

4. VÝSTAVBA - LOŽE A OBSYP

Lože a obsyp je vrstva zeminy do výšky 30 cm nad horním okrajem potrubí.

MATERIÁL LOŽE A OBSYPU

Vykopaný materiál je vhodný pro tvorbu lože a obsypu pokud je složen z částic, které odpovídají béžové ploše na nomogramu. Největší částice nesmí překročit 1/10 DN resp. 30 mm pro DN>250. Pokud není možné použít vykopaný materiál, je vhodné zvolit částečně tříděný písek nebo štěrkopísek (zeminu bez ostrohranných částic) s největšími částicemi 1/10 DN zasypávaného potrubí resp. 30 mm.

Nosné lože by mělo chránit před nerovnostmi a zajišťovat rovnoměrné podepření potrubí v celé jeho délce uložení. Úhel uložení potrubí výrazně ovlivňuje statické spolupůsobení systému zemina-trubka (čím větší je úhel uložení, tím větší je možnost zvětšit výšku krytí potrubí – viz obrázek Tvar lože na str. 23).

POKLÁDKA POTRUBÍ

Před pokládkou potrubí, je nutné zkontrolovat každou trubku po stránce bezvadnosti hrdla, těsnění a celistvosti. Poté je nutné položit potrubí tak, aby ani kolem hrdlových spojů nevznikaly žádné nerovnosti. Hrdla trubek větších průměrů je možné mírně zahлубit. Každou trubku a tvarovku je třeba zaměřit podle spádu a směru. Je nutné zachovávat přímý a nepřetržitý průběh, předepsaným spádem. Ve výjimečných případech může být potrubí v dimenzích DN 110 - 200 položeno podle následujícího obrázku. Nesmí být však překročeny hodnoty, uvedené v následujících tabulkách.

HODNOTY h_{max} PRO JEDNOTLIVÉ JMENOVITÉ PRŮMĚRY A ÚSEKY (I)				
I	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200
8 m	0,24 m	0,21 m	0,17 m	0,13 m
12 m	0,54 m	0,48 m	0,38 m	0,30 m
16 m	0,97 m	0,85 m	0,67 m	0,53 m

MINIMÁLNÍ POLOMĚR ZAKŘIVENÍ (R)				
DN	110	125	160	200
R	33 m	38 m	47 m	61 m

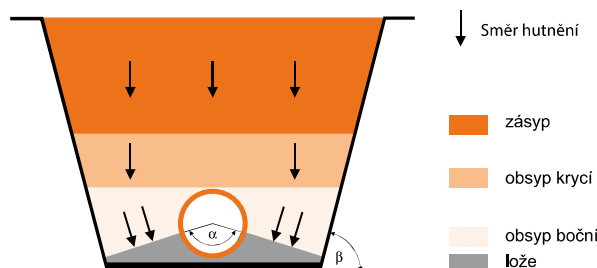
5. VÝSTAVBA - OBSYP, ZÁSYP A HUTNĚNÍ

Poté, co je potrubí uloženo, spojeno a předepsaným způsobem otestováno, můžeme přistoupit k jeho obsypu. Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách potrubí současně (viz Obrázek 1) a zamezit vzniku dutin pod kanalizací. Prostor mezi potrubím a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. Boční obsyp (viz Obrázek 1) by měl dosahovat výšky horní hrany potrubí. Provádí se postupným nasypáním a hutněním tenkých vrstev předepsaného materiálu až do doby dosažení potřebné výšky. Je vhodné ponechat horní hranu potrubí odhalenou. Krycí obsyp (viz Obrázek 1) by měl dosahovat výšky 0,3 m nad horní hranou potrubí a měl by být hutněn dusadlem po obou stranách trubky. Nikdy ne přímo nad potrubím!!! Dokud není této vrstvy dosaženo, je nepřijatelné zasypávat výkop jiným než předepsaným materiálem.

Vrstvy zásypu mohou být provedeny z vykopaného ma-

teriálu a hutněny po celé šíři výkopu. Nedoporučuje se používat pro zásyp promrzlou zeminu nebo zeminu s částicemi, většími než 150 mm. V místech s vyšší hladinou podzemní vody je nutné provádět obsyp, zásyp a hutnění rychleji, aby nedošlo k vyplavání potrubí. Výztuha výkopu se během zásypu a hutnění postupně odstraňuje.

Obrázek 1 struktura obsypu a zásypu



6. VÝSTAVBA - OBETONOVÁNÍ

Přestože se při použití KG Systému (PVC)[®] převážně počítá s uložením v zemi bez nutnosti potrubí obetonovat, je možné (v případě potřeby) trubky a tvarovky bezprostředně obetonovat. Je však třeba respektovat následující opatření:

- Mezeru mezi hrdlem a trubkou je třeba chránit proti proniknutí cementového mléka, nejlépe lepicí páskou.
- Potrubí je třeba zajistit proti vznosu (vyplavání) – kotvení by mělo být provedeno tak, aby nedošlo k nežádoucím průhybům.
- Při montáži je třeba respektovat teplotní délkovou roztažnost trubek, tzn. místa hrdlových spojů obalit a ponechat volná.

7. SPOJOVÁNÍ POTRUBÍ

Trubky a tvarovky KG-Systém (PVC)[®] jsou spojovány násovnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajišťují jazýčkové těsnící kroužky. Lepení trubek ani tvarovek se nedoporučuje. Jednotlivé trubky a tvarovky jsou vždy na jednom konci opatřeny hrdlem s těsnícím kroužkem. Zbývající trubky bez hrdel je možné spojovat pomocí přesuvek, spojek dvouhrdlých a samostatných hrdel.

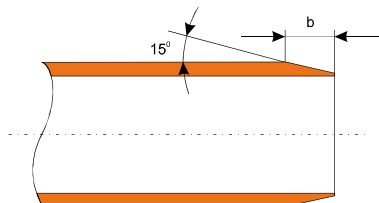
V některých případech je nutné trubky a tvarovky zkracovat. Činí se tak pomocí speciálního řezáku na plastové potrubí, který zároveň vytváří žádaný úkos. Pokud není řezák dostupný, je možné použít pilku s jemným ozubením, která je vedena dvěma výřezy ve žlabu (viz Obrázek 2).

Obrázek 2 Zkracování trubky pilkou



Po začištění řezu od otřepů se pomocí struháku vytvoří úkos dle následujícího obrázku a tabulky.

Obrázek 3 Úkos dodatečně zkrácené trubky



ROZMĚRY ÚKOSU								
DN	110	125	160	200	250	315	400	500
b[mm]	6	6	7	9	9	12	15	18

8. POSTUP SPOJOVÁNÍ TRUBEK A TVAROVEK

a) Rovný konec i hrdlo trubky zbavte případných nečistot.

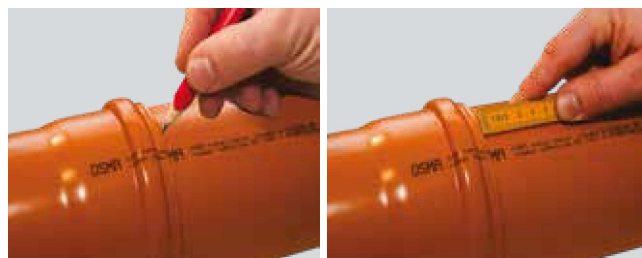


b) Zkontrolujte bezvadnost a správnost založení těsnícího kroužku.

c) Rovný konec trubky natřete montážním mazivem, které je součástí nabízeného systému.



d) Rovný konec trubky zasuňte do hrdla až nadoraz. Poté si na rovném konci trubky označte okraj hrdla (např. fi-



xem nebo tužkou). Rovný konec následně povytáhněte z hrdla o 3 mm na každý 1 m stavební délky trubky, minimálně však o 10 mm.

9. PŘIPOJENÍ POTRUBÍ Z JINÝCH MATERIÁLŮ

Připojení do hrdla litinové trubky (přechod PVC/litina)
Provádí se pomocí vícenásobného těsnícího kroužku (KG – GA set).



Připojení na rovný konec litinové trubky
(přechod litina/PVC)



Provádí se pomocí vícenásobného těsnícího kroužku (KG – GA set) a přechodky z litiny na PVC (KGUG).



Připojení do hrdla kameninové trubky
(přechod PVC/kamenina)



Provádí se pomocí přechodky z PVC na kameninu (KGU-SM), která se zasune do hrdla kameninové trubky, opatřené gumovou těsnící manžetou. Pokud kamenina není opatřena těsněním, je nutné zvolit klasické temování, popř. polyuretanové tmely.

Připojení na rovný konec kameninové trubky
(přechod kamenina/PVC)

Provádí se pomocí přechodky z kameniny na PVC (KGUS), v níž je vložena těsnící manžeta. Spojení se provede pouhým zasunutím dle následujícího obrázku.

10. ZKOUŠKA TĚSNOSTI

Zkoušku těsnosti je možné provádět dvěma způsoby:

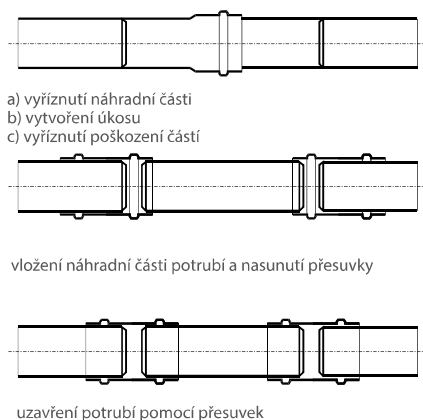
- a) „mokrá“ – pomocí vodního sloupce,
- b) „suchá“ – pomocí stlačeného vzduchu.

Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena zákazníkem. Pro metodický postup doporučujeme použít ČSN EN 1610.

11. OPRAVY POTRUBÍ

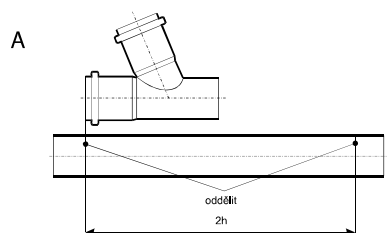
Při opravách potrubí se nejčastěji používají přesuvky (KGU). Nejprve je nutno identifikovat vadné místo. Poté se poškozená část vyřízne a na její místo se pomocí dvou přesuvek umístí náhradní část potrubí (viz Obrázek 4).

Obrázek 4 Oprava vadného potrubí pomocí přesuvek



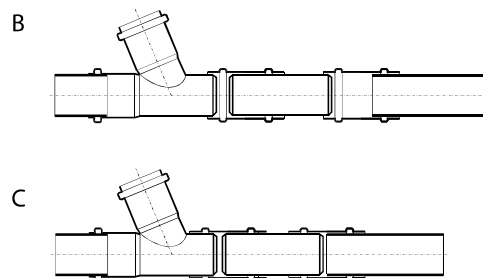
12. DODATEČNÉ VSAZENÍ ODBOČKY

Připojení pomocí dvou přesuvek (nelze vychýlit stávající potrubí)



V případě dodatečného vsazení odbočky se z potrubí vyřízne dostatečně dlouhý díl ($2 \times$ délka tvarovky - $2h$) – viz Obrázek 5. Konce potrubí se očistí dle odstavce č. 7. Na takto připravený jeden konec potrubí se nasune odbočka (KGEA) a na druhý konec s vloženým kusem potrubí se nasune přesuvka (KGU). Celé potrubí se nakonec uzavře přesunutím přesuvek.

Obrázek 5 Dodatečné připojení – postup I



Připojení pomocí jedné přesuvky

(lze vychýlit stávající potrubí)

Z potrubí se vyřízne část, odpovídající stavební délce odbočky ($l + l/5$) – viz Obrázek 6. Konce se začistí dle odstavce č. 7. Na jeden konec potrubí se nasune přesuvka (KGU), druhý konec se opatrně vychýlí a nasune se na něj odbočka (KGEA). Část potrubí s nasunutou odbočkou se umístí do původní polohy a přesunutím přesuvky se potrubí uzavře.

Obrázek 6 Dodatečné připojení – postup II

