

CAIET DE SARCINI

Obiectul achiziției: Servicii de proiectare aferente lucrărilor de întărire a digului de protecție și stabilizare a terasamentelor la depozitul de deșeuri din comuna Țânțăreni.

I. INFORMAȚII GENERALE

Autoritatea contractantă: Î.M. Regia „Autosalubritate” - Autoritatea Contractantă, dorește să achiziționeze Servicii de proiectare pentru elaborarea proiectului tehnic pentru executarea lucrărilor de întărire a digului de protecție și stabilizare a terasamentelor la depozitul de deșeuri din comuna Țânțăreni.

II. DATE DE CONTACT

Î.M. Regia „Autosalubritate”

Adresa juridică:

MD 2069, mun. Chișinău, str. 27 martie 1918, nr. 14

tel. (022) 74-68-42, fax (022)58-28-69

III. OBIECTUL ACHIZIȚIEI

Proiectul tehnic și detaliile de execuție aferente lucrărilor de întărire a digului de protecție și stabilizare a terasamentelor la depozitul de deșeuri din comuna Țânțăreni, inclusiv sistemelor de colectare a levigatului în zona lucrărilor efectuate.

Domeniul de aplicare reprezintă proiectarea lucrărilor de întărire a digului de protecție și stabilizare a terasamentelor la depozitul de deșeuri din comuna Țânțăreni și include structurile provizorii necesare pentru desfășurarea șantierului, în conformitate legislația națională în domeniul construcțiilor și în condițiile respectării cerințelor de protecție a mediului în procesul de exploatare a depozitului și asigurarea monitorizării factorilor de mediu.

Ofertantul va realiza studii suplimentare ingineresti și geologice pentru a aduna toate informațiile necesare pentru pregătirea proiectului de execuție în cadrul domeniului de aplicare al contractului, în special între forajele BH2 și BH3, executate la etapa de dezvoltare a studiului de fezabilitate (disponibil la beneficiar) și până la marginea digului în partea de nord - est.

De asemenea necesită de a fi asigurat necesarul de mijloace simple pentru urmărirea comportării a digului de protecție a depozitului pe o lungime de 350 m.

Ofertantul are obligația de a întocmi proiectul tehnic și detaliile de execuție în conformitate cu legislația în vigoare și va obține toate acordurile, avizele și autorizațiile necesare de la autoritățile competente pentru realizarea lucrărilor de construcție, menționate în Certificatul de Urbanism.

Proiectul tehnic va fi întocmit în conformitate cu NCM A.07.02:2012 „Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale” și va fi verificat conform Regulamentului cu privire la verificarea proiectelor și execuției construcțiilor și expertizarea tehnică a proiectelor și construcțiilor, aprobat prin H.G. nr. 361 din 25.06.1996 cu privire la asigurarea calității construcțiilor.

Toate serviciile întreprinse, inclusiv proiectele pregătite, activitățile finalizate, materialele, livrate în cadrul prezentului contract trebuie să respecte cerințele din caietul de sarcini.

NOTĂ: Beneficiarul poate completa sau modifica cerințele și specificațiile tehnice menționate în prezentul caiet de sarcini în funcția de actele permissive eliberate de autoritățile competente naționale.

VI. INFORMAȚII GENERALE ȘI IPOTEZE PENTRU PROIECTARE

4.1 Amplasarea obiectului

Depozitul de deșeuri din comuna Țânțăreni a fost dat în exploatare în 1990 și are o suprafață de aproximativ 25 ha. Depozitul a fost construit de Institutul IPROCUM, în conformitate cu Standardele de Proiectare și Construcție și Normele Sanitare în vigoare în Uniunea Sovietică în acea perioadă. Structura depozitului nu satisface cerințelor Legii nr.209 din 29.07.2016 privind deșeurile. În 2010, activitatea de exploatare a depozitului din comuna Țânțăreni a fost sistată, din cauza reclamațiilor făcute de locuitorii comunii Țânțăreni, potrivit cărora, depozitul are impact asupra apelor subterane. Aceste preocupări de calitate a apei au fost analizate în cadrul studiului de evaluare a impactului, iar APL ale Municipiului Chișinău a analizat plângerile împreună cu autoritățile relevante de mediu.

Astfel, situația actuală și principalele caracteristici ale depozitului sunt următoarele:

□ *Zonă de recepție și facilități auxiliare.* Intrarea pe teritoriul depozitului este controlată de un paznic, iar terenul este îngrădit doar în jurul zonei administrative. În imediata apropiere a intrării pe teritoriul depozitului sunt amplasate clădirea administrativă, un rezervor de apă, un depozit și un garaj.

□ *Zona de depozitare a deșeurilor.* Suprafața depozitului este de aproximativ 25 hectare, iar înălțimea corpului depozitului este de circa 35 m. Capacitate depozitului e de 44,000,000 m³ fiind epuizată la 60 de procente din capacitatea acesteia. Teritoriul depozitului este acoperit în mare parte de iarbă și tufăriș, are drumuri de acces de beton și în variantă albă /noroi alb. Locul a fost proiectat inițial cu un terasament în partea de sud și șanțuri pentru depozitarea deșeurilor, umplute treptat, de la sud la nord. Volumul zilnic al deșeurilor depozitate este de aproximativ 5,000 m³, cinci zile în săptămână, fiind în creștere constant. Întreprinderea colectează anual circa 1,400,000 m³ de deșeuri municipale solide (DMS) (2017). Procedurile operaționale anterioare presupuneau acoperirea a fiecare 2,5 - 3 metri de deșeuri cu un strat de pământ - 0,25 m, cu toate acestea, deșeurile nu au fost compactate și, din acest motiv, nu a putut fi evitată răspândirea fracțiilor ușoare în mediul înconjurător. Aceasta fiind una dintre preocupările locuitorilor satelor din vecinătatea depozitului. Gradientii de înclinare a corpului depozitului se consideră variabili între 1/1 - 1/2 (vertical / orizontal).

□ *Drenarea apei de suprafață.* Depozitul este dotat pe perimetru cu sistem de colectare a apei pluviale de pe suprafață amplasamentului compus din rigole de beton și bazin de acumulare.

□ *Gestionarea levigatului.* Levigatul drenat se colectează în bazinul de drenaj prin intermediul canalului de drenaj. Din bazin, levigatul este direcționat către un rezervor de beton prin țevi de fontă în carcase de beton, care traversează terasamentul. Levigatul drenat este colectat în câteva rezervoare de metal și beton, cu o capacitate totală de 500 m³. Rezervoarele sunt amplasate în partea inferioară a terasamentului. Din rezervoare, levigatul este pompat în autocisterne, apoi transportat pe terasele superioare ale depozitului, unde este pulverizat în scopul recirculării levigatului. Acest sistem de recirculare a levigatului corespunde standardelor ex-sovietice și celor aplicate la moment în Republica Moldova, însă nu respectă cerințele Legii nr.209 din 29.07.16 privind deșeurile. În lipsa unui sistem adecvat de colectare și tratare, acesta ar putea avea un impact negativ asupra apelor subterane de la baza depozitului. În special această situație se agravează în perioada de precipitații abundente, când rezervoarele de acumulare cedează, având un impact negativ asupra acviferului conectat hidraulic cu apele subterane de la baza depozitului, inclusiv asupra corpurilor de apă de suprafață, conectate hidraulic cu corpul de apă subterană de sub depozit.

□ *Gestionarea gazului de depozit.* În 2004, a fost autorizată construirea unui proiect de recuperare a biogazului de la depozitul din comuna Țânțăreni, cu producere a energiei electrice, în scopul reducerii emisiilor de gaz de la depozit. În prezent, sistemul de colectare și combustie a gazului de depozit nu funcționează în mod continuu, ci doar periodic, datorită cantității mari de levigat și volumului mic de gaz generat din depozit.

□ *Monitorizarea calității factorilor de mediu.* Depozitul de deșeuri deține 6 sonde de supraveghere pentru asigurarea monitorizării calității factorilor de mediu. Trimestrial sunt prelevate probe de apă și de levigat pentru a verifica calitatea apei subterane și a levigatului format în corpul depozitului.

Rezultatele vor fi prezentate la solicitare

4.2 Topografia actuală

Studiile topografice pentru amplasamentul depozitului din comuna Țânțăreni au fost realizate în ianuarie 2016.

Corpul de deșeuri, clădirile și infrastructura adiacentă depozitului, vegetația de la amplasament au fost mapate în baza rezultatelor de măsurare pe harta digitală în mărime de 1:1000. În total, aproximativ 40 ha de teren au fost mapate cu curbe de nivel de 0,5 metri. În timpul realizării studiilor topografice au fost fixate patru puncte de referință care pot fi utilizate și pentru cartografierea ulterioară. În baza informației oferite de Agenția de cadastru a fost marcată pe harta realizată marginea depozitului de deșeuri. Folosind aceste informații se poate concluziona că mărimea depozitului din comuna Țânțăreni este de 246,949 mp (24,7 hectare). Raportul studiului topografic face parte integrală a prezentului caiet de sarcini.

Ca prim rezultat al cartografierii se poate afirma că modelul de drenaj al amplasamentului este spre nord. Cea mai mare altitudine este de aproximativ 196 de metri altitudine în sud, unde se află intrarea la depozit. Cea mai mică înălțime este de aproximativ 115 m la nord, unde se află o parte din rezervoarele de colectare a levigatului.

Astfel, o pantă medie de aproximativ 1/8 (V/H) poate fi calculată pentru acest depozit.

Ofertantul va actualiza la zi studiile topografice la scara 1:500.

4.3 Realizarea studiilor hidrogeologice

Investigația geotehnică a depozitului din comuna Țânțăreni a fost executată în perioada mai - iulie 2016 și vizează determinarea condițiilor geologice, hidrogeologice și hidrologice ale depozitului de deșeuri și a spațiului apropiat.

Rezultatele studiilor sunt indicate în Raportul final Moldova: Studiu de fezabilitate al proiectului de deșeuri solide din Chișinău include rezultatele studiilor hidrogeologice și va fi oferit de către Beneficiar.

Studiul a avut ca scop determinarea condițiilor geologice, hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului și a inclus următoarele activități:

- forarea a șase sonde la adâncimi variind între 14 m - 81m de la suprafața solului,
- prelevarea probelor de sol și analiza parametrilor mecanici ai solului,
- analiza stabilității terasamentelor depozitului,
- prelevarea probelor de apă din foraje, precum și în locații potrivite pentru apele subterane și de suprafață pentru a analiza impactul depozitului de deșeuri din comuna Țânțăreni asupra mediului înconjurător.

Raport geotehnic și hidrogeologic efectuat în baza prospecțiunilor inginero - geologice (forarea sondelor în corpul depozitului în imediată apropiere a digului și în digul de protecție) va fi pus la dispoziția Ofertantului.

Totodată, Ofertantul va executa în corpul depozitului, în imediata apropiere a digului și în digul de protecție, sonde geologice ingineresti de prospecțiune în scopul analizei comparative a schimbărilor parametrilor fizice a solului și nivelului apelor subterane, în comparație cu anii precedenți. De asemenea Ofertantul va efectua o analiza comparativă a deformației digului de protecție în proiecție 3D (x,y,z) după datele ridicărilor topografice precedente din anul 2016, care vor fi prezentate la solicitarea ofertantului.

4.4 Date climatice

Trăsăturile de ansamblu ale climei sunt condiționate de circulația maselor de aer, de poziția geografică și de modificările pe care le impun particularitățile reliefului. Astfel, teritoriul Moldovei se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat: verile sunt lungi și călduroase, cu temperaturi care ajung în medie la 20 °C (68 °F), iar iernile sunt relativ blânde și uscate, în luna ianuarie înregistrându-se temperaturi în jur de - 4 °C (25 °F). Cantitatea anuală de precipitații variază, cu valori care ating 600 mm (23.6 in) la nord și 400 mm (15.7 in) la sud. Secetele îndelungate constituie un fenomen obișnuit. Cele mai mari cantități de precipitații se înregistrează la începutul verii și în luna octombrie.

4.5 Alte informații

Problemele legate de riscurile naturale (cutremur, inundații, secetă, alunecări de teren, etc.) sunt considerate probleme cunoscute și urmează a fi luate în considerație la proiectarea închiderii depozitului din comuna Țânțăreni.

V. DESCRIEREA COMPONENTELOR SARCINII DE PROIECTARE

Măsurile tehnice pentru întărirea digului de protecție și stabilizarea terasamentelor la depozitul de deșeuri din comuna Țânțăreni în scopul reducerii efectelor adverse pe termen lung includ, dar nu se limitează la următoarele activități:

□ realizarea studiilor suplimentare ingineresti și geologice pentru elaborarea proiectului de execuție în cadrul documentului de aplicare al contractului, în special între forajele BH2 și BH3, executate la etapa de dezvoltare a studiului de fezabilitate (disponibil la beneficiar) și până la marginea digului în partea de nord-est.

□ proiectarea lucrărilor de întărire a digului de protecție și stabilizare a terasamentelor perimetrare la depozitul din comuna Țânțăreni, inclusiv a structurilor provizorii necesare pentru desfășurarea șantierului.

□ proiectarea lucrărilor pentru instalarea sistemului de urmărire a comportării în timp a construcțiilor (taluzurilor și a digului depozitului).

□ Introducerea sistemului de scurgere a levigatului.

□ Instalarea sistemului de colectare a apelor pluviale.

□ Organizarea/construirea drumului de control (cu acoperire de beton asfaltic) pe corpul digului

5.1 Starea actuală a digului de protecție

Digul de protecție este situat în partea de nord a depozitului de deșeuri, iar analiza stabilității digului de protecție și a terasamentelor depozitului de deșeuri a fost efectuată în cadrul studiului geotehnic, perfecționat la etapa elaborării studiului de fezabilitate. Probele de sol, prelevate din diferite foraje au fost testate pentru a se determina proprietățile fizico-mecanice ale solului, luând în considerare două scenarii de depozitare: celulă de deșeuri plină și celulă de deșeuri plină cu un volum mare de levigat.

Scenariul Celula de deșeuri plină, înseamnă o sarcină maximă asupra digului de protecție (și pantei digului) de la etapa finală de depozitare a deșeurilor.

Scenariul Celula de deșeuri plină cu un volum mare de levigat, înseamnă volumul mare de levigat (în corpul de deșeuri). Acest scenariu reprezintă cel mai rău caz, deoarece levigatul trebuie să fie colectat și tratat corespunzător, dar nu recirculat pe teritoriul depozitului.

Rezultatele analizei au arătat că digului de protecție și terasamentele depozitului nu sunt destul de stabile ca să reziste unui cutremur (magnitudinea 7) și, prin urmare, nu respectă cerințele legislației naționale. Din acest motiv, Proiectul va trebui să includă măsuri de remediere.

În scopul determinării stării tehnice Ofertantul va executa inspectarea vizuală a digului de protecție, iar rezultatele vor fi înscrise în raportul topo - geodezic.

5.2 Măsurile tehnice de remediere a stabilității digului de protecție și terasamentelor depozitului

Scopul măsurilor de remediere constă în consolidarea digului de protecție și terasamentelor depozitului pentru a atinge nivelurile necesare de stabilitate la depozitul din comuna Țânțăreni. Baza digului de protecție este adiacentă hotarului depozitului, fapt care limitează spațiul disponibil pentru remediere, astfel se recomandă utilizarea geogrilei drept măsuri de remediere. Armarea cu geogrile este utilizată pentru a stabili digul de protecție și preveni alunecarea pe pante lungi și abrupte ale depozitelor de deșeuri. Deasemenea utilizarea geogrilei permite adâncirea pantelor în interiorul depozitelor de deșeuri și consolidarea acestora.

Pentru consolidarea digului de protecție și terasamentelor depozitului, o parte a materialului actual de pământ va trebui să fie excavat și reumplut (cu pietriș) în straturi, cu geogrile, și compactat în mod corespunzător. Există diferite tipuri de geogrile cu specificații diferite și proiectate pentru a permite construcția sau reconstrucția în spațiile limitate și/sau pante cu declivitate mare. Lungimea, lățimea, trănicia și specificațiile materiale ale geogrilei vor fi determinate la etapa de proiectare detaliată, înainte de inițierea activităților de construcție.

Ofertantul va propune măsuri tehnice pentru consolidarea digului de protecție și terasamentelor depozitului pentru a atinge nivelurile necesare de stabilitate la depozitul din comuna Țânțăreni.

5.3 Măsurile tehnice pentru etanșarea digului de protecție și terasamentelor depozitului

Ca rezultat a studiilor geologice sa constatat că forajul numărul trei (BH3) conține câteva benzi de nisip saturate cu apa. Aceste benzi de nisip saturate cu apă nu trebuie să fie prezente în digul de protecție, ele indică un anumit nivel de scurgere a levigatului din corpul depozitului. Digul de protecție trebuie să conțină argilă compactă, care este impermeabilă, fără umiditate.

Există riscul ca această scurgere de levigat ar putea duce la crearea unei suprafețe de alunecare și prăbușirea barajului pe termen lung.

Vor fi necesare măsuri de remediere pentru etanșarea digului de protecție și terasamentelor depozitului. Nu va fi posibilă instalarea unui strat de etanșare pe suprafața pantei interioare a digului de protecție, deoarece această secțiune este umplută cu deșeuri. Alternativa este de a instala un strat vertical de etanșare în partea superioară a digului de protecție. Construirea unui sistem de etanșare vertical va necesita deschiderea creștăturii verticale și instalarea foilor de etanșare (materialului geosintetic) în deschizătură.

Stratul de etanșare va trebui să fie instalat la locul BH3 și în zona înconjurătoare. La etapa de proiectare detaliată, autorii studiului de fezabilitate recomandă efectuarea unor investigații suplimentare (de exemplu, de foraj), pentru a determina gradul de scurgere și suprafața de etanșare verticală necesară.

Prin urmare, Ofertantul va realiza studii suplimentare ingineresti și geologice pentru a aduna toate informațiile necesare pentru pregătirea proiectului de execuție în cadrul domeniului de aplicare al contractului, în special între forajele BH2 și BH3 și până la marginea digului în partea de nord-est.

În baza studiilor și analizelor efectuate Ofertantul va propune măsuri tehnice pentru etanșarea digului de protecție și a terasamentelor depozitului, inclusiv pentru ermetizarea digului.

5.4 Sistem de urmărire a comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice

Scopul urmăririi comportamentului în timp a construcțiilor hidrotehnice constă în înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitatea stabilite prin proiect.

Drept instrumente de control a stabilității digului de protecție pot servi sondele de supraveghere, reperatele (semnalizatoarele) de control.

Pe coronamentul digului de protecție urmează să fie montate borne hectometrice, în scopul urmăririi comportării în timp a construcției. Bornele se vor realiza din beton armat cu dimensiunile 15x15x100 cm. Montarea bornelor se va face cu fundații din beton simplu cu dimensiunile de 50x50x0 cm, pe o lungime de 50 cm. La capătul exterior al bornelor se vor monta buloane metalice pe care se va inscripționa numărul bornei.

Ofertantul va executa primul ciclu de măsurări a rețelei de repere, iar în sarcina Beneficiarului va intra actualizarea ciclului de măsurări geodezice o dată în doi ani.

5.5 Managementul levigatului

Sistemul de captușire finală care se va implementa pe siturile avute în vedere în prezentul caiet de sarcini, este impermeabil și prin urmare, se va evita infiltrarea apei pluviale în conținutul de deșeuri. Astfel, nu se preconizează contactul între apă și conținutul de deșeuri, în concluzie se va reduce generarea de levigat după finalizarea lucrărilor de reabilitare și închidere a depozitului.

Cu toate acestea, în secțiunea dată se descrie gestionarea levigatului în vederea reducerii riscului asupra stratului acvifer.

Levigatul este generat datorită infiltrării apei în conținutul de deșeuri, datorită umidității, precipitațiilor și/sau creșterii nivelului pânzei freatice. Levigatul conține materii solide în suspensie, componente reziduale solubile, produse solubile în descompunere și microbi. Majoritatea compușilor din levigat au un potențial ridicat de toxicitate și pot fi letali pentru viețuitoarele din mediul acvatic, în mod direct (prin toxine și BODS) sau indirect (prin eutrofizare). Acești compuși pot contamina apa potabilă.

În concluzie, în nici un caz nu este permisă evacuarea levigatului în apa de suprafață sau cea subterană. În plus, legislația este foarte strictă în ceea ce privește acest aspect. Compoziția levigatului generat pe depozit depinde de tipul, compoziția și vârsta deșeurilor, gradul de comprimare în depozite, etc. În tabelul următor se prezintă compoziția tipică a levigatului generat în depozitele de deșeuri menajere.

Rezultatele vor fi prezentate la solicitare

Pe baza experienței s-a dovedit că procedură de colectare și eliminare a levigatului generat pe depozite, reprezintă una din cele mai importante etape în construirea și/sau recultivarea unui depozit. Levigatul colectat la baza depozitului prin intermediul sistemului de drenaj se va trata la stația de epurare proprie, totuși rămâne de soluționat problema deversării acestuia într-un receptor natural.

Principiile sistemului de colectare a levigatului după care se elaborează proiectul propus, sunt:

- Trebuie redusă pe cât posibil cantitatea de apă pluvială căzută pe suprafața depozitului. Sistemul de colectare a levigatului este conceput în conformitate cu modul de gestionare al apei de suprafață, deoarece interdependența dintre aceste două componente este semnificativă. Se prevăd tronsoane paralele cu zona perimetrală a depozitului în vederea evitării scurgerii apei în interiorul depozitului.

- Sistemul de colectare trebuie să asigure colectarea pe termen lung a cantității totale de levigat și să evite amestecul între levigat și apă pluvială.

- Sistemul de gestionare levigat a fost ales pe baza următoarelor cerințe:

- Să nu cauzeze avarii, deformări sau modificări în sistemul de izolare, în timpul instalării:

- conductele trebuie să fie eficiente din punct de vedere hidraulic pentru a rezista la sarcini chimice, industriale și fizice, pe durata închiderii depozitului (50 ani, 80°C, densitatea deșeurilor: 1.5 Mg/m³)

- scurgere liberă a levigatului către rezervorul de colectare și trebuie facilitată tratarea acestuia.

Alegerea celei mai corespunzătoare scheme s-a făcut pe baza cantităților preconizate de levigat generat care trebuie colectat, eliminat și în cele din urmă, tratat conform tehnicii recomandate.

În vederea determinării volumului, rata de generare și compoziția calitativă a levigatului, sunt necesare următoarele informații:

- condițiile climaterice ale regiunii (înălțimea și distribuția precipitațiilor, temperatura)

- compoziția calitativă a deșeurilor

- modul de operare a depozitului ecologic

- vârsta straturilor.

Ofertantul va estima cantitatea de levigat generată din depozit pe parcursul exploatării acestuia, inclusiv după închidere (căptușire și acoperire finală). Pentru a estima producția de levigat, trebuie determinată inițial evapotranspirația.

Evapotranspirația (ET) reprezintă suma de pierdere reală de apă prin evapotranspirația solului și humusului și transpirația florei. Evapotranspirația (ETP) dinamică (potențială) reprezintă procesul care ar fi putut avea loc în cazul unui exces de umezeală pe suprafețele relevante. Pentru calcularea bilanțului hidrologic, se calculează evapotranspirația dinamică.

Ofertantul va solicita datele climatice utilizate pentru estimarea cantităților de levigat de la Serviciul Hidrometeorologic de Stat. Beneficiarul va asigura perfectarea analizei chimice și bacteriologice a apelor subterane. Probele pentru analiza vor fi preluate cât din sondele existente pe teritoriul depozitului, atât și din sursele de alimentare cu apă din preajma depozitului.

5.6 Sistemul de colectare a apelor pluviale

În urma lucrărilor de întărire a digului de protecție a depozitului și sistemului de etanșare a suprafeței digului și a terasamentelor va trebuie asigurat controlul scurgerii apelor pluviale. Sistemul de colectare trebuie să conțină un canal de colectare a apei de suprafață care înconjoară digul și terasamentele depozitului de-a lungul perimetrului. Apa colectată va fi transmisă prin gravitate către următoarea cale a apei.

Ofertantul va efectua calcule hidrologice privind cantitatea de apă de suprafață, generată pe parcursul exploatării depozitului.

5.7 Drumul de acces pe digul de protecție

Ca urmare a procesului de întărire a digului de protecție a depozitului va fi necesar și restabilirea drumului de acces pentru a asigura accesul în jurul amplasamentului. Astfel trebuie prevăzut un drum de control de-a lungul perimetrului dintre granița amplasamentului și canalul de colectare a apei de suprafață. Lățimea drumului este prevăzută a fi de 3,5 m din beton asfaltic.

Ofertantul va prezenta volumul lucrărilor necesare pentru reabilitarea drumului de acces pe digul de protecție.

VIII. Elaborarea și predare a documentației tehnice

La elaborarea fazelor de proiectare și întocmirea conținutului cadru al documentației tehnico-economice, care fac obiectul contractului, Ofertantul are obligația de a aplica toate normativele, standardele și prescripțiile tehnice în vigoare și respectarea în mod expres a:

1. NCM A.07.02:2012 „Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale”;

2. NCM B.01.02-2005 „Instrucțiuni privind conținutul, principiile metodologice de elaborare, avizare și aprobare a documentației de urbanism și amenajare a teritoriului”;

3. Elaborarea compartimentului ”Organizarea șantierului de construcție conform NCM A. 07.02-2012.;

4. H.G. nr. 361 din 25.06.1996 cu privire la asigurarea calității construcțiilor care aprobă Regulamentul cu privire la verificarea proiectelor și execuției construcțiilor și expertizarea tehnică a proiectelor și construcțiilor.

5. Legii nr.163, din 09.07.2010 ”Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții”.

6. Legea nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții

7. Legii nr. 131 din 03.07.2015 privind achizițiile publice, la procedura de atribuire a contractului de achiziții publice.;

8. Legea nr. 267 din 09.11.1994 privind apărarea împotriva incendiilor;

9. Legea nr. 209 din 29.07.2016 privind deșeurile

10. Toate standardele și normativele specifice structurii, elementelor și materialelor ce urmează a se proiecta pentru obiectivul menționat;

11. Toate actele legislative și normative cu relevanță în domeniul construcțiilor și instalațiilor, aplicabile;

12. Toate actele normative cu relevanță în domeniul protecției mediului înconjurător;

13. Toate actele normative cu relevanță în domeniul sănătății și securității în muncă;

14. Toate actele normative cu relevanță în domeniul prevenirii și stingerii - incendiilor.

15. СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, cu excepția normei specifice de apă pe cap de locuitor care a fost modificata prin procesul Verbal nr.6 al ședinței Comitetului Tehnic CT-C 09 ”Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare” din 25 august 2015, vezi anexa nr.4 ;

16. СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”;

17. CP G.03.02 - 2006 ”Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri”;

18. NCM B.01.03-2005 ” Planuri generale a întreprinderilor industriale”;

19. СНиП 2.01.07-85 ”Нагрузки и воздействия”;

20. СНиП 2.02.01-83 ”Основания зданий и сооружений”;

21. NCM F.02.02-2006 ”Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat. MD 1. M.O. № 125-129 an.2013” ;

22. СНиП II-7-81* ”Строительство в сейсмических районах”;

23. СНиП 3.05.06-85 ”Электротехнические устройства”;

24. ПУЭ- ”Правила устройства электроустановок”;

25. DIN EN ISO 10628 ”SIMBOLURI GRAFICE”;

26. NCM A.06.01-2006 (MCH 2.03-02-2002) ”Prospecțiuni geologice, teren de fundare și fundații”.

27. NCM D.02.01:2015 ”Proiectarea drumurilor publice”.

28. SR 13330:1996 Salubritatea localităților. Vocabular;

29. SR 13350:1996 Salubritatea localităților. Deșeuri urbane și rurale. Clasificare;

30. SR 13351:1996 Salubritatea localităților. Deșeuri urbane și rurale. Prescripții generale de colectare selectivă;

31. SR 13343:1996 Salubritatea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții generale de proiectare pentru depozitarea controlată;

32. SR 13388:1997 Salubritatea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții de amplasare a depozitelor controlate.

33. SR 13400:2007 - Salubritatea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții pentru determinarea cantităților de deșeuri urbane și pentru dimensionarea capacităților de precollectare, colectare și transport.

Conform NCM A.07.02:2012 „Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale”, proiectul tehnic trebuie să conțină următoarele compartimente:

- memoriu explicativ general;
- plan general și de transport;
- soluții tehnologice (specificații tehnice și montaj echipamente tehnologice)
- instalații, utilaje, rețele și sisteme;
- soluții arhitectural-constructive (cercetări topogeodezice / hidrogeologice);
- organizarea și condițiile de muncă a lucrătorilor;
- conducerea cu procesul de producție și a întreprinderii;
- măsuri de asigurare a siguranței la incendiu;
- protecția mediului înconjurător;
- cerințe de bază privind exploatarea;
- organizarea lucrărilor de construcții;
- documentația de deviz.

Documentația de proiect va fi supusă verificării (expertizării), în modul stabilit conform Regulamentului cu privire la verificarea proiectelor și execuției construcțiilor și expertizarea tehnică a proiectelor și construcțiilor.

Etapele de proiectare

Documentația de proiect se va întocmi de către Ofertant pentru fiecare acțiune în parte după cum urmează:

- Proiect tehnic preliminar, care va include configurația și cadrul general al infrastructurii fizice propuse și a componentelor care urmează a fi proiectate și construite. El va oferi o descriere tehnică a întregului sistem și a fiecărei componente și sub-componente în parte, în baza schemelor, diagramelor și planurilor la o scară, pentru a prezenta o imagine completă și detaliată a soluției tehnice propuse. Proiectul tehnic preliminar trebuie să includă: modalitatea de retalizare a corpului depozitului, trasarea sistemului de scurgere a levigatului pe planul topografic la scara 1:500, a sistemului de colectare a apelor pluviale pe planul topografic la scara 1:500, inclusiv calculele justificative privind generarea filtratului planificarea drumului de control, sonde de supraveghere și monitorizare post închidere a depozitului, costul estimativ generalizat al efectuării lucrărilor de construcție-montare, calculat pentru fiecare obiect de construcție și tip de lucrare în parte. Perioada de elaborare a proiectului tehnic preliminar **este de o lună calendaristică.**

- Proiectul de execuție, care va include optimizarea parametrilor sistemelor și componentelor care urmează a fi construite, oferind descrierea tehnică completă, desenele tehnice de execuție, specificațiile tehnice, standardele care trebuie respectate, hărțile, planurile și schițele detaliate ale fiecărei componente, sub-componente și echipament, la o scară, pentru ca proiectul să poată intra în etapa de achiziții publice și să poată fi implementat. Perioada de elaborare a proiectului de execuție este de **trei luni calendaristice.**

Proiectul tehnic preliminar va fi prestat Beneficiarului proiectului, în format electronic și pe suport de hârtie, în patru exemplare.

Proiectul tehnic preliminar va fi coordonat obligatoriu cu beneficiarul proiectului. Trecerea la perioada următoare de elaborare a Proiectului de execuție va fi efectuată doar în urma aprobării etapei inițiale de elaborare a Proiectului tehnic preliminar.

Proiectul tehnic preliminar și Proiectul de execuție, obligatoriu, vor fi elaborate în limba de stat, în format electronic (formatul DWG, Word, Excel), fără a fi incluse părți scanate sau executate de mână. Proiectul de execuție va fi prestat Beneficiarului proiectului, în format electronic și pe suport de hârtie în patru exemplare și va cuprinde:

- Partea scrisă (memoriul explicativ, care conține informație succintă privind soluțiile tehnologice adoptate, rezultatele calculelor care fundamentează soluțiile adoptate prezentate sub formă de tabel, trimiteri la documentele normative folosite pentru elaborarea documentației de proiect și protecția mediului);

- Partea grafică (piesele desenate, care reprezintă soluțiile tehnologice adoptate, executate sub formă de desene tehnice, scheme și planuri în formă grafică);

- Documentația de deviz, care determină costul de deviz al obiectului, devizul general să fie elaborat în două etape conform anexei nr.1.

Proiectul de execuție va fi elaborat în baza studiului de fezabilitate/documentației de avizare, la etapa în care s-au aprobat indicatorii tehnico-economici, elementele și soluțiile principale ale lucrării și în care au fost obținute toate avizele și acordurile de principiu, în conformitate cu prevederile legale.

Proiectul de execuție va fi elaborat astfel încât să fie clar, să asigure informații tehnice, complete privind viitoarea lucrare și să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice ale beneficiarului.

Proiectul de execuție trebuie să includă elaborarea detaliilor de execuție în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă, fără să fie necesară suplimentarea cantităților de lucrări.

Condiții privind verificarea proiectului

Instituția de proiectare va asigura verificarea și expertizarea tehnică a proiectului de execuție elaborat, de către o instituție abilitată, conform legislației în vigoare.

Serviciile de verificare și expertizare a proiectului vor fi efectuate din contul instituției de proiectare.

Perioada de proiectare

Durata pentru elaborarea documentației de proiect este de 4 (patru) luni calendaristice. Executarea contractului începe după constituirea garanției de buna execuție și predarea amplasamentului. Predarea amplasamentului se face în termen de 5 zile de la emiterea ordinului de începere.

Condiții tehnice pentru proiectare

Propunerea tehnică se va întocmi astfel, încât să se respecte în totalitate cerințele prevăzute în documentația tehnică aferentă procedurii și să asigure identificarea cu ușurință a corespondenței cu specificațiile tehnice minime din documentația tehnică și anexele la aceasta.

Nu sunt acceptate limitări ale obligațiilor ofertantului față de cerințele prezentate în documentația de atribuire.

Propunerea tehnică trebuie să demonstreze că Ofertantul a înțeles corect cerințele și specificațiile tehnice și totodată trebuie să:

- demonstreze că soluția tehnică pe care o adoptă la execuție îndeplinește întrutotul aceste cerințe;
- să permită evaluarea ofertei conform criteriului de atribuire ales și a factorilor și subfactorilor de evaluare stabiliți;
- să demonstreze că în caz de atribuire a contractului ofertantul dispune de resurse materiale, financiare și umane suficiente precum și de expertiza necesară pentru a asigura execuția lucrărilor cu respectarea tuturor standardelor, normativelor și prevederilor naționale în vigoare și în termenele și bugetele impuse.

În mod obligatoriu se va face o descriere detaliată a organizării, metodologiei și a planului de lucru conceput pentru realizarea contractului. Vor fi descrise explicit activitățile și sarcinile concrete ce vor fi încredințate personalului implicat în îndeplinirea contractului. Propunerea tehnică va cuprinde obligatoriu fără însă a se limita la acestea, în strictă corespondență cu prevederile caietului de sarcini, următoarele:

- graficul de execuție valoric propus;
- lista de utilaje și echipamente ce vor fi utilizate pentru elaborarea proiectului și numărul acestora.

În cazul unei oferte depuse de către o asocieră/consorțiu propunerea tehnică va cuprinde obligatoriu descrierea modului de împărțire a sarcinilor între membri precum și nivelul de implicare din punct de vedere al resurselor materiale și umane utilizate.

NOTĂ: Beneficiarul poate completa sau modifica cerințele și specificațiile tehnice menționate în prezentul caiet de sarcini în funcția de actele permissive eliberate de autoritățile competente naționale.

Proiectantul va trebui să prezinte următoarele:

1. Orice sugestii privind cerințele beneficiarului considerate importante în vederea derulării cu succes a activității, cu referire în mod special la obiectivele și rezultatele așteptate, aceasta demonstrând gradul de înțelegere a cerințelor contractuale.
2. Opinii asupra aspectelor cheie în relație cu obiectivele care trebuie atinse și rezultatele așteptate în urma implementării contractului.
3. Explicații referitoare la riscurile și premisele care pot influența implementarea contractului.
4. Se va preciza abordarea propusă în vederea implementării contractului, lista activităților necesare și propuse pentru atingerea obiectivelor contractului.
5. Flexibilitatea ofertantului în adaptarea planului de lucru, în cazul unor evenimente imprevizibile, obiective.
6. Se vor preciza resursele alocate și rezultatele așteptate. În cazul unei oferte depuse de un consorțiu, se va descrie clar împărțirea sarcinilor între membrii consorțiului.
7. Se vor prezenta detaliat planificarea în timp, succesiunea și durata activităților, inclusiv a punctelor de referință, luându-se în calcul și timpul necesar pentru mobilizare.
8. Se va prezenta graficul valoric și de timp pentru desfășurarea activităților din contract defalcat pe fiecare fază de proiectare.

Anexe 1

Documente complementare caietului de sarcini

Anexa 1	Certificat de urbanism pentru proiectare
Anexa 2	Studiul pe fezabilitate
Anexa 3	Recomandările Agenției Naționale pentru Sănătate Publică
Anexa 4	Recomandările Inspectoratului Ecologic de Stat

Anexa 2

Lista lucrărilor de proiectare

Nr. d/o	Denumirea lucrărilor	Cantitatea	Unitatea de măsură	Notă
TRANȘA I				
1.	Ridicări topo-geodezice Sc 1:500 / 0.5 m (cu indicarea denivelărilor de relief, a parametrilor construcțiilor și rețelelor inginerești, inclusiv a celor subterane conform datelor din arhivă).		ha	-
2.	Raport geotehnic și hidrogeologic efectuat în baza prospecțiunilor inginero-geologice (forarea sondelor în corpul depozitului în imediată apropiere a digului și în digul de protecție).	250	buc.	-

4	Măsuri tehnice pentru etanșarea digului de protecție și terasamentelor depozitului.			
5	Calculule hidrogeologice privind organizarea sistemului de colectarea a scurgerilor de apă de suprafață și a levigatului din corpul depozitului (debit apei 1%). Monitoringul calității apei subterane.			
6	Măsuri pentru urmărirea comportamentului în timp a digului de protecție.			
7.	Volumul lucrărilor pentru reabilitarea drumului (va include și examinarea tehnică a sistemului rutier și construcțiilor ingineresti ale digului de protecției).	km	0.5	
8.	Recomandări pentru depozitarea deșeurilor în preajma digului de protecție, utilizarea biogazului.			
9.	Parametri tehnici de bază			
10.	Proiectul de organizare a execuției (organizare de șantier).	1	buc.	-
	Serviciile de verificare și expertizare a proiectului	1	buc.	Se va calcula conform NCM L.01.09 - 2013
	TOTAL GENERAL			

Președintele grupului de lucru

Grigore Roic