

Instructiuni de montaj si instalare a rezervorului subteran

- Este obligatorie respectarea instrucțiunilor de montaj descrise în prezentul manual. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la deteriorarea structurală a bazinului și pierderea garanției.
- În situația în care sunt necesare detalii suplimentare cu privire la instalare, vă recomandăm contactarea producătorului.

Înainte de instalare este necesară luarea tuturor măsurilor de siguranță în incinta locului de montaj. Aceste măsuri trebuie să includă:

- amenajarea terenului pentru accesul utilajelor;
- mijloace de securizare a pereților excavației;
- echipamente de protecție a muncii pentru lucrători;
- instalații pentru evacuarea apei freatice (dacă este cazul);
- împrejmuirea zonei cu bariere sau bandă de semnalizare șantier pentru a evita accesul persoanelor neautorizate;
- asigurați-vă că toate echipamentele folosite pentru a ridica bazinul sunt conforme din punct de vedere tehnic;



Este interzisă umplerea bazinului cu lichide fără a avea material de umplutură în jurul lui.
Este interzisă utilizarea spațiului de deasupra bazinului pentru depozitare diverse.
Nu sunt permise prelungiri ale gurii de vizitare cu inele de beton sau alte materiale grele. Se recomandă folosirea prelungirilor din poliesteri armați cu fibră de sticlă.
Rezervoarele subterane nu pot fi folosite pentru stocare la presiuni superioare sau inferioare celei atmosferice. **STOCAREA LICHIDELOR SE VA FACE NUMAI LA PRESIUNE HIDROSTATICĂ.**



Evitați instalarea de garduri sau parazăpezi ce ar putea să acumuleze cantități mari de zăpadă deasupra bazinului.

Instalare în soluri fără pânză freatică sau trafic auto

- se realizează o excavație ale carei dimensiuni sunt mai mari fata de dimensiunile rezervorului cu minim 500 mm pe fiecare latură (*lungime latime*); adancimea excavatiei va fi data de diametrul rezervorului ($\varnothing R$)+ grosimea stratului de pamant de deasupra rezervorului (h_i)+ grosimea patului de nisip pe care se va aseza rezervorul
- pe fundul excavației se va așeza un strat de pietris/sort cu granulație 3-7 mm; inaltimea stratului de pietris este de 150 - 200 mm
- bazinul va fi coborât în excavație cu ajutorul unor chingi sau frânghii rezistente;
 - suprafața pe care va fi așezat bazinul trebuie să fie orizontala, dreaptă, fără concentratori de tensiune (pietre, moloz).
- se așează bazinul pe fundul excavației în poziție stabilă;
- se verifică cu o cumpănă dacă rezervorul este asezat perfect orizontal;
- se cuplează la instalație;
- se începe alimentarea bazinului cu apă și concomitent se umple excavația cu pământ sau balast granulat 0-15 mm. Materialul de umplutura nu trebuie sa prezinte concentratori de tensiune(*pietre ascutite, moloz sau alte materiale care ar putea deteriora peretele rezervorului*).
- Umplerea se face concomitent (*apa in interior, material umplutura pe exterior*) si in straturi succesive de aproximativ 150 - 200 mm
- fiecare strat trebuie compactat cu atenție astfel încât să umple spațiul din jurul bazinului (*grad de compactare de 98%*);
- este obligatorie compactarea straturilor de umplură cel puțin până la $\frac{1}{2}$ din diametrul bazinului;
- la finalul operatiunii, bazinul este plin cu apă, iar excavația cu material de umplură compactat;



Este interzisă utilizarea ca material de umplură a argilei/nisipului sau altor tipuri de sol care își pierd stabilitatea în contact cu apa.



În cazul îngropării în soluri argiloase, este obligatoriu ca materialul de umplură din jurul rezervorului să fie balastru/pietriș, sau se folosește un alt procedeu care stabilizează argila. Argila în contact cu apa devine plastică și permite ovalizarea bazinului, ducând la deteriorarea acestuia.

Este permis doar accesul pietonal deasupra și în jurul bazinului (minim 3 m).

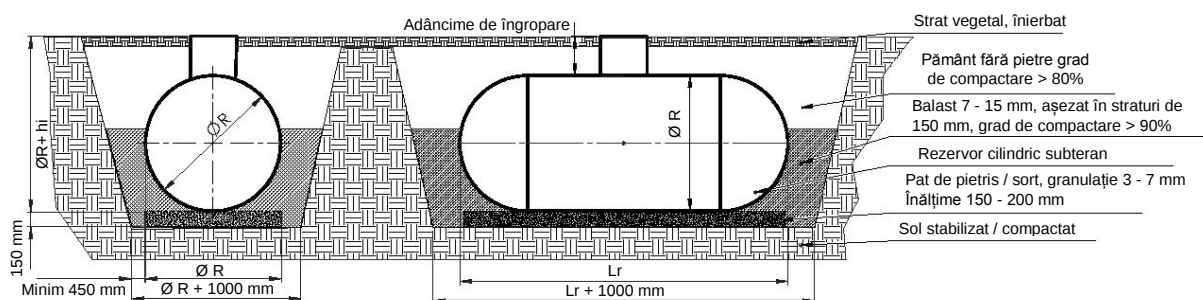


Figura 3.5.1.1. – Instalare în soluri fără pânză freatică sau trafic auto

Instalare în soluri cu pânză freatică aproape de suprafață

În terenuri mlăștinoase sau în cazul în care pânza freatică poate ajunge la radierul gropii, rezervorul trebuie așezat pe o placă de beton turnată în acest scop și ancorat de aceasta prin intermediul unor chingi de oțel sau material textil rezistent.

- fundul excavației va fi realizat cu 500 mm mai adânc și va fi umplut cu piatră spartă/pietriș/refuz de ciur, ce va avea rolul de stabilizare a terenului și drenare a apei de sub placa de beton;
- Placa de ancorare se va realiza din beton armat, și trebuie dimensionată astfel încât să susțină greutatea rezervorului plin.
- Greutatea plăcii de beton trebuie să fie cel puțin egală cu volumul de apă deplasat de rezervor.
- peste placa de ancorare se toarnă un strat de 150 - 200 mm de pietriș cu granulație 5 - 10 mm;
- se așază bazinul pe patul de pietriș;
- ancorarea rezervorului se face cu platband metalic cu lățime de min.60 mm și grosime de 5 mm sau chingi textile fixate de placa de ancorare cu conexiuni din inox/zincate; în cazul în care rezervorul este prevăzut cu zone de ranforsare (centuri), chingile de ancorare vor fi poziționate pe zonele de ranforsare;
- numărul de chingi diferă în funcție de lungimea bazinului și de volumul acestuia
- Punctele de ancorare trebuie situate la un interval de maxim 1 m și la minim 150 mm față de marginile plăcii de beton.
- Se respecta instrucțiunile de umplere prezentate în capitolul anterior

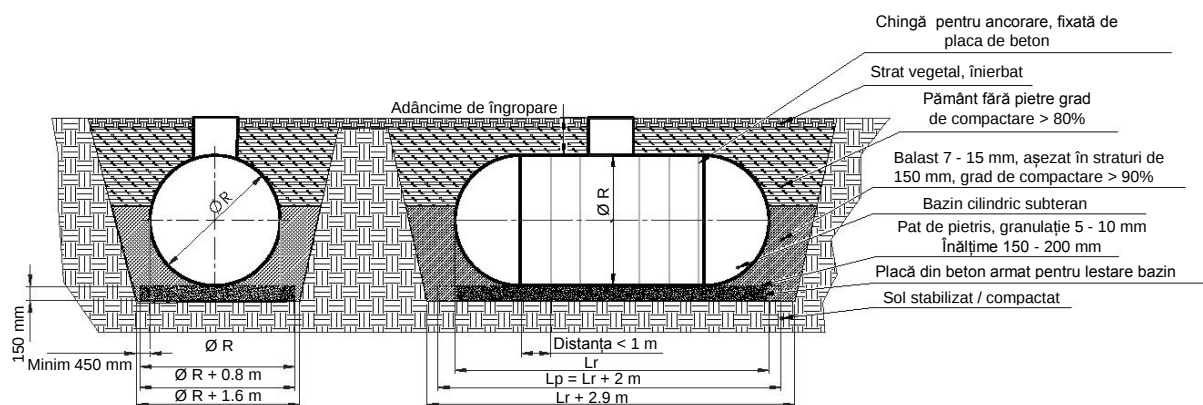


Figura 3.5.2.1. – Instalare în soluri cu pânză freatică aproape de suprafață

Dacă în timpul montajului nu se constată prezența panzei freatice, însă din studiul geotehnic reiese că la o perioadă de timp ar putea apărea fluctuații ale panzei freatice, este recomandat ca bazinul să fie ancorat împotriva flotației.



Dacă solul din jurul bazinului este impermeabil, se recomandă leștarea recipientului împotriva flotației.

Dacă bazinul este montat mai mult de 70% în pânză freatică și este des vidanțat/golit, se recomandă execuția unui puț pentru monitorizarea nivelului de apă, cu posibilitatea de a folosi o pompă pentru scăderea nivelului panzei freatice în timpul golirii bazinului.

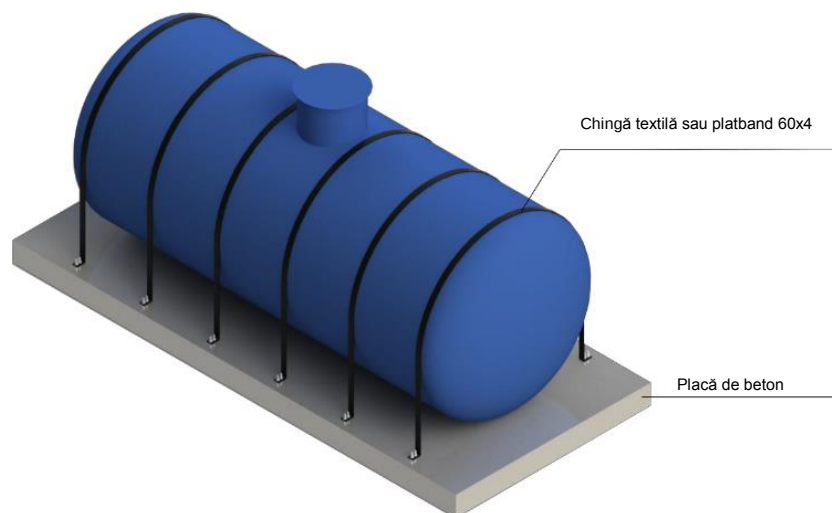


Figura 3.5.2.2. – Ancorarea bazinului cu chingi

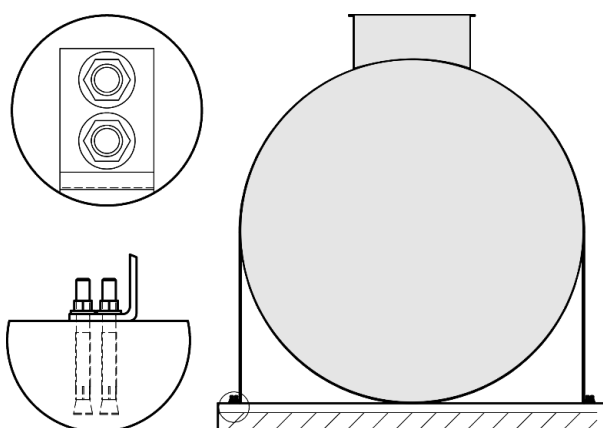


Figura 3.5.2.3. - Detaliu fixare în conexpanduri - chingă textilă



Figura 3.5.2.4. - Chingă textilă

Instalare în zone cu trafic auto

În cazul instalării în zone cu trafic auto, deasupra bazinului se va așeza o placă de beton armat, capabilă să susțină greutatea autovehiculelor care tranzitează zona.



Placa de beton va fi mai mare decât excavația cu cel puțin 1 m pe fiecare latură astfel încât să se sprijine pe sol stabil, neexcavat și să nu permită deformări în timp. Placa de beton nu trebuie să se sprijine pe gura de vizitare a rezervorului.



Capacul gurii de vizitare va fi înlocuit cu unul carosabil conform clasei de încărcare pentru care este calculată placa de beton.

Vor fi respectate instrucțiunile de instalare / umplere prezentate anterior.

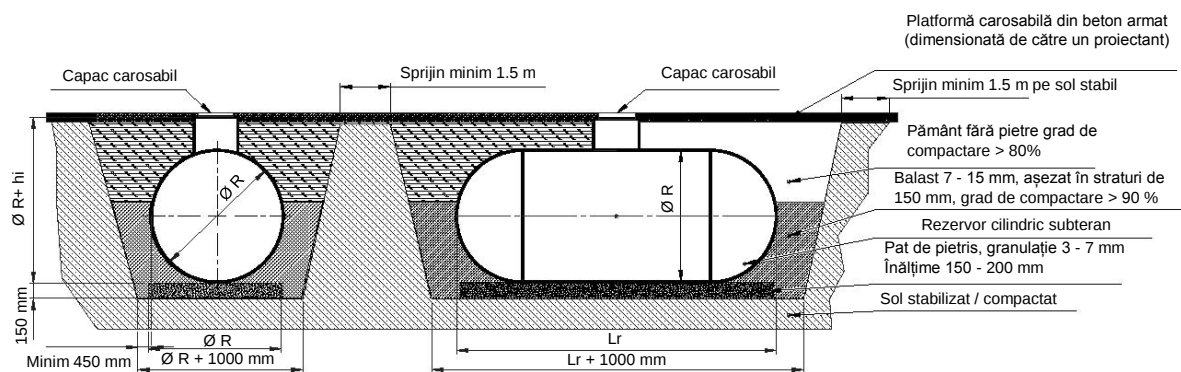


Figura 3.5.3.1. - Instalare în zonă cu trafic auto

Instalarea rezervoarelor în serie (unul lângă altul)

Se vor respecta instrucțiunile prezentate anterior, cu următoarele adaugiri :

- Atunci când se montează mai multe rezervoare unul lângă altul, între ele trebuie să existe un spațiu de 600 mm minim. În acest mod se va putea asigura o bună acoperire și compactare în jurul rezervoarelor și va ușura montarea chingilor de ancorare după caz.

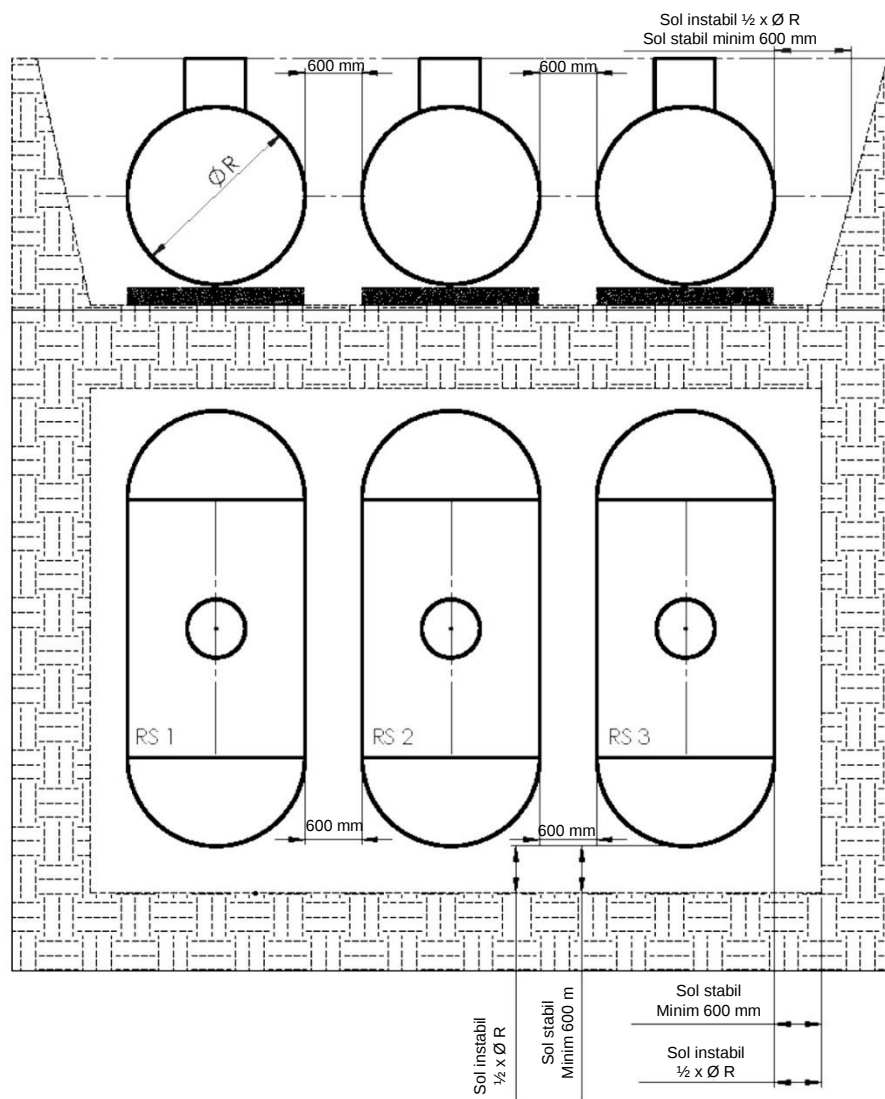


Figura 3.5.4.1. - Instalarea rezervoarelor în baterie (unul lângă altul)



Adăugarea unui bazin lângă unul existent se va face după golirea bazinului existent până la o capacitate de aproximativ 1/3 din volum. Noua excavatie se executa la minim 600 mm față de rezervorul existent.



Se recomandă ca în timpul excavației să se monteze dispozitive ce pot indica dacă bazinul existent rămâne pe poziție pentru a evita eventuale daune produse acestuia sau a instalațiilor aferente.



La realizarea conexiunilor dintre rezervoare, toate racordurile trebuie prevazute cu compensatori de tensiune .

Instalarea rezervoarelor semi-îngropate

- Pentru bazinul instalat în câmp deschis se recomandă încercuirea acestuia cu un gard de protecție împotriva accesului animalelor sau persoanelor neautorizate.
- Dacă bazinul este montat semi-îngropat, se recomandă însămânțarea cu gazon (strat vegetativ) a taluzului și a materialului de umplură.
- Taluzul trebuie să fie compactat (grad compactare > 95%) astfel încât să nu permită ovalizarea bazinului.

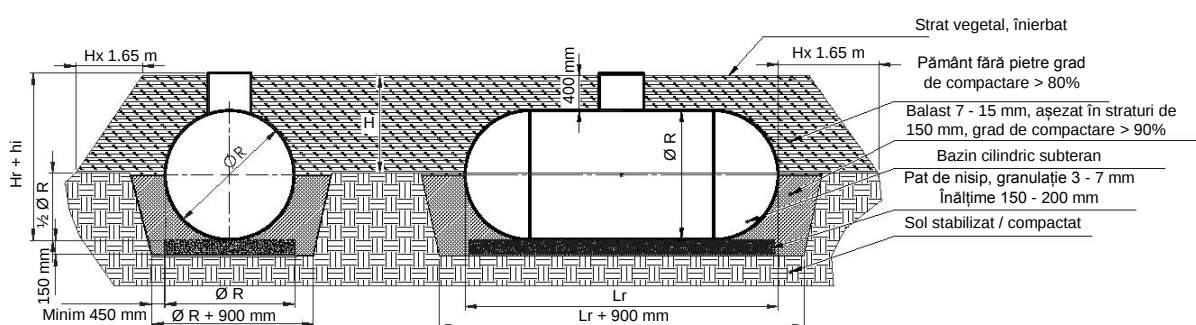


Figura 3.5.5.1. - Instalarea rezervoarelor semi-îngropate

Conectarea cu instalația

- Rezervoarele sunt prevăzute cu flanșe de conectare la conductele externe. Flansele rezervoarelor sunt executate din PAFS sau din PVC – U



- La conectarea dintre flanșele rezervorului cu cele ale instalației trebuie să se utilizeze compensatori de tensiune pentru a nu se transmite încărcări sau forțe ce pot deteriora structura rezervorului sau a racordurilor acestuia.
- Se recomandă introducerea unei garnituri sau a unui inel metalic între flanșa bazinului și flanșa de la conductele externe pentru distribuirea corectă a presiunii la strângere.

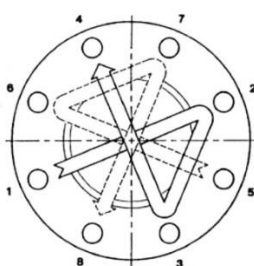
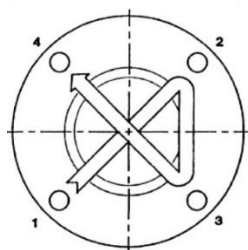


Figura 3.6.1. - Sugestii pentru secvențele de strângere

Strângerea șuruburilor la flanșa din fibră de sticlă sau PVC-u trebuie executată în diagonală, așa cum se arată în figura de mai sus

Dimensiuni	Forță de strângere pe șuruburi
DN	Nm
25	15
32	20
40	25
50	25
65	25
80	25
100	25
125	30
150	50
200	50
250	50
300	60
350	60
400	80
500	80