

Technologický postup pro montáž:

Betonová prefabrikovaná požární nádrž+čerpací šachta DN 1000

1. Základová spára

Uvažovaná min. únosnost základové spáry (zemina x podkladní desky) je 180 kPa. Základová spára musí být vyčištěna od úlomků hornin a jiného materiálu. Rovinatost horního povrchu podkladního betonu je s tolerancí +/-10mm po 4 m lati.

V případě zjištění nižší únosnosti zemin v základové spáře bude zhotovena betonová deska z betonu C20/25 o min. tl. 0.15 m, vyztužené při obou površích z KARI-sítí 8/100/100, popř. pod betonovou deskou zřízen polštář ze štěrkodrti. Použitý materiál a mocnost podkladní vrstvy bude posouzena individuálně.

Při příznivých geologických podmínkách (nezvodnělé zeminy, vyšších únosností základové spáry) lze na základě individuálního posouzení nahradit betonovou desku polštářem ze štěrkodrti min. tl. 0.30 m (frakce a tloušťka štěrkodrti bude určena na základě individuálního posouzení). Minimální míra zhutnění vrstev štěrkodrti o max. mocnosti 0.20 m je $I_d = 0.85$. Rovinatost horního povrchu polštáře s tolerancí +/-10mm po 4 m lati.

Při ukládání jímky do stavební jámy je nutné čerpat podzemní vodu. Čerpání podzemní vody lze přerušit až po osazení všech prefabrikovaných dílů a zatěsnění a vytvrzení těsnění spár. Následně je nutné bez časové prodlevy zahájit zasypávání stavební jámy, nebo naplnění nádrže vodou.

Za splnění požadavků únosnosti základové spáry zodpovídá objednatel.

2. Návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací

- Objednatel zajistí možnost napojení na el. en. 230V/16A a možnost načerpání záměsové vody do 30 m od výkopu.
- Před započatím montáže bude zkontrolováno a předáno pracoviště.
- Stavební jáma bude vyhloubena a připravena k montáži - dno stavební jámy bude zajištěno proti možnému poklesu nádrže srovnaným štěrkovým podložím nebo betonovou podkladní deskou. Případné menší nerovnosti podkladu je potřeba vyrovnat podsypem drtí 4-8 mm. Drť pro vyrovnání podkladu a jeho srovnání zajistí objednatel.
- Objednatel zajistí zaměření a vytýčení umístění nádrže, které označí hřeby nebo kolíky, mezi které bude moci dodavatel natáhnout provázek a tím usadit nádrž dle potřeby objednatele, popř. zajistí odpovědného pracovníka, který určí směr a umístění nádrže ve výkopu v souladu s požadavky projektu.
- Následně dojde k montáži nádrže (čl. 3)
- Vyskytne-li se ve výkopu spodní nebo přitékající povrchová voda, objednatel zajistí čerpání vody vně nádrže do doby vytvrzení těsnících hmot. Zvýšená hladina podzemní vody může v nepříznivých podmínkách způsobit vyplavání nádrže.

- Pokud by ustálená hladina podzemní vody mohla dosáhnout výše, než do $\frac{1}{2}$ výšky nádrže, je do ní nutné po sestavení napustit vodu, aby se nádrž zatížila, nebo ji zahrnout zeminou min 0,3 m. V každém případě je třeba ověřit výpočtem vztlak nádrže a případně navrhnout protiopatření.
- V případě teplot nižších, než $+2^{\circ}\text{C}$ je potřeba nádrž ihned po sestavení a napojení zahrnout zeminou, nebo ji jiným vhodným způsobem ochránit před působením mrazu na cementovou lepicí směs.

3. Pracovní postup pro sestavení nádrží a čerpací šachty

- Montáž požární nádrže bude započata převzetím pracoviště od objednatele a kontrolou rovinnosti podkladu, který by neměl mít větší výškový rozdíl ± 10 mm. Drť 4-8 mm pro případný podsyp pro dodatečné vyrovnaní podkladu při montáži zajistí objednatel.
- Po převzetí pracoviště bude(ou) pomocí jeřábu osazen(y) díl(y) se dnem.
- Pokud to je možné, začíná se skládáním nádrže, která je propojená s čerpací šachtou, dále pak čerpací šachta, po té zbytek sestavy.
- V případě sestavy více vzájemně propojených nádrží je potřeba vyrovnávat podklad postupně a s ohledem na konečné postavení poslední nádrže.

Montáž velké(ých) nádrže(i):

- Na očištěnou hranu spodního dílu (dna) velké(ých) nádrže(i) pracovník nanese dodanou cementovou směs (v případě teplot nižších než $+2^{\circ}\text{C}$ nahřeje pomocí plynového hořáku těsnicí pásku) po obvodu středem stěny. Na cementovou směs (rozehřátou těsnicí pásku) položí strop(y).

Montáž čerpací šachty a sacího potrubí:

- Na od prachu a vody očištěnou spodní hranu skruže se dnem pracovník nahřeje pomocí plynového hořáku dodanou těsnicí pásku.
- Na rozehřátou těsnicí pásku spodního dílu osadí další skruž také očištěnou od prachu a vody.
- Tento postup opakuje podle počtu dalších dílů skruží a stropu.
- Po osazení skruží čerpací šachty vyspáruje jednotlivé spáry dodanou rychletvrdnoucí cementovousměsí.
- Po sestavení čerpací šachty propojí tuto s uloženou sousedící nádrží a propoj utěsní např. nafukovacím vakem.
- Po osazení a propojení pracovníci osadí sací potrubí a označník:
- Trubku bez sacího koše prostrčí připraveným otvorem ve stropu čerpací šachty.
- Po té našroubuje na spodní část potrubí sací koš a připraví si svěrný držák potrubí.
- Sací potrubí s košem nastaví výškově dle výkresu 550 mm pod spodek propojovacího potrubí a zajistí ho proti poklesu stažením svěrného držáku. Svěrný držák zajistí přišroubováním do stropu čerpací šachty proti pohybu a montážní pěnou zaplní mezeru mezi vývrtem a potrubím.
- Na páku zpětné klapky na sacím koši zhotovitel připevní řetízek, jehož druhý konec připevní na poslední horní stupadlo v čerpací kalové šachtě (pomocí tohoto řetízku obsluha nadzvedne klapku a tím vypustí vodu ze sacího potrubí v nadzemní části).
- Na připevněné sací potrubí zhotovitel zajistí svěrným držákem označník s tabulkou ve výšce 2 m nad finální terén.
- Max. hladina požární vody se označí přišroubováním značky v čerpací kalové šachtě na stěnu vedle stupadel ve výšce dle PD.

- Po sestavení a propojení čerpací šachty s nádrží objednatel zajistí napuštění vody v den montáže do čerpací šachty ihned po jejím utěsnění pro odzkoušení těsnosti čerpací šachty samostatně.
- Čerpací kalová šachta PN bude odzkoušena vodou v nezahrnutém stavu samostatně hned v den montáže.
-
- V případě teplot nižších než +2°C je potřeba nádrže a čerpací šachtu ihned po sestavení a napojení zahrnout zeminou, nebo ji jiným vhodným způsobem ochránit před působením mrazu na cementovou lepicí směs.
- V případě sestavy více vzájemně propojených nádrží bude po osazení sestavy nádrží provedeno jejich propojení dle PD nebo schéma nádrží (je-li objednáno).
- Stavba zajistí propojovací potrubí proti jeho poklesu vhodným způsobem - doporučujeme např. obalením geotextilií a obetonováním.
- Pro osazení komínků, skruží či jiných nástavců platí stejná pravidla dle výše.
- Poklop dodavatel nebude lepit, přesné dorovnání podbetonováním nebo vložením vyrovnávacích prstenců do úrovně terénu v průběhu dalších terénních úprav provede objednatel na své náklady.

4. Použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek apod.

Jeřáb

- Pro montáž nádrže objednatel zajistí jeřáb s dostatečnou nosností pro manipulaci s díly. Hmotnost nejtěžšího dílu je uvedena v nabídce, případně v prováděcím výkresu.
- Pro montáž je třeba zajistit 4hák s úvazky o minimální délce 6m a potřebné nosnosti a ke složení skruží a kónusů DEHA závěsy 2,5 t.
- Stavbyvedoucí objedná pro zajištění manipulace jeřáb s rezervou 5% z uvedené hmotnosti při požadovaném vyložení na předem dohodnutou dobu montáže.

Automobilová doprava

- Pro dopravu dílů na staveniště bude využito silničního návěsu nebo automobilové soupravy.
- Objednatel zajistí komunikaci pro bezpečný příjezd automobilu na staveniště, pro pohyb na staveništi a kolem montážní jámy.
- Povinnost posoudit možnost příjezdu ke stavební jámě má objednatel.
- Dopravce si vyhrazuje právo odmítnout dopravit výrobky na staveniště, kde není zajištěna bezpečná a zpevněná komunikace pro pohyb silničních vozidel.
- Při nemožnosti příjezdu silničních vozidel ke stavební jámě je objednatel povinen zajistit techniku na přeložení a dopravní prostředky, na které budou betonové díly přeloženy a dopraveny k výkopu (6x6, 8x8 apod.).
- Dojde-li při výjezdu vozidel dopravce ze staveniště k znečištění navazujících komunikací je povinností objednatele zajistit úklid takto znečištěných komunikací na svoje náklady.

5. Způsoby dopravy materiálu včetně komunikací a skladovacích ploch

- Stavební materiál bude na stavenišťe dopraven pomocí silničního návěsu, případně silniční automobilové soupravy. Stavbyvedoucí zajistí bezpečný vjezd na stavenišťe a dostatečný prostor pro pohyb automobilu po stavenišťi. Typ dodávky bude typu „JUST IN TIME“, tedy automobily budou dojíždět na stavenišťe podle potřeby montáže.
- Z tohoto důvodu není třeba zajišťovat na stavenišťi speciální skládku materiálu pro potřeby montáže nádrže. Stavbyvedoucí pouze zajistí manipulační prostor pro potřeby přeložení nebo krátkodobé odložení dílu.
- Jeřáb bude postaven na takovém místě, aby na otočení mohl manipulovat s díly dováženými automobilovou dopravou a zároveň tyto díly mohl ihned použít pro montáž nádrže.
- Skladovací plochy nebudou pro montáž jednotlivých dílů využívány vyjma případu dle SOD.

6. Druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí

- Montáž dílu se dnem bude probíhat bez použití pomocných stavebních konstrukcí.
- Pro montáž dílů nádrže, stropu a komínku bude použito lešení popř. žebříků.

7. Těsnostní zkouška dle ČSN 75 0905:2014

- Zhotovitel stanoví potřebnou dobu k vytvrzení těsnících hmot.
- Těsnostní zkouška nádrže je u jednodílné nádrže provedena u výrobce nádrže před expedicí nádrže na stavbu. V případě sestavy více vzájemně propojených nádrží vedle sebe nebo nádrží složených z dílů zajistí objednatel naplnění a doplnění nádrže vodou pro první těsnostní zkoušku svým nákladem v dohodnutém termínu po předání dokončených montážních prací a vytvrzení těsnících hmot.
- Zhotovitel zajistí způsobilou certifikovanou osobu pro provedení zkoušky dle ČSN 75 0905:2014 s kvalifikací LT2HS.
- Po provedené zkoušce vystaví a doručí technik objednateli protokol o provedení zkoušky.
-

8. Zásyp a hutnění

- Pro obsyp i zásyp nádrží může být použit výkopek v případě, že neobsahuje částice větší než 63 mm.
- Obsyp nádrží musí být prováděn rovnoměrně po celém obvodu po vrstvách o mocnosti 30 cm s hutněním i s vibrací, je však třeba dbát na to, aby nedošlo k úderům proti stěně nádrže ani přes hutněný materiál.
- Při zásypu nádrží musí být první dvě vrstvy zásypu o celkové mocnosti 60 cm hutněna malým válcem do hmotnosti 2 t bez vibrací nebo vibrační deskou do hmotnosti do 1 t s vibrací, další vrstvy o mocnosti 30 cm můžou být hutněny stroji do 2 t i s vibrací.

9. Technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí

- Jestliže se zpozdí provádění jednotlivých pracovních úseků nebo všech výkonů v důsledku škod na základě požáru, blesku nebo neštěstí, za které není zhotovitel Díla odpovědný (události vyšší moci), nebo vlivem klimatických podmínek, které neumožní bezpečný příjezd na stavenišťe nebo dodržet technologický postup montáže stanovený výrobcí použitých materiálů a nebude možné dokončit montáž v dohodnutém termínu, zajistí objednatel prostor a složení zbývajících dílů a po dohodě

náhradního termínu montáže zajistí opět potřebný prostor a techniku pro dokončení montáže. Doba zhotovení bude prodloužena o tuto dobu zpoždění. Pracovníci mají povinnost dodržovat předpisy BOZP a používat veškeré ochranné pracovní pomůcky, které zajistí bezpečnost při práci.

- Pracoviště bude zjištěno proti sesunutí svahu nebo zapaženo a na okraji výkopu bude umístěna červenobílá výstražná páska označující kraj výkopu.
- Organizačně bude zajištěno, že na stavenišťě bude mít přístup pouze poučený pracovník.

10. Vliv na životní prostředí a nakládání s odpady

- Při realizaci stavby vzniknou z hlediska zákonů odpady, montážní firma zajistí jejich odvoz a likvidaci v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí na svoje náklady.