

**ANEXA 1: Cerințe și specificații tehnice**

**1. Introducere şi obiective**

În Moldova, dezastrele cauzate de climă au loc tot mai frecvent și în mod repetat, provocând daune economice de circa 4 milioane dolari SUA anual. O astfel de expunere la risc se explică prin dependența agriculturii de volumul de precipitații la nivel de țară, fiind cel mai vulnerabil sector din economia națională. Cauza principală este deficitul de apă pentru necesitățile agricole, dar și resursele și capacitățile limitate de a planifica și utiliza infrastructura de stocare a apei pentru irigare în comunitățile rurale din Moldova.

În acest context, proiectul „Reducerea riscurilor climatice și dezastrelor” își propune consolidarea capacității de adaptare a comunităților rurale la schimbările climatice și dezastre, prin îmbunătățirea infrastructurii de stocare a apei și a măsurilor de reducere a riscurilor cauzate de dezastrele climatice și scopul principal al proiectului este de a facilita implementarea soluțiilor inteligente de gestionare a apei pentru agricultură, managementul inundațiilor, prevenirea incendiilor și extinderea echipelor comunitare de salvatori/pompieri în mediul rural din Moldova. Perioada de implementare a proiectului este 2019-2021, iar zonele geografice de activitate și intervenție sunt limitate la 5 raioane - Cantemir, Criuleni, Hîncești, Leova și Ungheni. Proiectul este finanțat de Agenția Austriacă de Dezvoltare și implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare.

Una dintre activitățile proiectului este de a construi rezervoare de stocare a apei din precipitații pentru a ajuta fermierii să facă față efectelor dezastrelor induse de climă. Se preconizează ca potențialii beneficiari ai rezervoarelor de stocare a apei din precipitații să fie fermierii care necesită o infrastructură de acumulare și depozitare a apei pentru a acoperi necesitățile de irigare a circa 5 ha de teren agricol. De asemenea, agricultorii - beneficiari ai acestui proiect, vor cofinanța investiția în valoare de cel puțin 20% din costul total al proiectului. Volumul total al suportului financiar oferit de Proiect pentru un beneficiar nu va depăși suma de 30,000 dolari SUA, chiar și în cazul în care valoarea contribuției beneficiarului depășește 20%.

**2. Conţinutul lucrărilor și beneficiarii**

2.1 De obicei, conţinutul lucrărilor va prevedea următoarele tipuri de lucrări: lucrări de terasament și construcţie; lucrări de consolidare și amenajare a teritoriului, construcția căilor de access la bazinul pentru irigare şi activităţi de dare în exploatare. Toate aceste tipuri de lucrări şi activitţăţi vor contribui în final la îmbunătăţirea condiţiilor de activitate agricolă durabilă a fermerierilor din raioanele Ungheni, Hîncești, Cantemir, Leova și Criuleni, beneficiari de *Programul**ADA / PNUD Moldova* ***„CC&DRR”.***

2.2 Lucrările de terasament și construcţii, pentru care este lansată această solicitare de oferte, se referă la un singur lot, după cum urmează în tabelul de mai jos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lotul** | **Localitatea** | **Denumirea Propunerii de proiect** |
| ***Lot 1*** | s. Beștemac, r. Leovo | *Construcția rezervorului de apă pentru irigare a întreprinderii agricole ”Binețe-Lux” SRL* |
| s. Antonești, r.Cantemir | *Reconstrucția / lărgirea rezervorului de apă pentru irigare a întreprinderii agricole ”Grand Depot” SRL* |

2.3 În special, proiectele prevăzute pentru aceste șantiere includ următoarele tipuri de lucrări de terasament și construcţie:

 **SRL ”Binețe-Lux” din s. Beștemac, r. Leova**

Proiectul prevede construcția unui baraj și crearea bazinului de acumulare a apei pentru irigare pe terenul privat al întreprinderii agricole ”Binețe-Lux”, construcția de evacuare de fund a apei din bazin, consolidarea malurilor, taluzurilor rezervorului, cît și a căilor de captare a apei pluviale, construcția de evacuare a surplusului de apă din bazin de tip deschis.

În acest scop vor fi efectuate următoarele principalele lucrări:

* Construcția barajului și capacitarea bazinului de acumulare a apei,
* Lucrări de construcție a evacuatorului de fund al apei din bazinul de acumulare a apei;
* Lucrări de construcție a deversorului de scurgere de tip deschis;
* Construcția drumului de acces pentru tehnica specială a serviciului de pompieri, din piatră spartă locală;

**SRL ”Grad Depot” din s. Antonești, r. Leova**

Proiectul în acest caz prevede extinderea, adâncirea și consolidarea albiei bazinului existent de acumulare a apei de pe serile de producere agricolă.

În acest scop vor fi efectuate următoarele principalele lucrări:

* Lucrări de demolare parțială a bazinului existent
* Lucrări de reconstrucție (extindere) a bazinului de acumulare a apei,

2.4 Contractorul trebuie să asigure totul ce este necesar pentru executarea cu succes a contractului: munca, ingineria, materialele, echipamentul, materialele de suport, transportul, maşinele, uneltele, şi călătoriile necesare pentru a executa toate lucrările din acest contract.

*În mod obişnuit, Contractul va include următoarele activităţi:*

* ***procurarea şi livrarea*** materialelor și echipamentului, necesare pentru executarea cu succes a lucrărilor;
* ***pregătirea șantierului*** *pentru stocarea materialelor, echipamentului și executarea lucrărilor*
* ***lucrările de construcţie -*** menţionate mai sus;
* ***darea în exploatare*** a materialelor şi lucrărilor de construcţie;

2.5 Contractorul trebuie să asigure ca toate materialele şi activităţile ce ţin de construcţie în cadrul contractului, înainte de a fi executate, să fie coordinate cu reprezentanţii Beneficiarului şi Proiectului CCDRR/PNUD Moldova, responsabilizaţi respectiv: pentru supravegherea zilnică şi monitorizarea periodică a lucrărilor în teren.

***Notă pentru ofertanţi:***

|  |
| --- |
| ***Oricînd specificaţiile tehnice solicită un produs concret, brand specific, nume/model, ofertanţii pot veni cu propunerea pentru coordonare a unui oricare alt produs egal în toate aspectele cu produsul specificat, întrunind cerinţele de origine, toţi parametrii fizici, funcţionali şi de performanţă.*** |

**3. Şantierul lucrărilor de construcție**

Lucrările anunţate în această competiţie se vor desfăşura conform lotului menţionat mai sus.

# **4. Aranjamentele organizatorice**

Implementarea proiectului şi executarea lucrărilor în teren va fi monitorizată de către Inginerul – Consultant, desemnat de către PNUD Moldova, care va efectua vizite sistematice de monitorizare la şantier. Adiţional, Inginerul - Responsabil Tehnic, autorizat de către Beneficiarul proiectului, va asigura supravegherea zilnică a activităţilor de construcţie prevăzute în contract.

# **Rezultatele scontate**

De la Contractor vor vi aşteptate următoarele *rezultate*:

***Rezultatul 1****:* Terminarea tuturor lucrărilor de construcţie, amenajarea teritoriului, etc, prevăzute în documentele de contract, într-un termen nu mai mare de ***180 de zile calendaristice,*** de la data semnării Contractului***.***

***Rezultatul 2:*** Darea în exploatare finală a obiectului într-un termen: ***pînă la 6 luni*** de la data recepţiei obiectului la terminarea lucrărilor.

# **Principalele cerinţe şi specificaţii technice**

Proiectele de construcție a rezervoarelor din s. Beștemac, SRL ”Binețe-Lux”și s. Antonești, SRL ”Grand Depot”, în special prevăd: pregătirea terenurilor, excavarea rezervoarelor de acumulare, construcția barajelor, construcția căilor de captare și evacuare a apei, consolidarea malurilor și taluzurilor pînă la parametrii tehnici calculați în documentația de proiect. Soluțiile tehnice vor fi executate: (i) pentru SRL ”Binețe-Lux”,conform proiectului nr. RFQ20/02018—045 LH, din 15.09.2020; (ii) pentru SRL ”Grand Depot”,conform proiectului nr. RFQ20/02018—012 LH, din 15.09.2020, ambele proiecte fiind elaborate de către Compania „Intexnauca” S.R.L., Licența AMMII Nr. 041611 din 12.03.2013; Certificatul de Urbanism nr. 01, din 26.01.2020; Caietului de sarcini anunțat la acest concurs, cît și documentelor normative: SNiP-2.06.01-86 - “Construcții hidrotehnice”; SNiP-2.06.03-85 - “Sisteme si constructii meliorație”; SNiP III-4-80 - “Masuri de securitate”; Proiectul tip pentru baraje nr. 820-4-023.86.

* 1. ***Rezervorul din s. Beștemac:***

*Barajul:* De pe sectorul de construcție a barajului, mai întîi, se va excava cu buldozerul stratul fertil, de Categoria I, pînă la adincimea de 0.8-1.4(m), care ulterior va fi folosit pentru recultivarea terenurilor aferente; în albia rezervorului se va excava preponderent pămînt argilos, de Categoria II, cu umiditatea sporită. Nivelul apelor freatice este 0.4-1.2(m). Din aceste considerente se recomandă de folosit tehnica de excavare (excavator, buldozer) pe șenile.Malurile și taluzurile vor avea inclinațiile intre m=1.0 și m=2.0, după caz, conform documentației de proiect. Rambleurile vor fi compactate pînă la obținerea valorii Y=1,6g/cm3.

Barajul va fi construit folosind grund argilos, categoria II, excavat local din albia rezervorului. Rambleurile barajului se compactează pînă la obținerea valorii Y=1,6g/cm3. Taluzurile barajului consolidat final vor avea pantele compactate cu înclinațiile m=1.0-2.0, după caz, conform fișei PE, coala 1. Lățimea coroanei la vîrful barajului va fi nu mai mică de 4,50m, iar nivelul de vîrf al coroanei barajului va fi mai mult înalt decît nivelul proiectat cu 5% - (rezerva pentru așezare).

*Deversorul:* evacuatorul surplusului de apă va fi de tipul unui canal deschis, cu lățimea de fund b=6.0m, care va fi excavat în corpul barajului în direcție transversală. Axa deversorului va fi la 22.5m de la malul drept al bazinului, măsurat pe dambă. Nivelul pavat al canalului va fi cu 1,75m mai jos decît nivelul de virf a barajului. Pe dambă, la 1.2m de la axa longitudinală a dambei în avante, în canal va fi construit un perete-deversor din beton armat monolit- B15 F150 W6, cu lungimea de 10.5m, înălțimea 2.55m și grosimea de δ=25cm, plasa din armatură cl. A1, diametrul Ø8mm, celula 200x200. Terasamentele (fundul și taluzurile) evacuatorului de apă vor fi protejate cu un strat de Geotextil - fibră de polipropilen - 200gr/m2, cusuprapunerea fîșiilor la 100 mm. La fel, protejarea terasamentelor pe taluzurile și fundul canalului, (contra ravinărilor), se va face cu pinza nețesută, de tipul СТ100/200(П), h=150 mm, cu celulele umplute cu beton special B15 F150 W6. Pe partea de jos a canalului, în aval, va fi construit un dinte din piatră spartă locală, cu fracția (100-300) mm, marca M300.

*Construcția de evacuare a apei de fund:* Tubul de golire a bazinului, cu lungimea totală de 31.5m, va fi construit din tevi de metal, cu diametrul Ø 150mm, gr. 4.0 mm. Vana de reglare, cu flanșe, diametrul Ø 150mm, va fi din fontă, de tipul 36ч 6бр, GOST 8437-75. Țevile vor fi așezate pe un pat de nisip δ=100 mm; Izolarea manuala a conductei din metal montate în pămînt, se va face cu 2 straturi de bitum fierbinte și un rînd de hirtie tip sulfit, tip I. Pe ambele părți ale tubului de golire vor fi construite două fîntîni din elemente de beton armat prefabricat de tipul KЦ-10-9, (vopsite pe exterior cu două straturi de bitum fierbinte-hidroizolația), cu adîncimea de 1.0m, așezate pe un pat de pietriș local, marca M300, gr. δ =100 mm.

*Calea de acces:* Calea de acces la bazin cu lățime de 3.0m, pentru tehnica specială a serviciului de pompieri, va fi construită din piatră spartă locală, compactată într-un strat cu grosimea δ=160mm, fracția 15-20mm, marca M300; lîngă rezervor va fi construit un buzunar pentru manevră a mașinilor speciale.

* 1. ***Rezervorul din s. Antonești:***

*Rezervorul:* pe șantierul de construcție (extindere) a rezervorului existent va fi nevoie de excavat și acumulat mai întîi stratul fertil, folosit pentru recultivare și în special pămîntul argilos, de categoria II, cu umiditate sporită. Din aceste considerente este necesar de folosit tehnica de excavare pe șenile.

Malurile și taluzurile rezervorului extins vor avea inclinațiile i=1.0-1.5, după caz. Rambleurile vor fi compactate pînă la obținerea valorii de compactare Y=1,6g/cm3.

Protejarea terasamentelor, în cazul rezervorului reconstruit se va face cu Geotextil, fibră de polipropilen - 200gr/m2, cusuprapunerea fîșiilor – 100 mm. Geomembrana, cu lățimea fîșiilor de (5.0 - 7.0) m, lungimea 150 m, și grosimea δ=2.0 mm, va fi sudată cu aer fierbinte și fixată în pămînt peste fiecare 2.0 m cu scoabe metalice cu diam. 8.0 mm și lungimea de 0.9 m. Suprapunerea fîșiilor – 150 mm. La fel, protejarea terasamentelor pe taluze, contra ravinarilor, se va face cu pînză nețesută, de tipul СТ100/200(П) sau alt tip echivalent. Umplutura celulelor va fi din pietriș mărgăritar, marca M300 fracția de la 20-50 mm.

1. **Marcarea echipamentului**

Tot echipamentul trebuie sa fie marcat cu plăcuţe originale de la producător, care trebuie sa includă cel puțin anul producerii, parametrii tehnici principali şi tipul/ID al echipamentului. Cablurile montate vor fi marcate la începutul şi sfîrşitul reţelelor. Toate marcările textuale, necesare pentru operarea sistemului, trebuie să fie în limba română şi rusă.

1. **Recepţia la terminarea lucrărilor**

După ce lucrările de construcţie au fost terminate, echipamentul prevăzut în contract a fost instalat şi testat în modul cuvenit, instruirile personalului efectuate şi documentele de execuţie transmise, la obiect va avea loc procedura de dare în exploatare a obiectului la terminarea lucrărilor. Toate costurile legate de organizarea testărilor sistemelor instalate şi instruirea personalului vor fi suportate de către contractor.

1. **Perioada de garanţie**

Perioada de garanţie a lucrărilor va începe din ziua recepţiei obiectului la terminarea lucrărilor şi va dura 36 luni.