

B&BC MP PREFA 1/06

CZ

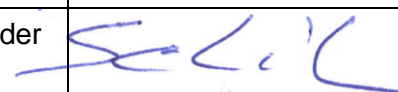
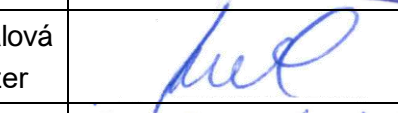

**Šachtový program a skládané jímky
DN 800 až DN 1700**



+420 377 199 100

WWW.babc.CZ

obchod@babc.cz

	Jméno a funkce:	Podpis:	Datum:
Zpracoval:	Ing. Martin Schmieder Technolog		srpen 2017
Správce dokumentu:	Ing. arch. Hana Vrzalová Projektový manažer		březen 2019
Schválil:	Ing. Martin Schmieder Manažer kvality		28.3.2019
Nahrazuje:	Šachtový program a skládané jímky DN 800 až DN 1700, platný od 1.3.2019		Platnost od: 4.4.2019
B & BC a.s., Sokolská 464, 330 22 Zbůch			



OBSAH

OBSAH	2
1. ÚVOD	2
2. SEZNAM VÝROBKŮ	3
3. PŘEJÍMKA	4
4. SKLADOVÁNÍ, DOPRAVA A MANIPULACE	4
5. POSTUP POKLÁDKY	6
6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	12
7. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY	12
8. PŘÍLOHY	12

1. ÚVOD

Tento postup stanovuje technické podmínky pro dopravu, skladování, manipulaci a kompletaci betonových, drátkobetonových a železobetonových prefabrikátů vyráběných firmou B&BC a.s. používaných k výstavbě šachtic, šachet nádrží a jímek vnitřního průměru DN 800, DN 1000, DN 1200, DN 1500 a DN 1700, dále jen „šachty a jímky“.

Tyto šachty a jímky mohou být používány jako:

- meliorační šachtice;
- vstupní a revizní šachty, ke změně směrového nebo výškového vedení stoky;
- k zachycení (akumulaci), přečerpávání, nebo k úpravě čisté i znečištěné vody;
- k vsakování dešťových (srážkových) vod.

V sestaveném stavu se jedná o výrobky válcovitého tvaru s kruhovým půdorysem složené ze dna, skruží, kónických skruží (kónus), zákrytových nebo přechodových desek a poklopů s před vyrobenými otvory pro napojení na návazné potrubí. Součástí tohoto postupu nejsou pokyny pro zabudování případných technologií.

Výroba jednotlivých dílců probíhá dle podnikových norem PN OBB 72 3117 a tento postup na ní navazuje.

Šachty a jímky mohou být v provedení povrchu z prostého betonu, nebo s výstelkou dna či s obkladem stěn z keramických, nebo čedičových tvarovek, nebo s polymerní výstelkou.

Pro zajištění požadavku na vodotěsnost sestav šachet a jímek se používá vkládané elastomerové těsnění a je nutné, aby pokládku trub prováděla odborná firma v souladu s tímto níže uvedeným postupem.



2. SEZNAM VÝROBKŮ

Dílice šachet a jímek DN 800, DN 1000, DN 1200, DN 1500 a DN 1700:

- včetně doplňkového sortimentu k uvedeným dimenzím;
- včetně všech variant typové a zakázkové výroby.

Podrobněji viz. Technický katalog 1 – Inženýrské sítě.

Tabulka 1 Seznam typizovaných dílců šachet a jímek

Typ dílce / DN	DN 800	DN 1000	DN 1200	DN 1500	DN 1700
Jednotlivá šachtová dna	B&BC Dno Excelent 80	B&BC Dno Excelent 100	B&BC Dno Excelent 120	B&BC Dno Excelent 150	---
Šachtová dna	---	---	---	---	B&BC Dno 170
Dna jímek	B&BC Dno jímky 80	B&BC Dno jímky 100	B&BC Dno jímky 120	B&BC Dno jímky 150	B&BC Dno jímky 170
Skruže	B&BC Skruž 80	B&BC Skruž 100	B&BC Skruž 120	B&BC Skruž 150	B&BC Skruž 170
Přechodové skruže kónické (kónus)	---	B&BC Kónus 80-100	---	---	---
Přechodové desky	---	B&BC Deska přechodová 80-100	B&BC Deska přechodová 100-120	B&BC Deska přechodová 100-150	B&BC Deska přechodová 100-170
Zákrytové skruže kónické (kónus)	B&BC Kónus 62,5-80	B&BC Kónus 62,5-100	---	---	---
Zákrytové desky pro vstup DN 625	B&BC Deska zákrytová 62,5-80	B&BC Deska zákrytová 62,5-100	B&BC Deska zákrytová 62,5-120/	B&BC Deska zákrytová 62,5-150	B&BC Deska zákrytová 62,5-170
Zákrytové desky pro vstup DN 800	---	B&BC Deska zákrytová 80-100	B&BC Deska zákrytová 80-120	---	---

3. PŘEJÍMKA

Šachty a jímky se přejímají, není-li smluvně stanoveno jinak, před složením každé dodávky na dopravním prostředku. Kontroluje se řádný stav dodaných prvků šachet a jímek, hlavně případná poškození vzniklá dopravou. Řádný stav, nebo připomínky k řádnému stavu se uvedou na dodacím listu a stvrdí podpisem (čitelně příjmení + vlastní podpis).

4. SKLADOVÁNÍ, DOPRAVA A MANIPULACE

Skladovací plocha musí být rovná, únosná a odvodněná, aby nedošlo k poškození ani znečištění výrobků. Jednotlivé dílce šachet a jímek se skladují v jedné vrstvě, nebo ve více vrstvách s podložením dřevěnými nebo gumovými proklady v poloze, ve které budou zabudovány. Skladování dílců šachet a jímek se provádí tak, aby nedošlo k poškození vlastních dílců, hlavě pak tvarovaných profilů spojů.



Před každým použitím zkontrolujte vizuální stav zdvihacích prostředků.

Je zakázané používat poškozené zdvihací a manipulační prostředky!



Dílce šachet a jímek se na dopravní prostředek ukládají pomocí samosvorných kleští (pokud nejsou opatřeny manipulačním úchytem), nebo u dílců větších průměrů, které jsou opatřeny manipulačními úchyty, za tyto zabudované úchyty. Manipulují se pak pomocí jeřábu a lan. Jednotlivé výrobky se musí na dopravní prostředek uložit a ukotvit tak, aby během přepravy nedošlo k jejich posunutí nebo poškození.



Obr. 1 Příklad dopravy prvků a manipulace na stavbě



Obr. 2 Příklad dopravy prvků a jejich zajištění při dopravě

Na stavbě se s šachtovými dílci manipuluje pouze pomocí manipulačních úchytů nebo pomocí samosvorných kleští, výrobky ložené na paletách lze manipulovat vhodnou staveništní technikou.

Při skladování všech dílců šachet a jímek **s čedičovou výstelkou / obkladem, po dobu delší než 1 den**, od složení z dopravního prostředku do zabudování, je zapotřebí při vzdušné teplotě vyšší než 20,0 °C výstelku dílců ochránit před přímým slunečním svitem, např. použitím světla odrazové PE folie.

Manipulace s kruhovými prefabrikáty se zabudovanými manipulačními prvky, se provádí pomocí tří ramenných úvazů, případně tří ramenné rozpěrky. Další možný způsob manipulace je vahadlo se třemi rameny uchycenými do kruhových závěsů s lanem na vnější straně dílců. Nutností je jeřáb s jemným posuvem.



Zakázané manipulace:

- **Manipulace s dílci za tvarované spoje.**
- **Manipulace a zvedání dílců pomocí lanového úvazu, protaženého skrz otvory v dílcích (vtokových, výtokových).**
- **Smýkání dílci na / po zemi.**
- **Pojezd manipulační techniky se zavěšeným dílcem**
- **Nárazové zatížení nebo pádu z výšky.**
- **Manipulace s dílci za vestavěná šachtová stupadla.**





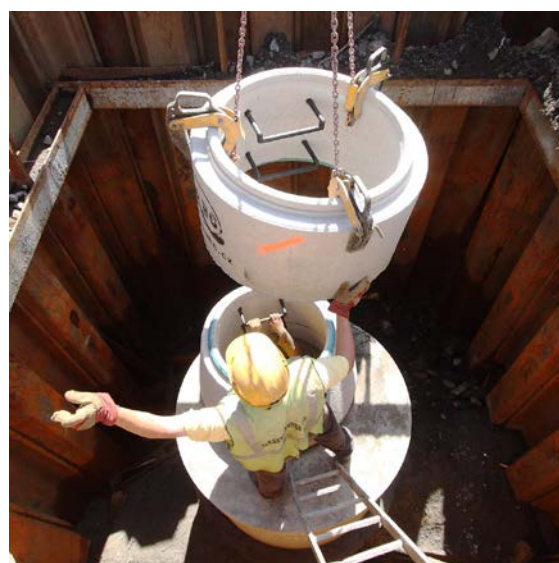
Obr. 3 Příklad manipulace prvků – kleště SchachtFIX.



Obr. 4 Příklad manipulace šachtového dna – zabudované manipulační prvky Rd.



Obr. 5 Příklad manipulace prvky – zabudované manipulační prvky Rd.



Obr. 6 Příklad manipulace prvků – samosvorné kleště.

5. POSTUP POKLÁDKY

Tento postup pokládky uvádí základní nezbytné body a předpoklady pro vytvoření funkčních šachet a jímek s dlouhou životností. Dle místa realizace a v závislosti na požadavcích správců a provozovatelů budoucího díla, mohou být jednotlivé požadavky

upřesněny a zpřísněny (např. ŘSD, SŽDC, PVK) – tento MP není nadřazen předpisům správce / provozovatele díla.



Před pokládkou musí být každý díl pečlivě očištěn, zejména pak hrdlo a dřík včetně těsnění a prohlédnout, zda není poškozen.

Poškozené díly se nesmí použít pro pokládku a musí se vyřadit.



Dno výkopové rýhy a podklad pro uložení šachtového dna musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací.

Šachtové dno / dno jímky se do výkopu ukládá na urovnaný vodorovný podklad (např. hutněná štěrkodrt' D_{max} 8, zavlhý beton). Je nutné vždy počítat s tím, že spodní líc vlastního dna je níže o vlastní tloušťku dna, oproti světlé výšce – dle DN či dle zakázkového požadavku. Standardní tloušťky den jsou uvedeny v Technickém katalogu 1 – Inženýrské sítě.

5.1 Těsnění

Dílce šachet a jímek se osazují (nastavují) na sebe do tvarovaných zámků. Pro zajištění vodotěsnosti spoje se používá elastomerní vkládané těsnění, na zakázku lze dodat samomazná těsnění nebo těsnění s odolností ropným látkám. Těsnění se osazuje do vybrání na peru (špici) dílce. Těsnění je potřeba nasazovat tak, aby bylo těsnění rovnoměrně napnuté po celém svém obvodu.

Při dlouhodobém skladování (v řádech měsíců) je potřeba těsnění chránit proti vlivu UV záření, aby nedocházelo k jeho degradaci.



Vkládané těsnění standardní, na které je potřeba aplikovat kluzný prostředek.



Vkládané těsnění samomazné, na které není potřeba aplikovat kluzný prostředek.

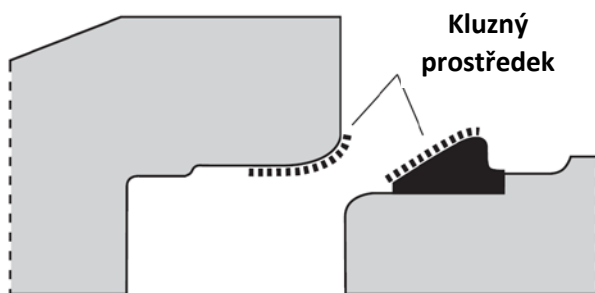
Obr. 7 Příklady těsnění, DS Dichtungstechnik GmbH, www.dsseals.net

Při skladování těsnění za vzdušných teplot nižších než $+5,0$ °C dochází k zvýšení tuhosti těsnění. Tyto změny nejsou trvalé, ale mohou způsobit horší sesaditelnost dílců – těsnění bude „klást větší odpor“ při sesazování, což může vést až k poškození dílců. Při těchto teplotách ($-1,0$ ~ $+5,0$ °C) doporučujeme umístit těsnění a kluzný prostředek na min. 12 hodin před sesazováním dílců do vyhřívávaného prostoru (např. stavební buňka s topením). Při nižších teplotách (pod $-1,0$ °C) narůstá délka potřebného vyhřívání těsnění a kluzného prostředku.

5.2 Kluzný prostředek

Na standardně dodávaná vkládaná těsnění je nezbytně nutné použít kluzný prostředek. Na těsnění a na hrdlo se rovnoměrně nanese souvislá vrstva vhodného kluzného prostředku určeného na betonové dílce (např. DS GLEITMITTEL). Nanesený kluzný prostředek chraňte před znečištěním (např. prach, listí, zemina).

*Tabulka 2 Orientační spotřeba
kluzného prostředku*



DN trouby	Balení po 5 kg, na počet spojů:
DN 800	10
DN 1000	8
DN 1200	6
DN 1500	3
DN 1700	2

Obr. 8 Schéma aplikace kluzného prostředku



Obr. 9 Příklad aplikace kluzného prostředku na těsnění, před osazením dalšího dílce sestavy.

5.3 Montáž / sesazování dílců

Vlastní montáž (manipulace) se provádí pomocí vhodných manipulačních prostředků, dle typu dílců s dostatečnou nosností.



Je třeba dbát na stejnou orientaci stupadel při osazování dílců.



Při nasazování a spojování jednotlivých dílců (např. skruží) je důležité dbát na řádné vystředění a vodorovné uložení rovnoměrně po celém obvodu dílce. Vlastní hmotností dílce dojde k zapadnutí do zámku a utěsnění přes vložené těsnění. Tento princip nemusí být funkční u skruží výšky 250 mm, kde je vlastní hmotnost dílců na mezních hodnotách pro zapadnutí vlastní vahou, v tomto případě doporučujeme osadit další prvek sestavy a využít tak i jeho hmotnosti pro správné zapadnutí zámků do sebe.

Pro změnu dimenze (DN) šachty a jímky jsou určeny přechodové prvky.

Ukončovacím dílcem celé šachty je zákrytový prvek (kónus nebo zákrytová deska). Na zákrytový prvek se osazuje vyrovnávací prsteneček a pak poklop. Pro vyrovnání poklopu na požadovanou niveletu se používají vyrovnávací prstence (výšky prstence 40 - 120 mm, popř. šikmý prsteneček).

5.4 Přípojná potrubí

Pro těsnění a kluzný prostředek pro montáž přípojných potrubí obecně platí článek 5.2 tohoto Montážního postupu.



Obr. 10 Příklad aplikace kluzného prostředku na tvarovaný spoj přípojného potrubí



Obr. 11 Příklad aplikace kluzného prostředku na tvarovaný spoj přípojného potrubí

Vkládané těsnění se osazují do vybrání tvarovaného spoje přípojných potrubí. Těsnění je potřeba nasazovat tak, aby bylo těsnění rovnoměrně napnuté po celém svém obvodu.

Pro přesné tvarované spoje přípojných potrubí odlitých v betonu je nutné použít vhodný kluzný prostředek pro betonové výrobky (např. DS GLEITMITTEL).

Pro tvarované spoje tvořené polymerními nebo sklolaminátovými vložkami pro polymerní nebo sklolaminátová potrubí lze použít kluzný prostředek doporučený výrobcem těchto trub.



Obr. 12 Příklad přípravy šachtového dna a přípojného potrubí před zahájením spojování.

5.5 Zasunutí dílců do sebe (vnitřní nedoraz spoje)

Po osazení šachtových dílců, zůstane mezi jednotlivými dílci šachty, zevnitř šachty, nedoraz, tento se očistí od případných nečistot a spára mezi dílci se vyplní jemnozrnnou vysoko-pevností maltou (např. Ergelit) tak, aby celá šachta byla celistvá a hladká.

	Montážní postup č.: B&BC MP PREFA 1/06 Šachtový program a skládané jímký DN 800 až DN 1700	Stránka č. 11 / 12
---	---	-----------------------

5.6 Obecně k finalizaci prací

- Po sesazení šachty / jímký se provede vyčištění, vysušení a odstranění případné koroze manipulačních prvků a provede se antikorozní nátěr vlastních kotev s kulovou hlavou a provede se zatmelení vybrání vhodným tmelem na bázi cementu (např. Ergelit). Manipulační prvky typu Rd se opatří záslepkou (špuntem) dle DN závitů.
- Není přípustné opětovné rozpojování a spojování již jednou sesazených dílců bez písemného souhlasu výrobce šachet / jímek k jejich opětovnému použití. Je-li potřeba znovu použít rozpojené dílce (již jednou použitý spoj), kontaktuje výrobce šachet / jímek pro provedení posouzení stavu z hlediska opětovného použití.
- Pro zasypání výkopové rýhy se musí použít materiál v souladu s projektovou dokumentací, nepoškozující položené šachty / jímký. Zásyp se musí zhutnit dle projektové dokumentace. Není-li stanoveno projektovou dokumentací jinak, provádí se hutnění po vrstvách o výšce max. 150 mm.
- Zasypání (nasypávání) bude prováděno rovnoměrně po všech stranách šachet / jímek současně, aby nedošlo k jejich jednostrannému přitěžování. Při pohybu mechanismů v okolí zasypávaných šachet / jímek musí být vyloučeny dynamické rázy a rychlost pojíždění nesmí překročit 5 km/hod. Násyp musí být kompaktní bez nespojitostí, kaveren apod. Při zasypávání přechodových desek je třeba postupovat obezřetně a vrstvu bezprostředně nad deskou hutnit přiměřeným způsobem, aby nedošlo k poškození vlastních přechodových desek (např. šetrné hutnění ručně vedenou technikou).

5.7 Zkouška vodotěsnosti nádrže dle ČSN 75 0905

Po sestavení jímký se provede kontrola těsnosti napuštěním vodou dle ČSN 75 0905. Po úspěšné zkoušce se nádrž postupně obsypává zeminou zrnitosti maximálně 0/64 po vrstvách 0,15 m a hutní. Po dokončení obsypu se zkušební voda vypustí.

V případě vsakovacích nádrží, kdy se spodní díl, v tomto případě skruž bez dna, usazuje na projektem určenou zhutněnou vrstvu hrubého kameniva se zkouška vodotěsnosti se neprovádí.

B & BC, a.s. Sokolská 464 330 22 Zbůch	Údaje, technologie a uvedené postupy v tomto dokumentu odpovídají stavu našich znalostí a techniky k datu vydání. Technické změny vyhrazeny.	Platnost od: 4.4.2019
---	---	---------------------------------



6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Postupy a činnosti, které nejsou výslovně povoleny v tomto MP, konzultujte před zahájením prací s výrobcem šachet a jímek.

7. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

Pozn. není-li uvedeno jinak, jedná se o dokumenty a normy v platné verzi.

ČSN EN 206	Beton - Specifikace
ČSN EN 124	Poklapy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
ČSN EN 476	Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
ČSN EN 681-1	Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž
ČSN EN 1917	Vstupní a revizní šachty z prostého betonu
ČSN 75 0905	Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN P 73 2404	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace

8. PŘÍLOHY

Příloha 1.	Provedení tvarovaných vstupů pro přípojná potrubí – příklady	1 strana
Příloha 2	Vnitřní provedení šachtových den – příklady	2 strany

Související montážní postupy a jejich aktualizace naleznete na našich webových stránkách nebo jsou k dispozici na vyžádání:

<http://www.babc.cz/montazni-postupy>

obchod@babc.cz

Příloha 1. Jednotlivá šachtová dna Excelent

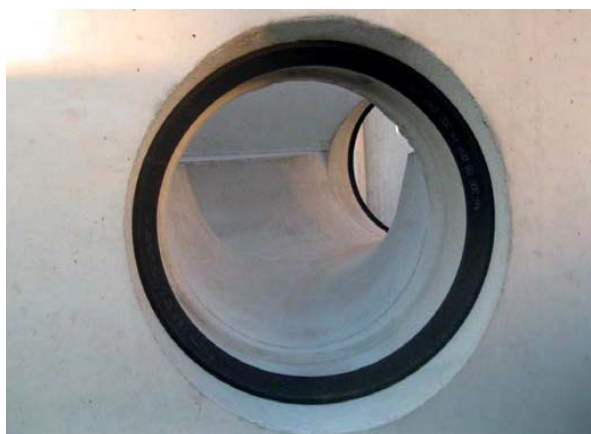
Tvarované spoje pro přípojná potrubí



Obrázek P1.1 Vstup odlitý v betonu do šachtového dna pro potrubí, např.: UR2 DIN – standardní výroba



Obrázek P1.2 Vstup do šachtového dna pomocí osazení GFK vložky pro potrubí, např.: UR2 DIN – zakázková výroba



Obrázek P1.3 Vstup odlitý v betonu s vkládaným těsněním pro potrubí, např.: PVC KG – standardní výroba



Obrázek P1.4 Vstup do šachtového dna pomocí osazení GFK vložky s vkládaným těsněním pro potrubí, např.: PVC KG – zakázková výroba



Obrázek P1.5 Vstup odlitý v betonu s integrovaným těsněním pro potrubí, např.: beton / železobeton – standardní výroba



Obrázek P1.6 Vstup do šachtového dna pomocí osazení GFK vložky bez těsnění pro potrubí, např.: kamenina PUR – zakázková výroba

Vnitřní provedení šachtového dna – standardní

Obrázek P1.7 Betonové šachtové dno



Obrázek P1.8 Betonové šachtové dno



Obrázek P1.9 Betonové šachtové dno



Obrázek P1.10 Parshallův žlab



Obrázek P1.11 Zpětná klapka



Obrázek P1.12 Stavítko

Vnitřní provedení šachtového dna – zakázková výroba

Obrázek P1.13 Výstelka a nástupnice čedičem

Obrázek P1.14 Výstelka, nástupnice a obklad
čedičem

Obrázek P1.15 Výstelka a nástupnice kameninou

Obrázek P1.16 Výstelka, nástupnice a obklad
kameninou

Obrázek P1.17 Polymerní výstelka



Obrázek P1.18 Polymerní výstelka