

TECHNICKÝ LIST

Nádrže typu Vxxx

Popis výrobku:

Nádrž je tvořena 1 dílem se dnem, příslušným počtem dílů bez dna a stropem pojízdným vozidly s celkovou hmotností do 40 t v závislosti na použitém stropu. Strop je standardně dodáván pro únosnost přejezdu vozidly s celkovou hmotností do 3,5 t - „S“.

Vstup je standardně tvořen otvorem ve stropu o rozměrech 600x600 mm, který lze umístit podle požadavků zákazníka. Vstupní otvor je možné opatřit pochůzným nebo pojezdným poklopem a vyrovnávacími rámečky vyskládanými do úrovně terénu.

Do sestavy je možné podle požadavků zákazníka osadit hrdlo s gumovým těsněním DN max. 400mm pro připojení přítokového potrubí. Sestava je vhodná pro osazení do míst se zvýšenou hladinou podzemní vody.

Typ:	V240A – Objem = 10,4 m ³ – 1 dno + 1 bez dna + strop
	V240B – Objem = 16,3 m ³ – 1 dno + 2 bez dna + strop
	V240C – Objem = 22,1 m ³ – 1 dno + 3 bez dna + strop
	V240D – Objem = 27,9 m ³ – 1 dno + 4 bez dna + strop
	V185A – Objem = 7,70 m ³ – 1 dno + 1 bez dna + strop
	V185B – Objem = 12,0 m ³ – 1 dno + 2 bez dna + strop
	V185C – Objem = 16,3 m ³ – 1 dno + 3 bez dna + strop
	V185D – Objem = 20,6 m ³ – 1 dno + 4 bez dna + strop

Hmotnosti dílů:	V240 se dnem = 6,6 t
	V240 bez dna = 3,5 t
	V185 se dnem = 5,6 t
	V185 bez dna = 3,1 t

Vymezení použití ve stavbě:

Nádrž je podzemní objekt určený pro instalaci pod terén, který není nutné žádným způsobem dále staticky zajišťovat. Nádrž je možné umístit do prostor poježděných vozidly s maximální celkovou hmotností vozidla do 40 t.

- Žumpy – jímky:**

Splaškové vody jsou přivedeny do betonové jímky gravitační nebo tlakovou kanalizací. V betonové žumpě jsou splaškové vody akumulovány a po naplnění užitého objemu je obsah žumpy vyčerpán a odvezen fekálním vozem. Frekvence vyvážení splaškových vod je závislá na spotřebě vody v domácnosti a velikosti objemu žumpy. Návrh vhodné velikosti objemu žumpy souvisí s charakterem odkanalizovaného objektu, zda jde o trvale nebo přechodně obývaný objekt, počet osob, množství zdrojů odpadních vod (WC, sprcha, vana, myčka, pračka, apod.).

- Retenční nádrže (nádrže na vodu):**

Umístění vhodné dimenzované retenční nádrže do systému dešťové kanalizace je ekonomicky a ekologicky vhodné řešení. Na každém stavebním pozemku, kde nelze realizovat vsakovací systému (jíly nebo skála v podloží), je nutné zadržet 20 mm denního úhrnu srážek. Akumulovanou vodu lze využívat jak pro sociální zařízení objektu, tak pro mytí aut či údržbu zeleně.

- Armaturní šachty:**

Nádrže je možné použít jako armaturní šachty, které dovybavíme poplastovanými stupadly nebo žebříky, komínky s kapovými stupadly, výsuvnými nebo pevnými štěřiny, vývrty s těsněním apod.

• Akumulační nádrže:

Pro akumulaci dešťové vody pro její další využití.

Stavební připravenost:

Výkop musí být dostatečně velký, aby se při pokládání díly nedotýkaly stěn, tj. min. o 20 cm a zabezpečený proti sesuvu vhodným pažením nebo vysvahováním.

Sestava nádrže bude uložena na železobetonovou podkladní desku z betonu C20/25 o min. tl. 0,15 m, vyztužené při obou površích z KARI-sítí 8/100/100. Uvažovaná min. únosnost základové spáry (zemina x podkladní desky) je 160 kPa. Základová spára musí být vyčištěna od úlomků hornin a jiného materiálu. Čocky měkké zeminy se odstraní a nahradí se vhodnou zeminou se zhutněním (minimální míra zhutnění vrstev o max. mocnosti 0,20 m je $I_d = 0,85$). Rovinatost horního povrchu podkladního betonu je s tolerancí ± 10 mm po 4 m latí.

V případě zjištění nižší únosnosti zemin v základové spáře bude pod betonovou deskou zřízen polštář ze štěrkodrti. Použitý materiál a mocnost podkladní vrstvy bude posouzena individuálně. Minimální míra zhutnění vrstev štěrkodrti o max. mocnosti 0,20 m je $I_d = 0,85$.

Při příznivých geologických podmínkách (nezvodnělé zeminy, vyšších únosností základové spáry) lze podkladní desku na základě individuálního posouzení nahradit 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 ± 10 mm po 4 m latí. Model přetvárnosti na vrstvě ze štěrkodrti min. $E_{def,2} = 60$ MPa. Uvažovaná min. únosnost základové spáry na styku zeminy a polštáře ze štěrkodrti je 160 kPa.

Individuální statické posouzení bude provedeno na základě geotechnického průzkumu, tzn. sonda v místě jímky o hloubce min. 1,50 m pod uvažovanou základovou spáru. Dále v průzkumu budou uvedeny geotechnické parametry zastižených zemin a úroveň hladiny podzemní vody (naražená, ustálená).

Na připravené betonové desce nebo polštáři ze štěrkodrti bude připravena vrstva drti frakce 4-8 mm v tloušťce 10-30 mm jako kluzná vrstva pod jednotlivými nádržemi.

Při ukládání dílů do stavební jámy je nutné čerpat podzemní vodu na úroveň pod založenou nádrží. Čerpání podzemní vody lze přerušit až po osazení všech prefabrikovaných dílů, zatěsnění spár a vytvrzení těsnících hmot – potřebnou dobu upřesní zhotovitel a po zajištění nádrže proti vzlaku. Zásyp stavebních jam v oblasti ovlivňující únosnost a sedání silniční komunikace nutno provést z vhodného materiálu s hutněním dle TKP (technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací).

Při nutnosti demontáže stropu během provozu jímky, je nutné individuální statické posouzení.

Zásyp stavebních jam, které neovlivňují jiné objekty na povrchu či v terénu, mohou být z materiálu použitelného s případnou úpravou vlastností s hutněním tak, aby splnily požadavky TKP (technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací).

Zásyp stavební jámy bude prováděn rovnoměrně ve vrstvách s hutněním.

Pro vyvození maximálních účinků na konstrukci jímek od zeminy a podzemní vody je uvažován ve statickém výpočtu zásyp z nesoudržných zemin s úhlem vnitřního tření 26° .

Výška nadnásypu stropu jímky je standardně uvažována 0,5 m až 1,5 m.

Při nahodilém zatížení na povrchu (vozidla o hmotnosti 24,0 t a 40 t) se předpokládá v místě jímky vozovka. Předpokládá se, že vozovkové souvrství bude navrženo na odpovídající dopravní zatížení.

Jímky jsou dimenzovány i pro instalaci v místech se zvýšenou hladinou podzemní vody. Maximální výška hladiny podzemní vody může dosahovat horní hrany stropu jímky. V případě instalace jímky v místech se zvýšenou hladinou podzemní vody, která by mohla dosahovat nad strop nádrže je vždy nutné individuální posouzení na tlak a vztlak nádrže – posoudí výrobce.

V případě instalace jímky v místech se zvýšenou hladinou podzemní vody, která by mohla dosahovat výše, než 1/3 výšky nádrže, je vždy nutné individuální posouzení na vztlak nádrže. Pokud by vztlak jímky převažoval celkovou hmotnost nádrže, je nutné individuální zajištění nádrže proti vztlaku např. „protivztlakovým límcem“.

Po dobu životnosti jímky se předpokládají její periodické kontroly stavebního stavu a vodotěsnosti jímky a případná údržba resp. oprava.

Uvedení do provozu:

V průběhu montáže a do vytvrzení těsnících hmot je nutné zajistit čerpání podzemní vody z výkopu.

Před uvedením do provozu musí být provedena na sestavené nádrži zkouška těsnosti dle ČSN 75 0905.

Podklady a literatura:

1. ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
3. ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
4. ČSN EN 1991-4 Zatížení konstrukcí - Část 4: Zatížení zásobníků a nádrží
5. ČSN EN 1991-1-6 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-6: Zatížení konstrukcí - zatížení během provádění
6. ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
7. ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady
8. ČSN EN 1992-3 Navrhování betonových konstrukcí - Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky
9. ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla