



[www.terova.cz](http://www.terova.cz)

# Technické a dodací podmínky

## Plastových nádrží PN 3 – 15 ( ŽP)

### OBSAH :

#### **B 1 - Technické podmínky**

- B 1.1. Použití
- B 1.2. Technické údaje
- B 1.3. Popis ŽP
- B 1.4. Funkce ŽP
- B 1.5. Montáž
- B 1.6. Obsluha
- B 1.7. Zimní provoz

#### **B 2 - Dodací podmínky**

- B 2.1. Objednání
- B 2.2. Doprava a skladování
- B 2.3. Záruka
- B 2.4. Servis
- B 2.5. Zvláštní ustanovení

#### **B 3 - Přílohy**

- B 3.2. Manipulace s PN 3 - 15

### **B 1 - Technické podmínky**

#### B 1.1. Použití

Nádrže bezodtokové PN (žumpy) se budují pouze tam, kde splaškové odpadní vody a nebo odpadní vody se škodlivými látkami nelze odvádět do kanalizace s centrální čistírnou odpadních vod nebo, kde tyto odpadní vody nemohou být z ekonomických, nebo jiných důvodů čišťeny v samostatné malé čistírně odpadních vod podle ČSN 75 6402, v samostatné čistírně průmyslových odpadních vod či zneškodňovány jiným zvláštním způsobem.

Do nádrže se nesmějí přivádět jiné vody než odpadní, např. vody podzemní, pramenité, chladicí, kondenzované, povrchové.

Plastové nádrže se nesmějí opatřovat odtokem a přelivem. Plastové nádrže jsou určeny pro umístění mimo komunikace a víko vstupní šachty umožňuje náhodné našlápnutí dospělého člověka (90 kg). Umístění plastové nádrže musí umožňovat jeho občasné vyčerpání fekálním vozem. V případě umístění plastové nádrže do pěší zóny je vhodnější provést obetonování vstupní šachty plastové nádrže včetně použití litinového poklopu s rámem.

#### B 1.2. Technické údaje

Níže uvedené výpočty byly provedeny dle ČSN 75 6081 Žumpy a vyhlášky č. 428/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Celkový akumulací prostor plastové nádrže (žumpy)  $V$  (l) :

$$V = n \cdot q \cdot t \quad (l)$$

$n$  = počet připojených obyvatel EO ,

$q$  = specifická průměrná denní spotřeba vody na osobu v l / den

$t$  = časový interval vyprazdňování žumpy ve dnech,



### B 1.3. Popis PN

Plastové nádrže PN 3 -15 , se dělí na válcové nádrže tj. PN 3, PN 4 a PN 5 a oválné nádrže tj. PN 6, PN 7, PN 8 , PN 9, PN 10, PN 11, PN 12, PN 13, PN 14, PN 15.

Základ nádrží tvoří celoplastová nádrž s vestavěnými výztuhami vnitřními a vnějšími, podporami stropu z plastového potrubí , 1 x vtokového hrdla pro možnost připojení vtokového potrubí, 1 x vstupní komín s plastovým poklopem, který je proti samovolnému otevření zajištěn zajišťovací trubkou z PP opatřenou šroubovými zátkami. Stavební podmínky pro osazení jednotlivých plastových nádrží (žump) viz. bod B 1.5. Pro bezpečné provozování plastových nádrží (žump - zamezení zápachu v jejím okolí) se doporučuje zajistit ukončením svislé vnitřní kanalizace osazením ventilační hlavice nad střešní rovinu.

### B 1.4. Funkce PN

Splašková odpadní voda se přivádí přívodním potrubím do prostoru plastové nádrže , zde se akumulují.

Všechny přiváděné a shromážděné odpadní vody musí být z plastové nádrže vybírány a hygienicky nezávadně zneškodňovány (městské ČOV).

### B 1.5. Montáž plastových nádrží

1. Příprava stavební jámy pro uložení nádrže musí být minimálně o 600 mm větší na každé straně, než je rozměr nádrže. Hloubka uložení nádrže závisí od celkové dispozice stavebního projektu s respektováním umístění přítokového potrubí . Hloubka výkopu je dána součtem celkové výšky nádrže po úroveň vstupního víka a tloušťky podkladové desky.

2. Nádrž se ukládá do vodorovné polohy na litou betonovou desku, nebo betonový panel s doporučenou tloušťkou asi 100 mm. V případě výskytu spodní vody je nutno zajistit, aby hladina spodní vody byla pod úrovní podkladové desky (provést odvodnění). Úpravy spojené s výskytem spodní vody např. úprava podkladové desky armováním, nebo její zvětšení určí stavební odborník. Plocha podkladové desky musí být vodorovná s tolerancí rovinnosti +/- 5 mm a před uložení nádrže hladká bez zeminy, šterku a dalších předmětů. Deska se opatří ocelovou sítí KARI min. průměru 6 mm s oky 100x100mm. V případě oválných nádrží bude v rovných částech tato síť přetažena o 1 000 mm a ohnuta do svislé polohy.

3. Před manipulací s nádrží je nutno se přesvědčit, zda jsou vnitřní prostory prosté cizích předmětů a srážkové vody . Srážkovou vodu je nutno z nádrže před manipulací vyčerpat. V zimním období při teplotách +5<sup>0</sup> C a nižších neprovádět manipulaci s nádrží .

4. Překontrolovat celkový stav nádrže s důrazem na úvazy. Při zjištění případného poškození nádrže nutno provést opravu před osazením do stavební jámy.

5. Manipulaci s nádržemi provádět s jeřábem o minimální nosnosti 1 t. Pro manipulaci je nutno použít vázací prostředek čtyřháček dimenzovaný na hmotnost břemene , minimální délky 2,0 m. Manipulaci provádět výhradně za úvazy na nádrží a s ohledem na menší odolnost materiálu proti rázům.

6. Investor zajistí dostatečný přívod vody k napuštění osazené nádrže pro odzkoušení.

7. Po osazení nádrže na základovou desku se provede stavební úprava nádrže dle místních podmínek :

Na základě statického výpočtu plastové nádrže a současné praxe bylo prokázáno, že kruhové části nemusí být obetonovány , tzn. že jsou samonosné ( neplatí pro rovné části oválných nádrží ).

Výše uvedené platí jen za podmínek, že nebude na nádrže působit tlak podzemní vody tj. jak stálý, tak nahodilý, nebo-li hrozí-li, že může dojít k nastoupaním hladiny podzemní vody nad základovou spáru např. vlivem dlouhodobých dešťů, holé obetonování nádrže nezabrání zajištění její stability , neboť pracovními sparami a nevodotěsností použitého betonu nelze zabránit , že



podzemní voda nevytvoří takové vztlakové síly, které zapříčiní deformaci nádrže nebo její „vyplavání“. Proto pokud lze předpokládat takovéto zatížení od podzemní vody ať nahodilé, nebo stálé je nutné zajistit funkční drenáží odvedení podzemní vody mimo dno a stěny plastové nádrže. Pokud toto nelze zajistit pak nelze plastové nádrže PN 3 – 15 použít pro výstavbu žumpy a je třeba řešit stavbu žumpy se stavebním odborníkem.

V ostatních případech je nutné dodržet tyto zásady :

- a) Nádrže s kruhovým půdorysem
- plastové nádrže jsou samonosné,
  - hloubka uložení nádrže ( tzn. velikost zásypu ) - max. 0,4 m pod terénem,
  - max. povolené užité zatížení stropu nádrže 2,5 kNm<sup>-2</sup>,
  - minimální vzdálenost zadní nápravy nákladního vozidla od stěny nádrže 3 m při max. tlaku na zadní nápravu 8,6 t,
- b) Nádrže s oválným půdorysem
- plastové nádrže jsou samonosné pouze ve svých válcových částech, v rovných úsecích mají jen funkci ztraceného bednění a hydroizolace; nosnou část tvoří železobetonová skořepina tl. 300 mm po celé výšce nádrže a 100 mm pod dnem nádrže z betonu B 20 vyztužená sítí KARI 6/100x100,
  - betonáž je nutné provádět po 300 mm se současným postupným plněním nádrže vodou ; z hlediska únosnosti samotné plastové části není možné provádět betonáž nejednou bez použití pomocné vnitřní rozpěrné konstrukce
  - hloubka uložení nádrže ( tzn. velikost zásypu ) - max. 0,4 m pod terénem,
  - max. povolené užité zatížení stropu nádrže 2,5 kNm<sup>-2</sup>,
  - minimální vzdálenost zadní nápravy nákladního vozidla od stěny nádrže 3 m při max. tlaku na zadní nápravu 8,6 t,
- připojení nádrže na přítokové a odtokové potrubí,
  - napuštění nádrže vodou po úroveň odtokového potrubí ( pokud je naistalováno ) jinak se napouští celá nádrže,
  - obsyp nádrže zeminou po vrstvách tl. 300 mm se zhuštěním , pro obsyp se použije zemina frakce s maximálními zrny průměru 8 mm, obsyp se provede do výšky nádrže ,
  - při provádění obsypu stěn nádrže nesmí dojít k deformaci stěny nádrže ,
  - zásyp nádrže , pro zásyp se použije zemina frakce s maximálními zrny průměru 8 mm do tl. 150 mm ,
  - zásyp nádrže ( stavební jámy ) výkopkem ,
  - provede se zkouška vodotěsnosti nádrže “**Po osazení**“, což je doklad pro kolaudační řízení stavebního díla,

### B 1.6. Obsluha

Plastové nádrže (žumpy) vyžadují obsluhu tj. pravidelná kontrola stavu naplnění plastové nádrže a včasného zajištění vyčerpání , odvozu a likvidace obsahu plastové nádrže (žumpy) v rámci pravidel zákonů ČR

### B 1.7. Zimní provoz

Pro zimní provoz je důležité , aby nedošlo k zamrznutí zachycené splaškové odpadní vody, což při dodržení podmínek Technické a dodací podmínky. Zámrazná hloubka je určena projektantem stavebního díla.



## **B 2 - Dodací podmínky**

Všeobecně se dodací podmínky řídí ustanoveními obchodního zákoníku.

### **B 2.1. Objednání**

Dodávka plastové nádrže se uskutečňuje na základě objednávky ( s uvedením způsobu fakturace ), uzavřené kupní smlouvy ( smlouvy o dílo ) a písemného oznámení stavební připravenosti. Spolu s plastovou nádrží je možno si objednat zaměření staveniště, technickou pomoc a zpracování projektové dokumentace, vyhodnocení zkušebního provozu.

### **B 2.2. Doprava a skladování**

Místo odběru je sklad výrobce. Plastová nádrž je na základě objednávky dopravován výrobcem a zpravidla je ihned provedena její montáž, pokud není jinak dohodnuto v kupní smlouvě ( smlouvo o dílo). K případnému uložení plastové nádrže na meziskládku je třeba zajistit odpovídající rovnou a zpevněnou plochu a zajistit podmínky, které zabrání možnosti mechanického poškození a zásahu osob do úplnosti a celistvosti dodávky.

### **B 2.3. Záruka**

Záruka činí 60 měsíců od splnění dodávky. Podmínkou pro uplatnění záruky je dodržení pokynů montážně technologického postupu při provádění stavební části plastových nádrží, který je uveden v Technických a dodavatelských podmínkách pro plastové nádrže PN 3 – 15, které jsou předány objednateli společně s Protokolem o předání – záručním listem.

### **B 2.4. Servis**

Dodavatel zajišťuje v rámci servisu :

- komplexní přezkoušení zařízení,
- předání zařízení odběrateli,
- opravy vad v záruční době,
- pravidelné servisní prohlídky,
- opravy vad po záruční době,
- dodávky náhradních dílů,

### **B 2.5. Zvláštní ustanovení**

Podmínkou dodání plastové nádrže je zajištění stavební připravenosti a zajištění příjezdové komunikace pro vozidla zajišťující dopravu plastové nádrže.

### B 3 - Manipulace s PN 3 – 15 - vázací plán

Vázací prostředek – (ČSN 27 0144) čtyřháček z ocelového lana s minimální délkou ocelových lan a minimální jmenovité pevnosti drátu 130 MPa.

Vázací místa - čtyři úvazy z třípramenného PP lan o průměru 6 mm

Je zakázána jakákoliv manipulace s břemenem, je-li :

- v nádrži voda
- teplota ovzduší nižší jak 5 °C

Tabulka základních rozměrů a hmotností :

Plastové žumpy PN - kruhové, oválné nádrže - ( rozměry v m )									
	L	váha kg	prům. d mm	H3	H2	H	B šířka nádrže	A délka nádrže	
PN 3	2	135	6	2,0	0,40	2,40	1,7	1,7	válec
PN 4	2	188	6	2,0	0,40	2,40	1,9	1,9	
PN 5	2	210	6	2,0	0,40	2,40	2,1	2,1	
PN 6	2	234	6	2,0	0,40	2,40	2,0	2,3	ovál
PN 7	2	256	6	2,0	0,40	2,40	2,0	2,6	
PN 8	2	292	6	2,0	0,40	2,40	2,0	3,0	
PN 9	2	340	6	2,0	0,40	2,40	2,0	3,3	
PN 10	2	365	6	2,0	0,40	2,40	2,0	3,6	
PN 11	2	385	6	2,0	0,40	2,40	2,0	3,9	
PN 12	2	420	6	2,0	0,40	2,40	2,0	4,2	
PN 13	2	465	6	2,0	0,40	2,40	2,0	4,5	
PN 14	2	502	6	2,0	0,40	2,40	2,0	4,9	
PN 15	2	558	6	2,0	0,40	2,40	2,0	5,2	

