

**BETONIKA plus s.r.o.**Dokument QMS podle  
ČSN EN ISO 9001:2001Číslo výtisku: **1**


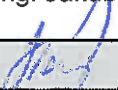
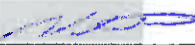
# Technologický postup montáže

## Železobetonové trouby přímé DN 1 400 a 1 600 mm

Platnost od: 04/2003

Stav změn: 6. aktualizace

Tento dokument je duševním vlastnictvím společnosti BETONIKA plus s.r.o. Rozmnožování a předávání třetí straně bez souhlasu jejího vedení není dovoleno.

Schválil:	Petr Nedvěd	Schválil:	Ing. Jakub Horák	Kontroloval:	Ing. Ivo Vahala
Podpis:		Podpis:		Podpis:	
Datum:	24.9.2015	Datum:	24.9.2015	Datum:	24.9.2015

BETONIKA plus s.r.o.	Technologický postup montáže	Platnost od: 04/2003	stav změn: 6. aktualizace
Železobetonové trouby přímé DN 1 400 a 1 600 mm			datum změny: 09/2015

## 1. Všeobecně

- 1.1. Vyrábíme a dodáváme železobetonové trouby přímé válcové s perem a polodrážkou o průměru DN 1400 a 1600 mm. Trouby slouží k odvodu dešťových, povrchových a odpadních vod. Bez odborně provedené pokládky trub se nedá vyrobit žádné dlouhodobě bezpečně provozovatelné kanalizační dílo. Nejdůležitějším požadavkem pro ochranu podzemních vod a půdy je vodotěsnost potrubí. Vodotěsnost spoje trub je zajištěna pomocí klínového těsnění.

## 2. Doprava

- 2.1. Trouby se ukládají na dopravní prostředek podélně. Proti posunutí jsou zajištěny proklady, klíny a stahovacími popruhy.
- 2.2. Příjemce přezkoumá před složením každou dodávku co do úplnosti s objednávkou a dodacím listem. Kontroluje se jakost (stav), zda nejsou poškozeny dopravou. Řádný stav a převzetí trub oprávněný zástupce odběratele na dodacím listu (jméno hůlkovým podpisem a podpis). Zjevné vady je povinen příjemce označit na dodacím listu. Po převzetí se reklamace zjevných vad a množství nepřijímají.
- 2.3. Při vykládce trub se používají pouze zvedací nástroje s jemným zdvihem, aby se zabránilo jejich poškození.

## 3. Skladování

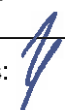
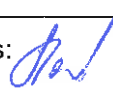

- 3.1. Trouby se skladují na podkladních trámech na rovném, zpevněném a odvodněném povrchu. Trouby musí být zajištěny klíny proti posunu nebo odvalení.

## 4. Manipulace

- 4.1. Trouby jsou opatřeny celkem čtyřmi manipulačními úchyty s kulovou hlavou o nosnosti 7,5 t. Dva horní úchyty umístěné v ose trouby, slouží k manipulaci trub. Dva boční úchyty slouží ke spojování trub pomocí ráčnových stahováků (hupcůků). Pro manipulaci je třeba použít univerzální kulové spojky o nosnosti 10 t.
- 4.2. S troubami je nutné manipulovat tak, aby nedocházelo k jejich nárazovému zatížení, k pádu z výšky, koulení nebo smykání na zemi.
- 4.3. **Je zakázáno trouby zavěšovat, zvedat a manipulovat za lanový úvaz upevněný kolem trouby nebo protažený troubou, nebo troubami manipulovat za pera a polodrážky, nebo za boční úchyty.**
- 4.4. **Je zakázáno pojíždět se zavěšeným výrobkem.**

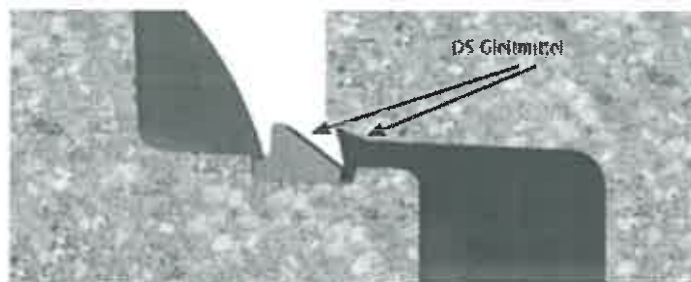
## 5. Pokládka a sestavení potrubí

- 5.1. Dno rýhy a lože pro uložení trub je třeba vytvořit odpovídajícím způsobem podle projektové dokumentace a během doby pokládky ji udržovat bez vody (v suchu).
- 5.2. Před montáží je třeba trouby pečlivě prohlédnout a očistit, zejména pero a polodrážku a veškeré poškozené musí být vyřazeny a nesmí být zabudovány.
- 5.3. Na pero trouby se osadí klínové těsnění. Těsnění z elastomerů mění svou tvrdost s klesajícími teplotami, a proto je nutné u pokládky trub při teplotách pod 0°C temperovat klínové těsnění v prostředí s teplotou nad 0°C.
- 5.4. Zvedacím prostředkem, za použití lan a univerzálních kulových spojek se trouby přemístí do osy pokládky k již usazené troubě. Trouba se osadí na projektem předepsané lože. V případě použití podkladních prážců je třeba zabránit nosníkovému působení při uložení trub a to buď použitím vodou nasáknutých (min. 3 dny máčených) dřevěných prážců, nebo použitím vodou nasáknutých (min. 3 dny máčených) dřevěných fošen uložených mezi troubu a betonový práh. Výrobce doporučuje měkké syrové dřevo. Následným postupným vyschnutím dřeva a jeho smrštění dosedne trouba v celé ploše na své lože.

Vypracoval: Petr Nedvěd		Schválil: Ing. Jakub Horák		Kontroloval: Ing. Ivo Vahala	
Datum: 09/2015	Podpis: 	Datum: 09/2015	Podpis: 	Datum: 09/2015	Podpis: 

BETONIKA plus s.r.o.	Technologický postup montáže	Platnost od: 04/2003	stav změn: 6. aktualizace
Železobetonové trouby přímé DN 1 400 a 1 600 mm			datum změny: 09/2015

- 5.5. Na vnější část pera (náběhovou hranu a klínové těsnění) a náběhovou část polodrážky je třeba nanést v dostatečné vrstvě výrobcem schválený kluzný prostředek např. DS GLEITMITTEL (Obrázek 1), aby se snížilo tření při spojování trub a zabránilo se stržení či překroucení těsnění a z toho plynoucí netěsnosti spoje.



Obrázek 1

- 5.6. V případě exponovaných staveb, požadavků správců sítí a dozorů staveb, výskytu spodních vod, vnějšího hydrostatického tlaku, nebo zvýšených nároků na vodotěsnost spojů se pro zvýšení užitných vlastností a životnosti doporučuje jako základní, případně doplňující těsnící systém využít profesionální těsnící systém, sestávající z butylruberového těsnícího provazce (např. Elastostrip) nebo spáry mezi prefabrikáty zatřít vhodnou speciální kanalizační maltou (např. malty řady Ergelit). Případné ojedinělé netěsnosti v těle prefabrikátů se utěsní vhodnou profesionální hmotou (např. Ladax). Cílem uplatnění těchto nových technologií v dodávkách staveb je jednoznačné zvyšování ekonomicky přiměřené životnosti rozhodujících konstrukčních částí staveb, zkracování postupových termínů výstavby, snižování negativních dopadů stavebních prací a technologií na krajinu a životní prostředí, zvyšování kvality prací a estetického účinku staveb. Podmínky užití nových technologií, resp. stavebních výrobků, v rámci veřejných zakázek na stavbách kanalizací a pozemních komunikací stanoví Nařízení vlády ČR č. 163/2002 Sb. ve smyslu následných změn a další platné předpisy.
- 5.7. Zavěšená trouba se zavede perem do polodrážky trouby a vystředí s osou pokládky.
- 5.8. Pro sestavení trub se použijí řetězové ráčnové stahováky (hupcuky). Při sestavování trub musí být zajištěno souměrné a rovnoměrné stahování trub v ose pokládky potrubí. Hodnota vynaložené montážní síly činí přibližně 2,0-2,5 násobek hmotnosti trouby, ale tato hodnota je závislá na teplotě okolního prostředí při ukládání, teplotě těsnění, drsnosti povrchu v oblasti spojů a množství naneseného kluzného prostředku.
- 5.9. Zasunutí pera trouby do polodrážky má vliv na vodotěsnost spoje, a proto musí být zasunutí trouby do polodrážky provedeno na max. možnou mez s ponecháním minimální dilatační spáry 5 mm. Nedoražení pera do polodrážky uvnitř trouby nesmí přesáhnout 15 mm. Větší šířky spár jsou povoleny pouze se souhlasem výrobce trub a výrobce utěšňovacího prostředku.
- 5.10. Maximální povolená úhlová odchylka od osy trouby v mm/m je 12 500/DN (mm).
- 5.11. **Spojování trub tlakem lžice bagru nebo jejich posouváním pomocí lžice bagru, na níž jsou zavěšeny, je výslovně zakázáno. To se týká i jiné těžké stavební techniky, která nemá potřebný jemný zdvih, s výjimkou jeřábu.**
- 5.12. Před zасыпáním trub je nutné prohlubně s úchyty s kulovou hlavou trvale, těsně a antikorozně uzavřít.
- 5.13. Zасыпání potrubní zóny – zасыповý materiál musí být v souladu s projekčními požadavky a se statickým výpočtem. Nesmí poškozovat trubní materiál a je třeba zajistit trvalou stabilitu a postranní oporu potrubí (ČSN EN 1610). Obsyp a zасып musí být zhuštěn po vrstvách na hodnoty dle projektové dokumentace.

## 6. Zkoušení vodotěsnosti potrubí

- 6.1. Zkouška vodotěsnosti trub, šachtových stavebních prvků a jejich spoje se zkouší dle normy ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek.

Vypracoval: Petr Nedvěď		Schválil: Ing. Jakub Horák		Kontroloval: Ing. Ivo Vahala	
Datum: 09/2015	Podpis:	Datum: 09/2015	Podpis:	Datum: 09/2015	Podpis:

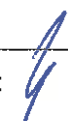
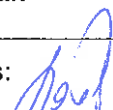
BETONIKA plus s.r.o.	Technologický postup montáže	Platnost od: 04/2003	stav změn: 6. aktualizace
Železobetonové trouby přímé DN 1 400 a 1 600 mm			datum změny: 09/2015

### 7. Bezpečnost práce

- 7.1. Při dopravě, manipulaci a montáži trub je třeba dbát všech bezpečnostních opatření vyplývajících ze zákona a příslušných předpisů, zejména práce se zavěšeným břemenem ČSN ISO 12.480-1.

### 8. Odpovědnost za vady

- 8.1. BETONIKA plus s.r.o. nezodpovídá za vady zboží, které byly způsobeny neodborným nakládáním se zbožím po jeho převzetí kupujícím, nebo neodbornou činností při zabudování, která byla v rozporu s těmito technologickými předpisy.

Vypracoval: Petr Nedvěď		Schválil: Ing. Jakub Horák		Kontroloval: Ing. Ivo Vahala	
Datum: 09/2015	Podpis: 	Datum: 09/2015	Podpis: 	Datum: 09/2015	Podpis: 