

a) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický polohový systém

Stavba je výškově vztažena k baltskému systému po vyrovnání – BpV a polohopisně k jednotné trigonometrické síti katastrální JTSK.

b) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Navržená stavba řeší likvidaci splaškových odpadních vod ze spádové oblasti navržených kanalizací v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) a srážkových vod v souladu s §5 odst. 3 vodního zákona, §20 odst. 5 písm. c) vyhlášky 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území a §6 odst. 4 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb..

Navržená kanalizace bude odvádět odpadní vody na nově vybudovanou čistírnu odpadních vod v ulici Českých Bratří. Srážkové vody budou oddílnou kanalizací zaústěny do řeky Metuje.

V současné chvíli jsou odpadní vody (srážkové i splaškové) z ulic Pod Hradbami, Na Hradčanech, Zelená, Rezecká svedeny do řeky Metuje a to kanalizačními výustěmi NM – 11 a 12. Tyto odpadní vody jsou do povrchových vod vypouštěny převážně bez jejich čištění ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Technické řešení spočívá v realizaci:

- stoka A - jednotná
potrubí PP Ultra Rib2 DN400 SN10 38,0 m
- stoka B - jednotná
potrubí PP UltracRib2 DN300 SN10 24,4 m
- výtlak C
potrubí PE D90 PN10 25,5 m
- výtlak D
potrubí PE D90 PN10 67,2 m
(v závěsu pod mostovkou bude potrubí s tepelnou izolací, jedná se o vyvolanou stavbu rekonstrukcí komunikace III/28522 – tuto část neřeší tato dokumentace)
- stoka E – splašková
potrubí PP Ultra Rib2 DN250 SN10 209,3 m
- stoka F – dešťová
potrubí PP Ultra Rib2 DN400 SN10 253,1 m
- ČS1 a ČS2
betonový prefabrikát, H.A.N.S. prefa, a.s.
- revizní kanalizační šachty
betonový prefabrikát

STOKA A

Stoka A bude provedena z potrubí PP Ultra Rib2 DN400 SN10 v celkové délce 38 m. Stoka A bude

odvádět odpadní vody splaškové i srážkové z bezejmenné ulice do navržené čerpací stanice ČS1. Na stoce A budou provedeny 2 ks revizních kanalizačních šachet

Šachta Š1 o vnitřním průměru 1,0 m a tl. stěny 120 mm bude provedena z betonových prefabrikovaných dílů.

Šachta Š2 bude, vzhledem k minimální hloubce, provedena z:

- monolitické dno
- přechodová deska AP-M 1000/625x270
- vyrovnávací prstenc AR-V 625x40
- poklop s odvětráním třídy D400

STOKA B

Stoka B bude provedena z potrubí PP Ultra Rib2 DN300 SN10 v celkové délce 24,4 m. Stoka B bude odvádět odpadní vody splaškové i srážkové z ulice Pod Hradbami do navržené čerpací stanice ČS1. Na stoce B budou provedeny 2 ks revizních kanalizačních šachet o vnitřním průměru 1,0 m a tl. stěny 120 mm. Obě šachty budou provedeny z betonových prefabrikovaných dílů.

Prostup kanalizačního potrubí mostní opěrou bude proveden v koordinaci s realizací mostu. V rámci provádění betonových opěr bude pro navržené potrubí připravena PVC chránička. Jedná se o dodávku v rámci realizace mostu. Technické řešení není součástí této dokumentace ale dokumentace:

název PD:	III/28522 Nové Město nad Metují most a rekonstrukce vozovky
projektant:	Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.
datum:	02/2014
číslo zakázky:	A029/13

STOKA C

Výtlač C bude proveden z potrubí PE D90 PN10 v celkové délce 25,5 m. Výtlač C bude odvádět veškeré odpadní vody k ze zájmové lokality ulic Pod Hradbami, Na Hradčanech a do budoucna i Rezecká.

Výtlač C bude napojen (elektrospojkou) na stávající potrubí kanalizačního výtlačku v ulici pod Hradbami. Stávající výtlač bude napojen na jednotnou kanalizační stokovou síť města, která je zakončena ČOV.

Prostup potrubí výtlačku mostní opěrou bude provedn v koordinaci s realizací mostu. V rámci provádění betonových opěr bude pro navržené potrubí připravena PVC chránička. Jedná se o dodávku v rámci realizace mostu. Technické řešení není součástí této dokumentace ale dokumentace:

název PD:	III/28522 Nové Město nad Metují most a rekonstrukce vozovky
projektant:	Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.
datum:	02/2014
číslo zakázky:	A029/13

STOKA D

Výtlač D bude proveden z potrubí PE D90 PN10 v celkové délce 67,2 m. Výtlač D bude přečerpávat odpadní vody přes řeku Metuji z navržené čerpací stanice ČS2 do ČS1. Jedná se o splaškové odpadní vody oblastí ulic Na Hradčanech a do budoucna i Rezecké ulice. Zakončení výtlačku do ČS1 bude

elektrokolenem D90/90° otočeným do volné hladiny v čerpací stanici.

Výtlak bude ukládán do otevřené rýhy, přechod přes řeku Metuji bude řešen závěsem na mostovce.

Řešení uložení potrubí na mostovku neřeší tato projektová dokumentace, ale dokumentace:

název PD:	III/28522 Nové Město nad Metují most a rekonstrukce vozovky
projektant:	Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.
datum:	02/2014
číslo zakázky:	A029/13

V závěsu pod mostovkou bude potrubí s tepelnou izolací, jedná se o vyvolanou stavbu rekonstrukcí komunikace III/28522 – tuto část neřeší tato dokumentace.

STOKA E a F

Stoka E bude provedena z potrubí PP Ultra Rib2 DN250 SN10 v celkové délce 209,3 m. Stoka E bude odvádět splaškové odpadní vody z ulice Na Hradčanech do navržené čerpací stanice ČS2. Na stoce E bude provedeno 5 ks revizních kanalizačních INFRA-šachet o vnitřním průměru 1,2 m. Šachty budou provedeny z betonových prefabrikovaných dílů.

Stoka F bude provedena z potrubí PP Ultra Rib2 DN400 SN10 v celkové délce 253,1 m. Stoka F bude odvádět srážkové odpadní vody z ulice Na Hradčanech do řeky Metuje. Na stoce E bude provedeno 5 ks revizních kanalizačních INFRA-šachet o vnitřním průměru 1,2 m a 1 ks klasické revizní šachty o vnitřním průměru 1,0 m a tl. stěny 120 mm. Šachty budou provedeny z betonových prefabrikovaných dílů.

Obě kanalizační stoky budou vedeny v souběhu ve vzájemné osově vzdálenosti 450 mm. Potrubí stoky E bude uloženo o 300 mm níže než potrubí stoky F tak, aby bylo možné napojení kanalizačních přípojek do jednotlivých potrubí.

ČERPACÍ STANICE ČS1 A ČS2

Navrženy jsou dvě čerpací stanice. ČS1 bude umístěna na pravém břehu a ČS2 na levém břehu řeky Metuje. Jedná se o záplavové území toku Metuje. Pro jejich ochranu před účinky velkých vod bude jejich elektro zařízení umístěno nad hladinou stoletého průtoku (295,45 m.n.m., BpV).

Čerpací stanice jsou navrženy jako prefabrikované podzemní nádrže skládající se z vlastní kruhové nádrže (ČS1 o vnitřním průměru 2 m a ČS2 o vnitřním průměru 2,5 m), prstence, víka a poklopu. V rámci výroby víka bude v jeho ploše vynechán otvor dle výkresu D.7, D.8 a D.9. Samotný poklop bude *dodávkou VaK Náchod, a.s.*

Kruhová nádrž je přesný železobetonový prefabrikovaný dílec z betonu C 35/45 a oceli Bst 500 KR. Kruhové dno a válcový plášť tvoří jeden prvek. Horizontální spáry mezi jednotlivými dílci jsou těsněny speciálním jazýčkovým těsněním, umožňujícím snadnou montáž a zajišťující vodotěsnost spoje. Dno nádrže bude vyspádováno. Dno bude opatřeno protivztlakovým límcem.

Čerpací stanice jsou navrženy jako mokré kruhové jímky. Odpadní vody budou natékat navrženými stokami a výtlačky. V každé jímce budou umístěna 2 ponorná kalová čerpadla. Jejich výtlačky DN80 budou opatřeny zpětnou kulovou klapkou.

Při běžném provozu bude pracovat vždy jen jedno čerpadlo v každé jímce. Čerpadla v jímce se budou

cyklicky sřídát. Při běžném provozu bude zapínání čerpadla ovládáno polohou hladiny v čerpací stanici. Pokud se v důsledku poruchy provozní čerpadlo neuvede do provozu, bude uvedeno do provozu čerpadlo rezervní.

Přístup k čerpadlům bude umožněn vstupním otvorem a ocelovým žebříkem. Oprava a údržba čerpadel se bude provádět po jejich vytažení z jímky. Montáž a demontáž čerpadel bude prováděna pomocí autojeřábu. Vysávání nečistot, kalů z prostoru jímky bude prováděno vysáváním hadicí – fekálním vozem. Strojně-technologické vybavení čerpací stanice bude *dodávkou VaK Náchod, a.s.*

Čerpací stanice bude napojena novou kabelovou přípojkou NN na elektrickou síť ve správě ČEZ Distribuce, a.s.. Kabelová přípojka je řešena v samostatné dokumentaci.

Elektrosloupek bude řešen soustavou typizovaných plastových částí (základ pilíře + nadstavba pro dvoukomorovou skříň). Ve sloupku bude osazen elektroměr (v jedné komoře) a technologický rozvaděč ČS a GSM komunikátor (v druhé komoře). Dálkový přenos dat z čerpací stanice na dispečink VaK Náchod, a.s. bude řešen pomocí GSM komunikátor.

V místě elektrosloupu pro ČS1 je nadmořská výška 294,45 m.n.m.. V rámci realizace sloupku dojde k úpravě terénu o navýšení 200 mm, vybavení elektrosloupu tak bude nad úroveň stoleté vody Q100. Požadavek Povodí Labe, s.p. o umístění elektrosloupu (rozvaděče, ...) nad hladinu stoleté vody Q100 je splněn.

V místě elektrosloupu pro ČS2 je nadmořská výška 296,10 m.n.m.. Požadavek Povodí Labe, s.p. o umístění elektrosloupu (rozvaděče, ...) nad hladinu stoleté vody Q100 je splněn.

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

V rámci realizace kanalizační stoky E odvádějící pouze splaškové odpadní vody dojde k přepojení stávajících kanalizačních přípojek na stoku E. Přepojené kanalizační přípojky budou odvádět pouze splaškové odpadní vody. ***Vlastník připojované nemovitosti je povinen vzájemně oddělit splaškové a srážkové vody a zrušit veškerá zařízení pro čištění splaškových odpadních vod (septik, žumpa,...).***

Srážkové vody z nemovitostí budou budou likvidovány v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. (§20 odst. 20) o obecných požadavcích na využívání území, a to primárně vsakováním na pozemku stavby.

Jedná se o přepojení 15 ks kanalizačních přípojek. Dopojení příslušných přípojek bude potrubím z PVC KG SN8 profilu dle skutečnosti, min. profil však bude D160. Napojení bude na odbočku 250/45°. 2 ks z 15 přípojek budou napojeny na dešťovou kanalizaci stoky F. Technické požadavky na zásypové vrstvy jsou totožné jako pro hlavní stoky E a F.

Tabulka kanalizačních přípojek:

označení	staničení	nemovitost	materiál, délka dopojení
P1	23,50 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1085	PVC KG D160 – 1,5 m
P2	28,90 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1087	PVC KG D160 – 1,9 m
P3	41,00 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1095	PVC KG D160 – 1,8 m
P4	47,70 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1086	PVC KG D160 – 1,5 m

P5	66,60 m – stoka E	ověřit deště / splašky	PVC KG D160 – 1,2 m
P6	113,60 m – stoka E	domov mládeže č.p. 1135	přepojení
P7	114,30 m – stoka F	domov mládeže č.p. 1135	PVC KG D200 – 9,8 m
P8	119,70 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1186	PVC KG D200 – 3,2 m
P9	131,20 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1161	PVC KG D200 – 3,9 m
P10	146,0 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1171	PVC KG D200 – 3,1 m
P11	151,60 m – stoka E	přepojení šachty	PVC KG D160 – 3,4 m
P12	181,20 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1088	PVC KG D160 – 7,1 m
P13	200,90 m – stoka E	přepojení šachty	PVC KG D160 – 6,6 m
P14	201,10 m – stoka F	rodinný dům č.p. 1137	PVC KG D200 – 6,6 m
P15	201,40 m – stoka E	rodinný dům č.p. 1137	PVC KG D160 – 6,6 m

ZRUŠENÍ STÁVAJÍCÍ KANALIZACE

V rámci stavby dojde ke zrušení stávající jednotné kanalizace v ulic Na Hradčanech. Jedná se o kanalizaci z betonového potrubí DN300 v délce 210 m. Kanalizační potrubí bude zaplaveno cementopóplkem. K realizaci vyplnění potrubí budou použity stávající kanalizační šachty.

c) technické podmínky pro pokládku potrubí

Potrubí ukládané v pozemcích ve správě Správa silnic Královéhradeckého kraje budou uvedeny níže popsané úpravy a podmínky. Jedná se o plochu vozovky s krytem z asfaltobetonu a žulových kostek (mozaiky).

- Stavba bude realizována za uzavírky při rekonstrukci silnice č. III/28522. Realizačně bude stavba koordinována s investorem rekonstrukce silnice a mostu. Po provedení rekonstrukce silnice nebude vstup do pozemků a tělesa silnice možný.

- Z výše uvedeného důvodu není vyžadována plošná oprava povrchu. Obnova konstrukce vozovky nebo zásyp rýh bude v tomto případě provedena způsobem, který se dohodne a odsouhlasí u DIK Hradec Králové, Bezděkova 1668, 500 02 Hradec Králové v souladu s technologickými potřebami stavby a v souladu s platnými TP a TKP staveb pozemních komunikací, vydaným MDS ČR, přičemž

- ihned po uložení a napojení podzemního zařízení bude provedena provizorní oprava vozovky, tzn. zásyp výkopu vhodným, po vrstvách (max. 20 cm) účinně hutněným materiálem (štěrkopísek – nesmí být použita původní jílovitá zemina) do úrovně, který určí projekt silnice
- povrch zasaženého místa bude dorovnán a doplňován do určené úrovně nivelety povrchu a udržován do doby nástupu rekonstrukce silnice ze strany investora rekonstrukce silnice ve stavu umožňující staveništní dopravu
- zemní plán bude zhutněn dle TP 146 (modul přetvárnosti min. 50 Mpa), investor kanalizace předloží provedení zkoušek hutnění výkopů a pláně s místopisem SÚS Královéhradeckého kraje, a.s. a Správě silnic Královéhradeckého kraje, příspěvkové organizace

Dle projektové dokumentace III/28522 Nové Město nad Metují most a rekonstrukce vozovky se uvažuje se

složením jednotlivých vrstev:

Konstrukce A1 – vozovka:

dle TP 170 – D1-N-6-III-PIII, asfaltový beton

Asf. beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11+	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik	PS-EM	ČSN 73 6129	0,25 kg/m ²
Asf. beton pro ložní vrstvu	ACL 16+	ČSN EN 13108-1	60 mm
Infiltrační postřik	PI-EM	ČSN 73 6129	0,5 kg/m ²
Asf. beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	ČSN EN 13108-1	50 mm
Infiltrační postřik	PI-EM	ČSN 73 6129	0,5 kg/m ²
Podkl. Vrstva ze směsi stmelené cementem SC C8/10		ČSN EN 14227-1	130 mm
<u>Edef2 = 80 Mpa</u>			
Ochranná vrstva ze štěrkodrti	min. G _E ŠD ₈	ČSN EN 14227-1	220 mm
<u>Edef2 = 45 Mpa</u>			

Konstrukce B – chodník:

dle TP 170 – D2-D-1-CH-PIII, betonová dlažba

Betonová dlažba	DL	ČSN 73 6131	60 mm
Štěrkopískové lože	L	ČSN 73 6126	30 mm
<u>Edef2 = 50 Mpa</u>			
Štěrkodrt'	G _E ŠD ₈	ČSN 73 6126-1	150 mm
<u>Edef2 = 30 Mpa</u>			

Pokládka potrubí

• **materiál v zóně potrubí**

Pro krycí a boční obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm (písek, štěrkopísek, lomová výsevka). Navržen je obsyp pískem.

• **lože**

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 100 mm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo případě neúnosného podloží, se doporučuje dno vyztužit štěrkovou vrstvou nebo geotextilií. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky tak, aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska, je nutné na ni ještě nasypat další 50 mm vrstvu nesoudržného materiálu, aby potrubí neleželo na hrdlech.

Dle obdobných staveb v dané lokalitě se však zastižení hladiny podzemní vody při zemních pracech nepředpokládá.

• **hutnění**

Uvnitř bezpečnostního pásma 0,3 m nad horní hranou potrubí se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. Vibrační desky do 100 kg, vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Lože bude hutněno na hodnotu 85% PS (Proctor Standard), obsyp a zásyp bude hutněn na 98% PS ve zpevněných plochách a v nezpevněném terénu bude hodnota hutnění 90% PS..

• **šíře výkopu a pažení**

Šíře výkopu je navržena v souladu s ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Pažení stavební rýhy bude příložným pažením.

- **manipulace a skladování**

Potrubí se vykládá z kamionu pomocí textilních třmenů. Pro snadnější manipulaci při napojování jednotlivých trub se potrubí uchytí jedním úvazkem uprostřed trouby. Potrubí se skladuje na rovné ploše na dřevěných trámciích umístěných po 3 m.

- **manipulace a pokládka potrubí**

Montáž potrubí bude prováděna firmou, která má příslušné oprávnění. Před montáží je nutné zkontrolovat potrubí, zda nebylo poškozeno při manipulaci nebo skladování. Pokládka potrubí za velmi nízkých teplot je omezena zejména hutnitelností obsypu a ne vlastnostmi samotného potrubí. Pro dosažení předepsaného stupně hutnění by se potrubí mělo pokládat do teploty -5 °C.

- **zkouška vodotěsnosti**

Těsnost potrubí a šachet bude prověřena před předáním zkouškou těsnosti vzduchem nebo vodou provedenou podle ČSN EN 1610. pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost.

- **dovolený průhyb potrubí**

Případné průhyby jednotlivých trub (vlivem skladování apod.) kompenzujeme pokládkou tak, že směrová odchylka se projeví horizontální, nikoliv ve vertikální rovině. Maximální přípustná směrová odchylka ČSN 75 6101 : 1995, ve článku 7.1.5.10. pro potrubí do DN500 by neměla překročit 50 mm.

- **výškové a směrové tolerance**

Směrové a výškové vedení a přípustné odchylky popisuje norma ČSN 75 6101 : 1995 , ve článku 7.1.5.10. Při sklonu potrubí do 10 promile může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše ±10 mm, při sklonu nad 10 promile ±30 mm oproti kótě dna určené projektovou dokumentací. Na celém úseku potrubí však nesmí vzniknout protispád. Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru do DN 500 mm včetně, nejvýše 50 mm, u větších průměru nejvýše 80 mm.

Kontrolu výškové tolerance bude provedena digitální videokamerou, která umožňuje vypracování protokolu. Protokol vyznačuje křivku předepsaného spádu a křivku uvádějící dodržení spád. V případě překročení povolené tolerance, doporučujeme do technických podmínek stanovit způsob odstranění.

d) technické podmínky pro montáž čerpacích stanic

- **stavební připravenost**

Pro šachtu se vyhloubí jáma. Upraví se dno jámy, při úpravě dna je nutné dbát na rovinnost a vodorovnou polohu podkladního betonu a štěrkového lože. Do štěrkového lože se umístí drenáž o DN100, která bude svedena do provizorní jímky, kde bude osazeno kalové čerpadlo. Kalové čerpadlo bude odčerpávat podzemní vodu.

Pažení stavební jámy bude štětovou stěnou. Pažení bylo navrženo s ohledem na inženýrsko geologický průzkum, který byl proveden k již realizované stavbě ČOV v ulici Českých bratří. V rámci geologického průzkumu byl zjištěn tento půdní profil:

0,0 – 0,6 m	hlína humózní, tmavě hnědá, tuhé konzistence
poloha *1*	zatřídění zemin dle ČSN 73 1001: neklasifikováno

0,6 – 2,3 m	jílovitá hlína, hnědá, tuhá, k bázi měkké konzistence, jemně písčitá, v hloubce 1,4 – 1,5 m písčitá vložka		
	poloha *2*	zatřídění zemin dle ČSN 73 1001:	F6, C1
2,3 – 3,8 m	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědý, ulehlý, převážně jemně a středně zrnitý, polymiktní, maximální velikost valounů i přes průměr vrtu, zvodnělý, s hloubkou přibývá hrubé frakce		
	poloha *3*	zatřídění zemin dle ČSN 73 1001:	G3, G-F

- **uložení šachty**

Šachta se montuje autojeřábem. Uloží se vlastní nádrž a na ní se položí nástavbové prstence. Proveďte se utěsnění horizontálních spojů.

Proveďte se instalace strojně technologického zařízení pro čerpání, napojení odtokového a přítokového potrubí. Na šachtu se osadí poklop.

K zahrnutí šachty se použije výkopek.

- **utěsnění spojů**

utěsnění spojů mezi vlastní nádrží a nástavbovým prstencem se provádí pomocí speciálního jazýčkového těsnění. Těsnění se nasadí na zámek spodního dílu spojovací šachty. Těsnění zde drží předpětím vneseným do pražového těsnění při jeho nasazování. Povrch zámkové části horního dílu se namaže (mazlavým mýdlem nebo podobným pro pryž neagresivním přípravkem) a nasadí osově na spodní díl k dosednutí. Tím dochází k utěsnění spoje vlastní vahou usazovacího dílu.

e) **technické podmínky pro montáž kanalizačních šachet**

- **osazení šachtového dna do výkopu a napojení potrubí**

Šachtové dno se uloží vodorovně na zhuťněné lože nebo betonového základu. Navrženo je pískové lože v tl. 100 mm. U navrženého korugovaného potrubí se umístí předepsané těsnění do drážky dle montážního postupu dodavatele potrubí. Pro zajištění těsnosti spoje mezi potrubím a šachtovým dnem je nutné použít originální těsnění dodávané výrobcem potrubí, případně výrobcem šachtového dna.

- **osazení skruží a kónusů**

Pro zajištění těsnosti spoje mezi šachtovým dnem, skruží, kónusem či přechodovou deskou je nutné použít originální těsnění dodávané výrobcem. Nezbytné je zkontrolovat neporušenost, celistvost a čistotu každého těsnění. Poškozené těsnění se nesmí použít. Spoj se očistí od případných nečistot a prachu. Na dřík se nasadí šachtové těsnění dodané výrobcem tak, aby spodní částí dosedlo na obrubu bránící jeho shrnutí. Těsnění musí být rovnoměrně napnuté po celém obvodu dříku.

- **zkouška vodotěsnosti**

Zkouška vodotěsnosti kanalizačních šachet a jednotlivých spojů se provádí v souladu dle ČSN 75 6909 a ČSN 1610. zkoušky těsnosti kanalizace je nutné provádět vždy v neobsypaném stavu, kdy je volně přístupná tak, aby bylo možné kontrolou identifikovat případné místo netěsnosti a provést efektivním způsobem nápravu.

- f) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,**
Provoz stavby bude v souladu s provozním řádem.