	Tabulka V/V v digitální podobě	24
7.4.4	Servis	24
8.	Ochranná pásma vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu dle § 23 zákona 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů	25
8.1	Ochranná pásma vodovodních řadů	25
8.2	Oplocení	25
9.	Protikorozní ochrana potrubí	26
10.	Označení vodovodních zařízení	27
10.1	Vodovodní řady uložené v zemi	27
11.	Zkoušky potrubí	28
11.1	Tlaková zkouška	28
11.2	Zkouška nezávadnosti vody	28
11.3	Elektrojiskrová zkouška	28
11.4	Kontrola ovladatelnosti armatur	28
11.5	Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče	29
12.	Závěrečná prohlídka a užívání stavby	30
12.1	Závěrečná technická prohlídka vodního díla	30
12.2	Záruční podmínky	30
13.	Zajištění provozování budovaného vodovodního řadu	31
14.	Vodovodní přípojky	32
14.1	Úvod	32
14.2	Technické podmínky pro zřízení nové vodovodní přípojky	32
14.2.1	Materiál	33
14.2.2	Vodoměry	33
14.2.3	Umístění vodoměrů	33
14.2.4	Vodoměrné šachty	34
14.2.5	Poklopy vodoměrných šachet	34
14.3	Postup při zřizování vodovodní přípojky	35
14.3.1	Stručný přehled činností při zřízení vodovodní přípojky	35
14.3.2	Obecné informace pro stavebníky	35
14.3.3	Stanovisko VOS k projektu vodovodní přípojky	35
14.3.4	Obecné podmínky k povolení a realizaci vodovodní přípojky	36
14.3.5	Závěrečná technická prohlídka:	37
14.3.6	Uvedení vodovodní přípojky do provozu a uzavření smluvního vztahu	37
14.4	Odstranění vodovodní přípojky	38
15.	Seznam právních předpisů a norem, použité podklady	39
15.1	Právní předpisy	39
15.2	Normy	39
15.3	Podklady	39
16.	Přílohy	40
16.1	Uložení potrubí z plastických hmot	40
16.2	Příloha – vodoměrná šachta (Bazénplast)	40

Vysvětlivky a zkratky

VOS	Vodohospodářská a obchodní společnost a.s. Na Tobolce 428. 506 01 Jičín ředitelství, oddělení technicko-provozní činnosti (oddělení TPČ)	
	- Ing. Jaroslava Suchánková	telefon 493 544 844 suchankova@vosjicin.cz
	středisko Jičín - pan Stanislav Šulc	telefon 493 533 322 jicin@vosjicin.cz
	středisko Hořice - pan Jaroslav Suchánek	telefon 493 624 168 horice@vosjicin.cz
	středisko Nová Paka - Ing. Jiří Bareš	telefon 493 721 209 nova.paka@vosjicin.cz
DN	jmenovitá světlost	
EZS	elektronický zabezpečovací systém	
ŘS	řídící systém	
HW	hardware	
SW	software	
MPa	jednotka tlaku (megapascal)	
PD	projektová dokumentace	
PE	polyetylén	
DSPS	dokumentace skutečného provedení stavby	
DPS	dokumentace pro provádění stavby (realizační)	
DSP	projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení	
DUR	dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby	
Provozovatel vodovodu pro veřejnou potřebu	subjekt, kterému příslušný krajský úřad vydal dle § 6 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů povolení k provozování a který zajišťuje provozování vodovodu na základě smlouvy s jejím vlastníkem	
PRVK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Královéhradeckého kraje, územní celek Jičín	
Stavebník	právnícká nebo fyzická osoba provádějící stavbu nebo zabezpečující její přípravu nebo odstraňující stavbu, rozumí se tím též investor a objednatel stavby	
ÚPD	územně plánovací dokumentace	
VO	veřejné osvětlení	
VŠ	vodoměrná šachta	
V / V	vstup / výstup	

1. Úvod

Standards pro vodovodní síť jsou zpracovány jako závazný podklad pro stavebníky, projektanty a zhotovitele pro navrhování, výstavbu, rekonstrukce a opravy vodovodní sítě, vodovodních přípojek včetně objektů na nich, v působnosti středisek Jičín, Hořice a Nová Paka. Mají též přiblížit administrativní postupy, které provázejí stavbu vodovodu od vodohospodářské studie až po zahájení jejího užívání. Jsou zde uvedeny též postupy, kterých využijí i další subjekty provádějící svou činnost v blízkosti vodovodních řadů a zařízení.

Standards byly provedeny v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu ve znění pozdějších předpisů, prováděcí vyhláškou č. 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zákonem o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost její kontroly, zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách ve znění pozdějších předpisů a se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu. Bylo přihlédnuto k možnosti používání nových materiálů a nových technologií při výstavbě vodovodů. Součástí této práce je detailní návrh některých objektů, zařízení a sestav na vodovodní síti, které se neustále opakují.

Požadavky, které je nutno respektovat při navrhování, výstavbě, provozu a údržbě vodovodních sítí a přípojek, stanoví ČSN EN 805 (75 5011): srpen 2001 a Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

Standards respektují platné zákony, vyhlášky a normy, v některých požadavcích jsou však upřesněny.

Podrobný seznam použitých právních předpisů a norem je uveden v příloze. Součástí standardů je detailní návrh některých typových objektů, které se na vodovodní síti často opakují. Složitější objekty jsou popsány stručně, protože musí být řešeny individuálně na základě příslušných výpočtů.

Vlastníkem vodovodu pro veřejnou potřebu v působnosti středisek Jičín, Hořice a Nová Paka je VOS a dále jednotlivá města a obce zastoupené VOS, v ojedinělých případech další právní subjekty.

Možné vlastnické a provozní vazby:

a) vlastník Město či Obec – provozovatel VOS

Provozovatelem vodovodu ve vlastnictví měst a obcí je na základě smlouvy o provozování Vodohospodářská a obchodní společnost a.s., Na Tobolce 428, 506 01 Jičín (dále jen VOS).

b) vlastník jiný stavebník – provozovatel VOS

Provozování vybudovaného vodovodního řadu soukromého stavebníka lze zajistit převodem tohoto řadu do majetku města (obce) nebo uzavřením smlouvy o provozování mezi vlastníkem vodovodního řadu a provozovatelem. Návrh smlouvy o provozování řádně projednaný s provozovatelem a jednostranně podepsaný ze strany stavebníka (vlastníka) je nezbytné předložit k žádosti o vydání kolaudačního souhlasu.

c) vlastník jiný stavebník – provozovatel být nemusí

Jedná se o případy, kdy nejde o vodovod pro veřejnou potřebu – viz ustanovení odst. 3 § 1 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

V místě napojení na vodovod pro veřejnou potřebu musí být zřízeno předávací místo. Pro budování vodovodu neplatí „Standards pro vodovodní síť“, jsou pouze doporučené.

d) vlastník jiný stavebník – provozovatel jiná oprávněná osoba mimo VOS

V místě napojení na vodovod pro veřejnou potřebu musí být zřízeno předávací místo. Pro budování vodovodu neplatí „Standards pro vodovodní síť“, jsou pouze doporučené.

2. Směrové a výškové vedení vodovodního řadu pro veřejnou potřebu

Návrh směrového a výškového vedení vodovodních řadů vychází z celkové koncepce zásobování zájmového území pitnou vodou, která je navržena v platných územních plánech měst a obcí, případně ve schválených regulačních plánech.

Návrh trasy vodovodního řadu včetně jeho dimenze předloží stavebník, popřípadě projektant, k odsouhlasení VOS – oddělení technicko-provozní činnosti (dále jen oddělení TPC), které posoudí soulad návrhu s platnými generely vodovodu, dlouhodobým plánem obnovy a rozvoje vodárenské infrastruktury, kapacitními možnostmi stávající sítě, provozními případně manipulačními řády. Oddělení TPC vydá písemné vyjádření k předloženému technickému řešení.

Dokumentaci pro vodoprávní povolení a dokumentaci pro provádění stavby předkládá stavebník k odsouhlasení VOS.

Problematickou navrhování vodovodních řadů a přípojek se zabývá především

- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 Vodárenství – Vodovodní přípojky

V zastavěném území se trasy vodovodních řadů navrhují v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

2.1 Zásady pro vedení trasy vodovodního řadu

Při směrovém vedení vodovodních řadů je nutné dodržovat následující zásady:

- a) Trasa nového vodovodního řadu bude vedena tak, aby byl zajištěn další rozvoj území, přednostně bude trasa navrhována jako zokruhovaná.
- b) Trasa nového vodovodního řadu bude navrhována přednostně ve veřejných prostranstvích ve vlastnictví města / obce. Bude-li nutné vodovodní řad uložit do pozemku ve vlastnictví jiného subjektu (dále jen do soukromého pozemku), musí být vztahy mezi vlastníkem pozemku a vlastníkem vodovodního řadu upraveny smlouvou o věcném břemeni s přesnou specifikací podmínek. Vlastník pozemku je povinen respektovat ochranné pásmo vodovodu v souladu s § 23 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- c) Bude dodržovat zejména ČSN 75 5401, normu prostorového uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005, ochranná pásma vodovodních řadů. V případě, že není možné uložit vodovod mimo komunikaci, bude trasa vodovodního řadu situována ve vozovce mimo jízdní stopu cca 1,5 m od obrubníku.
- d) Při souběhu inženýrských sítí s podzemním vedením VOS bude dodržen minimální vodorovný odstup 1,50 m. Ukládání jiných zařízení do ochranného pásma vodárenských zařízení je pouze se souhlasem VOS.
- e) Vodovodní řady budou navrhovány tak, aby bylo možné použít mechanizaci jak při opravě poruch, tak i dodatečných výkopových pracích (odbočky, přípojky, osazování měřidel, obnovy vnitřních vystýlek, apod.).
- f) Poloha navrhovaného vodovodního řadu musí ve vztahu k ostatním sítím (křížení a souběhy) splňovat normu ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Podle této normy je nejmenší krytí vodovodního řadu v zastavěném území minimálně 1,50 m. Jiné výšky krytí lze v odůvodněných případech a při respektování ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí projednat s oddělením TPC. Při křížení vodovodního potrubí s ostatními sítěmi je nutno dodržet rovněž nevyhnutelné hygienické požadavky. Je-li např. vodovodní řad výjimečně uložen níže než kanalizace, musí být zabezpečen tak,

aby při poruše nemohlo dojít ke kontaminaci vody ve vodovodní síti. Technické opatření musí být předloženo vodoprávnímu úřadu k udělení výjimky dle §12 zákona č. 274/2001 Sb.

- g) Překonává-li trasa vodovodního řadu terénní překážky (vodoteče, komunikace, drážní tělesa) a je nutné zvýšit hloubku krytí nebo výrazně narušit ochranné pásmo navrhovaných vodovodních řadů vzhledem ke stávajícím stavbám, navrhuje se vodovodní řady do průchozích kanálů, štol nebo chrániček. Každý případ je potom nutné řešit individuálně.
- h) Vodovodní potrubí do DN 200 se navrhuje ve sklonu minimálně 3 ‰, u potrubí DN 200 až DN 500 ve sklonu minimálně 1 ‰ a u potrubí DN 600 a víc ve sklonu minimálně 0,5 ‰.
- i) Pro pozdější vyhledávání potrubí bude k potrubí fixován vodič CY 4 mm², jehož smyčky budou vyvedeny do poklopů armatur. Spojování vodiče spojkami k tomu určenými s ochranou k tomu určenou (smršťovací trubice).
- j) Při souběhu vodovodu s budovami se minimální vzdálenost sítě od základů budov řídí prioritním požadavkem neohrožení stability těchto objektů a je ovlivněna hloubkou jejich založení, technickým stavem a geologickými poměry. Stejným principem se řídí výstavba budov (zakládání) vzhledem k vodovodu. V případě dotčení vodovodu pro veřejnou potřebu (ochranného pásma) je nutno odsouhlasit opatření k jejich zabezpečení s VOS.
- k) Určení prostorové polohy vodovodních řadů musí být provedeno v systému jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv) ve formátu *.dgn. To se týká zejména určení lomových bodů na řadech, armatur a armaturních šachet.

3. Územně plánovací dokumentace (ÚPD), regulační plán a odborné zastavovací studie

3.1 Požadovaný rozsah zpracování

Územně plánovací dokumentace musí být zpracována včetně přílohy zásobování vodou a odkanalizování ve velmi podrobném rozsahu. Regulační plán se dle zákona č. 183/2006 Sb. zpracuje v takové podrobnosti, aby mohlo být bez dalších návazných projektových dokumentací vydáno rozhodnutí o umístění stavby.

Tento požadavek na rozsah zpracování bude uplatňován i na ostatní územně plánovací dokumentace nebo na dílčí zastavovací studie.

3.1.1 Vyhodnocení stávajícího stavu

Před započítím prací na územně plánovací dokumentaci zpracovatel provede detailní vyhodnocení stávajícího stavu, které bude obsahovat:

- provedení a vyhodnocení historie zásobování vodou v řešeném území
- vyhodnocení všech zdrojů pitné nebo užitkové vody, včetně soukromých studní
- provedení rozboru jakosti zdrojů vody, alespoň informativně z dostupných podkladů, rešerše (v případě, že bude návrh na využití těchto zdrojů)
- vyhodnocení technického a ekonomického stavu vodovodní sítě, provedení jednoduché ekonomické analýzy s vazbou na finanční zdroje a stav sítě
- vyhodnocení spotřeby vody, provedení analýzy údajů vyrobené a fakturované vody, posouzení akumulací
- výpočet Q_p (denní potřeba vody) v následujících kategoriích:
 - obyvatelstvo
 - občanská a technická vybavenost
 - průmysl
 - zemědělství
- stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti, případně provedení aktualizace na základě reálného vyhodnocení konkrétního vzorku
- stanovení tlakových poměrů ve vodovodní síti, kritické hodnoty budou ověřeny měřením
- provedení vyhodnocení vlastnických vztahů

3.1.2 Návrh výhledového stavu

Řešení návrhového stavu bude obsahovat a vyhodnocovat údaje potřebné pro návrh bezproblémového zásobování pitnou vodou. Ve sporných případech budou provedeny detailní analýzy nebo navrženy k provedení zpracovatelem příslušné projektové dokumentace.

Případně zpracovatel provede analýzu hodnocení pozitiv a negativ. Všechny dostupné podklady vyhodnotí a bude konzultovat s vlastníkem a provozovatelem vodovodu pro veřejnou potřebu. Návrh bude zpracován v souladu s platnými generely vodovodu, dlouhodobým plánem obnovy a rozvoje vodárenské infrastruktury, kapacitními možnostmi stávající sítě, provozními případně manipulačními řády.

3.2 Požadavky na zpracování

Zpracovatel projektové dokumentace:

- provede strategické rozhodnutí o využití všech zdrojů pitné nebo užitkové vody, s vazbou na dříve zpracovaná dlouhodobá rozhodnutí a plány např. PRVK, provede vzájemnou aktualizaci
- zpracuje ekonomicko-technickou strategii obnovy sítě, tj. obnovu sítě s vazbou na stavebně technický stav
- stanoví zákonné podmínky pro návrh územně plánovací dokumentace
- stanoví koeficienty denní a hodinové nerovnoměrnosti s vazbou na výhledový stav

- zpracuje výpočet potřeby vody, případně provede aktualizaci údajů z jiných obdobných řešení pro výhled
- výpočet Q_p (průměrná denní potřeba vody) v následujících kategoriích:
 - obyvatelstvo
 - občanská a technická vybavenost
 - průmysl
 - zemědělství
- výpočet Q_m (maximální denní potřeba vody)
- výpočet Q_h (maximální hodinová potřeba vody)
- výpočet $Q_{pož}$ (vnější potřeba požární vody pro dílčí oblasti)
- po vyhodnocení následujících hodnot provede návrh vodovodní sítě pro maximální variantu požadované potřeby vody
- provede orientační výpočet tlakových poměrů v síti dle zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, normy ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, stanoví okrajové podmínky pro minimální a maximální tlaky ve vodovodní síti s vazbou na urbanistický návrh využití ploch, provede korekce návrhu
- ve výkresové části provede zákres vodovodní sítě a to i s ohledem na budoucí majetkoprávní vztahy, určí případná předávací místa
- stanoví ochranná pásma a určí přípustné činnosti v těchto pásmech, návrhy bude detailně konzultovat s vlastníkem a provozovatelem vodovodu
- stanoví podmiňující investice včetně případné etapizace zástavby území a provede jejich ekonomické vyhodnocení
- součástí technické zprávy bude i upozornění na případně nedořešenou problematiku v oblasti zásobování vodou, pokud její náročnost a obsah bude nad rámec zadání, navrhne další optimální postup řešení problému, např. zpracování odborné studie účelově zaměřené k řešení problému
- v průběhu zpracování provede konzultace s VOS a.s. z důvodu dodržení koncepce rozvoje vodovodní sítě pro veřejnou potřebu, s vlastníkem vodovodu pro veřejnou potřebu a s provozovatelem vodovodu pro veřejnou potřebu, což doloží formou zápisu v příloze technické zprávy

V jednotlivých výše uvedených kapitolách jsou navrženy případné možnosti řešení nebo jsou provedeny konkrétní rozborů pro uvedenou problematiku. Vždy je nutné si uvědomit, že jakékoliv výpočtové hodnoty je nejlépe si ověřit přímo v reálné praxi. Podceňování nebo úmyslné zkreslování základních údajů v návrhu posléze vede k nenaplnění uvedených představ a cílů, především se tyto disproporce projeví při ekonomickém vyhodnocení realizace staveb.

Bez splnění rozsahu zpracování nelze souhlasné stanovisko k územně plánovací dokumentaci vydat.

4. Vyjadřování k projektové dokumentaci vodovodů, územní řízení a stavební řízení (vodoprávní řízení)

4.1 Územní řízení pro stavbu vodovodu pro veřejnou potřebu

4.1.1 Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby

Vodovod jako vodní dílo je stavba, která vyžaduje k umístění na pozemku územní rozhodnutí, které vydává příslušný stavební úřad na základě územního řízení nebo zjednodušeného územního řízení.

Žádost o vydání rozhodnutí o umístění stavby se podává na příslušný stavební úřad formou formuláře (příloha č. 3 k vyhlášce 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření), který je k dispozici na každém stavebním úřadě a dále je ke stažení na internetových stránkách Ministerstva pro místní rozvoj (www.mmr.cz).

K žádosti žadatel připojí:

- doklad prokazující jeho vlastnické právo nebo doklad o právu založeném smlouvou provést stavbu nebo opatření k pozemkům nebo stavbám, pokud tak nevyplývá z katastru nemovitostí,
- závazná stanoviska dotčených orgánů,
- dokumentaci záměru, zpracovanou dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 503/2006 Sb.
- ověřený podklad o prostorové poloze sítí, které provozuje VOS
- stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury a pověřených provozovatelů.

4.1.2 Stanovisko VOS

Pro vydání stanoviska VOS žadatel doloží:

- žádost se specifikací požadovaného stanoviska (územní řízení, zjednodušené územní řízení, územní souhlas),
- situaci z technické evidence VOS jako ověřený podklad o prostorové poloze sítí v provozování VOS
- stanovisko orgánu územního plánování (města / obce), že předkládaný návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací,
- stanovisko vlastníka vodovodu pro veřejnou potřebu k napojení na vodovod,
- dokumentaci projektového záměru.

Od VOS žadatel obdrží:

- stanovisko z hlediska možnosti a způsobu napojení,
- stanovisko předpokládaného budoucího provozovatele dle zákona č. 274/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů,
- stanovisko z hlediska dotčení stávajících vodovodů a kanalizací v provozování VOS

4.1.3 Obecné podmínky pro zpracování dokumentace záměru stavby vodovodního řadu

- navrhovaný vodovodní řad bude proveden dle zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, platných článků ČSN 75 5401, ČSN 73 6005, ČSN 75 5402, ČSN 75 5411, ČSN 73 0873, ČSN EN 545 a podle příslušných standardů pro vodovodní síť, nebude oplocen a bude k němu zajištěn volný příjezd,
- nový vodovodní řad bude uložen ve **veřejném prostranství na pozemku ve vlastnictví města / obce**. Pokud nelze tuto podmínku splnit, bude řad specifikován jako **vodovod pro veřejnou potřebu v soukromém pozemku**. Před podáním žádosti o stavební povolení stavebník uzavře smlouvu o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene uložení vodovodního řadu v pozemku s uvedením doby, do které bude uzavřena vlastní smlouva o zřízení věcného břemene.
- vlastník pozemku je povinen respektovat ochranné pásmo vodovodního řadu v souladu s § 23 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů,

- je třeba též respektovat vyhlášená ochranná pásma dálkových vodovodních přivaděčů, případně ochranná pásma jiných inženýrských sítí (např. kabelů) v provozování VOS,
- navrhované řešení platí za předpokladu, že vodovodní řad pro veřejnou potřebu bude dnem uvedení do provozu předán do majetku města / obce a následně k provozování VOS. V opačném případě stavebník předloží technické řešení zohledňující majetkové vztahy. Ke kolaudaci stavebník předloží podepsanou dohodu mezi vlastníky provozně souvisejících vodovodů a podepsanou smlouvu mezi provozovateli provozně souvisejících vodovodů.

Poznámka:

Výše uvedené obecné podmínky je třeba zapracovat do technické zprávy, která bude součástí projektové dokumentace.

4.2 Zjednodušené územní řízení

Je možno využít za předpokladu splnění podmínek § 95 zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

4.3 Veřejnoprávní smlouva

Na základě § 78 odst. 3, případně § 116 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů může stavební úřad uzavřít s žadatelem veřejnoprávní smlouvu, a to za podmínek podle § 161 až 168 správního řádu.

4.4 Projekt pro stavební povolení (vodoprávní řízení)

Projektová dokumentace pro vodoprávní povolení musí být kladně projednána se všemi účastníky vodoprávního řízení.

Projektová dokumentace pro vodoprávní řízení musí být dále odsouhlasena provozovatelem. Pokud se bude v rámci výstavby vodovodních řadů napojovat do vodovodní sítě (křížení, souběh, případná kolize), musí být veškeré zásahy do této sítě předány k detailnímu projednání VOS.

Projektová dokumentace pro stavební povolení (vodoprávní řízení) musí dle Přílohy č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. obsahovat:

- průvodní zprávu
- souhrnnou technickou zprávu
- situační výkresy
- dokumentaci objektů a technických a technologických zařízení
- dokladovou část

Důraz je kladen zejména na:

- souhrnnou technickou zprávu
- situační výkres širších stavů v měřítku 1:1000 až 1:10 000
- celkový situační výkres v měřítku 1:200 až 1:1000
- koordinační situaci v měřítku 1:200 až 1:500
- katastrální situační výkres
- technickou zprávu
- podélné profily řadů, případně přípojek
- vzorové příčné řezy (uložení potrubí)
- kladečské plány
- hydrotechnické výpočty
- výkresovou dokumentaci drobných objektů
- geodetický podklad pro projektovou činnost

Vyjádření VOS má platnost 1 rok od data vydání, v případě uplynutí této doby je nutné požádat o jeho aktualizaci.

V případě požadavku na aktualizaci vyjádření k projektu stavby, u které nebylo zahájeno vodoprávní řízení do jednoho roku od poskytnutí vyjádření oddělení TPC ke stavebnímu

povolení, bude vzhledem k neustálému vývoji v oblasti nových materiálů a technologií a také vzhledem ke změnám platných právních předpisů požadováno i předložení projektu stavby.

4.5 Vodoprávní řízení

Stavby a přeložky vodovodních řadů a vodárenských objektů na území města / obce, které jsou vodním dílem (podle § 55 zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů), povoluje příslušný vodoprávní úřad. Vodovodní přípojky nejsou vodními díly (dle § 3 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů), v jejich případě je dána příslušnost obecného stavebního úřadu. K vodoprávnímu řízení je přizván zástupce budoucího provozovatele.

V případě, že vodovod pro veřejnou potřebu bude provozovat jiný oprávněný provozovatel, musí stavebník zřídit předávací a měřicí místo v místě napojení tohoto vodovodního řadu na vodovod v majetku VOS.

4.6 Dokumentace pro provádění stavby (realizační dokumentace)

Realizační dokumentaci zajistí stavebník díla a získá kladné vyjádření od těch účastníků vodoprávního řízení, kteří si projednání této dokumentace vymínili v rámci projednávání projektové dokumentace pro stavební povolení a jejich požadavek je součástí vodoprávního povolení, ještě před zahájením stavby.

Pro provádění stavby lze použít také projekt pro stavební povolení, pokud obsahuje veškeré náležitosti realizační dokumentace a byl-li schválen oddělením TPC. Projekt však musí být schválen provozovatelem vodovodu jako dokumentace, podle které je možné stavbu realizovat.

4.7 Dokumentace skutečného provedení stavby

Stavebník je povinen předat dokumentaci skutečného provedení stavby ještě před zahájením kolaudačního řízení budoucímu provozovateli.

Součástí dokumentace předávané budoucímu provozovateli musí být:

- Identifikace žadatele, osoba zastupující.
- Pravomocné územní rozhodnutí na příslušnou akci.
- Pravomocné stavební povolení na příslušnou akci.
- Protokol o odevzdání a převzetí kompletně dokončeného díla nebo jeho části včetně příloh s uvedením záruky doby na provedené dílo.
- Dokumentace skutečného provedení včetně technologie = dokumentace stavby, opravená na základě zaměření dle skutečnosti, veškeré změny budou zakresleny červenou barvou.
- Geodetické zaměření skutečného provedení stavby podle platné Směrnice GIS, zahrnující:
 - situaci v JTSK a Bpv, která bude obsahovat popis profilů, materiálů, délek jednotlivých úseků, odbočení v digitální podobě ve formátu *.dgn (2D). Zaměření musí být provedeno vždy před záhozem. U protlaků předat též záznam o umístění vodovodu v trase a hloubce.
 - technickou zprávu ve formátu *.doc,
 - seznam souřadnic, výšek a kódů bodů ve formátu *.txt,
 - tištěné paré ověřené oprávněným zeměměřickým inženýrem.
- Záznamy o revizi vodovodu provozovatelem (kontrola potrubí před záhozem, závěrečná kontrola funkčnosti armatur po provedení definitivních krytů a terénních úprav, identifikační vodič).
- Protokoly o provedených zkouškách za účasti pracovníka provozovatele v celém rozsahu stavby včetně přípojek.
- Požadavky či podmínky vyplývající z dotčení vlastnických práv: Pozemkový fond, Ředitelství silnic a dálnic, Povodí, fyzické osoby,, věcná břemena.
- U vodojemů, úpraven vody, čerpacích stanic a vrtů
 - protokoly o provedených zkouškách, revizi zdvihacích zařízení a tlakových nádob, ...
 - revizní zprávy elektro, hromosvody
 - závěrečná zpráva o vyhodnocení zkušebního provozu (pokud byl zkušební provoz nařízen)

- návody k obsluze
 - manuál pro provoz a údržbu včetně seznamu servisních firem
 - protokol o proškolení obsluhy
- Zatřídění stavebních objektů a provozních souborů do odpisových skupin.
- Kolaudační souhlas (po jeho vydání).
- Povolení užívání ve zkušebním provozu.
- Povolení trvalého užívání.

5. Obecné podmínky výstavby vodovodů

5.1 Technologie výstavby

Při výstavbě vodovodních sítí jsou sledovány tři hlavní cíle:

- ochrana veřejného zdraví a životního prostředí,
- dlouhodobá funkčnost sítě,
- zajištění životnosti bez nutnosti předčasné sanace nebo obnovy.

Účastníci výstavby vodovodních sítí musí přispět k naplnění těchto cílů také výběrem vhodných materiálů a dodržením stavební technologie. Vzhledem k tomu, že systém vodovodní sítě na území měst a obcí je rozsáhlý a členitý, je nutné sjednotit pravidla pro výstavbu a obnovu vodovodní sítě tak, aby následné provozování, údržba a sanace tohoto systému byla ekonomicky únosná pro obyvatele města a nevyžadovala neúměrně vysoké investiční náklady na předčasnou obnovu sítě. Technologie výstavby vodovodních řadů a přípojek je závislá především na geologických a místních podmínkách lokality, ve které má být stavba realizována. Podmínkou správné volby materiálu a technologie je potřebný rozsah geologického, případně geotechnického průzkumu. Nevhodně zvolená technologie výstavby vede ke zvýšení rozpočtových nákladů stavby, projeví se zvýšenou poruchovostí a sníženou životností díla. Nedodržení technologie a předepsaných postupů způsobuje vady, které ve svém důsledku snižují kapacitu, provozuschopnost a životnost vodovodu.

Vodovodní řady je možné budovat:

- v otevřeném výkopu (v pažené rýze) – lože a obsyp potrubí vždy provést z tříděného písku
- bezvýkopovými technologiemi

Návrh způsobu realizace musí odpovídat požadavkům na ekonomické řešení s ohledem na podmínky ochrany zeleně, dopravní situace v dané lokalitě, velikost budovaného řadu, rychlost výstavby, stav okolní zástavby a nutnost zřízení přípojek.

5.2 Vytýčení stávajících vodovodů

Před zahájením stavby objedná stavebník vytýčení stávajících vodovodů na staveništi, popř. kontrolu ovladatelnosti vodovodních armatur u pracovníků provozu vodovodní sítě VOS (viz kapitola 12.4. Kontrola ovladatelnosti armatur). Stavebník je povinen zajistit ověření skutečné polohy vytýčených sítí ručně kopanými sondami.

5.3 Předání dokumentace

Před zahájením stavby předá stavebník oddělení TPC jedno vyhotovení projektové dokumentace podle které bude stavba realizována. Technik příslušného střediska VOS bude pověřen spoluprací se stavebníkem a zhotovitelem stavby. Zhotovitel oznámí zahájení prací, bude zvát pověřeného technika ke všem zkouškám potrubí, bude s ním projednávat podmínky propojení včetně případných odstavků vody.

5.4 Změny oproti projektu

Dojde-li v průběhu stavby ke změnám oproti schválené dokumentaci, musí být tyto předem schváleny stavebníkem, projektantem a budoucím provozovatelem vodovodu (VOS). Závažnější změny týkající se změny trasy, profilu, materiálu a zvláště majetkových vztahů, budou řešeny na úrovni vodoprávního úřadu projednáním změny o povolení stavby.

5.5 Manipulace na vodovodní síti

Veškeré manipulace na vodovodní síti mohou provádět pouze oprávnění pracovníci VOS. Výjimkou jsou havarijní stavy.

Havarijní stavy – v případě havárie budovaného vodovodu nebo vodovodu již provozovaného uvědomí zhotovitel neprodleně vedoucího příslušného provozního střediska. Ve zvlášť naléhavých případech mohou podle pokynů dispečera uzavřít porušený úsek potrubí pracovníci zhotovitele.

5.6 Vysazování odboček, propoje

Po uložení vodovodního řadu bude provedena tlaková zkouška, desinfekce a proplach. Po obdržení kladného vyjádření k jakosti vody odebrané z potrubí mohou být provedeny propoje na stávající vodovodní síť (viz kapitola 12.2 Zkouška nezávadnosti vody). Je rovněž možné vysadit nejprve odbočku se šoupátkem a teprve potom pokračovat s pokládkou vodovodního řadu. Podmínkou však je, aby šoupátko odbočky bylo trvale uzavřeno.

Odběr vody z tohoto vodovodního řadu za šoupátkem pro potřeby tlakových zkoušek či proplachů bude možný pouze za účasti vedoucího příslušného provozního střediska a odebrané množství bude stavebníkovi fakturováno podle platných cen vodného popř. i stočného. **Neoprávněný odběr vody bude považován za její odcizení.** Propojení nového vodovodního řadu bez potvrzení o nezávadnosti vody bude kvalifikováno jako **ohrožení jakosti vody ve vodovodním systému a při naplnění skutkové podstaty i jako trestný čin obecného ohrožení!**

Vysazování odboček a zhotovování propojení vyžaduje zásah do stávající vodovodní sítě s přímým dopadem na zásobování vodou. Vzhledem k tomu, že za obnovení dodávek vody je vůči svým zákazníkům odpovědná VOS, mohou zásahy do stávající vodovodní sítě, vyžadující odstávku vody, vykonávat pouze pracovníci VOS nebo odborné firmy pověřené provozovatelem vodovodní sítě. Jiným subjektům nebude zasahování do stávající vodovodní sítě povoleno.

Bude-li přerušena dodávka vody do napojených nemovitostí, oznámí přerušení dodávky vody stavebník na základě údajů od VOS odběratelům nejméně 15 dnů před zahájením odstávky ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, § 9. Stavebník zajistí prostřednictvím vedoucího příslušného provozního střediska náhradní zásobování postižených odběratelů za úhradu. Toto náhradní zásobování hradí stavebník. Obnovení dodávky vody musí být provedeno v oznámeném termínu.

5.7 Ochrana vodovodního řadu

Po dobu výstavby vodovodního řadu budou přístupny všechny armatury na novém i stávajícím vodovodním řadu a zajištěn trvalý přístup pracovníkům VOS k vodovodnímu zařízení za účelem opravy a údržby. Při poškození armatur stávajícího vodovodního řadu bude náhrada škody vymáhána na subjektu, který škodu způsobil. Při hrubé nedbalosti zhotovitele bude věc řešena na úrovni příslušného úřadu obce s rozšířenou působností, popř. stavebního úřadu, který vydal stavební povolení. Vodovodní zařízení na novém vodovodním řadu budou zajištěna proti poškození (např. zemními pracemi). Nechráněná vřetena a hydranty budou umístěny do skruží do doby, než bude definitivně upraven okolní terén popř. vozovka.

5.8 Odstranění starého vodovodního řadu

Původní vodovodní řad bude po zprovoznění nového řadu uveden zhotovitelem do neškodného stavu způsobem schváleným VOS a vlastníkem pozemku. Přednostně bude vodovodní řad demontován zhotovitelem v rámci stavby. Litinové a ocelové trouby budou odvezeny smluvním partnerem VOS do výkupny druhotných surovin, ostatní materiály budou zhotovitelem stavby likvidovány dle zákona o odpadech. Na požádání pracovníka VOS budou stávající armatury z odstraňovaných vodovodních řadů vráceny VOS. Bude-li se souhlasem VOS nutné ponechat původní vodovodní řad v zemi, bude potrubí zalito cementopopílkovou směsí, jeho konce budou v každém místě přerušení zaslepeny, popř. zabetonovány, hydranty demontovány, šachty zasypány a veškeré poklopy armatur a šachet odstraněny, a to včetně orientačních tabulek. Odstranění starého vodovodního řadu je podmínkou pro vydání souhlasného stanoviska VOS ke kolaudaci stavby.

K odstranění vodního díla je třeba v souladu s ust. § 15 odst.1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění povolení vodoprávního úřadu.

5.9 Semaforey a sloupy veřejného osvětlení v ochranném pásmu vodovodu, kanalizace

1. Projektant je při návrhu nových sloupů SSZ a sloupů veřejného osvětlení (VO) povinen respektovat stávající vodovod včetně přípojek a jejich ochranného pásma.
2. Platí zásada, že vodovod musí být volně přístupný pro údržbu a případnou opravu sítě.
3. Síťové rozvaděče, řadiče, rovněž tak přípojkové a rozpínací skříně požadujeme přednostně umístit mimo ochranné pásmo vodovodů a kanalizací včetně přípojek.
4. Pokud není možné navrhnout sloupy VO a SSZ mimo ochranné pásmo vodovodu, budou s písemným souhlasem VOS umístěny betonové patky sloupů min. 0,60 m od líce potrubí, přičemž sloupy VO a SSZ musí být v ochranném pásmu vodovodu založeny min. o 0,50 m hlouběji, než je dno sítě.
5. Navržené řešení je projektant povinen projednat s VOS za účelem dořešení případných kolizních míst návrhu, toto kompromisní řešení bude vždy v souladu s ČSN 73 6005.

6. Vodovodní řady

6.1 Materiály vodovodních řadů

6.1.1 Materiály trub

Ve vodovodní síti provozované VOS je použita řada trubních materiálů zvolených podle intenzity dopravního zatížení komunikací, způsobu uložení, agresivity prostředí, výskytu bludných proudů, provozní důležitosti vodovodního řadu apod., především však je nutné přihlížet k použitým materiálům v okolní vodovodní síti.

Pro vodovodní řady se dnes používají následující materiály:

Tvárná litina – oproti šedé litině má výrazně lepší mechanické vlastnosti a díky vnitřní cementové nebo epoxidové výstelce také lepší vlastnosti hydraulické. Vnitřní výstelka má také značný vliv na jakost dopravované vody. Do míst s bludnými proudy je nutné použít potrubí s těžkou protikorozií úpravou. Trouby z tvárné litiny musí splňovat požadavky ČSN EN 545.

Polyetylén (PE) – je nekovovým materiálem s největším využitím při stavbách vodovodních řadů a přípojek. Pokládaná nekovová trubní vedení se vždy doplňují signalizačním vodičem.

Tlaková řada	- PN 16 pro D32 – přepojení vodovodních přípojek - PN 10 pro D90, D110
Základní materiál	- vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou pouze s certifikátem splňujícím požadavky PAS 1075
Minimální požadovaná pevnost MRS	- 10 MPa
Bezpečnostní koeficient	- c 1,25 pro PN 16 c 2 pro PN 10
Specifikace spoje	- svar pomocí elektrotvarovky nebo na tupo
Barevné provedení	- modrá pro vodovod
Požadavky na potrubí	- vyrobené potrubí musí splňovat požadavky PAS 1075 (nutno doložit certifikátem)

Potrubí odpovídající EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin. (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80°C). Potrubí je opatřeno integrovanou indikační vrstvou modrou vrstvou. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování neodstraňuje.

Změny směru trasy budou řešeny univerzálními oblouky z materiálu PE 100 RC, které nejsou segmentově svařované. Potrubí do průměru d75 včetně může být vyrobeno jako jednovrstvé. Svařování bude provedeno svářečským personálem s platným osvědčením odborné způsobilosti dle ČSN EN nebo TPG, TNV. Pravidla svařování neuvedená v národních normách budou v souladu s DVS 2207.

Na potrubí musí být prováděna kontrola trvalé kvality materiálu i průběžné kontroly doloženo inspekčním certifikátem (Atestem) ke každé dodávce potrubí prokazující použití granulátu schváleného podle PAS 1075.

Pro trouby určené pro protlaky je požadováno doložení certifikátu kvality PAS 1075, nebo jiného certifikátu shodného rozsahu. Je možné použít pouze potrubí typ 3.

Pro návrh vodovodního potrubí z polyethylenu lze použít pouze:

- potrubí z PE-HD 100 s ochranným pláštěm z polypropylenu, Typ 3. – Pro protlaky
- vícevrstvé potrubí na bázi PE-HD 100 RC se zvýšenou odolností proti vrypům a šíření trhlin vrstvy (RC – Resistance to Crack), Typ 2. – Pro provedení výkopem

U trubního materiálu z PE-HD se používají svary na tupo nebo elektrotvarovky. Mechanické spojky lze použít v případě vzájemné nekompatibility materiálů nebo při přechodu na spoje přírubové (armatury). Pro utěsnění přírubového spoje se používají výhradně přírubová profilová těsnění s ocelovou vložkou a O-kroužkem dle DIN EN 1514-1 či DIN 2690. Použití přírubových těsnění vysekávaných či litých do formy bez nebo s textilní vložkou není povoleno.

Mechanické spojky lze použít pouze u přípojek v provedení do země, to je spojky trvale vodotěsné, u kterých je jejich těsnost zajištěna O – kroužkem a dotažení spojky zaručuje fixaci potrubí ve spojení, nikoli její těsnost. Svařování potrubí může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací za použití svařovacího aparátu s registračním zařízením. Ke každému provedenímu svaru může být požadován protokol, který bude společně se svářečským oprávněním předložen k tlakové zkoušce. Svařování PE trub na tupo je možné provádět pouze při teplotách prostředí nad 5 °C.

Při kombinaci trubního materiálu a elektrotvarovek od různého výrobce musí tyto materiály být vzájemně svařitelné bez vzájemného ovlivnění jejich mechanických vlastností.

Požadované provozně-technické parametry

- barevné provedení: modré,
- vnější povrchová úprava: žádná nebo ochranný plášť nebo ochranná vrstva,
- teplotní omezení pro pokládku: + 5 °C (sváření), 0 °C (odvíjení z návinů),
- hořlavost: viz ČSN EN 13501-1, zařazení výrobku do tříd hořlavosti sdělí výrobce,
- požadovaná životnost trub v provozu: min 50 let.

PVC – použití pouze při opravách či rekonstrukcích dílčích úseků.

Nerezová ocel – používá se na vystrojení vodojemů a jejich součástí, armaturních šachet a na atypické tvarovky do země či kolektorů.

Při pracích na vodovodní síti se lze setkat u stávajících řadů i s jinými materiály. Jedná se o šedou litinu, PVC nebo eternit, který je postupně vyměňován.

Ochranu proti porušení umožní výstražná fólie uložená ve výšce cca 400 mm nad nově budovaným potrubím. Bude v bílém provedení bez vodiče s nápisem „Pozor vodovod“ a v šířce min. 200 mm, vždy však s přesahem min. 50 mm přes obvod potrubí.

Signalizační vodič

Veškeré vodovodní potrubí z plastických hmot musí být opatřeno signalizačním vodičem – plný vodič CY minimálního průřezu 4 mm², jehož volné konce budou prostřednictvím smyček vytaženy do poklopů armatur nebo poklopů armaturních šachet. Vodič se pevně uchycuje na vrchní část potrubí ve vzdálenostech 2 - 3 m dle průměru potrubí. Vodič se zásadně okolo potrubí neovívá. Spojení vodičů mohou být buďto letovány nebo zajišťovány mechanickými spojkami pro daný průřez vodiče. Spojka se aplikuje dle konstrukce buď za použití kleští s vymezenou polohou stlačení spojky nebo u samozatavitelných spojek pouhým zahřátím spojky na doporučenou teplotu. Každý spoj vodiče musí být zabezpečen proti vlhkosti a mechanickému poškození (např. smršťitelnou hadičkou). Maximální vzdálenost vývodů signalizačního vodiče nesmí přesáhnout 800 m. Signalizační vodič musí být rovněž propojen se všemi armaturami (šoupata a hydranty). Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. Kontrole signalizačního vodiče musí být přítomen zástupce budoucího provozovatele díla. O výsledku kontroly se pořizuje zápis. Zápis je součástí dokumentace předání díla.

Nad potrubím, u odboček a v lomových bodech bude nad potrubím osazeno identifikační zařízení – orientační sloupek.

6.1.2 Armatury

Hydranty – navrhované hydranty musí splňovat normu DIN 3221, při výběru je nutno přihlížet k typům používaným v městské vodovodní síti.

Šoupátka – navrhují se do profilu DN 400 včetně. Při výběru je nutno přihlížet k typům používaným v městské vodovodní síti (např. HAWLE, AVK VOD-KA, JMA).

Uzavírací klapky – navrhují se od profilu DN 500 včetně, motýlkového typu s převodovkou ovládanou zemní soupravou popř. elektromotorem.

Automatické vzdušníky – navrhují se na přívodních a zásobovacích řadech.

Regulační armatury – navrhují se dle provozních požadavků (např. HAWLE, ...).

Při zřizování nových parkovacích míst, respektive při budování nového vodovodního řadu musí být vhodným způsobem (např. vodorovným značením, výškově odlišenou plochou, sloupkem s označením) zabráněno parkování motorových vozidel na poklopech požárních hydrantů. Navržené řešení je projektant povinen projednat s VOS za účelem dořešení případných kolizních míst návrhu.

6.1.3 Tvarovky

Potrubí z polyetylénu (PE) – pro PE potrubí se používají elektrotvarovky, tvarovky na tupo, tvarovky s mechanickým spojem, případně přírubové tvarovky z tvárné litiny.

Potrubí z tvárné litiny – také tvarovky budou použity z tvárné litiny s cementovou, polyuretanovou nebo epoxidovou výstelkou – doporučeno od stejného výrobce, jako jsou trouby.

6.2 Technické řešení vodovodů

6.2.1 Osazování armatur

Šoupátka – pro uložení do země budou použita přednostně šoupátka se střední stavební délkou (15 EN). V omezených prostorech lze použít rovněž kombinované armatury s odbočkou. Šoupátko uložené do země bude opatřeno originální teleskopickou zemní soupravou s podkladovou deskou poklopu. Poklopy budou v případě osazení do zelených ploch odlážděny dvěma řadami kostek uložených do betonu.

Uzly budou řešeny pomocí A-kusů, popř. T-kusů, popř. Combi armatur. Místo TT-kusu budou přednostně navrhovány dva T-kusy, popř. jiné řešení schválené příslušným vedoucím provozního střediska.

Vzdušníky, výpusti – k odvzdušnění a odkalení se na vodovodních řadech v intravilánu používají především podzemní hydranty, v extravilánu jsou to podzemní hydranty nebo speciální armatury. V tomto případě je nutno dbát na viditelné označení a ochranu proti poškození. Na důležitých zásobovacích řadech, nebo na vodovodních řadech s nebezpečím hromadění vzduchu v nejvyšším místě, budou osazeny automatické vzdušníky s předřazeným šoupětem. V nejnižším místě budou osazeny výpusti, pokud možno zaústěné do kanalizace. Přednostně budou navrhovány vzdušníky a kalosvody takových konstrukcí, u kterých není třeba budovat šachty. Výpustmi a automatickými vzdušnými jsou vybavovány též vodovody v technických chodbách.

Hydranty – jsou především provozním zařízením. Na vodovodních řadech se navrhují hydranty i pro požární využití podle ČSN 73 0873.

Hydranty plní zejména funkci vzdušníků v nejvyšších místech a kalníků v nejnižších místech trasy vodovodního řadu. Všechny hydranty budou vybaveny drenážními koši s makadamovým obsypem pro odvod vody z odvodnění a správnou funkci odvodnění hydrantu. Hydrantové poklopy v zelených plochách jsou odlážděny dvěma řadami kostek uložených do betonu.

6.2.2 Poklopy vodovodních armatur

Možnost manipulace s vodovodními armaturami musí být zajištěna mimo jiné osazením příslušných poklopů. Nesmí být použity jiné druhy a typy poklopů než ty, které jsou pro daný druh vodárenské armatury výrobcem určené. Poklopy musí být pevně osazeny do úrovně terénu a zajištěny proti sedání nebo vyvrácení podkladovými deskami, v nepevném povrchu odlážděním dvěma řadami kostek, uložených do betonu. Vrcholy podzemních hydrantů a vrcholy tuhých ovládacích vřeten armatur musí být v rozmezí cca 50 – 120 mm pod víčkem poklopu. Poklop podzemních hydrantů musí být otočen tak, aby čep víka hydrantu nebránil nasazení hydrantového nástavce. Výšková úroveň vrcholů teleskopických vřeten pro ovládání armatur je dána osazením a zamknutím hlavy vřetene na podkladní desku, na které je přímo osazen poklop.

Pokud při opravách komunikací, či jiných staveb dojde k výškové úpravě terénu, je povinen stavebník na svůj náklad výšku armatur, respektive jejich vřeten upravit. Před tím je povinen s dostatečným předstihem kontaktovat vedoucího místně příslušného provozního střediska a řídit se jeho pokyny.

Poklopy jsou používány litinové, dle ČSN 13 6582 šoupátkové, ventilové a hydrantové poklopy, v komunikacích s pevným krytem přednostně samonivelační.

6.2.3 Spojování trub

Způsob spojování trub je ve většině případů předepsán příslušným výrobcem.

Trouby z tvárné litiny – základním typem spojení litinových trub jsou spoje hrdlové těsněné elastickým kroužkem a přírubové s plochým těsněním. Přírubové spoje jsou při uložení do země používány pokud možno co nejméně a jsou vždy opatřeny nekorodujícími šrouby a maticemi, lze použít protiskluzové příruby. Použití ostatních druhů mechanických spojek je nutné konzultovat s příslušným technikem VOS.

Polyetylén (PE) – svařování trub na tupo – svařování PE je možné provádět pouze při teplotách prostředí nad 5°C. Ke svařování bude použita pouze CNC svářečka s elektrickým ohřevem a hydraulickým přitlakem, u níž jsou teplota ohřevu, síla přitlaku a čas svařování řízeny mikroprocesorem. Ke každému svaru zhotovitel vytiskne protokol, který bude společně se svářečským oprávněním předložen k tlakové zkoušce. Použití jiného typu svářečky je nutné konzultovat před zahájením prací s příslušným technikem VOS. Nedodržení uvedených podmínek může být důvodem k nepřevzetí vodovodu od zhotovitele.

Polyetylén (PE) – elektrotvarovky – použití elektrotvarovek umožňuje provádět svary ve vysoké kvalitě.

Polyetylén (PE) – protiskluzové spojky – mechanické spojování PE trub je možné za pomoci protiskluzových spojů nebo spojek ISO pouze při použití vsuvky.

6.2.4 Chráničky, průchozí kanály, šachty

Umísťování vodovodních zařízení do chráničků, podchodů a šachet znamená často provozní komplikace, a proto se navrhuje jen v nejnútnejších případech. Upřednostňují se technická řešení bez chráničků.

Chráničky se budují jako vodotěsné.

Protlaky chráničků (pod komunikací, vodotečí, drážním tělesem, apod. na základě požadavků jednotlivých správců)

- chránička se používá nejčastěji ocelová, PE (u řízených protlaků) nebo z PVC,
- vodovodní potrubí je v chráničce uloženo na RACI distančních sponách. Výška palce musí zamezit sunutí části potrubí po stěnách chráničky a měla by zabezpečit co nejlepší vystředění potrubí v chráničce. Konce chráničků jsou uzavřeny speciálními manžetami nebo zaslepeny PUR pěnou. U zvláště důležitých vodovodních řadů se navrhuje kontrolní vývod z chráničky do hydrantového poklopu, který umožní odhalit případné úniky vody do prostoru chráničky.

Průchozí kanály

- používají se pro umístění vodovodních řadů zejména v těch případech, kdy je nutné zachovat přístup k potrubí z hlediska opravitelnosti,
- rozměry průchozího kanálu jsou dány především profilem vodovodního řadu (popř. více vodovodních řadů). Minimální průchozí výška je 1,90 m. Potrubí se ukládá co nejnižší, nejméně však 0,40 m nad dno. Boční vzdálenost potrubí od stěny může být nejméně 0,30 m. Šířka kanálu však musí umožnit nejen drobné opravy ale také výměnu trub zejména větších profilů. Šířka na manipulační rezervu je dána profilem trouby a manipulačním prostorem 0,5 m z každé strany vyměřované trouby.

Šířka kanálu se tedy určí následovně:

$$\mathring{S}_{\text{kanálu}} = \text{DN} + 0,3 \text{ m} + \mathring{S}_{\text{průchozí}}$$

$$\mathring{S}_{\text{průchozí}} = 1,2 \text{ m} \quad \text{pro DN do 200 mm}$$

$$\mathring{S}_{\text{průchozí}} = 2 \times 0,5 \text{ m} + \text{DN} \quad \text{pro DN větší než 200 mm}$$

- trasa potrubí se navrhuje tak, aby bylo možné využít stěn kanálu pro zachycení sil v místech změny směru trasy. Situování potrubí ke stropu lze povolit pouze ve výjimečných případech a je bezpodmínečně nutné doložit statický výpočet úchytů.
- průchozí kanály musí být vždy vodotěsné a buďto gravitačně odvodněné (do kanalizace) nebo opatřeny jímkou pro osazení čerpadla poblíž vstupu.
- průchozí kanál je vybaven nejméně v jednom místě (poblíž vstupu) rozebíratelným stropem o takových rozměrech, aby bylo možné tímto místem dopravovat vodovodní trouby při opravách poruch.
- u větších profilů, kde lze předpokládat větší hmotnost jednotlivých komponentů potrubí, vybavují se průchozí kanály vhodným manipulačním zařízením (háky, jeřábové kočky, elektrické vrátky).

Armaturní šachty

- rozměry armaturních šachet se navrhuje stejným způsobem jako u průchozích kanálů.
- počet vstupů se volí tak, aby byla v maximální míře usnadněna manipulace v šachtě. Vstupní otvory se osazují poklopem z litiny o rozměru min. 0,70 x 0,70 m a s betonovou opěrou poklopu, ze skelného laminátu nebo kompozitu o min. rozměrech 0,6 x 0,9 m obojí v zelených plochách a nepojížděných chodnících nebo kruhovým poklopem kanalizačním nebo litinovým čtvercovým pro příslušné zatížení (pro poklopy osazené do komunikací). U všech druhů vždy v utěsněném provedení s možností uzamčení. V případě umístění vstupu v nezpevněných plochách v extravilánu a vhodných místech v intravilánu se vstup vyvede 0,30 m nad terén a obetonuje.
- šachty jsou vodotěsné a odvodňují se pokud možno gravitačně do kanalizace nebo jsou opatřeny alespoň jímkou pro umístění čerpadla. Stupadla se používají ocelová, opatřená plastovým opláštěním s protiskluzovou úpravou a nerezovým jádrem. Možné je též užití žebříků z kompozitu nebo z nerezové oceli.
- uzávěry v armaturních šachtách mají vyvedena tuhá vřetena stropem šachty do šoupátkového poklopu. Poklopy jsou pevně usazeny. V odůvodněných případech výjimku schvaluje vedoucí místně příslušného provozního střediska.

6.2.5 Měřicí místa na síti

Rozšíření vodovodu může vést ke zvýšení odběrů a tím i ke změně dimenze měřicího místa. Tato změna podléhá rozhodnutí příslušného technika VOS. U nových vodovodních řadů se zřizují dle požadavků VOS a jsou součástí investice.

7. Čerpací stanice a vodojemy

Technické řešení čerpacích stanic a vodojemů bude vzhledem k specifickým vlastnostem těchto objektů řešeno vždy individuálně na oddělení TPC za účasti místně příslušného vedoucího provozního střediska.

Níže jsou uvedeny obecné požadavky k vybavení čerpacích stanic a vodojemů.

7.1 Silnoproudá elektroinstalace

7.1.1 Způsob ovládání

Základní ovládání pohonů je realizováno místně pomocí ovládacích prvků umístěných na dveřích silnoproudého rozváděče. Zde je rovněž umístěn přepínač místně – dálkově. Po přepnutí ovládání do dálkového je zařízení ovládáno pomocí řídicího systému (dále ŘS).

7.1.2 Signalizace do řídicího systému

Z jednotlivých technologických zařízení jsou do ŘS přenášeny následující informace:

Čerpadlo: chod, klid, tepelná ochrana (porucha), dálkově, povel zapnout, vypnout, místně

Klapka, šoupě, stavidlo: otevřeno, zavřeno, tepelná ochrana, dálkově, povel otevřít, povel zavřít, místně (v případě ovládání na % zobrazení polohy v [%]).

V případě jiných technologických prvků je individuálně, avšak pro daný technologický prvek jednotně, realizována jejich signalizace, případně ovládání.

7.2 Přístroje měření a regulace (MaR)

Veškerá analogová měření budou vybavena přepětovými ochranami proudové smyčky 4 - 20 mA a rovněž přepětovou ochranou napájení 230 VAC.

7.2.1 Měření průtoku

Měření průtoku bude realizováno pomocí vodoměru vybaveného vysílačem impulsů pro okamžitý průtok 0 - 10 l.s⁻¹ nebo indukčního průtokoměru vybaveného proudovou smyčkou pro průtok 5 l.s⁻¹ a více.

Dále bude vybaven převodníkem FM1DK se zobrazovačem UNICONT pro zobrazení hodnoty okamžitého průtoku. Výstupy do ŘS budou jednak okamžitý průtok v l.s⁻¹ a jednak sumární průtok v m³.

Pro měření průtoků v potrubí od DN 150 bude použit indukční průtokoměr. Proudový výstup bude zaveden do ŘS. Proudová smyčka i napájecí kabel budou na obou stranách ochráněny přepětovými ochranami.

7.2.2 Měření hladiny

Měření hladiny v nádrži je realizováno pomocí tenzometrů, ultrazvukového nebo plovákového snímače, dle požadavku provozovatele.

Měření hladiny je vedeno do rozváděče ED na ukazovací přístroj, jehož proudový výstup je veden do ŘS. Dále jsou z tohoto přístroje zapojeny do ŘS dva kontakty jako zapínací a vypínací hladina. Proudová smyčka je ochráněna na obou stranách přepětovými ochranami.

V případě, že hladina slouží jako ovládací pro jiná technologická zařízení, pak jsou realizovány signály ZAP a VYP.

Pro signalizaci MAX a MIN hladiny jsou nádrže osazeny plovákovými snímači.

7.2.3 Měření tlaku

Měření tlaku v potrubí je realizováno pomocí snímače tlaku s proudovým výstupem 4 - 20 mA. Měření tlaku je vedeno do rozváděče na zobrazovací přístroj, jehož proudový výstup je veden do ŘS.

Kontakt z ukazovacího přístroje je zaveden do ŘS jako informace o ztrátě tlaku.

7.2.4 Vstup do objektu

Pro potřeby technologické obsluhy objektu je vstup do objektu vybaven kapacitním snímačem na vstupních dveřích a přenášen v rámci technologického informačního systému. Toto nenahrazuje případné plnohodnotné zabezpečení objektu EZS.

7.3 Řídicí systém

7.3.1 WIN Control + WIN Statistik GDF

7.3.2 Vytápění rozváděče

Součástí vnitřního vybavení rozváděče musí být topné těleso s regulátorem teploty pro temperování rozváděče nastavené na teplotu 10°C.

7.3.3 Ventilace rozváděče

Součástí rozváděče je ventilátor umístěný ve dveřích společně s nasávací mřížkou, oboje s krytím IP 54. Ventilace je ovládaná termostatem nastaveným na teplotu 25°C.

7.3.4 Osvětlení rozváděče

Pro osvětlení rozváděče bude použito světlo s pohyblivým příívodem.

7.3.5 UPS

Řídicí systém je napájen přes zdroj UPS, který je vybaven vyhodnocovacím obvodem pro hlídání poklesu napětí na výstupu.

7.3.6 Přepět'ové ochrany

Na všech elektroinstalacích musí být použity přepět'ové ochrany typu 1, 2 a 3.

7.3.7 Přenos dat

RDS nebo GPRS/SMS se záložním zdrojem.

7.3.8 SW na objektu

Součástí SW vybavení automatu na objektu musejí být veškeré funkce, jako je realizace standardního způsobu ovládání pohonů, přenosu dat a povelů z dispečinku a rovněž diagnostika přenosů z objektu. Aplikační SW bude po realizaci předán provozovateli v digitální podobě včetně komentářů pro potřeby údržby a provádění změn. Standardní způsob ovládání pohonů v návaznosti na uzavírací ventily. Rozdělení analogových vstupů pro přenos na dispečink.

7.3.9 Centrální vodohospodářský dispečink

Každý realizovaný objekt nebo změnu je zapotřebí odpovídajícím způsobem a při dodržení již zavedených principů zahrnout do vizualizační části technologického informačního systému na Centrálním vodohospodářském dispečinku VOS a rovněž do všech prohlížečích pracovišť v rámci VOS.

Vcentrálním PLC je zapotřebí doplnit komunikaci s objektem včetně diagnostiky a realizovat přenos dat do vizualizace a na přehledové signalizační tablo v CVD VOS (mozaiku).

Vrámci realizace nového objektu je zapotřebí doplnit signalizační tablo na CVD VOS včetně doplnění HW a SW v PLC ovládajícím mozaiku.

Údaje z objektu je zapotřebí zahrnout dle jejich typu do veškerých nadstavbových aplikací technologického informačního systému, zejména:

- výkazové zpracování dat (bilance)
- měření průtoků
- evidence a správa prvků
- provozní deník údržby

Veškerý SW bude po realizaci objektu předán v digitální podobě včetně komentářů a zdrojových kódů.

7.3.10 Elektronický zabezpečovací systém (EVS)

V rámci zabezpečení všech vodárenských objektů a jejich napojení na pult centrální ochrany PČR je nutné nový objekt vybavit zabezpečovacím zařízením.

7.4 Dokumentace

7.4.1 Jednotný vzhled výkresů

Výkresovou část projektové dokumentace je zapotřebí zpracovat ve vzhledu dle stávající dokumentace.

7.4.2 Projekt v digitální podobě

Projektová dokumentace skutečného provedení bude po ukončení realizace předána v digitální podobě dle předpisu VOS Textové části ve formátu Microsoft Word (DOC), specifikace ve formátu Microsoft Excel (XLS) a výkresy ve formátu MicroStation (DGN), pro potřeby úseku čerpacích stanic a vodojemů VOS též ve formátu Portable Document (PDF).

7.4.3 Tabulka V/V v digitální podobě

Součástí dokumentace je tabulka signálů v automatu obsahující absolutní a symbolické adresy a komentáře ve formátu Microsoft Excel (XLS).

7.4.4 Servis

V rámci předávacího řízení bude objekt přebrán do servisní činnosti v rámci sjednané servisní smlouvy s VOS.

8. Ochranná pásma vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu dle § 23 zákona 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů

8.1 Ochranná pásma vodovodních řadů

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů a pro ochranu okolních staveb před poškozením se vymezují ochranná pásma stanovená zákonem 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Vlastník pozemku je povinen respektovat ochranné pásmo vodovodního řadu nebo kanalizační stoky v souladu s § 23 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Jen s písemným souhlasem VOS lze v ochranném pásmu vodovodního řadu:

- provádět zemní práce, stavby včetně oplocení, umísťovat konstrukce nebo jiná obdobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodu nebo které by mohly ohrozit jeho technický stav nebo plynulé provozování,
- vysazovat trvalé porosty,
- provádět skládky mimo jakéhokoli odpadu,
- provádět terénní úpravy.

Je třeba též respektovat vyhlášená ochranná pásma dálkových vodovodních přivaděčů, případně ochranná pásma jiných inženýrských sítí (např. kabelů) v provozování VOS.

Ochranné pásmo vodovodu je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu:

- | | | |
|-------------------------------|-------|------------------------------------|
| a) do průměru 500 mm (včetně) | 1,5 m | – při hloubce nad 2,5 m činí 2,5 m |
| b) nad průměr 500 mm | 2,5 m | – při hloubce nad 2,5 m činí 3,5 m |

Výjimku z ochranného pásma může povolit v odůvodněných případech vodoprávní úřad. Při povolování výjimky přihlídnou vodoprávní úřad k technickým možnostem řešení při současném zabezpečení ochrany vodovodního řadu a k technicko-bezpečnostní ochraně zájmů dotčených osob.

V případě potřeby je možné s vlastníkem pozemku, v němž jsou uloženy vodovodní řady a vodovodní přípojky, dohodnout ochranu těchto vodovodních zařízení v rozsahu větším, než je ochranné pásmo ze zákona, formou dohody o ochranném území. Ochranné území vodovodních přípojek lze zřídit v rozsahu vymezeném vodorovnou vzdáleností minimálně 0,75 m na každou stranu od osy potrubí. Šíři ochranného území pro konkrétní případy s přihlédnutím k místním podmínkám navrhuje VOS.

8.2 Oplocení

Vodovodní řad nesmí být oplocen a musí být k němu trvale zajištěn volný příjezd. V případě udělení písemného souhlasu VOS s oplocením řadu musí být splněny následující podmínky:

- plot musí být v prostoru ochranného pásma vodovodního řadu lehké konstrukce, bez kamenné či jiné podezdívky. Musí být snadno rozebíratelný jen za použití běžného ručního nářadí a odstranitelný dvěma osobami bez použití mechanizace nebo zvedacího zařízení a bez nutnosti jeho poškození při demontáži.
- sloupky plotu resp. jejich základy musí být umístěny mimo ochranné pásmo vodovodu,
- k oplocené části vodovodu musí být (dle zvážení místních podmínek, délky, profilu zaplaceného úseku a provozní důležitosti potrubí) zajištěn vjezd vstupní branou pro příjezd mechanizace pro provádění případných oprav potrubí,
- na oplocené části vodovodního řadu se nesmí nacházet žádné armatury (hydranty, šoupátka, armaturní šachty apod.) sloužící pro provoz vodovodního řadu nebo požární zabezpečení.

9. Protikorozní ochrana potrubí

Vodovodní potrubí je potřeba chránit proti vnější i vnitřní korozi. Volba ochrany vodovodního potrubí proti korozi musí vycházet z komplexního posouzení podmínek na její vznik, tj. z vlastností materiálu potrubí, prostředí, v kterém bude potrubí uloženo a z vlastností dopravované vody. V místech, kde je předpoklad výskytu prostředí se zvýšeným rizikem koroze, je projektant povinen doložit projekt provedeným protikorozním průzkumem a na jeho základě navrhnout odpovídající pasivní, popřípadě i aktivní protikorozní ochranu kovového trubního materiálu. Provozovatel vodovodu je oprávněn doložení protikorozního průzkumu vyžadovat. Návrh aktivní protikorozní ochrany potrubí musí brát ohled na ostatní inženýrské sítě opatřené katodickou ochranou, zejména plynovody.

10. Označení vodovodních zařízení

10.1 Vodovodní řady uložené v zemi

Poklopy armatur (šoupátek, hydrantů, navrtávek, měřicích vývodů a šachet) budou označeny plastovými orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025, u hydrantů červené barvy, u šoupátek modré.

Orientační tabulky se umísťují na viditelných místech v zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupky s modrými a bílými pruhy šířky 120 mm. Tabulky se umísťují do výše 1,8 až 2,5 m nad terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,0 m, v bočním směru 15,0 m. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejblíže označované armatuře, ne však blíže než 1,0 m, u vodovodů DN 500 a větších nejblíže 3,0 m.

Vodovodní řad vedoucí mimo zastavěnou oblast bude mít vyznačeny lomy, odbočky a přechody orientačními sloupky (modré a bílé pruhy), trasa vodovodu v přímém úseku bude označena nejméně každých 150 m.

Umístění orientačních tabulek a sloupků na cizí pozemek je umožněno ze zákona (zákon 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

Ve výšce 400 mm nad vodovodním řadem bude položena výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ v bílé barvě.

11. Zkoušky potrubí

Pro každou novou stavbu vodovodu je nutné v úrovni projektové dokumentace pro stavební (vodoprávní) řízení projednat s vlastníkem a provozovatelem tohoto vodovodu nutný rozsah prováděných zkoušek kvality díla.

Veškeré zkoušky kvality díla se provádí vždy za účasti pověřeného pracovníka VOS. Zhotovitel projedná vždy v dostatečném časovém předstihu, min. 5 pracovních dnů předem, účast pověřeného pracovníka VOS.

11.1 Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky potrubí musí být provedeny v souladu s ČSN EN 805 Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součásti. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní. Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. V průběhu hlavní tlakové zkoušky nesmí po uplynutí jedné hodiny dojít k poklesu tlaku.

Pro všechna potrubí je stanoven zkušební přetlak jako 1,5 násobek maximálního provozního tlaku. Minimální tlak je stanoven na 0,6 MPa.

11.2 Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané jakosti vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhlášky 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody v rozsahu dle vyhl. 252/2004 Sb., který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody. Nebude-li vodovod do 5 dnů zprovozněn, pozbývá zkouška platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

Pro nezávislé posouzení jakosti vody bude v potřebných případech na náklady stavebníka provedena kontrola jakosti vody ještě v další nezávislé akreditované laboratoři.

11.3 Elektrojiskrová zkouška

Zkouška celistvosti nebo pórovitosti izolace ocelového potrubí se provádí podle ČSN 03 8376 jiskrovým defektoskopem.

Při ukládání potrubí do výkopu je nutné postupovat tak, aby nedocházelo k mechanickému poškození izolace. Před zásypem potrubí je nutné zkontrolovat stav izolace. U potrubí, které je opatřeno izolací v hutním závodě, se provádí kontrola zaizolování svarů nebo jiných spojů. Zkoušku elektrojiskrovým defektoskopem smí provádět pouze osoba poučená podle ČSN EN 50110. Podle této normy nemusí mít obsluha elektrotechnickou kvalifikaci, avšak musí být prokazatelně poučena a seznámena s obsluhou a prací, kterou má vykonávat. Dále je nutné provést školení o první pomoci.

11.4 Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řadu (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci VOS. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřena).

Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

Pracovní postup při kontrole ovladatelnosti armatur je stanoven standardizovaným postupem VOS.

11.5 Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče

Nad potrubím bude umístěn identifikační vodič CY o průřezu 4 mm^2 v ose potrubí pro možnost pozdějšího vytyčení vodovodního potrubí. Při kontrole uložení potrubí musí být vždy přítomen zástupce budoucího provozovatele a o pokládce provádí zápis do stavebního deníku. Kontrolor musí mít odpovídající odborné znalosti a kvalifikaci. Zápis je součástí dokumentace předání díla.

Před zásypem potrubí budou provedeny tlakové zkoušky a zaměření skutečného provedení. O provedení zkoušek bude proveden protokol, který bude sloužit jako doklad ke schvalovacímu řízení.

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti signalizačního vodiče s kladným výsledkem.

12. Závěrečná prohlídka a užívání stavby

12.1 Závěrečná technická prohlídka vodního díla

Po dokončení stavby vodovodu vyzve stavebník v co nejkratší době VOS k závěrečné technické prohlídce vodního díla. Této kontrole se zúčastní zhotovitel, oprávněný zástupce budoucího provozovatele a stavebník, který připraví:

- protokol o závěrečné technické prohlídce vodního díla (technická data nového i zrušeného vodovodu, kontakt na zhotovitele, záruční lhůty a další údaje)
- dokumentaci skutečného provedení včetně propojení
- geodetické zaměření skutečného provedení stavby podle platné Směrnice GIS, zahrnující:
 - situaci v JTSK a Bpv, která bude obsahovat popis profilů, materiálů, délek jednotlivých úseků, odbočení v digitální podobě ve formátu *.dgn (2D). Zaměření musí být provedeno vždy před záhozem. U protlaků předat též záznam o umístění vodovodu v trase a hloubce.
 - technickou zprávu ve formátu *.doc,
 - seznam souřadnic, výšek a kódů bodů ve formátu *.txt,
 - tištěné paré ověřené oprávněným zeměměřickým inženýrem.
- potvrzení VOS o provedené tlakové zkoušce (kapitola 11.1.)
- protokol o nezávadnosti vody, přičemž rozbor vody nesmí být starší než 5 dnů (kapitola 12.2.)
- protokol o elektrojiskrové zkoušce
- protokol o kontrole ovladatelnosti armatur (kap. 12.4)
- protokol o funkčnosti identifikačního vodiče (kap. 12.5)

Před podáním žádosti o vydání kolaudačního souhlasu stavby vodovodu je stavebník povinen předložit na VOS dokumentaci skutečného provedení 1 x papírově a 1 x digitálně na CD-ROM/DVD-ROM, výkresy ve formátu *.dgn. Do doby vydání kolaudačního souhlasu musí být odstraněny všechny drobné nedodělky, na které bylo upozorněno při závěrečné technické prohlídce vodního díla. Do vydání kolaudačního souhlasu nebude nově vybudovaný vodovodní řad zprovozněn a nebudou na něm budovány vodovodní přípojky. Nebude-li kolaudační souhlas vydán, je budoucí provozovatel oprávněn odpojit tento řad od vodovodní sítě nebo učinit jiná opatření, aby nebyl tento vodovod protiprávně provozován.

12.2 Záruční podmínky

V protokolu o závěrečné technické prohlídce vodního díla je uvedena také záruční doba. Již při výběru zhotovitele by měl stavebník přihlížet k délce záruční doby. Záruku na provedené práce a materiál bude VOS v případě poruch v záruční době uplatňovat u stavebníka, který zajistí opravu poruchy v co nejkratším termínu. V případě nutné opravy poruchy, kdy hrozí nebezpečí ohrožení dodávky vody odběratelům nebo poškození majetku, provedou pracovníci VOS opravu sami na základě objednávky stavebníka stavby.

13. Zajištění provozování budovaného vodovodního řadu

Vlastník vodovodního řadu je povinen zajistit jeho provozování v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Stavebník vodovodního řadu a vlastník pozemku podepíší ke dni podání žádosti o stavební povolení smlouvu o budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene k pozemku, do něhož bude vodovodní řad umístěn.

Stavebník podepíše ke dni podání žádosti o stavební povolení:

- smlouvu o budoucí smlouvě o převodu vodovodního řadu do majetku města / obce
- nebo smlouvu o budoucí smlouvě o provozování s VOS

a k žádosti o vydání kolaudačního souhlasu stavebník předloží:

- ze strany vlastníka budovaného vodovodního řadu podepsanou smlouvu o převodu vodovodního řadu do majetku města / obce
- nebo ze strany vlastníka podepsanou smlouvu o provozování vodovodního řadu s VOS

14. Vodovodní přípojky

14.1 Úvod

Vodovodní přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od odbočení z vodovodního řadu k vodoměru, a není-li vodoměr, pak k vnitřnímu uzávěru připojeného pozemku nebo stavby. Odbočení s uzávěrem je součástí vodovodu. Vodovodní přípojka není vodním dílem (§ 3, zákon 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

V případě, že vodovod pro veřejnou potřebu není jediným zdrojem vnitřního vodovodu, musí být přívod vody z vodovodní přípojky ukončen volným výtokem podle ČSN EN 1717. Volný výtok nebo jiná ochranná jednotka dle ČSN EN 1717 je součástí vnitřního vodovodu. **Rozvod z vlastního zdroje musí být jednoznačně a prokazatelně oddělen od rozvodu pitné vody dodávané sítí VOS.**

Pro každou připojovanou nemovitost se zásadně zřizuje jedna samostatná vodovodní přípojka.

Vlastníkem vodovodních přípojek zřízených do účinnosti zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (tj. do 31.01.2001) je vlastník pozemku nebo stavby připojené na vodovod, neprokáže-li se opak. Vlastníkem vodovodní přípojky po účinnosti zákona č. 274/2001 Sb. (tj. od 1.1.2002) je ten, kdo na své náklady přípojku zřídil.

Lokální opravy (havárie) vodovodních přípojek uložených v pozemcích, které tvoří veřejné prostranství, zajišťuje provozovatel ze svých provozních nákladů.

Obnovu (výměnu, rekonstrukci) vodovodní přípojky zajišťuje vždy vlastník přípojky na své náklady.

Vodovodní přípojky lze zřizovat a povolovat pouze na vodovodech s vydaným kolaudačním rozhodnutím / souhlasem.

Zřízení nové vodovodní přípojky projednává a schvaluje vedoucí místně příslušného provozního střediska, nad profil DN 50 vždy oddělení TPČ. Přípojka má být provedena kolmo na vodovodní řad. Maximální délka přípojky 50 m. V případě zjištění závadného stavu zajistí vlastník přípojky na vlastní náklady na základě předchozí výzvy provozovatele odstranění tohoto stavu, a to v přiměřené lhůtě 3 – 6 měsíců (dle povětrnostních podmínek).

Povolení ke zřízení vodovodní přípojky

Dle zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění lze umístit vodovodní přípojku formou **územního souhlasu** pro povolení:

- samostatné stavby přípojky
- nebo stavby přípojky společně s rodinným domem zastavěné plochy do 150 m².

14.2 Technické podmínky pro zřízení nové vodovodní přípojky

Projektová dokumentace pro realizaci stavby musí obsahovat:

- technickou zprávu včetně technických parametrů navrhovaného vodoměru
- situaci v M 1:500 nebo 1:1000 na podkladu katastrální mapy
- koordinační situaci v M 1:100 nebo 1:200 (se zapracovanými podzemními zařízeními a inženýrskými sítěmi ostatních správců)
- podélný profil
- půdorys v M 1:50 nebo 1:100
- kladečský plán
- výpočet potřeby vody včetně posouzení tlakových poměrů
- požadavek na množství požární vody
- vztah k pozemku
- technické řešení vodoměrné šachty.

Navrtávat přípojky lze otvorem menším nebo nanejvýš rovném polovině profilu potrubí hlavního řadu. Přípojky větších dimenzí se vysazují na odbočku, po dohodě s vedoucím místně příslušného provozního střediska lze i navrtat. Poslední přípojka na koncové větvi řadu nesmí být blíže koncovému hydrantu než 1,5 m.

14.2.1 Materiál

PE	- Ø 32 * 4,4 mm
PE-HD , v pevnostní třídě PE HD 100	- pro vodovodní přípojky do DN 50 včetně (tj. do Ø 63 mm) je při mechanickém spoji nutné vložit do potrubí vsuvku zajišťující dostatečnou pevnost spoje
PE, PE-HD , v pevnostní třídě PE HD 100, tvárná litina	- pro vodovodní přípojky nad DN 50

14.2.2 Vodoměry

Technické parametry domovního vodoměru určuje projektant, konkrétní typ dle obchodního názvu podle technických podmínek odběru vody stanoví provozovatel (zejména podle průměrného a maximálního odběru). Měřidlo slouží pouze pro potřeby provozovatele (fakturaci odběru a vyhodnocení průběhu spotřeb pro provozní potřeby).

14.2.3 Umístění vodoměrů

Povinností odběratele je dodržet podmínky umístění vodoměru stanovené vlastníkem, popřípadě provozovatelem vodovodu (§ 17, zákon 274/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů), kdy je třeba pro zaměstnance provozovatele zajistit především volný přístup k měřicí soustavě a vodovodní přípojce v souvislosti s jejím provozem a údržbou.

- 1) U podsklepeného objektu v řadové zástavbě, který přímo sousedí s komunikací, se umísťuje vodoměr:
 - ve vzdálenosti max. **2,0 m** od vnějšího líce zdiva
 - osa vodoměru ve výšce **0,20 – 1,20 m** nad podlahou.
- 2) U podsklepeného objektu v řadové zástavbě, který nelícuje s veřejným prostranstvím, se umísťuje vodoměr do sklepních prostorů v případě, že délka vodovodní přípojky uložené v soukromém pozemku od hranice připojované nemovitosti je max. **3,0 m** ve vzdálenosti max. **2,0 m** od vnějšího líce zdiva

Je-li potrubí přípojky při vstupu do budovy uloženo níže než je podlaha suterénu, je třeba těsně za vstupem potrubí do budovy navrhnout montážní šachtu.

V ostatních případech:

- 3) U podsklepeného objektu, který nelícuje s veřejným prostranstvím, se umísťuje vodoměr do vodoměrné šachty v případě, že délka vodovodní přípojky na soukromém pozemku je delší než **3,0 m**. Vodoměrná šachta musí být umístěna co nejbližší vodovodnímu řadu.
- 4) U nepodsklepeného objektu se vodoměr osazuje vždy do vodoměrné šachty, jejíž umístění je shodné s 3).

U nepodsklepeného objektu, u kterého nelze zřídit vodoměrnou šachtu na soukromém pozemku, se vodoměr umístí do vodoměrné šachty v zádveří, příp. v chodbě nebo technické místnosti, výjimečně do tzv. mělké šachty dle pokynů vedoucího místně příslušného provozního střediska.

Případné umístění vodoměru ve výklenku nebo ve skřínce chodbového zdiva nesmí zasahovat do průchozího profilu, vodoměr musí být zabezpečen proti promrzání.

Vodoměr se bez souhlasu provozovatele vodovodu neumísťuje do garáží, skladů, na parkoviště a do jiných exponovaných veřejných prostranství.

Vodoměrná sestava musí být zajištěna proti deformacím podložením nebo upevněním na stěnu ve vodoměrném držáku.

V případě, že hydrostatický tlak na vodovodní síti překračuje 0,6 MPa, je nutné na vnitřní rozvod vody (za vodoměrnou sestavu) osadit redukční ventil, jehož pořízení a instalaci plně hradí vlastník vodovodní přípojky.

14.2.4 Vodoměrné šachty

Vodoměrné šachty (VŠ) jsou navrhovány dle ČSN 75 5411. Stavební řešení vodoměrné šachty musí zabránit případnému zaplavení šachty vlivem zvýšené hladiny podzemní vody v okolí šachty nebo povrchovým zaplavením. Přednostně se doporučují vodoměrné šachty plastové, samonosné. Za konkrétní technický návrh vodoměrné šachty zodpovídá investor.

- plastové (VOS doporučuje prověřený výrobek firmy Bazénplast Bělá u Turnova, u ostatních výrobků budou požadovány parametry srovnatelné minimálně s výrobky firmy Bazénplast Bělá u Turnova)
- betonové prefabrikované

Rozměry VŠ jsou pro jednotlivé profily potrubí následující:

- do DN 40 včetně Ø 1000 mm v celém profilu (mimo komínku), v případě umístění redukčního ventilu, vzorkovacího kohoutu Ø 1200 mm
- DN 50 Ø 1500 mm
- DN 80 a vyšší rozměry individuálně projednat s vedoucí oddělení TPČ (liší se v závislosti na vodoměrné sestavě)

Všeobecné pokyny k vodoměrné šachtě:

- již v PD musí být šachta navržena dle konkrétního umístění (geologie, spodní voda, – zodpovídá projektant)
- **nesmí být použit recyklovaný materiál**
- poklop a komínek odolný vůči UV záření
- výška min. 1200 mm + 300 mm komínek
- zabudovaný žebříček
- vodotěsné prostupy stěnami šachty
- při délce přípojky nad 30 m bude za vodoměrem osazen vzorkovací kohout do vodoměrné šachty o minimálním Ø 1200 mm
- vodoměrné šachty musí být přístupné pracovníkům VOS k provedení odečtu stavu vodoměru.
- **při zjištění poruchy šachty bude vlastník vyzván k nápravě do 90 dnů, po marném uplynutí lhůty VOS uzavře přívod vody**

14.2.5 Poklopy vodoměrných šachet

Statically je třeba VŠ včetně poklopu řešit dle umístění jako pojížděnou nebo pochůznou, a to v místech, kde lze zajistit pro zaměstnance provozovatele kdykoliv volný přístup.

Poklop zajišťující vstupní otvor VŠ musí mít stejný rozměr jako vstupní otvor VŠ a musí být proveden tak, aby zamezil vniku povrchové vody, pádu osob a předmětů do VŠ, (vodotěsný, případně uzamykatelný). Poklop musí být pro zvedání opatřen zapuštěným madlem, případně otvorem o průměru 10 mm pro možnost zvednutí pomocí háčku.

Nepojížděné šachty (do třídy B125) budou osazeny lehkým poklopem (např. ocelový pozinkovaný, tvárná litina) čtvercového tvaru, průlezny otvor rozměru 600 x 600 mm.

Pojížděné šachty (do třídy D 400 včetně) budou osazeny poklopem se závěsy, čtvercového tvaru (např. ocelový, litinový, z tvárné litiny), s průlezným otvorem rozměru 600 x 600 mm., ekvivalent kruh DN 600.

14.3 Postup při zřizování vodovodní přípojky

14.3.1 Stručný přehled činností při zřízení vodovodní přípojky

- ověření možnosti napojení – stanovení bodu napojení (informace lze získat v úředních hodinách)
- zpracování projektové dokumentace
- projednání a schválení technického řešení s vedoucím místně příslušného provozního střediska, v případě větších profilů s vedoucí oddělení TPC
- projednání projektové dokumentace s orgány a organizacemi
- územní souhlas (nebo příslušné povolení) – vydává stavební úřad příslušný místu stavby
- objednání zřízení napojovacího bodu (pas + ventil)
- uzavření smlouvy o dílo na realizaci vodovodní přípojky (zhotovitel dle výběru stavebníka)
- příprava k realizaci:
 - vytýčení podzemních sítí
 - vyřízení povolení ke zvláštnímu užívání komunikace
- realizace vodovodní přípojky
- závěrečná technická prohlídka a montáž vodoměru
- uzavření smlouvy o dodávce vody
- uvedení přípojky do provozu

14.3.2 Obecné informace pro stavebníky

Vodovodní přípojku lze povolit dle zákona č. 183/2006 Sb. například vydáním **územního souhlasu** – týká se samostatného povolení vodovodní přípojky nebo povolení přípojky společně s rodinným domem (RD) do 150 m². O dalších variantách povolení vodovodní přípojky se informujte na stavebním úřadě.

Žádost o vydání územního souhlasu se podává na příslušný stavební úřad na formuláři „Oznámení o záměru v území k vydání územního souhlasu“ (příloha č. 9 k vyhlášce č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření), který je k dispozici na každém stavebním úřadě a dále je ke stažení na internetových stránkách Ministerstva pro místní rozvoj (www.mmr.cz).

K žádosti stavebník připojí:

- doklad prokazující jeho vlastnické právo nebo doklad o právu založeném smlouvou provést stavbu nebo opatření k pozemkům nebo stavbám, pokud tak nevyplývá z katastru nemovitostí
- závazná stanoviska, popřípadě rozhodnutí dotčených orgánů
- kompletní projektovou dokumentaci (dále PD)
- stanoviska vlastníka a provozovatele vodovodu (požádat vlastníka vodovodu o objednávku na zřízení napojení na pronajatém vodovodu)
- stanoviska vlastníků dopravní a technické infrastruktury (pověřeného provozovatele)
- souhlasy účastníků územního řízení

14.3.3 Stanovisko VOS k projektu vodovodní přípojky

Pro vydání stanoviska VOS stavebník doloží:

- žádost se specifikací požadovaného stanoviska (územní řízení, zjednodušené územní řízení, územní souhlas),
- ověřenou situaci včetně přílohy "Žádost o poskytnutí údajů". Tuto situaci jako ověřený podklad o prostorové poloze sítí, které provozuje VOS, stavebník získá na požádání na středisku + vytýčení řadu
- kompletní PD

- stanovisko orgánu územního plánování (města / obce), že předkládaný návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací,
- stanovisko vlastníka vodovodu pro veřejnou potřebu k napojení na příslušný vodovodní řad.

O stanovisko VOS k PD vodovodní přípojky je možné požádat u vedoucího místně příslušného provozního střediska, kde bude PD schválena formou orazítkování a vydání souhlasného stanoviska. Projekt vodovodní přípojky je nutné předložit minimálně ve dvojím vyhotovení, přičemž 1 paré si VOS ponechává pro interní potřebu.

O stanovisko VOS ke kompletní PD vyjma přípojky vody (např. RD, oplocení, ostatní inženýrské sítě) je nutno požádat písemně přes podatelnu na adrese Na Tobolce 428, 506 01 Jičín.

14.3.4 Obecné podmínky k povolení a realizaci vodovodní přípojky (je nutné zpracovat do technické zprávy, která bude součástí PD)

V projektové dokumentaci je nutné respektovat tyto zákonné normy, standardy a vyhlášky:

- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu ve znění pozdějších předpisů a související prováděcí vyhlášku č. 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN EN 806 - 1 - 3, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, ČSN 73 6655, ČSN 75 5411, ČSN 73 6005, ČSN 73 0873
- Standardy pro vodovodní síť schválené VOS
- v PD požadujeme graficky vyznačit veřejné prostranství
- případné rušení stávající přípojky provést dle pokynů příslušného pracoviště VOS na náklad vlastníka přípojky.

Proces schvalování projektové dokumentace (PD) stavby vodovodní přípojky:

- PD vodovodní přípojky schvaluje vedoucí místně příslušného provozního střediska, nad profil DN 50 pak vedoucí oddělení TPC

ředitelství, oddělení technicko-provozní činnosti (oddělení TPC)

	- Ing. Jaroslava Suchánková	telefon 493 544 844 suchankova@vosjicin.cz
středisko Jičín	- pan Stanislav Šulc	telefon 493 533 322 jicin@vosjicin.cz
středisko Hořice	- pan Jaroslav Suchánek	telefon 493 624 168 horice@vosjicin.cz
středisko Nová Paka	- Ing. Jiří Bareš	telefon 493 721 209 nova.paka@vosjicin.cz

- stavbu vodovodní přípojky povoluje příslušný stavební úřad (vydává územní souhlas, územní rozhodnutí, případně stavební povolení).

Souběh a křížení sítí:

- stavebník před zahájením zemních prací pro zhotovení vodovodní přípojky zajistí vytýčení vodovodu a kanalizace v provozování VOS (včetně přípojek) na místě samém, po celou dobu stavby stavebník zajistí vyznačení na terénu příslušným značením
- vytýčení vodovodu a kanalizace dohodněte telefonicky na čísle 602 939 611 – p. Horčíčko
- během stavby nesmí být omezen provoz vodovodu a kanalizace, v případě odkrytí nebo jiného dotčení vodovodu nebo kanalizace přizve stavebník vedoucího místně příslušného provozního střediska ke kontrole a projednání na místě,
- respektujte ustanovení ČSN 73 6005, případné výjimky budou odsouhlaseny VOS
- v případě kolize přivolejte na místo stavby vedoucího místně příslušného provozního střediska a dbejte jeho pokynů. Zahájení prací vždy oznamte min. 3 dny dopředu vedoucímu místně příslušného provozního střediska.

Pro realizaci vodovodní přípojky požadujeme dodržet následující podmínky:

- ohlášení počátku zemních prací pro zhotovení vodovodní přípojky a zároveň domluvení termínu napojení vodovodní přípojky na hlavní řady, a to min. 5 dní předem s ohledem na časové možnosti střediska VOS,
- navrtávku na vodovod pro veřejnou potřebu, vysazení odbočky a osazení fakturačního vodoměru provádí výhradně provozovatel vodovodu, stavebník zajistí na své náklady pouze příslušné montážní a zemní práce včetně uvedení dotčeného území do původního stavu,
- zbývající část vodovodní přípojky (včetně stavby vodoměrné šachty) může provést rovněž firma k tomu oprávněná dle příslušného živnostenského zákona
- VOS provede na vyzvání stavebníka nebo provádějící firmy (po vzájemné dohodě) kontrolu stavební připravenosti (zejména připravenost vodoměrné šachty) a následné napojení přípojky na vodovodní řad
- v případě stavební nepřipravenosti bude každá další kontrola hrazena stavebníkem
- před záhozem musí být provedena tlaková zkouška a přípojka protokolárně převzata (bez zkoušky ovladatelnosti) za přítomnosti pracovníka provozu vodovodní sítě VOS
- případné odchylky od PD, které nepodléhají změně stavebního povolení, stavebník předloží ke schválení vedoucímu místně příslušného provozního střediska
- manipulace s uzávěrem přípojky u vodovodního řadu, uzávěrem před vodoměrem a s vodoměrem smí provádět pouze pracovníci provozovatele
- zemní práce na vodovodní přípojce v komunikaci a chodníku lze provádět pouze na základě rozhodnutí o zvláštním užívání komunikace (ZUK), rozhodnutí o dopravní uzavírcce a po řádném vytyčení inženýrských sítí jejich správci (zajišťuje stavebník)
- při provádění prací na vodovodní přípojce musí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy
- zrušení stávající přípojky požadujeme provést dle ustanovení Standardů pro vodovodní síť a dle pokynů provozovatele na náklad odběratele
- při rekonstrukci vodovodní přípojky stavebník na své náklady provede odstranění stávající vodovodní přípojky
- stavebník vyzve vedoucího místně příslušného provozního střediska ke kontrole ovladatelnosti armatur do pěti pracovních dnů ode dne realizace přípojky. Nebude-li přípojka funkční či nebude-li provoz vyzván ke kontrole ovladatelnosti, dojde k demontáži vodoměrné sestavy a zaslepení vodovodní přípojky. Opětovné zprovoznění bude provedeno až po úspěšné kontrole ovladatelnosti a za úhradu vzniklých nákladů.

14.3.5 Závěrečná technická prohlídka:

K závěrečné technické prohlídce předloží stavebník zástupci VOS následující dokumenty:

- geodetické zaměření skutečného provedení stavby podle platné Směrnice GIS, zahrnující:
 - situaci v JTSK a Bpv, která bude obsahovat popis profilů, materiálů, délek jednotlivých úseků, napojení v digitální podobě ve formátu *.dgn (2D). Zaměření musí být provedeno vždy před záhozem. U protlaků předat též záznam o umístění v trase a hloubce.
 - technickou zprávu ve formátu *.doc,
 - seznam souřadnic, výšek a kódů bodů ve formátu *.txt,
 - tištěné paré ověřené oprávněným zeměměřickým inženýrem
- potvrzení o kontrole položeného potrubí před záhozem

14.3.6 Uvedení vodovodní přípojky do provozu a uzavření smluvního vztahu

- uvedením vodovodní přípojky do provozu zůstává jejím vlastníkem ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů osoba, která na své náklady přípojku pořídila. Této osobě vzniká povinnost k hrazení úplaty za dodávku pitné vody tzv. vodného, formou uzavření písemné smlouvy o dodávce vody z vodovodu pro veřejnou potřebu.
- odbočení s uzávěrem jsou součástí vodovodu pro veřejnou potřebu.
- opravy a údržbu vodovodních přípojek uložených v pozemcích, které tvoří veřejné prostranství, zajišťuje provozovatel ze svých provozních nákladů
- obnovu (výměnu) vodovodních přípojek, a to uložených i v pozemcích, které tvoří veřejné prostranství, zajišťuje vlastník této přípojky na své náklady,
- ke dni uvedení přípojky do provozu bude na základě dodané dokumentace uzavřena Smlouva o dodávce vody z vodovodu pro veřejnou potřebu. Odběr vody bez uzavřené písemné smlouvy je dle § 10 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů

považován za neoprávněný odběr vody, který provozovatele opravňuje k přerušení nebo omezení dodávky vody.

14.4 Odstranění vodovodní přípojky

Fyzické odstranění vodovodní přípojky zajišťuje VOS na náklady stavebníka. Odstranění se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního řadu a jeho následného zaslepení, demontáže ovládacího vřetene, demontáže vodoměru včetně odpočtu stavu a všech povrchových znaků (poklop, orientační tabulka). Likvidace vodoměrné šachty bude provedena pouze v případě, že je umístěna na veřejně přístupném pozemku. Konce potrubí odstraňované vodovodní přípojky budou zaslepeny, větší profil potrubí od DN 80 včetně bude zalit cementovou směsí.

Veškeré související práce včetně výkopových prací a zajištění vstupu na pozemek včetně jeho uvedení do původního stavu zajišťuje na své náklady stavebník (žadatel).

15. Seznam právních předpisů a norem, použité podklady

15.1 Právní předpisy

- Zákon č. 106/2005 Sb., o odpadech
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (Vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (Zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost její kontroly
- Vyhláška 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

15.2 Normy

- ČSN 03 8376 Zásady pro stavbu ocelových potrubí uložených v zemi. Kontrolní měření z hlediska ochrany před korozí
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 Vodárenství – Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5630 Vodovodní potrubí pod drahou a pozemní komunikací
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN EN 1508 Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody
- ČSN EN 50110 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50341 Elektrické venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV
- ČSN EN 545 Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější síť a jejich součásti
- ČSN EN 806-1-3 (73 6660, 75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- TNV 75 0211 Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi – statický výpočet
- TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí
- TNV 75 5410 Bloky vodovodního potrubí

15.3 Podklady

- Standardy pro vodovodní síť

16. Přílohy

16.1 Uložení potrubí z plastických hmot

16.2 Příloha – vodoměrná šachta (Bazénplast)

Poznámka:
Od hloubky výkopu 1,20 m bude rýha pažena.

Vážený zákazníku,

vzhledem k tomu, že problematika vodoměrných šachet je poměrně obsáhlá, provedla VOS a.s. ve spolupráci se soudním znalcem podrobný průzkum na trhu tak, aby bylo možné našim zákazníkům nabídnout plně funkční a garantované řešení do všech podmínek. Do hry vstupuje mnoho faktorů od volby materiálů, až po drobné detaily, které je třeba zohlednit.

Proto došlo ke spolupráci s renovovaným výrobcem, který neustále sleduje nové trendy a předpisy týkající se celkově plastových nádrží, aby byla zaručena dlouhodobá životnost a celková bezpečnost osob při provozování a užívání těchto výrobků.

Hlavním cílem je Vám, jako našemu zákazníkovi, usnadnit orientaci v poměrně složité problematice pomocí tohoto dokumentu a předejít tak pozdějšímu zklamání způsobenému v prvopočátku nevhodným výběrem. Vodoměrné šachty jsou malé stále prázdné podzemní nádrže, které jsou ale po instalaci dlouhodobě zatěžovány různými tlaky okolní zeminy, mnohdy i zvýšenou hladinou podzemní nebo podpovrchové vody. Tyto vlivy při špatně konstruovaném výrobku způsobují jejich deformaci, vyplavání nad terén, zborcení nebo průsak okolních vod do vnitřku šachty, což způsobuje riziko a nemožnost obsluhovat armatury, kterými jsou vybaveny. Před nákupem těchto výrobků doporučujeme věnovat pozornost níže uvedeným důležitým parametrům.

Každá vodoměrná šachta z výše uvedených důvodů a hlavně bezpečnosti při obsluze musí být vyrobena na základě statického výpočtu formou konečných prvků s životností po dobu minimálně 25 let. Tento statický výpočet garantuje konstrukci šachty, určuje tloušťky materiálů, provedení svarových spojení a graficky znázorňuje zatížení tlaků zeminy na jednotlivá místa její konstrukce. Statický výpočet by měl být spočítán na nejtěžší běžně se vyskytující podmínky, tedy do jílového podloží, kde při narušení zeminy může docházet ke kumulaci vody v okolí šachty, které může způsobit její vyplavání nebo zborcení. Dále do míst s výskytem spodní vody nebo do míst blízko pojezdů.

Z hlediska provedení připojení vodovodního potrubí stěnou šachty požadujeme utěsnění těchto prostupů těsnícími kleštinami, které nebudou pevně navařeny na obvodový plášť, aby v případě propadu okolního výkopu nemohlo dojít k vyosení potrubí nebo utržení kleštin a poté zaplavení vnitřku šachty okolní vodou. Před vodoměrnou šachtou musí docházet k zafixování přípojného potrubí tak, aby se tyto vady maximálně eliminovaly. Ideální stav použití nezávislých průchodek, rovnacích dílů atd.



VSTUPNÍ OTVOR ŠACHET (VÍKA)

Ve standardním provedení požadovat vyztužená víka, aby bylo zamezeno i při jednotlivém přejití propadu osoby do šachty. Víka musí být vyztužena křížovou výztuží.

Dále musí být víka zajištěna tak, aby pevně seděla na vstupním otvoru a nemohla se samovolně posouvat (např. vlivem větru – tato vada se obvykle vyskytuje u nezajištěných lehkých laminátových vík).

Výrobně musí víka a vstupní otvory šachet odolávat UV záření, musí být tedy vyrobeny z materiálu UV odolnému, protože lze předpokládat, že nebudou zastíněny zeminou, ale budou volně vyčnívat nad terén.

Vnitřní výbava:

- šachta musí být dobře přístupná, zajišťovat dobrý a bezpečný přístup obsluhy, jednoduchou montáž vodovodní měřicí sestavy
- výšky průchodek musí být v takové výšce, aby bylo možno otočit nářadím při výměně nebo instalaci měřících zařízení, obvyklá výška 26 – 30 cm nade dnem šachty
- rozteč mezi těsnícími kleštinami pro montáž cca min. 80 cm
- pro bezpečný přístup obsluhy vybavena vstupním žebříčkem, který nesmí omezovat průchod víkem
- šachta musí být vybavena podpěrou pod vodoměr

Podlaha a strop šachty musí být konstruovány tak aby nedocházelo k jejich deformaci, vyboulení nebo prohnutí pod tlakem zeminy na stropu nebo deformaci dna při výskytu okolní vody.



VÍKO VYZTUŽENÉ (STANDARD PRO SŠ)

MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

Šachty musí být vyrobeny z materiálu se stejným indexem toku a zárukou vzájemné svařitelnosti, aby byla zaručena dlouhodobá životnost výrobku. V případě volby z termoplastů PP nebo PE si nutno uvědomit, že v průběhu životnosti dochází několikrát ke sníženým vlastnostem materiálu, tudíž šachty musí s touto změnou z hlediska konstrukce počítat při výrobě. Z těchto důvodů nutno deklarovat statickým výpočtem formou konečných prvků.

Informativně požadované materiálové provedení šachty v provedení bez spodní vody:

- DNO – tl. 15 mm
- STROP – tl. 15 mm
- OBVOD – tl. 8 mm + 3x vnější vyztužovací límce
- VÍKO – tl. 8 mm s UV stabilizací

V případě jiného provedení opět nutno doložit konstrukčně statickým výpočtem.

GARANCÍ KVALITNÍHO VÝROBKU POŽADOVAT

Z hlediska dodržování souladu výroby se statickým výpočtem nakupovat výrobky od firem, které mají řádně proškolený personál, jsou pod dohledem technologů, mají příslušnou kvalifikaci k provádění svarových spojů a jsou zpětně dle výrobních postupů a použitých materiálů kontrolovány způsobilým orgánem. V praxi toto znamená, že každý výrobek musí být vyroben z předepsaného materiálu dle technologického postupu pracovníkem s řádnou kvalifikací a stanoveným výrobním postupem. Je vedena evidence a zpětná dohledatelnost výrobků k těmto požadavkům. Dále firma prochází průběžnými kontrolami těmto uvedeným požadavkům např. zavedením systému ISO.

V příloze je uveden vzor kvalifikací.

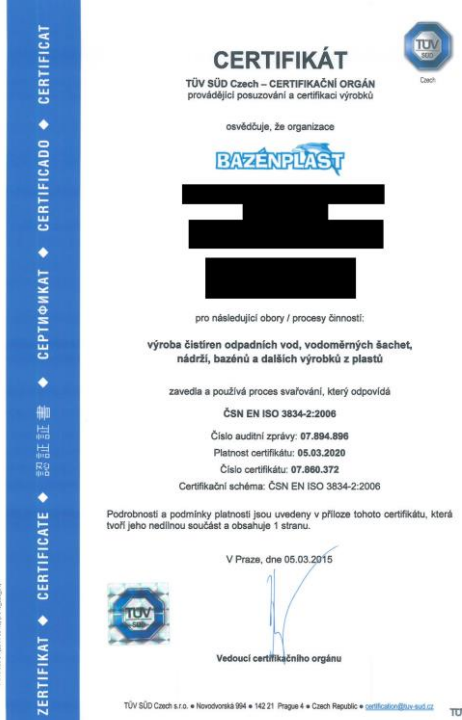
GARANCE KVALITY

a) ISO 3834-2:2006

Pro zajištění nadstandardní kvality našich výrobků byl zaveden v rámci certifikace stanovených a stavebních výrobků a prověřování kvality výrobního systému ISO 3834-2:2006.

Tuto činnost provádějí notifikované osoby (4 organizace v ČR) u výrobců a záměrem je zpětná identifikace výrobků i výrobců z hlediska kvality materiálů, výrobních prostředků, kvalifikace výrobních dělníků a provedených prací, tak aby zpětně šlo dohledat z jakého materiálu, od jakého výrobce, s jakou kvalifikací, v jakém režimu a s jakými výstupními hodnotami v porovnání s technickou dokumentací byl výrobek vyroben a prodán.

Tento systém zamezuje tomu, aby si výrobci nechali certifikovat nějaký výrobek a poté ho vyráběli v nižší kvalitě (z jiných materiálů, nekvalifikovanými pracovníky a jiné).



CERTIFIKÁT
TÜV SÜD Czech – CERTIFIKAČNÍ ORGÁN
provádějící posuzování a certifikaci výrobků

osvědčuje, že organizace

BAZÉNPLÁST

pro následující obory / procesy činnosti:
výroba čistíren odpadních vod, vodoměrných šachet,
nádří, bazénů a dalších výrobků z plastů

zavedla a používá proces svařování, který odpovídá
ČSN EN ISO 3834-2:2006
Číslo auditní zprávy: 07.894.896
Platnost certifikátu: 05.03.2020
Číslo certifikátu: 07.860.372
Certifikační schéma: ČSN EN ISO 3834-2:2006

Podrobnosti a podmínky platnosti jsou uvedeny v příloze tohoto certifikátu, která tvoří jeho nedílnou součást a obsahuje 1 stranu.

V Praze, dne 05.03.2015


Vedoucí certifikačního orgánu

TÜV SÜD Czech s.r.o. • Novodvorská 994 • 142 21 Praha 4 • Czech Republic • certifikace@tuv-sud.cz

ZERTIFIKAT • CERTIFICATE • 認証証書 • CERTIFICADO • CERTIFICAT

b) CERTIFIKOVANÉ PROVÁDĚNÍ VÝSTUPNÍCH KONTROL NA VÝROBCÍCH

Certifikace pro provádění zkoušek vodotěsnosti a tlakových zkoušek

 UNO Praha, spol. s r.o. – ZKUŠEBNÍ ORGANIZACE 07
Thámova 396/1, Praha 8; pracoviště: Na Násvi 342, 252 18 ÚHONICE (okr. Praha – Zápád)

VYDÁVÁ

CERTIFIKÁT

Číslo: LT level 2 /101/2015
odborné způsobilosti pro kvalifikaci
KONTROLOR PRO ZKOUŠKY TĚSNOSTI
Svařovaných konstrukcí z termoplastů (včetně trubních rozvodů k nim příslušných)

Jméno a příjmení: [REDACTED]
Datum narození: [REDACTED]

Jmenovaný/a absolvoval/a školení ve smyslu ČSN EN ISO 9712 v rozsahu těchto norem, technických pravidel a manuálů:
ČSN EN ISO 3834, ČSN EN 13067, ČSN EN 13100-1 až 4, ČSN EN 12 573-1 až 4, ČSN EN 1776, ČSN EN 805,
ČSN EN 806, ČSN 750905, ČSN 756909, ČSN EN 12814-1 až 8, DVS 2205, DVS 2210, TP B 501 CWS ANB

Kontroly praktického provádění zkoušek těsnosti a návazných tlakových zkoušek v sektoru – w dle ČSN EN ISO 9712

V Praze dne : 22. 5. 2015
Platnost do : 21. 5. 2018

 07-1

I. ČESKÁ GRAFICKÁ SPOLEČNOST tiskárna cenných papírů JOSEF HERCOK

 UNO Praha, spol. s r.o. – ZKUŠEBNÍ ORGANIZACE 07
Thámova 396/1, Praha 8; pracoviště: Na Násvi 342, 252 18 ÚHONICE (okr. Praha – Zápád)

VYDÁVÁ

CERTIFIKÁT

Číslo: LT level 2 /202/2015
odborné způsobilosti pro kvalifikaci
KONTROLOR PRO TLAKOVÉ ZKOUŠKY
Vnitřních a průmyslových trubních rozvodů z termoplastů a kovů (s výjimkou rozvodů plynu)

Jméno a příjmení: [REDACTED]
Datum narození: [REDACTED]

Jmenovaný absolvoval školení ve smyslu ČSN EN ISO 9712 v rozsahu předmetných norem a manuálů:
ČSN EN ISO 3834, ČSN EN 13067, ČSN EN 13100-1 až 4, ČSN EN 806, ČSN 750905,
ČSN EN 12814-1 až 8, ČSN 73 6660, DVS 2210, TP B 501 CWS ANB

Kontroly praktického provádění zkoušek těsnosti a návazných tlakových zkoušek v sektoru – w dle ČSN EN ISO 9712

V Praze dne : 22. 5. 2015
Platnost do : 21. 5. 2018

 PRAHA s.r.o. 07-1

I. ČESKÁ GRAFICKÁ SPOLEČNOST tiskárna cenných papírů JOSEF HERCOK

Certifikace NDT – Kontrolor VT – Vizuální kontrola termoplastů dle ČSN EN ISO 9712

 ČESKÁ SVÁŘEČSKÁ SPOLEČNOST ANB – CZECH WELDING SOCIETY ANB
Velflíkova 4, 160 75 PRAHA 6 IČO: 68380704

UNO PRAHA s.r.o. Zkušební organizace č.07
HOSPODÁŘSKÁ KOMORA ČR

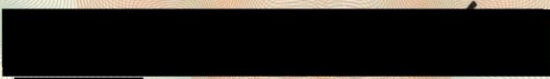
 

Číslo dokladu : VT-15245/2015

vydává

CERTIFIKÁT

o zkoušce odborné způsobilosti k provádění vizuální kontroly svarů,
kterým se potvrzuje, že :



Datum narození:  Místo narození: Turnov

splnil požadavky kvalifikace podle ČSN EN ISO 9712 příloha A – A2/C(W)

Pracovník NDT / Kontrolor VT

vizuální kontrola termoplastů (VT – ThP Level2)

v rozsahu oprávnění:

VT – ThP : kontrolor VT – svarů termoplastů
stupeň 2

Požadavky na způsobilost jsou definovány v :
TP B CWS ANB, ČSN EN 13100-1, TP G 921 02, OS GAS 120/2014 a DVS 2202/1, ČSN EN 16296

Poučení : Držitel musí mít k provádění vizuální kontroly ověřenou zrakovou schopnost,
doloženou dokladem, ne starším 12 měsíců vyšetřené podle čl. 7.4 EN ISO 9712 očním lékařem.

Certifikát vydán v Praze dne: 4. března 2015
Zkouška provedena dne : 3. března 2015
Platnost certifikátu do : 3. března 2020



 Zkoušející

  Vedoucí ZO č. 7

Součástí certifikátu je certifikační průkaz k prokázání kvalifikace na pracovišti

VII) KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ

- Platné svářečské průkazy jednotlivých svářečů
- Evropské svářečí průkazy
- Technolog svařování termoplastů

Platné Evropské svářečské průkazy

 **ČESKÁ SVÁŘEČSKÁ SPOLEČNOST ANB – CZECH WELDING SOCIETY ANB**
Certifikační orgán č. 3032 provádějící certifikaci pracovníků
akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.podle ČSN EN ISO/IEC 17024

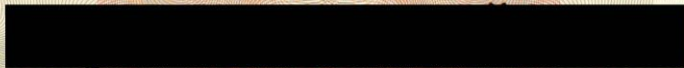
 **UNO PRAHA s.r.o.** Zkušební organizace č.07
HOSPODÁŘSKÁ KOMORA ČR

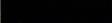
 P 3032

vydává

CERTIFIKÁT

o zkoušce odborné způsobilosti č. M1-07-909/120212
kterým se potvrzuje, že :



Datum narození:  Místo narození: 

splnil požadavky kvalifikace podle ČSN EN 13067, a Doc. EWF 581:01,
směrnice P-101

EVROPSKÝ SVÁŘEČ TERMOPLASTŮ (EPW)

v rozsahu oprávnění:

Modul : M1 – Svářeč horkým plynem s přídavným drátem a extruderem

Skupina materiálů : 2 – PP
Podskupina podle ČSN EN 13067 :

2.1 – Svařování PP rychlotryskou a horkým plynem bez omezení
2.2 – Svařování PP extruderem – en ≥ 3

Certifikát vydán v Praze dne: 18. duben 2012
Zkouška provedena dne : 4. duben 2012
Platnost certifikátu do : 4. duben 2014



 **Zkoušející**



 **Zástupce vedoucího CO**
Ing. Iva Kubišová

Součástí certifikátu je certifikační průkaz k prokázání kvalifikace na pracovišti

Platné osvědčení PWT Technolog svařování plastů

 **ČESKÁ SVÁŘEČSKÁ SPOLEČNOST ANB – CZECH WELDING SOCIETY ANB**
Certifikační orgán č. 3032 provádějící certifikaci pracovníků
akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.podle ČSN EN ISO/IEC 17024

 **UNO PRAHA s.r.o.** Zkušební organizace č.07
HOSPODÁŘSKÁ KOMORA ČR

 P 3032

vydává

CERTIFIKÁT

o zkoušce odborné způsobilosti č. PWT – 13058
kterým se potvrzuje, že :

[Redacted Name]

Datum narození: [Redacted] Místo narození: [Redacted]

splnil požadavky kvalifikace podle Směrnice P-102 a TPB-302 CWS ANB:

TECHNOLOG SVAŘOVÁNÍ TERMOPLASTŮ (PWT)

v rozsahu oprávnění:

T/2 - Potrubních systémů
T/3 - Výrobků z desek a polotovarů
T/4 - Hydroizolačních a plynotěsnících folií

Certifikát vydán v Praze dne: 5. březen 2013
Zkouška provedena dne : 28. únor 2013
Platnost certifikátu do : 28. únor 2016






Zástupce vedoucího CO
Ing. Iva Kubišová

Součástí certifikátu je certifikační průkaz k prokázání kvalifikace na pracovišti

VIII) Další

- Platné statické výpočty – Ing. Roman Gratza
- Certifikát – TZUS Praha
- Osvědčení o vlastnostech výrobků – TZUS Praha

Záruční lhůta: 5 let

Závěrem nezbyvá, než jen znovu zdůraznit chyby:

Po špatných zkušenostech z minulých let, kdy docházelo po určitém čase od instalace:

- **k deformacím nebo zaplavování šachet vodou,**
- **v několika případech i k vyplavání,**
- **v několika případech docházelo přímo k utržení přípojných potrubí, šachty pak nebylo z uvedených důvodů možno obsluhovat nebo provést odečet vody.**

Záměrem a cílem VOS, a.s., Jičín je instalovat a obsluhovat bezpečné a staticky stabilní výrobky a tímto předejít nepříjemným zkušenostem z oprav nevhodných výrobků, kdy opravy jsou mnohonásobně dražší než prvotní rozdíl nekvalitních šachet oproti šachtám s požadovanými garancemi. Můžete tak předejít komplikacím v budoucnu.