



## VŠEOBECNĚ

Tyto pokyny k instalaci lze použít pouze pro tyto výrobky společnosti Roto:

- Akumulační dešťové nádrže,
- čistírny odpadních vod,
- odlučovače ropných látek,
- lapáky tuku,
- čerpací stanice.

Instalace podzemních nádrží musí být provedena dle instrukcí popsanych v tomto dokumentu. V případech, kdy není možná jednoduchá standartní instalace pod terén, kontaktujte výrobce nebo kompetentního odborníka.

Chcete-li si být jisti správností instalace, obraťte se na naše poradenské středisko, které vám pomůže, případně zajistí odbornou pomoc na místě.

## PŘEPRAVA NÁDRŽÍ

Během přepravy musí být nádrž uložena na hladkém a rovném povrchu. Věnujte prosím pozornost jakýmkoliv ostrým hranám, které by mohly poškodit nádrž.

Nádrž by měla být připevněna polyesterovými pásky nebo pásky vyrobenými z podobných materiálů. Ujistěte se, že připevněné pásky nejsou příliš těsné, což by mohlo způsobit deformaci pláště nádrže.



Obr. 1 – správný transport a manipulace



Obr. 2 – Přeprava nádrží

## MANIPULACE S NÁDRŽÍ NA MÍSTĚ INSTALACE

Nádrž by měla být zvedána a přemísťována pomocí zvedacích popruhů. Zvedací pásy by měly být připevněny k připraveným manipulačním kroužkům na nádržích. Nádrže mohou být zvedány pouze pomocí vhodného zařízení na staveništi, je nutné věnovat velkou pozornost řízení jeřábu. Neposouvejte nádrž po terénu, nenechávejte ji spadnout nebo svalit z vozidla. Správný způsob přepravy nádrže je zobrazen na Obr. 1.



## DOČASNÉ SKLADOVÁNÍ NA STAVENIŠTI

Nádrž by měla být skladována na vhodném hladkém a rovném povrchu. Ujistěte se, že na povrchu nejsou žádné ostré předměty, které by mohly nádrž poškodit. Pokud by na nádrži došlo před instalací k jakémukoli poškození, je třeba o tom neprodleně informovat výrobce. Opravy by měly být prováděny podle písemných pokynů výrobce.



Obr. 3 – Instalace nádrže

## PŘED ZAHÁJENÍM INSTALACE

Před instalací nádrže je třeba zkontrolovat složení a vlastnosti půdy. Dno stavební jámy by mělo být zpevněné, a stabilní. V případě nedostatečné únosnosti půdy by měla být na dně vytvořena štěrkopísková vrstva podsypu o mocnosti 40 cm. Alternativně lze použít i betonovou podkladní desku o mocnosti 20 cm. Podklad nádrže musí být odolný vůči tlaku 60 MPa. Vykopaný materiál ze stavební jámy by měl být odstraněn, aby nebyl smíchán s plovivem. Je-li ve stavební jámě přítomna podzemní voda, musí být zcela vyčerpána.



Obr. 4 – Instalace nádrže do stavební jámy

## ROZMĚRY STAVEBNÍ JÁMY

Velikost stavební jámy by měla být o 60-100 cm větší než velikost nádrže. Nádrž by měla být umístěna minimálně 150 cm od budovy a minimálně 200 cm od povrchů komunikací. Pokud to vlastnosti terénu umožňují, měly by být stěny stavební jámy vykopávány co nejvíce svisle (je třeba vzít v úvahu bezpečný úhel výkopu a pravidla bezpečnosti práce). Musí být respektovány platné předpisy o bezpečnosti práce a stavebnictví. Hloubka stavební jámy musí být přizpůsobena projektům a rozměrům nádrže.



Obr. 5 – Řada nádrží



## OBSYP NÁDRŽE

Materiál použitý k vyplnění stavební jámy musí být řádně granulován. Výplňový materiál by měl být čistý, bez ledu/sněhu, jílu, částic větší frakce a ostatních organických částic.

Nádrž by měla být obsypána štěrskem frakce 4 - 16 mm. Sypání a hutnění štěrku by mělo být prováděno v několika fázích, tj. ve vrstvách o tloušťce 300 mm. Během instalace by měla být nádrž naplněna vodou na stejnou úroveň jako výška obsypového materiálu, takže vnitřní i vnější hladina jsou stejné. To umožňuje stejný boční tlak na stěnu nádrže. Při obsypu štěrskem musí být nástavce a kryty našroubovány do nádrže.



Obr. 6 – Nádrž usazená na svém místě

## UKOTVENÍ NÁDRŽE K PODKLADNÍ DESCE

Do základové desky musí být namontovány kotevní háky (ocelové výztužné tyče o průměru 20 mm). K háčkům by mělo být připevněno lano (průměr 12 mm) s drátěnými svorkami. Lano by mělo být utaženo háčkem napínáku. Všechny upevňovací materiály by měly být vyrobeny z nerezové oceli. Aby se zabránilo přímému tlaku na nádrž, je třeba mezi povrch nádrže a lano umístit geotextilii (šířka cca 100 mm). Nádrže s manipulačními kroužky by měly být ukotveno k háčkům na manipulačních kroužcích.



Obr. 7 – Základová deska

## ZÁKLADOVÁ DESKA

Železobetonová základová deska by měla být vytvořena na rovném a pevném podkladním povrchu. Minimální tloušťka betonových základových desek musí být 200 mm (přesně rozměry určí odborník v oboru statiky). Deska by měla být opevněna dvěma ocelovými výztužnými oky. Základová deska by měla být o 600 mm širší než vnější šířka nádrže.

## DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ

Nádrž by neměla přímo nést provozní zatížení. V tomto případě by měla být vyztužena betonovou deskou, která uvolní tlak na horní část nádrže. Dimenzování betonářské výztuže by mělo být provedeno podle zatížení odborníkem v oboru statika.

## FOTODOKUMENTACE BĚHEM INSTALACE

Za účelem uplatnění záruky v případě poškození nádrže musí být celá instalace nádrže zdokumentována. Výrobce neručí za poškození nádrže, pokud nebudou dodrženy pokyny pro instalaci.





## PŘ. 1: INSTALACE POCHOZÍ NÁDRŽE

Vnější rozměry stavební jámy by měly být o 60 - 100 cm větší než vnější délka a šířka nádrže. Pokud to vlastnosti terénu umožňují, měly by být stěny stavební jámy vykopávány co nejvíce svisle (je třeba vzít v úvahu bezpečný sklon svahu a dodržovat pravidla bezpečnosti práce).

Vyrovňovací vrstva stavební jámy by měla být rovná, zpevněná a tvrdá. Pokud má půda nižší únosnost, měla by být vytvořena vrstva štěrkového materiálu nebo betonu o tloušťce 40 cm. Vrstva by měla být odolná tlaku 60 MPa.

Na připravenou vyrovňovací vrstvu by mělo být položeno pískové lože o tloušťce 15 cm. Vrstva písku by měla být vyrovnána.

Opatrně umístěte nádrž na pískové lože (umístění s vhodným mobilním jeřábem nebo bagrem).

Stavební jáma se poté naplní štěrkovou frakcí 4 až 16 mm do výšky nádrže 30 cm (měřeno od dna nádrže), zatímco nádrž se současně plní vodou až do výšky 30 cm (ujistěte se, že jsou naplněny všechny komory). Ujistěte se, že zakřivené části nádrže jsou dobře obsypány ze všech vnějších stran. Současné plnění stavební jámy plnivem a nádrže vodou by mělo být prováděno v krocích po 30 cm, dokud není jímka zcela naplněna (25 cm pod úroveň víka).

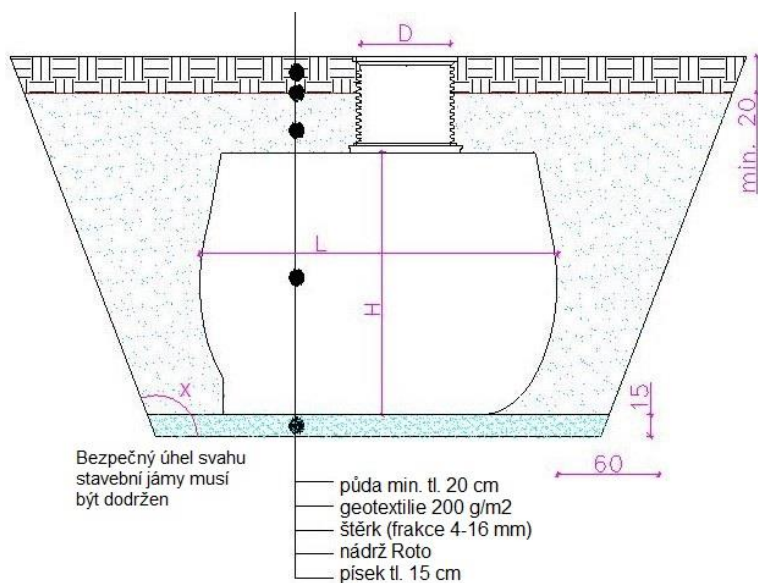
Přítok a odtok jsou pak připojeny k nádrži.

Na celou plochu nádrže musí být položena geotextilie (200 g/m<sup>2</sup>).

Vrchních 25 cm je vyplněno zeminou (před plněním by měla být položena geotextilie 200 g/m<sup>2</sup>). Ujistěte se, že víko nádrže zůstává nezakryté. Připojte víko nádrže k hrdlu nádrže pomocí dodaných šroubů.

Maximální výška nástavce nad nádrží je 70 cm.

Pokud je okolní terén nepropustný, měla by být kolem nádrže umístěna drenáž.





## PŘ. 2: INSTALACE POCHOZÍ NÁDRŽE – VYSOKÁ HL. SPODNÍ VODY

Vnější rozměry stavební jámy by měly být o 60 - 100 cm větší než vnější délka a šířka nádrže. Pokud to vlastnosti terénu umožňují, měly by být stěny stavební jámy vykopávány co nejvíce svisle (je třeba vzít v úvahu bezpečný sklon svahu a dodržovat pravidla bezpečnosti práce).

Vyrovňovací vrstva stavební jámy by měla být rovná, zpevněná a tvrdá. Pokud má půda nižší únosnost, měla by být vytvořena vrstva štěrkového materiálu nebo betonu o tloušťce 40 cm. Vrstva by měla být odolná tlaku 60 MPa.

Na připravený povrch by měla být vytvořena železobetonová deska o tloušťce přibližně 20 cm. Deska musí být o 60 cm širší než rozměry nádrže (rozměry železobetonové podkladní desky by měl navrhovat odborník v oboru statika). Do železobetonové podkladní desky musí být vloženy kotvy z nerezové oceli.

Opatrně umístěte nádrž na železobetonovou desku (umístění vhodným mobilním jeřábem nebo bagrem) a vyrovnejte nádrž pomocí vodováhy. Výšku teleskopického nástavce upravte na konečnou úroveň terénu. Připojte nádrž k vestavěným kotvám opleteným ocelovým lanem o průměru 12 mm. Všechny upevňovací materiály by měly být z nerezové oceli.

Stavební jáma obklopující nádrž by měla být vyplněna betonem o minimální kvalitě C 12/15 až do maximální výšky podzemní vody. Ujistěte se, že zakřivené části nádrže jsou dobře vyplněny ze všech vnějších stran. Nádrž (všechny komory) by měly být současně naplněny vodou, zatímco se plní stavební jáma na vnější straně. Současné plnění jámy betonem a nádrží vodou by mělo být provedeno v krocích po 30 cm - do dosažení maximální úrovně podzemní vody. Prostor mezi maximální hladinou vody a 25 cm pod horní částí nádrže by měl být vyplněn štěrkovou frakcí 4 až 16 mm.

Vrchních 25 cm je vyplněno zeminou (před plněním by měla být položena geotextilie 200 g/m<sup>2</sup>). Ujistěte se, že víko nádrže zůstává nezakryté. Připojte víko nádrže k hrdlu nádrže pomocí dodaných šroubů.

Maximální výška nástavce nad nádrží je 70 cm.

Pokud je okolní terén nepropustný, měla by být kolem nádrže umístěna drenáž.





## PŘÍKLAD 3: INSTALACE POJÍZDNÉ NÁDRŽE

Vnější rozměry stavební jámy by měly být o 60 - 100 cm větší než vnější délka a šířka nádrže. Pokud to vlastnosti terénu umožňují, měly by být stěny stavební jámy vykopávány co nejvíce svisle (je třeba vzít v úvahu bezpečný sklon svahu a dodržovat pravidla bezpečnosti práce).

Vyrovňovací vrstva stavební jámy by měla být rovná, zpevněná a tvrdá. Pokud má půda nižší únosnost, měla by být vytvořena vrstva štěrkového materiálu nebo betonu o tloušťce 40 cm. Vrstva by měla být odolná tlaku 60 MPa.

Na připravenou vyrovňovací vrstvu by mělo být položeno pískové lože o tloušťce 15 cm. Vrstva písku by měla být vyrovnána.

Opatrně umístěte nádrž na pískové lože (umístění s vhodným mobilním jeřábem nebo bagrem) a vyrovnejte nádrž pomocí vodováhy. Výšku teleskopického nástavce upravte na konečnou úroveň terénu.

Stavební jáma se poté naplní štěrkovou frakcí 4 až 16 mm do výšky nádrže 30 cm (měřeno od dna nádrže), zatímco nádrž se současně plní vodou až do výšky 30 cm (ujistěte se, že jsou naplněny všechny komory). Ujistěte se, že zakřivené části nádrže jsou dobře obsypány ze všech vnějších stran. Současné plnění stavební jámy plnivem a nádrže vodou by mělo být prováděno v krocích po 30 cm, dokud není jímka zcela naplněna (25 cm pod úroveň víka).

Přítok a odtok jsou pak připojeny k nádrži.

Na celou plochu nádrže musí být položena geotextilie (200 g/m<sup>2</sup>).

Vyztužená betonová deska pro snížení tlaku na vlastní těleso nádrže by měla mít tloušťku 20 cm (rozměry by měly být doporučeny statikem).

Na vstup do nádrže by mělo být namontováno litinové víko.

Maximální výška nástavce nad nádrží je 70 cm.

Pokud je okolní terén nepropustný, měla by být kolem nádrže umístěna drenáž.





## PŘÍKLAD 4: INSTALACE HLUBOKO POD TERÉN

Vnější rozměry stavební jámy by měly být o 60 - 100 cm větší než vnější délka a šířka nádrže. Pokud to vlastnosti terénu umožňují, měly by být stěny stavební jámy vykopávány co nejvíce svisle (je třeba vzít v úvahu bezpečný sklon svahu a dodržovat pravidla bezpečnosti práce).

Vyrovňovací vrstva stavební jámy by měla být rovná, zpevněná a tvrdá. Pokud má půda nižší únosnost, měla by být vytvořena vrstva štěrkového materiálu nebo betonu o tloušťce 40 cm. Vrstva by měla být odolná tlaku 60 MPa.

Na připravenou vyrovňovací vrstvu by mělo být položeno pískové lože o tloušťce 15 cm. Vrstva písku by měla být vyrovnána.

Opatrně umístěte nádrž na pískové lože (umístění s vhodným mobilním jeřábem nebo bagrem) a vyrovnejte nádrž pomocí vodováhy. Výšku teleskopického nástavce upravte na konečnou úroveň terénu.

Stavební jáma se poté naplní štěrkovou frakcí 4 až 16 mm do výšky nádrže 30 cm (měřeno od dna nádrže), zatímco nádrž se současně plní vodou až do výšky 30 cm (ujistěte se, že jsou naplněny všechny komory). Ujistěte se, že zakřivené části nádrže jsou dobře obsypány ze všech vnějších stran. Současné plnění stavební jámy plnivem a nádrže vodou by mělo být prováděno v krocích po 30 cm, dokud není jímka zcela naplněna (25 cm pod úroveň víka).

Připojte přítok k nádrži a odtok k podzemní vodě nebo jej vyved'te do povrchových vod nebo jámy.

Na celou plochu nádrže musí být položena geotextilie (200 g/m<sup>2</sup>).

Vyztužená betonová deska pro snížení tlaku na vlastní těleso nádrže by měla mít tloušťku 20 cm (rozměry by měly být doporučeny statikem).

Přístupová šachta z polyetylénu (PE) s otvorem minimálně 100 cm by měla být umístěna na betonovou desku pro odlehčení tlaku. Hloubka jámy by měla být upravena na konečnou úroveň terénu. Přístupové schodiště musí být provedeno do větší hloubky.

Povrch přístupové jímky by měl být pokryt betonem.

Polyetylenový (PE) nebo litinový kryt by měl být namontován na horní část přístupové jámy.

Pokud je okolní terén nepropustný, měla by být kolem nádrže umístěna drenáž.