

4. VYDÁNÍ

Účinnost ode dne 2. 5. 2019

**TECHNOLOGICKÉ ZÁSADY MONTÁŽE
PREFABRIKOVANÝCH DÍLCŮ ŠACHET,
NÁDRŽÍ A ULIČNÍCH VPUSTÍ**

| | Vypracoval | Schválil |
|--------|------------------|-------------------|
| Funkce | Vedoucí výroby | Jednatel |
| Jméno | Písklák Jaroslav | Zábojník Jaroslav |
| Datum | 20.4.2019 | 21.4.2019 |

1. Obecně

Vstupní a revizní šachta je svislá vodotěsná stavební konstrukce určená ke spojování potrubí uložené v zemi. Slouží především ke změně směru toku, sklonu nebo průřezu potrubí, kontrole, údržbě, přístupu pracovníků, čištění, provětrání a odvodu vzduchu. Vstupní a revizní šachty splňují požadavky předepsané ČSN EN 1917 Jsou vodotěsné vůči vnitřnímu a vnějšímu tlaku vody, odolné vůči otěru, trvanlivé a hospodárné.

Nádrže slouží především k zachycování a jímání dešťových nebo splaškových vod. Jejich konstrukce se v podstatě shoduje se vstupní a revizní šachtou s tím rozdílem, že jako spodní díl se použije dno bez kynety. Takovéto sestavy pak mohou být vystrojeny armaturami různých variant a účelů.

Vodoměrná šachta je určena především pro umístění, kontrolu a provoz vodoměru nebo jiných vodovodních armatur a náležitostí s tímto spojených. Byla navržena na základě zkušeností a požadavků vodárenských společností a jako taková, splňuje veškeré požadavky na provoz. Šachty je možno také využívat pro osazení technologií bazénů, čistíren, jímek, akumulčních nádrží nebo jako objekty k uskladnění ovoce a zeleniny (nutná instalace odvětrání).

Uliční vpust' je stavební objekt sloužící k zachycování a odvádění dešťových vod z pozemních komunikací nebo jiných zpevněných ploch do stokové sítě.

Dílce jsou určeny pro zabudování pod úroveň terénu.

2. Doprava

Prefabrikované dílce šachet a uličních vpustí se ukládají na dopravní prostředek v poloze zabudování. Je nutné dbát na pečlivě zajištění proti horizontálnímu a vertikálnímu posunu. Zboží je nutno stáhnout ke korbě vozu vázacími prostředky. V případě uložení více vrstev na sebe nesmí dojít k poškození, zejména v oblasti profilu spoje.

Příjemce prohlédne zboží na dopravním prostředku před složením co do počtu i typu dílců a shody s objednávkou. Zkontroluje, jestli zboží není poškozené dopravou.

Skutečný stav potvrdí oprávněný zástupce odběratele na dodacím listu tiskacím písmem a podpisem.



3. Manipulace

S prefabrikovanými dílci se smí manipulovat pouze pomocí samosvorných kleští a šachty, které jsou opatřeny přepravními úchyty s kulovou hlavou, se manipulují pomocí kulových spojek a řetězového nebo lanového dvojháku či trojháku s **minimální délkou 3 m**.

Veškeré manipulace s výrobky pomocí k tomuto určených přepravních kotev se smí provádět **pouze se zapatkováným autojeřábem** nebo jiným vhodným manipulačním zařízením. **Se zavěšeným prefabrikátem je zakázáno popojíždět!!!**

Zdvihák pro kotvy s kulovou hlavou

Tyto zdviháky se vyrábějí pomocí nejmodernější technologie z legované oceli. Vyznačují se kompaktní a lehkou konstrukcí, rychlou montáží.

Jakékoliv úpravy (obrušování) nebo opravy zdviháku pro kotvy s kulovou hlavou a zvláště svařování je nepřípustné!!!

Za poškozený se zdvihák považuje v případech, kdy je zřejmé, že došlo:

- k poškození korozí
- k deformaci jakékoliv části závěsu
- ke vzniku trhliny v jakékoliv části závěsu

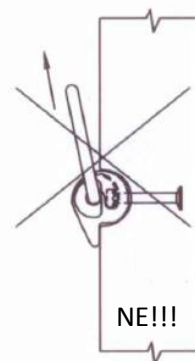
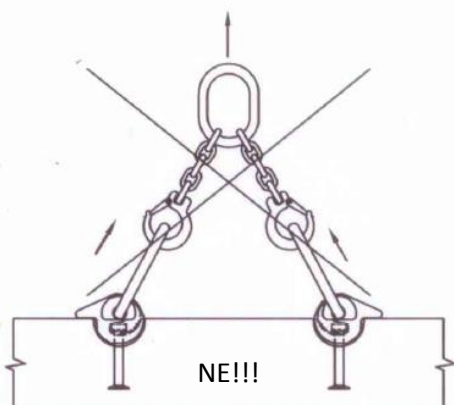
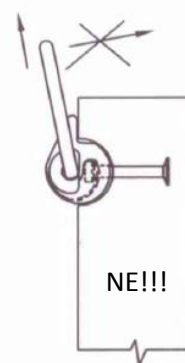
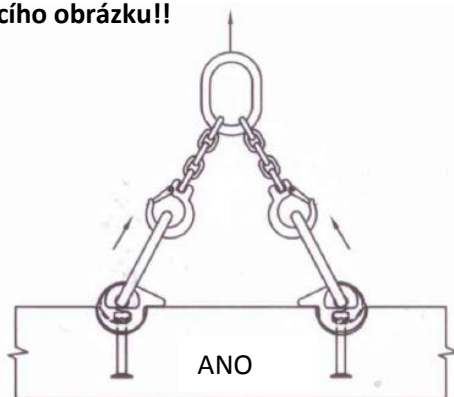


Pokud špatným používáním dojde k ohnutí zdviháku, nesmí se ohýbat zpět. Takovýto zdvihák je zakázáno dále používat!!

Kontroly zdviháků musí být prováděny odborným pracovníkem, nejméně jednou ročně dle následujícího předpisu: VBG 9, 9a, § 39 a § 40 a v souladu s ČSN ISO 1480-1.

Před každým použitím musí být zdvihák zkontrolován určeným a proškoleným pracovníkem.

Zdvihák se musí před aktivací zdvihací síly otočit tak aby jeho jazýček směřoval do směru zdvínání, dle následujícího obrázku!!



Použití poškozeného zdviháku je zakázáno!!!***Lanový závěs (zdvihák) se závitem***

Lanové závěsy jsou opatřeny plastovým štítkem s vyznačením nosnosti a umožňují axiální, ale také šikmé tahy, až pod max. úhlem 45° od osy kotvy. Tyto závěsy lze použít i v případě, kdy na uchycení přepravní kotvy nebyl použit talířek a kotva je zároveň s plochou prefabrikátu. Zdůrazňuje se, že poloměr závěsného háku musí být vždy nejméně 2x větší, než je průměr lana závěsu a při únosnosti nad 10 tun nejméně 5x větší. Sníží se tak opotřebení závěsu a zvýší se jeho životnost.

Lana nesmí přijít do styku s agresivními materiály a tekutinami jako např. jsou kyseliny, které by mohly způsobit značnou korozi. Lanový závěs musí jít snadno, volně zašroubovat do závitu kotvy. I když je v závitu kotvy proti závěsu určitá vůle, vycházející z typu závitu a možnosti určitého znečištění je **potřebné před zašroubováním závěsu odstranit všechny nečistoty ze závitu kotvy.**



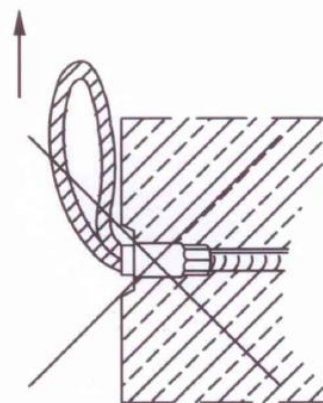
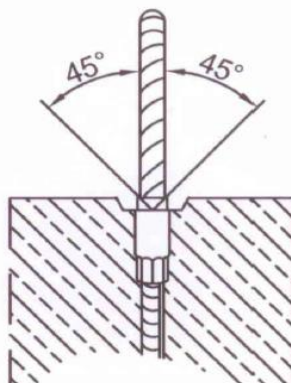
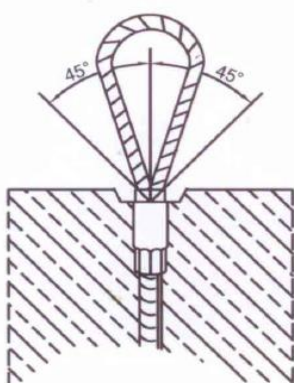
Zašroubování musí být provedeno až na doraz, v odůvodněných případech se přípouští uvolnění o max. jednu otáčku závitu.

Kontroly lanových závěsů se závitem musí být prováděny odborným a proškoleným pracovníkem nejméně jednou ročně. Při četnějším používání těchto závěsů je nutné provádět kontroly opotřebení častěji!

Jakékoliv úpravy (obrušování) nebo opravy zdviháku pro kotvy s kulovou hlavou a zvláště svařování je nepřipustné!!!

Před každým použitím musí být závěs zkontrolován určeným a přezkoušeným pracovníkem se zaměřením na:

- nadměrné poškození, zlomy a deformace lana
- dodržení maximální nosnosti uvedené na štítku
- poškození korozí
- poničení závitu, nebo jeho nadměrné opotřebení (mezní hodnoty)
- deformaci lanového závěsu, například přílišným ohnutím
- uvolňování vnějších drátů z lana
- přetržení 4 drátů na délce lana, odpovídající 3x průměru lana*
- přetržení 6 drátů na délce lana, odpovídající 6x průměru lana
- přetržení 16 drátů na délce lana, odpovídající 10x průměru lana
- přetržení 1 svazku drátů (lanka)
- porušení více jak 4 drátů v oblasti zavěšování

**Přesné natočení závěsu pro správné zdvihání a dovolené úhly****Zakázaný způsob zdvihání!!!**

| Dílce | Druh manipulačního prostředku | Kotvy |
|------------------------------|--|------------|
| Šachtová dna DN 800 | Zdvihák pro kotvy s kulovou hlavou 2,5t | 3ks - 2,5t |
| Šachtové dílce DN 800 | Svěrky na skruže 1063.1 (rozsah 0-130 mm, nosnost 1500 kg) | - |
| Šachtové dna DN 1000 | Zdvihák pro kotvy s kulovou hlavou 2,5t | 3ks - 2,5t |
| Šachtové dílce DN1000 | Svěrky na skruže 1063.1 (rozsah 0-130 mm, nosnost 1500 kg) | - |
| Šachtové dílce DN 1500 | Lanový závěs se závitem M30x50 | 3ks - 4t |
| Dílce vodoměrné šachty | Lanový závěs se závitem M14x40 | 4ks - 2,5t |
| Dílce nádrže DN 800 | Zdvihák pro kotvy s kulovou hlavou 2,5t | 3ks - 2,5t |
| Dílce nádrže DN 1000 | Zdvihák pro kotvy s kulovou hlavou 2,5t | 3ks - 2,5t |
| Dílce nádrže DN 1500 | Lanový závěs se závitem M30x50 | 3ks - 4t |
| Dílce nádrže DN 2200 | Lanový závěs se závitem M30x50 | 3ks - 4t |
| Dílce nádrže DN 2500 | Lanový závěs se závitem M30x50 | 3ks - 4t |
| Dílce uličních vpustí DN 500 | Svěrky na skruže 1063.1 (rozsah 0-130 mm, nosnost 1500 kg) | - |

Je nepřipustné zavěšovat šachty na jeřábové háky za hrdla a dříky nebo za lanový úvaz protažený výrobkem nebo stupadlem či vtokovými otvory!!!

Se šachtami je nutné manipulovat tak, aby nedocházelo k jejich nárazovému zatížení, k pádu z výšky nebo smýkáním na zemi.

Samosvorné kleště

Skruže, které nejsou vstrojeny přepravními kotvami je nutné manipulovat pomocí svěrek. Tyto se dodávají v sadě 3 ks včetně řetězového vázacího prostředku odpovídající délky.

Jakékoliv úpravy (obrušování) nebo opravy zdviháku pro kotvy s kulovou hlavou a zvláště svařování je nepřipustné!!!



4. Skladování

Prefabrikované dílce šachet a uličních vpustí se skladují vždy v poloze zabudování na rovném zpevněném terénu. Jestliže se prefabrikované dílce šachet a dílce uličních vpustí se skladují ve více vrstvách, musí být jednotlivé dílce proloženy proklady tak, aby nedošlo k poškození jednotlivých spojů, které jsou nositeli vodotěsnosti. V případě poškození spoje nepřejímáme garanci za vodotěsnost.

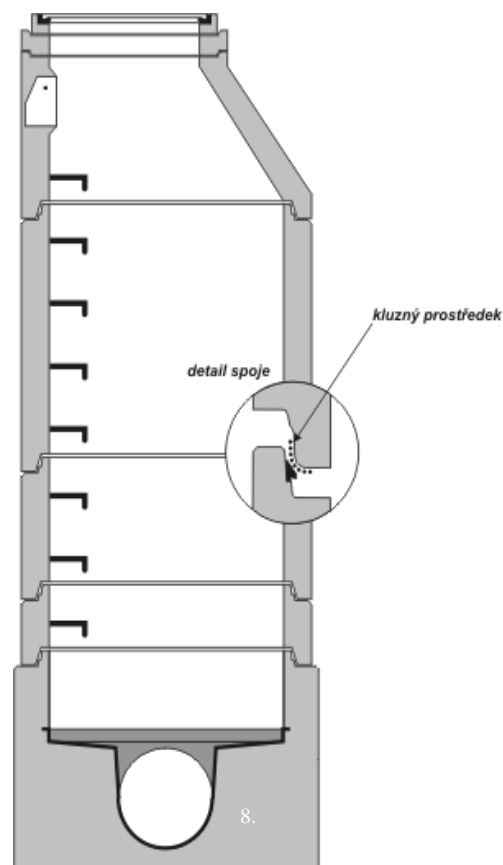
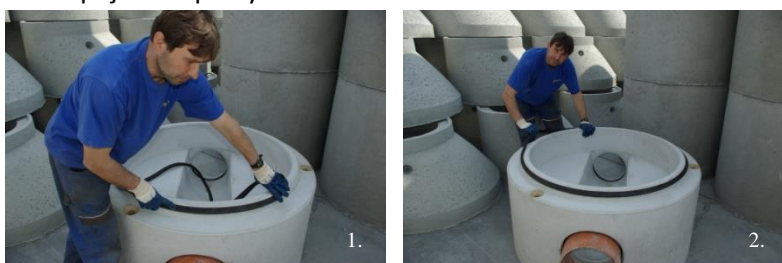
5. Montáž dílců kanalizačních šachet, nádrží a uličních vpusť

Před montáží musí být každý dílec pečlivě prohlédnut a veškeré poškozené nebo jinak nekvalitní dílce musí být bezpodmínečně vyřazeny. Drobné nerovnosti a prohlubně na povrchu nemají vliv na užitnou hodnotu. **Je nutné se vyvarovat rázovému ochlazení dílců (např. spodní vodou) s rozdílem teplot o více než 10°C!!!**

5.1. Montáž dílců kanalizačních šachet a nádrží

Prefabrikované dílce šachet se usadí dle příslušného kladečského výkresu na dno výkopové rýhy. Jednotlivé dílce prefabrikovaných šachet jsou vyráběny s hrdlem a dříkem pro použití těsnících prostředků dle ČSN EN 1917 v síle stěny 90 a 120 mm. Na důkladně očištěný dřík se nasadí elastomerové klínové těsnění dodávané výrobcem betonových prefabrikátů, které je nositelem vodotěsnosti spoje. Vlastnosti pryžového těsnění určuje ČSN EN 681-1. Na hrdlo i dřík dílce se nanese v silné vrstvě schválený kluzný prostředek (doporučujeme DS GLEITMITTEL 5 kg na 10 ks těsnění). Použití neschválených typů kluzných prostředků může zapříčinit potíže při spojování, případně i netěsnost spoje. Toto platí i při zasouvání trubního připojení do otvorů v šachtovém dně. Horní dílec se musí vystředit se spodním dílcem a poté se oba sesadí tak, aby zabudovaná stupadla obou dílců byla nad sebou. Tento typ spoje je rozebíratelný a pružný a splňuje požadavky ČSN EN 1917 na trvalou pružnost spoje.

Foto návod na **zásady správné montáže** prvků šachet, za použití elastomerového klínového těsnění ve spoji mezi prvky.



Vyrovnávací prstence a poklopy se osazují do cementového lože (doporučujeme MFC SANFIX 230). Před započatím montáže se pracovní plochy očistí a dostatečně navlhčí vodou. Na navlhčené dosedací místo spodního dílce se rovnoměrně nanese spojovací hmota takové konzistence, aby došlo po dosednutí horního dílce k jejímu vytlačení z každého místa spoje. Vytlačená hmota se odstraní ze spoje a ten se poté zahladí. Spoj cementovým tmelem nesplňuje požadavek ČSN EN 1917 na trvalou pružnost spoje. **Je nepřijatelné osazovat prstence a poklopy tzv. nasucho.**

Foto návod na **zásady správné montáže** trubních připojení.



Při montáži nádrží, kde se namísto klínového těsnění používá butylové těsnicí šňůry, jsou zásady montáže totožné jako pro prvky vstupních a revizních šachet s tím rozdílem, že k těsnění spojují mezi jednotlivými prvky šachty se použije již zmiňované butylové šňůry, která se vloží na předem dokonale očištěný zámek níže položeného prvku po celém jeho obvodu. Konce šňůry se přesadí o 50 mm na každou stranu. Aplikace butylového těsnění je možná při teplotách od +7 do +54 °C. Po uložení těsnění se nesmí šlapat a je nutné zamezit, aby nečistoty a úlomky betonu napadaly na těsnění. Na takto připravené těsnění se posadí další prvek sestavy.

1. Butylová těsnicí šňůra obdelníkového průřezu v návinnu 3,5 m

2. Prefabrikovaná nádrž se zámek pro těsnění na butylovou šňůru



5.2. Montáž dílců uličních vpustí

Prefabrikované dílce uličních vpustí, se usadí dle příslušného kladečského výkresu na dno výkopové rýhy. Jednotlivé dílce prefabrikovaných uličních vpustí, jsou vyráběny s perem a drážkou, které tvoří zámek spoje. Před započítím montáže se pracovní plochy očistí a dostatečně navlhčí vodou. Na navlhčené pracovní plochy se nanese spojovací hmota takové konzistence, aby došlo po dosednutí horního dílce k jejímu vytlačení z každého místa spoje. Vytlačená hmota se odstraní ze spoje a ten se poté zahladí. Tento spoj je nerozebíratelný.

Zásady správné montáže vodoměrných šachet, za použití butylového těsnění ve spoji mezi prvky.

Prvky vodoměrné šachty se sestavují dle výše popsaného postupu jako u vstupních a revizních šachet, pouze s rozdílnou technologií montáže těsnění mezi díly. Pro těsnění spojů mezi jednotlivými prvky šachty se použije butylové šňůry, která se vloží na předem dokonale očištěný zámek níže položeného prvku po celém jeho obvodu. Konce šňůry se přesadí o 50 mm na každou stranu. Na takto připravené těsnění se posadí další prvek sestavy.

6. Zkouška vodotěsnosti

Vodotěsnost nádrží, vstupních a revizních šachet a potrubí spolu s dalšími požadavky na obrusnost, pevnost betonu, nasákavost, CHRL, mrazuvzdornost je jedním ze základních požadavků pro předání díla do užívání. U smontovaných šachet je třeba před zasypáním provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1917 nebo ČSN EN 1610.

Garance těsnosti se vztahuje pouze na kompletní revizní nebo vstupní šachty dodanou naší společností a smontovanou dle těchto technologických postupů. V případě kombinací našich výrobků s výrobky jiných výrobců neneseme garanci za celkovou vodotěsnost revizních nebo vstupních šachet.

7. Bezpečnost práce

Při dopravě, skladování, manipulaci a montáži s jednotlivými betonovými dílci je třeba dbát všech bezpečnostních opatření vyplývajících z jednotlivých zákonů a příslušných předpisů, zejména práce se zavěšeným břemenem ČSN ISO 12480-1 a práce ve výkopech ČSN EN 1610.

8. Odpovědnost za vady

Společnost Zábojník s. r.o. nezodpovídá za vady zboží, které byly způsobeny neodborným nakládáním se zbožím po jeho převzetí kupujícím, neodbornou činností při skladování, manipulaci a zabudování, která by byla v rozporu s tímto technologickým postupem.