

BETONIKA plus



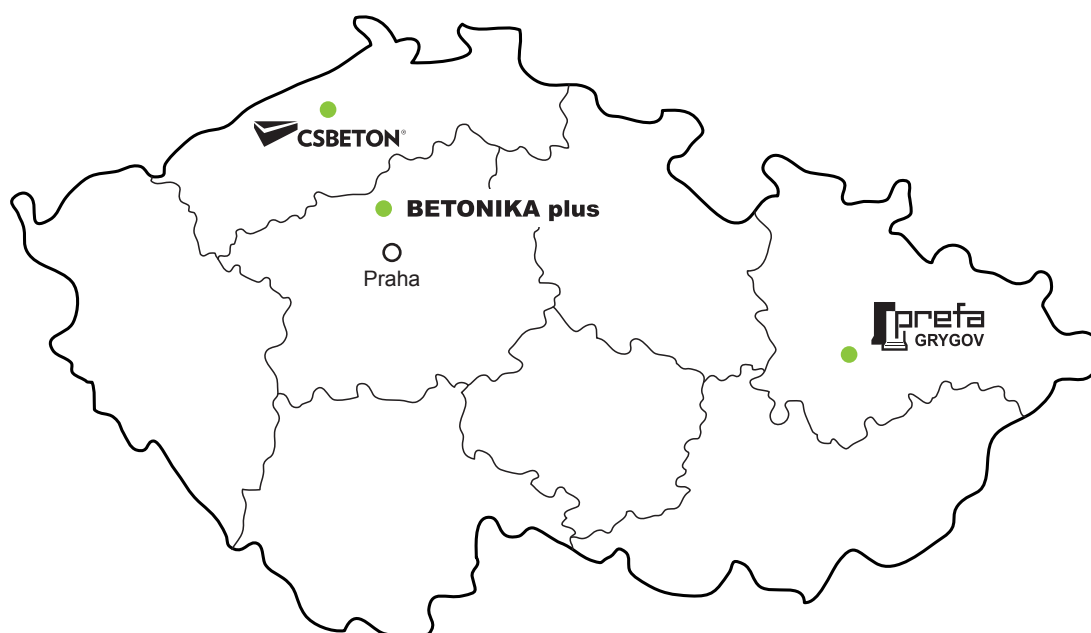
www.betonikaplus.cz

Údaje v tomto katalogu odpovídají stavu našich znalostí a techniky k datu vydání a informují o produktech, službách a možnostech jejich použití. Technické změny vyhrazeny. Datum vydání 21.1.2020

Katalog, grafická úprava, sazba Copyright BETONIKA plus s.r.o.



Betonika plus s.r.o. se v minulém roce stala součástí Skupiny CS-BETON



Kontakty

	tel.	mob.	mail
Obchodní zastoupení			
Abt Richard		602 533 683	abt.richard@betonikaplus.cz
Čermák Petr		725 079 623	cermak.petr@betonikaplus.cz
Daniela Tynková		606 708 999	tynkova.daniela@betonikaplus.cz
Podpora prodeje			obchod@betonikaplus.cz
Objednávky			
Hana Nováková		725 125 390	novakova.hana@betonikaplus.cz
Lucie Ruhe		702 253 873	ruhe.lucie@betonikaplus.cz
Nabídky			
Věkoslav Haleš		602 114 941	hales.vekoslav@betonikaplus.cz
Hana Topšová		721 274 985	topsova.hana@betonikaplus.cz
Martin Pechar		725 005 141	pechar.martin@betonikaplus.cz
Lukáš Petržílka		602 231 666	petrzilka.lukas@betonikaplus.cz
Doprava			
Klepáč Petr	315 651 236	725 429 139	klepac.petr@betonikaplus.cz

BETONIKA plus s.r.o.

V Zanikadlech 260, 277 06 Lužec nad Vltavou

IČO: 60777133

DIČ: CZ60777133

Zápis v obchodním rejstříku MS Praha, C 36873

BETONIKA plus

PREFA Grygov a.s.

V Podlesí 258, Grygov, 783 73

IČ: 451 92 723

DIČ: CZ451 92 723

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném
Krajským soudem v Ostravě, oddíl B, vložka 433



CS-BETON s.r.o.

Velké Žernoseky 184, 412 01

IČ: 47287586

DIČ: CZ 47287586

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném
Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 3257



Obsah

Trubní program

A

Betonové trouby	11
DN 300 - 800	
Železobetonové trouby	12
DN 300 - 1200	
Železobetonové trouby s OC	13
DN 300 - 500	
Železobetonové trouby s OC	14
DN 600 - 1200	
Podkladní prahy	15
Vejčité trouby betonové	16
Vejčité trouby železobetonové	17
Betonové patkové trouby	18
Velkopřůměrové trouby	18
DN 1400 - 2500	

Šachtový program

B

Vzorové výkresy vstupních šachet ...	19-27
Vyrovnávací prstence	28
Přechodové skruže - konusy	28
Zákrytové desky	29
Betonové skruže	30
DN 800, 1000, 1200, 1500 a 1650	
Betonové skruže	31
s čedičovou výstelkou	
Šachtová dna PERFECT	32
Šachtová dna PERFECT OPTIMA	33
Šachtová dna s výstelkou	34
Velkopřůměrová šachtová dna	35

Velkopřůměrová šachtová dna	36
pro vejčité potrubí	

Poklopy	37-39
---------------	-------

Směsné šachty INFRA	40
---------------------------	----

Podtlaková kanalizace ISEKI	40
-----------------------------------	----

Vstupní šachty DN 800	41-42
-----------------------------	-------

Vodoměrná šachta	43
------------------------	----

Vstupní šachty vodoměrné,	44
čerpací a vsakovací	

Systémové šachty	45
------------------------	----

Čerpací šachty	46
----------------------	----

Vpusti

C

Uliční vpusti, sestavy, díly, mříže	47-49
---	-------

Horské vpusti	50
---------------------	----

Jímky

D

Prefabrikované jímky	51
----------------------------	----

Ostatní prvky

E

Silniční panely	52
-----------------------	----

Opěrné stěny	53
--------------------	----

Rámové propusti IZM PERFECT	54
-----------------------------------	----

Rámové propusti RŽP-T	54
-----------------------------	----

Technické a zadávací listy

F

Technické a zadávací listy	56-57
----------------------------------	-------

Představení společnosti

Počátky lužecké firmy sahají zpět až do roku 1962, kdy byl založen závod PREFA Lužec nad Vltavou. Po privatizaci v roce 1994 vznikl nový právní subjekt BETONIKA plus s.r.o.

Od samotného začátku byl výrobní program zaměřen na produkci trubních výrobků. Původním zařízením na výrobu trub byla francouzská technologie TUBECO. Výroba na ní byla ukončena v roce 1980 a o rok později byla nahrazena technologií dánské firmy PEDERSHAAB - Vihy Supermatic. V roce 1973 byl závod vybrán jako generální dodavatel železobetonových tybinků pro výstavbu pražského metra. V roce 1974 byl výrobní program rozšířen o výrobu železobetonových velkoprofilových hrdlových a protlakových trub a septikových jímek. V roce 1994 se stal hlavním produktem kompletní sortiment betonových a železobetonových dílců pro kanalizační a dopravní sítě. Součástí nabídky výrobního programu se stala i produkce transportbetonu. Dlouhodobým cílem vedení společnosti se stává vybudování výrobního závodu s vysokou specializací pro oblast podzemního stavitelství a liniového odvodnění, vedoucí k prvotřídní kvalitě výroby s nabídkou zabezpečení dodávky výrobků. Právě zaměřením na vysokou kvalitu produkovaných výrobků je BETONIKA plus dnes již jedním z nejvýznamnějších výrobců a stala se tradičním dodavatelem pro nejzásadnější stavby investorů a provozovatelů, jakými jsou Ředitelství silnic a dálnic, Správa železničních a dopravních cest, Pražské vodovody a kanalizace, Letiště Praha a mnoho dalších.

Šachtový program - koncepce výroby šachtových skruží

Snaha o zavedení špičkové výroby šachtového programu byla korunována spuštěním technologického zařízení na výrobu skruží a kónusů MAGIC 1501 od rakouské firmy Schlüsselbauer. Se stávajícím formovacím vybavením je produkován systém šachtových skruží o DN 800 a 1000 mm, výškách 250, 500 a 1000 mm včetně kónusu s vnitřním průměrem vstupního otvoru 625 mm.

Šachtový program - jedinečná koncepce výroby šachtových den PERFECT

Společnost BETONIKA plus přišla v roce 2007 jako první na český trh se šachtovými dny PERFECT. Právě v závodě společnosti BETONIKA plus vznikl název „**kompaktní jednodílná šachtová dna**“. Tato šachtová dna splňují požadavky investorů, projektantů a krátkou dodací lhůtou ve vynikající kvalitě i požadavky stavebních společností. V současnosti rozšiřujeme výrobní řadu o šachtová dna s DN výtoku 800 a 1000 mm.

Štěrbínové žlaby

Průběžně probíhá komplexní inovace a rozšíření portfolia typů štěrbinových žlabů. Nejdůležitější změnou je daleko vyšší zaměření na bezpečnost provozu. Z uvedeného vyplynuly bezpečnostní prvky u vtokové štěrbině, využívání plných konců žlabů, vytvoření polodrážky na dříku a automatické doplnění výrobku o dorazy v rámci výstavby jednotlivých odvodňovacích linií. Sortiment štěrbinových žlabů je uveden v samostatném katalogu.

Systémové šachty

V současnosti již zavedeným segmentem v sortimentu BETONIKA plus jsou systémové šachty s širokým využitím pro vodovodní a kanalizační řady, technologické rozvody, atd. Šachty mají variabilní rozměry a jsou vyráběné přesně dle požadavků zákazníka. V roce 2015 byla pořízena nová formovací technika umožňující větší variabilitu nabídky systémových šachet, rozměrovou i kapacitní, která tak vychází vstříc požadavkům konkrétních projektů. Bližší informace naleznete na straně 45.

Produktový sortiment Fränkische a BIRCO

Již od roku 2012 je BETONIKA plus výhradním zastoupením německé společnosti BIRCO pro ČR. Spol. BIRCO je významným výrobcem systému betonových odvodňovacích žlabů, jejichž aplikace je možná i pro vysoce profesionální stavební projekty a záměry. Od roku 2013 se stala také jedním z hlavních partnerů německé společnosti Fränkische pro ČR. Spol. Fränkische patří mezi nejvýznamnější evropské výrobce a dodavatele drenážních, vsakovacích, retenčních a kanalizačních systémů.

Servis a podpora

Navrhujeme a zpracováváme kladečské výkresy a poskytujeme projektovou podporu i formou zpracovaných konkrétních řešení na stavbě.

Proč beton v kanalizacích?

1. Odolnost vůči korozi
2. Vodotěsnost trub a jejich spojů
3. Stabilita tvaru a rozměru
4. Různorodost tvaru
5. Stabilita polohy / Odolnost vůči vztlaku
6. Otěruvzdornost
7. Odolnost proti nárazům a úderům
8. Ekologický produkt
9. Dlouhá životnost
10. Země původu – Česká republika

1. Odolnost vůči korozi

Betonové a železobetonové trouby jsou vhodné pro všechna potrubí na odpadní vody, to znamená pro všechny běžné komunální a dešťové vody (viz následující tabulka).

Tabulka 1: Mezní hodnoty odolnosti vůči korozi komunálními vodami

Médium	Přibližné složení komunálních odpadních vod	dostatečná odolnost betonu při dlouhodobém vystavení vlivům koncentrací: *1)
hodnota pH	6,5 - 10	5,5
amoniak	< 100 mg/l	200 mg/l
magnesium	< 100 mg/l	1000 mg/l
chloridy	< 250 mg/l	3000 mg/l

*1) při krátkodobém působení (i několik hodin) odolává betonová nebo železobetonová trouba podstatně silnějším koncentracím

2. Vodotěsnost trub a jejich spojů

Kanály a potrubí na odpadní vody sestavené z betonových a železobetonových trub jsou dlouhodobě vodotěsné. Na jedné straně to vyplývá z použití moderních těsnících systémů, na druhé straně je to podloženo vysokými požadavky na vodotěsnost betonu. Trouby kruhového i vejčitého profilu, vyráběné na moderních zařízeních, jsou výlučně osazeny pryžovým těsněním napevno zabudovaným do hrdla již při jejich výrobě. Trouby i jejich spoje jsou pravidelně podrobovány zkouškám vodotěsnosti dle platných norem.

3. Stabilita tvaru a rozměru

Betonové a zvláště železobetonové trouby jsou individuálně změřitelné a posouditelné prakticky pro všechny druhy statického i dynamického zatížení, ať už se jedná o potrubí kladená do výkopu (podpolní cestou, pod dálnicí, pod železničním svrškem, pod přístávací drahou letiště) nebo pro bezvýkopové technologie jako protlakové trouby. Při všech těchto zatíženích zůstávají výrobky stabilní ve tvaru a formě díky jejich neohebnosti a pevnosti. To znamená, že betonové a železobetonové trouby nepodporují a neovlivňují „sedání“ povrchu vozovek či terénu.

4. Různorodost tvaru

Beton jako materiál je snadno formovatelný, proto je z něj možno zhotovit prakticky jakýkoliv tvar. Nejznámější a nejpoužívanější je kruhový profil bez paty. V závislosti na hydraulických, statických nebo stavebních požadavcích nacházejí uplatnění též průřezy kruhového profilu s „rýnou suchého počasí“, vejčité trouby v normálním provedení nebo se zvýšeným či sníženým profilem, tlamové profily, čtvercové nebo rámové propusti s nejrůznějšími poměry výšky a šířky a jiné.

5. Stabilita polohy / Odolnost vůči vztlaku

Betonové a železobetonové trouby mají díky své vysoké hmotnosti vysokou úložnou stabilitu. Tato vlastnost je důležitá při ukládání trub, kdy dochází k jejich zasypávání velkým množstvím materiálu a zhutňování bočního obsypu. Díky své hmotnosti zůstávají trouby na svém místě. Nehrozí u nich boční a ani výškový posun. Tyto posuny se negativně projevují na celkových vlastnostech již hotového vedení. To platí i pro pokládání trub ve spodní vodě. Betonové a železobetonové trouby se vyznačují vysokou stabilitou proti vztlaku spodní vody.

6. Otěruvzdornost

Betonové a železobetonové trouby jsou určeny pro průtoky rychlostí do cca. 10 m/s (cca 36 km/h). Teprve při ještě vyšších rychlostech a při extrémním podílu písku a drobných částic v průtoku získává otěruvzdornost obzvláštní význam. Vztáhne-li se již tak velmi malá absolutní hodnota otěru na velkou tloušťku betonové či železobetonové roury s její homogenní strukturou, je zřejmé, že tyto roury vykazují extrémní jistotu proti otěru.

7. Odolnost proti nárazům a úderům

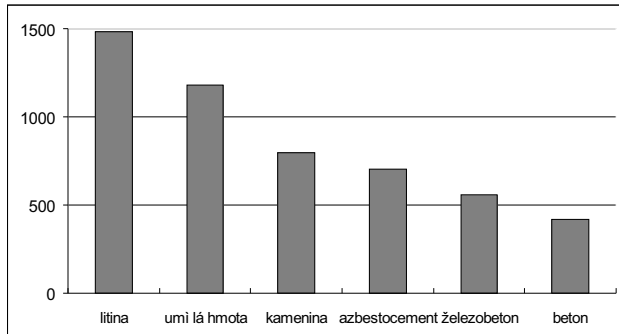
Podmínky staveniště bývají drsné a časový tlak veliký. To znamená, že trouby musí rychle do výkopu, a přitom s nimi není zacházeno přímo v rukavičkách. Často se stává, že trouby při spouštění do výkopu naráží do pažení, výztuh či dokonce do sebe navzájem. Rovněž se dá jen těžko zabránit, aby na trouby ve výkopu nepadlo např. kamení, stavební materiály nebo nářadí. Betonové a železobetonové trouby obstojí v těchto podmínkách na základě tuhosti svého materiálu, aniž by praskly či se rozlomily.

8. Ekologický produkt

Potřeba primární energie nutné pro výrobu betonových a železobetonových trub je nejnižší ve srovnání s troubami stejných průměrů z jiných materiálů. V tom je samozřejmě započtena i energie nutná pro výrobu cementu. Beton je vyráběn z čistě přírodních komponentů. Jednotlivé komponenty jsou vyráběny ekologicky nebo zdravotně nezávadným způsobem. Betonové a železobetonové trouby je možno po zrušení potrubí recyklovat bez zatížení životního prostředí, betonovou drť je možno opět použít.

Graf 1: Potřeba primární energie nutné k výrobě 1m kanalizační roury DN 600 mm

Materiál	MJ/m
litina	1484
umělá hmota	1180
kamenina	798
azbestocement	702
železobeton	559
beton	420



9. Dlouhá životnost

Průměrná doba životnosti betonových a železobetonových trub pro kanály na odpadní vody je počítána na 50 až 80 let. Betonové a železobetonové roury, obzvláště ty, které jsou vyráběny moderními vibrolisovanými technologiemi, se vyznačují při řádném užívání životností vyšší. Běžně je dosahováno životnosti 80 i 100 let, jak ukazují příklady mnoha obcí, ve kterých jsou kanalizace z betonu či železobetonu jako takové v provozu ještě dnes.

10. Země původu - Česká republika

Betonové a železobetonové trouby jsou vyráběny v Lužci nad Vltavou. Naprostá většina materiálů a surovin nutných k jejich výrobě pochází z České republiky, s výjimkou suroviny pro výrobu výztuže železobetonových trub. Výroba trub a zdroje surovin, nutné pro jejich výrobu, leží ve vzájemné blízkosti.

Pokyny pro zhotovení trubních vedení z betonových a železobetonových trub

Tyto pokyny slouží jako doporučení pro bezchybné ukládání trubních vedení z betonových a železobetonových trub vyrobených a dodávaných společností BETONIKA plus s.r.o.

Vychází z postupů definovaných v normě ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Pokyny nemají závazný charakter, jejich dodržení ze strany dodavatele stavebního díla však postupně přispěje k jeho vybudování v bezchybné kvalitě a k dlouhodobé životnosti stavebního díla. Podrobné informace k jednotlivým postupům montáže naleznete na www.betonikaplus.cz.

1. Převzetí při dodání

Před složením výrobků z dopravního prostředku je nutnou každé dodávky zkontrolovat její úplnost, správné označení výrobků, jejich nepoškození, stejně jako jejich základní vlastnosti - rozměry, příslušenství apod. Řádný stav dodávky je nutno potvrdit na dodacím listu. Na pozdější reklamace v tomto směru nebude brán zřetel.

2. Manipulace s výrobky a skladování

S troubami a jinými betonovými výrobky se může manipulovat pouze se zvedacím zařízením, které je vybaveno jemným posuvem. Nárazovitá zatížení (např. trhové zvedání nebo spouštění, prudké nasazení, pády apod.), odvalování.

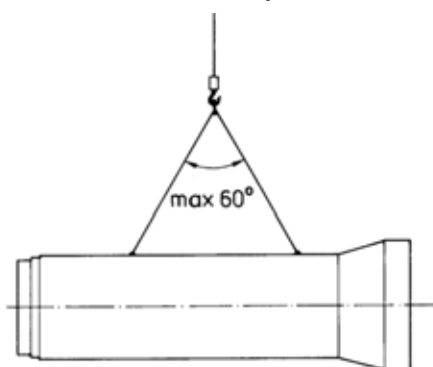
Pro vlastní uchopení trub se používají samosvorné kleště, univerzální kulové spojky DEHA (pokud jsou v troubě zabudovány DEHA úchyty) a dále ocelová lana nebo textilní úvazky.

Manipulace pomocí lana provlečeného vnitřním průřezem trouby nebo více troubami, je zakázána. U trub do průměru DN 400 mm je jeden centrálně umístěný závěs nepřipustný.

Trouby s přepravními kotvami (např. DEHA úchyty) mohou být zvedány rozepřenými lany s maximálním úhlem rozepření (měřeno u háku) 60°. Pomalé, plynulé zvedání či spouštění bez trhavých pohybů jsou základním předpokladem pro jistotu únosnosti úchytů. Při nedodržení těchto zásad hrozí nebezpečí nehody!

V ostatním je třeba dbát konkrétních pokynů dodavatele (viz montážní předpisy).

Obr. 1 - Maximální úhel rozepření



Trouby se skladují na únosné a rovné plochy, očištěné od všech nečistot, v zimě od sněhových a ledových nánosů, první a poslední trouba spodní vrstvy se zajišťuje klíny. Další vrstvy se ukládají bez prokladů, hrdla jsou vysunuta z hranice, střídavě na opačné straně tak, že na sebe dosedají po celé délce dřívku (těla trouby).

3. Kontrola výkopu

Podle zákonných předpisů bezpečnosti práce nesmí být šířka výkopu menší než minimální rozměry dle ČSN EN 1610. Světla šířka výkopu, měřená na patě výkopu popř. mezi pažením, je udávána v tabulce 1. Výkop musí být proveden tak, aby bylo zabezpečeno správné uložení trub.

Mají-li být uložena dvě nebo více potrubí v téže rýze nebo v tomtéž násypu musí být dodržen minimální pracovní prostor i mezi jednotlivými řadami trub. Pokud není uvedeno jinak musí být tato vzdálenost nejméně 0,35 m pro trouby do DN 700 včetně a nejméně 0,50 m pro trouby větší než DN 700.

Patka výkopu musí být vhodná jako stavební základ a musí být odvodněna.

Tab. 1 - Minimální šířka výkopu v závislosti na DN trub

DN	Nejmenší šířka rýhy (OD + x)		
	Zapažená rýha	Nezapažená rýha	
		$\beta > 60$	$\beta \leq 60$
≤ 225	OD + 0,40	OD + 0,40	OD + 0,40
$> 225 \Rightarrow 350$	OD + 0,40	OD + 0,40	OD + 0,40
$> 350 \Rightarrow 700$	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
$> 700 \Rightarrow 1200$	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
> 1200	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

Údaj OD + x odpovídá x/2 nejmenšímu pracovnímu prostupu mezi troubou a stěnou rýhy popř. pažením, kde OD je vnější průměr trouby v metrech a β je úhel sklonu stěny v nezapažené rýze.

4. Shoda předpokládaných zatížení s provedením výkopu

Před zahájením stavby musí být únosnost potrubního vedení zadána a prokázána statickým výpočtem dle platných norem. Podmínky stavby a jejího zatížení je třeba kontrolovat na shodu s projektovými a statickými propočty, popřípadě je přizpůsobovat změnám podmínek.

Obzvláště důležité je dávat pozor na následující :

- **Zásyp zeminy** - leží zásyp zeminy uvnitř propočteného intervalu?
- **Dopravní zatížení**
- **Spodní voda** - je výskyt spodní vody zohledněn ve statickém výpočtu?
- Typ zeminy - je-li předepsána výměna zeminy, shoduje se materiál předepsaný pro zónu trubního vedení obsyp s předepsaným typem zeminy?
- **Lože** - výška horní vrstvy lože, resp. úhel uložení
- **Boční obsyp** - shoduje se **vrstevné zhuštění** zeminy v zóně potrubního vedení se statickými propočty popř. s projektem?
- **Pažení výkopu** - shoduje se předepsané pažení výkopu popř. způsob jeho odstranění s předpoklady statického výpočtu nebo projektu? Pokud je uvažováno s pažením, které je vytahováno teprve po naplnění výkopu zeminou a jejím zhuštění, musí být toto pažení zohledněno ve statickém výpočtu.

V opačných případech musí být přizpůsobeno provedení stavby statickému propočtu. Pokud je naopak měněn statický výpočet podle konkrétních podmínek stavby, musí být informován subjekt, který provedl původní statický propočet.

5. Pokládání

Trouby je třeba pokládat vhodnými zařízeními, která umožňují plynulé zvedání a spouštění (např. autojeřáb, portálové jeřáby apod.). Jamky kotev v tělesech trouby musí být po uložení zabetonovány. Spojování trub je třeba zhotovovat svědomitě i za velmi ztížených podmínek výkopu.

Těsnění a těsnicí plochy (dřívky a hrdla) musí být čisté. Je nezbytné používat kluzné prostředky udávané výrobcem.

Integrované těsnění

U trub, s gumovým těsněním napevno zabudovaným do hrdla, se kluzný prostředek nanáší na dřívky i na hrdlo včetně vlastního těsnění (obrázek 2).

Trouba visící na ukládacím zařízení se navede k již uložené troubě. Pokud nemohou být trouby spojovány ručně, je nutno použít vhodných nástrojů a trouby spojit tak, aby byl dřík obklopen těsněním v hrdle.

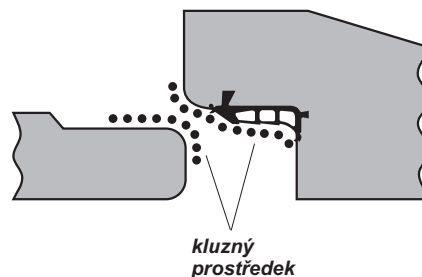
Trouby musí být sesazeny tak, aby byly spoje vodotěsné. Pro zachování pohyblivosti spoje je třeba zhotovit na spoji trub **minimálně 5 mm širokou spáru**. Spoje do úhlu je třeba konzultovat s výrobcem trub.

Každou troubu je třeba vyrovnat výškově a bočně dle projektu a v této poloze ji podpěchovat s odpovídajícím zhuštěním po celé délce trouby.

Korektury tlačení, posunováním nebo údery lžící bagru mohou vést k poškození roury či zhotovení netěsného spoje a jsou nepřijatelné.

V případě napojení na šachty nebo na další stavební díla je třeba zhotovit kloubové spojení.

Obr. 2 - Plochy nanesení kluzného prostředku



6. Lože

Ztvárnění lože je rozhodující pro únosnost potrubního vedení stejně jako pro míru sedání. Liniové nebo bodové uložení vede ke škodám na potrubí a těm je třeba se v každém případě vyvarovat.

Trouby musí dosedat rovnoměrně po celé své délce. V oblasti horní vrstvy lože musí půda vykazovat minimálně stejnou hustotu jako pod troubou. Po spojení trub musí být podpěchování trouby a boční zhuštění cípů pod rourou provedeno velmi pečlivě. Při použití trub s hrdlem musí být vloží zhotoveny před uložением trouby hrdlové rýhy v dostatečné šířce, délce a hloubce tak, aby bylo zabráněno bodovému uložení trouby na hrdle.

Při všech provedeních zóny vedení, především ale tam, kde není možné bezprostřední uložení trub (např. půdy s hrubými kameny, jíly, hlína, skála), je třeba vykopat patku výkopu hlouběji a vbudovat do ní lože ze zhuštitelného materiálu, např. písek, štěrkopísek (u průměru do DN 600 s velikostí zrna max. 40mm), drť apod. Tloušťka (a) spodní vrstvy lože pod rourou musí činit 100 mm + 1/10 DN v mm (lože typ 1 - obrázek 3).

U pevného nebo silně sedimentovaného podloží (např. slín, jílovec, skála) je nutné upravit výši spodní vrstvy lože (a) na tloušťku odpovídající 100 mm + 1/5 DN v mm, minimálně však na 150 mm (lože typ 1 - obrázek 4).

Na únosných dostatečných půdách může být lože zhotoveno po uložení roury podpěchováním a zhutněním nepojivými, zhutnitelnými materiály (lože typ 3 - obrázek 8). Lože s předformovanou patou (lože typ 2 - obrázek 7) jsou pro roury s elastickým těsněním nevhodné. Horní vrstvu lože je třeba zhotovit v předepsané tloušťce (b) velmi pečlivě. Musí odpovídat statickým výpočtům resp. požadavkům projektu. Šířka lože musí odpovídat šířce výkopu.

Při nedostatečné únosnosti podkladu, místně silně se měnících typech půdy a spodní vodě, malém spádu, silně sedimentovaných půdách nebo skále, je naprojektování betonového lože účelné (obrázky 5 a 6).

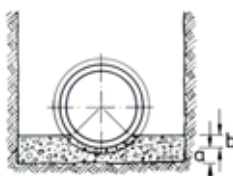
Při budování betonového lože, částečném nebo úplném obetonování se doporučuje beton uložit až ke stěně výkopu. Pro betonování v paženém výkopu je třeba mezi betonem a pažením naplánovat dělicí vrstvu. Pokud nemá být betonové lože vyvedeno až k pažení, je třeba dodržet minimální šířku betonového lože včetně vnějšího průměru roury $2 \times (50 \text{ mm} + 1/10 \text{ DN v mm})$.

Při extrémním zatížení je možno zvýšit nosnost potrubí částečným nebo úplným obetonováním trub (obrázky 9 a 10).

Obrázek 3: Uložení 1

normální zemina; lože: nepojený nebo hydraulicky pojený materiál

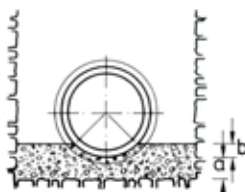
$a = 100 \text{ mm} + 1/10 \text{ DN v mm}$



Obrázek 4: Uložení 1

pevná usazená hornina, skála; lože: nepojený nebo hydraulicky pojený materiál

$a = 100 \text{ mm} + 1/5 \text{ DN v mm}$

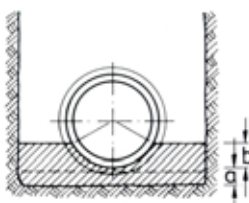


Obrázek 5: Uložení 1 - betonové lože

pro kulaté trouby, horní lože (b) po uložení roury zabetonováno

$a = 50 \text{ mm} + 1/10 \text{ DN v mm}$

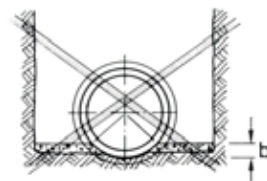
min. $a = 100 \text{ mm}$



Obrázek 6: Uložení 2

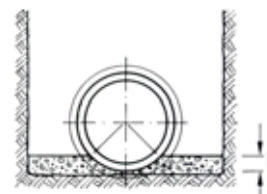
předformované lože pro trouby s těsněními podle obrázků 3, 4.

nevhodné



Obrázek 7: Uložení 3

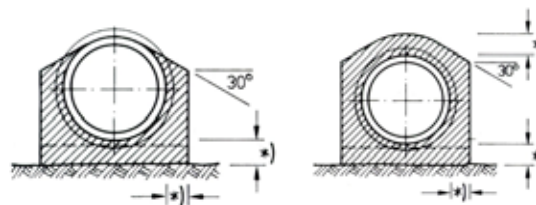
ve stejnorodé, jemnozrnné půdě; horní lože: nepojený zrnitý nebo hydraulicky pojený materiál



Obrázek 8: Úplné opláštění beton

*) $a = L' \text{ DN v mm}$

min. $a = 100 \text{ mm}$



7. Zásyp

7.1. Všeobecné informace

Zásyp se skládá z bočního obsypu, krycího obsypu a hlavního zásypu.

7.2. Boční obsyp

Boční obsyp je součástí stavebního objektu potrubí. Boční obsyp nezhotovený bezvadně je nejčastější příčinou škod na troubách.

V případě, že je ve statickém výpočtu nebo projektu předepsáno zhutnění, je třeba v oblasti vedení trub bočně po obou stranách trub rovnoměrně po vrstvách nasypat a zhutnit nekamenitou dobře zhutnitelnou půdu (písek, šterkopísek, jemnou drť). Přitom je třeba přizpůsobit násypnou výšku půdě a použitému hutnicímu stroji. Násypná výše a počet přechodů jsou uvedeny v tabulce 2, popřípadě je možné je zjistit zkušebním zhutněním.

Tabulka 2: Zhutnění, násypné výšky, počet přechodů

Přístroj		Služební hmotnost kg	Třída zhutnitelnosti								
			V1 *)			V2			V3		
			vhodné	sypaná výše cm	Počet přechodů	vhodné	sypaná výše cm	Počet přechodů	vhodné	sypaná výše cm	Počet přechodů
1. Lehké hutnicí stroje (zóna vedení a nadnásyp do 1 m nad temeno roury)											
Vibrační pěchy	lehké	0 - 25	+	0 - 15	2 - 4	+	0 - 15	2 - 4	+	0 - 10	2 - 4
	střední	25 - 60	+	20 - 40	2 - 4	+	15 - 30	3 - 4	+	10 - 30	2 - 4
Explosivní pěchy	lehké	0 - 100	0	20 - 30	3 - 4	+	15 - 25	3 - 5	+	20 - 30	3 - 5
Vibrační desky	lehké	0 - 100	+	0 - 20	3 - 4	0	0 - 15	4 - 6	-	-	-
	střední	100 - 300	+	20 - 30	3 - 4	0	15 - 25	4 - 6	-	-	-
Vibrační válce	lehké	0 - 600	+	20 - 30	4 - 6	0	15 - 25	5 - 6	-	-	-
	střední										
2. Střední a těžké hutnicí stroje (od 1 m nad temenem roury)											
Vibrační válce	těžké	25 - 60	+	20 - 40	2 - 4	+	15 - 30	2 - 4	+	10 - 30	2 - 4
		60 - 200	+	40 - 50	2 - 4	+	20 - 40	2 - 4	+	20 - 30	2 - 4
Explosivní pěchy	střední	100 - 500	0	20 - 40	3 - 4	+	25 - 35	3 - 4	+	20 - 30	3 - 5
	těžké	0 - 500	0	30 - 50	3 - 4	+	30 - 50	3 - 4	+	30 - 40	3 - 5
Vibrační desky	střední	300 - 750	+	30 - 50	3 - 5	0	20 - 40	3 - 5	-	-	-
	těžké	0 - 750	+	40 - 70	3 - 5	0	30 - 50	3 - 5	-	-	-
Vibrační válce		600 - 8000	+	20 - 50	4 - 6	+	20 - 40	5 - 6	-	-	-
+ doporučeno 0 většinou vhodné - nevhodné											
*) V1 = Nepojivé a slabě pojivé půdy (např. písek a šterkopísek)											
V2 = Pojivé, smíchané zrnité půdy (šterk a písek s většími podíly jílu nebo naplavenin)											
V3 = Pojivé, jemnozrnné půdy (jíl, naplaveniny)											
V tabulce uvedené orientační hodnoty je možno dle stavu půdy překročit. Přesné hodnoty jsou zjistitelné pouze zkušebním zhutněním. Minimální výška překrytí trubního vedení (měřeno dle zhutnění) vyplývá z nejvyšší zásypné výšky + 15 cm. U středních a těžkých hutnicích strojů činí minimální vrstva překrytí 1,00 m (měřeno ve zhutněném stavu)											

Nedostatečné zabudování půdy a její nedostatečné zhutnění, pak způsobují svým nadměrným usazováním překrývající se stavební chyby:

- zvýšení přetížení nad rourou
- odlehčení půdy vedle roury
- nižší boční tlaky
- koncentrace tlaků na temeni roury

Důsledkem je vzájemně narůstající zvýšení zatížení. Pro zhutnění půdy uvnitř zóny vedení předpokládá propočít, dle platných norem, následující stupně zhutnění:

Proctorova hustota D_{pr} = 95% u nepojivých a slabě pojivých půd;

Proctorova hustota D_{pr} = 92% u pojivých půd.

Toto neplatí u neporušených, kypře usazených nebo měkkých hornin, jejichž přirozená usazovací hutnost je nižší. V oblasti lože však musí být dosažená hutnost uložení větší nebo alespoň stejná jako u rostlé půdy pod troubou.

7.3. Zakrytí v zóně potrubí krycí obsyp

tloušťka krycího obsypu (c) má činit 150 mm nad tělem roury popř. 100 mm na hrdlem. Pokud je předepsáno

zhutnění zákrytu, je možné jej provést pouze ručně.

7.4. Hlavní zásyp

Ukládání hlavního zásypu (oblast nad zónou potrubí) je třeba provádět podle požadavků projektu. V případě nebezpečí sedání je třeba ukládat hlavní zásyp povrstvách tak, aby bylo zabezpečeno dostatečné zhutnění. Přitom nesmí být poškozeny trouby. Je nepřijatelné prudké ukládání většího množství zeminy naráz (např. rychlé vysypání celé ho obsahu vozidla do výkopu).

Mechanické zhutnění zásypu nad rourami je možné při vrstvě minimálně 300 mm. Kromě toho je třeba zachovat minimální tloušťku zhutňované vrstvy 150 mm + nejvyšší sypaná vrstva pro odpovídající stroj dle tabulky 2.

Použití středních a těžkých zhutňovacích strojů je při výši zásypu nad temenem trouby (měřeno při zhutněné půdě) do 1m nepřijatelné.

Mimořádná zatížení v průběhu stavby, jako přejíždění zóny potrubí při malé výšce zásypu těžkými stroji a vozidly stejně jako skladování vykopané zeminy nad trubním vedením jsou nepřijatelné.

8. Odstraňování pažení

Pažení je možné odstraňovat pouze oboustranně,

jakmile se pažení stalo zasypaním zbytečné.

Pažení je třeba odstraňovat po krocích v průběhu budování zóny potrubí. Přitom je třeba dbát na to, aby zhutněním zásypné zeminy vzniklo dostatečné spojení s rostlou zeminou stěny výkopu.

Odstraňování pažení ze zóny vedení nebo pod ní ležících oblastí může vést k velkým škodám na rourách, bočním a výškovým posunům a změnám směru potrubí. Proto musí být dodatečně vytahování svislého pažení zohledněno při zjišťování únosnosti trub při statickém výpočtu a v projektu.

9. Kontroly potrubí

9.1. Vizuální kontrola

Vizuální prohlídka zahrnuje kontrolu :

- směrového a výškového uspořádání
- spojů trub
- poškození a deformací
- provedení kanalizačních přípojek
- výstelek a povlaků

9.2. Kontrola zhutnění zeminy

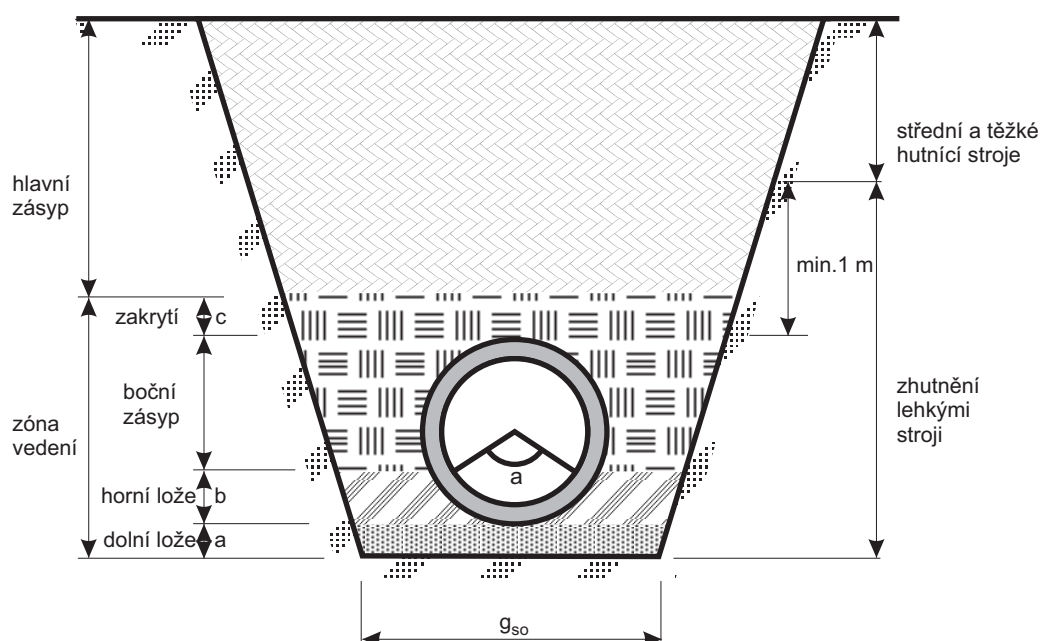
Požadované provedení zemních prací v zóně vedení může být zjištěno zkouškou zhutnění při zabudovávání trub, např. měřením Proctorovy hustoty dynamickým deskovým tlakem (lehká závaží), a po zabudování trub zarážecími tyčemi.

9.3. Kontrola těsnosti potrubí

Pro kontrolu těsnosti potrubí platí ustanovení ČSN EN 1610

10. Kvalifikace

Předpoklady pro provedení stavby uvedené v ČSN EN 1610 jsou deklarovány prostřednictvím certifikátů kontrolních orgánů a zajišťovány odpovídajícím vybavením, pracovními postupy a zkušeným kvalifikovaným personálem. Totéž platí i pro stavební dozor.

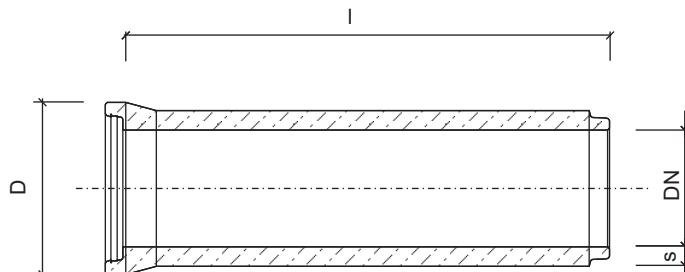


Betonové trouby s integrovaným těsněním DN 300 - 800

ČSN EN 1916

Hrdlová trouba

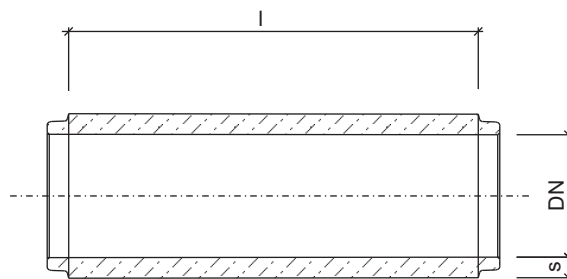
je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které nejsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Každá trouba je ve výrobě protokolárně zkoušena na vodotěsnost a kruhovitost dířku. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3.



název	DN	l	s	hmotnost	D	manipulace
	mm	mm	mm	kg	mm	DEHA
TBH-Q 300/2500 INT	300	2500	65	585	500	-
TBH-Q 400/2500 INT	400	2500	75	725	630	-
TBH-Q 500/2500 INT	500	2500	85	1010	760	-
TBH-Q 600/2500 INT	600	2500	100	1418	890	-
TBH-Q 800/2500 INT	800	2500	130	2445	1160	2x 4t

Propojovací kus - trouba dřiková

slouží k napojení výtokové části kanalizace ze šachtového dna, není opatřena pryžovým těsněním (je zabudované v šachtovém dnu a betonové troubě). Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3.



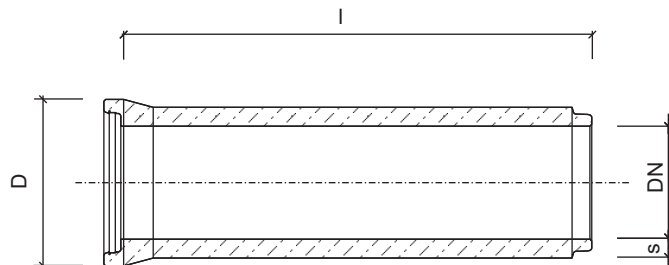
název	DN	l	s	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	kg	DEHA
TBH-Q 300/2220 D	300	2220	65	540	-
TBH-Q 400/2220 D	400	2220	75	652	-
TBH-Q 500/2210 D	500	2210	85	908	-
TBH-Q 600/2210 D	600	2210	100	1300	-
TBH-Q 800/2290 D	800	2290	130	2350	2x 4t

Železobetonové trouby s integrovaným těsněním DN 300 - 1200

ČSN EN 1916

Hrdlová trouba

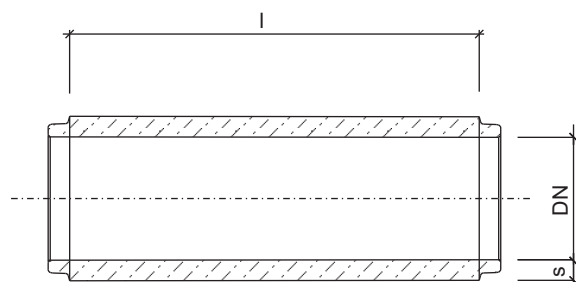
je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které nejsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Každá trouba je ve výrobě protokolárně zkoušena na vodotěsnost a kruhovitosť díku. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3.



název	DN	l	s	hmotnost	D	manipulace
	mm	mm	mm	kg	mm	DEHA
TZH-Q 300/2500 INT	300	2500	65	585	500	-
TZH-Q 400/2500 INT	400	2500	75	725	630	-
TZH-Q 500/2500 INT	500	2500	85	1010	760	-
TZH-Q 600/2500 INT	600	2500	100	1418	890	-
TZH-Q 800/2500 INT	800	2500	130	2445	1160	2x 4t
TZH-Q 1000/2500 INT	1000	2500	120	2830	1410	2x 4t
TZH-Q 1200/2500 INT *	1200	2500	150	4311	1730	2x 5t

Propojovací kus - trouba dříková

slouží k napojení výtokové části kanalizace ze šachtového dna, není opatřena pryžovým těsněním (je zabudované v šachtovém dnu a betonové troubě). Trouby dříkové jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3.



název	DN	l	s	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	kg	DEHA
TZH-Q 300/2220 D	300	2220	65	540	-
TZH-Q 400/2220 D	400	2220	75	652	-
TZH-Q 500/2210 D	500	2210	85	908	-
TZH-Q 600/2210 D	600	2210	100	1300	-
TZH-Q 800/2290 D	800	2290	130	2350	2x 4t
TZH-Q 1000/2100 D	1000	2100	120	2500	2x 4t
TZH-Q 1200/2000 D*	1200	2000	150	3580	2x 5t

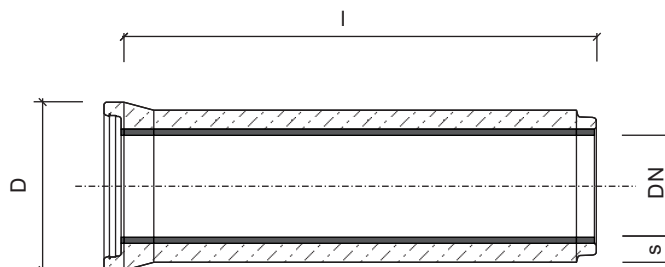
*) Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

Železobetonové trouby s čedičovou výstelkou DN 300 - 500

ČSN EN 1916

Hrdlová trouba s čedičovou výstelkou v úhlu 360°

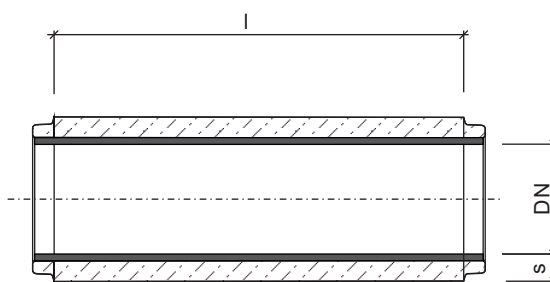
je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které jsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Každá trouba je ve výrobě protokolárně zkoušena na vodotěsnost a kruhovitost dířku. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3.



název	DN	l	s	hmotnost	D
	mm	mm	mm	kg	mm
TZH-Q 300/2500 INT OC 360	300	2500	125	1095	630
TZH-Q 400/2500 INT OC 360	400	2500	135	1645	760
TZH-Q 500/2500 INT OC 360	500	2500	150	1990	890

Propojovací kus - trouba dířková s čedičovou výstelkou v úhlu 360°

slouží k napojení výtokové části kanalizace ze šachtového dna, není opatřena pryžovým těsněním (je zabudované v šachtovém dnu a betonové troubě). Trouby dířkové jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3.



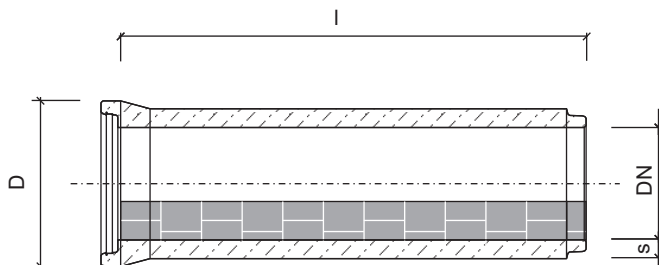
název	DN	l	s	hmotnost
	mm	mm	mm	kg
TZH-Q 300/2220 D OC 360	300	2220	125	990
TZH-Q 400/2220 D OC 360	400	2220	135	1472
TZH-Q 500/2210 D OC 360	500	2210	150	1810

Železobetonové trouby s čedičovou výstelkou DN 600 - 1200

ČSN EN 1916

Hrdlová trouba s čedičovou výstelkou v úhlu 120° a 180°

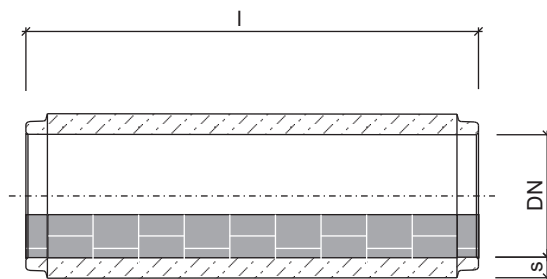
je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které jsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Každá trouba je ve výrobě protokolárně zkoušena na vodotěsnost a kruhovitost díku. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.



název	DN	l	s	hmotnost	D	manipulace
	mm	mm	mm	kg	mm	DEHA
TZH-Q 800/2500 INT OC 120	800	2500	115	2450	1200	2x 2,5t
TZH-Q 1000/2500 INT OC 120	1000	2500	130	3463	1455	2x 5t
TZH-Q 1200/2500 INT OC 120	1200	2500	150	4311	1760	2x 5t
TZH-Q 600/2500 INT OC 180	600	2500	100	1747	890	-
TZH-Q 800/2500 INT OC 180	800	2500	115	2450	1200	2x 2,5t
TZH-Q 1000/2500 INT OC 180	1000	2500	130	3463	1455	2x 5t
TZH-Q 1200/2500 INT OC 180	1200	2500	150	4311	1760	2x 5t

Propojovací kus - trouba dřívková s čedičovou výstelkou v úhlu 120° a 180°.

slouží k napojení výtokové části kanalizace ze šachtového dna, není opatřena pryžovým těsněním (je zabudované v šachtovém dnu a betonové troubě). Trouby dřívkové jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

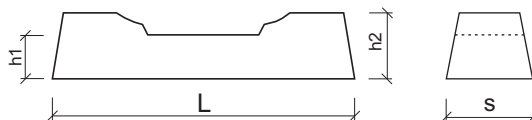


název	DN	l	s	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	kg	DEHA
TZH-Q 800/2200 D OC 120	800	2200	115	1786	2x 2,5t
TZH-Q 1000/2100 D OC 120	1000	2100	130	2503	2x 5t
TZH-Q 1200/2000 D OC 120	1200	2000	150	3590	2x 5t
TZH-Q 600/2210 D OC 180	600	2210	100	1675	-
TZH-Q 800/2200 D OC 180	800	2220	115	1786	2x 2,5t
TZH-Q 1000/2100 D OC 180	1000	2100	130	2503	2x 5t
TZH-Q 1200/2000 D OC 180	1200	2000	150	3590	2x 5t

Podkladní prahy

Podkladní prahy

slouží jako pomocný prostředek k vytvoření přímého podloží ve směru horizontálním i vertikálním na dně výkopové rýhy při uložení trub v betonovém loži. Podkladní prahy jsou opatřeny polodrážkou na umístění plošné, dřevěné, vodou nasycené (min. 3 dny máčené) separační podložky, bez níž není možné podkladní práh použít. Výrobce doporučuje použít měkkého syrového dřeva. Pouložení potrubí dojde ke smrštění dřevěných desek a dosednutí trouby celou plochou do podkladního lože.



název		l	s	h1/h2	hmotnost
značení	popis	mm	mm	mm	kg
IZX 10/60	pro trouby DN 300 - 500	570	110	80/120	16
IZX 12/80	pro trouby DN 600 a 800	800	130	110/150	30
IZX 14/120	pro trouby DN 1000 a 1200	1200	200	115/160	80

FRÉZOVÁNÍ DŘÍKŮ ŘEZÁNÍ TRUB

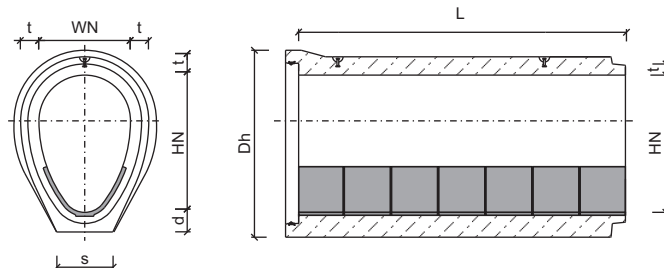


Vejčité trouby betonové a betonové s čedičovou výstelkou

ČSN 1916

Vejčitá hrdlová trouba s čedičovou výstelkou

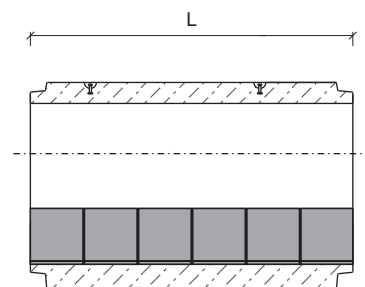
je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které jsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Unikátní tvar vejčitého profilu zabezpečuje samočistící efekt i při nízkých průtocích. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.



název	WN	HN	L	Dh	d	s	t	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	DEHA
TBO-Q 500 x 750 - 2500 INT	500	750	2500	1050	150	320	110	1700	2x 2,5t
TBO-Q 600 x 900 - 2500 INT	600	900	2500	1240	170	370	125	2250	2x 2,5t
TBO-Q 500 x 750 - 2500 INT OC	500	750	2500	1050	150	320	110	1700	2x 2,5t
TBO-Q 600 x 900 - 2500 INT OC	600	900	2500	1240	170	370	125	2250	2x 2,5t
TBO-Q 700 x 1050 - 2500 INT OC	700	1050	2500	1430	190	430	140	3000	2x 5t
TBO-Q 800 x 1200 - 2500 INT OC	800	1200	2500	1600	200	490	150	3750	2x 5t
TBO-Q 900 x 1350 - 2500 INT OC	900	1350	2500	1770	210	550	160	4200	2x 5t

Vejčitá dřívková trouba s čedičovou výstelkou

je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které jsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Unikátní tvar vejčitého profilu zabezpečuje samočistící efekt i při nízkých průtocích. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.



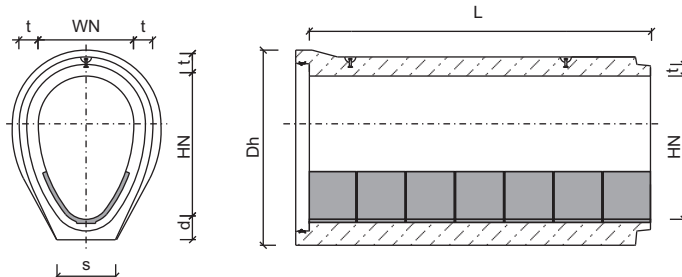
název	WN	HN	L	d	s	t	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	DEHA
TBO-Q 500 x 750 - 2070 D	500	750	2070	150	320	110	1350	2x 2,5t
TBO-Q 600 x 900 - 2070 D	600	900	2070	170	370	125	1800	2x 2,5t
TBO-Q 500 x 750 - 2070 D OC	500	750	2070	150	320	110	1350	2x 2,5t
TBO-Q 600 x 900 - 2070 D OC	600	900	2070	170	370	125	1800	2x 2,5t
TBO-Q 700 x 1050 - 2150 D OC	700	1050	2150	190	430	140	2240	2x 5t
TBO-Q 800 x 1200 - 1880 D OC	800	1200	1880	200	490	150	2280	2x 5t
TBO-Q 900 x 1350 - 2105 D OC	900	1350	2105	210	550	160	3216	2x 5t

Vejčité trouby

železobetonové a železobetonové s čedičovou výstelkou ČSN 1916

Vejčitá hrdlová trouba s čedičovou výstelkou

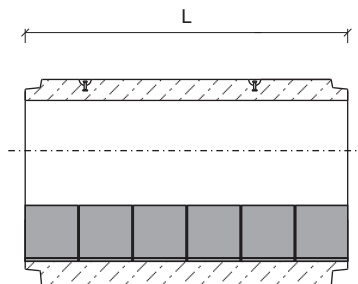
je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které jsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Unikátní tvar vejčitého profilu zabezpečuje samočistící efekt i při nízkých průtocích. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.



název	WN	HN	L	Dh	d	s	t	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	DEHA
TZO-Q 500 x 750 - 2500 INT	500	750	2500	1050	150	320	110	1700	2x 2,5t
TZO-Q 600 x 900 - 2500 INT	600	900	2500	1240	170	370	125	2250	2x 2,5t
TZO-Q 500 x 750 - 2500 INT OC	500	750	2500	1050	150	320	110	1700	2x 2,5t
TZO-Q 600 x 900 - 2500 INT OC	600	900	2500	1240	170	370	125	2250	2x 2,5t
TZO-Q 700 x 1050 - 2500 INT OC	700	1050	2500	1430	190	430	140	3000	2x 5t
TZO-Q 800 x 1200 - 2500 INT OC	800	1200	2500	1600	200	490	150	3750	2x 5t
TZO-Q 900 x 1350 - 2500 INT OC	900	1350	2500	1770	210	550	160	4200	2x 5t

Vejčitá dřívková trouba s čedičovou výstelkou

je určena k výstavbě potrubí pro odvod srážkových vod nebo odpadních a splaškových vod, které jsou agresivní vůči betonu a jsou odváděny gravitací. Unikátní tvar vejčitého profilu zabezpečuje samočistící efekt i při nízkých průtocích. Trouby jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

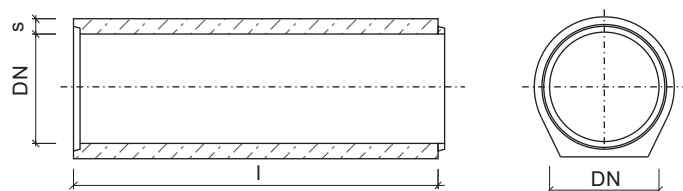


název	WN	HN	L	d	s	t	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	DEHA
TZO-Q 500 x 750 - 2070 D	500	750	2070	150	320	110	1350	2x 2,5t
TZO-Q 600 x 900 - 2070 D	600	900	2070	170	370	125	1800	2x 2,5t
TZO-Q 500 x 750 - 2070 D OC	500	750	2070	150	320	110	1350	2x 2,5t
TZO-Q 600 x 900 - 2070 D OC	600	900	2070	170	370	125	1800	2x 2,5t
TZO-Q 700 x 1050 - 2150 D OC	700	1050	2150	190	430	140	2240	2x 5t
TZO-Q 800 x 1200 - 1880 D OC	800	1200	1880	200	490	150	2280	2x 5t
TZO-Q 900 x 1350 - 2105 D OC	900	1350	2105	210	550	160	3216	2x 5t

Betonové patkové trouby pro dešťové vody

Trouba s patkou

je určena pro výstavbu kanalizací na odvedení dešťových a odpadních vod. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

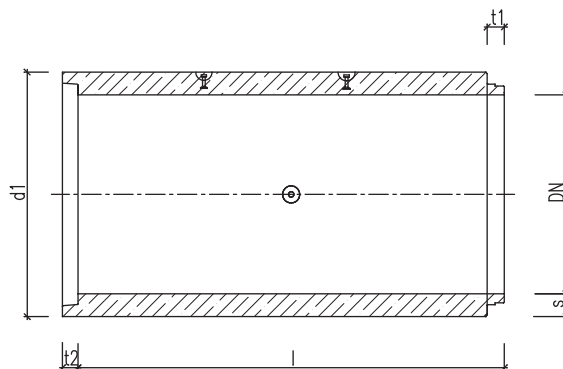


název	DN	l	s	hmotnost
	mm	mm	mm	kg
TBP 14 - 150	150	1000	30	41
TBP 14 - 200	200	1000	33	60
TBP 14 - 300	300	1000	42	117

Velkopřůměrové trouby DN 1400 - 2500

Přímé, válcové s perem, polodrážkou

jsou určeny pro výstavbu kanalizací na odvedení dešťových a odpadních vod. Trouby DN 1400-2200 mohou být dodány s klínovým těsněním. Trouby DN 2400 a 2500 jsou opatřeny integrovaným těsněním. Trouby DN 1400-1600 jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XF4 a XA3.

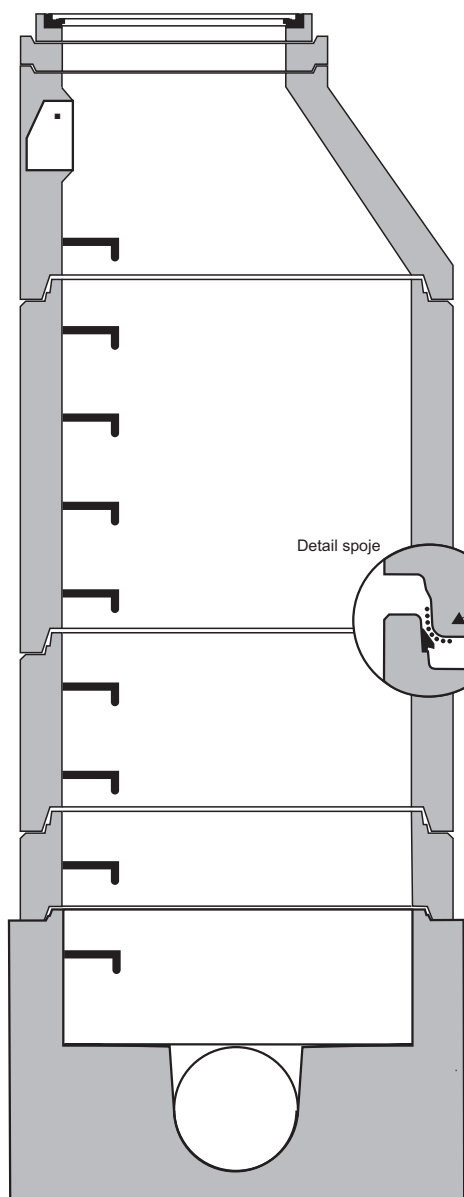


název	DN	l	s	t1	t2	d1	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	DEHA
TZP-Q 1400/3000	1400	3000	160	120	110	1720	6090	2x 7,5t
TZP-Q 1600/3000	1600	3000	170	130	120	1940	7340	2x 7,5t
TZP-Q 1800/3000*	1800	3000	180	125	120	2160	7890	2x 15t
TZP-Q 2000/3000*	2000	3000	200	145	140	2400	9750	2x 15t
TZP-Q 2200/3000*	2200	3000	220	145	140	2640	11790	2x 15t
TZP-Q 2400/3000*	2400	3000	240	150	145	2880	14040	2x 15t
TZP-Q 2500/2500*	2500	2500	250	155	145	3000	12688	2x 15t

*) Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

Vstupní šachty z betonových a železobetonových dílů pro kanalizaci

Šachtové prefabrikáty kruhového tvaru z betonu a železobetonu. Tyto se používají ke stavbě vodotěsných šachet pro odpadní kanály a potrubí uložená v zemi. Výhoda výstavby šachet z betonových prefabrikátů je ve zkrácení výstavby oproti monolitickým šachtám zhotovovaným na stavbách, v garanci kvality betonu, technickém provedení dílců a v zabudování stupadel, možnost provedení výstelky kynyty šachtového dna čedičovým, kameninovým obkladem, PP, sklolaminátem nebo dle speciálních požadavků zákazníků. Výstelku stěn vstupní šachty lze provést s čedičovým obkladem. Šachty jsou sestaveny z prefabrikátů shrdlem podle normy ČSN EN 1917, dílce pro šachty vyhovují požadavkům ČSN EN 206, TKP ŘSD.



Šachty slouží k připojení kanalizačních trub:

- železobetonových
- betonových
- sklolaminátových
- z PVC (hladké, žebrované a korugované)
- kameninových
- PEHD a PP

vnitřních průměrů trub:

150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900,
1000, 1100 a 1200 mm

U vnitřních průměrů trub 800 - 1200 mm se vyrábí velkopřůměrové šachtové dno s přechodovou deskou. Kanalizační šachta, včetně trub napojených do dna a spoje jednotlivých dílců celého systému jsou vodotěsné dle ČSN EN 1917.

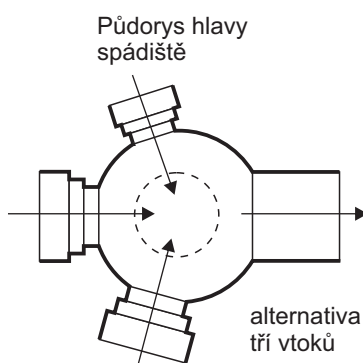
Po dohodě v výrobce lze šachtové dno osadit stavítkem (hradítkem) či klapkou. Šachtové díly jsou standardně vyráběny se stupněm vlivu prostředí XD2, na přání zákazníka lze vyrobit se stupněm vlivu prostředí XF4, XA2 nebo XA3.

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Spádiště pro výstavbu spádišť v kanalizačních a dopravních stavbách

Spádiště:

- provedení příznivé pro průtok
- napojení do spád.hlavice DN 150 až DN 600
- napojení průtoku hlavního kanálu
- nárazová stěna
- minimální údržba
- do spádišťové hlavy lze zaústit tři otvory

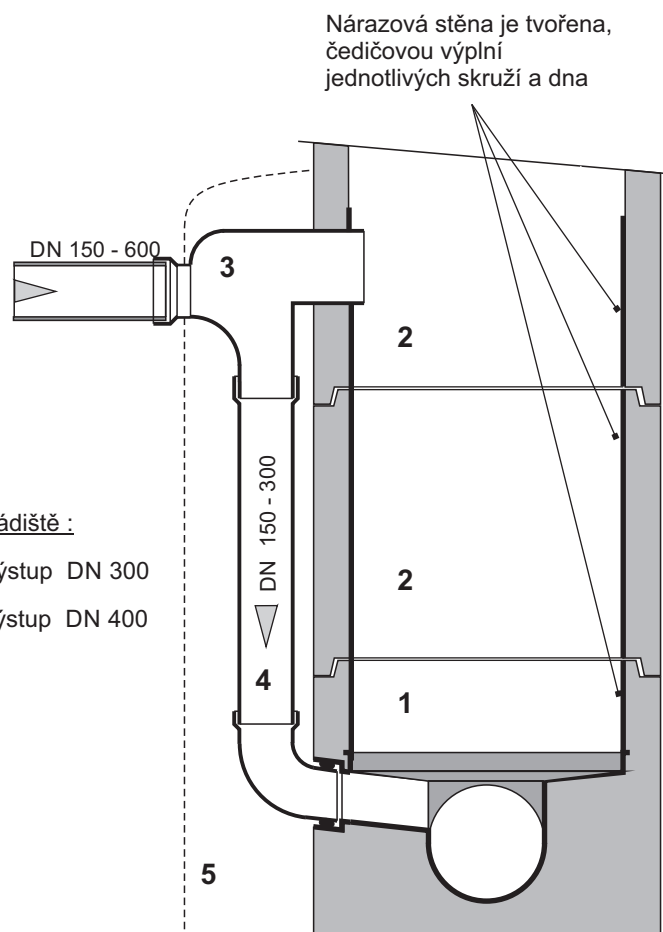


Přítok do hlavy spádiště :

DN150-500 -> je výstup DN 300

DN600 -> je výstup DN 400

- 1 - šachtové dno s čedičovou kynetou
- 2 - skruže s čedičovým obkladem
(výšek 250, 500 či 1000 mm)
- 3 - hlava spádiště
- 4 - obtokové potrubí
- 5 - obetonování



Hlavu spádiště a propojovací potrubí je nutné po konečném sestavení šachty obetonovat. Spádiště je dodáváno bez propojovacího potrubí, šachtová vložka dle druhu propoj. potrubí je zabudována v šachtovém dně.

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Vstupní šachty

Městské standardy vodohospodářských a kanalizačních zařízení na území hl. m. Prahy

Generel odvodnění hlavního města Prahy (dále GO HMP) je dokument, který řeší koncepci kanalizačního systému HMP. Z pohledu dnešních potřeb a požadavku budoucího GO HMP obsahuje všechny potřebné údaje a informace pro koncepční řešení. Byl zpracován na základě soudobých zásad, poznatku a výpočetních metod založených na nestacionárních simulačních modelech.

Nové investice odvodnění je třeba navrhovat, případně existující systém posuzovat podle „Metodiky generelu odvodnění HMP“ (dále MGO HMP).

Zejména je nutno vyhodnocovat tyto dopady:

- vliv odvodnění na zatížení vodního toku z hlediska kvality i kvantity vody,
- vliv na existující i výhledová vodárenská zařízení, zejména v pásmech hygienické ochrany vodárenských odběru,
- vliv na existující i výhledové rekreační objekty na vodních tocích a na nich vybudovaných nádržích,
- vliv na krajinu, zejména na chráněná území.

Vstupní šachty na stokové síti umožňují vstup do kanalizačního systému při revizích, údržbě a čištění. Současně slouží i pro dopravu vytěženého materiálu a jako větrací otvory. Ve vstupních šachtách může být změněn profil, sklon a směr kanalizační stoky.

Vstupní šachty se provádějí ve dvou základních typech:

- vstupní šachty na trubních stokách profilu 250 až 600 mm
- vstupní šachty na trubních stokách od profilu 800 mm a na stokách vejčitého průřezu. Pro stoky hruškového průřezu se používá vstupní šachta odpovídajícího kruhového profilu.

Oba základní typy je možno nahradit typovými prefabrikovanými šachtami odsouhlasenými správcem a provozovatelem v rozsahu jejich kompetencí. Při použití prefabrikovaných šachet je nutno doložit vhodnost jejich použití v konkrétních geologických a hydrogeologických podmínkách.

Vnitřní prostor spodní části šachty je válec o průměru 1 m a výšce 1,8 až 2,0 m.

V případě, že výška vstupní šachty má dostatečnou hloubku (větší než 3,8 m), použije se nad skružemi profilu 1000 mm přechod 1000/800. Dále jsou osazeny skruže DN 800, nad nimi se umístí přechodová skruž 800/600 a následně se položí min. jeden vyrovnávací prstenec a poklop šachty.

Všechny šachtové díly jsou vyráběny dle ČSN EN 206 v parametrech a odolnostech vůči vlivu prostředí podle nových Městských standardů hlavního města Prahy vydaných v roce 2014, standardně v odolnosti vůči vlivu prostředí XF4 a XA3.

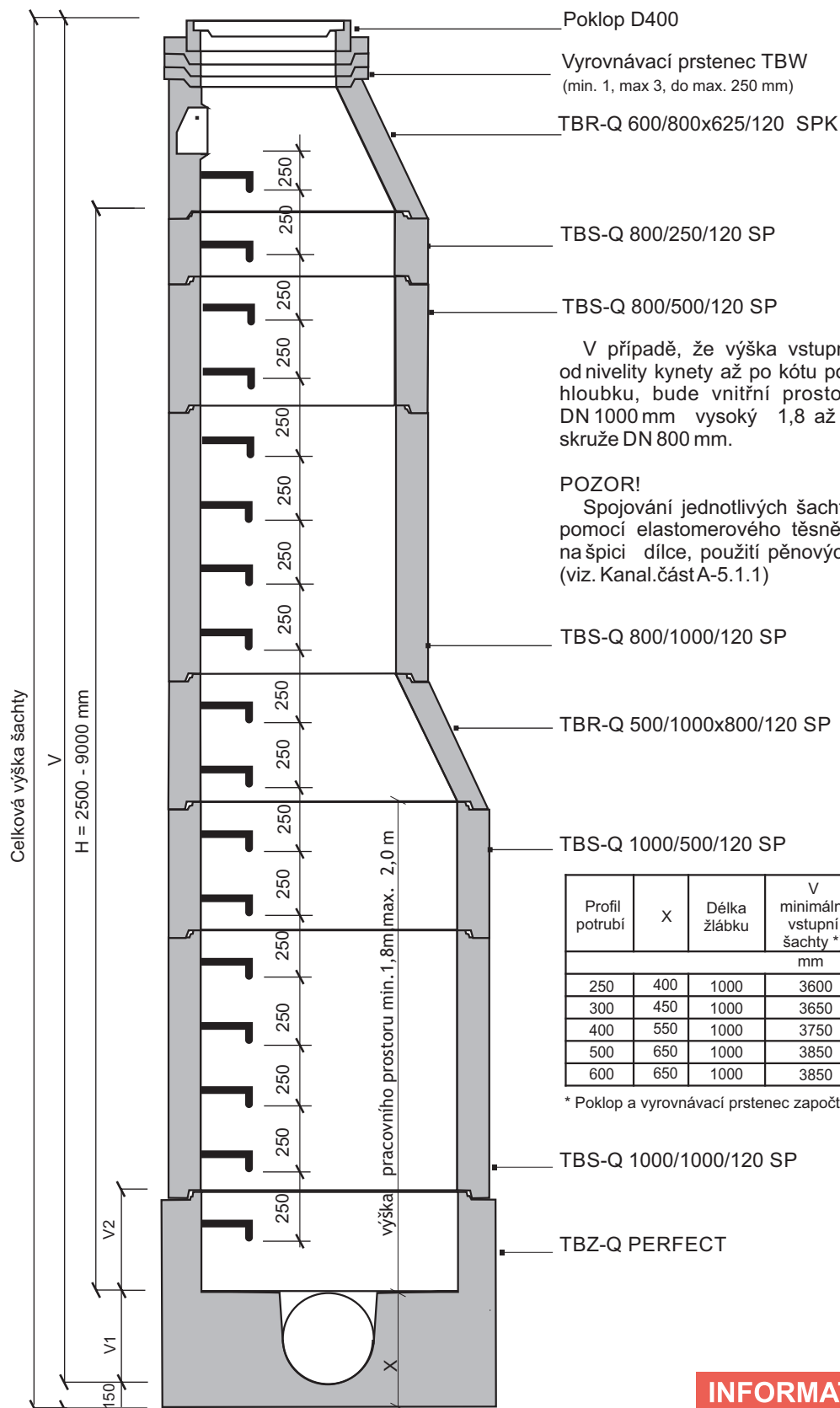
**Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“**

Vaše plus

Profil stoky DN 250 - 600

základní sestava při dostatečné hloubce (výška > V)

ČSN EN 1917



Poklop D400

Vyrovnávací prstenec TBW
(min. 1, max 3, do max. 250 mm)

TBR-Q 600/800x625/120 SPK

TBS-Q 800/250/120 SP

TBS-Q 800/500/120 SP

V případě, že výška vstupní šachty V (tj. výška od nivy klynety až po kótu poklopu) má dostatečnou hloubku, bude vnitřní prostor spodní části šachty DN 1000 mm vysoký 1,8 až 2,0 m. Výše se použijí skruže DN 800 mm.

POZOR!

Spojování jednotlivých šachtových dílců se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1 na špičce dílce, použití pěnových hmot se nepřipouští (viz. Kanál.část A-5.1.1)

TBS-Q 800/1000/120 SP

TBR-Q 500/1000x800/120 SP

TBS-Q 1000/500/120 SP

Profil potrubí	X	Délka žlábků	V minimální vstupní šachty *)	V1 Výška žlábků	V2 Výška	S Tloušť. stěny
mm						
250	400	1000	3600	250	400	150
300	450	1000	3650	300	400	150
400	550	1000	3750	400	400	190
500	650	1000	3850	500	500	230
600	650	1000	3850	500	500	230

* Poklop a vyrovnávací prstenec započten tloušťkou 250 mm

TBS-Q 1000/1000/120 SP

TBZ-Q PERFECT

Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

Vaše plus

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Profil stoky DN 250 - 600 základní sestava (výška = V)

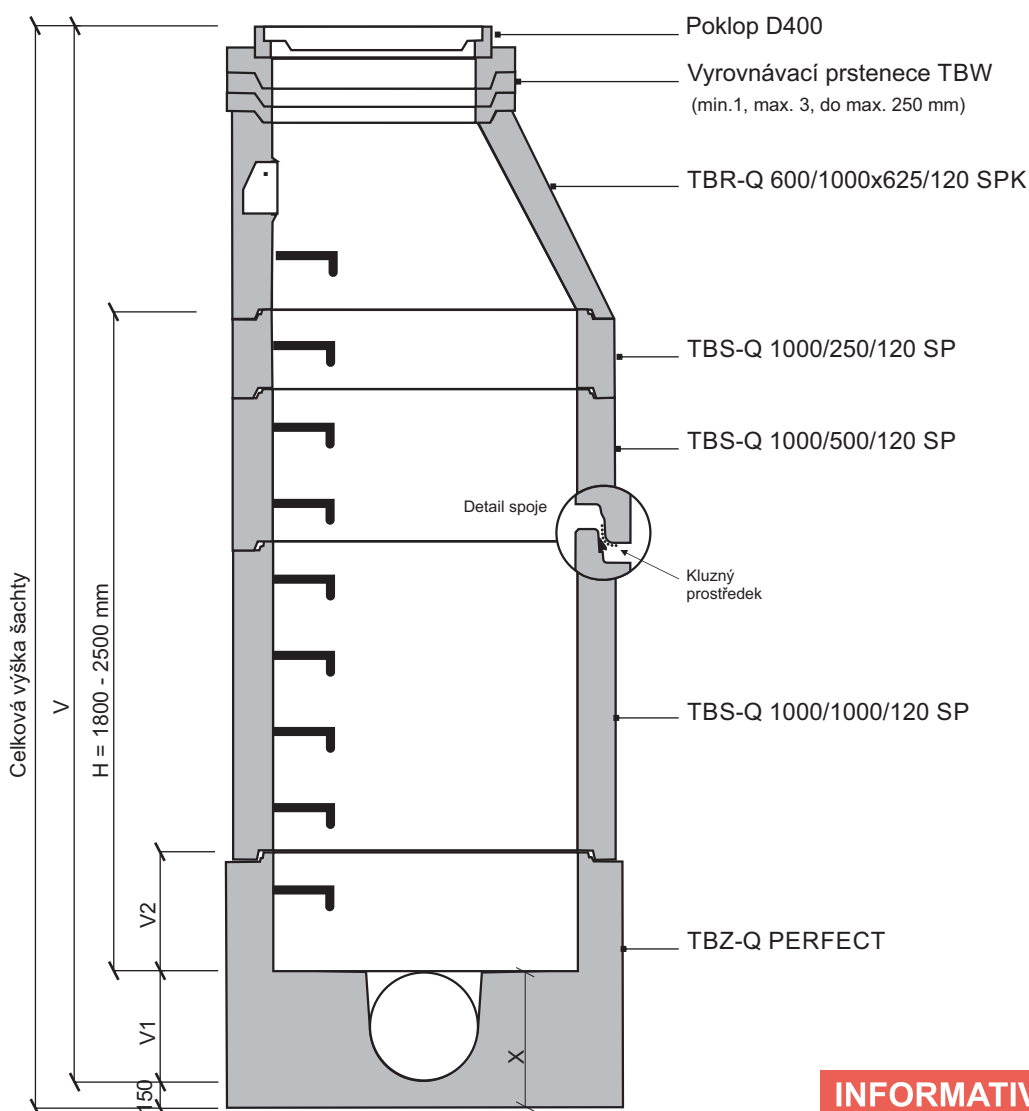
ČSN EN 1917

Profil potrubí	X	Délka žlabu	V min. výška vstupní šachty*)	V1 Výška žlábků	V2 Výška	S Tloušť. stěny
mm						
250	400	1000	3150	250	400	150
300	450	1000	3200	300	400	150
400	550	1000	3300	400	400	190
500	650	1000	3500	500	500	230
600	650	1000	3500	500	500	230

* Poklop a vyrovnávací prstenec započten tloušťkou 250 mm.

POZOR!

Spojování jednotlivých šachtových dílců se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1 na špici dílce, použití pěnových hmot se nepřipouští (viz Kanal. část A-5.1.1)



Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

Vaše plus

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Profil stoky DN 250 - 600

nízká sestava (výška < V)

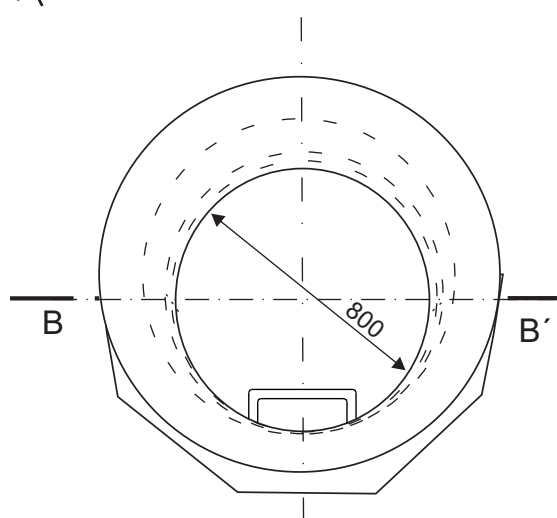
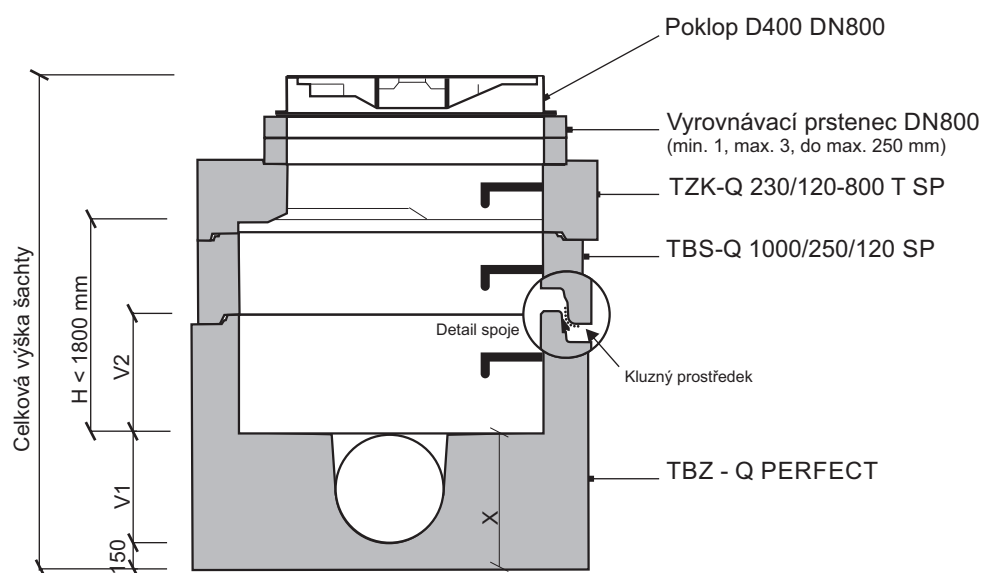
ČSN EN 1917

POZOR!

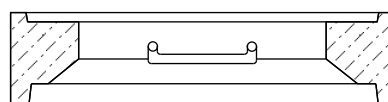
Spojování jednotlivých šachtových dílců se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1 na špičce dílce, použití pěnových hmot se nepřipouští (viz Kanal. část A-5.1.1)

Profil potrubí	X	Délka žlábků	V minimální vstupní šachty *)	V1 Výška žlábků	V2 Výška	S Tloušť. stěny
mm						
250	400	1000	2500	250	400	150
300	450	1000	2550	300	400	150
400	550	1000	2650	400	400	190
500	650	1000	2750	500	500	230
600	650	1000	2750	500	500	230

* Poklop a vyrovnávací prstenec započten tloušťkou 250 mm.



ZÁKRYTOVÁ DESKA
(TSK-Q 230/120-800 T SP)



B - B'

Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

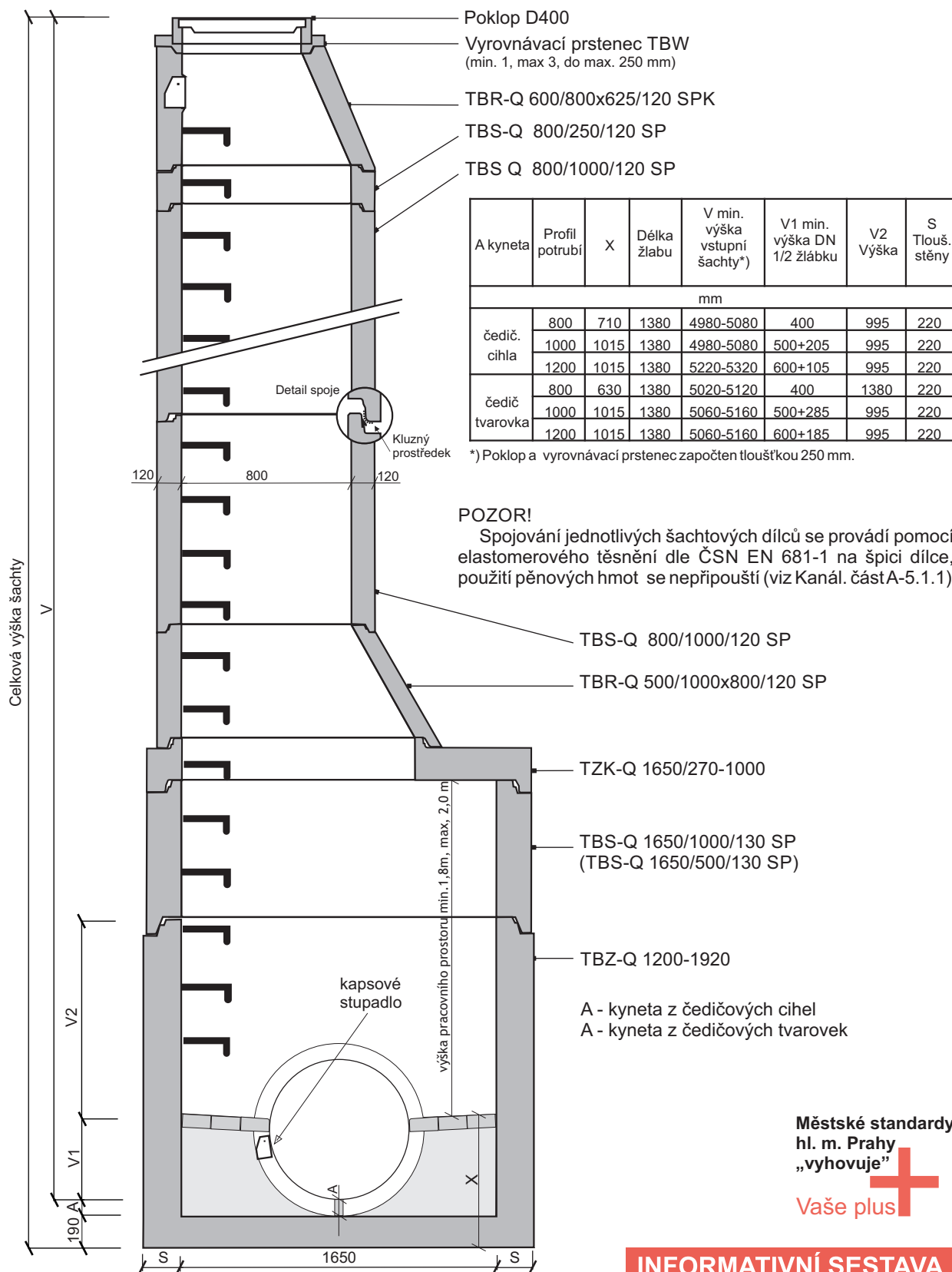
Vaše plus

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Prefabrikovaná šachta DN 1650

dostatečná hloubka - výška > V

ČSN EN 1917



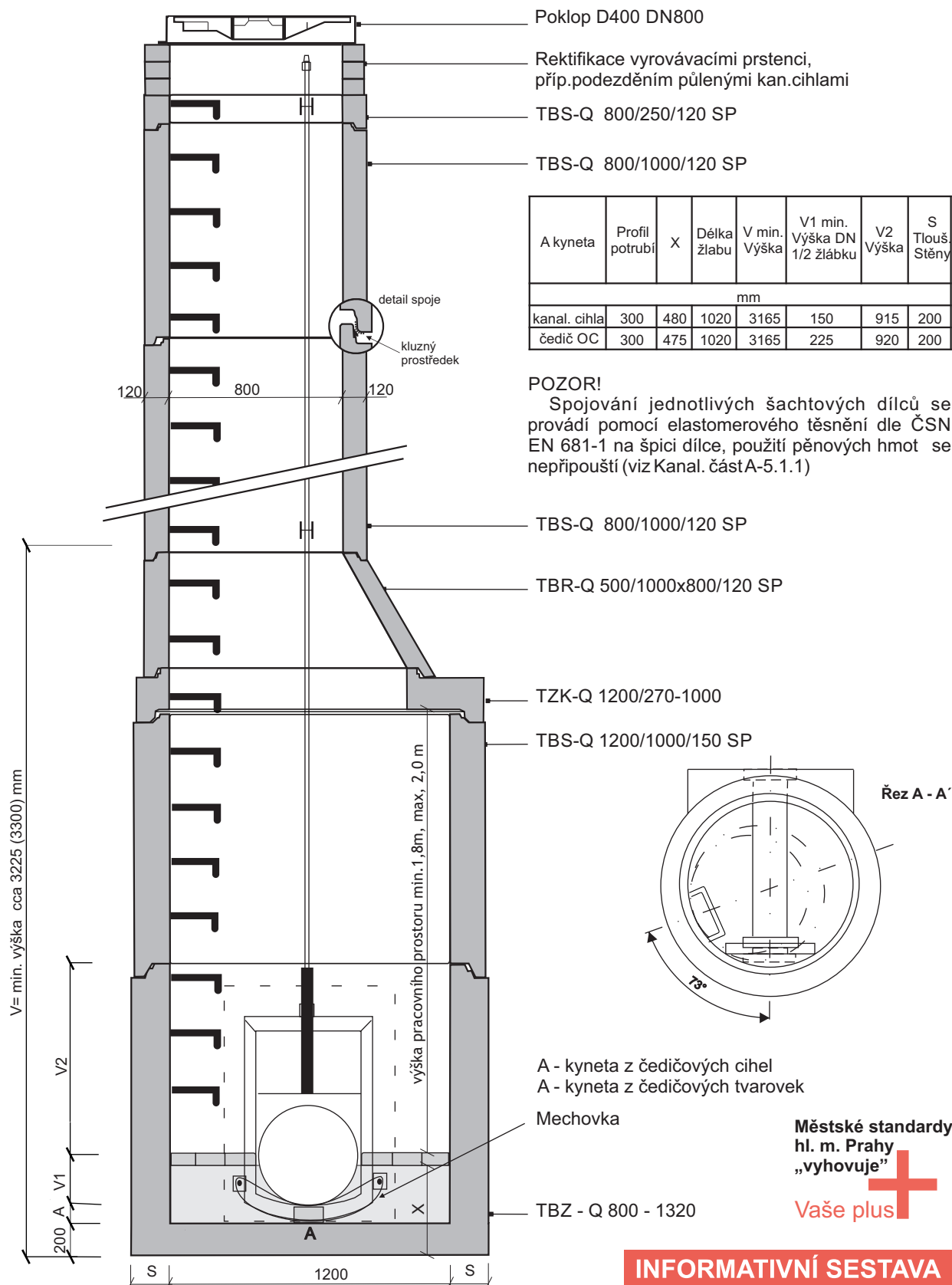
Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

Vaše plus

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Prefabrikovaná uzávěrová šachta DN 1200

ČSN EN 1917



Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

Vaše plus

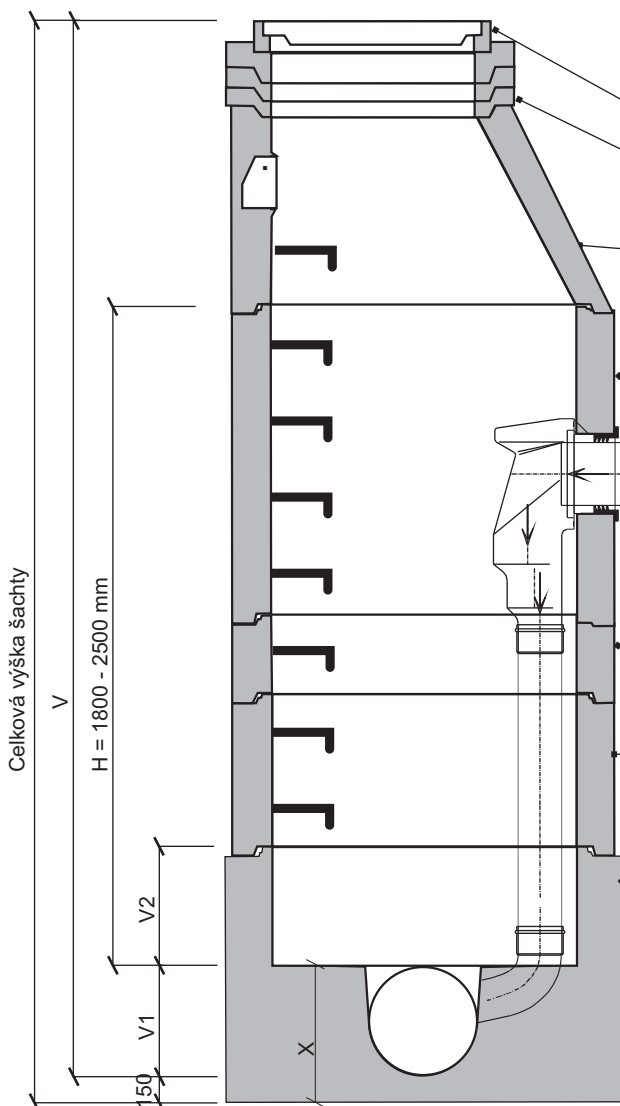
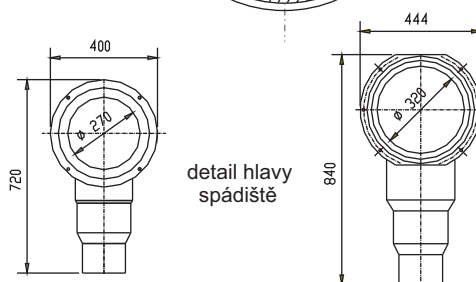
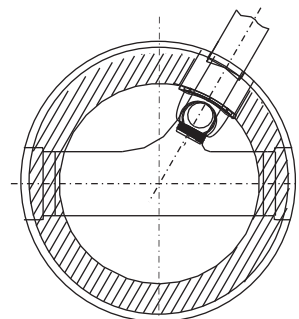
INFORMATIVNÍ SESTAVA

Spádišť'ová šachta vnitřní konstrukce do průměru DN 300

ČSN EN 1917

Profil potrubí	X	Délka žlabu	V min. výška vstupní šachty*)	V1 Výška žlábků	V2 Výška	S Tloušť. stěny
mm						
250	400	1000	3150	250	400	150
300	450	1000	3200	300	400	150
400	550	1000	3300	400	400	190
500	650	1000	3500	500	500	230
600	650	1000	3500	500	500	230

*) Poklop a vyrovnávací prstenec započten tloušťkou 250 mm.



Poklop D400

Vyrovnávací prstenec TBW
(min. 1, max. 3, do max. 250 mm)

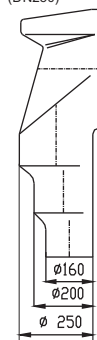
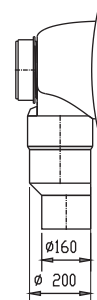
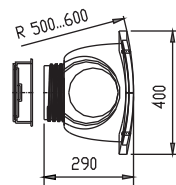
TBR - Q 600/1000 x 625/120 SPK

TBS - Q 1000/1000/ 120 - SP

do DN250
(DN200)

do DN300
(DN250)

detail hlavy
spádiště



TBS - Q 1000/ 250/ 120 - SP

TBS - Q 1000/ 500/ 120 - SP

TBZ - Q PERFECT

Umožňuje realizaci přípojek do průměru DN 250 mm
(vnitřní "kapka" DN200), popř. DN 300 mm (vnitřní "kapka" DN250).
Součástí dodávky:

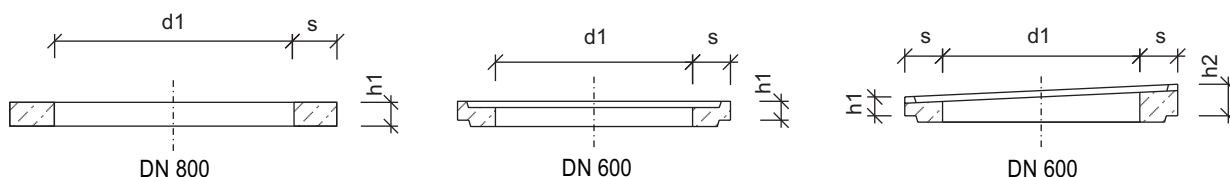
Hlava spádiště včetně těsnění a upevňovacího materiálu
4 šrouby, 4 hmoždinky a těsnící pásek).

Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

Vaše plus

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Vyrovnávací prstence

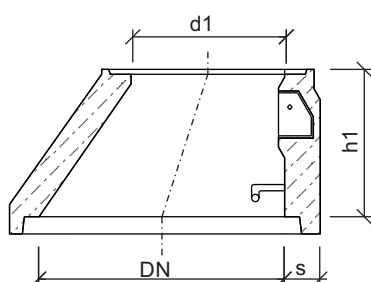


název	d1	h1/h2	s	hmotnost
	mm	mm	mm	kg
TBW-Q 40/625/120	625	40	120	28
TBW-Q 60/625/120	625	60	120	40
TBW-Q 80/625/120	625	80	120	53
TBW-Q 100/625/120	625	100	120	68
TBW-Q 120/625/120	625	120	120	81
TBW-Q 60-100/625/120	625	60/100	120	53
TBW-Q 60/800/150	800	60	150	65
TBW-Q 80/800/150	800	80	150	85
TBW-Q 100/800/150	800	100	150	105
TBW-Q 60-80/800/150	800	60/80	150	75

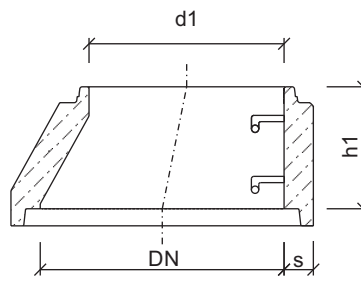
Přechodové skruže - kónusy

Přechodová skruž - kónus je šachtová kónusová skruž s přechodem 1000/625, 1000/800 nebo 800/625 dodává se stupadly DIN 19555 1ks + 1 ks PE kapsovým resp. se 2 ks stupadly.

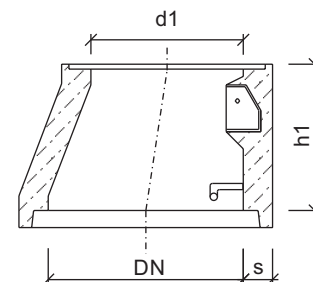
obr. č. 1



obr. č. 2



obr. č. 3



název	DN/d1	h1	s	hmotnost
	mm	mm	mm	kg
TBR-Q 600/1000x625/120 SPK	1000/625	600	120	548
TBR-Q 500/1000x800/120 SP	1000/800	500	120	485
TBR-Q 600/800x625/120 SPK	800/625	600	120	530

obr. č.

1

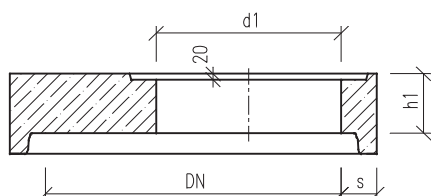
2

3

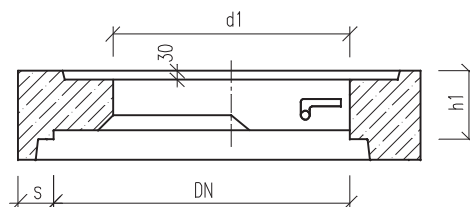
Zákrytové desky

Zákrytové desky jsou náhradou za kónus v případě minimálních výšek šachet.

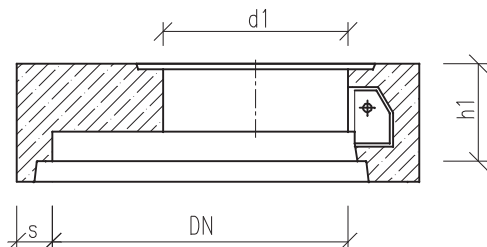
obr. č. 1



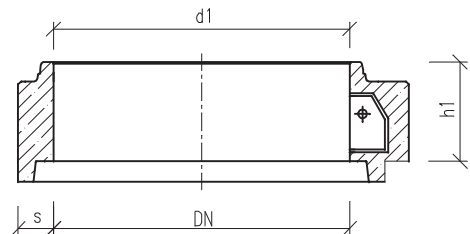
obr. č. 2



obr. č. 3



obr. č. 4



název	DN/d1	h1	s	hmotnost	obr. č.
	mm	mm	mm	kg	
TZK-Q 200/120 T	1000/625	200	120	488	1
TZK-Q 200/120 L	1000/625	200	120	483	1
TZK-Q 230/120-800 T SP	1000/800	230	120	620	2
deska a skruž s kapsovým stupadlem					
TZK-Q 330/120 T SK	1000/625	330	120	755	3
TZK-Q 330/120 L SK	1000/625	330	120	750	3
TBS-Q 330/1000/120 SK	1000	330	120	310	4

**Atypické železobetonové přechodové
a zákrytové desky viz strana 45.**

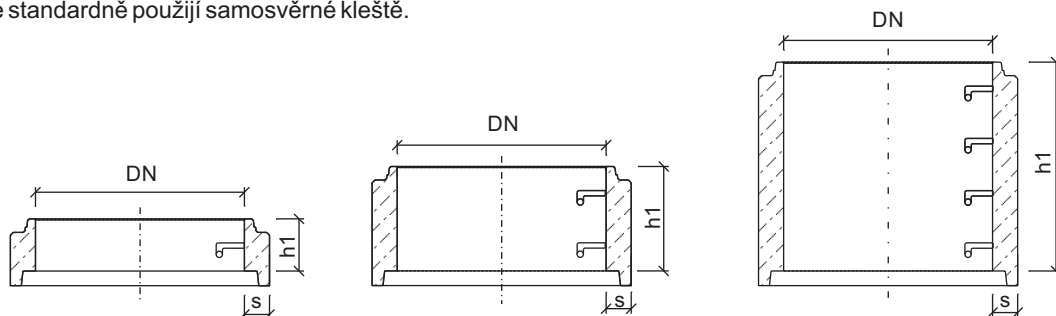
Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

Vaše plus

Skruže

skruže o průměru 800, 1000, 1200, 1500, 1650

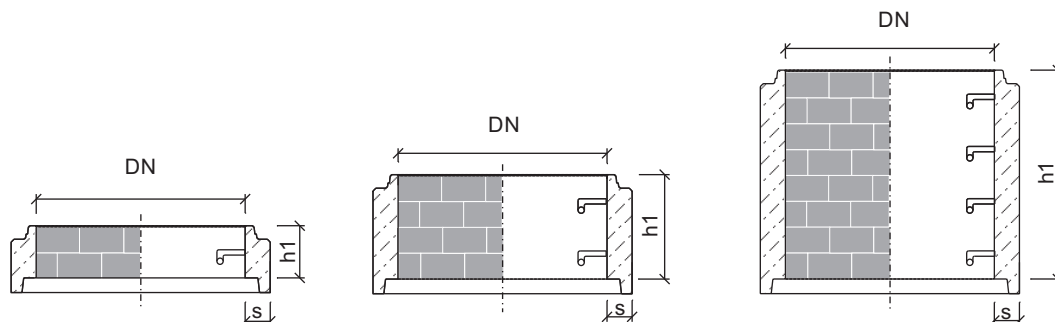
Jednotlivé díly šachty jsou osazeny ocelovými stupadly DIN 19555 s PE povlakem. Elastomerové těsnění dle ČSN EN 681-1 není součástí výrobku, na přání možnost dodat. Skruže TBS-Q mohou být vyrobeny s výstelkou čedičem OC. U skruží DN1200 a 1650 jsou pro manipulaci standardně zabudovány závitová pouzdra pro manipulační závěsy, nebo se standardně použijí samosvěrné kleště.



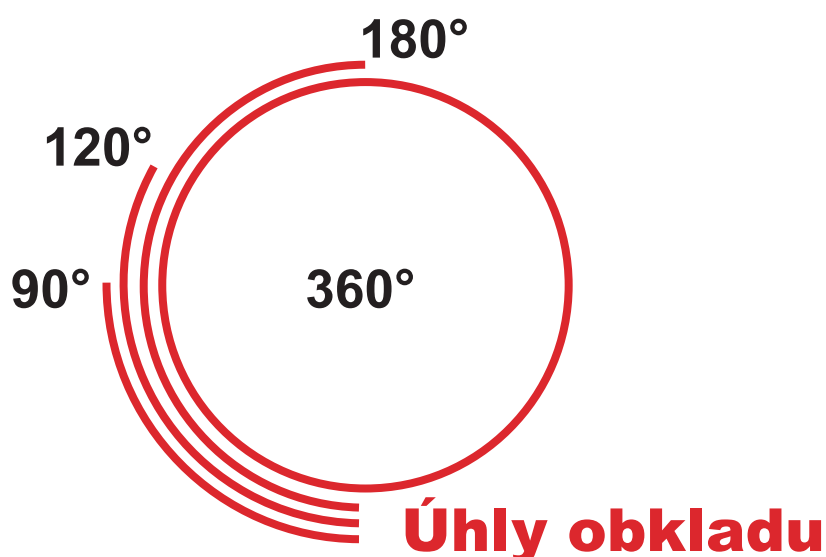
název	DN	h1	stupadla	s	hmotnost
	mm	mm	ks	mm	kg
vnitřní světlost	800				
TBS-Q 800/250/120 SP	800	250	1	120	215
TBS-Q 800/500/120 SP	800	500	2	120	420
TBS-Q 800/1000/120 SP	800	1000	4	120	835
vnitřní světlost	1000				
TBS-Q 1000/250/120 SP	1000	250	1	120	254
TBS-Q 1000/500/120 SP	1000	500	2	120	506
TBS-Q 1000/1000/120 SP	1000	1000	4	120	1013
vnitřní světlost	1200				
TBS-Q 1200/250/150 SP	1200	250	1	150	380
TBS-Q 1200/500/150 SP	1200	500	2	150	760
TBS-Q 1200/1000/150 SP	1200	1000	4	150	1520
vnitřní světlost	1500				
TBS-Q 1500/250/150 SP	1500	250	1	150	460
TBS-Q 1500/500/150 SP	1500	500	2	150	930
TBS-Q 1500/1000/150 SP	1500	1000	4	150	1830
vnitřní světlost	1650				
TBS-Q 1650/500/130 SP	1650	500	2	130	1035
TBS-Q 1650/1000/130 SP	1650	1000	4	130	2070

Skruže s přímo zabudovanou čedičovou výstelkou

Skruže s přímo zabudovanou čedičovou výstelkou nemají zmenšenou světlost. Na základě žádosti může být výstelka i jiných úhlů obložení (např. 90, 120 nebo 360°) K manipulaci jsou standardně zabudovány závitová pouzdra pro manipulační závěsy nebo se používají samosvorné kleště.



název	DN	h1	stupadla	s	hmotnost
	mm	mm	ks	mm	kg
TBS-Q 1000/250/150 SP OC 180	1000	250	1	150	340
TBS-Q 1000/500/150 SP OC 180	1000	500	2	150	675
TBS-Q 1000/1000/150 SP OC 180	1000	1000	4	150	1350

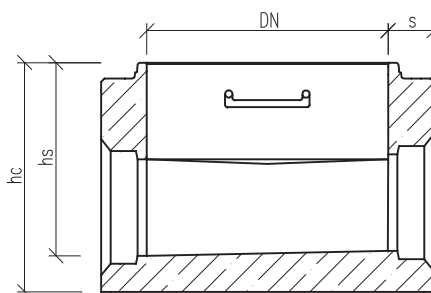
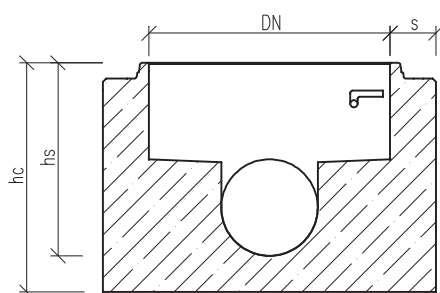


Šachtová dna

kompaktní jednolitá šachtová dna PERFECT



Šachtové dno PERFECT je kompaktní monolitické dno, celé kompletně průmyslově odlité z jedné betonové směsi. Má konstantní parametry ve všech částech výrobku. Při výrobě se používají lehce zhutnitelné betony s následným uzavřením a hladkým povrchem. Úhel vtoku a výtoku je vytvořen přesně dle zadání zákazníka. Sklon šachtových vstupů je možné přizpůsobit projektovanému spádu potrubí a tím dosáhnout lepších hydraulických parametrů než u běžných ŠD. Dno má vodotěsný přechod na napojení svislé části tělesa dle ČSN 1917. K manipulaci jsou zabudována závitová pouzdra pro manipulační závěsy. Zakázkový list pro šachtová dna naleznete na straně č. 56.



DN Jmenovitá světlost: 1 000 - 1500 mm
s Tloušťka stěny: 150 – 230 mm
hs Skladebná výška: 500 – 1280 mm
hc Celková výška: 650 – 1480 mm
- Sklon nástupnice ke středu šachty 1 : 20

- Sklon šachtové vložky nad 2%
je automaticky udán sklonem kynety.
- Výška kynety: dle DN výtoku
- Sklon kynety vč. vložek potrubí: až 25 %
- Průměr potrubí: 150 – 800 mm

Splnění harmonizovaných norem ČSN EN 1917 a ČSN EN 206. Splnění požadavků TKP ŘSD kapitola č. 3 a 18.

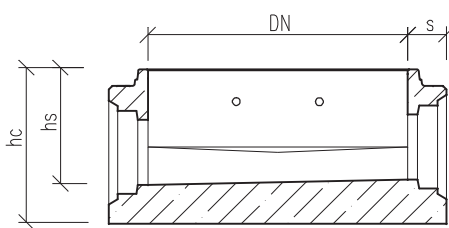
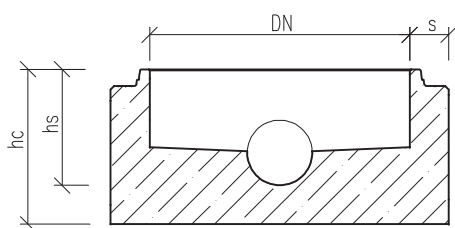
název	DN	hc	s	hmotnost	hs
	mm	mm	mm	kg	mm
TBZ-Q PERFECT 150 - 635	1000	700	150	1260	550
TBZ-Q PERFECT 200 - 685	1000	750	150	1335	600
TBZ-Q PERFECT 250 - 735	1000	800	150	1390	650
TBZ-Q PERFECT 300 - 785	1000	850	150	1425	700
TBZ-Q PERFECT 400 - 885	1000	950	190	1750	800
TBZ-Q PERFECT 500 - 1085	1000	1150	230	2060	1000
TBZ-Q PERFECT 600 - 1085	1000	1150	230	1770	1000
TBZ-Q PERFECT 800 - 1400	1200	1480	150	3160	1280

Šachtová dna kompaktní jednolitá šachtová dna PERFECT OPTIMA

OPTIMA



Šachtová dna OPTIMA – jednolitá šachtová dna vyráběná technologií PERFECT. Výška kynety $\frac{1}{2}$ průměru odtoku, žlab / nástupnice - beton, naklonění žlabu max 2%, naklonění šachtových vložek v závislosti na DN a typu potrubí až 23%, přípojky převýšení max 50 mm, úhlování po 1°. V šachtových dnech jsou zabudovány hmoždinky pro možnost doplnění stupadla. K manipulaci jsou zabudována závitová pouzdra pro manipulační závěsy. Zakázkový list pro šachtová dna naleznete na straně č. 56.



DN	Jmenovitá světlost:	1 000 mm
s	Tloušťka stěny:	150 mm
hs	Skladebná výška:	420 – 500 mm
hc	Celková výška:	570 – 650 mm

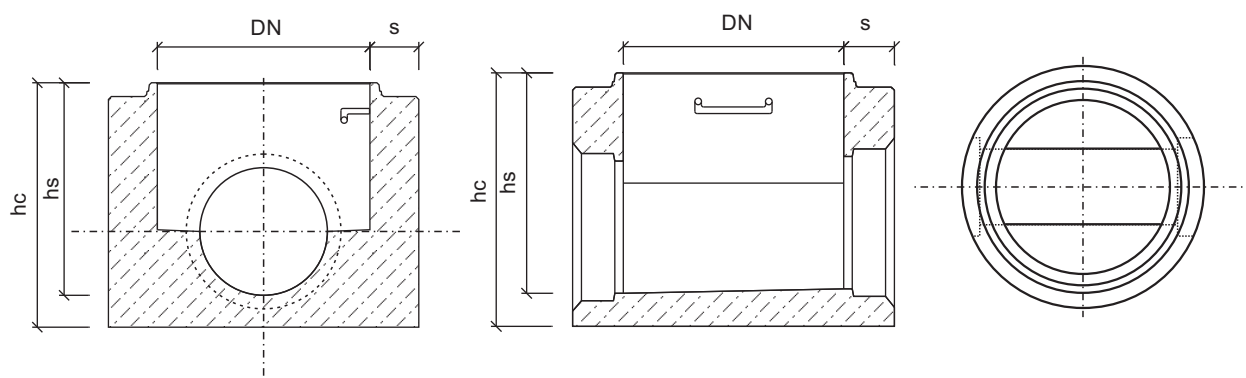
- Sklon šachtové vložky nad 2% je automaticky udán sklonem kynety.
- Výška kynety: $\frac{1}{2}$ DN výtoku
- Sklon kynety vč. vložek potrubí: viz. výše
- Průměr potrubí: 150 – 300 mm

Splnění harmonizovaných norem ČSN EN 1917 a ČSN EN 206. Splnění požadavků TKP ŘSD kapitola č. 3 a 18.

název	DN	hc	s	hmotnost	hs
	mm	mm	mm	kg	mm
TBZ-Q 150 - 530 PERFECT OPTIMA	1000	600	150	1050	450
TBZ-Q 200 - 500 PERFECT OPTIMA	1000	570	150	950	420
TBZ-Q 250 - 530 PERFECT OPTIMA	1000	600	150	1050	450
TBZ-Q 300 - 590 PERFECT OPTIMA	1000	650	150	1250	500

Šachtová dna s výstelkou, pro trouby DN 150 - 600

Šachtové dno je vyráběno s vytvarovanou kynetou a s hrdly pro napojení na trubní systém (vytváří těsné napojení na PVC, HDPE, sklolaminát, kameninu, beton a železobeton). Dno může být vyrobeno s čedičovou, kameninovou a případně celoplastovou výstelkou. K manipulaci jsou zabudována závitová pouzdra pro manipulační závěsy. Dno má vodotěsný přechod na napojení svislé části šachtového tělesa dle ČSN EN 1917. K manipulaci jsou zabudována závitová pouzdra pro manipulační závěsy. Možnost použití samosvěrných kleští. Hmotnost je udána s průběžnou kynetou. V případě změn či dodání přípojek se může hmotnost změnit. Zakázkový list pro šachtová dna naleznete na straně č. 56.



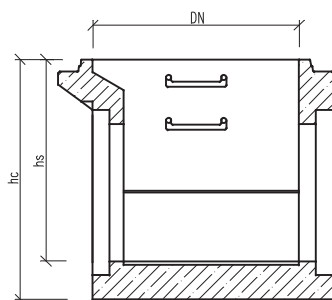
název	DN	hc	s	hmotnost	hs
	mm	mm	mm	kg	mm
TBZ-Q 150 - 650	1000	720	150	1455	570
TBZ-Q 200 - 650	1000	720	150	1490	570
TBZ-Q 250 - 700	1000	770	150	1590	620
TBZ-Q 300 - 750	1000	820	150	1650	670
TBZ-Q 400 - 850	1000	920	250	2710	770
TBZ-Q 500 - 1000	1000	1070	250	2980	920
TBZ-Q 600 - 1000	1000	1070	250	2830	920

Jednotlivé rozměry a váhy se můžou lišit v závislosti na použitém druhu výstelky např. rozměr hs se při použití čedičové výstelky zmenší o 50 mm.

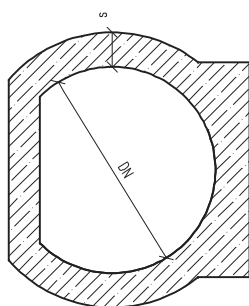
Velkopřůměrová šachtová dna pro trouby DN 800 - 1200

Šachtové dno je vyráběno s vytvarovanou kynetou a s hrdly pro napojení na trubi systém (vytváří těsné napojení na PVC, HDPE, sklolaminát, kameninu, beton a železobeton). Dno má vodotěsný přechod na napojení svislé části šachtového tělesa dle ČSN EN 1917. Zakázkový list pro šachtová dna naleznete na straně č. 56.

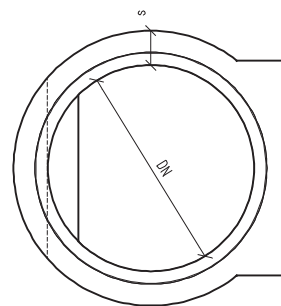
Podélný řez



Řez šachtou



Půdorys

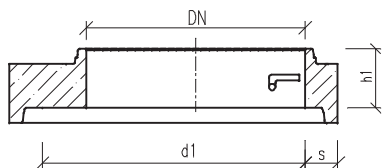


název	DN	hc	s	hmotnost	hs
	mm	mm	mm	kg	mm
TBZ-Q 800 - 1320	1200	1390	200	4000	1170
TBZ-Q 1000 - 1500	1650	1590	160	5640	1430
TBZ-Q 1200 - 1920	1650	2000	220	6890	1805
TBZ-Q 1000 - 1500 - 1500	1500	1750	150	5630	1600

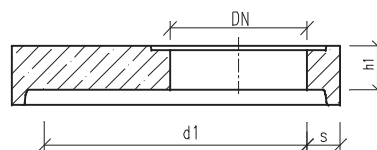
Jednotlivé rozměry a váhy se můžou lišit v závislosti na použitém druhu výstelky např. rozměr hs se při použití čedičové výstelky zmenší o 50 mm.

Přechodové a zákrytové desky

obr. č.1



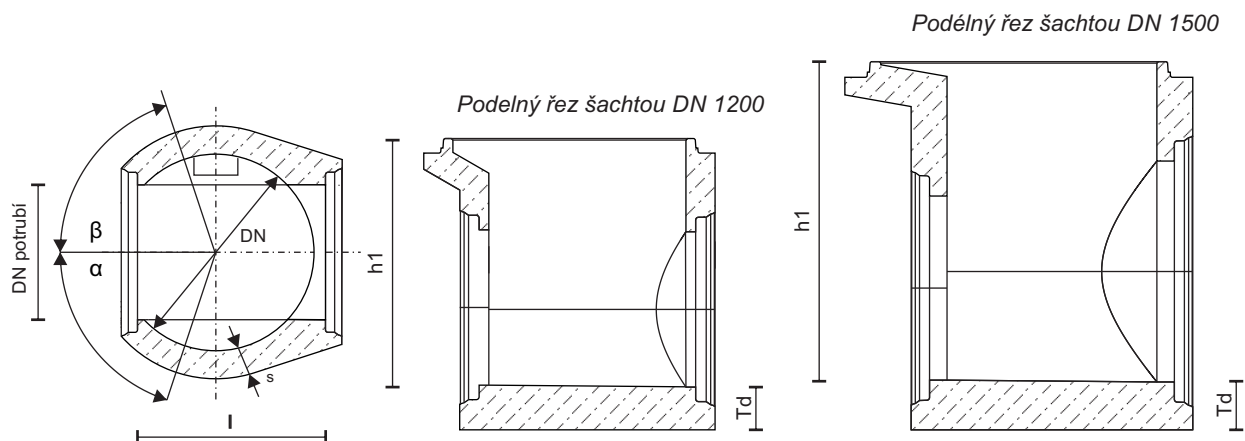
obr. č.2



název	h1	d1	DN	hmotnost	s	obr. č.
	mm	mm	mm	kg	mm	
TZK-Q 1200/270 - 1000	270	1200	1000	615	150	1
TZK-Q 1650/270 - 1000	270	1650	1000	1495	160	1
TZK-Q 1200/200 - 625	200	1200	625	850	150	2
TZK-Q 1650/250 - 625	250	1650	625	1650	130	2
TZK-Q 1500/270 - 1000	270	1500	1000	1150	150	1
TZK-Q 1500/250 - 625	250	1500	625	1310	150	2

Možnost výroby desek s atypickými otvory.

Velkopřůměrová šachtová dna pro vejčité trouby DN 500x750 - 900x1350

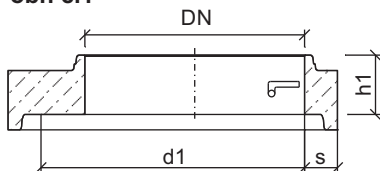


název	DN	DN	h1	l	Td	s	α max	β max	hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			kg
TBZ-Q 500 x 750 - 1500	500x750	1200	1330	1100	150	150	66°	66°	3200
TBZ-Q 600 x 900 - 1500	600x900	1200	1330	1100	170	150	66°	66°	3050
TBZ-Q 700 x 1050 - 2000	700x1050	1500	1790	1200	190	195	48°	48°	6700
TBZ-Q 800 x 1200 - 2000	800x1200	1500	1790	1200	200	195	48°	48°	6500
TBZ-Q 900 x 1350 - 2000	900x1350	1500	1790	1200	210	195	48°	48°	6450

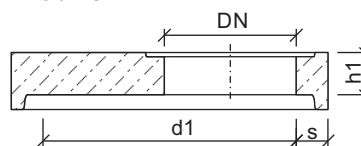
Pro manipulaci se používají DEHA závěsy 5 t. Úhel mezi výtokem a přítokem je možno měnit po 5°. Hmotnost je udána s průběžnou betonovou kynetou (žlabem) pro 1 vtok a 1 výtok. Vyrábí se na základě zakázkového listu. Zakázkový list pro šachtová dna naleznete na straně č. 56 Uvedené výrobky na tomto listě jsou obchodním zbožím.

Přechodové desky

obr. č.1



obr. č.2



název	h1	D1	DN	hmotnost	s
	mm	mm	mm	kg	mm
TZK-Q 1200/1000-250	250	1200	1000	525	150
TZK-Q 1200/600-185	185	1200	625	705	150
TZK-Q 1500/1000-250	250	1500	1000	960	195
TZK-Q 1500/600-185	185	1500	625	1140	195

obr. č.

1

2

1

2

Poklopy třídy zatížení A15 EN 124 15kN

Poklopy s rámem se používají pro zakrytí vstupních šachet umístěných v parkových, či sadových plochách a v zónách s pěším a cyklistickým provozem. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.



Poklopy bez odvětrání:



víko litinové:
GU A15
Hmotnost: 51 kg



víko s betonovou výplní:
BEGU A15
Hmotnost: 72 kg



rám:
BEGU - PARK



rám:
BEGU - PARK

Víka i rámy jsou ze šedé litiny s mrazuvzdornou betonovou výplní. Beton je odolný proti posypovým solím. Litina je bez ochranného povlaku. Dosedací plochy vík a rámu jsou mechanicky opracované.

Veškeré rámy poklopů je možné osadit nejen do přechodových skruží (kónus), ale i do přechodových desek, které se používají při nízkých stavebních výškách místo přechodových skruží (kónusů) nebo do vyrovnávacích prstenců.

třídy zatížení B125 EN 124 125kN

Poklopy s rámem se používají pro zakrytí vstupních šachet umístěných v chodnících, v pěších zónách a v silničním provozu s lehkými nákladními nebo osobními automobily. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.



Poklopy bez odvětrání:



víko litinové:
GU B125
Hmotnost: 70 kg



víko s betonovou výplní:
BEGU B125
Hmotnost: 99 kg



rám:
BEGU R1



rám:
BEGU R1

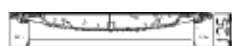
Poklopy s odvětráním:



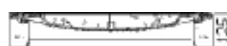
víko litinové:
GU B125
Hmotnost: 70 kg



víko s betonovou výplní:
BEGU B125
Hmotnost: 92 kg



rám:
BEGU R1



rám:
BEGU R1

Víka i rámy jsou ze šedé litiny s mrazuvzdornou betonovou výplní. Beton je odolný proti posypovým solím. Litina je bez ochranného povlaku. Dosedací plochy vík a rámu jsou mechanicky opracované.

Veškeré rámy poklopů je možné osadit nejen do přechodových skruží (kónus), ale i do přechodových desek, které se používají při nízkých stavebních výškách místo přechodových skruží (kónusů) nebo do vyrovnávacích prstenců.

Poklopy

třídy zatížení D400 EN 124 400kN

Poklopy s rámem se používají pro zakrytí vstupních šachet umístěných v jízdních pruzích vozovek, parkovacích plochách pro osobní i nákladní vozidla a v podobně využívaných plochách. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.



Šedá litina

Poklopy bez odvětrání:



víko litinové:
GU D400
Hmotnost: 152 kg



víko s betonovou výplní:
BEGU D400
Hmotnost: 156 kg

Poklopy s odvětráním:



víko litinové:
GU D400
Hmotnost: 156 kg



víko s betonovou výplní:
BEGU D400
Hmotnost: 162 kg



rám:
BEGU-R-1



rám:
BEGU-R-1

Víka i rámy jsou ze šedé litiny s mrazuvzdornou betonovou výplní. Beton je odolný proti posypovým solím. Litina je bez ochranného povlaku. Dosedací plochy u vík a rámu jsou obráběny (dokonalé dosednutí), do víka lze zabudovat tlumící vložku.

Tvárná litina

Poklopy bez odvětrání:



KDB81B / KDA81B EUROPA D400
Litinový poklop v litino-betonovém rámu,
se zajištěním proti krádeži
Hmotnost: 114 kg



KDL81B / KDK81B EUROPA D400
Litinový poklop v litinovém rámu,
se zajištěním proti krádeži
Hmotnost: 62 kg

KDB83B / KDA83B EUROPA D400
Litinový poklop v litino-betonovém rámu,
Hmotnost: 114 kg

KDL83B / KDK83B EUROPA D400
Litinový poklop v litinovém rámu,
Hmotnost: 62 kg

Poklopy s odvětráním:



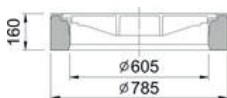
KDB82B / KDA82B EUROPA D400
Litinový poklop v litino-betonovém rámu,
se zajištěním proti krádeži
Hmotnost: 113 kg



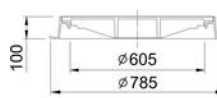
KDL82B / KDK82B EUROPA D400
Litinový poklop v litinovém rámu,
se zajištěním proti krádeži
Hmotnost: 61 kg

KDB84B / KDA84B EUROPA D400
Litinový poklop v litino-betonovém rámu,
Hmotnost: 113 kg

KDL84B / KDK84B EUROPA D400
Litinový poklop v litinovém rámu,
Hmotnost: 61 kg



Rozměry poklopů řady KDB/KDA



Rozměry poklopů řady KDL/KDK

Veškeré rámy poklopů je možné osadit nejen do přechodových skruží (kónus), ale i do přechodových desek, které se používají při nízkých stavebních výškách místo přechodových skruží (kónusů) nebo do vyrovnávacích prstenců. Dodáváme na objednávku i celolitinné poklopy s emblémem (minimální množství 50 ks). Dle vašich návrhů jsme schopni dodat víka se znaky měst, logy stavebních společností, či provozovatelů kanalizačních sítí.

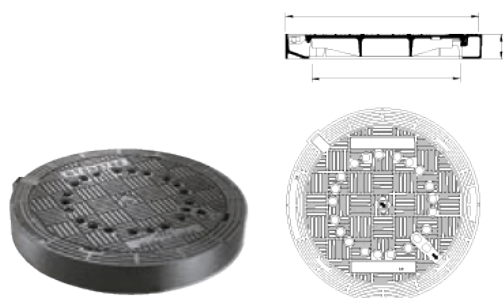
Poklopy z tvárné litiny třídy zatížení D 400 EN 124 400kN



ECON SN: vnější rozměr (A) světlost (LW) výška (H)
850 mm 600 mm 190 mm

Hmotnosti: s ventilací - 106 kg,
bez ventilace - 108 kg,
vtoková mříž - 95 kg

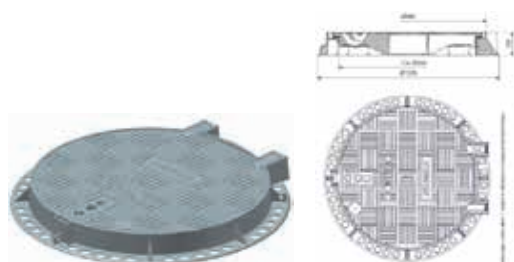
ALTERNATIVA:
- VIATOP-NIVEAU



ECON H: vnější rozměr (A) světlost (LW) výška (H)
785 mm 600 mm 100 mm
785 mm 605 mm 100 mm

Hmotnosti: s ventilací - 87 kg,
bez ventilace - 88 kg,
vtoková mříž - 73 kg

ALTERNATIVA:
- VIATOP
- REXESS



ECON 800: vnější rozměr (A) světlost (LW) výška (H)
1036 mm 800 mm 130 mm

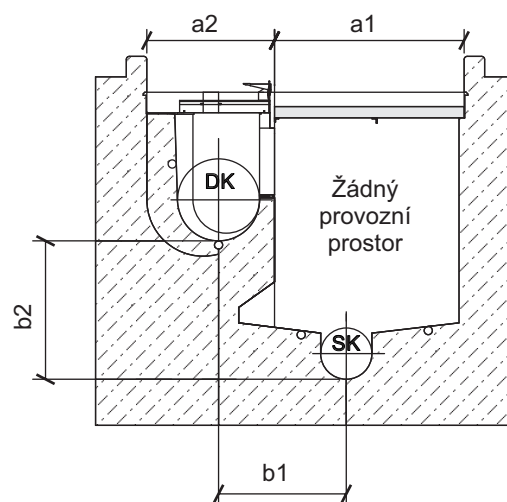
Hmotnost: bez ventilace - 129 kg

ALTERNATIVA:
- PAMREX 800

Veškeré rámy poklopů je možné osadit nejen do přechodových skruží (kónus), ale i do přechodových desek, které se používají při nízkých stavebních výškách místo přechodových skruží (kónusů) nebo do vyrovnávacích prstenců. Dodáváme na objednávku i celolitinné poklopy s emblémem (minimální množství 50 ks). Dle vašich návrhů jsme schopni dodat vika se znaky měst, logy stavebních společností, či provozovatelů kanalizačních sítí. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

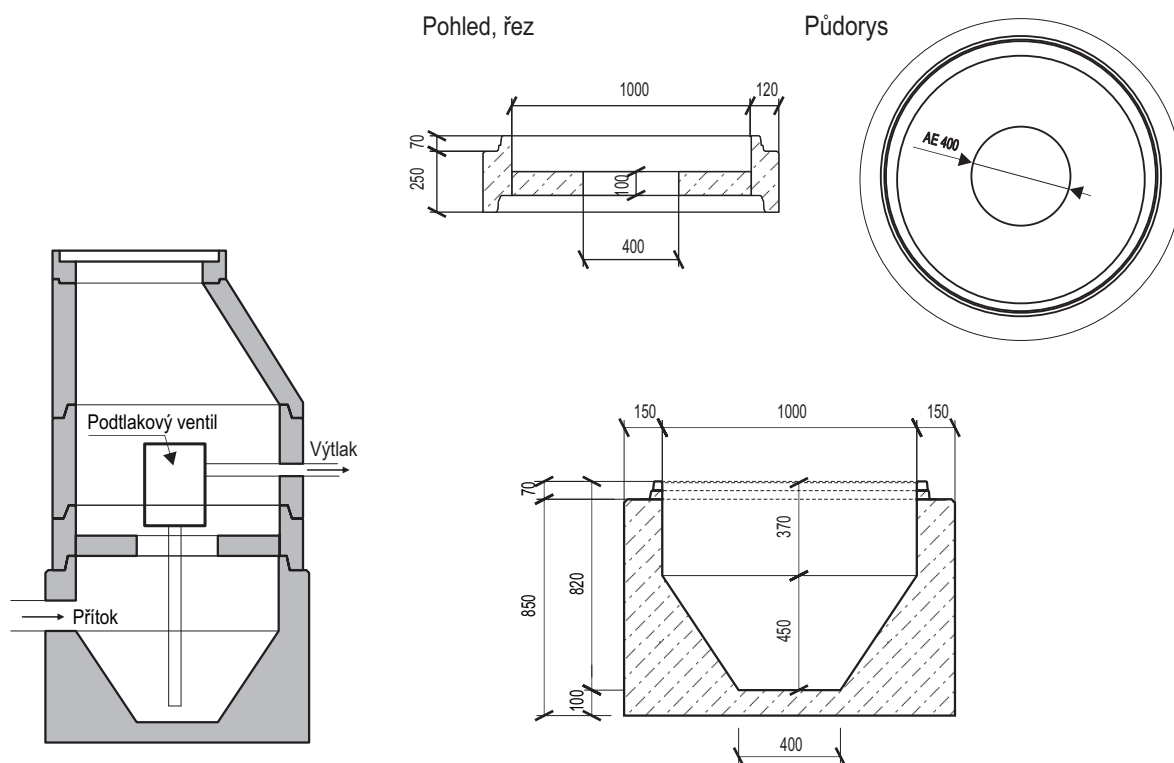
Směsné šachty infra o vnitřním průměru 1200 mm a 1500 mm

Šachtové dno DN 1200 a 1500 s kombinovaným vedením dešťové a splaškové vody. Výhodou systému je značná úspora nákladů díky minimalizaci výkopových prací. Při betonování vzniká monolitický spodní díl s minimální pevností betonu C 40/50. Beton je chráněn proti škodlivým vlivům spodních vod v oblasti žlabu a kynety polyetylenovou výstelkou.



Podtlaková kanalizace ISEKI

Je vhodná tam, kde nejsou možné klasické gravitační kanalizace, nebo jsou finančně náročné.



INFORMATIVNÍ SESTAVA

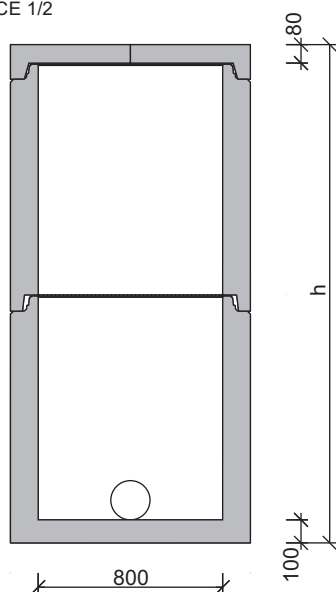
Vstupní šachty meliorační, drenážní, vsakovací a revizní šachty pro domovní přípojky

Jedná se o kanalizační šachty kruhového tvaru vnitřní světlosti DN 800. Šachty jsou sestaveny z betonových prefabrikátů vyráběných podle normy ČSN EN 1917 a vyhovují požadavkům ČSN EN 206. Šachtová dna je možné vyrobit s vytvarovanou kynetou a s hrdly pro napojení trubních systémů. Maximální sklon žlabu 2%. Šachty se mohou osadit celobetonovým poklopem celým nebo půleným. Dále lze šachty osadit přechodovým kónusem na standardní kanalizační poklop DN 600.

TZK-Q 80/120 L - MELIORACE 1/2

TBS-Q 800/ 1000/120

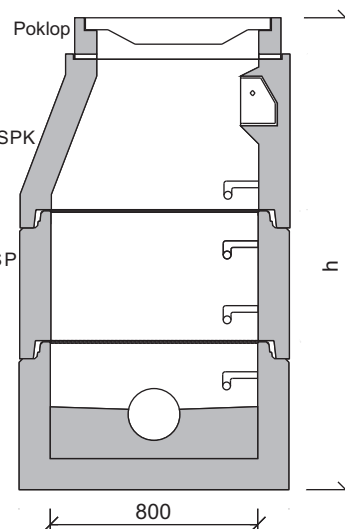
ŠACHTOVÉ DNO



TBR-Q 600/800x625/120 SPK

TBS-Q 800/ 500/120 SP

ŠACHTOVÉ DNO



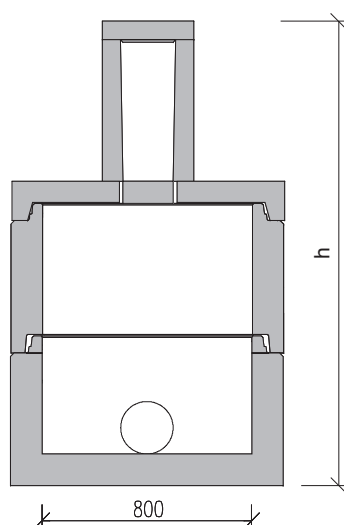
TRN-Q Krycí deska

TRN-Q Nástavec 2-610

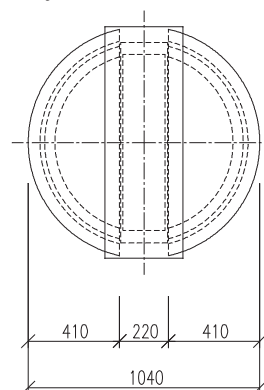
TRN-Q Přechodová deska 1/2

TBS-Q 800/ 500/120 SP

ŠACHTOVÉ DNO

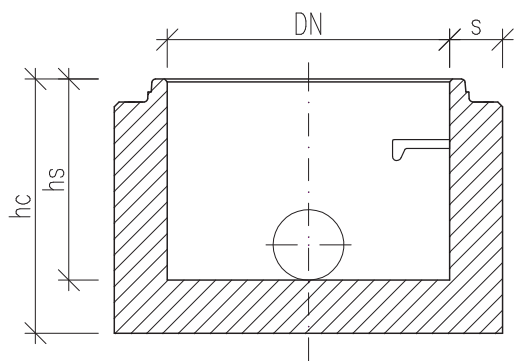


Půdorys



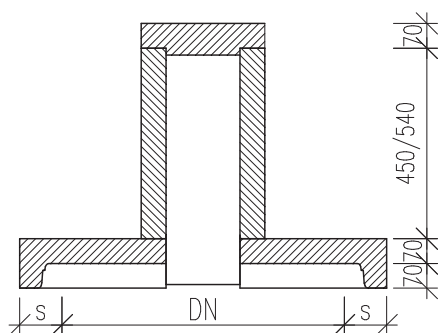
INFORMATIVNÍ SESTAVY

Vstupní šachty meliorační, drenážní, vsakovací a revizní šachty pro domovní přípojky

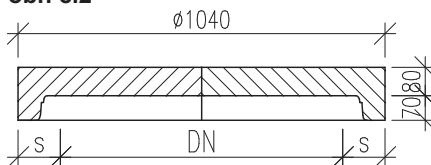


název	DN	hc	hs	s	hmotnost
	mm	mm	mm	mm	kg
TBZ-Q 200 - 650/800	800	720	570	150	1200
TBZ-Q 250 - 700/800	800	770	620	150	1350
TBZ-Q 300 - 750/800	800	820	670	150	1450
TBZ-Q 300 - 1000/800	800	1070	920	150	1700

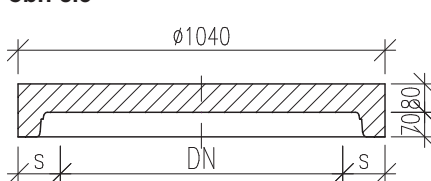
obr. č.1



obr. č.2



obr. č.3



název	DN	hmotnost
	mm	kg
TRN-Q Přechodová deska 1/2	800	75
TRN-Q Nástavec 1-520	-	75
TRN-Q Nástavec 2-610	-	275
TRN-Q Krycí deska	-	70
TZK-Q 80/120 L - MELIORACE 1/2	800	115
TZK-Q 80/120 L - MELIORACE	800	230

obr. č.

1

1

1

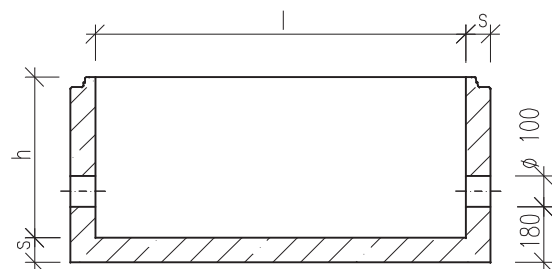
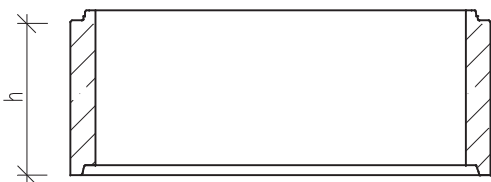
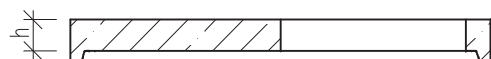
1

2

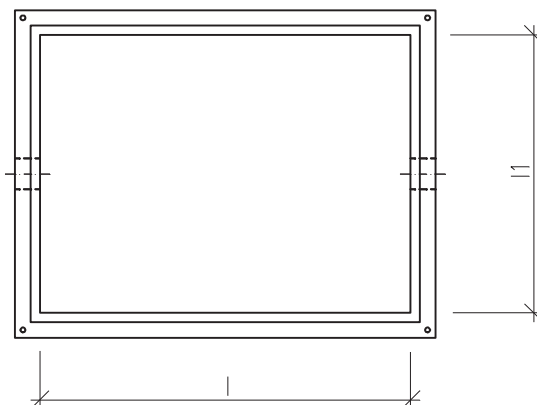
3

Vodoměrná šachta

Prefabrikované vodoměrné šachty se používají jako ochranné komory pro umístění vodoměrů. Představují zajímavou alternativu zejména oproti klasickým šachtovým dnům. Vodoměrná šachta je navržena pro třídu zatížení A15 a B125. Z technických důvodů nelze tyto prvky osadit žebříkovými stupadly, pro obslužnost šachty lze použít nouzový žebřík. K manipulaci jsou zabudována závitová pouzdra pro manipulační závěsy. Spojení jednotlivých dílců je řešeno způsobem pero-polodrážka (výška 25 mm).



PŮDORYS



název	l/l1	h	s	hmotnost
	mm	mm	mm	kg
dno šachty				
TBZ-Q 1200/900/A	1200/900	530	80	760
TBZ-Q 1200/900/B	1200/900	530	80	760
nástavce				
TBS-Q 1200/900/500/A	1200/900	500	80	450
TBS-Q 1200/900/500/B	1200/900	500	80	450
TBS-Q 1200/900/250/A	1200/900	220	80	225
TBS-Q 1200/900/250/B	1200/900	220	80	225
zákrytová deska				
TZK-Q 1360/1060/A	1200/900	100	-	275
TZK-Q 1360/1060/B	1200/900	100	-	275

Městské standardy
hl. m. Prahy
„vyhovuje“

Vaše plus

Jednotlivé otvory lze vyrobit dle požadavku zákazníka (rozměry i umístění).

Vstupní šachty vodoměrné, čerpací a vsakovací DN 1200

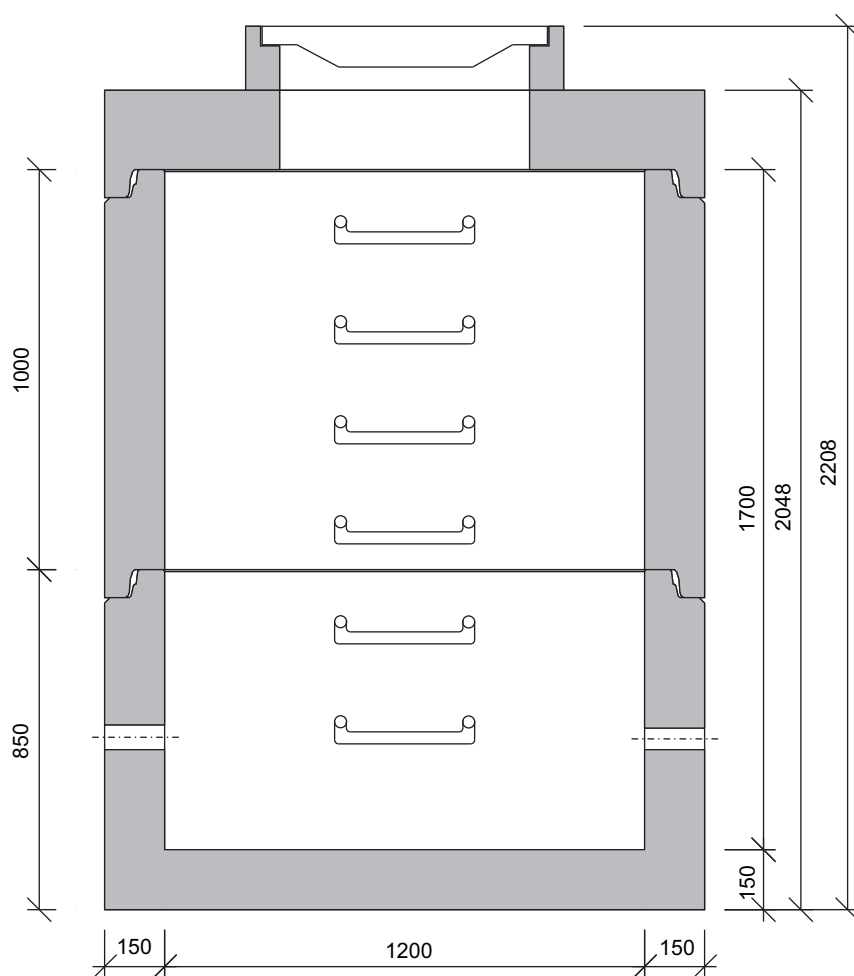
Jedná se o kanalizační šachty kruhového tvaru vnitřní světlosti DN 1200. Šachty jsou sestaveny z betonových prefabrikátů vyráběných podle normy ČSN EN 1917 a vyhovují požadavkům ČSN EN 206. Standardní vstupní otvor DN 600 mm. Na přání zákazníka lze vyrobit vstupní otvory jiných rozměrů např. DN 800 případně čtvercový otvor 600x600 mm a podobně. Rozměry a umístění prostupů pro potrubí jsou řešeny individuálně dle projektové dokumentace.

POKLOP

TZK-Q 1200/200 - 625

TBS-Q 1200/1000/150 SP

TBZ-Q 0/1200- 780



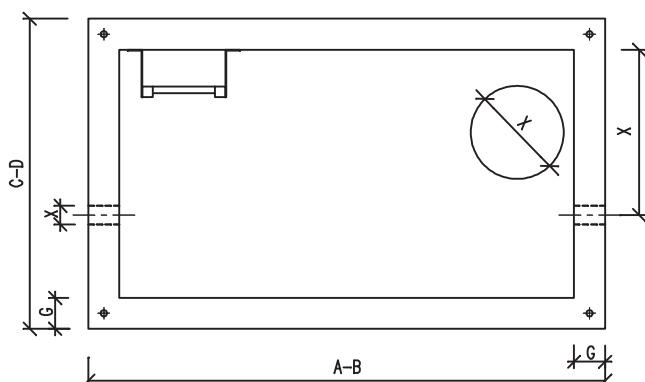
INFORMATIVNÍ SESTAVA

Systemové šachty obdelníková šachtová dna a zákrytové desky atypických rozměrů

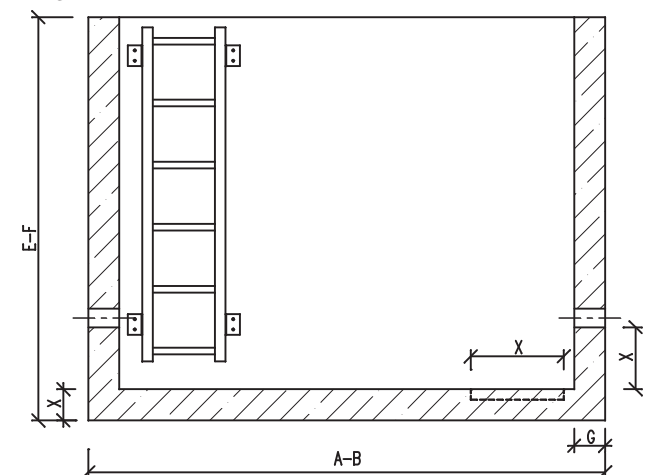
Jednotlivé prvky systémových šachet jsou vyráběny na základě individuálních požadavků stavebníka. Na vodovodních sítích lze šachty použít jako armaturní, vodoměrné nebo technologické. Na kanalizačních sítích lze šachty použít jako revizní a vstupní pro velkopřůměrové trouby případně jako retenční nádrže. V ostatních stavebních oblastech je možné tyto šachty využít jako technologické např. pro rozvody elektro apod. Otvory na prostupy potrubí a vstupní otvory v zákrytových deskách lze vytvořit v různých rozměrových parametrech, včetně jejich umístění, individuálně dle projektové dokumentace. Šachty je možné osadit nerezovým nebo kompozitním žebříkem. Šachty jsou vyráběny dle normy ČSN 1917 a používaný beton splňuje požadavky ČSN EN 206, pevnostní třída C40/50. K manipulaci jsou v šachtách i deskách osazeny přepravní úchyty s kulovou hlavou.

Příklady realizací:

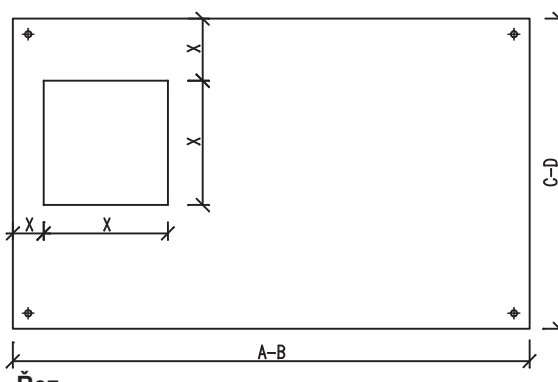
Půdorys



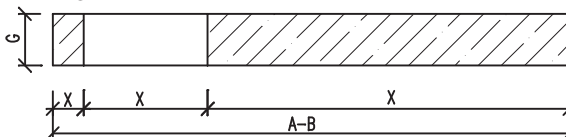
Řez



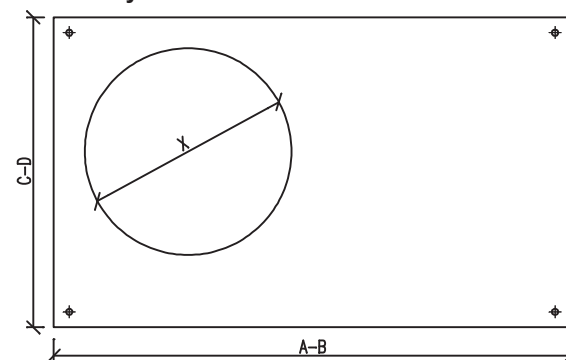
Půdorys



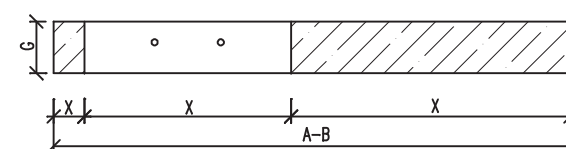
Řez



Půdorys



Řez



- A - min. délka - 1100 mm
- B - max. délka - 4000 mm
- C - min. šířka - 1100 mm
- D - max. šířka - 2800 mm
- E - min. výška - 1600 mm
- F - max. výška - 2700 mm
- G - síla stěn a zákrytových desek dle statického posouzení
- X - dle požadavku zadavatele

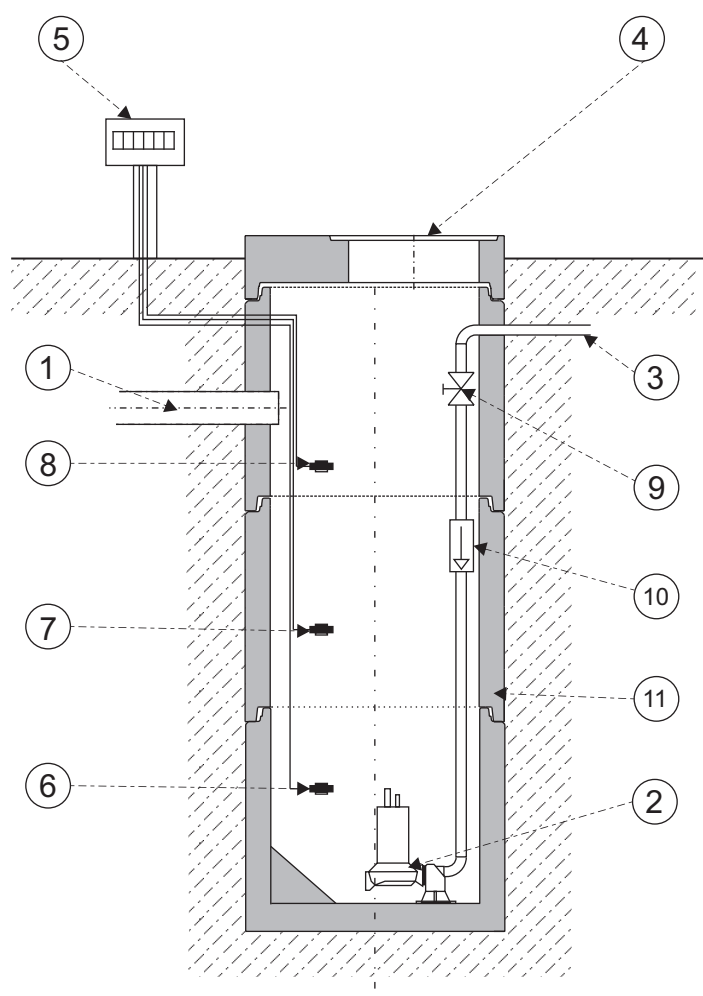
Čerpací šachty

Využívají se pro přečerpávání splašků, kalů a vyčištěné odpadní vody z míst, kde není možné využít gravitační kanalizaci. Dále je možné využití pro zajištění rovnoměrného nátoků na ČOV. Základ čerpací šachty je železobetonová kruhová nádrž s namontovaným čerpadlem a ostatním technologickým zařízením (výtláčné potrubí, ventily, plovákové spínače) a elektrorozvaděčem umístěným vně nádrže. Čerpací šachty jsou pro manipulaci osazeny šroubovými závěsy.

Čerpaná kapalina natéká gravitačním přítokovým potrubím do šachty (jímky). V případě, že hladina v šachtě (jímce) dosáhne úrovně hladinového spínače B dojde automaticky ke spuštění čerpadla; při poklesu hladiny na úroveň hladinového spínače A dojde k zastavení čerpadla nebo při dosažení úrovně hladinového spínače C k aktivaci signalizace poruchy.

Funkce čerpací stanice je řízena automaticky z elektrorozvaděče (je i možnost ovládat chod čerpadla ručně).

Jednotlivé typy čerpacích stanic se liší předpokládaným účelem použití a stavebním řešením (pro použití v gravitačních systémech nebo pro použití v systémech tlakové kanalizace).



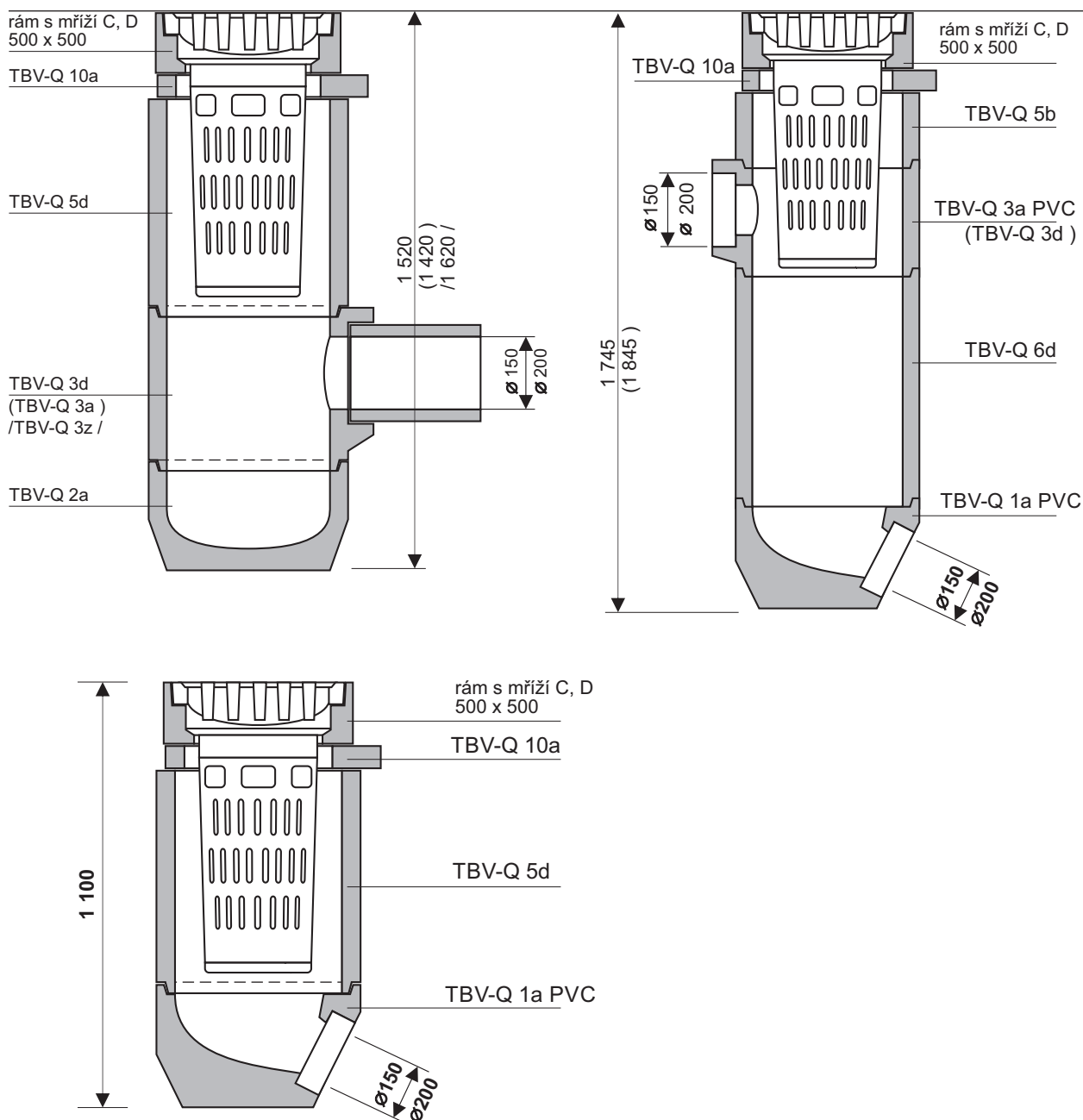
Legenda:

- 1 - přítoková kanalizace
- 2 - čerpadlo
- 3 - výtláčné potrubí
- 4 - poklop
- 5 - elektroskříň
- 6 - hladinový spínač A
- 7 - hladinový spínač B
- 8 - hladinový spínač C
- 9 - kulový ventil
- 10 - zpětný ventil
- 11 - betonové prefabrikáty

INFORMATIVNÍ SESTAVA

Uliční vpusti informační sestavy

Objekt k zachycování a odvádění dešťových vod z pozemních komunikací nebo z jiných veřejných prostranství do stokové sítě. Dílce jsou určeny pro vytváření nových i rekonstrukcí stávajících vpustí s vnitřním průměrem DN 450 mm s možným napojením potrubí DN 150 a 200 mm. Sestavená vpust je samonosná.

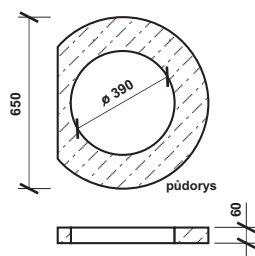


INFORMATIVNÍ SESTAVA

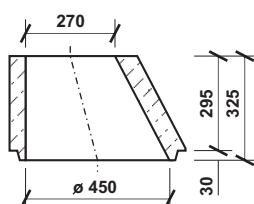
Uliční vpusti

vertikální řezy dílců a základní rozměry

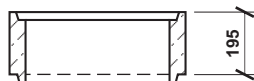
VYROVNÁVACÍ PRSTENEC
TBV - Q 390 / 60 / 10a
hmotnost: 27 kg



PŘECHODOVÁ SKRUŽ
TBV - Q 450 - 270 / 295 / 11a
hmotnost: 53 kg



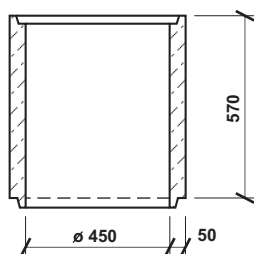
SKRUŽ STŘEDOVÁ
TBV - Q 450 / 195 / 6b
hmotnost: 40 kg



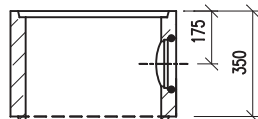
SKRUŽ STŘEDOVÁ
TBV - Q 450 / 295 / 6a
hmotnost: 60 kg



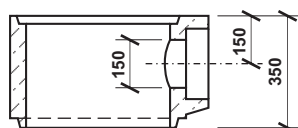
SKRUŽ STŘEDOVÁ
TBV - Q 450 / 570 / 6d
hmotnost: 110 kg



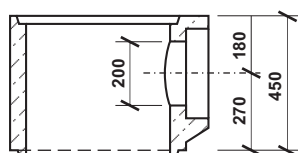
SKRUŽ S OTVOREM pro PVC DN 150
TBV - Q 450 / 350 / 3a PVC
hmotnost: 80 kg



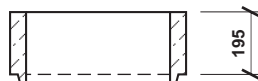
SKRUŽ S OTVOREM pro DN 150
TBV - Q 450 / 350 / 3a
hmotnost: 73 kg



SKRUŽ S OTVOREM pro DN 200
TBV - Q 450 / 450 / 3d
hmotnost: 94 kg



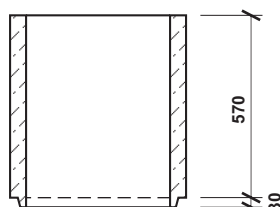
SKRUŽ HORNÍ
TBV - Q 450 / 195 / 5c
hmotnost: 40 kg



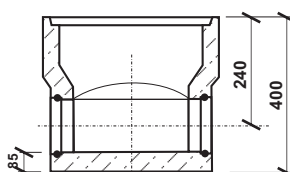
SKRUŽ HORNÍ
TBV - Q 450 / 295 / 5b
hmotnost: 60 kg



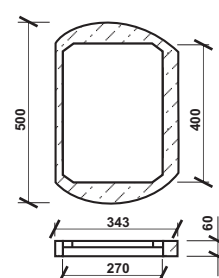
SKRUŽ HORNÍ
TBV - Q 450 / 570 / 5d
hmotnost: 110 kg



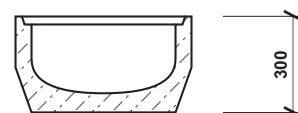
DNO PRŮTOČNÉ pro PVC DN 150
TBV - Q 450 / 400 / 1e PVC
hmotnost: 167 kg



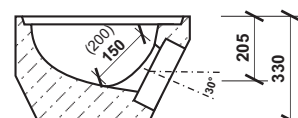
VYROVNÁVACÍ PRSTENEC
TBV - Q 390 / 60 / 10b
hmotnost: 9 kg



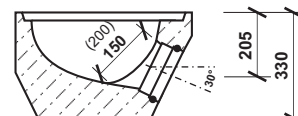
DNO S KALOVOU PROHLUBNÍ
TBV - Q 450 / 300 / 2a
hmotnost: 70 kg



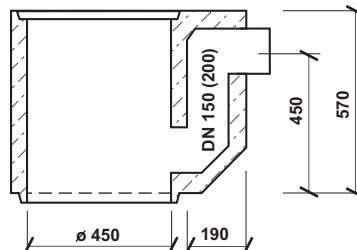
DNO S VÝTOKEM pro DN 150 (200)
TBV - Q 450 / 330 / 1a
hmotnost: 80 kg



DNO S VÝTOKEM pro PVC DN 150 (200)
TBV - Q 450 / 330 / 1a PVC
hmotnost: 80 kg



SIFON
(zápach. uzávěrka PVC)
TBV - Q 450 / 570 / 3z
hmotnost: 150 kg

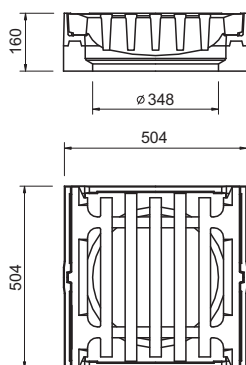


Uliční vpusti vtokové mříže a kalové koše pro uliční vpusti

KM12P

Vtoková mříž BEGU D400
s vtokovým průřezem 1300 cm²
se vzdáleností mezi žebry 35 mm
s panem

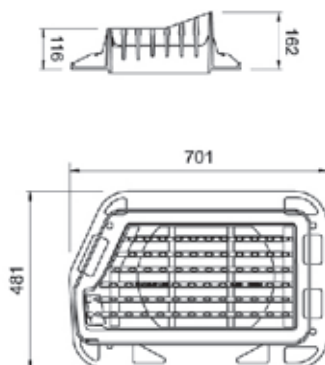
Hmotnost: 68 Kg
Balení po: 16 ks/pal



KM11RD

Lomená litinová mříž D400
s vtokovým průřezem 833 cm²
pro přímé zabudování do Curb Kingu

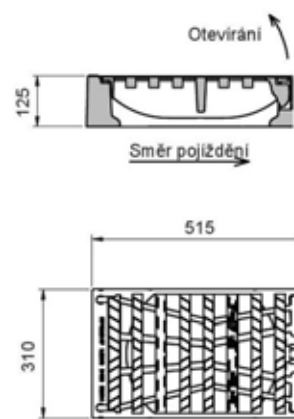
Hmotnost: 50 Kg
Balení po: 20 ks/pal



KM18P

Vtoková mříž litinová D400
s vtokovým průřezem 610 cm²
se vzdáleností mezi žebry 34 mm
s panem

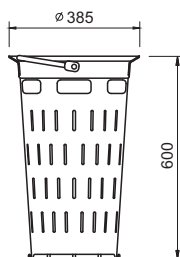
Hmotnost: 37 Kg
Balení po: 24 ks/pal



Kalové koše jsou určeny k zachycení nečistot, které se dostanou do uličních vpustí otvory mříží. Kalové koše jsou vyrobeny z žárově zinkovaného plechu, což zaručuje jejich dlouhou životnost. Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

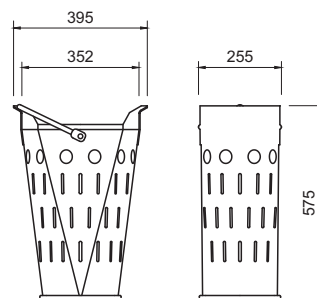
Kalový koš UA4V dle DIN 4052
určený pro mříže 500x500 mm

Hmotnost 4 Kg



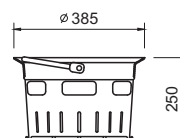
Kalový koš UC3 dle DIN 4052
určený pro mříže 500x300 mm

Hmotnost 4 Kg



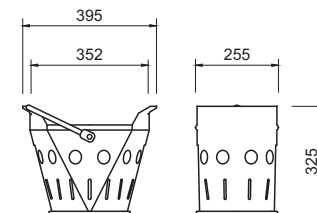
Kalový koš UB1 dle DIN 4052
určený pro mříže 500x500 mm

Hmotnost 2,5Kg



Kalový koš UD1 dle DIN 4052
určený pro mříže 500x300 mm

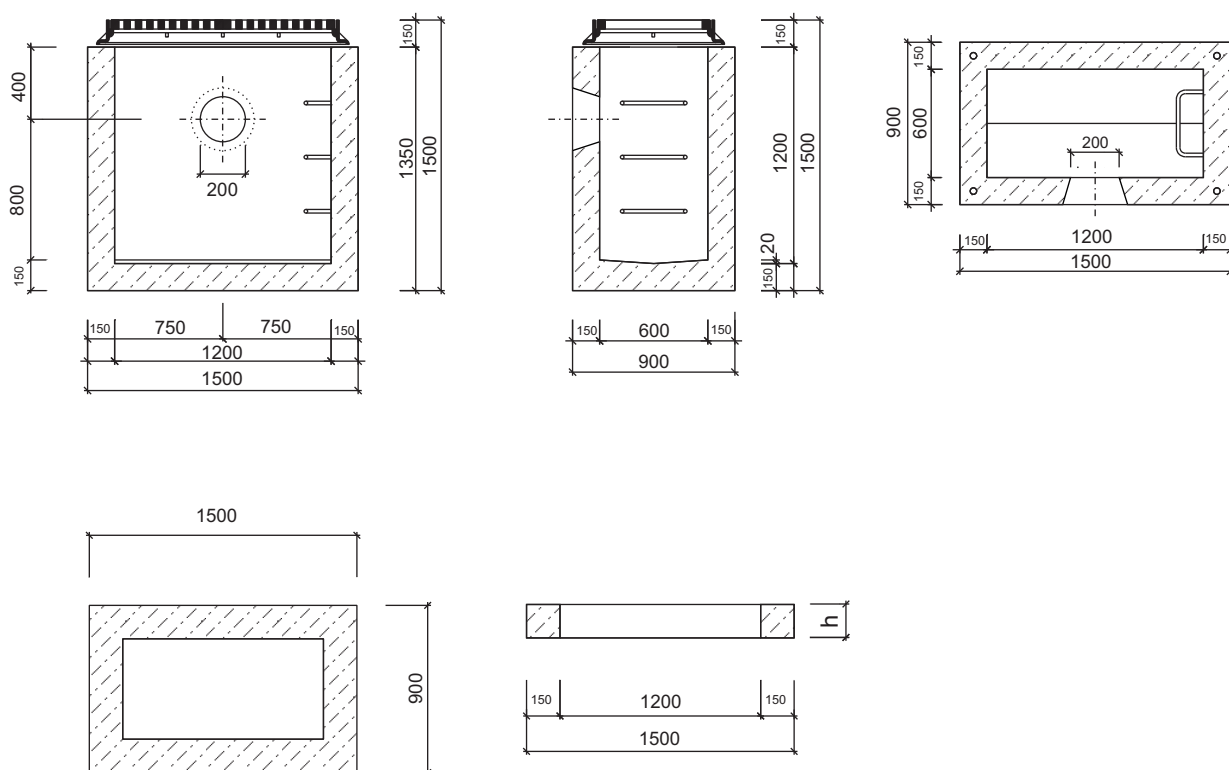
Hmotnost 3 Kg



Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

Horská vpust

Horská vpust slouží k regulaci a odvodnění povrchových vod i jako usazovací a čistící nádrž o vnitřní velikosti 1200/600/1020 mm. Rektifikační rámeček dodáváme ve třech velikostech - výšky 100, 200 a 300 mm, litinová mříž je dodávána pro zatížení B 125, možnost dodávky plastových mříží pro zatížení C 250 (např. typ Rovasco). Výšku a průměr otvoru lze na přání zákazníka upravit. Možnost zabudování šachtové vložky. Výrobek je standardně osazen třemi stupadly SP a závitovými pouzdry pro manipulační úchyty.

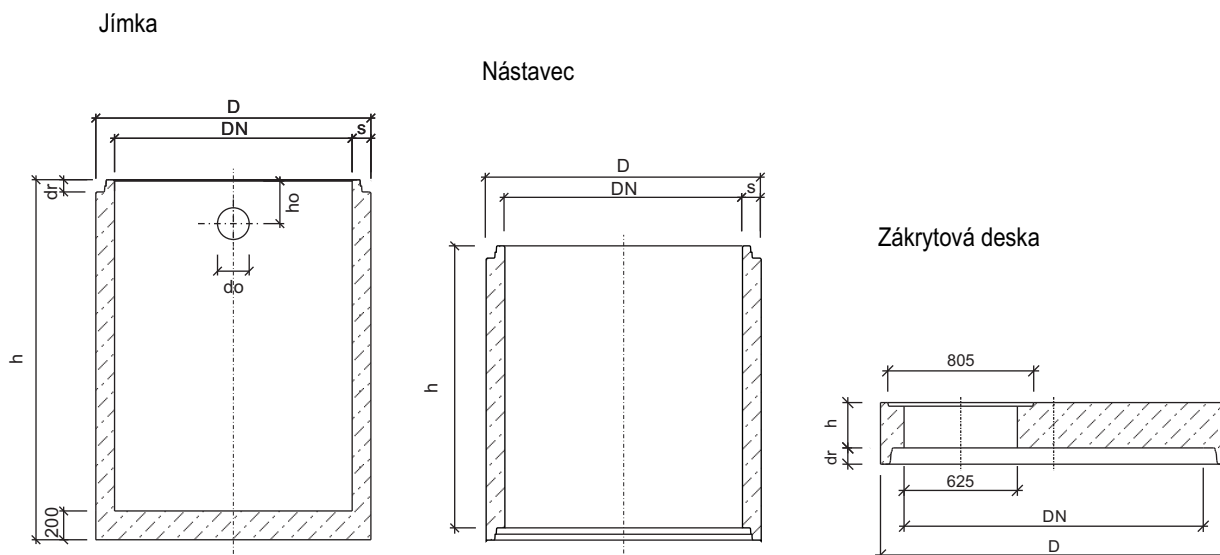


název	šířka	délka	výška (h)	hmotnost
	mm	mm	mm	kg
TBV-Q HV 1500/900/1350	900	1500	1350	2462
TBV-Q R - 100	900	1500	100	220
TBV-Q R - 200	900	1500	200	440
TBV-Q R - 300	900	1500	300	660
Litinová mříž - B 125*	820	1420	130	270
ROVASCO mříž - C 250*	785	1400	135	146

*) Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

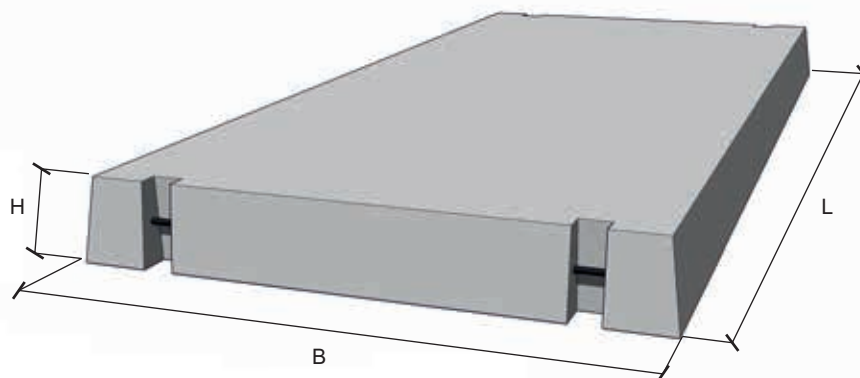
Prefabrikované jímky

Průměr otvoru vtoku ($d_o = 220\text{mm}$) lze vytvořit a umístit dle požadavku zákazníka (vzdálenost od horního okraje jímky, h_o). Základní objem lze zvětšit sestavením dvou, či více dílců. K základnímu dnu přidat další a to horní dílec (nástavec). Jednotlivé prvky jsou osazeny závitovými pouzdry pro manipulační závěsy.



název	D	DN	s	h	hmotnost	objem užitečný	objem celkový	ho	dr
	mm	mm	mm	mm	kg	m ³	m ³	mm	mm
Jímky									
XZY 7/13	2460	2200	130	2500	7285	7,17	8,74	220	90
XZY 5/13	2460	2200	130	2000	6105	5,26	6,84	220	90
XZY 4/13	1910	1650	130	2500	5210	4,03	4,92	220	90
Nástavce									
TZP 2200 mm	2460	2200	130	2210	5085	-	8,40	-	90
TZP 1650 mm	1910	1650	130	2210	3880	-	4,72	-	90
Desky									
TZN-Q 2200/200/A	2460	2200	130	200	2210			-	90
TZN-Q 2200/250/D	2460	2200	130	250	2690			-	90
TZN-Q 1650/200/A	1910	1650	130	200	1200			-	90
TZN-Q 1650/250/D	1910	1650	130	250	1580			-	90

Silniční panely



Vysvětlivky:
 L - délka
 B - šířka
 H - síla panelu

název	L	B	H	hmotnost	max. zatížení
	mm	mm	mm	kg	t
KZD 1-300 / 100	3000	1000	150	1120	6
IZD 134 / 10	3000	1000	180	1350	20
IZD 86 / 10	3000	1000	215	1520	20
IZD 3 / 10	3000	1500	150	1670	6
IZD 135 / 10	3000	1500	180	2025	20
IZD 85 / 10	3000	1500	215	2383	20
IZD 3000x2000x150	3000	2000	150	2250	6
IZD 3000x2000x180	3000	2000	180	2700	20
IZD 3000x2000x215	3000	2000	215	3225	20

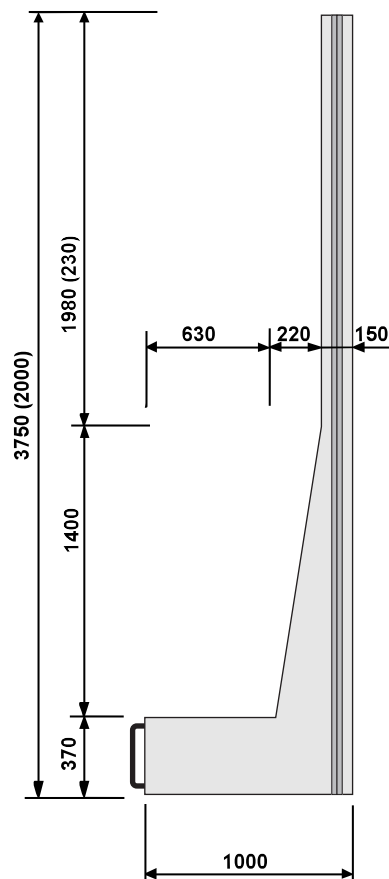
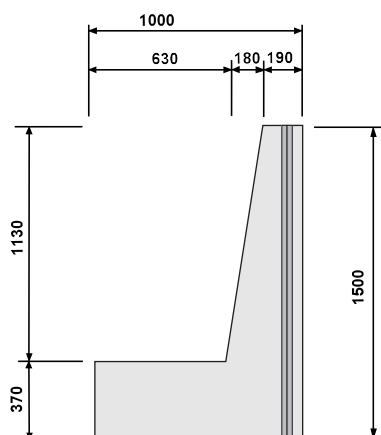
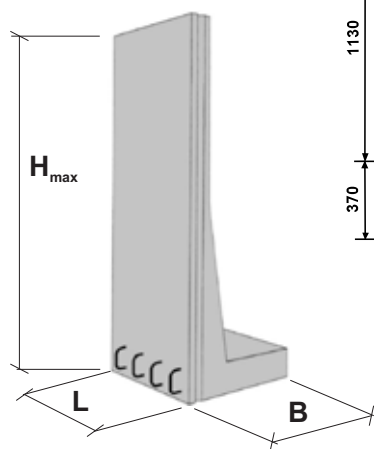
Maximální zatížení platí při úpravě podloží dle TPM PREFA Grygov.
 Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

Opěrné stěny

Slouží k vytváření nadzemních i polozapuštěných stěn, různých sil, boxů a dalších ohraničených skladovacích prostor dle projektových řešení.

IZX - 51/826
(IZX - 40/815)

IZX - 41/815



Hmax = 3750 mm

Vysvětlivky: L - skladebná délka
B - šířka
H - výška

název	L	B	H	hmotnost	manipulace
	mm	mm	mm	kg	DEHA
IZX 40 / 815	1000	1000	2000	1928	3x 2,5t
IZX 41 / 815	1000	1000	1500	1728	4x 2,5t
IZX 51 / 826	1000	1000	3750	2555	3x 2,5t

Výšku stěny je možno přizpůsobit konkrétnímu požadavku zákazníka (max. výška je 3,75 m). Dále je možno vyrobit stěny s úkosi, otvory, případně trny a zámečnickými výrobky. IZX 51 / 826 lze bez úprav použít do výše zásypu 2400 mm. Při vyšší výšce zásypu je nutno provést prodloužení paty opěrné stěny. K prodloužení slouží výztuž vyčnívající z paty výrobku (výztuž není součástí typového výrobku, požadavek na tuto výztuž je nutno uvést při objednání výrobku). Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím.

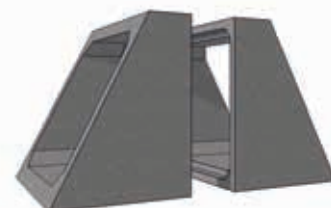
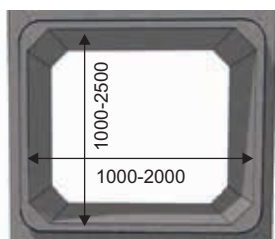
Rámové propusti IZM PERFECT pro zatížení silniční dopravou

- rozměry průřezů 1000 - 2000 / 1000 - 2500 (krok 100 mm)
- skladebná délka 500 - 2000 (krok 500 mm) - možnost redukce počtu spojů
- síla stěny 200 mm
- vodotěsný spoj s pryžovým těsněním
- úprava čela propustku dle požadavku pro nadbetonování římsy na stavbě
- využití na propustky, kolektory retenční nádrže, šachty atd.
- manipulace pomocí DEHA závěsů

Rámové propusti RŽP-T pro zatížení železniční dopravou

- rozměry průřezů 1000 - 2000 / 1000 - 2500 (krok 100 mm)
- skladebná délka 500 - 2000 (krok 500 mm) - možnost redukce počtu spojů
- síla stěny 200 mm
- vodotěsný spoj s pryžovým těsněním
- úprava čela propustku dle požadavku pro nadbetonování římsy na stavbě
- využití na propustky, kolektory retenční nádrže, šachty atd.
- manipulace pomocí DEHA závěsů

Rámové propusti byly schváleny pro použití na všech tratích v síti SŽDC s.o. na základě TPD 2/2014, v rámci kterých bylo mimo jiné doloženo kompletní statické posouzení prefabrikátů na nejtěžší přípustné zatížení železničních tratí SŽDC s.o. pro rozmezí výšky nadnásypu od 300 mm až do 6000 mm. Posudek byl proveden pro všechny přípustné směrové oblouky železničních tratí pro stanovení rozhodujících účinků odstředivých sil. Armatura je navržena dle platných norem Eurocode.



PERFECT
IZM 

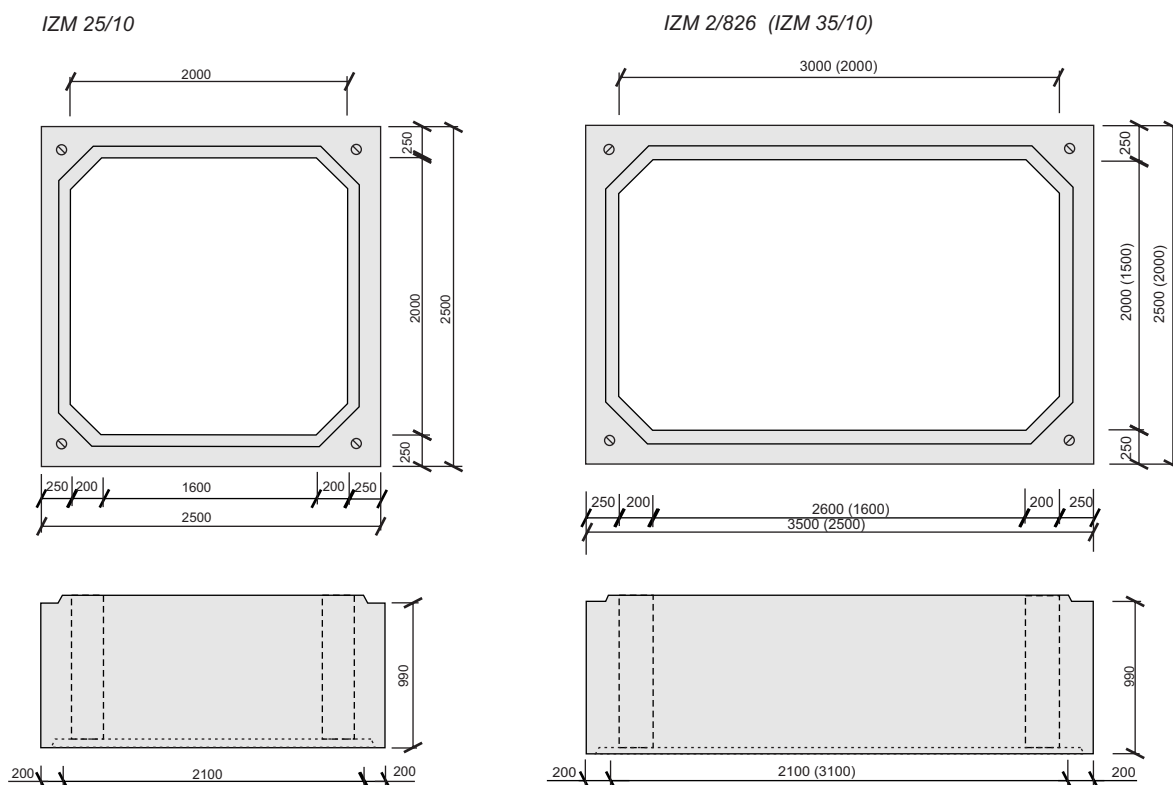
Uvedené výrobky jsou obchodním zbožím, a společnost BETONIKA plus má výhradní obchodní zastoupení společnosti PREFA Grygov pro český trh.

Rámové propusti - doplňková výroba

Železobetonové rámové propusti jsou určeny pro stavby propustků pod komunikacemi, kolektorů, šachet, jímek. Vzhledem k univerzálnosti navržené konstrukce propusti je možné použít i pro jiné účely (např. propustky pod mosty, dreny, výtokové rámy apod.).

Třída odolnosti betonu:

standardní: XF4



Vysvětlivky:

L - skladebná délka
B - světlá šířka či výška
H - světlá výška či šířka

s - síla stěny
qs1 - dovolené zatížení

název	L	B	H	s	hmotnost	qs1	manipulace
	mm	mm	mm	mm	kg	kNm ⁻²	DEHA
IZM 25 /10	1000	2000	2000	250	5938	81,01	4x 2,5t
IZM 35/ 10	1000	2000	1500	250	5150	217,6	4x 2,5t
IZM 2/ 826	1000	3000	2000	250	7005	78,5	4x 5t

Spojení rámu je na pero a polodrážku. Rámové propusti jsou navrženy tak, aby je bylo možno použít postavené jak na delší, tak i na kratší straně. Jsou navrženy pro zatížení silničními vozidly zatěžovací třídy A. Maximální výška nadloží činí 7000 mm. Armatura je navržena dle platných norem - Eurokódů.

Technické a zadávací listy

BETONIKA plus												Šachtová dna - zakázkový list č. 	
Odběratel : _____						Místo určení (stavba): _____							
Kontakt.osoba: _____						Tel/Fax: _____			E-mail: _____				
	1	2	3	4	5	6 *)	7	8 *)	9 *	10 *)	11 *)	12 *	
Šachtové hodiny (výtok 0°)	Označení šachty	Počet (ks)	VÝTOK přítok	DN potrubí (mm)	Úhel přítoku ve °	Výška přítoku (mm)	Materiál potrubí (uveďte přesné označení materiálu, popř.výrobce)	Sklon potrubí)%(	Žlab	Nástup- nice	Úhel osaz. stup.	Výška šachty (m)	
			výtok		0°	0							
			1.přítok										
			2.přítok										
			3.přítok										
			4.přítok										
P o z n á m k a (požadavek na pořadí výroby, termín dodávky , další upřesnění aj.)													
			výtok		0°	0							
			1.přítok										
			2.přítok										
			3.přítok										
			4.přítok										
P o z n á m k a (požadavek na pořadí výroby, termín dodávky , další upřesnění aj.)													
			výtok		0°	0							
			1.přítok										
			2.přítok										
			3.přítok										
			4.přítok										
P o z n á m k a (požadavek na pořadí výroby, termín dodávky , další upřesnění aj.)													
			výtok		0°	0							
			1.přítok										
			2.přítok										
			3.přítok										
			4.přítok										
P o z n á m k a (požadavek na pořadí výroby, termín dodávky , další upřesnění aj.)													
			výtok		0°	0							
			1.přítok										
			2.přítok										
			3.přítok										
			4.přítok										
P o z n á m k a (požadavek na pořadí výroby, termín dodávky , další upřesnění aj.)													
POZNÁMKA:) SI.6 - rozdíl výšek (převýšení) mezi nátokem a odtokem SI.8 - sklon potrubí uvádět u každého nátoku, nebo odtoku (nemusí být vždy stejný) viz podélný řez SI.9 - beton s nátěrem (B), keramika (K), kamenina (KA .) čedič (Č), plast (P), kameninový žlab (KŽ) SI.10 - beton s nátěrem (B), keramika (K), kamenina (KA .) čedič (Č), plast (P) SI.11 - úhel osazení stupadel ve stupních (důležité pro skladbu šachty) SL.12 - výška šachty - od poklopu po nivelitu potrubí v m													

Spádišťová šachta - Zakázkový list č.:

Odběratel: _____ Místo určení (stavba): _____

Kontaktní osoba : _____ tel.fax: _____ e-mail: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
Označení šachty spádiště	Počet kusů	VÝTOK/ přítok	DN potrubí v mm	Úhel přítoku ve °	Výškal přítoku v mm	Materiál potrubí obtoku- standard PVC KG (přesné označení materiálu, popř.výrobce)	Celková výška šachty v m	Žlab	Nástup- nice	Výška kynety								
		VÝTOK		0°	0					1/2								
		1.přítok								3/4								
		2.přítok								1/1								
		obtok																
Obklad výše - 1:			Poznámka (termín dodávky, další upřesnění aj.)				1 -šachtové dno s P, Č, K, KA a PE folii 2 -skruže - PE folii, Č, K, KA 3 -hlava spádiště 4 -obtok potrubí 5 -obetonování Nárazová stěna je tvořena polyetylenovou, čedičovou, keramickou nebo kameninovou výplní jednotlivých skruží a dna											
s PE fólie - P																		
s čedičem - Č																		
s kameninou - KA																		
s karamikou - K																		
Druh a úhel obkladu ve ° - 2:																		
úhel výšeče																		
90°																		
úhel výšeče																		
120°																		
úhel výšeče																		
180°																		
úhel výšeče																		
360°																		
Přítok do spádiště bude - 3:																		
se spád.hlavicí																		
ANO																		
NE																		
s T - kusem																		
ANO																		
NE																		
							Úhel osaz.stupadel ve °											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
Označení šachty spádiště	Počet kusů	VÝTOK/ přítok	DN potrubí v mm	Úhel přítoku ve °	Výškal přítoku v mm	Materiál potrubí obtoku- standard PVC KG (přesné označení materiálu, popř.výrobce)	Celková výška šachty v m	Žlab	Nástup- nice	Výška kynety								
		VÝTOK		0°	0					1/2								
		1.přítok								3/4								
		2.přítok								1/1								
		obtok																
Obklad výše - 1:			Poznámka (termín dodávky, další upřesnění aj.)				1 -šachtové dno s P, Č, K, KA a PE folii 2 -skruže - PE folii, Č, K, KA 3 -hlava spádiště 4 -obtok potrubí 5 -obetonování Nárazová stěna je tvořena polyetylenovou, čedičovou, keramickou nebo kameninovou výplní jednotlivých skruží a dna											
s PE fólie - P																		
s čedičem - Č																		
s kameninou - KA																		
s karamikou - K																		
Druh a úhel obkladu ve ° - 2:																		
úhel výšeče																		
90°																		
úhel výšeče																		
120°																		
úhel výšeče																		
180°																		
úhel výšeče																		
360°																		
Přítok do spádiště bude - 3:																		
se spád.hlavicí																		
ANO																		
NE																		
s T - kusem																		
ANO																		
NE																		
							Úhel osaz.stupadel ve °											

POZNÁMKA:

Sl.1-1 - obklad folií PE, čedičem,keramikou, kameninou
 Sl.1-2 - úhel výšeče obkladu 90°,120°,180°, 360°- čedičem,keramikou, kameninou.PE folie je vždy 360°
 Sl.1-3 - výběr označit křížkem
 Sl.3 - obtok - DN potrubí - 150, 200, 250 nebo 300 (standardně PVC KG)
 Sl.8 - celková výška šachty - od poklopu po nivelitu potrubí v m
 Sl.9 - beton (B), keramická (K), kameninová(KA), čedičová (Č), plast(P)
 Sl.10 - beton (B), keramická (K), kameninová(KA), čedičová (Č), plast(P)
 Sl.11 - výška kynety - výběr označit křížkem

Výrobky vyhovují normě ČSN EN 1917

B = BEZPEČNĚ
= POZITIVNĚ
= VŽDY NĚCO NAVÍC

Tento znak můžete spatřit na našich výrobcích.
Bude pro Vás zárukou kvalitních výrobků a profesionálního přístupu.

