

ULTRA SOLID PP

Kanalizační plnostěnné potrubí z PP



- svařitelný spoj
- spoj s integrovaným pojistným kroužkem a těsností vůči přetlaku min 2,5 bar a podtlaku min -0,6 bar
- plnostěnná konstrukce stěny z čistého PP dle ČSN EN 1852-1 + A1
- originální šachtové vložky přivařitelné do plastové vystýlky šachet Tiba HKS

ULTRA SOLID PP

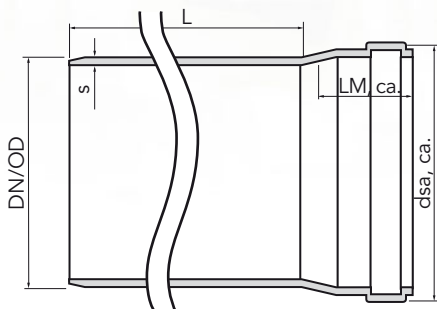
Plnostěnné potrubí z PP bez příměsí a plniv spojované pomocí dvojitých objímek.

U PP potrubí s takto silnou stěnou jsme zvolili způsob spojování na dvojitou objímku, aby ve spoji nevznikala příliš velká mezera daná náběhem v hrdle. Dvojitě objímky u PP trub jsou rovněž bezpečnější volbou pro dodržení tolerance rozměrů. Vytvarované hrdlo u trub z polypropylenu má díky větší teplotní roztažnosti vždy tendenci se vracet do původního rozměru trubky a je při výrobě velmi citlivé na správnou dobu chlazení.

KRUHOVÁ TUHOST

V tomto ohledu jsme chtěli zvolit optimální variantu pro většinu podmínek. Zjednodušit co nejvíce logistiku a potrubí zbytečně cenově nepředimenzovávat, aby se vešlo do rozpočtu měst a obcí. Výsledkem je kruhová tuhost SN 12, která je podle našich zkušeností dostatečná pro většinu případů. Alternativně je možné objednat i kruhovou tuhost SN 16 pro extrémní podmínky nebo i SN 10.

Délka potrubí L je standardně 6 m



Rozměry hrdla (objímky)

Dimenze potrubí DN/OD (mm)	dsa, ca	LM, ca
160	185	106
200	230	122
250	290	146
315	360	159
400	460	173
500	570	173
630	715	189
800	900	216

SN 12

Dimenze potrubí DN/OD (mm)	Síla stěny s (mm)	Hmotnost Kg/m
160	6,2	5,0
200	7,7	7,0
250	9,6	11,0
315	12,1	17,0
400	15,3	29,0
500	19,1	40,0
630	24,1	72,0
800	30,6	149,0

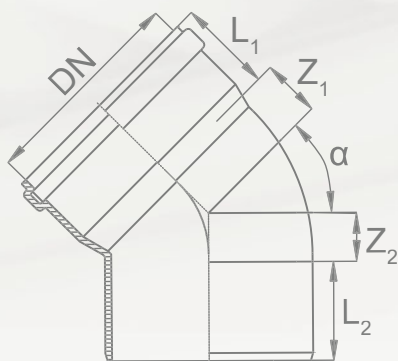
SN 16

Dimenze potrubí DN/OD (mm)	Síla stěny s (mm)	Hmotnost Kg/m
160	7,3	5,5
200	9,1	8,0
250	11,4	12,0
315	14,4	21,0
400	18,2	33,0
500	22,8	49,0
630	28,7	82,0
800	36,4	175,0

SORTIMENT TVAROVEK

PP, S 13,3 VŠECHNY TVAROVKY OSAZENY TĚSNĚNÍM S JIŠTĚNÍM PROTI POSUVU

Koleno DN/OD 160/315



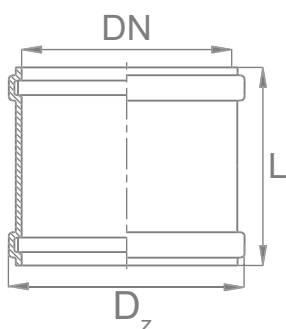
DN/OD	L1	a	z1	z2
160	82	15°	14	28
160	82	30°	25	40
160	82	45°	37	50
160	82	90°	84	100
dvouhrdlé	83	45°	40	40
dvouhrdlé	83	90°	84	84
200	100	15°	18	35
200	100	30°	13	49
200	100	45°	46	64
200	100	90°	105	122
250	134	15°	19	38
250	134	30°	38	53
250	134	45°	59	73
250	134	90°	135	149
315	150	15°	24	47
315	150	30°	48	67
315	150	45°	74	92
315	150	90°	170	188

DN/OD	L1	a	z1	z2
400	175	15°	83	80
400	165	30°	65	98
400	65	45°	91	126
500	160	15°	150	160
500	160	30°	165	230
500	160	45°	103	152
630		15°		
		30°		
		45°		
800		15°		
		30°		
800		45°		

větší dimenze – nad DN/OD 630 jsou vyráběny na míru svařováním segmentů trub podle zadání

kolena jsou vstříkovaná

Přesuvná objímka DN/OD 160-800

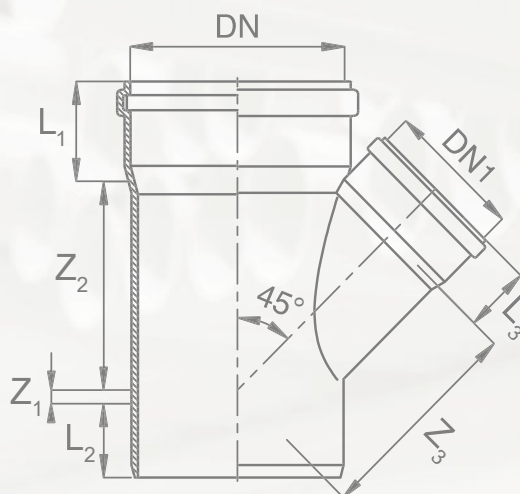


DN/OD	L	D _z
160	172	185
200	212	230
250	250	290
315	300	360
400	366	460
500	398	570
630	428	715
800	516	895

SORTIMENT TVAROVEK

Odbočky DN/OD 160-315

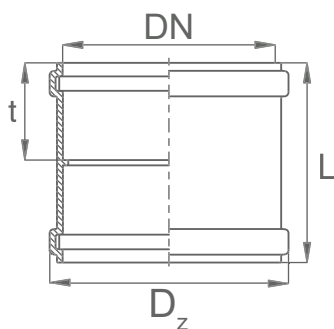
vstříkované



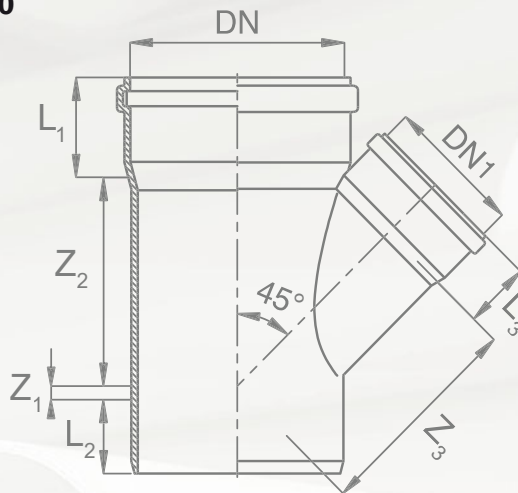
DN/OD	DN1	L1	L2	L3	z1	z2	z3	L
160	160	78	82	78	38	205	205	403
200	160	92	98	78	17	218	223	425
200	200	92	98	92	46	244	244	480
250	160	121	149	80	12	274	264	556
250	200	121	121	95	16	274	285	532
*250	250	134	101	123	57	311	311	603
315	160	140	174	80	44	312	299	670
315	200	140	156	95	16	312	320	624
*315	315	144	114	144	73	392	392	723
400	160	165	170	85	69	319	385	723

* ručně svařované

Dvojitá objímka s dorazem DN/OD 160-800



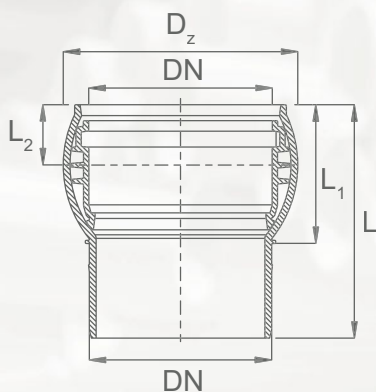
DN/OD	L	t	D _z
160	172	83	185
200	212	102	230
250	250	122	290
315	300	146	360
400	366	159	460
500	398	173	570
630	428	189	715
800	516	230	895

**Odbočky
DN/OD 400-800**
svařované


DN/OD	DN1	L1	L2	L3	z1	z2	z3	L
400	160	165	170	85	69	319	385	723
400	200	165	180	106	50	355	435	750
400	250	165	180	123	35	440	445	815
400	315	160	170	144	73	480	530	883
500	160	173	240	85	-60	540	590	893
500	200	173	240	106	-30	560	600	943
500	250	173	240	123	-20	600	630	993
500	315	173	240	144	40	640	660	1093
500	400	173	240	160	60	720	720	1193
630	160	189	300	106	110	630	700	1229
630	200	189	300	106	-110	630	700	1009
630	250	189	300	123	-90	660	720	1059
630	315	189	300	144	-40	710	750	1159
630	400	189	300	160	30	790	810	1309
630	500	189	300	173	80	840	860	1409
800	160	233	360	106	200	710	820	1503
800	200	233	360	106	-200	710	820	1103
800	250	233	360	123	-180	740	840	1153
800	315	233	360	144	-130	790	870	1253
800	400	233	360	160	-60	870	930	1403
800	500	233	360	173	-10	920	795	1503
800	630	233	360	189	100	1050	1090	1743
800	800	233	360	240	240	1170	1170	2003

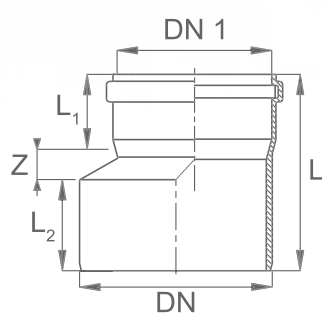
SORTIMENT TVAROVEK

Výkyvná hrdla VARIO DN/OD 160-315 s rozsahem 7,5°



DN/OD	D2	L	L1	L2
160	206	205	122	53
200	254	245	146	63
250	320	305	186	80
315	395	362	217	92

Redukce DN/OD 160-800



DN/OD	L	L1	L2	z
200-160	214	80	99	36
250-200	268	93	127	47
315-250	324	120	145	59
400-315	374	137	180	57
500-400	440	160	220	60
630-500	515	173	280	60
800-630	610	189	350	60

NÁVOD K MONTÁŽI

Potrubí je navzájem s tvarovkami spojováno pomocí dvojitých objímek, které jsou opatřené gumovým těsněním. Před spojením trubek je nezbytná kontrola hrdla společně s pryžovým těsněním a odstranění případných nečistot v prostoru spoje.

Potrubí zkracujeme pilou s jemnými zuby. Řezy na zkracovaných trubkách musí být kolmé s odstraněnými otřepy. Trubky musí mít pro spojení správně upravený konec s úkosem pod úhlem 15°. Tento úkos je na celých trubkách proveden již z výroby, u zkrácených trub se provádí rašplí s jemnými zuby nebo pilníkem. Ideální je použít originální příslušenství, kde řezačí kotouč zároveň při řezání vytvoří úkos. Hloubka zkosení musí být provedena minimálně do poloviny síly stěny. Zkosený konec trubky a vnitřní stranu těsnění potřeme vazelínou a trubku zasuneme do hrdla na doraz. Pokud tak již není učiněno z výroby, je dobré si na trubce předem označit hloubku zasunutí. Pro montáž větších dimenzí je nutné použít páky nebo si pomoci lžící bagru.

SKLADOVÁNÍ

Potrubí je z výrobního závodu baleno prostřednictvím dřevěných ráků, tkzv. palet. Toto balení je při dlouhodobém skladování nejvhodnější co nejdéle zachovat. Trubky musí ležet na podkladu celou svou délkou, aby nedocházelo k průhybům. Rozbalené trubky se podkládají příčnými trámky o dostatečné šířce cca. 7-10 cm a ve vzdálenosti podle dimenze cca 1,5 m.

Skladovací doba je za standardních podmínek 2 roky. Potrubí vystavené přímému slunečnímu záření může ztrácet původní barvu. Z tohoto důvodu je vhodné potrubí chránit před dlouhodobými účinky přímého slunečního záření nebo před zdroji tepla.

POKLÁDKA POTRUBÍ

Pokládka se řídí obecnými podmínkami stanovenými ČSN EN 1610. Více podrobností najdete v samostatném prospektu „Technologie pokládky kanalizačních potrubí“.

MANIPULACE A DOPRAVA

V případě transportu samostatných trub je nutno trubky zajistit proti posunutí. Při vykládce nesmějí být volně z ložné plochy házeny, vykládají se buď ručně, nebo pomocí manipulační techniky. Celé balíky trub doporučujeme vykládat s použitím textilního třmenu. Balíky trub se ukládají tak, aby dřevěné rámy ležely nad sebou.

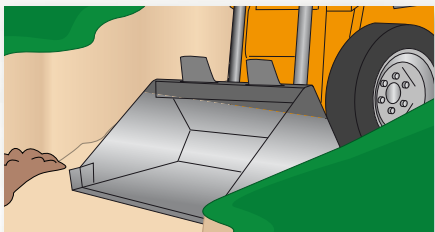


POKLÁDKA POTRUBÍ

OBEČNĚ

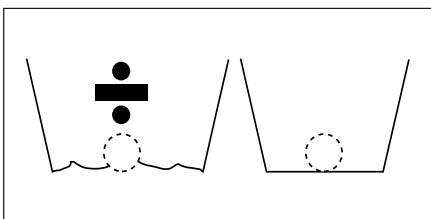
Plastové potrubí se musí pokládat v souladu s ČSN EN 1610.

Díky velké kruhové tuhosti potrubního systému je instalace velmi usnadněna. Pokud je vykopaná zemina nesusdržná lze ji v mnoha případech znovu použít. Musí splňovat dvě podmínky zhutnitelnost na požadovanou hodnotu a max. zrnitost. V každém případě je vždy lepší použít tříděný materiál.



DNO VÝKOPU

- Musí být rovné. Může se urovnávat jen lopatou s hladkým ostřím.
- Musí být tak široké, aby bylo možné provést zhutnění po obou stranách potrubí.



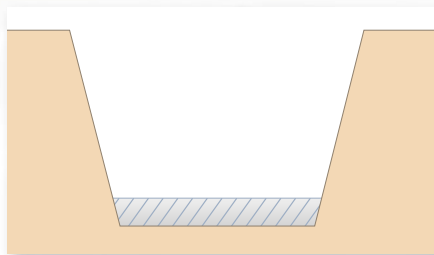
Udělá-li se výkop širší, zvýší se zatížení potrubí zeminou; udělá-li se užší, dochází k zamezení možnosti správného zhutnění po stranách potrubí. Šířka rýhy se řídí podle ČSN EN 1610.

NOSNÉ LOŽE A OBSYP

Nosné lože má chránit potrubí před nerovnostmi a zajišťovat, aby potrubí dostalo jednotnou a rovnoměrnou podkladovou vrstvu. Ve většině případů se používá shodný materiál pro lože jako pro obsyp potrubí.

Vyjimku tvoří pouze místa s vysokou hladinou spodní vody kde je lože vytváří z hrušhího materiálu. V zimních obdobích je rozvněž důležité hlídat aby:

- obsypový materiál nebyl zmrzlý
- dno výkopu nesmí být zmrzlé. Případný sníh, led nebo kaménky je třeba odstranit před vytvořením nosného lože.



Nosné lože se provádí v takové tloušťce, která je vhodná pro rozměry trubek a vytvarování dna.

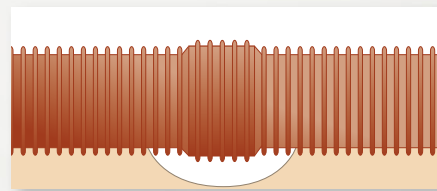
Tloušťka nosného lože

- u rovného podkladu -100 mm
- u nerovného podkladu -150 mm

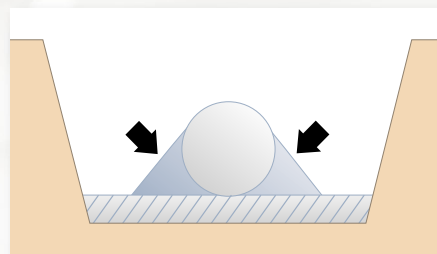
Před pokládkou potrubí je třeba nosné lože zhutnit.

Při pokládce potrubí je potřeba, aby:

- potrubí bylo podepřeno rovnoměrně po celé délce.
- V žádném případě se nesmí pod potrubím nechat příčné podkladky ze dřeva nebo jiného materiálu. Došlo by k jejich trvalému protlačení do stěny potrubí.
- Pod hrdly se vytvoří jamka, aby hrdla nebyla zatížena.



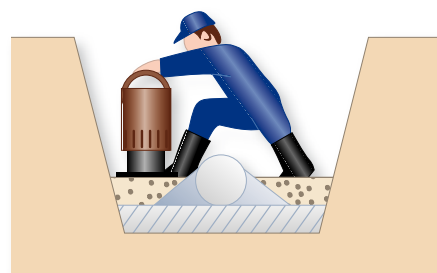
Před započítím obsypávání potrubí je nutné ručně napěchovat obsypový materiál pod potrubí a vytvořit tak tzv. klíny, tím se potrubí zároveň zafixuje proti posunutí při dalším strojním hutnění.



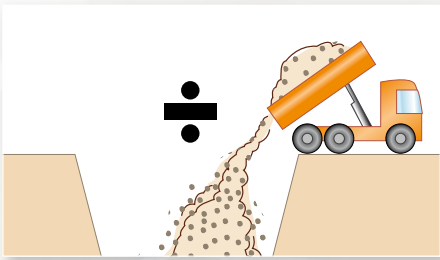
OBSYP

S obsypem se začíná, když je pokládka zkontrolována jestli je v požadovaném spádu.

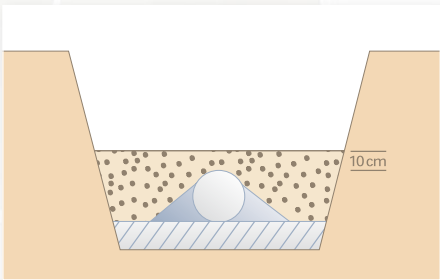
Plastové potrubí je poddajné a pro zajištění jeho kruhové stability je nutné mu vytvořit postranní oporu. Proto je potřeba, aby se k obsypu použil vhodný materiál, který se snadno zhutňuje a jeho zrnitost nepřesáhne 20 mm. Nejvhodněji je lomová prosívka obsahující i 0 frakci pro utažení obsypu. Ideální je frakce 0-8 mm případně 0-16 mm. Obsyp se následně zhutňuje pojezdy hutnicí technikou nebo ručně po jednotlivých vrstvách.



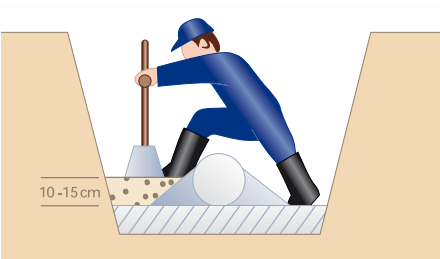
Obsypový materiál se nesmí vyklá-
pět přímo na potrubí, ale zahazo-
vat opatrně mezi každou ztuhnutou
vrstvou o tloušťce nejvýše 30 cm, což
odpovídá asi 20 cm tloušťce vrstvy po
ztluhnutí.



Obsyp pokračuje minimálně 10 cm nad
vrchol vedení.

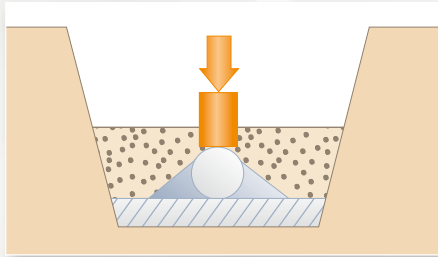


Pro náležitě ztluhnutí zeminy je důležité,
aby tloušťka vrstev mezi jednotlivými
ztluhnutími byla přizpůsobena použité
metodě. Při mechanickém ztluhnutí
nesmí být vrstva větší než 30 cm. Při
ručním ztluhnutí je nejvyšší možná vrstva
volné zeminy 10-15 cm.

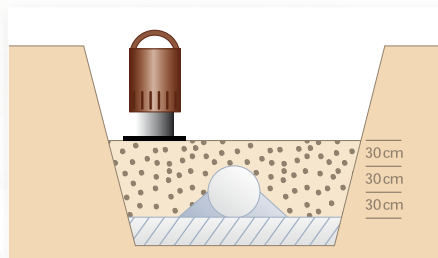


Pro ztluhnutí jedné vrstvy by se daný
úsek měl ztluhnit minimálně třikrát až
pětikrát. Vlhkost obsypového materiálu
hraje při ztluhnutí důležitou roli. Proto
obsypový materiál udržujte v optimál-
ní vlhkosti.

Aby nedošlo k poškození potrubí, je
třeba vykazovat velkou opatrnost při
mechanickém ztluhnutí prvních 10-20
cm těsně nad vedením.

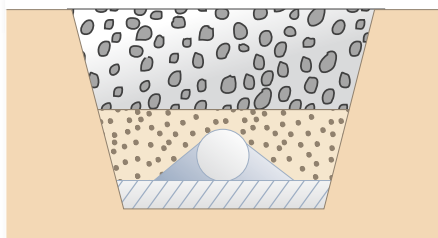


Podle ČSN EN 1610 je možné ztluhnit
těžkými mechanizmy až tehdy, kdy je
nad vrcholem potrubí 30 cm vrstva
obsypu.



ZÁSYP VÝKOPU

Vyhlobená zemina se může použít
znovu pro zasypání výkopu. Mimo zpevněných ploch je ztluhnutí
nutné pouze v případě, kdy předpoklá-
dáme další zatěžování.



Úroveň ztluhnutí a volba materiálu v zá-
sypu je daná projektem, který zohled-
ňuje další využití území nad kanalizací.
Na statiku potrubí již tato oblast nemá
zásadní vliv. Stupeň ztluhnutí je zde
důležitý zejména k omezení následné-
ho sedání.

KONTROLA POKLÁDKY

Před, během i po provedení práce je
třeba kontrolovat, že pokládka probíhá
podle původních předpokladů.

Kontrolovat je třeba:

- výkop, odvedení vody
- pokládku ve spádu
- stupeň ztluhnutí obsypu
- těsnost spojů
- deformaci průřezu

Před a během práce je třeba kontro-
lovat stav dna výkopu i stav spodních
vod. Lože musí být suché a spodní vodu
je nutné vhodným způsobem odvézt.

Je třeba kontrolovat, že se vedení po-
kládá s udaným sklonem, a že všechna
spojení mají těsnící kroužky.

Stupeň ztluhnutí je daný projektem.
K jeho dodržení je vhodné si ověřit
počet pojezdů použitou ztluhovací tech-
nikou. naše doporučení naleznete v
samostném prospektu Technologie po-
kládky kanalizačních potrubí. Po ověření
zda používaný obsypový materiál získal
požadovanou pevnost, počet pojezdů
a výšku vrstvy buď upravíme nebo za-
chováme.

Těsnost

Po dokončení je třeba ověřit těsnost
spojů zkouškou těsnosti, např. vzdu-
chem podle ČSN EN 1610.

Deformace

Deformace by neměla překročit do-
poručenou maximální hodnotu danou
investorem. U staveb ŘSD je to do 4%
při převzetí a do 7% před ukončením
záruční doby.

SPECIFIKACE

ULTRA SOLID PP SN 12 (SN 16)

Kanalizační potrubí z PP s plnostěnnou konstrukcí stěny, vyrobené dle ČSN 1852-1 + A1, SN 12 (SN 16).

TECHNICKÉ PARAMETRY POTRUBÍ:

Vnější průměr	DN/OD 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800 mm
Kruhová tuhost (kN/m² dle ISO 9969)	min SN 12 (16) kN/m ²
Základní materiál	PP bez příměsí a plniv, barva oranžová
Tloušťka základní stěny	viz jednotlivé dimenze
Konstrukce stěny potrubí	potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny vyrobené dle ČSN 1852-1 + A1
Způsob spojování	na dvojitě objímky s těsněním jištěným proti posuvu
Tvarovky (DN/OD 160-315 mm)	z PP, vyráběny vstříkováním do formy, tvarovky jsou se silou stěny s13,3, rovněž s těsněním jištěným proti posuvu o stejných parametrech jako na potrubí

Kanalizační stoka je navržena z trubního materiálu z PP s hladkou kompaktní stěnou, kruhová tuhost SN min. 12 kN/m² odpovídající ČSN 1852-1 + A1. Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PP s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky budou vyráběny jako jednodílné přímým vstříkováním do formy, a to minimálně v DN/OD 110-400 mm včetně. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) budou opatřeny shodným, napevno vloženým těsnícím kroužkem opatřeným podpurným kroužkem z PP, odolným proti ropným látkám, splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů min. 2,5 baru a podtlaku do -0,6 bar dle ČN EN 1277.

VENKOVNÍ PRŮMĚRY X SÍLY STĚN:

	SN 12	SN 16
Dimenze potrubí OD/De (mm)	Síla stěny s (mm)	Síla stěny s (mm)
160	6,2	7,3
200	7,7	9,1
250	9,6	11,4
315	12,1	14,4
400	12,6	18,2
500	15,3	22,8
630	24,1	28,7
800	30,6	36,4



INTEGROVANÁ ŠACHTOVÁ VLOŽKA DO PLASTOVÉ VYSTÝLKY ŠACHTY TIBA HKS

Poslední inovace u rodiny systémů Ultra Solid (Blue pipe, PVC a PP) je spolupráce s firmou Tiba ve vývoji originální šachtové vložky z PP přivařitelné k celoplastové vystýlce betonového šachtového dna HKS. Šachtová vložka má těsnost vůči přetlaku do 2,5 bar a vůči podtlaku do -0,6 bar. Hodnota odolnosti vůči podtlaku je dvojnásobná oproti běžným požadavkům normy a je nejdůležitější pro eliminaci nátoky balastních vod do splaškové kanalizace. Společně s celoplastovou vystýlkou vznikne systém bez slabých míst a se shodnou životností potrubí i šachet.



ANALÝZA VIDEOINSPEKČÍ

Náš servis spočívá v poradenství, společném stanovení potřeb a vypracování řešení, které bude optimální z hlediska vynaložených nákladů.

SERVIS NA STAVENIŠTI

Přímo na staveništi Vám můžeme poskytnout instruktáž, zaškolení k výrobku na místě samém, poradenskou činnost a přítomnost odborného pracovníka při první pokládce potrubí.

DODÁVKA PŘÍMO NA STAVENIŠTĚ

Potřebné trubky a doplňkové materiály pro naše systémy Vám na přání dodáme přímo na staveniště v dohodnutém termínu.

TECHNICKÉ PORADENSTVÍ

V průběhu přípravy projektu Vám pomůžeme se statickým výpočtem a návrhem uložení potrubí.

ZAPŮJČENÍ NÁŘADÍ

Pro naše zákazníky poskytneme formou zápůjčky veškeré nářadí potřebné k instalaci.

ZAKÁZKOVÁ VÝROBA

Na přání zákazníka můžeme v našem závodě zkonstruovat a přesně na míru vyrobít dohodnuté výrobky.

Plastika Pipes Trade s.r.o.
Jihlavská 823/78, 140 00 Praha 4
E-mail: info@plastikapipes.cz
www.plastikapipes.cz

Plastika Pipes, s.r.o.
plastové potrubné systémy
Novozámocká 222C
949 05 Nitra
Tel.: +421 915 726 783
E-mail: info@plastikapipes.sk