

Propunere tehnică

(METODOLOGIE DE EXECUȚIE)

„Lucrări de reconstrucție a bazinelor de acumulare a apei pluviale din or. Cantemir”

Ofertant: Societatea cu Răspundere Limitată „ROTOR” (IDNO 1003606006284)

1. Înțelegerea obiectului lucrării

Obiectul îl constituie reconstrucția bazinului de acumulare a apei pluviale amplasat în or. Cantemir (teren nr. cad. 2101105.102, str. Boris Glavan 38). Conform caracteristicilor de proiect, bazinul are un volum total de 10.000 m³ (volum util la NNR 8.650 m³), adâncimea totală de 6,0 m (adâncime utilă a apei 5,5 m).

Lucrările principale cuprind: lucrări de terasament (decopertarea solului vegetal, excavarea solului mineral, execuția și compactarea digului de protecție), impermeabilizarea cuvetei cu geotextil polipropilen 200 g/m² și geomembrană PEID (material virgin 100%, cu protecție UV, h=1,5 mm), amenajarea și înierbarea taluzelor, precum și lucrări conexe. Ofertantul a luat act de restricțiile impuse prin caietul de sarcini: se admite ajustarea schemei, dar nu se modifică cantitatea de volum, nu se majorează adâncimea și nu se micșorează volumul de apă.

Societatea „ROTOR” S.R.L. deține experiență directă și relevantă în acest tip de lucrări, având la activ numeroase contracte de construcție și reconstrucție a bazinelor de acumulare a apei, executate și recepționate în ultimii ani, precum și dotarea tehnică și personalul atestat necesar.

2. Organizarea de șantier

Înainte de începerea lucrărilor se va amenaja organizarea de șantier și se vor stabili căile de acces, zonele de depozitare separate (sol vegetal decopertat — depozitat separat pentru refolosire la înierbare; sol mineral — pentru corpul digului; deșeuri din betoane demolate — pentru valorificare/eliminare autorizată), împrejmuirea și semnalizarea zonei, panoul de identificare a șantierului, punctul PSI și trusa de prim ajutor. Alimentarea cu energie se asigură inclusiv prin centrală electrică mobilă, iar cu apă tehnologică prin autocisternă.

Conform notelor din documentația de proiect, lucrările de terasament se vor executa în prezența reprezentanților organizațiilor care exploatează sistemele de comunicație (drum, cablu de telefonie etc.), pentru coordonare. Se va realiza trasarea topografică a bazinului și a digului (axe și cote), cu materializarea și protejarea reperelor pe durata execuției.

3. Tehnologia de execuție pe etape

3.1. Lucrări pregătitoare și trasare — organizarea șantierului, trasarea și verificarea cotelor de nivel.

3.2. Decopertarea solului vegetal (h=0,5 m, cca 2.646 m³) cu excavator pe șenile echipat cu draglină, cu descărcare în autocamion și în halde temporare; solul vegetal se depozitează separat pentru refolosire ulterioară la înierbare.

3.3. Demolarea betoanelor vechi (352 m³) cu mijloace manuale, cu încărcarea mecanizată a betonului demolat, transportul și valorificarea/eliminarea conform reglementărilor de mediu.

3.4. Excavarea solului mineral (argilă) (cca 7.186 m³) cu excavator pe șenile cu draglină și transportul acestuia pe distanța de cca 100 m în corpul digului de protecție.

3.5. Execuția digului de protecție — umpluturi din sol coeziv așezate în straturi succesive de cca 25 cm, cu udarea prealabilă pentru asigurarea umidității optime de compactare și compactarea cu tăvălug

picior de oaie de 15 t (cca 8 treceri per strat). Se realizează controlul densității pe fiecare strat, cu atingerea unei densități nu mai mici de $\gamma = 1,65 \text{ t/m}^3$, verificată prin încercări de laborator. Aceasta este faza determinantă a lucrării din punct de vedere al stabilității și etanșității.

3.6. Nivelarea solului împrăștiat din halde (cca 6.303 m^2) și a taluzelor și cuvetei bazinului (cca 5.655 m^2), cu respectarea pantelor de proiect ale taluzelor (1:1,5).

3.7. Impermeabilizarea cuvetei:

- amenajarea ecranului din geotextil polipropilen 200 g/m^2 (cca 4.560 m^2) pe taluzele interioare și fundul bazinului, cu asigurarea suprapunerilor;
- amenajarea geomembranei PEID de calitate europeană (material virgin 100%, cu protecție UV, $h=1,5 \text{ mm}$, lățime min. 6 – max. 8 m; cca 4.560 m^2), cu suprapunerea și sudarea rosturilor (sudură dublă cu canal de test / extrudare) și testarea etanșității tuturor sudurilor (cu aer sub presiune sau vacuum);
- execuția șanțului de ancorare $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \text{ m}$ pe perimetrul crestei digului, fixarea marginii geomembranei, amenajarea sacilor umpluți cu sol mineral (30 buc.) pentru susținere și rambleerea inversă cu compactare calitativă a solului în șanțul de ancorare.

3.8. Acoperirea cu sol vegetal ($h=0,3 \text{ m}$, cca 755 m^3) pe taluzurile avale și creasta digului, semănarea ierburilor perene (gazon) și udarea suprafețelor pentru asigurarea prinderii.

3.9. Montarea scărilor plantate din sfoară împletită cu trepte (4 buc., $L=12,0 \text{ m}$).

3.10. Finalizare — curățenia șantierului, refacerea terenului afectat și predarea lucrării.

4. Asigurarea calității

Controlul calității se realizează în baza sistemului de management al calității certificat ISO 9001:2015. Supravegherea tehnică a execuției este asigurată de dirigintele de șantier atestat în domeniul construcțiilor hidrotehnice (Crecescu Leonid).

Pentru verificarea materialelor și lucrărilor, „ROTOR” S.R.L. dispune de un contract cu laborator autorizat (Oficiul Amenajarea Teritoriului, Urbanism, Construcții și Locuințe, contract nr. 212 din 20.08.2025), care efectuează încercări asupra gradului de compactare/densității solului și calității materialelor.

Se întocmesc procese-verbale pe fazele determinante și pentru lucrările ascunse: recepția fundului excavat, a fiecărui strat compactat al digului, a ecranului de geotextil și geomembrană și a sudurilor geomembranei. Materialele (geotextil, geomembrană) se pun în operă însoțite de certificate de conformitate care atestă calitatea (material virgin, protecție UV).

5. Protecția mediului

Lucrările se desfășoară în baza sistemului de management de mediu certificat ISO 14001:2015, sub coordonarea unui responsabil de mediu. Măsurile aplicate cuprind:

- gestionarea deșeurilor: betoanele demolate se valorifică sau se elimină prin operatori autorizați; solul vegetal se refolosește la înierbare;
- protecția solului și a apei: alimentarea controlată a utilajelor cu carburanți, trusă antipoluare pe șantier, prevenirea scurgerilor;
- reducerea prafului prin udarea suprafețelor și încadrarea zgomotului și emisiilor în limitele admise;
- refacerea stratului vegetal și înierbarea taluzelor la finalizarea lucrărilor.

6. Securitatea și sănătatea în muncă (SSM)

Activitatea se desfășoară în conformitate cu sistemul de management al SSM certificat ISO 45001:2018, coordonat de managerul SSM (Babin Adrian). Se asigură instruirea personalului, echipamentul individual de protecție, semnalizarea și delimitarea zonelor periculoase (excavații, taluze), reguli stricte pentru operarea utilajelor grele și lucrul pe taluze, precum și un plan de intervenție în situații de urgență și măsuri PSI.

7. Grafic, resurse și organizare

Durata de execuție propusă se încadrează în termenul solicitat (max. 60 de zile), conform Graficului de executare a lucrărilor (Anexa 10). Lucrările sunt susținute de personalul de specialitate prezentat în Anexa 15 și de utilajele și echipamentele din Anexa 14 (proprie și asigurate). Etapizarea este concepută astfel încât lucrările de impermeabilizare (geotextil, geomembrană) să fie realizate în condiții meteo favorabile, pentru asigurarea calității sudurilor și a etanșeității.

8. Managementul riscurilor

- Risc climatic (precipitații): planificarea activităților, protejarea suprafețelor pregătite și evitarea compactării pe teren saturat;
- Risc hidrologic (aflux de apă în cuvetă): epuismențe prin pompare (motopompă și electropompe din dotare);
- Risc geotehnic (stabilitatea taluzelor): respectarea pantelor de proiect (1:1,5) și compactarea controlată a corpului digului;
- Risc de deteriorare a geomembranei: manipulare atentă, control 100% al sudurilor și acoperirea de protecție conform proiectului.

9. Garanția lucrărilor

„ROTOR” S.R.L. asigură un termen de garanție a lucrărilor de minimum 5 ani. Orice defecte apărute din vina antreprenorului, atât în perioada de execuție cât și în perioada de garanție, se remediază pe cheltuiala proprie, cu asigurarea asistenței tehnice pe toată durata de garanție.

Data: 22.07.2026

Ofertant: „ROTOR” S.R.L. — Rotaru Elena

Semnătura: _____