

GHID DE INSTALARE PROFESIONAL

Piscine din polipropilenă (PP) – sistem complet în KIT

Instalare individuală cu cămin tehnic preasamblat – fără lipire PVC

Editor:

PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L.

CUI: RO46576851 | J5/2273/2022

Sat Biharia, Com. Biharia, Str. Mureșului, Nr. 1D, jud. Bihor

www.piscineoradea.ro | piscineoradea@gmail.com | +40 743 851 566

Versiunea documentului: V2.0 / Mai 2026

Document tehnic – anexă obligatorie la fiecare piscină livrată

© 2026 PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L. Toate drepturile rezervate. Reproducerea, distribuirea sau utilizarea comercială a acestui document fără acordul scris al editorului este interzisă.

AVERTISMENT IMPORTANT – CITIȚI ÎNAINTE DE INSTALARE

⚠ Acest ghid este OBLIGATORIU de respectat în întregime pentru menținerea garanției produsului. Citiți integral documentul ÎNAINTE de a începe orice lucrare de instalare.

Declarație privind responsabilitatea instalării

Instalarea piscinei poate fi efectuată de către cumpărător (instalare în regie proprie) sau de către o echipă specializată aleasă de cumpărător. În ambele cazuri, responsabilitatea pentru respectarea prezentului ghid revine persoanei sau echipei care efectuează instalarea.

PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L. oferă suport tehnic gratuit telefonic și prin WhatsApp, dar NU își asumă răspunderea pentru daunele rezultate din instalarea necorespunzătoare a produsului.

Situații care IMPUN consultarea prealabilă a furnizorului

Înainte de începerea oricăror lucrări, cumpărătorul ESTE OBLIGAT să contacteze furnizorul în următoarele situații:

- Nivel ridicat de apă freatică în zona de instalare
- Sol instabil, argilos moale sau cu umplutură veche
- Teren în pantă sau cu denivelări mari
- Apă de umplere cu conținut ridicat de fier sau metale
- Instalare cu ridicare peste nivelul solului (max 30 cm) – vezi secțiunea 6.5
- Cazuri speciale (zone seismice, climă extremă, condiții atipice)

⚠ NU putem oferi garanție pentru daunele rezultate din instalarea necorespunzătoare sau din nerespectarea procedurilor descrise în acest ghid. Pentru situații speciale, contactați-ne ÎNAINTE de începerea lucrărilor.

Calificarea persoanelor implicate

- Lucrările de instalare hidraulică: pot fi efectuate de cumpărător prin sistemul nostru preasamblat (fără lipire PVC, doar conectare prin holender)

- **Lucrările electrice (alimentare pompă, cutie comandă, iluminare LED): TREBUIE efectuate de un electrician autorizat ANRE**
- Lucrările de săpătură și beton: pot fi efectuate de cumpărător sau de o echipă de constructori
- Punerea în funcțiune și tratarea inițială a apei: poate fi efectuată conform prezentului ghid sau de către un specialist de service

Documentația livrată împreună cu piscina

- Prezentul ghid de instalare profesional
- Schiță tehnică a piscinei livrate (cu dimensiuni și poziții skimmer/duze)
- Factură fiscală
- Certificat de garanție
- Manuale producători pentru pompă, filtru, cutie comandă
- Declarație de conformitate (la cerere)

CUPRINS

PARTEA I – PREGĂTIREA INSTALĂRII

- 1. Reguli generale obligatorii
 - 1.1 De ce NU se montează sifon de pardoseală pe fundul piscinei
- 2. Tabelul dimensiunilor – toate modelele
- 3. Pregătirea proiectului (înainte de săpătură)
- 4. Trasarea și dimensiunile gropii
- 5. Săpătura (excavarea)

PARTEA II – CONSTRUCȚIA ȘI MONTAJUL PISCINEI

- 6. Strat suport, placa de beton armat și izolația inferioară
 - 6.5 Ridicarea piscinei peste nivelul solului (max 30 cm)
 - 6.6 Montaj complet la nivelul solului (piscină supraterana)
 - 6.7 Ridicare parțială cu zid de beton sau cărămidă
- 7. Poziționarea piscinei în groapă (cu spațiu suplimentar la skimmer și duze)
- 8. Căminul tehnic (camera tehnică) – două opțiuni
 - 8.1 Cămin tehnic SUPRATERAN
 - 8.2 Cămin tehnic ÎNGROPAT
 - 8.3 Tabel comparativ
- 9. Conectarea piscinei la căminul tehnic (2 racorduri holender)
- 10. Conectarea sistemului de încălzire (opțional)
- **11. Cutie comandă electronică V2FK – centrul de comandă**
 - 11.4 Conectarea V2FK – RESPONSABILITĂȚI LEGALE
 - 11.5 Diviziunea responsabilităților (cumpărător vs ANRE)
 - 11.7 Programarea V2FK pentru funcționare automată
- **12. Distanțiere interior – rigidizarea piscinei înainte de betonare**
 - 12.2 Câte distanțiere trebuie instalate (min 3 puncte)
 - 12.3 Materiale pentru distanțiere (lemn / proptele metalice)
 - 12.4 PROTECȚIA OBLIGATORIE a peretelui piscinei
 - 12.6 Distanțierele rămân instalate până la întărirea betonului

PARTEA III – UMLEREA, IZOLAȚIA ȘI FINISAREA

- 13. Umplerea cu apă + test sub presiune + umplerea laterală

- 14. Umplutură laterală: beton slab / nisip stabilizat
- 15. Izolație XPS laterală (max 3 cm) și plăci OSB pe sol tare
- 16. Rama superioară și finisaje
- 17. Testare și punerea în funcțiune
- 18. Materiale și echipamente necesare

PARTEA IV – GARANȚIE, ÎNTREȚINERE ȘI ASPECTE LEGALE

- 19. Garanția produsului – termeni și condiții
 - 19.1 Garanția conform legislației în vigoare
 - 19.2 Condiții de menținere
 - 19.3 Excluderi de la garanție
 - 19.4 Drepturile cumpărătorului
- 20. Iernarea piscinei – procedură obligatorie
 - 20.1 Consecințele iernării incorecte
 - 20.3 Coborârea apei (sifonare prin skimmer / pompă submersibilă)
- 21. Tratarea apei – chimie și întreținere
 - 21.1 Parametrii principali (pH, clor, alcalinitate)
 - 21.3 Program zilnic / săptămânal / lunar
 - 21.6 ATENȚIE SPECIALĂ: apa cu fier
- 22. Suport tehnic și contact

1. REGULI GENERALE OBLIGATORII

Aceste reguli se aplică **TUTUROR** piscinelor din polipropilenă (PP), indiferent de formă sau dimensiune.

⚠ În anumite situații speciale – în special nivel ridicat de apă freatică sau sol instabil – modul de instalare poate diferi. Clientul este OBLIGAT să ne contacteze înainte de instalare. Nu putem oferi garanție pentru daune apărute în urma unei instalări necorespunzătoare.

Garanție în regie proprie

Garanția este valabilă și în cazul instalării în regie proprie, cu condiția respectării stricte a prezentului ghid. Recomandăm fotografierea fiecărei etape pentru documentare în caz de daune.

Reguli fundamentale

- Planul superior al piscinei NU poate fi sub nivelul solului finit
- **Piscina poate fi ridicată cu MAXIM 30 cm peste nivelul solului finit – cu condiția obligatorie ca umplutura laterală (beton slab) să ajungă până la marginea superioară a piscinei (vezi secțiunea 6.5)**
- La stabilirea adâncimii gropii se va ține cont întotdeauna de cota terenului finisat (terasă, pavaj, deck)
- **Sistemul este PREASAMBLAT (gata de utilizare) (skimmerul și duzele sunt montate din fabrică, instalația este preconfigurată)**
- **NU se realizează lipire PVC – NU este necesar adeziv**
- **NU se montează sifon de pardoseală pe fundul piscinei – afectează durabilitatea piscinei prin dilatare termică (vezi secțiunea 1.2)**
- **Conectarea dintre piscină și CĂMINUL TEHNIC se face EXCLUSIV prin 2 racorduri tip HOLENDER**
- Dacă piscina este echipată cu încălzire (pompă de căldură): pe CĂMINUL TEHNIC există conexiuni dedicate, racordurile de tur/retur se înfiletează (fără lipire)

- Iarna piscina NU se lasă goală – este obligatoriu să fie iernată corect (vezi secțiunea 21)
- Iernarea incorectă cauzează spargerea skimmerului și a duzelor de refulare prin îngheț

Avantajul major: fără lipire PVC

Spre deosebire de instalările clasice, unde este necesară lipirea țevilor și montajul complex al instalației, în cazul piscinelor noastre:

- Skimmerul și duzele sunt deja montate din fabrică
- Instalația este preconfigurată
- NU este nevoie de adeziv PVC
- NU se lipesc țevi
- Conectarea se face prin 2 racorduri tip HOLENDER, rapid și sigur

Acest lucru reduce drastic riscul de erori, infiltrații și timpul de montaj.

1.1 De ce NU se montează sifon de pardoseală pe fundul piscinei

Spre deosebire de piscinele clasice din beton sau plăci sudate la fața locului, piscinele noastre din polipropilenă livrate în KIT NU au sifon de pardoseală pe fundul piscinei. Aceasta este o decizie tehnică intenționată, nu o omisiune.

Motivul tehnic

- Polipropilena are un coeficient de dilatare termică ridicat (cca 10× mai mare decât metalele)
- Pereții și fundul piscinei se dilată și se contractă constant cu schimbările de temperatură
- Un sifon montat pe fundul piscinei creează un PUNCT FIX în mijlocul unei zone care se mișcă
- Fix vs zona mobilă = tensiuni mecanice concentrate în jurul sifonului
- În timp, aceste tensiuni produc fisuri, scurgeri și slăbirea structurii fundului piscinei
- Durabilitatea piscinei se reduce semnificativ

Cum se golește piscina dacă nu are sifon

Golirea piscinei se face prin SKIMMER, folosind una dintre următoarele metode:

- **Metoda 1 – Sifonare prin skimmer:** se introduce un furtun (Ø32 sau Ø50 mm) prin skimmer până în piscină, se creează vid și apa curge prin gravitație în zona mai joasă (canalizare, grădină)
- **Metoda 2 – Pompă submersibilă (pompă de piscină / pompă de drenaj):** se introduce direct în piscină, aspiră apa și o evacuează prin furtun la canalizare
- **NU se golește niciodată complet piscina iarna! Apa rămâne ca sprijin lateral (vezi secțiunea 21)**

⚠ Lipsa sifonului NU este un dezavantaj – este o garanție de durabilitate. Sistemul nostru este proiectat pentru o durată de viață de minimum 15 ani în condiții normale de utilizare.

2. TABELUL DIMENSIUNILOR – TOATE MODELELE

Pentru fiecare model de piscină, dimensiunile gropii și volumul de apă sunt următoarele:

Model piscină (L × l × Î)	Dim. exterioare piscină	Volum apă	Dim. groapă minime (+50 cm)	Dim. groapă recomandate (+60 cm)
3,5×2,2×1,2	3,67×2,35×1,20	≈ 9 m ³	4,67×3,35	4,87×3,55

Model piscină (L × l × Î)	Dim. exterioare piscină	Volum apă	Dim. groapă minime (+50 cm)	Dim. groapă recomandate (+60 cm)
4,5×2,5×1,2	4,67×2,65×1,20	≈ 13,2 m ³	5,67×3,65	5,87×3,85
4,5×2,5×1,5	4,67×2,65×1,50	≈ 16,5 m ³	5,67×3,65	5,87×3,85
6×3×1,2	6,17×3,15×1,20	≈ 21,2 m ³	7,17×4,15	7,37×4,35
6×3×1,5	6,17×3,15×1,50	≈ 26,5 m ³	7,17×4,15	7,37×4,35
7×3×1,5	7,17×3,15×1,50	≈ 30,9 m ³	8,17×4,15	8,37×4,35
8×3×1,5	8,17×3,15×1,50	≈ 35,3 m ³	9,17×4,15	9,37×4,35

Adâncimea gropii – calcul detaliat

Adâncimea totală a gropii depinde de înălțimea piscinei plus straturile suport (placă de beton + balast):

Înălțime piscină	Adâncime minimă groapă	Detaliu calcul
1,20 m	1,45–1,50 m	1,20 m piscină + 10–15 cm beton armat + 10–15 cm balast
1,50 m	1,75–1,80 m	1,50 m piscină + 10–15 cm beton armat + 10–15 cm balast

⚠ Dimensiunile gropii sunt date pentru spațiu de lucru de 50 cm pe fiecare parte (minim) și 60 cm (recomandat). Pentru izolație XPS suplimentară, adăugați alți 5–10 cm pe fiecare parte.

3. PREGĂTIREA PROIECTULUI (ÎNAINTE DE SĂPĂTURĂ)

Înainte să începi lucrările, stabilește următoarele:

- Poziția piscinei în curte (expunere la soare, intimitate)
- Acces pentru utilaje (excavator, camion beton, betonieră)
- Locul căminului tehnic / camerei tehnice (trebuie să fie accesibil pentru mentenanță)
- Traseul pentru eventuală alimentare electrică și scurgere
- Distanța față de fundația casei și alte construcții (minim 2 m recomandat)

Recomandări importante

- Nu amplasa piscina prea aproape de fundația casei
- Asigură-te că ai loc pentru finisaje (terasă, deck, pavaj)
- **Verifică dacă există apă freatică ridicată (dacă da, contactează-ne pentru măsuri suplimentare)**
- Verifică reglementările locale (autorizație de construire dacă este cazul)
- Stabilește locul pentru evacuarea apei la spălarea filtrului (backwash)

4. TRASAREA ȘI DIMENSIUNILE GROPII

Se marchează conturul piscinei pe teren cu țărugi și sfoară, conform dimensiunilor exterioare ale piscinei plus spațiul lateral necesar.

Spațiu lateral

- MINIM: 50 cm pe fiecare parte
- RECOMANDAT: 50–60 cm pe fiecare parte
- Pentru izolație XPS: adițional 5–10 cm de fiecare parte

Adâncime suplimentară pentru:

- Strat suport balast/pietriș: 10–15 cm
- Placă beton armat: 10–15 cm
- Total adițional față de înălțimea piscinei: 20–30 cm sub piscină

5. SĂPĂTURA (EXCAVAREA)

Săpătura se execută cu excavator (recomandat) sau manual (în funcție de acces).

Cerințe pentru fundul gropii

- Curățat de pietre mari și resturi
- Cât mai drept posibil
- Pregătit pentru compactare
- Eventuale rădăcini sau resturi de construcții îndepărtate

Atenție la tipul de sol

Dacă solul este:

- Argilos moale
- Umplutură veche / nestabilizată
- Instabil (mlăștinos, sub strat de beton vechi)

⚠ În aceste situații este OBLIGATORIU să se stabilizeze solul prin strat suplimentar de balast/pietriș compactat (20–30 cm) și folie geotextil. Recomandăm consultarea unui geolog sau inginer constructor pentru sol problematic.

6. STRAT SUPORT, PLACA DE BETON ARMAT ȘI IZOLAȚIA INFERIOARĂ

Piscina PP trebuie așezată pe o bază rigidă, perfect nivelată. Placa de beton armat este **OBLIGATORIE** pentru menținerea garanției. Pe placă, înainte de poziționarea piscinei, se aplică un strat subțire de XPS extrudat pentru protejarea fundului piscinei împotriva dilatării și fricțiunii cu betonul.

6.1 Stratificarea de jos în sus

1. Strat de balast/pietriș compactat: 10–15 cm
2. Folie geotextil (opțional, recomandat pentru sol argilos)
3. Placă de beton armat: 10–15 cm cu plasă fier Ø8 mm la 15×15 cm
4. **Strat XPS extrudat: MAX 2 cm grosime (între placa de beton și fundul piscinei)**
5. Piscină din polipropilenă

6.2 De ce MAX 2 cm XPS sub piscină

Polipropilena este un polimer cu coeficient de dilatare termică mare (de aproximativ 10 ori mai mare decât metalele). Aceasta înseamnă că pereții și fundul piscinei se **DILATĂ** și se **CONTRACTĂ** în funcție de temperatura apei și a aerului.

Dacă piscina ar fi în contact direct cu placa de beton:

- Frecarea dintre PP și beton ar produce uzură mecanică pe fundul piscinei

- Diferența de coeficient de dilatare ar genera tensiuni mecanice
- În timp, ar apărea fisuri sau deformări locale

Dacă XPS-ul este prea gros (peste 2 cm) sub piscină:

- Greutatea apei (1000 kg/m³) comprimă excesiv XPS-ul
- Stratul de XPS se deformează permanent (își pierde proprietățile)
- Fundul piscinei nu mai are sprijin uniform – risc de deformare
- Pot apărea zone de stagnare a apei sub piscină

⚠ MAX 2 cm XPS sub piscină – ACEASTA ESTE GROSIMEA OPTIMĂ. Mai gros = comprimare excesivă. Mai subțire / lipsă = contact direct cu betonul, cu toate dezavantajele descrise.

6.3 Cerințe placă beton

- Să fie perfect plană
- Să fie nivelată cu toleranță mică (ideal ±5 mm)
- **Să fie suficient de rezistentă pentru greutatea apei (1 m³ apă = 1000 kg)**
- Pentru o piscină 6×3×1,5 m (≈26,5 m³): placa trebuie să suporte minim 30 tone încărcătură
- Lăsați betonul să se întărească minim 7 zile înainte de poziționarea piscinei

6.4 Aplicarea XPS-ului pe placă

6. După întărirea plăcii (minimum 7 zile)
7. Curățați placa de praf și resturi
8. Așezați plăcile XPS de 2 cm direct pe beton, cap la cap
9. Tăiați XPS-ul exact la dimensiunea piscinei (fără surplus pe margini)
10. Verificați planeitatea finală cu nivela cu bulă
11. Poziționați piscina pe stratul XPS

6.5 Ridicarea piscinei peste nivelul solului (max 30 cm)

În anumite situații (de exemplu, teren înclinat, dorința de a avea piscina mai accesibilă, sau probleme cu apa freatică), piscina poate fi RIDICATĂ cu maxim 30 cm peste nivelul solului finit.

⚠ REGULĂ FUNDAMENTALĂ: Dacă piscina este ridicată peste nivelul solului, BETONUL SLAB de umplutură laterală TREBUIE să ajungă până la marginea superioară a piscinei. NU se folosește pământ în zona de deasupra solului!

De ce betonul slab până la marginea superioară

Pereții piscinei din polipropilenă au nevoie de sprijin lateral pe TOATĂ înălțimea lor. Dacă partea de deasupra solului ar fi umplută doar cu pământ:

- Iarna, când piscina trebuie iernată (vezi secțiunea 21), nivelul apei scade sub skimmer
- Fără sprijin lateral, pereții piscinei se vor ÎNDOI spre interior la nivelul de deasupra solului
- Pământul s-ar prăbuși în spatele pereților deformați
- Piatra/pământul ar cădea pe pereți, deformându-i permanent
- Garanția se anulează

Stratificarea corectă pentru piscina ridicată cu max 30 cm

De la peretele piscinei spre exterior, pe ÎNTREAGA înălțime (inclusiv 30 cm de deasupra solului):

12. Peretele piscinei (PP)
13. XPS extrudat MAX 3 cm
14. **BETON SLAB până la marginea superioară a piscinei**

15. OPȚIONAL: cofrăj din OSB sau zid de cărămidă pe partea exterioară (pentru susținerea betonului)
16. Finisaj exterior (placare cu piatră, lemn, deck etc.)

Procedură ridicare piscină peste sol

17. Săpați groapa la adâncimea calculată (înălțime piscină – 30 cm + straturi suport)
18. Realizați placa de beton + XPS 2 cm sub piscină ca de obicei
19. Poziționați piscina și aplicați XPS 3 cm pe pereți
20. Realizați un cofrăj exterior (OSB, zidărie sau cofrăj metalic) pentru susținerea betonului slab pe porțiunea de deasupra solului
21. Realizați umplutura laterală cu beton slab până la marginea superioară a piscinei
22. După întărire, finisați exteriorul (placare estetică)

⚠ ATENȚIE: Pe porțiunea de deasupra solului, betonul slab are nevoie de un cofrăj exterior pentru a-l ține în poziție. Folosiți OSB, zidărie din cărămidă sau cofrăj metalic temporar/permanent.

6.6 MONTAJ COMPLET LA NIVELUL SOLULUI (piscină supraterana)

Pentru clienții care nu doresc sau nu pot efectua o săpătură profundă (sol stâncos, apa freatică ridicată, teren în pantă, restricții de autorizare), piscina poate fi instalată **COMPLET LA NIVELUL SOLULUI**, fără îngropare. Această variantă este denumită **PISCINĂ SUPRATERANA** și este permisă **DOAR** pentru piscine cu colțuri rotunjite sau formă circulară.

⚠ Piscinele rectangulare CLASICE (cu colțuri ascuțite) NU pot fi instalate suprateran fără sprijin lateral suplimentar. Pereții se vor deforma sub presiunea apei. DOAR piscinele cu colțuri ROTUNJITE sau formă CIRCULARĂ sunt parțial autoportante.

Cerințe obligatorii pentru montaj suprateran

- **Forma piscinei: rectangulară cu colțuri rotunjite SAU circulară**
- Înălțime maximă: 1,2 m (sau 1,5 m pentru formele rotunde cu diametru sub 3 m)
- Placă de fundație din **BETON ARMAT** minim 15 cm grosime + plasă Ø8 mm @ 15×15 cm
- **ZID PERIMETRAL** din beton sau cărămidă pe **ÎNTREAGA** înălțime a piscinei
- Spațiu între peretele piscinei și zidul perimetral: 20–30 cm (pentru umplutura cu sapă)
- **Umplutura completă cu BETON SLAB / SAPĂ USCATĂ concomitent cu umplerea apei**

Stratificarea pentru piscina supraterana

De la peretele piscinei spre exterior:

23. Peretele piscinei (PP cu colțuri rotunjite)
24. Sub piscină: XPS extrudat max 2 cm pe placa de beton armat
25. Lateral: XPS extrudat max 3 cm pe peretele piscinei
26. **SAPĂ USCATĂ / BETON SLAB de umplutură (20–30 cm grosime între peretele piscinei și zidul perimetral)**
27. ZID PERIMETRAL portant: beton armat (15 cm) SAU zidărie din cărămidă / BCA (20 cm)
28. Finisaj exterior (placare cu piatră, lemn, deck, tencuială)

Procedura pas cu pas – montaj suprateran

29. Nivelarea terenului – curățarea, îndepărtarea vegetației, compactarea solului
30. Turnarea **PLĂCII DE BETON ARMAT** (cu plasă Ø8 mm la 15×15 cm) – grosime min 15 cm, perfect orizontală
31. Construirea **ZIDULUI PERIMETRAL** pe placa de beton, la 20–30 cm distanță față de viitoarea poziție a piscinei
32. Așteptarea întăririi zidului (min 7 zile pentru beton, 3 zile pentru zidărie BCA/cărămidă)

33. Poziționarea XPS-ului inferior pe placa de beton (max 2 cm)
34. Poziționarea piscinei – atenție la skimmer/duze, distanța cămin tehnic max 3 m
35. Conectarea hidraulică prin holender la căminul tehnic
36. Aplicarea XPS-ului lateral pe pereții piscinei (max 3 cm)
37. Test sub presiune al sistemului hidraulic
38. **UMPLEREA APEI CONCOMITENT cu SAPĂ USCATĂ:**
39. → Apa în piscină cu 10 cm peste nivelul sapei externe
40. → Sapa uscată (1 parte ciment : 8 părți nisip cuarțos uscat) între piscina și zidul perimetral
41. → Compactare manuală a sapei la fiecare 20 cm de înălțime
42. → Continuă alternând apă (10 cm) + sapa (20 cm) până la marginea superioară
43. Realizarea coronamentului superior (placare margine)
44. Finisaj exterior decorativ (lemn, piatră, tencuială)

⚠ REGULA SAPĂ USCATĂ / APĂ CONCOMITENT: Apa exercită presiune hidrostatică spre exterior, iar sapa uscată sprijină pereții din exterior. Cele două forțe se echilibrează. Dacă turnați doar apă fără sapa, pereții se vor deforma. Dacă turnați doar sapa fără apă, sapa va împinge pereții spre interior.

6.7 RIDICARE PARȚIALĂ cu ZID DE BETON sau CĂRĂMIDĂ

O variantă combinată recomandată pentru terenuri unde săpătura profundă nu este posibilă sau nu este dorită: piscina este îngropată **PARȚIAL** (minim 2/3 din înălțime, de obicei 80–100 cm) și ridicată restul (40–50 cm) cu un **ZID PERIMETRAL** portant din beton armat sau zidărie din cărămidă.

Când se recomandă ridicarea parțială

- Apa freatică ridicată – săpătura completă nu este posibilă
- Sol stâncos – săpătura profundă este foarte costisitoare
- Teren în pantă – partea înaltă rămâne în pământ, partea joasă se ridică
- Design estetic – piscină supraînălțată cu deck înconjurător
- Restricții de autorizare – piscine sub 1 m adâncime nu necesită autorizație în unele localități

Cerințe tehnice pentru ridicare parțială

- Partea îngropată: minim 2/3 din înălțimea totală (ex: piscină 1,5 m → minim 1 m îngropat)
- Partea ridicată: maxim 1/3 din înălțime (ex: piscină 1,5 m → maxim 50 cm peste sol)
- **ZID PERIMETRAL portant pe toată circumferința părții ridicate**
- Materialul zidului: beton armat 15 cm SAU cărămidă plină 25 cm SAU BCA 20 cm
- Fundație continuă pentru zid: beton armat min 30 cm lățime, 30 cm adâncime
- Distanța zid – piscină: 20–30 cm pentru umplutura cu sapa uscată

Stratificarea pentru ridicare parțială

De jos în sus, de la peretele piscinei spre exterior:

PARTEA ÎNGROPATĂ (sub nivelul solului):

- Balast/pietriș compactat 10–15 cm
- Placă beton armat 10–15 cm + plasă Ø8 mm
- XPS sub piscină max 2 cm
- Corp piscină PP
- XPS lateral max 3 cm
- Beton slab 1:8 (umplutura laterală) între piscină și pământul natural

- Pământul natural compactat (perete groapă)

PARTEA RIDICATĂ (deasupra solului):

- Corp piscină PP (continuare a peretelui îngropat)
- XPS lateral max 3 cm (continuare)
- **SAPĂ USCATĂ / BETON SLAB 20–30 cm grosime**
- ZID PERIMETRAL portant (beton armat 15 cm SAU cărămidă 25 cm)
- Finisaj exterior decorativ

Procedura completă – ridicare parțială

- Trasarea și săparea gropii la adâncimea calculată (înălțime piscină – partea ridicată)
- Turnarea fundației continue pentru zidul perimetral (la 20–30 cm depărtare de viitoarea poziție a piscinei)
- Așteptarea întăririi fundației (7 zile)
- Realizarea stratului de balast și a plăcii de beton armat în interiorul gropii
- Construirea zidului perimetral pe fundație (înălțime = partea ridicată)
- Așteptarea întăririi zidului (3–7 zile)
- Poziționarea XPS-ului inferior, apoi a piscinei pe placa de beton
- Conectarea hidraulică prin holender la căminul tehnic
- Aplicarea XPS-ului lateral pe pereții piscinei
- Test sub presiune al sistemului hidraulic
- UMPLERE CONCOMITENT cu BETON SLAB (partea îngropată) și SAPĂ USCATĂ (partea ridicată):**
 - Apa în piscină se introduce cu 10 cm peste cota umpluturii externe
 - ÎNGROPATĂ: beton slab 1:8 între piscină și pământul natural
 - RIDICATĂ: sapă uscată (1 ciment : 8 nisip uscat) între piscină și zidul perimetral
 - Compactare manuală la fiecare 20 cm de înălțime
 - Continuare alternând apă (10 cm) + beton slab / sapă uscată (20 cm) până la marginea superioară a piscinei
 - Realizarea coronamentului superior și finisajul exterior

⚠ CRITIC – UMLERE CONCOMITENTĂ: Apa în piscină EXERCITĂ presiune hidrostatică spre exterior. Sapa uscată / betonul slab EXTERN sprijină pereții din exterior. Aceste forțe trebuie să fie ECHILIBRATE pe TOATĂ înălțimea piscinei. Diferența dintre nivelul apei și nivelul umpluturii externe NU trebuie să depășească 10 cm în niciun moment.

Materiale necesare pentru ridicare parțială (exemplu piscină 6×3×1,5 m, ridicare 40 cm)

Material	Cantitate	U.M.	Observații
Beton armat pentru fundația zidului	1,2	m ³	Min 30 cm lățime × 30 cm adâncime perimetral
Cărămidă plină (zid 25 cm)	300–400	buc	SAU beton armat 15 cm
Mortar pentru zidărie	1,5	m ³	Saci 25 kg
Plasă armare zid (dacă beton)	20	m ²	Ø8 mm @ 15×15 cm
Nisip pentru sapa uscată	2,5	m ³	Nisip cuarțos uscat
Ciment pentru sapa uscată (1:8)	320	kg	Saci 50 kg = 7 saci
XPS extrudat 3 cm lateral	20	m ²	Pe pereții piscinei

Material	Cantitate	U.M.	Observații
Folie geotextilă	30	m ²	Sub beton, opțional

Avantajele ridicării parțiale

- Săpătură mai puțin profundă – economic și mai rapid de executat
- Posibilitate de instalare pe terenuri cu apă freatică ridicată
- Acces mai ușor în piscină (margine la 40–50 cm de la sol)
- Design estetic atractiv – piscină supraînălțată cu deck
- Rezistență structurală sporită prin zidul perimetral portant
- Posibilitate de placare exterioară cu materiale diferite (lemn, piatră, tencuială)

Dezavantajele ridicării parțiale

- Cost suplimentar pentru zidul perimetral și fundația acestuia
- Timp de execuție mai lung (zidul are nevoie de timp de întărire)
- Necesitatea cofrajului pentru beton sau a manoperei calificate pentru zidărie
- Risc mai mare de pierderi termice prin pereții ridicați (compensați cu izolație suplimentară XPS)

Pentru asistență tehnică sau consultanță privind variantele de montaj (îngropat total, supraterean, ridicat parțial), contactați-ne ÎNAINTE de începerea lucrărilor. Putem oferi recomandări personalizate în funcție de condițiile specifice ale terenului dvs.

7. POZIȚIONAREA PISCINEI ÎN GROAPĂ

Piscina se introduce în groapă cu ajutorul chingilor și a echipei:

- În general 4–6 persoane pentru dimensiuni standard
- Piscine mici (3,5×2,2, 4,5×2,5): 2–4 persoane pot reuși
- Pentru piscine mari (8×3): recomandăm utilizarea unui macara/utilaj de ridicare

Reguli importante

- **NU trage piscina pe pământ**
- **NU lovi pereții piscinei**
- Verifică nivelul pe toate laturile cu boloboc
- Folosește chingi LATE (textile) pentru a nu zgâria suprafața

După poziționare

62. Se verifică nivelul longitudinal și transversal
63. Se corectează dacă este nevoie (PRIN AJUSTAREA BAZEI, nu prin forțarea corpului)
64. Se verifică distanțele față de pereții gropii (uniforme pe toate laturile)

ATENȚIE: Spațiu suplimentar la skimmer și duze de refulare

La săparea gropii, asigurați spațiu suplimentar (mai mare decât distanța standard) în zonele unde sunt amplasate skimmerul și duzele de refulare:

- Lângă skimmer: minim 70–80 cm spațiu lateral (în loc de 50–60 cm)
- Lângă duzele de refulare: minim 70–80 cm spațiu lateral
- Adâncime spațiu liber: pe toată înălțimea piscinei în zona racordurilor

De ce este necesar spațiu suplimentar

- Acces ușor pentru verificarea racordurilor după poziționare
- Posibilitatea de a corecta eventualele defecte de etanșare în viitor
- Spațiu pentru manevre de mentenanță fără a sparge umplutura laterală
- Reducerea riscului de a deteriora racordurile la presiunea umpluturii

Recomandare: pietriș (sóder) în jurul skimmerului și duzelor

În zonele cu spațiu suplimentar (skimmer și duze), recomandăm umplerea cu PIETRIȘ SPĂLAT (sóder) în loc de beton slab.

- Pietrișul permite acces ușor în caz de defecte de etanșare
- Se poate îndepărta cu lingura sau aspiratorul – fără să spargi nimic
- Permite corectarea racordurilor fără demontarea instalației
- Drenaj natural – previne acumularea de apă în jurul racordurilor
- Mărime recomandată pietriș: 8–16 mm (medie)

⚠ Această măsură este preventivă – majoritatea racordurilor sunt etanșe la livrare, dar în caz de pierdere de etanșare ulterioară, accesul prin pietriș este mult mai simplu decât spargerea betonului.

8. CĂMIN TEHNIC (CAMERA TEHNICĂ) – DOUĂ OPȚIUNI

Căminul tehnic (camera tehnică) este componenta unde se află pompa de filtrare, setul de filtrare, cutia de comandă electronică și sistemul bypass. Această componentă este preasamblată din fabrică și se livrează gata de utilizare.

AVEȚI DOUĂ OPȚIUNI pentru poziționarea căminului tehnic:

8.1 Cămin tehnic SUPRATERAN (deasupra solului)

Căminul tehnic se poziționează lângă piscină, peste nivelul solului, ca o cameră tehnică separată. Se poate masca cu un mic cabin sau panou decorativ.

Avantaje cămin tehnic suprateran:

- Acces direct și rapid pentru mentenanță
- **Costuri reduse (nu necesită săpătură suplimentară)**
- Risc zero de inundație în caz de apă freatică ridicată
- Mai ușor de schimbat nisipul filtrului
- Iarna se poate goli mai ușor pentru protecție anti-îngheț

Dezavantaje cămin tehnic suprateran:

- Vizibilă în curte – necesită mascare estetică
- Necesită izolare termică în zone reci (pentru protecție iarna)
- Ocupă spațiu lângă piscină

Recomandări instalare cămin tehnic suprateran:

65. Se așază lângă piscină, pe o platformă de beton (minim 80×80 cm)
66. Distanța față de piscină: 30–80 cm (cât permite traseul țevilor)
67. Se conectează cu piscina prin 2 racorduri holender
68. Se asigură ventilație pentru a evita condensul
69. Se poate masca cu un panou de lemn, gard decorativ sau cabin metalic

8.2 Cămin tehnic ÎNGROPAT (sub nivelul solului)

Căminul tehnic se așază într-o groapă separată, sub nivelul solului, având doar capacul vizibil. Soluție elegantă, complet integrată în peisaj.

Avantaje cămin tehnic îngropat:

- Complet invizibilă – capacul se integrează în peisaj
- Estetic plăcut – nu strică aspectul curții
- Protecție termică naturală (sub pământ, izolație constantă)
- Ideal pentru curți cu spațiu limitat la suprafață

Dezavantaje cămin tehnic îngropat:

- Săpătură suplimentară (cost mai mare)
- **Hidroizolare obligatorie (pentru protecție împotriva apei freactice)**
- Acces puțin mai dificil pentru mentenanță (trebuie deschis capacul)
- Risc inundație dacă există apă freatică ridicată sau drenaj defectuos
- Necesită drenaj corect dimensionat în jurul căminului tehnic

Recomandări instalare cămin tehnic îngropat:

70. Groapă separată lângă piscină (dimensiuni conform căminului tehnic livrat)
71. Strat de balast 10 cm + placă beton armat 10 cm
72. **Hidroizolație pe pereții exteriori (cauciuc lichid sau membrană bituminoasă)**
73. Sistem de drenaj la cota cea mai joasă (pentru evacuarea eventualelor scurgeri)
74. Capac etanș la suprafață cu sigiliu cauciuc
75. Conexiunile holender piscină ↔ căminul tehnic se realizează sub nivel

⚠ Pentru căminul tehnic îngropat în zone cu apă freatică ridicată este OBLIGATORIU să ne contactați înainte de instalare. Pot fi necesare măsuri suplimentare: pompă de drenaj, hidroizolare specială, ancorare anti-flotație.

8.3 Tabel comparativ

Caracteristică	ÎNGROPATĂ (sub nivel sol)	SUPRATERANĂ (peste nivel sol)
Acces vizual	Discret, ascuns sub capac	Vizibil, integrat în peisaj
Mentenanță	Necesită deschidere capac	Acces direct prin ușă/capac lateral
Risc inundație apă freatică	Da – necesită hidroizolare	Nu – complet protejat
Lucrări săpătură	Mai multe – groapă suplimentară pentru cămin	Mai puține – doar pentru piscină
Cost instalare	Mai mare	Mai redus
Spațiu necesar	Lângă piscină – sub nivel	Lângă piscină – peste nivel
Risc îngheț instalație	Mai mic – izolat în pământ	Necesită izolare termică suplimentară
Estetică	Invizibilă	Necesită mascare (gard, panou)
Ideal pentru	Curți cu spațiu limitat, zone fără apă freatică	Apă freatică ridicată, spațiu disponibil în curte

9. CONECTAREA PISCINEI LA CĂMINUL TEHNIC (2 RACORDURI HOLENDER)

Aici apare marele avantaj al sistemului nostru.

Ce este deja făcut din fabrică

- Skimmer montat pe piscină
- Duze de refulare montate pe piscină
- Instalația preasamblată în căminul tehnic
- Pompa, filtrul și cutia de comandă conectate

Ce trebuie să facă clientul la instalare

DOAR 2 racorduri tip HOLENDER se înfiletează, pentru conectarea: piscină ↔ căminul tehnic

Procedură pas cu pas – ÎNAINTE de umplutura laterală

IMPORTANT: Conectați și testați TOATE racordurile holender ÎNAINTE de a începe umplutura laterală. După umplerea cu beton, accesul la racorduri devine foarte dificil.

Pasul 1 – Pregătirea racordurilor

76. Se aliniază conexiunile piscinei cu conexiunile căminului tehnic
77. Se verifică starea garniturilor – TREBUIE să fie:
 - Curate (fără praf, nisip, resturi)
 - Fără deteriorări (fără tăieturi, deformări, uzură)
 - Bine așezate în locașul lor
78. Se verifică starea filetelor (fără deteriorări, curate)

Pasul 2 – Asamblarea racordurilor

79. Se pune garnitura în poziția corectă (verificare vizuală)
80. Se înfiletează manual holenderul, până se simte rezistență
81. Se verifică din nou poziția garniturii (NU s-a deplasat)
82. Se strânge cu cheie reglabilă, ușor – FĂRĂ FORȚARE EXCESIVĂ

Dacă holenderul se înfiletează GREU

Dacă holenderul nu se înfiletează ușor manual sau este blocat, NU forțați! Folosiți unul din următoarele lubrifianți:

- Săpun lichid (cea mai simplă variantă)
- Vaselină cu silicon (recomandată pentru filete)
- Spray silicon pentru garnituri

Cum se aplică lubrifiantul

83. Se desface holenderul (dacă era parțial înfiletat)
84. Se aplică un strat subțire de săpun lichid SAU vaselină cu silicon pe filet și pe garnitură
85. Se înfiletează din nou manual – ar trebui să meargă ușor
86. Se strânge cu cheie reglabilă, ușor

⚠ Folosirea săpunului lichid sau a vaselinei cu silicon este SIGURĂ pentru garnituri și NU afectează etanșeitatea. NU folosiți teflon, lipici sau alte etanșanți pe filet.

Pasul 3 – TEST DE ETANȘEITATE OBLIGATORIU

Înainte de umplutura laterală, este **OBLIGATORIU** să testați etanșeitatea racordurilor:

87. Lăsați un nivel mic de apă în piscină (10–20 cm)
88. Verificați vizual fiecare racord holender
89. Atingeți cu mâna sau cu o cârpă uscată sub fiecare racord
90. Lăsați 30 de minute și verificați din nou
91. Dacă apar picurări – DEMONTAȚI și verificați garnitura

⚠ DOAR DUPĂ ce racordurile sunt etanșe (fără picurări) puteți începe umplutura laterală. Nu se rezolvă probleme de etanșare după ce ați turnat betonul slab – devine foarte costisitor.

Reguli importante – rezumat

- **NU strânge EXCESIV holenderul (poți deteriora garnitura)**
- Verifică garniturile înainte de strângere (curate, intacte)
- **Folosește săpun lichid sau silicon pentru filete care merg greu**
- **Testează etanșeitatea ÎNAINTE de umplutura laterală**
- În caz de pierdere de etanșare ulterioară, NU adăuga teflon – contactează-ne

Avantajele sistemului HOLENDER

- Montaj rapid (sub 30 minute)
- Fără lipire PVC, fără adeziv
- Fără risc de lipire greșită
- Foarte puține puncte de posibilă scurgere
- Demontare ușoară pentru mentenanță

10. CONECTAREA SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE (OPȚIONAL)

Dacă piscina este echipată cu pompă de căldură (BPNCR, IPHCR Fairland, InverX), conectarea se face prin înfiletare, fără lipire.

Pașii pentru conectare pompă căldură

92. Se identifică racordurile tur/retur (conform desenului tehnic furnizat)
93. Se înfiletează racordurile pe căminul tehnic (conexiuni dedicate existente din fabrică)
94. Se conectează către pompa de căldură prin țevi flexibile sau rigide
95. Se respectă sensul de circulație indicat (săgețile de pe pompă)

Recomandări pentru încălzire

- Păstrează traseul cât mai scurt (reduce pierderile de căldură)
- Folosește racorduri corecte pentru presiune (Ø50 mm standard)
- Respectă sensul de circulație indicat
- Izolează țevile de încălzire (în special cele expuse)
- Asigură o protecție electrică (siguranță automată) pentru pompa de căldură

11. CUTIE COMANDĂ ELECTRONICĂ V2FK – CENTRUL DE COMANDĂ AL PISCINEI

Toate piscinele livrate de PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L. sunt echipate cu cutie de comandă electronică V2FK. Aceasta reprezintă centrul de comandă electric al întregului sistem și este OBLIGATORIE pentru funcționarea în siguranță a piscinei.

⚠ V2FK NU este un accesoriu opțional – este componentă standard inclusă în toate pachetele (ECO, PREMIUM, PROFESSIONAL, MICRODOS OXY). Utilizarea piscinei fără cutia V2FK ANULEAZĂ GARANȚIA.

11.1 Funcții principale

- Pornire / oprire automată a pompei de filtrare după orar programabil
- Timer programabil cu cicluri zilnice / săptămânale (filtrare automată 4–10 ore/zi)
- Comandă circuit iluminare LED (la pachetele cu LED inclus)
- Protecție diferențială integrată (împotriva electrocutării)
- Protecție la suprasarcină pompă (împotriva supra-curentului)
- Buton manual ON/OFF pentru intervenții rapide
- Indicatori LED pentru starea sistemului (alimentare, pompă, iluminare)

11.2 Specificații tehnice

- Carcasă: IP65 (rezistentă la apă și praf, pentru medii umede)
- Tensiune alimentare: 230V / 50Hz
- Putere maximă pompă: 1500 W (suficient pentru pompele BASIC și InverPro)
- Putere maximă LED: 100 W (transformator separat)
- Diferențial: 30 mA (conform standardelor de siguranță piscine)
- Montare: pe perete, în interiorul căminului tehnic SAU în exterior protejat

11.3 Poziționarea cutiei V2FK

V2FK trebuie poziționată într-un loc:

- Protejat de stropirea directă cu apă (deși este IP65, expunerea continuă reduce durata de viață)
- Protejat de razele directe ale soarelui (radiația UV degradează carcasa)
- Accesibil pentru intervenții (citire indicatori, buton manual ON/OFF)
- La maxim 1,5 m distanță de pompa de filtrare (limită cabluri standard)
- Înălțime minimă 1,2 m de la sol (protecție împotriva inundațiilor)

Locații recomandate:

- ÎN INTERIORUL căminului tehnic (cea mai protejată variantă)
- PE PERETE EXTERIOR sub un acoperiș (protejat de ploaie)
- ÎN GARAJ sau spațiu tehnic adiacent piscinei

⚠ NU instalați V2FK în interiorul casei dacă piscina este în exterior – distanța prea mare anulează protecțiile pe cabluri.

11.4 Conectarea V2FK – RESPONSABILITĂȚI LEGALE

Conectarea V2FK la rețeaua electrică este o lucrare ce TREBUIE efectuată EXCLUSIV de către un electrician autorizat ANRE (Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei).

Conform legislației române (Legea 123/2012 a energiei electrice, Ordinul ANRE 26/2018 privind autorizarea electricienilor), lucrările la instalațiile electrice racordate la rețeaua publică pot fi efectuate doar de persoane autorizate.

11.5 Diviziunea responsabilităților

Pentru claritate juridică, responsabilitățile sunt împărțite astfel:

Cumpărător (DA, poate face)

- Poziționează cutia V2FK în locul ales (montaj mecanic pe perete)
- Trasează traseul cablurilor între V2FK ↔ pompă ↔ LED (fără a le conecta)
- Pregătește traseele de cabluri (tuburi protectoare PVC, paturi de cabluri)
- Solicită oferta de la un electrician autorizat ANRE pentru execuție

Electrician ANRE (OBLIGATORIU)

- Realizează conexiunile electrice la rețea (cofretul de alimentare)
- Conectează V2FK la pompă, LED și pompa de căldură (dacă există)
- Verifică funcționarea diferențialului prin test cu butonul TEST
- Verifică legarea la pământ (împământarea) – obligatorie pentru piscine
- Măsoară rezistența de izolație și verifică toate protecțiile
- Emite buletin de verificare a instalației electrice (PV)
- Semnează și ștampilează buletinul de verificare

⚠ Buletinul de verificare ANRE este OBLIGATORIU pentru menținerea garanției piscinei. Fără acest document, nu putem onora reclamațiile pe componente electrice.

11.6 Schema electrică simplificată

Schema completă de conectare este atașată în plicul cu documentație. Schema simplificată:

- Rețea 230V → cofret cu siguranță automată 16A → V2FK
- V2FK → pompă filtrare (cablu 3×1,5 mm² minim)
- V2FK → transformator LED 12V → proiectoare LED (cablu 3×1 mm²)
- V2FK → pompă căldură (dacă există, cablu conform specificațiilor producătorului)
- Toate echipamentele → împământare comună (cablu galben-verde 4 mm²)

11.7 Programarea V2FK pentru funcționare automată

După conectarea de către electrician, programați filtrarea automată:

96. Apăsăți butonul SETARE (sau MENU) pe panoul V2FK
97. Selectați PROGRAMARE TIMER
98. Setăți ora de pornire (recomandat: ora 22:00 – tarif noapte)
99. Setăți durata de funcționare (4–8 ore vara, 2–4 ore primăvara/toamna)
100. Salvați programul și verificați LED-ul de confirmare
101. Lăsați V2FK în poziția AUTO pentru funcționare programată

Recomandări pentru programare optimă:

- VARA (iunie-august): 8 ore/zi – exemplu 22:00–06:00
- PRIMĂVARA/TOAMNA (mai, septembrie): 4 ore/zi – exemplu 23:00–03:00
- PRIMA UMLERE: 24 ore continuu pentru circulare completă a apei
- DUPĂ TRATAMENT ȘOC: minim 12 ore continuu
- ÎNAINTE DE IERNARE: 2 ore – ultima filtrare înainte de oprire

11.8 Întreținerea V2FK

- Verificați LUNAR funcționarea diferențialului prin apăsarea butonului TEST
- Curățați TRIMESTRIAL cu o lavetă uscată (NU folosiți apă sau detergenți)
- Verificați TRIMESTRIAL strângerea șuruburilor de conectare (în absența curentului!)
- ANUAL solicitați verificarea de către un electrician autorizat ANRE

⚠ NU deschideți cutia V2FK dacă nu sunteți electrician autorizat. Tensiunea internă este 230V și poate cauza electrocutare mortală.

11.9 Probleme frecvente și soluții

Problemă	Cauză și soluție
Pompa nu pornește la ora programată	Verificați programarea timer-ului. Verificați dacă LED-ul AUTO este aprins.
Diferențialul declanșează des	Defecțiune la pompă sau cabluri – contactați electrician ANRE
LED-uri nu funcționează	Verificați transformatorul 12V (siguranță separată în V2FK)
V2FK fără alimentare	Verificați siguranța automată din cofretul principal
Pompa pornește, dar imediat se oprește	Suprasarcină – curățați filtrul (presiune prea mare)
Zgomot anormal din V2FK	Relevu defect – contactați service autorizat

11.10 De ce V2FK și nu o simplă priză

Această secțiune vă explică DE CE V2FK este obligatorie și de ce conectarea la o simplă priză este PERICULOASĂ și ILEGALĂ:

- RISC ELECTROCUTARE: prizele standard nu au protecție diferențială adaptată mediului umed (30 mA)
- FĂRĂ AUTOMATIZARE: pompa rămâne pornită permanent (consum mare) sau trebuie pornită manual zilnic
- FĂRĂ PROTECȚII: la o defecțiune a pompei, întregul sistem electric riscă deteriorare
- RISCUL INCENDIULUI: cabluri subdimensionate la o priză standard pot supraîncălzi
- FĂRĂ GARANȚIE: utilizarea fără cutie de comandă dedicată ANULEAZĂ garanția pompei și a celorlalte echipamente electrice
- ILEGALITATE: în România este OBLIGATORIE protecția diferențială 30mA pentru piscine (conform NTE 007/08/00)

V2FK rezolvă toate aceste probleme și este conformă cu standardele europene EN 60364-7-702 (instalații electrice pentru piscine private).

12. DISTANȚIERE INTERIOR – RIGIDIZAREA PISCINEI ÎNAINTE DE BETONARE

⚠ Aceasta este o etapă CRITICĂ pentru menținerea formei pereților piscinei. Înainte de a începe umplerea cu apă și turnarea betonului lateral, TREBUIE instalate distanțiere interioare în minim 3 puncte ale piscinei. Fără aceste distanțiere, pereții se pot deforma permanent în timpul betonării, ceea ce ANULEAZĂ garanția produsului.

12.1 De ce sunt obligatorii distanțierile interioare

Polipropilena, deși este rigidă, are o anumită flexibilitate. În timpul betonării laterale, presiunea betonului proaspăt (chiar și beton slab uscat) exercită forțe spre interior pe pereții piscinei. Aceste forțe pot:

- Deforma temporar pereții spre interior (efect de buclă spre interior)
- Cauza deformări permanente dacă betonul se întărește cu pereții deformați
- Crea fisuri microscopice în sudurile fabricii
- Afecta etanșeitarea îmbinărilor la skimmer și duze
- Reduce capacitatea utilă a piscinei dacă pereții rămân curbați

Distanțierile interioare PĂSTREAZĂ DREPT peretele piscinei până ce betonul lateral se întărește (7–10 zile). După întărire, presiunea apei este echilibrată cu rezistența betonului întărit, iar distanțierile pot fi îndepărtate.

12.2 Câte distanțiere trebuie instalate

MINIM 3 PUNCTE DE SPRIJIN INTERIOR sunt obligatorii pentru orice piscină rectangulară. Pentru piscine mai mari, recomandăm 5 puncte de sprijin:

Dimensiune piscină	Număr distanțiere	Poziționare recomandată
3,5×2,2 m	MINIM 3	La 1/4, 1/2 și 3/4 din lungime
4,5×2,5 m	MINIM 3	La 1/4, 1/2 și 3/4 din lungime
6×3 m	MINIM 3–4	La 1/4, 1/2, 3/4 (opțional și 1/8 + 7/8)
7×3 m	MINIM 4	La 1/5, 2/5, 3/5, 4/5 din lungime
8×3 m	MINIM 5	La 1/6, 2/6, 3/6, 4/6, 5/6 din lungime
Piscine rotunde Ø2,5–3 m	MINIM 2 (în cruce)	În diametru, perpendicular una pe alta

⚠ La piscinele lungi (peste 6 m), instalarea a doar 3 distanțiere NU este suficientă. Pereții lungi exercită forțe mai mari și pot bucla la mijlocul segmentelor neîntărite. Respectați numărul minim din tabel.

12.3 Materiale pentru distanțiere – opțiuni

OPȚIUNEA 1: Grindă din lemn (cea mai uzuală și economică)

- Grindă din lemn de pin sau brad, secțiune minim 5×10 cm (de preferat 10×10 cm pentru piscine mari)
- Lungime: lățimea interioară a piscinei + 2–5 cm pentru fixare prin presiune
- Lemnul trebuie să fie uscat și fără noduri mari (rezistența la flexiune este critică)
- Costul: 50–100 RON / piscină
- Avantaj: simplu, ieftin, ușor de procurat
- Dezavantaj: poate înmuia dacă rămâne expus la apă mult timp

OPȚIUNEA 2: Proptele metalice telescopice (popi de construcție)

- Proptele reglabile metalice (popi de cofraj) folosite de constructori
- Lungime ajustabilă (de obicei 1,5–3 m)
- Capacitate de încărcare 1000–3000 kg per pop
- Costul: 100–200 RON / pop, sau 50 RON / zi închiriere
- Avantaj: ajustabile precis la dimensiune, foarte rezistente, reutilizabile
- Dezavantaj: cost mai mare, necesită închirierea de la magazine de construcții

OPȚIUNEA 3: Profile metalice (țevi pătrate sau rotunde)

- Țevi metalice pătrate 40×40 mm sau rotunde Ø50 mm, grosime perete 2–3 mm
- Tăiate la dimensiunea exactă a piscinei
- Capete protejate cu burete sau cauciuc gros
- Avantaj: foarte rezistente, durabile, ieftine dacă se găsesc deja la fața locului
- Dezavantaj: necesită tăiere la dimensiune exactă, nu sunt ajustabile

12.4 PROTECȚIA OBLIGATORIE a peretelui piscinei la contact

⚠ Contactul DIRECT între distanțier și peretele piscinei TREBUIE EVITAT! Polipropilena se poate zgâria, deforma local sau chiar fisura la presiune punctuală. La fiecare punct de contact, folosiți materiale moi de protecție.

Materiale de protecție la punctul de contact (între distanțier și peretele piscinei):

- Burete dens de cauciuc, grosime min 3 cm (cea mai bună variantă)

- Cauciuc rigid (anvelopă veche tăiată) – economic și rezistent
- Textil gros pliat în mai multe straturi (min 5 straturi)
- Placă OSB sau lemn moale (15×15 cm), interpus între distanțier și perete – distribuie presiunea pe o suprafață mai mare
- Carton gros (NU recomandat – se înmoaie la umiditate)

Tehnica corectă de instalare cu protecție:

102. Se așază o placă din OSB sau lemn moale (cca 15×15 cm, 1–2 cm grosime) pe peretele piscinei la punctul de sprijin
103. Se interpune un burete dens între placa OSB și capătul distanțierei
104. Se introduce distanțiera în poziție și se fixează (ușor strâns – nu prea tare!)
105. Se repetă pentru CELĂLALT perete al piscinei (sandwich: perete → burete → OSB → distanțier → OSB → burete → perete)

12.5 Procedura de instalare a distanțierelor

106. DUPĂ poziționarea piscinei pe placa de beton și verificarea nivelului
107. ÎNAINTE de începerea umplerii cu apă și a betonării laterale
108. Măsurati lățimea interioară a piscinei la fiecare punct de sprijin (la 1/4, 1/2, 3/4 etc.)
109. Tăiați distanțierele la dimensiunea măsurată +2–3 cm (pentru fixare prin presiune)
110. La fiecare capăt al distanțierei, fixați materialul de protecție (burete + OSB)
111. Poziționați distanțierele la 1/3 și 2/3 din înălțimea piscinei (NU la sol și NU la marginea superioară)
112. La piscine înalte (1,5 m), folosiți câte 2 distanțiere suprapuse pe fiecare punct (una la 1/3 și una la 2/3 din înălțime)
113. Verificați că peretele piscinei rămâne PERFECT DREPT după instalarea distanțierelor – ușor strânse, NU forțate

⚠ NU strângeți distanțierele prea tare! O presiune excesivă spre exterior poate deforma peretele piscinei în direcția opusă (spre exterior, sub formă de butoi). Distanțierele trebuie doar să MENȚINĂ peretele drept, nu să-l împingă în afară.

12.6 Distanțierele rămân instalate până la întărirea betonului

Distanțierele NU se îndepărtează imediat după betonare. Trebuie să rămână instalate până ce betonul lateral atinge rezistența minimă necesară:

Tip umplură lateral	Zile minim de păstrare	Procent rezistență atins
Beton slab 1:8 (semi-uscat)	7 zile	≈ 60% din rezistența finală
Sapă uscată 1:8	7–10 zile	≈ 60–70% din rezistența finală
Beton armat (la ridicare cu zid)	10–14 zile	≈ 75% din rezistența finală
Nisip stabilizat cu apă	5 zile	Compactare suficientă

Pe parcursul perioadei de păstrare:

- Verificați ZILNIC dacă distanțierele sunt încă bine fixate (umiditatea poate desface lemnul)
- Verificați dacă peretele piscinei rămâne drept (folosiți o riglă lungă sau o sfoară tensionată)
- NU permiteți copiilor să intre în piscină – distanțierele NU sunt sigure pentru a se sprijini pe ele
- NU coborați nivelul apei sub cota umpluturii laterale (regula umplerii concomitente rămâne valabilă)

12.7 Îndepărtarea distanțierelor

114. După 7–10 zile (în funcție de tipul umpluturii), verificați duritatea betonului lateral cu un șurubelnitz – nu trebuie să intre ușor
115. Slăbiți treptat fiecare distanțier (nu deodată!) – câte unul, începând de la mijloc spre capete
116. Verificați după fiecare distanțier slăbit dacă peretele rămâne drept – dacă se observă deformare, REMONTAȚI distanțierul și așteptați încă 3–5 zile
117. Îndepărtați distanțierele după ce TOATE pot fi slăbite fără deformare vizibilă a pereților
118. Îndepărtați materialele de protecție (burete, OSB) cu atenție pentru a nu zgâria peretele
119. Curățați cu o lavetă umedă orice resturi rămase pe peretele piscinei

12.8 Consecințele neinstalării distanțierelor

⚠ Pereții deformați în timpul betonării sunt PERMANENT defecti. Nu există remediu pentru deformarea permanentă a polipropilenei o dată întărit betonul lateral. Această situație ANULEAZĂ GARANȚIA produsului.

Probleme tipice care apar fără distanțiere:

- Pereții îndoși spre interior la mijlocul lungimii
- Aspect curbat al piscinei vizibil cu ochiul liber
- Scurgeri la nivelul sudurilor de fabrică (fisuri microscopice)
- Probleme de etanșare la skimmer și duzele de refulare
- Capacitate utilă redusă a piscinei (volum mai mic decât specificat)
- Probleme de aspect estetic – piscina nu mai pare rectangulară perfectă

12.9 Documentare fotografică obligatorie

Pentru menținerea garanției, este OBLIGATORIE documentarea fotografică a instalării distanțierelor:

- Fotografii cu fiecare distanțier instalat (vedere de sus și laterală)
- Fotografii cu sistemul de protecție la punctele de contact (burete + OSB)
- Fotografii ÎNAINTE de începerea umplerii cu apă
- Fotografii la fiecare 24 ore în timpul betonării laterale
- Fotografii DUPĂ îndepărtarea distanțierelor, cu peretele drept

Aceste fotografii sunt anexe obligatorii la Procesul-Verbal de Punere în Funcțiune. Fără ele, în caz de reclamație pentru deformarea pereților, garanția poate fi refuzată.

13. UMLEREA CU APĂ + UMLEREA LATERALĂ (CEA MAI IMPORTANTĂ ETAPĂ)

⚠ Aceasta este cea mai critică etapă a instalării. O umplere incorectă poate deforma permanent corpul piscinei și anula garanția. Citiți atent procedura de mai jos.

Regula de aur

Piscina se umple cu apă TREPTAT, iar exteriorul se umple cu material de umplură (beton slab / nisip stabilizat) ÎN ACELAȘI TIMP, în trepte echilibrate. APA TREBUIE SĂ FIE ÎNTOTDEAUNA CU 10 CM MAI SUS DECÂT NIVELUL BETONULUI SLAB.

11.1 Pasul 1 – TEST DE ETANȘEITATE SUB PRESIUNE

Înainte de a începe umplerea propriu-zisă și umplutura laterală, executați un test complet de etanșeitate sub presiune. Acest test verifică nu doar racordurile holender, ci și întregul sistem hidraulic.

Procedură test sub presiune – pas cu pas

120. Adăugați apă în piscină până la nivelul skimmerului (apa trebuie să intre în skimmer)
121. Verificați ca nivelul apei să fie suficient – apa intră prin skimmer în sistem
122. **Porniți pompa de filtrare**
123. Sistemul intră sub presiune – apa circulă prin: skimmer → pompă → filtru → duze de refulare
124. Verificați PRESIUNEA pe manometrul filtrului (1–1,5 bar normal)
125. Verificați TOATE racordurile holender (piscină ↔ căminul tehnic) – căutați picurări
126. Verificați conexiunile pompei de căldură (dacă există)
127. Verificați funcționarea skimmerului (aspirație) și a duzelor de refulare (refulare)
128. Lăsați sistemul să funcționeze 30–60 minute
129. Verificați din nou TOATE racordurile sub presiune
130. Opriti pompa și verificați din nou nivelul apei

⚠ Dacă observați picurări sau pierderi de apă, OPRIȚI procesul imediat, demontați racordul defect, verificați garnitura și remontați. Folosiți săpun lichid sau silicon dacă holenderul merge greu (vezi secțiunea 9). NU continuați cu umplerea până când toate racordurile sunt etanșe sub presiune.

De ce este obligatoriu testul SUB PRESIUNE (cu pompă pornită)

- Sub presiune se descoperă scurgeri care la presiune statică nu sunt vizibile
- Verifică funcționarea corectă a pompei și a sistemului hidraulic
- Confirmă că skimmerul și duzele funcționează
- Permite verificarea presiunii pe manometru (indică probleme de circulație)
- Eventualele defecte se remediază ÎNAINTE de turnarea betonului – acces ușor

DOAR DUPĂ ce testul sub presiune confirmă că tot sistemul este etanș și funcționează corect, puteți trece la pasul 2.

11.2 Pasul 2 – Umplerea progresivă (după testul sub presiune)

DUPĂ ce testul sub presiune confirmă etanșeitatea, începeți umplerea progresivă a piscinei împreună cu umplutura laterală:

Procedură umplere progresivă – PAS CU PAS

131. Mențineți nivelul apei la skimmer (după testul sub presiune)
132. Începeți umplutura laterală exterioară (beton slab / nisip stabilizat)
133. Umplutura laterală trebuie să fie ÎNTOTDEAUNA cu 10 cm sub nivelul apei
134. Adăugați apă în piscină în trepte de 20–30 cm
135. Imediat după ce ridicați nivelul apei, ridicați și umplutura laterală (cu 10 cm sub apă)
136. La fiecare etapă: verificați nivelul piscinei, paralelismul pereților, eventuale deformări
137. Continuați până când apa ajunge sub nivelul skimmerului și umplutura laterală ajunge la 10 cm sub buza piscinei

Schemă vizuală a procesului

La fiecare etapă, situația trebuie să arate astfel:

Etapa	Nivel apă în piscină	Nivel beton slab exterior
Test sub presiune	Până la skimmer	0 cm (nu se toarnă încă)
Etapa 1	Până la skimmer	10 cm sub nivelul apei

Etapa	Nivel apă în piscină	Nivel beton slab exterior
Etapa 2	+20-30 cm	10 cm sub nivelul apei
Etapa 3	+20-30 cm	10 cm sub nivelul apei
...
Final	Sub skimmer (în funcțiune)	10 cm sub buza piscinei

11.3 De ce este critic acest pas

- Stabilizează corpul piscinei progresiv
- Previne presiunea neuniformă (apă internă vs sol extern)
- Evită deformarea pereților sub presiunea apei sau a betonului
- Asigură contact uniform între piscină și sol
- Apa cu 10 cm peste beton = presiunea internă > presiunea externă, păstrând forma corectă a pereților

11.4 Greșeli comune de evitat

- **NU umpleți piscina complet cu apă fără umplutură laterală – pereții se vor deforma spre exterior**
- **NU adăugați umplutură laterală prea sus față de nivelul apei – betonul împinge pereții spre interior**
- NU săriți peste testul sub presiune – riscați să descoperiți o scurgere când deja ați turnat betonul
- NU folosiți beton normal pentru umplutura laterală (vezi secțiunea 13.3)
- NU vibrați agresiv betonul slab lângă pereții piscinei
- **NU porniți pompa fără apă suficientă în piscină (apa trebuie să intre prin skimmer)**

⚠ REGULA CHEIE: Apa în piscină trebuie să fie ÎNTOTDEAUNA cu 10 cm peste nivelul betonului slab exterior. Această diferență de presiune păstrează forma corectă a pereților piscinei.

14. UMLUTURĂ LATERALĂ: BETON SLAB / NISIP STABILIZAT

Pentru stabilitate optimă, recomandăm:

- Beton slab / semi-uscă (raport 1:8 ciment:nisip)
- SAU nisip stabilizat cu ciment (10% ciment în nisip)

Cum se face corect

138. Se introduce în straturi de 20–30 cm
139. Compactare ușoară, FĂRĂ vibrații agresive
140. Se urmărește permanent nivelul piscinei (cu boloboc)
141. Se ridică nivelul apei interne în paralel
142. Atenție la zonele din jurul racordurilor – compactare delicată

NU se recomandă:

- Pământ excavat cu pietre mari (poate deteriora pereții)
- Materiale care se tasează necontrolat (rumeguș, paie etc.)
- Compactare puternică lângă pereți (poate deforma piscina)
- Material organic (lemn, frunze) care se descompune în timp

15. IZOLAȚIE LATERALĂ XPS – RECOMANDARE PROFESIONALĂ

Această secțiune este foarte importantă pentru protejarea pereților piscinei și pentru o instalare profesională. Izolația laterală îndeplinește două funcții esențiale: (1) reduce pierderile de căldură și (2) creează o zonă de dilatare necesară pentru polipropilenă.

13.1 De ce este NECESARĂ izolația laterală cu XPS

Polipropilena (PP) are un coeficient de dilatare termică ridicat – aproximativ de 10 ori mai mare decât metalele. Aceasta înseamnă că pereții piscinei se dilată și se contractă vizibil în funcție de temperatura apei și a aerului ambiant.

Probleme apărute fără izolație XPS

- Contactul direct cu betonul ar bloca dilatarea naturală a polipropilenei
- Diferența de coeficient de dilatare PP vs beton ar genera tensiuni mecanice
- Pe termen lung, aceste tensiuni produc deformări sau fisuri locale
- Pierderi mari de căldură prin pereți

Funcțiile XPS-ului lateral

- Permite dilatarea termică naturală a pereților piscinei
- Asigură izolație termică (reduce pierderile de căldură cu până la 30%)
- Acționează ca strat amortizor între piscină și umplutura laterală
- Protejează pereții împotriva contactului direct cu betonul

13.2 Grosime recomandată: MAX 3 cm pe pereții laterali

Recomandăm aplicarea unui strat de polistiren extrudat XPS de MAXIM 3 cm grosime pe toți pereții exteriori ai piscinei, înainte de umplutura laterală.

⚠ MAX 3 cm pe lateral – NU mai gros! Un XPS prea gros se comprimă sub presiunea umpluturii laterale și își pierde proprietățile structurale și termice.

De ce MAX 3 cm și nu mai gros

- 3 cm XPS oferă deja izolare termică suficientă pentru pereți
- Permite dilatarea termică a polipropilenei (cca 1–2 mm/m)
- Nu se comprimă sub presiunea umpluturii laterale corect aplicate
- XPS prea gros (peste 3 cm) se comprimă, își pierde structura și nu mai izolează
- XPS prea gros = pierdere a contactului uniform cu pereții piscinei

De ce NU mai subțire de 2 cm

- Sub 2 cm, XPS-ul nu oferă suficient spațiu pentru dilatarea termică a PP
- Risc de contact direct dacă XPS-ul se așază în mod neuniform
- Eficiență termică redusă

Grosime optimă: 2–3 cm XPS extrudat (recomandat: 3 cm).

13.3 ATENȚIE: NU folosiți beton normal pentru umplutura laterală!

⚠ Folosirea betonului normal (B200/B300) ca umplutură laterală este STRICT INTERZISĂ și anulează garanția. Greutatea specifică mare a betonului normal va împinge pereții piscinei spre interior, cauzând deformări permanente.

Explicație tehnică

Pereții piscinei din polipropilenă lucrează în echilibru de presiuni:

- DIN INTERIOR: apa împinge pereții spre afară (1 m³ apă = 1000 kg)
- DIN EXTERIOR: umplutura laterală împinge pereții spre interior

Aceste două forțe trebuie să fie ECHILIBRATE pentru a păstra forma piscinei.

Beton slab / semi-uscat (raport 1:8 sau 1:10):

- Greutate specifică ECHILIBRATĂ cu apa
- Se așază natural în jurul pereților
- Compensează presiunea apei DIN INTERIOR
- NU împinge pereții spre interior

Beton normal (B200/B300, raport 1:3 sau 1:4):

- **Greutate specifică MULT MAI MARE decât apa**
- Presiune externă > presiune internă
- **Pereții piscinei se vor INDOI spre interior**
- Daune permanente, ireparabile
- **GARANȚIA SE ANULEAZĂ**

Materialul corect pentru umplutura laterală

- Beton slab semi-uscat (1 parte ciment : 8–10 părți nisip + minim apă)
- SAU nisip stabilizat cu ciment (10% ciment în nisip)
- Materialul trebuie să fie firimicios la mână, nu fluid

13.4 Plăci OSB pentru goluri mari în săpătură (opțional)

Dacă groapa a ieșit mai mare decât dimensiunile recomandate, poți reduce volumul de umplură laterală și costurile de instalare prin folosirea plăcilor OSB ca despărțitor între betonul slab și solul natural.

Poziționarea corectă a plăcilor OSB

Plăcile OSB se așază VERTICAL, ca un cofraj permanent, separând două straturi diferite:

- Pe o parte a plăcii OSB (spre piscină): **BETON SLAB / nisip stabilizat (20–30 cm grosime)**
- Pe cealaltă parte a plăcii OSB (spre exterior): **PIATRĂ sau PĂMÂNT compactat**

Astfel, OSB-ul reține betonul slab pe partea piscinei, iar spațiul rămas spre peretele gropii se umple cu material disponibil (piatră sau pământul excavat compactat).

Avantaje plăci OSB

- Reduc volumul de beton slab necesar (deci reduc costul materialelor)
- Folosesc materialul existent (pământ/piatră de la săpătură)
- Distribuie presiunea uniform pe perete
- Funcționează ca strat amortizor și cofraj permanent

Cum se montează plăcile OSB

143. După poziționarea piscinei și aplicarea XPS-ului (2–3 cm) pe pereți
144. Se calculează distanța corectă de la peretele piscinei (suficient pentru un strat de beton slab de 20–30 cm)
145. Plăcile OSB se așază VERTICAL, paralele cu pereții piscinei
146. Grosime recomandată plăci OSB: 12–18 mm
147. Se umple cu beton slab / nisip stabilizat ÎNTRE peretele piscinei (cu XPS) și placa OSB
148. Se umple cu piatră sau pământ compactat ÎNTRE placa OSB și peretele gropii

⚠ ATENȚIE – Folosirea plăcilor OSB depinde de duritatea solului din jurul gropii! Pe sol moale, argilos sau nestabilizat, plăcile OSB se vor deforma în timp și nu mai oferă suport pereților piscinei.

Când NU se folosește OSB (sol moale)

- Sol argilos moale
- Sol cu apă freatică ridicată (OSB se va degrada în umiditate)
- Umplutură veche / nestabilizată
- Sol nisipos fin (instabil)
- Zone cu îngheț puternic (OSB-ul poate fisura)

În aceste situații, umplutura laterală **TREBUIE** să fie integral din beton slab / nisip stabilizat, fără utilizarea plăcilor OSB.

Când SE poate folosi OSB (sol tare)

- Sol tare, compactat natural (lut tare, pietriș compactat)
- Sol pietros stabil
- Beton vechi solid (resturi de fundație existentă)
- Sol fără apă freatică ridicată

13.5 Schema completă de izolare (de jos în sus și de la piscină spre exterior)

Structura ideală a izolării – PARTEA INFERIOARĂ (sub piscină):

149. Sol natural compactat / strat balast 10–15 cm
150. Folie geotextil (opțional)
151. Placă beton armat 10–15 cm
152. **Strat XPS extrudat – MAX 2 cm grosime**
153. Fundul piscinei din polipropilenă

Structura ideală a izolării – PARTEA LATERALĂ (de la perete spre exterior):

154. Peretele piscinei din polipropilenă (5–6 mm)
155. **Strat XPS extrudat – MAX 3 cm grosime**
156. Beton slab / nisip stabilizat – strat de 20–30 cm
157. OPȚIONAL: Placă OSB 12–18 mm (DOAR pe sol tare)
158. OPȚIONAL: Piatră sau pământ compactat (în spatele OSB-ului)
159. Peretele de pământ al gropii

13.6 Avantajele izolării corecte

- Pierderi mai mici de căldură (până la 30% economie energie)
- Eficiență mai bună la încălzire (pompa de căldură funcționează mai puțin)
- Apă mai caldă mai mult timp
- Protecție împotriva înghețului iarna
- Stabilitate dimensională a piscinei pe termen lung
- Permite dilatarea termică naturală a polipropilenei (evită tensiunile mecanice)

⚠ REZUMAT GROSIMI XPS: MAX 2 cm sub piscină (presiune mare a apei) | MAX 3 cm pe lateral (presiune mai mică). Aceste valori sunt OPTIME – nu mai gros, nu mai subțire.

16. RAMA SUPERIOARĂ ȘI FINISAJELE

După stabilizarea completă a piscinei (piscina umplută complet și umplutura laterală terminată), se procedează la finisaje.

Pași finisaje

160. Se execută rama superioară (inel de beton armat) în jurul piscinei
161. Se montează bordura/coronamentul (lemn, piatră, gresie)

- 162. Se amenajează zona exterioară (deck, pavaj, terasă)
- 163. Se finalizează căminul tehnic (capac estetic, mascare)
- 164. Se instalează scara externă (dacă este cazul)

Avantaje rama superioară

- Rigiditate finală a structurii
- Aspect premium
- Protecție pentru margini
- Suport pentru bordura/coronament

17. TESTARE ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Înainte de utilizare, este obligatorie efectuarea unei verificări complete:

#	Verificare	Rezultat așteptat
1	Etanșeitate racord holender piscină ↔ căminul tehnic	Fără picurări
2	Etanșeitate racord pompă caldura (dacă este cazul)	Fără picurări
3	Funcționare pompă filtrare	Apă circulă constant
4	Skimmer aspirația apei la suprafață	Funcție corespunzătoare
5	Duze de refulare – debit echilibrat	Refulare uniformă
6	Vană 6 căi (multiport) – toate pozițiile	Filtrare, spălare, retur etc.
7	Iluminare LED (dacă este cazul)	Pornire/oprire normală
8	Pompă caldura (dacă este cazul)	Cicluri normale, fără erori
9	Monitorizare nivel apă 24–48 ore	Fără pierderi neașteptate
10	Test sub presiune înainte de îngropare	Fără scurgeri vizibile

⚠️ Recomandare: monitorizează 24–48 ore pentru eventuale pierderi sau probleme. Notează nivelul apei la finalul instalării și verifică-l zilnic în primele 3 zile.

18. MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE NECESARE

Materiale pentru fundație

Material	Cantitate / dimensiune recomandată
Balast / pietriș compactat	10–15 cm grosime, sub întreaga suprafață a piscinei
Folie geotextil (opțional)	Sub balast, recomandat pentru sol argilos sau cu apă freatică
Placă beton armat	10–15 cm grosime, plus armătură fier Ø8 mm la 15×15 cm
Plasă armare	Dimensiune 15×15 cm sau 20×20 cm Ø6–8 mm
Umplutură laterală	Beton slab / semi-uscat sau nisip stabilizat cu ciment
Folie izolație XPS (opțional)	30–50 mm grosime, pe pereții exteriori
Tubulatură electrică (opțional)	Pentru iluminare LED, pompă caldura, robot

Echipamente necesare

Echipament	Necesar pentru
Excavator (sau manopera manuală)	Săpătura gropii
Camion beton / betonieră	Turnarea plăcii și umpluturii
Nivela / boloboc	Verificarea orizontalității
Compactor manual sau mecanic	Compactare balast
Chingi de ridicare	Coborârea piscinei în groapă
Cheie reglabilă (max 60 mm)	Strângerea racordurilor holender
Furtun de apă	Umplere piscină
Echipa minimum 4–6 persoane	Manipulare piscină dimensiuni standard

19. GARANȚIA PRODUSULUI – TERMENI ȘI CONDIȚII

Prezenta secțiune detaliază termenii de garanție pentru piscinele din polipropilenă livrate de PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L., conform legislației române în vigoare (Legea 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora, OUG 140/2021 privind aspecte ale contractelor de vânzare de bunuri).

19.1 Garanția conform legislației în vigoare

Toate produsele livrate beneficiază de garanție conform legislației în vigoare din România:

- Corp piscină din polipropilenă: garanție conform legislației în vigoare
- Sudurile din fabrică pe corpul piscinei: garanție conform legislației în vigoare
- Pompă de filtrare, filtru cu nisip, vană multiport: garanția producătorului
- Cutie comandă electronică V2FK: garanția producătorului
- Componente electronice (senzori, pompă inverter, LED): garanția producătorului
- Componente consumabile (garnituri, holender, racorduri): garanție conform legislației în vigoare

Termenul de garanție începe de la data emiterii facturii / procesului-verbal de recepție și se aplică în condițiile prevăzute de Legea 449/2003 și OUG 140/2021.

20.2 Condiții obligatorii pentru menținerea garanției

- **Respectarea INTEGRALĂ a prezentului ghid de instalare**
- Documentarea fotografică a etapelor critice (fundatie, umplutură laterală, conectare holender, test sub presiune)
- **Notificarea furnizorului ÎNAINTE de instalare în caz de sol problematic SAU apă freatică ridicată**
- Utilizarea de materiale corespunzătoare (beton armat pentru placă, beton slab pentru umplutură laterală, balast compactat)
- Respectarea dimensiunilor minime ale gropii (vezi secțiunea 2)
- **Iernarea corectă a piscinei conform secțiunii 18**
- Tratarea apei conform parametrilor din secțiunea 19 (pH 7,2–7,6, clor 0,5–1,5 ppm)
- Păstrarea facturii / chitanței / certificatului de garanție în original

18.3 Garanția NU acoperă următoarele situații

În conformitate cu Art. 11 al Legii 449/2003, garanția nu acoperă:

- Daune cauzate de instalare necorespunzătoare (nerespectarea ghidului)
- Daune cauzate de apă freatică ridicată dacă furnizorul nu a fost notificat înainte de instalare
- Daune cauzate de sol instabil care nu a fost stabilizat corespunzător
- Deformări cauzate de umplere incorectă (apă fără umplutură laterală simultană – vezi secțiunea 11)
- Daune cauzate de utilizarea betonului normal (B200/B300) ca umplutură laterală – vezi secțiunea 13.3
- Daune cauzate de iernarea incorectă (spargerea skimmerului, duzelor sau țevilor prin îngheț)
- Daune cauzate de tratarea greșită a apei (coroziune, depuneri, decolorări)
- Intervenții neautorizate la instalația electrică sau hidraulică
- Modificări structurale ale piscinei (sudură, găurire, lipire)
- Daune mecanice (lovituri, zgârieturi, perforări) survenite în timpul sau după instalare
- Uzura normală a componentelor consumabile (garnituri, nisip filtru, plută skimmer)
- Daune cauzate de utilizarea de substanțe chimice incompatibile cu polipropilena
- Evenimente de forță majoră (cutremur, inundații, alunecări de teren, fulger, incendiu)
- Daune produse de fauna locală (rozătoare, insecte) sau vegetație (rădăcini)
- Utilizarea piscinei în scopuri comerciale fără acord prealabil scris

19.4 Drepturile cumpărătorului în caz de neconformitate

Conform OUG 140/2021, cumpărătorul are dreptul la:

165. Repararea sau înlocuirea produsului neconform în termen rezonabil (de regulă 30 zile)
166. Reducerea proporțională a prețului dacă reparația/înlocuirea nu este posibilă
167. Rezilierea contractului dacă neconformitatea este majoră (doar la a doua tentativă eșuată de reparație)

Aceste drepturi se exercită numai dacă neconformitatea este sesizată în termenul de garanție și este imputabilă vânzătorului (nu utilizatorului).

19.5 Procedura de solicitare a garanției

168. Notificare scrisă (e-mail sau scrisoare) la adresa piscineoradea@gmail.com
169. Atașarea facturii originale și a certificatului de garanție
170. Descrierea detaliată a problemei + fotografii / video relevante
171. Documentația fotografică a instalării (etapele critice)
172. Vânzătorul răspunde în max 15 zile lucrătoare cu propunerea de soluționare
173. Intervenția în garanție se face în max 30 zile de la acceptarea reclamației

19.6 Limitarea răspunderii

Răspunderea PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L. este limitată exclusiv la valoarea produsului achiziționat. Vânzătorul NU este răspunzător pentru:

- Daune indirecte (pierderi de utilizare, costuri de cazare alternativă, pierderi comerciale)
- Daune cauzate de intervenția unor terți neautorizați
- Costuri de demontare/remontare în cazul piscinelor instalate fără respectarea ghidului
- Costuri de remediere a finisajelor exterioare (terasă, pavaj, deck) afectate de lucrările de service

19.7 Suport tehnic gratuit

Pentru orice întrebări tehnice în timpul instalării, contactați-ne TELEFONIC sau WhatsApp ÎNAINTE de a efectua o lucrare nepotrivită. Suportul tehnic este GRATUIT pentru clienții noștri.

Suportul tehnic gratuit nu constituie obligație contractuală de prezență la fața locului. Pentru intervenții la fața locului, se aplică tariful de service în vigoare (disponibil la cerere).

19.8 Soluționarea disputelor

Părțile vor încerca soluționarea amiabilă a oricărei dispute. În caz de eșec, sunt competente:

- Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor (ANPC) – pentru sesizări consumatori
- SAL (Soluționarea Alternativă a Litigiilor) – conform Legii 38/2016
- Instanțele competente de la sediul vânzătorului (jud. Bihor, România)

Cumpărătorul poate accesa platforma europeană SOL (Soluționarea Online a Litigiilor) la: ec.europa.eu/consumers/odr

20. IERNAREA PISCINEI – PROCEDURĂ OBLIGATORIE

⚠ Iarna piscina NU se lasă goală în nicio situație! Procedura de iernare este OBLIGATORIE pentru menținerea garanției. Iernarea incorectă cauzează daune costisitoare – în special spargerea skimmerului și a duzelor de refulare prin îngheț.

Iernarea (punerea piscinei în repaus pentru sezonul rece) trebuie făcută înainte de primele înghețuri (octombrie–noiembrie, în funcție de zonă).

20.1 Consecințele iernării incorecte

Iernarea greșită produce daune grave și costisitoare. Cele mai frecvente probleme:

A) Spargerea skimmerului prin îngheț

- Dacă apa rămâne la nivelul skimmerului, ea îngheață și se dilată cu cca 9% în volum
- Gheața formată în interiorul skimmerului crapă pereții acestuia
- Reparația necesită demontarea piscinei – cost foarte mare
- În unele cazuri este necesară înlocuirea piscinei

B) Spargerea duzelor de refulare prin îngheț

- Apa rămasă în țevile spre duze îngheață și sparge corpul duzelor
- Apa rămasă în jurul duzelor îngheață și fisurează zona din jurul lor
- Reparația necesită intervenție complexă pe peretele piscinei

C) Spargerea țevilor sistemului de filtrare

- Apa rămasă în țevile între piscină și căminul tehnic îngheață
- Țevile crapă pe lungime, racordurile holender sunt deteriorate
- Reparația necesită spargerea betonului din jurul țevilor

D) Deformarea pereților piscinei

- Dacă piscina este golită complet iarna, pereții se deformează spre interior
- Solul îngheață, se dilată și împinge pereții
- Fără sprijinul lateral al apei, pereții cedează permanent
- Deformările NU se pot îndrepta – daune ireparabile

⚠ TOATE aceste daune sunt cauzate exclusiv de iernarea incorectă și NU sunt acoperite de garanție. Iernarea corectă este simplă, ieftină și PROTEJEAZĂ piscina.

20.2 De ce trebuie să rămână apă în piscină iarna

- Apa din piscină asigură SPRIJINUL LATERAL al pereților
- Solul îngheață și se dilată – apa interioară contracarează această forță
- Pereții se mențin drepecți, în forma corectă
- Apa este coborâtă DOAR sub skimmer și duze – nu mai jos

18.3 Cum se coboară nivelul apei (fără sifon de pardoseală)

Piscinele noastre nu au sifon de pardoseală pe fund (pentru durabilitate – vezi secțiunea 1.1). Pentru a coborî nivelul apei sub skimmer și duze, există două metode:

Metoda 1 – Sifonare prin skimmer (gravitațional)

174. Procurați un furtun flexibil Ø32 sau Ø50 mm, cu lungime suficientă pentru a ajunge la canalizare sau la o zonă mai joasă (grădină, șanț)
175. Introduceți un capăt al furtunului prin skimmer, până jos în piscină
176. Capătul opus al furtunului trebuie să fie SUB nivelul apei din piscină (mai jos)
177. Creați vid în furtun (prin aspirare manuală sau prin umplerea furtunului cu apă)
178. Apa începe să curgă prin gravitație din piscină spre exterior
179. Continuați până când nivelul apei scade sub skimmer și sub cea mai joasă duză

Metoda 2 – Pompă submersibilă (pompă de piscină / pompă de drenaj)

180. Procurați o pompă submersibilă (pompă de drenaj sau pompă de piscină) cu debit minim 5–10 m³/h
181. Conectați un furtun de evacuare la pompă, cu capătul în zona de evacuare (canalizare, grădină)
182. Introduceți pompa direct în piscină, până la fundul piscinei
183. Porniți pompa – aspiră apa și o evacuează prin furtun
184. Continuați până când nivelul apei scade sub skimmer și sub cea mai joasă duză
185. Opriți pompa și scoateți-o din piscină

Nivelul apei trebuie să rămână cu cca 10–15 cm sub cea mai joasă duză de refulare.

18.4 Procedură completă de iernare – PAS CU PAS

Pasul 1 – Coborârea nivelului apei

186. Coborâți nivelul apei prin metoda 1 (sifonare prin skimmer) sau metoda 2 (pompă submersibilă)
187. Apa trebuie să fie cu cca 10–15 cm sub cea mai joasă duză de refulare
188. NU goliți complet piscina – apa rămasă asigură sprijin lateral

Pasul 2 – Demontarea pompei din căminul tehnic

189. Opriți alimentarea electrică a pompei (siguranță automată)
190. Demontați pompa de filtrare din căminul tehnic
191. Goliți complet pompa de apă (deșurubați dopurile de scurgere)
192. Depozitați pompa într-un loc uscat, ferit de îngheț (garaj, beci, magazie)

Pasul 3 – Golirea filtrului cu nisip

193. Setati vana multiport (6 căi) în poziția „Winter” sau „Closed”
194. Deschideți robinetul de drenaj de la baza filtrului
195. Lăsați apa să se scurgă complet din filtru
196. După golire, lăsați robinetul deschis (sau capacul de drenaj demontat)

Pasul 4 – Deshidratarea sistemului hidraulic prin compresie

197. Conectați un compresor la skimmer (prin furtunul de aspirație)
198. Suflați aer comprimat prin sistem pentru a evacua toată apa din țevi

199. Aerul comprimat va ieși prin duzele de refulare
200. Continuați până când nu mai iese apă, doar aer
201. Aceasta deshidratează țevile și previne crăparea lor la îngheț

Pasul 5 – Astuparea duzelor și skimmerului

202. După deshidratare, astupați duzele de refulare cu DOPURI DE IERNARE (gumă/plastic)
203. Astupați și aspirația skimmerului cu un dop dedicat
204. Aceasta previne pătrunderea apei sau gheții în sistem prin duze/skimmer

Pasul 6 – Tratarea apei rămase în piscină

205. Adăugați LICHID DE IERNARE (Winterizer / Antigel pentru piscine) în apa rămasă
206. Cantitatea: conform indicațiilor producătorului (de obicei 1 L pentru 10 m³ apă)
207. Lichidul de iernare previne dezvoltarea algelor și depunerilor în iarnă
208. Distribuți uniform pe toată suprafața apei

Pasul 7 – Plasarea elementelor anti-îngheț în piscină

209. Plasați FLOTOARE ANTI-ÎNGHEȚ în piscină, dispuse în formă de „X”
210. Aceste flotoare absorb presiunea gheții care se formează la suprafață
211. Numărul flotoarelor: cca 1 flotor la 5 m² suprafață (verificați recomandările producătorului)
212. Dispunere în „X”: 2 diagonale care se intersectează în centrul piscinei

Pasul 8 – Acoperirea cu folie de iarnă

213. Acoperiți piscina cu FOLIE DE IARNĂ (winter cover) dedicată
214. Folia trebuie să acopere TOATĂ suprafața piscinei + minim 30 cm pe margini
215. Folia previne intrarea frunzelor, ploii, zăpezii și murdăriilor în piscină
216. Verificați să fie folie REZISTENTĂ la UV și la îngheț (nu folie obișnuită)

Pasul 9 – Fixarea foliei

217. LEGAȚI BINE folia pe perimetru cu sfori, chingi sau cabluri
218. Folosiți puncte de fixare în jurul piscinei (cuie, cârlige, greutate)
219. **Folia trebuie să fie ÎNTINSĂ și ETANȘĂ – fără goluri unde apa de ploaie să curgă în piscină**
220. Verificați periodic în timpul iernii (după ploi mari, ninsori, vânt puternic)

18.5 De ce este IMPORTANT să nu intre apă în piscină iarna

- Apa de ploaie sau zăpada topită ar dilua lichidul de iernare
- Apa în plus ar putea ajunge la nivelul skimmerului/duzelor și ar îngheța
- Gheața formată în skimmer/duze ar crăpa componentele (reparație costisitoare)
- Apa peste flotoarele anti-îngheț le-ar inutiliza

18.6 Verificări periodice în timpul iernii

- Verificați folia după fiecare furtună sau ninsoare
- Îndepărtați zăpada acumulată pe folie (greutate excesivă)
- Verificați să nu se acumuleze apă pe folie (înclinați-o ușor pentru scurgere)
- Verificați ca flotoarele să fie încă pe poziție (în „X”)
- Verificați nivelul apei sub folie (să nu fi scăzut din cauza unei scurgeri)

18.7 Repunerea în funcțiune primăvara

Primăvara, când temperaturile devin pozitive constant (după ultimul îngheț):

221. Îndepărtați folia de iarnă și flotoarele anti-îngheț
222. Curățați folia, pliați-o și depozitați-o pentru anul următor
223. Scoateți dopurile din duze și skimmer
224. Remontați pompa de filtrare în căminul tehnic
225. Închideți robinetul de drenaj al filtrului
226. Verificați și înlocuiți nisipul filtrului dacă este necesar (la 2–3 ani)
227. Adăugați apă până la nivelul skimmerului
228. Porniți pompa și verificați funcționarea sistemului
229. Tratați apa cu produse pentru pornire de sezon (clor șoc + algicid)

18.8 Materiale necesare pentru iernare

- Lichid de iernare / Winterizer (1 L la 10 m³)
- Flotoare anti-îngheț (1 flotor la cca 5 m²)
- Dopuri de iernare pentru duze și skimmer
- Folie de iarnă (winter cover) – dimensionată conform piscinei
- Sfori, chingi sau cabluri pentru fixare
- Compresor (poate fi închiriat)
- Furtun de sifonare Ø32 sau Ø50 mm SAU pompă submersibilă (pentru coborârea apei)

⚠ RECOMANDARE: Pentru prima iernare, recomandăm să apelați la un specialist sau să ne contactați pentru îndrumare. Greșelile la iernare pot cauza daune costisitoare primăvara.

21. TRATAREA APEI – CHIMIE ȘI ÎNTREȚINERE

O apă tratată corect = piscină curată, sigură și plăcută. Tratarea greșită produce iritații, miros neplăcut, alge, depuneri sau coroziune. Această secțiune vă oferă un program clar și valori de referință profesionale.

21.1 Parametrii principali ai apei – valori de referință

Aceștia sunt cei 4 parametri pe care îi verificați constant. Toți trebuie să fie în limitele indicate pentru o apă echilibrată:

Parametru	Valoare ideală	Valoare maximă	Cum se ajustează
pH	7,2 – 7,4	max 7,6	pH Plus / pH Minus
Clor liber	0,5 – 1,5 ppm	max 3 ppm	Tablete clor / clor șoc
Clor combinat	max 0,2 ppm	max 0,5 ppm	Clor șoc (depășit ⇒ clorinare puternică)
Alcalinitate (TA)	80 – 120 ppm	max 180 ppm	Bicarbonat de sodiu / pH Minus
Duritate calciu	200 – 400 ppm	max 500 ppm	Reducător duritate / apă proaspătă
Acid cianuric (CYS)	30 – 50 ppm	max 100 ppm	Stabilizator clor

⚠ REGULA DE AUR: Reglați pH-ul ÎNAINTE de orice alt tratament! La pH 7,2 clorul are eficiență maximă. La pH 8,0 eficiența clorului scade SUB 20%, deci nu va dezinfecă indiferent de cantitate.

21.2 Echipamente de testare necesare

- Tester cu tablete sau picături (pH + clor) – măsurare zilnică

- Benzi de test cu 5–6 parametri (pH, clor, alcalinitate, CYS, duritate) – verificare săptămânală
- Tester electronic / digital (opțional, dar mai precis)
- Caiet de evidență pentru notarea valorilor zilnice (recomandat)

21.3 Programul de întreținere – ZILNIC, SĂPTĂMÂNAL, LUNAR

ZILNIC (5 minute)

- **Verificați pH-ul și ajustați la 7,2 – 7,4 dacă este necesar**
- Verificați nivelul clorului liber și ajustați la 0,5 – 1,5 ppm
- Curățați coșul skimmerului de frunze, insecte, resturi
- Îndepărtați frunzele și mizeria de la suprafața apei (cu plasă)
- Verificați funcționarea pompei și presiunea filtrului (1–1,5 bar normal)
- **Filtrați apa minimum 4–8 ore pe zi (10 ore în zilele caniculare)**

SĂPTĂMÂNAL

- Periați pereții și fundul piscinei cu peria ovală
- Aspirați fundul piscinei (cu robotul sau aspiratorul manual)
- Curățați coșul skimmerului și prefiltrul pompei
- **Adăugați TABLETE DE CLOR în skimmer / dozator plutitor (1 tabletă 200g la 25–30 m³)**
- Adăugați soluție ANTIALGE preventivă (cca 20 ml / m³)
- Backwash filtrul (spălare inversă) când presiunea crește cu 0,3 bar peste normal
- Verificați alcalinitatea și ajustați dacă este necesar

LUNAR

- **Tratament cu CLOR ȘOC (15 g / m³) – ideal după petreceri, ploi mari sau temperaturi caniculare**
- Verificare detaliată cu benzi de test 6 parametri
- Curățare linie de apă cu detergent specific (împotriva petei de murdărie)
- Verificați și înlocuiți garniturile la pompă/filtru dacă sunt uzate
- Verificare nivel acid cianuric (CYS) – important pentru piscine la soare

LA ÎNCEPUTUL SEZONULUI (PRIMĂVARA)

- Tratament inițial cu CLOR ȘOC (puternic) – după îndepărtarea foliei de iarnă
- Verificați și înlocuiți nisipul filtrului dacă este necesar (la 2–3 ani)
- Reglați toți parametrii la valori ideale înainte de utilizare
- Funcționare pompă continuu primele 24–48 ore

21.4 Cum se aplică substanțele chimice corect

⚠ ATENȚIE: NU amestecați NICIODATĂ chimicalele în același recipient – există riscul formării de gaze toxice!

Reguli generale de aplicare

- **Aplicați substanțele DOAR DUPĂ APUSUL SOARELUI (razele UV reduc eficiența clorului)**
- Diluați produsele granulare în apă (într-o găleată) ÎNAINTE de a le adăuga în piscină
- Adăugați substanțele LÂNGĂ DUZELE DE REFULARE pentru dispersare rapidă
- Așteptați minim 15 minute între adăugarea de substanțe diferite
- Țineți pompa pornită minim 4–6 ore după aplicare pentru circulare
- Re-testați apa după 24 ore

Ordinea corectă de tratament

230. Reglare pH (la 7,2 – 7,4)
231. Așteptați 30 minute
232. Adăugare clor șoc sau oxigen activ
233. Așteptați 30 minute
234. Adăugare algicid
235. Așteptați 30 minute
236. Adăugare floclulant (dacă apa este tulbure)

21.5 Probleme frecvente și soluții

Problemă	Cauză probabilă	Soluție
Apă tulbure (lptoasă)	pH dezechilibrat / filtru murdar	Verificați pH, curățați filtrul, clor șoc + floclulant
Apă verde (alge)	Clor scăzut / pH ridicat / căldură	Periere pereți, clor șoc puternic, algicid, floclulant
Apă galbenă-maro	FIER sau MANGAN în apă	Vezi secțiunea 20.6 (procedură dedicată)
Miros puternic de clor	Cloramine (clor combinat ridicat)	Clor șoc – paradoxal, mai mult clor rezolvă
Iritații ale ochilor / pielii	pH greșit (sub 7,0 sau peste 7,8)	Reglați pH-ul URGENT la 7,2 – 7,4
Depuneri de calcar pe pereți	pH ridicat / duritate mare	Reduceți pH, folosiți reducător de calcar
Pereți alunecoși	Început de infestare cu alge	Periere imediată + algicid + clor șoc
Spumă pe suprafață	Detergenți / loțiuni / produse de plajă	Anti-spumă specific pentru piscine

21.6 ATENȚIE SPECIALĂ: Apa cu fier (problemă frecventă în România)

Multe piscine se umplu cu apă din fântână sau apă freatică, care poate conține FIER (Fe) și MANGAN (Mn) dizolvați. Aceștia produc decolorări și pete persistente.

Cum recunoașteți problema

- Apa devine GALBENĂ, MARONIE sau ROȘIATICĂ după adăugarea clorului
- Pete maronii pe pereți, scară, accesorii
- Apa de la robinet are gust metalic
- Reacție VIOLENTĂ (schimbare bruscă de culoare) la primul contact apă-clor

De ce se întâmplă

Fierul dizolvat (Fe^{2+}) este invizibil și transparent. La contactul cu CLORUL (oxidant puternic), fierul se OXIDEAZĂ și se transformă în hidroxid de fier $Fe(OH)_3$ – particule SOLIDE de culoare maronie/galbenă. Acestea se depun pe pereți și pe fundul piscinei.

Soluție profesională – PROCEDURĂ COMPLETĂ

Tratarea apei cu fier necesită mai mulți pași și răbdare (poate dura 1 săptămână până la limpezire totală):

237. ÎNAINTE de umplere: instalați un PRE-FILTRU DE METALE pe furtunul de umplere (pentru reținerea fierului direct la sursă)
238. La umplere: adăugați SECVESTRANT DE METALE (chelator) – conform indicațiilor producătorului, de obicei 1 L la 50 m³

- 239. Reglați pH-ul la 7,2
- 240. Așteptați 24 ore – secvestrantul leagă metalele dizolvate
- 241. Aplicați clor șoc – fierul oxidează în particule solide vizibile
- 242. Adăugați FLOCULANT – particulele se aglomerează în fulgi mai mari
- 243. Lăsați 24 ore – fulgii se depun pe fundul piscinei
- 244. **Aspirați FUNDUL piscinei DIRECT LA CANALIZARE (NU prin filtru!) – setați vana în poziția Waste**
- 245. Repetați procedura dacă apa nu este suficient de limpede
- 246. După limpezire, adăugați STABILIZATOR DE METALE preventiv (lunar)

⚠ Aspirarea direct la canalizare este IMPORTANTĂ – dacă aspirați prin filtru, particulele de fier vor traversa filtrul și se vor reîntoarce în piscină. Folosiți poziția Waste a vanei multiport.

Recomandări preventive pentru apa cu fier

- Pre-filtru de metale pe furtunul de umplere (cea mai eficientă măsură)
- Secvestrant lunar (1 L la 50 m³) ca tratament preventiv
- Niciodată NU adăugați clor în apă proaspătă din fântână fără secvestrant
- Pentru piscine pe apă de fântână: recomandăm sistem ELECTROLIZĂ CU SARE (mai puține reacții cu metalele)

21.7 Substanțe chimice esențiale – LISTA RECOMANDATĂ

Produs	Utilizare și frecvență
pH Plus (carbonat de sodiu)	Crește pH-ul – dozare după test
pH Minus (bisulfat de sodiu)	Reduce pH-ul – dozare după test
Tablete clor multifuncționale 200g	Dezinfectare săptămânală – 1 tabletă la 25–30 m ³
Clor șoc granular	Tratament șoc – 15 g / m ³ , lunar sau la nevoie
Algicid lichid	Prevenire alge – 20 ml / m ³ , săptămânal
Floculant	Limpezire apă turbidă – conform instrucțiuni
Secvestrant de metale	Apă cu fier/mangan – 1 L la 50 m ³
Stabilizator clor (acid cianuric)	Protecție clor împotriva UV – inițial + completare
Anti-spumă	Doar la nevoie
Detergent linie de apă	Curățare lunară pereți la nivelul apei
Tester pH + clor (kit complet)	Testare zilnică

21.8 Alternative la clor – pentru sensibili

Pentru persoanele cu sensibilitate la clor sau care preferă o soluție mai ecologică, există alternative:

Oxigen activ (peroxid de hidrogen H₂O₂)

- Fără miros, fără iritații
- Eficient împotriva bacteriilor și algelor
- ATENȚIE: oxigenul activ ANULEAZĂ clorul – nu se folosesc împreună
- Recomandat în combinație cu sistem MICRODOS OXY (vezi devizul tehnic)

Electroliza cu sare (clorinator)

- Sare în piscină → clor natural prin electroliză
- Apă mai blândă, fără miros pronunțat
- Mentenanță redusă
- Investiție inițială mai mare, dar costuri operare mai mici
- Recomandat pentru pachetul PROFESSIONAL (vezi devizul tehnic)

Ozon + clor minim

- Ozon dezinfectează majoritatea bacteriilor
- Necesită clor minimal pentru efect rezidual
- Soluție profesională, dar costisitoare

21.9 Reguli de siguranță cu chimicalele

- **Depozitați chimicalele într-un loc USCAT, ÎNTUNECOS, FERIT DE COPII**
- **NU amestecați chimicale diferite (risc de gaze toxice)**
- Folosiți mănuși și ochelari de protecție la manipulare
- Citiți etichetele și respectați dozajul indicat de producător
- NU intrați în piscină în primele 30 minute după tratament cu clor șoc
- Așteptați minim 24 ore după aplicarea unor cantități mari de chimicale
- În caz de înghițire accidentală: contactați medicul / centrul antiotrăvire

⚠ Pentru orice nelămuriri legate de tratarea apei, contactați-ne. Putem oferi consultanță telefonică sau, la cerere, intervenții de service profesional pentru piscina dvs.

22. SUPORT TEHNIC ȘI CONTACT

Pentru orice neclaritate, situație specială sau suport tehnic în timpul instalării, contactați-ne:

Denumire	PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L.
Sediu	Sat Biharia, Com. Biharia, Str. Mureșului, Nr. 1D, jud. Bihor
CUI	RO46576851
Reg. Comerțului	J5/2273/2022
Telefon	+40 743 851 566
WhatsApp	+40 770 389 688
E-mail	piscineoradea@gmail.com
Website	www.piscineoradea.ro

Program suport tehnic: Luni–Vineri 09:00–18:00, Sâmbătă 09:00–14:00

Canale de comunicare disponibile

- Telefon mobil / WhatsApp: +40 743 851 566 (suport tehnic vânzări)
- WhatsApp suport tehnic: +40 770 389 688
- E-mail: piscineoradea@gmail.com
- Website: www.piscineoradea.ro (formular de contact, devize, documentație)
- Sediul fizic: Sat Biharia, Com. Biharia, Str. Mureșului, Nr. 1D, jud. Bihor

Pentru reclamații sau probleme de garanție

Trimiteți o notificare scrisă la adresa piscineoradea@gmail.com care să conțină:

- Numele complet al cumpărătorului și datele de contact
- Numărul facturii și data achiziției
- Modelul piscinei și data instalării
- Descrierea detaliată a problemei
- Fotografii sau video care ilustrează problema
- Documentația fotografică a etapelor de instalare (dacă este cazul)

Răspunsul nostru va fi transmis în termen de maxim 15 zile lucrătoare. Pentru situații urgente (scurgeri, defecțiuni majore), vă rugăm să ne contactați telefonic.

DECLARAȚIE FINALĂ

Subscrisa, PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L., declar pe propria răspundere că prezentul ghid de instalare reflectă procedurile tehnice corecte pentru montajul piscinelor din polipropilenă comercializate de societatea noastră, conform standardelor profesionale și legislației române în vigoare.

Cumpărătorul, prin acceptarea livrării piscinei, confirmă că a primit acest ghid și că se angajează să respecte procedurile descrise pentru a beneficia de garanția produsului.

Orice modificare a procedurilor descrise sau utilizare contrară acestora exonerează vânzătorul de răspunderea pentru daunele rezultate.

PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L.

CUI: RO46576851 | J5/2273/2022 | Sat Biharia, Str. Mureșului, Nr. 1D, jud. Bihor
www.piscineoradea.ro | piscineoradea@gmail.com | +40 743 851 566

Versiunea documentului: V2.0 / Mai 2026

© 2026 PISCINA PENTRU TOATA LUMEA S.R.L. – Toate drepturile rezervate.

Document tehnic – anexă obligatorie la fiecare piscină livrată

Conform Legii 449/2003, OUG 140/2021 și standardelor de instalare profesionale