

TEMA DE PROIECT

- Proiectul ***"Dezvoltarea Grădinii Botanice ca destinație ecoturistică"***
- Obiectul achiziției: Elaborarea Planului Strategic de dezvoltarea a Grădinii Botanice
și elaborarea documentației de proiect
- Autoritatea contractantă: ***Agenția de Dezvoltare Regională Centru***
Adresa: str. Alexandru cel Bun 33, or. Ialoveni;
Telefon/fax: +373 268 27 235 / +373 268 22 692;
- Durata contractului: ***7 luni de la semnarea contractului;***
- Sursa de finanțare: ***FNDRL***
- Beneficiarul proiectului: Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”

1. CADRU GENERAL

1.1 Agenția de Dezvoltare Regională (ADR) Centru este instituția subordonată Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, responsabilă de elaborarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea politicilor la nivel regional.

1.2 În vederea realizării Programelor Operaționale Regionale, ADR Centru implementează proiecte de dezvoltare regională finanțate din sursele Fondului Național pentru Dezvoltare Regională și Locală (FNDRL) și respectiv surse externe, cu suportul partenerilor de dezvoltare internaționali.

1.3 Proiectul regional de ***"Dezvoltarea Grădinii Botanice ca destinație ecoturistică"*** este o inițiativă care contribuie la realizarea priorităților stabilite în documentele strategice la nivel național și de programare la nivel regional. Proiectul a fost aplicat de ADR Centru în cadrul Apelului de proiecte pe listă în anul 2020-2021, fiind inclus prin Hotărârea Guvernului nr.23 din data de 12.01.2022 în Documentul Unic de Program pentru perioada 2022-2024 pentru finanțare din Fondul Național pentru Dezvoltare Regională și Locală (FNDRL).

1.4 În cadrul proiectului urmează să atingim 2 obiective majore:

- Obiectiv I – Elaborarea Planului Strategic de dezvoltarea a Grădinii Botanice;
- Obiectiv II – Elaborarea documentației de proiect pentru cele mai stringente necesități.

1.5 Descrierea Grădinii Botanice Naționale

Instituția Publică Grădina Botanică Națională (Institut) "Alexandru Ciubotaru" își ia începutul din septembrie 1950, în baza Sectorului de Botanica. Lucrările de proiectare și construcție au fost efectuate sub conducerea academicianului Alexandru Ciubotaru, care a activat în calitate de director al acestei instituții mai mult de 32 de ani. La 1 iulie 1975, Grădina Botanică a Filialei Moldovenești a Academiei de Științe a U.R.S.S. primește statutul de instituție de cercetări științifice.

ORGANIGRAMA Sub conducerea acad. A. Ciubotaru, în partea de Sud-est a orașului Chisinau pe o suprafață de 104 ha, a fost construită actuala Grădina Botanică. Așezarea geografică: Grădina Botanică este amplasată în partea de Sud-est a orașului Chisinau, sectorul Botanica și împărțit, aproape în părți egale, de Valea Crucii, pe care cândva curgea un râuleț, ce își seca apele în arșița lui cuprinsă. Legătura Grădinii Botanice cu zonele orașului este foarte lesnicioasă, intrarea principală în grădină făcându-se din bulevardul Dacia, din dreptul "Porților orașului Chișinău", prin aleea centrală de *Picea pungens* Engelm, alea care întretaie poiana centrală, devenind principală axă de compoziție în partea de Vest a Grădinii Botanice. A doua intrare în Grădina Botanică din str. Padurii 18, își face intrare în Grădina Botanică prin alea de *Tilia argentea* DC, *Tilia tomentosa* Moench și *Tilia cordata* Mill.

SOLURILE: Pe teritoriul Grădinii Botanice se întâlnesc peste 24 tipuri de sol, inclusiv soluri aluviale, cernoziomuri bogate cu un strat de 80-90 cm, pe alocuri la suprafață apar roci a diferitor tipuri de argila, nisipuri, iar în lunca persista soluri podzolice.

HIDROGRAFIA: Teritoriul Grădinii Botanice este străbătut de pârâul "Valea Crucii", alimentat din izvoarele de coastă. Prin îndiguirea lui, s-au construit patru rezervoare acvatice, care, aflându-se la nivele diferite, formează o cascada de lacuri. Apele subterane se afla la diferite adâncimi între 1,5 - 7,0 m., mlaștini naturale lipsesc.

ECOSISTEMELE ACVATICE: sunt constituite din 4 lacuri sub formă de cascadă, care completează armonios peisajul Grădinii Botanice.

TERENUL: Sub aspectul orografiei, hidrografiei, solului și subsolului este foarte variat, creându-se condiții de amplasare și cultivare a unui genofond foarte bogat și variat de plante indigene și exotice. Peisajul teritoriului Grădinii Botanice, reprezintă o enormă semi-cupă, unde sunt expuse, într-o anumită ordine zonele vegetale care în miniatură reprezintă teritoriul Republicii Moldova.

La baza proiectării și construcției Grădinii Botanice a fost pus principiul ecologic-sistematic cu amplasarea grupurilor de plante în stil de landsaft, fapt ce facilitează orientarea pe teren în studierea vegetației și corespunde cerințelor compoziționale estetice și exigențelor ecologice ale speciilor de plante. Ca orice grădină botanică și Grădina Botanică din orașul Chisinau este organizată pe sectoare. Unele sunt amplasate sub cerul liber, fiind populate cu plante anuale rezistente la condiții geroase, altele sunt amplasate în spații acoperite protejate în care plantele vii sau conservate în diverse moduri sunt protejate cu grijă.

La intrarea principală în Grădina Botanică ne întâmpină arbori viguroși de *Sophora japonica* L. Decorativitatea lor se manifestă în perioada înfloririi, la mijlocul verii și toamna, când frunzele acestora capătă o nuanță de galben deosebit.

O alee creată din castan (*Aesculus hippocastanum* L.) și, în mijloc, molid argintiu (*Picea pungens* Engelm.) ne îndeamnă să admirăm farmecul peisajului compozițional al Grădinii Botanice. Apoi trecem în grădina de trandafiri, **Rozarium** (2,69 ha). Grădina de trandafiri este divizată în 16 parcele cu pergole de diferite forme și dimensiuni, intersectate de alei și cărări. Aici au fost sădite peste 650 soiuri și specii de trandafiri și mai bine de 30 specii de arbori și arbuști decorativi. Diversitatea de trandafiri întrunește formele de: HybridTheas - 332 soiuri; Floribundas - 152 soiuri; Grandiflora - 32 soiuri; Polyantha - 21 soiuri; forme agățătoare și semiagățătoare - 71 soiuri.

În preajma grădinii de trandafiri se află **Grădina de pomi cu coroana dirijată și Lianariul**.

În Grădina de pomi cu coroana dirijată sunt expuse formele artificiale de coronament și plante pomicole cu coronament obișnuit și plângător. În total, aici sunt plantați cca 600 pomi, dintre care 50 soiuri de măr și păr dispuși în 30 forme de coronament.

De o parte și de alta a aleii sunt amplasate formele decorative de măr (*Malus* × *purpurea* (E.Barbier) Rehder și *Malus pumila* Kitam). În continuare, paralel cu aleea centrală, sunt formate cordoane orizontale cu două brațe, apoi sunt amplasate palmeta candelabru, spre periferie - forma de cordon orizontal, cu un braț din soiuri de măr, și cordonul oblic din păr altoit pe gutui. Aici mai întâlnim și forme de cordon bietajat cu două brațe, cordon vertical și cordon bietajat cu un braț, din soiuri de măr. Paralel cu aceste forme, sunt expuse cordoane ondulate din păr, cordoane cu unu și două brațe, în trepte, din soiuri de măr.

Lianariul este o expoziție de plante lemnoase agățătoare - liane. În Lianariul Grădinii Botanice sunt expuse cca 80 specii și varietăți de liane, 10 specii de arbuști decorativi și 25 taxoni de plante floricole. Pe aleea principală sunt amplasate pergole de diferite forme și dimensiuni de care se agață lianele: *Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub; *Campsis radicans* (L.) Bureau; *Ampelopsis bodinieri* (H.Lév. & Vaniot) Rehder; *Wisteria floribunda* (Willd.) DC.. La periferie sunt expuse 14 specii și forme din genul *Lonicera* L., *Clematis* L., etc.

De la punctul de intersecție a aleilor din expozițiile **Rozariu, Lianariu și Grădina de pomi cu coroana dirijată** trecem în **Rocariu** (grădina cu pietre și prundiș). Aici putem admira peisajul constituit din diferite forme din piatră de gresie, granit și calcar, expuse pe covorul din prundiș și completat cu variate specii de plante decorative. Rocariul în partea de jos este delimitat de o alee de mestecăn (*Betula pendula* Roth).

Ieșirea din **Rocariu** continuă cu o alee de arbori de *Cercidiphyllum japonicum* Siebold & Zucc.(arbore purpuriu), originar din Arhipelagul Curilelor și Japonia.

În patria sa acest arbore atinge înălțimea de 30 m și diametrul tulpinii până la 1,2 m. Primăvara frunzele sunt de culoare roșiatică. După maturizare, ele devin verzi, cu nuanță albăstruie pe partea superioară. Toamna aceste frunze obțin nuanțe de galben, portocaliu sau purpuriu.

În stânga acestei alei, la o depărtare nu prea mare, se află Expoziția taxonilor de Magnolii și un grup de magnolii japoneze (*Magnolia kobus* DC.), originară din Koreea de Sud și Japonia. În condiții favorabile, această plantă atinge înălțimea de 10 m și diametrul tulpinii de 60-70 cm, coroana fiind ovată.

Magnolia japoneză înfloreste în luna aprilie, cu mult înaintea altor specii arborescente. Florile, plăcut mirositoare, se desfac până la apariția frunzelor. Ele au un diametru de până la 10 cm și sunt formate din trei sepal mici verzi, caduce și din 6-9 petale oblong-ovate, de culoare albă, conturate la bază cu o fâșie roz-violetă. Fructul magnoliei, numit foliculă, are formă alungită și se aseamănă cu un con, de culoare roz închis, evidențiindu-se printre frunzele încă verzi.

În vecinătatea arborilor de *Magnolia kobus* DC., se află o grupă de arborele-de-lalea (*Liriodendron tulipifera* L.) din familia *Magnoliaceae* Juss., originar din America de Nord. Acest arbore, în condițiile patriei sale, atinge dimensiuni considerabile: 50-60 m înălțime, până la 3,5 m grosimea tulpinii și o longevitate de până la 500 ani. Are flori decorative, apicale, solitare, hermafrodite, în formă de cupă, asemănătoare cu florile de lealea, 4-8 cm în diametru, de unde și denumirea „arbore-de-lalea”, petalele - de o culoare galben-sulfurii și frunze mari, lucioase, în formă de liră (de unde și denumirea de *Liriodendron*).

Sectorul de plante ornamentale este amplasat în centrul Grădinii Botanice. Aici este expusă o diversitate de plante floricole decorative anuale, bianuale și perene, care prin modul de amplasare și grupare, succesiunea înfloririi și culorii - constituie o expoziție cu caracter permanent, destinată recreării, instruirii și educației. Gama de culori irepetabile - farmecul deosebit al întregii compoziții floricole sunt cele mai apreciate de vizitatori.

Frumusețea florilor poate fi admirată pe tot parcursul perioadei de vegetație. Primăvara timpuriu ne bucură privirea crocușii, toporașii, narcisele, lalelele, bujorii, apoi „se aprind” superbe lumânări de eremuruși etc. Nu mai puțin impunătoare este și perioada de vară, prin specii originale de iriși, gladiole, crăițe, pufuleți, irepetabila gamă de culori a crinilor de vară etc., iar toamna ne bucură privirea canele, crizantemele, astrele perene cu inflorescențe nuanțate deosebit de fascinant.

Sectorul resurse vegetale adăpostește grupe de plante aromatice, medicinale, furajere, tehnice, condimentare, tinctoriale. Sunt expuse cca 500 specii de plante din 44 familii și 108 genuri. Expoziția constituie un laborator sub cerul liber, unde se efectuează observații asupra plantelor, care prezintă interes economic. Plantele furajere netradiționale enumără cca 250 specii și forme. În rezultatul investigațiilor a fost elaborată și propusă lista speciilor de plante furajere de perspectivă, introdusă în cultură o nouă plantă furajeră - Ciumărea orientală.

Vis-à-vis de sectorul de floricultură se află un pâlc de mesteceni, familia Betulaceae. Aici pot fi admirate speciile: *Betula pendula* - mestecăn alb, *B. nigra*, *B. papyrifera* – mestecăn de hârtie, numit astfel pentru faptul că de pe tulpină se dezlipește un strat asemănător hârtiei, *B. alleghaniensis*; *B. Schmidtii*; *B. lenta* etc. Parcurgând aleea de mesteceni, ajungem la lacul superior, unde pe versantul malului drept, este amplasată expoziția de conifere – Pinariul.

Pinariul (10 ha) este situat pe panta cu expoziție nord-vestică, în partea sudică a Grădinii Botanice. Aici pot fi admirate cca 160 specii și varietăți de conifere din Asia, Europa, America de Nord. Brazii viguroși de: *Abies concolor*, *A. sibirica*, *A. sachalinensis*, molidul comun - *Picea excelsa* și varietățile *P. omorica*, *P. orientalis*, *P. glauca*, *P. obovata*.

Sectorul Flora Moldovei, (suprafața – 14 ha), teritoriu cu relief similar tipurilor de vegetație, formațiunilor și asociațiilor naturale. Sunt expuse tipurile principale de vegetație ale

Moldovei: forestieră, de stepă, de luncă, acvatică și palustră. În scopul expunerii în natură a vegetației spontane au fost create expoziții de pădure: „Stejăret și carpen”, „Gorunet cu carpen”, „Gorunet cu scumpie”, „Stejar pufos”, „Gorunet cu tei și frasin”, „Făget”, „Gorunet cu fag”, „Stejăret cu cireș”, „Sălciși și plopiș”.

Sectorul vegetația de stepă, expus pe o suprafață de 0,5 ha, versant cu expoziție nordică. În rezultat au fost create asociații vegetale de negară, păiuș, bărboasă, laptele câinelui, albăstriță etc.; unele plante de luncă, precum raigrasul, pirul târător, câteva specii de trifoi etc. reprezentanți a cca. 153 specii de plante ierboase. În acest sector sunt expuse 39 specii de plante rare: *Koeleria moldavica*, *Ephedra distachya*, *Genista tetragona*, *Schivereckia podolica*, *Paronychia cephalotes* etc.

Siringariul (1,174 ha) – grădina de liliac - include 150 soiuri și varietăți de liliac, cu o gamă de culori (alb, liliachiu, liliachiu-roz, albastru-liliachiu) și forme a inflorescențelor reprezintă o irepetabilă diversitate, care se împarte în soiuri: timpurii - Berrzer, Necker, Buffon, Flora; mijlocii - Madame Abel Chatenay, Madame Florent, Stepan, Aucubaefolia; târzii - Excelent, Taras Bulba; Madame Antoine Buchner.

Alpinariul (0,436 ha) este o construcție monumentală a ecosistemului montan cu vegetație alpină și subalpină, constituită din plante-pernuțe și grohotișuri: *Carex curvula*, *Sedum alpestre*, *Campanula alpina*, *Festuca glacialis*, *Oxyura digyna*, *Calaminta alpina*. Toate acestea se încadrează într-o diversitate a speciilor decorative de arbori și arbuști: *Pinus nigra*, *Abies concolor*, *Thuja occidentalis*, *Juniperus sabina*, *Pinus silvestris*, *Pseudotsuga* sp., *Betula* sp., *Tilia* sp. etc.

Pe malul drept al ultimului lac este amplasată expoziția de plante din familia Fabaceae, atenția fiindu-ne atrasă de *Gymnocladus canadensis* Lam., originar din America, Asia și Africa. *Gymnocladul* formează flori adunate în inflorescențe paniculate terminale de diferite dimensiuni, cele feminine atingând lungimea de până la 25 cm. Înfloarește în prima jumătate a lunii iunie; prezintă interes pentru apicultori. Fructul este o păstaie dehiscentă de cca 15 cm lungime și 5-6 cm lățime, groasă, seceriformă. *Gymnocladul* face parte din categoria speciilor cu lemn dur și greu.

Nu poate fi trecut cu vederea salcâmul-roșu-vâscos (*Robinia viscosa* Vent.), cu flori papilionate, inodore, lungi de 2 cm, cu corola roză, adunate a câte 6-15 în inflorescențe racemiforme terminale. Deseori înfloarește de două ori pe vară, prin iunie – iulie, iar mai apoi, și în august. Fructul prezintă o păstaie lanceolată, glandulos-păroasă. Tot aici îți atrage privirea și *Spartium junceum* L., arbust cu o înălțime de cca 2–3 m, cu ramuri lipsite de frunze, cu flori de o nuanță gălbuie.

Sectorul Plante tropicale (s. – 2 500 m²) adăpostește un genofond de cca 2 500 taxoni, originari din zonele subtropicală, tropicală și ecuatorială ale Terrei, de pe toate continentele.

În primul compartiment ne este oferită posibilitatea de a admira reprezentanții ferigilor (Polypodiophita) – plante superioare străvechi, cu frunze deosebite din punct de vedere morfologic. Elementul atrăgător al acestor plante este varietatea formei frunzelor, de la simple, cu marginea întreagă (*Asplenium nidus*), până la compuse, multifidate (*Nephrolepis exaltata*). Majoritatea au tulpină sub formă de rizom (*Cyrtomium falcatum*, *Polypodium*

aureum etc.) și rareori au trunchi lemnos (*Blechnum*). Frunzele sunt mari în raport cu tulpina și, la începutul dezvoltării sunt răsucite (circinate).

Iată și *Platycerium alcocorne*, epifită, originară din pădurile umede australiene. La această formă distingem dimorfism foliar: frunze lungi, divizate, fertile, după formă se aseamănă cu coarnele de cerb de unde și denumirea populară „coarne de cerb”. Altele în poziție bazală, formă auriculară, se usucă devreme, facilitând formarea unui sol bogat în humus și apă. În continuare observăm *Selaginella* de talie mică, tulpina târătoare, ramificată dihotomic, cu frunze de dimensiuni inegale.

Atrăgător este și năvalnicul (*Phyllitis scolopendrium* L.) care spre deosebire de alte ferigi are frunzele sempervirescente, cu limbul foliar întreg. După formă sunt lanceolat-alungite, scurt pețiolate, cu baza cordată.

În această secție putem admira *Anthurium* (spadixul și spată de o nuanță roșu-carmin), *Spathiphyllum* (spata de o nuanță albă), *Dieffenbachia* din familia **Araceae** (ne copleșesc prin aspectul decorativ al florilor, și frunzelor), o varietate bogată de *Ficus* și *Schefflera*.

Următoarea secție adăpostește o bogată diversitate de specii și forme din familia **Araceae** (gen. *Aglaonema*, *Philodendron*, *Rhaphidophora* etc.). De exemplu, *Monstera deliciosa*, liană originară din America tropicală, este admirată pentru aspectul frunzelor sale: de dimensiuni mari, piełoase, perforate și adânc decupate pe margini. Produce o inflorescență spadiceformă și un fruct cilindric de cca 15–18 cm lungime, comestibil.

Orhideele - datorită parfumului, culorii, formei și mărimii florilor - sunt foarte atractive. De aceea, interesul pentru a le introduce în cultură a existat și există în continuu. Un număr nu prea mare de orhidee pot fi întâlnite și în serele noastre: *Paphiopedilum*, *Cymbidium* etc.

În vecinătate cu orhideele se află și o bogată colecție de plante din familia **Bromeliaceae**, epifite din bazinul Amazonului. Impresionant este aspectul decorativ al frunzelor și inflorescenței unor specii - *Aechmea*, *Billbergia*, *Nidularium*, *Pitcairnia*, *Cryptbergia* etc.

Te copleșește cu frumusețea „Pasărea paradisului” (genul *Strelitzia*), originară din regiunea sud-africană. Denumirea ei se datorează inflorescenței, ce are aspect de pasăre în zbor cu o gamă de culori arzătoare (galben, albastru, albă și verde). Florile apar succesiv, prelungind, în acest fel, perioada de înflorire a plantei (*Strelitzia reginae*; *Strelitzia Nicolai*).

Putem admira lămâiul (*Citrus limon*), mandarinul (*Citrus reticulata*) etc. - bine cunoscutele *Citrus*, plante originare din zona tropicală și subtropicală a Asiei.

De asemenea vizitatorii au ocazia de a remarca habitusul și, uneori fructele cu importanță alimentară recunoscută a rodiei (*Punica granatum*), smochinului (*Ficus carica*), dafinului (*Laurus nobilis* L.) etc.

Spațiul superior al incintei acestei secții este ocupat de o plantă cu aspect de liană *Tetrastigma* sp., din fam. **Vitaceae** cu frunze mari și decorative.

Impresionează prin dimensiunea lor reprezentanții familiei **Palmae**, una din cele mai impunătoare grupe de plante exotice, monocotiledonate. Caracteristic aspectului acestora este tulpina neramificată, netedă sau acoperită cu resturi de frunze vechi, terminată cu un buchet de frunze penate sau palmate. Importanță lor economică este apreciată datorită utilității multilaterale: hrană; lemn de foc; material de construcții; fibre textile etc.

Îți desfată privirea palmierii ornamentali, cu frunze în evantai - *Washingtonia filifera*, *W. robusta* originari din California, *Phoenix roebelenii* cu proveniență din India și China, cu frunze penat-compuse, elegant arcuite, etc.

Oranjeria Grădinii Botanice. adăpostește exemplare ale familiei *Cycadaceae*, forme primitive în cadrul plantelor fanerogame actuale. Cea mai răspândită specie a genului este *Cycas revoluta* Thunb., originară din Japonia. Alături de aceasta, recunoaștem o altă specie de cicas - *Cycas circinalis* L. Plantele sunt dioice (cu flori femele și respectiv masculine, pe indivizi separați). Aspectul lor general este asemănător ferigilor arborescente: frunzele mari, penate, sunt așezate în buchet, la vârful tulpinii neramificate.

Atenția vizitatorilor este atrasă, în special în sezonul hibernal, de reprezentanții genurilor *Camellia* și *Azaleae*, care sunt împodobite cu flori de diverse nuanțe și forme decorative. O altă secție adăpostește reprezentanții familiei *Cactaceae*, originari din zonele de deșert sau semideșert ale Americii de Nord și Sud, zona mexicană fiind cea mai bogată în specii. Aspectul, forma și dimensiunile plantelor sunt „originale”, acestea constituind consecințe ale adaptării la condițiile mediului. Modificare esențială suportă aparatul foliar – respectiv dispariția frunzelor prin transformarea lor în spini; rolul frunzelor este îndeplinit, în principal, de tulpină. Atracția față de cactacee este exprimată prin preferințe estetice. Geometria formelor, unele particularități legate de aspectul și inserția spinilor, delicatețea și cromatica florilor la *Astrophytum*, *Lobivia*, *Rebutia*, *Gymnocalycium* etc. Aici sunt prezenți reprezentanții genurilor *Echinocereus*, *Echinopsis*, *Mammillaria* etc., de asemenea și cactușii epifiti *Rhipsalis*, *Epiphyllum*, *Zygocactus* etc.

Fructele cactușilor din genurile: *Opuntia*, *Cereus*, *Echinocereus*, *Mammillaria* au importanță alimentară pentru om și animale. Din fructele lor se extrag sucuri pentru diverse utilizări.

Următoarea secție adăpostește plante suculente (grase). Acestea, aparțin diferitor familii botanice, însă au caracteristici esențiale comune: rețin și acumulează apa în organele vegetative, reflex impus de adaptare la condițiile aride de existență în ținuturile de origine.

Aici menționăm și reprezentanții familiei *Crassulaceae*, cu frunze groase, cu aspect cărnos, adevărate „rezervoare de apă”, particularitate, ce, împreună cu alte înzestrări morfo-anatomice, le asigură rezistența la condițiile neprielnice ale mediului.

Reprezentanții genului *Stapelia* atrag atenția prin diversitatea de formă și colorit a florilor, dar care cu regret, elimină un miros dezagreabil.

Similitudinea cu pietrele reprezintă o caracteristică a plantelor din genul *Lithops*. Tulpinile sunt scunde, lățe, cărnoase, bilobate, de forma unor pernuțe. Florile, viu colorate, au o scurtă perioadă de existență. Sunt de origine africană. De aceeași proveniență sunt și alte plante suculente, cu flori variate, viu colorate, agreate și în apartamente: *Senecio*, *Haworthia*, *Gasteria* etc.

Pentru colecția de plante suculente africane reprezentative sunt unele specii din familia *Euphorbiaceae*. Latexul, cu proprietăți toxice, conținut în țesuturile vegetale, constituie o caracteristică a reprezentanților familiei. Habitusul este, în general, variat: plantele pot avea dimensiuni mari și aspect arborescent (*Euphorbia tirucalli*, *E. trigona*, *E. tenuirama*) sau de coloană (*E. leuconeura*) sau pot fi mici (*E. caput-medusae*, *E. globosa* etc

Sansevieria este o plantă remarcabilă prin frunze liniare, rigide, erecte, cărnoase. Forma și cromatica acestora, care diferă la specie și soi, le conferă atribute decorative.

Plantele genului *Agave* sunt originare din America Centrală. Ele dețin frunze cărnoase dar rigide, cu margini țepoase, dispuse în rozetă bazală. Unele specii ale genului constituie o sursă de produse utile: din frunzele lor (*A. fourcroydes*, *A. sisalana*, *A. lechuguilla*) se extrag fibre vegetale cu întrebuințare textilă; din sevă se prepară băutură alcoolică.

Grădina de Iarna. Sector de instruire și recreare. În acest spațiu poți admira plante ierboase ca Bananierul, de o înălțime de cca 10 m și diametrul tulpinii de până la 30-40 cm. Miraculoasele flori de nufăr (*Nymphaea* sp.) Nu mai puțin atrăgătoare este și *Bougainvillea* cu flori de o nuanță liliachie.

Lumea Animală. Pe teritoriul Grădinii Botanice au fost constatate cca 80 specii, inclusiv: mamifere 5 specii, păsări 17, pești 8, amfibii 3, reptile 2, nevertebrate 42, dintre care fluturi 30 specii.

Mamiferele sunt reprezentate prin insectivore – o specie - arici-comun (*Erinaceus europaeus*); lagomorfe – o specie - iepure-de-câmp (*Lepus europaeus*); rodentia – trei specii: veveriță (*Sciurus vulgaris*); orbete (*Nannospalax leucodon*); șoarece-de-mișină (*Mus spicilegus*) etc.

Își fac cuib cca 20 de specii de păsări, unele sunt migratoare, altele obișnuiesc să rămână numai în timpul iernii. Cele mai frecvente specii de păsări sunt: fazanul (*Phasianus colchicus*); găinușă-de-baltă (*Gallinula chloropus*); lișță (*Fulica atra*); porumbelul gulerat (*Columba palumbus*); guguștiucul (*Streptopelia decaocto*); cucveaua (*Cathartes noctua*); ciocănitoarea-de-grădini (*Dendrocopos syriacus*); rîndunică (*Hirundo rustica*); pițigoiul albastru (*Parus caeruleus*); grangurul (*Oriolus oriolus*); gaița (*Garrulus glandarius*); coțofana (*Pica pica*); graurul (*Sturnus vulgaris*); vrabia-de-casă (*Passer domesticus*); cinteza (*Fringilla coelebs*); sticlete (*Carduelis carduelis*); mugurarul (*Pyrrhula pyrrhula*) etc.

În rețeaua de lacuri ale Grădinii Botanice sunt prezente cca 8 specii de pești. Cei mai răspândiți sunt: crapul (*Cyprinus carpio*); carasul-argintiu (*Carassius auratus gibelio*); bibanul (*Perca fluviatilis*) etc.

Amfibiile sunt prezent prin speciile: broasca-rîioasă-brună (*Bufo bufo*); broască-mare-de-lac (*Rana ridibunda*); brotăcel (*Hyla arborea*) etc.

Reptilele nu prea sunt bogate în diversitatea de specii, dar sunt prezente prin broască-țestoasă-de-baltă (*Emys orbicularis*); șopîrla-verde (*Lacerta viridis*).

Nevertebratele dețin o diversitate de specii foarte largă. Viermii inelați sunt prezenți prin rîma-de-sol (*Lumbricus terrestris*) etc.

Moluștele se evidențiază prin melcul viței-de-vie (*Helix pomatia*); melcul-de-livadă (*Cepaea vindobonensis*); limax (*Deroceras* sp.) etc.

Crustaceele - racul-de-rîu (*Astacus leptodactylus*).

Insectele cele mai frecvente sunt: coropișnița (*Gryllotalpa gryllotalpa*); greierașul (*Grilus campestris*); urechelnița (*Forficula auricularia*); vaca-domnului (*Pyrrhocoris apterus*);

carabida violoce (Carabus violaceus); rădașca (Lucanus cervus); cărăbușul-de-mai (Melolontha melolontha) etc.

O varietate de specii și un colorit excepțional este reprezentat de către fluturi: fluturele polixena (Zerynthia polixena); fluturele coada-rîndunicii (Iphiclides podalirius); fluturele mahaon (Papilio machaon); fluturele aurora (Anthocharis cardamines); albilița verzei (Pieris brassicae); fluturele galateea (Melangria galathea); fluturele-amiral (Vanessa atalanta); fluturele ochi-de-păun de zi (Inachio io); fluturele urzichat (Aglais urticae); fluturele-strop-de-sînge (Zygaena filipendulae); fluturele-lui-Apolon-negru (Parnassius mnemosyne); polygonia-c-album (Polygonia c-album); arginia-mare-de-pădure (Argynnis paphia); argynia-mică-de-cîmp (Argynnis lathonia); arginia-mică (Boloria dia); fluturele scsieților (Vanessa cardui); fluturele-pestriț-sapfo (Nepis aceris); albiția-ridichii (Pieris rapae); albilița-napului (Pieris napi); gălbioara-de-luncă (Colias hyale); fluture-maera (Lasiommata maera); fluture-hiperantus (Aphantopus hyperanthus); satir-cu-ochi (Maniola jurtina); fluture-glierion (Coenonympha glycerion); ochișori (Coenonympha pamphilus); fluture-dispar (Heodes dispar rutilus); fluture-icar (Polyommatus icarus); fluture-argus (Plebejus argus) etc.

2. OBIECTUL ACHIZIȚIEI

2.1 Obiectiv - 1 presupune **elaborarea planului strategic de dezvoltarea a Grădinii Botanice (GB)**, care va include o analiză tehnică, economică și instituțională a Grădinii Botanice. Va veni cu recomandări de dezvoltare cât mai eficient pentru GB;

2.2 Planul Strategic trebuie să identifice soluția la **Principale probleme** cu care se confruntă Grădina Botanică:

- Expozițiile nu sunt informative (lipsește panourile informative), nu creează repere pentru auto ghidaj;
- Atracțiile nu sunt expresive, nu au spațiu pentru contemplare și admirare;
- Atracțiile nu sunt accesibile fizic (drum, alei, cărări) în orice anotimp, iar lipsa de indicatoare de orientare le reduc mult din potențialul atractiv;
- Unele colecții sunt închise pentru publicul larg;
- Puține locuri amenajate pentru admirarea peisajului, nu sunt pe hartă;
- Harta GB nu prezintă clar principalele atracții și nu sugerează trasee;
- Sub 30% dintre alei sunt asfaltate / pietruite și nu permit deplasarea anul împrejur;
- Dotarea aleilor cu mobilier urban este parțială;
- Iluminare nocturnă este parțială și insuficientă;
- Traseele nu sunt marcate cu indicatoare informative, de orientare sau avertizare;
- Lipsa pe unele segmente de trasee a unor popasuri dotate, inclusiv pentru caz de ploaie sau timp nefavorabil;
- Puține grupuri sanitare, cele prezente sunt insalubre;
- Lipsa punctelor de informare pe teritoriul Grădinii Botanice;
- Oferte excursioniste reduse la 2 tipuri (generală, în sere) pe categorii limitate de vizitatori (grupuri organizate de elevi/studenți, delegații, turiști);
- Promovarea ofertei grădinii botanice este fie pe seama personalului nespecializat (de la casă și gardianul la intrare) fie administrația GB în interviurile tv/radio;
- Lipsa unui sistem bine organizat de prestare a serviciilor de ghidaj;
- Procedura de accesare a serviciilor unui ghid durează relativ mult;
- Cunoașterea redusă a limbilor de circulație internațională;
- Lipsa unui sistem de monitorizare video zilnic a numărului de vizitatori;
- Capacități reduse de investiții din resurse proprii în perioade de sezon înalt;
- Pentru necesități de promovare, încurajarea și gestionarea fluxului de vizitatori în GB practic nu sunt alocate fonduri necesare;
- Reticența personalului GB și capacități organizatorice limitate de antrenare a angajaților în conversia orelor de muncă pentru deservirea vizitatorilor;
- Capacități organizatorice reduse de antrenare a voluntarilor pentru acțiuni de gestionare a fluxului de vizitatori, de amenajare a atracțiilor în GB;
- Capacități reduse de implementare a parteneriatelor cu agenții economici în vederea unor planuri investiționale strategice pe teritoriul GB;
- Dinamica încasărilor are o evoluție cu creșteri și descreșteri bruște periodice dictate de sezonality, dar și din lipsa de oferte atractive în extrasezon;
- Intrările în Grădina Botanică sunt învechite și au o stare deplorabilă;
- Lipsa abonamentelor în GB reduc drastic fidelizarea vizitatorilor.

2.3 Planul Strategic își propune să fie un instrument strategic pentru administrația Grădinii Botanice și va îmbunătăți eficiența procesului de planificare a investițiilor și prioritizarea lor.

2.4 Planul Strategic va include **planul de investiții** pe termen mediu și lung, luând în considerare următoarele aspecte:

- Eficiență majoră a investițiilor;
- Impactul asupra mediului în urma investițiilor;
- Interesul și capacitatea autorităților/locuitorilor de a contribui;
- Egalitatea treptată în termeni bugetari;
- Logica construcției în conformitate cu alte investiții.

2.5 Planul de investiții prezentat va deveni un document de referință pentru direcționarea și prioritizarea finanțării interne și internaționale într-un mod coerent și armonizat.

2.6 Planul Strategic va cuprinde o Inventariere a atracțiilor de eco-turism ale GB:

- Elaborarea Listei atracțiilor eco-turistice ale GB;
- Elaborarea Registrului eco-turistic al GB (atracții, trasee, facilități, prețuri, analize);

2.7 Planul Strategic ca veni cu propuneri privind dezvoltarea Sectorului Expozițional, va prezenta o descriere detaliată a situației existente a infrastructurii și propuneri de reabilitare. Va fi elaborat documentația de proiect pentru diferite forme arhitecturale și de infrastructură care să scoată în evidență fiecare sector separat. Cel puțin câte 3 forme arhitecturale pentru fiecare sector.

2.8 Va fi elaborat documentația de proiect pentru apeduct, canalizare și irigarea integrală a GB cu asigurarea necesarului de apă în funcție de specificul fiecărei zone;

2.9 Planul Strategic va revedea conceptul aleilor centrale și pietonale pentru a scoate în evidență colecțiile GB. Va fi elaborat documentația de proiect pentru reabilitarea aleilor principale și pietonale din GB, va fi proiectat iluminatul nocturn a aleilor pietonale și iluminat arhitectural peisagistic a celor mai pitorești zone;

2.10 Va fi elaborată documentația de proiect pentru supravegherea video a aleilor și intrărilor și asigurarea cu internet a unor zone din GB precum și elaborarea conceptului de acces electronic cu monitorizarea statistică a vizitatorilor în funcție de gen, vârstă, etc.

2.11 Crearea aplicației pentru telefoanele mobile, IOS, Android cu toate noutățile din GB și posibilitatea de achitare electronică;

2.12 Crearea conceptului de amplasare a etichetelor de plante cu QR Cod;

2.13 Crearea imaginilor și a video cu drona a teritoriului GB;

2.14 Crearea conceptului de fondare a expoziției de Magnolii, Nuferi, Sakura, Hydrangea, Arbuști cu înflorire continuă;

2.15 Va fi elaborată documentația de proiect privind reamplasarea mobilierului cu design propriu pentru fiecare sector expozițional;

2.16 Elaborarea conceptului de restabilire a intrărilor (Poarta Centrală și Poarta de Serviciu) în complex cu gardul de pe perimetrul instituției, element stilizat unic pentru Republica Moldova;

- 2.17 Realizarea proiectului tehnic și de amenajare peisajeră pentru Insula Lalelelor și a Grădinii Japoneze;
- 2.18 Crearea conceptului de fondare a muzeului Botanic cu bustul fondatorului;
- 2.19 Realizarea proiectului tehnic privind Podurile de peste lacurile Grădinii Botanice și a havuzurilor pe luciul apei;
- 2.20 Ridicarea topografică a colecțiilor și a expozițiilor din cadrul Grădinii Botanice;
- 2.21 Crearea conceptului de fondare a sectorului "Poiana Poveștilor", a terenului de joacă pentru copii și "Labirintul Verde";
- 2.22 Elaborarea documentației tehnice de reconstrucție a "Grădinii de Iarnă" și a Blocului Biotehnologic;
- 2.23 Elaborarea conceptelor de constituire a sectorului "Grădina Bunicii";
- 2.24 Va fi elaborată documentația tehnică de reconstrucție a "Casei Finlandeze", "Fântâna tradițională" și a "Fântinii din Trunchi";
- 2.25 Crearea documentației de proiect privind reconstrucția Blocului Administrativ, Biblioteca și a terasei pentru consumul de ceai botanic;
- 2.26 Planul Strategic va conține un plan de promovare a **Grădinii Botanice ca destinație ecoturistică**, vor fi propuse activități care vor fi realizate în acest sens. Vor fi elaborate schițe și documentații de proiect necesare.
- 2.27 Va fi pregătită documentația necesară pentru a Clasificarea/Certificarea ecologică a unităților de deservire a vizitatorilor:
- Elaborarea Planului pentru ajustarea la standardele minime ETIS a destinației ecoturistice GB;
 - Sistem integrat de management al deșeurilor pe teritoriul GB;
 - Grupuri sanitare Eco;
 - Sistem integrat de management al resurselor naturale pe teritoriul GB;
 - Certificarea ecologică pentru serviciile prestate pe teritoriul GB;
- 2.28 Va fi elaborat un concept de colectare și gestionarea a deșeurilor și va fi elaborată documentația de proiect necesară pentru implementarea acestui concept;
- 2.29 Va fi pregătit strategia de parteneriate pentru crearea/amplasarea structurilor ecoturistice compatibile cu GB:
- Elaborarea planului de amenajare a zonelor comerciale ale GB;
 - Pregătirea portofoliului investițional pentru dezvoltarea parteneriatelor în zonele comerciale;
 - Organizarea sistemului de comercializare a suvenirilor și produselor GB;
- 2.30 Va fi analizat și argumentat necesitatea Biroului de Management al Destinației (BMD) și va fi prevăzute toate măsurile pentru amenajarea lui inclusiv elaborarea documentației de proiect:
- Recrutarea și angajarea managerului BMD, crearea echipei BMD;
 - Amenajarea spațiului și dotarea BMD la poarta centrală;
 - Elaborarea unui sistem de organizare și motivare a ghidajului pe teritoriul GB;

- Elaborarea și aplicarea unui plan de lucru cu voluntarii;

2.31 Instruirea personalului al BMD / muzeului pentru gestionarea bazei de date si dezvoltarea competențelor de marketing turistic:

- Training gestionarea datelor privind performanțele turistice ale destinației ecoturistice;
- Training” Managementul excursiei”;
- Training elaborarea analizelor și statisticilor relevante turismului și fluxului de vizitatori;
- Elaborarea Planului de marketing al destinației ecoturistice GB;
- Elaborarea Dosarelor excursiilor generale, tematice, speciale (texte de control, fișe metodice, material demonstrativ);

2.32 Va fi elaborat un plan de vizibilitate și promovare a GB, va fi elaborat Ghidul turistic al destinației:

- Elaborarea Planului media al destinației turistice GB;
- Elaborarea conținutului de ecoturism pe pagina web GB;
- Elaborarea conținutului de ecoturism pe pagina Facebook și asigurarea prezenței active pe social media;
- Elaborarea și producerea de material distributiv promoțional (bilete informative 500 ex, fluturași-hărți 500 ex, bucle 5000 ex, tombole tematice, etc);
- Elaborarea de materiale foto/video plante rare, unice, biotehnologii, etc;

2.33 Va fi elaborat un concept de Amenajarea și promovarea traseelor interne și de interconectare cu stații de transport public. Amenajarea estetică a căilor de acces de la stațiile de transport public spre GB (gardul). Va fi elaborat documentația de proiect pentru reconstrucția gardului GB.

2.34 Va fi elaborat un designer personalizat pentru 6 tipuri de bănci și 6 tipuri de urne. Care va fi confecționat din materiale durabile. Vor fi elaborate schițele detaliate necesare pentru confecționare lor.

2.35 Vor fi elaborat trasee turistice pentru a valorifica potențialul GB. Amenajarea a 2 trasee ecoturistice, 7 trasee tematice, 2 trasee speciale în colecțiile închise.

2.36 Va fi elaborat designul indicatoarelor/panourilor informativ și de orientare turistice, inclusiv confecționarea și montare a lor:

- Amenajarea informativă a 2 trasee ecoturistice (15 indicatoare și panouri);
- Amenajarea hărții și panotajului informativ la poarta centrală si secundara;
- Amenajare informațională a atracțiilor (500 etichete informative);
- Amenajare informațională a 7 trasee tematice (70 indicatoare și panouri);
- Amenajarea informativă a 2 trasee speciale în colecțiile închise (15 indicatoare și panouri);
- Amenajarea 5 puncte de self-info (poarta centrală, poarta secundară, aleea centrală, lac, bloc administrativ);

2.37 Indicatoarelor/panourilor informativ și de orientare turistice, vor fi confecționate din materiale durabil, care nu își modifică parametrii tehnici în timp, rezistent la razele ultraviolete, având o perioadă de garanție de minim 3 ani.

2.38 Va fi elaborat o hartă a "viewpoint" (locurilor de popas și belvedere) care să scoată în evidență zonele și colecțiile prezente în GB. Precum și va fi elaborate documentația de proiect necesară pentru executarea acestor lucrări;

2.39 Elaborat documentația tehnică de elaborare, reconstrucție și punere în funcțiune a formelor arhitecturale mici fântânilor decorative, podețurilor;

2.40 Elaborarea documentației tehnice de reparație tehnică a blocului administrativ a blocului de Biotehnologie și Embriologie și casei Finlandeze de pe teritoriul Grădinii Botanice;

2.41 Elaborarea documentației tehnice de reparație a acoperișurilor de la Complexul de sere, Blocul Administrativ, Blocul laboratorului de Embriologie și Biotehnologie, Grădina de Iarnă, garaje și edificiile tehnice de pe teritoriul GB;

2.42 Elaborarea documentației de proiect privind reconstrucția "Cascadei de lacuri" de pe teritoriul GBNI cu includerea a podurilor de acces dintre maluri și a conceptului de "Havuz pe Apă".

2.43 Elaborarea documentației de proiect pentru un teren de joacă pentru copii cu vârstă 2 - 4 ani și 6 - 12 ani. Terenul va fi un loc pentru jocuri active a copii, trebuie să îndeplinească toate cerințele de siguranță, iar echipamentele pentru locurile de joacă trebuie să fie realizate din materiale durabile, ecologice și sigure;

2.44 În termen de cel puțin **60** zile calendaristice de la data finalizării contractului, Ofertantul/Prestatorul va organiza/desfășura dezbatere publice a Planului Strategic de Dezvoltare a Grădinii Botanice (Draft_1), într-un format larg cu participarea, reprezentanților responsabili de sectoare din cadrul Grădinii Botanice și cu avizarea de către consiliul științific al Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru", GBNI;

2.45 Ofertantul/Prestatorul va organiza/desfășura prezentarea finală a Planului Strategic de Dezvoltare a Grădinii Botanice;

2.46 Ofertantul/Prestatorul se face responsabil pentru organiza/desfășura activitățile indicate în punctele 2.44,

2.47 2.45 inclusiv deplasări la alte Grădini Botanice din exterior pentru a prelua bunele practici, logistica pentru organizarea, echipamente tehnice necesare, pauze de cafea și alte cheltuieli;

2.48 Ofertantul/Prestatorul va asigura traducerea simultană în limba Engleză pe toată perioada desfășurării evenimentului de prezentarea finală a Planului Strategic de Dezvoltare a Grădinii Botanice;

2.49 Ofertantul/Prestatorul va întocmi listele de participare și Procesul Verbal a tuturor ședințelor desfășurate în cadrul proiectului;

2.50 Ofertantul/Prestatorul își va asuma răspunderea pentru forma și conținutul Planului Strategic elaborat, inclusiv pentru estimarea valorilor de investiții;

2.51 Ofertantul/Prestatorul va raporta echipei de implementare despre acțiunile întreprinse și progresele realizate, va raporta despre orice întârziere și modificare a graficului/planului de lucru;

2.52 Ofertantul/Prestatorul va participa la ședințele planificate de autoritatea contractantă unde vor fi discutate problemele apărute în procesul de lucru;

2.53 La elaborarea Planului Strategic și întocmirea tuturor documentelor necesare în acest sens, compania are obligația de a aplica/respecta toate actele normative și prescripțiile tehnice în vigoare, aplicabile specificului contractului, care face obiectul prezentei proceduri. De asemenea, prestatorul va aplica și respecta eventualele acte normative și prescripții tehnice aplicabile, care intră în vigoare pe parcursul îndeplinirii contractului, după caz.

2.54 Structura Planului Strategic va fi propus de expert/echipa de experți, acesta însă va cuprinde cel puțin următoarele compartimente:

1. Introducere;
 2. Viziune privind dezvoltarea;
 3. Obiectivele generale;
 4. Direcții principale de acțiuni;
 5. Ținte;
 6. Guvernanța
 - principii de implementare a strategiei;
 - cadrul instituțional de implementare a strategiei;
 7. Planul de investiții pe termen mediu și lung, investiții prioritare (măsuri de investiții, costurile investițiilor, surse de finanțare);
 8. Planul de acțiuni privind promovare ***Grădinii Botanice ca destinație ecoturistică;***
 9. Strategia de parteneriate pentru crearea/amplasarea structurilor ecoturistice;
 10. Planul de acțiuni privind crearea Biroului de Management al Destinației (BMD);
 11. Planul de acțiuni pentru ajustarea la standardele minime ETIS a destinației ecoturistice GB;
 12. Concept de colectare și gestionarea a deșeurilor GB;
 13. Plan de vizibilitate și promovare a GB;
 14. Ghidul turistic al destinației.
- ANEXE (scheme grafice, hărți, tabele, devize de cheltuieli, calcule ș.a.)*

2.55 Ofertantul se face responsabil pentru elaborarea și achiziționarea următoarelor bunuri:

1. Elaborarea și producerea de material distributiv promoțional (bilete informative 500ex, fluturași-hărți 500ex, bucle 5000 ex);
2. Elaborarea de materiale cartare dronă, foto/video plante rare, unicate, biotehnologii, etc, inclusiv elaborarea a 2 spoturi de promovare a GB;
3. Amenajarea informativă a 2 trasee ecoturistice (15 indicatoare și panouri);
4. Amenajarea hărții și panotajului informativ la poarta centrală și secundară;
5. Amenajare informațională a atracțiilor (500 etichete informative, 5000 ex. bucle);
6. Amenajare informațională a 7 trasee tematice (70 indicatoare și panouri);

7. Amenajarea informativă a 2 trasee speciale în colecțiile închise (15 indicatoare și panouri);
8. Amenajarea 5 puncte de self-info (poarta centrală, poarta secundară, alea centrală, lac, bloc administrativ);
9. Crearea conceptului de amplasare a etichetelor de plante cu QR Cod;
10. Crearea aplicației pentru telefoanele mobile, IOS, Android cu toate noutățile din GB și posibilitatea de achitare electronică;
11. Crearea conceptului de fondare a muzeului Botanic cu bustul fondatorului;
12. Va fi elaborat un plan de vizibilitate și promovare a GB, va fi elaborat Ghidul turistic al destinației;

2.56 Pentru următoarele obiective va fi necesar **elaborarea documentației de proiect sau schiță de proiect:**

1. elaborat documentația de proiect pentru intrarea principală (porțile) care urmează să devină un punct de atracție turistică, inclusiv implementarea Tichetării electronice;
2. elaborat documentația de proiect pentru reconstrucția gardului GB;
3. elaborat documentația de proiect pentru diferite forme arhitecturale care să scoată în evidență sectoarele expoziționale. Cel puțin câte 3 forme arhitecturale pentru fiecare sector;
4. elaborat documentația de proiect pentru reabilitarea aleilor pietonale din GB;
5. elaborarea documentației de proiect pentru iluminatul nocturn a aleilor pietonale și iluminat arhitectural peisagistic a celor mai pitorești zone;
6. elaborat documentația de proiect pentru supravegherea video a aleilor și intrărilor și asigurarea cu internet a unor zone din GB;
7. elaborat documentația de proiect pentru irigarea GB cu asigurarea necesarului de apă în funcție de specificul fiecărei zone, inclusiv conectarea la conducta Apa Canal Chișinău;
8. elaborat documentația de proiect sau a schiței de proiect pentru promovare ***Grădinii Botanice ca destinație ecoturistică***;
9. elaborat documentația de proiect sau a schiței de proiect pentru gestionarea deșeurilor;
10. elaborat documentația de proiect sau a schiței de proiect pentru amenajarea Biroului de Management al Destinației (BMD)
11. elaborarea documentației de proiect pentru amenajarea muzeului GB la parterul și etajul 1 la blocului administrativ, inclusiv elaborarea documentației tehnice pentru reabilitatea termică a blocului administrative, blocul laboratorului de Embriologie și Biotehnologie, Complexul de sere, garajul edificiile tehnice, Casa Finlandeză și a terasei pentru consumul de ceai botanic, care va cuprinde toate compartimentele necesare inclusiv rețelele edilitare;
12. elaborat documentația de proiect amenajarea estetică a locurilor de popas și belvedere pe teritoriul GB;
13. elaborarea documentației de proiect pentru fondarea expozițiilor noi: Insula lălelelor, Grădina Japoneză, Nuferi, Magnolii, Arbuști cu Înflorire continuă, Sakura, Hydrangea, Grădina buncii, Poiana Poveștilor, Labirintul Verde;
14. Elaborarea documentației de proiect pentru forme arhitecturale mici din cadrul Grădinii Botanice, inclusiv elaborat un designer personalizat pentru bănci și urne;
15. elaborat documentația de proiect pentru reparația și modernizarea sistemului de sere în GB;

16. Elaborarea documentației tehnice de reconstrucție a "Grădinii de Iarnă" și a Blocului Biotehnologic;
17. Va fi elaborată documentația tehnică de reconstrucție a "Casei Finlandeze", "Fântâna tradițională" și a "Fântinii din Trunchi";
18. elaborat documentația de proiect pentru curățarea lacurilor și întărirea malurilor;
19. elaborat documentația de proiect pentru 3 poduri peste lacurile din GB, 3 podețe și a punctului de Belvedere de pe Insula mica a GB;
20. elaborarea documentației de proiect pentru 3 veceuri amplasate pe teritoriu GB inclusiv rețelele edilitare și conectarea lor la rețeaua de apeduct și canalizare centralizată;
21. elaborarea documentației de proiect privind reconstrucția "Cascadei de lacuri" de pe teritoriul GBNI cu includerea a podurilor de acces dintre maluri și a conceptului de "Havuz pe Apă";
22. Elaborarea documentației de proiect pentru un teren de joacă pentru copii cu vârstă 2 - 4 ani și 6 - 12 ani.

2.57 Prețul lucrărilor de proiectare a documentației de proiect (pentru fiecare obiect indicat în punctul 2.55) va conține costul elaborării tuturor compartimentelor: planul general (amenajarea teritoriului sistematizare verticală), rezistența construcțiilor (structura de rezistență a construcției), construcții arhitectonice, compartiment tehnologic (după caz), rețele electrice interioare, curenți slabi, alimentarea cu agent termic, ventilare, și alte compartimente necesare;

2.58 Ofertantul se face responsabil pentru efectuarea tuturor studiilor necesare pentru elaborarea documentației de proiect.

3. PREDAREA PLANULUI STRATEGIC DE DEZVOLTAREA A GRĂDINII BOTANICE

3.1 Varianta finală a Planului Strategic cu toate anexele, se prezintă Autorității Contractante/Beneficiarului, pe suport de hârtie în 4 (patru) exemplare originale (3 exemplare în limba Română și 1 exemplar în limba Engleză), precum și în format electronic editabil în baza unui Act de predare-primire semnat de către Ofertant/Prestatorul și Autoritatea Contractantă;

3.2 Varianta finală a Planului Strategic și anexele lui vor fi traduse în limba Engleză;

3.3 Pe parcursul derulării contractului de servicii, corespondența dintre Beneficiar și Prestator se va efectua în limba română. Documentele solicitate se vor redacta în limba română. Toată documentația aferentă, elaborată sub orice formă va rămâne în proprietatea Beneficiarului în timpul și după finalizarea activităților. Prestatorul nu poate folosi sau dispune de această documentație fără un acord scris emis, în prealabil, de Beneficiar. Beneficiarul va prelua toate drepturile de autor asupra produsului elaborat.

4. FAZA DE PROIECTARE - Proiect de Execuție (PE)

a. Condiții privind elaborarea proiectului

Documentația de proiect se va elabora cu respectarea documentelor normative în vigoare în Republica Moldova, și anume:

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. NCM B.01.03-2005 "Planuri generale a întreprinderilor industriale”;
4. NCM C.01.04-2005 "Clădiri administrative. Norme de proiectare”;
5. NCM C.01.06:2014 "Cerințe generale de securitate pentru obiectele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități”
6. CP C.01.02:2018 "Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități”;
7. NCM C.01.09-2012 "Amenajarea terenurilor fondului forestier de recreere. Construcții provizorii. Cerințe generale”;
8. NCM C.01.12:2018 "Clădiri și construcții publice”;
9. NCM C.04.02:2017 "Iluminatul natural și artificial”;
10. СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия”;
11. СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений”;
12. 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”;
13. СНиП П-7-81* "Строительство в сейсмических районах”;
14. 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;
15. СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения”;
16. CP G.03.02 - 2006 "Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri”;

17. СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";
18. ПУЭ- "Правила устройства электроустановок";
19. DIN EN ISO 10628 "SIMBOLURI GRAFICE";
20. Și alte documente normative în vigoare.

b. Condiții de prezentare a proiectului de execuție

- i. Proiectul de execuție, obligatoriu, vor fi elaborate în limba de stat, în format electronic (formatul DWG, PDF, Word, Excel, KOS cu valoare resurselor **zero**), fără a fi incluse părți scanate sau executate de mână. Proiectul de execuție va fi prestat Autorității Contractante a proiectului în format electronic și pe suport de hârtie în **7 (șapte) exemplare** și va cuprinde:
 - Partea scrisă (memoriul explicativ, care conține informație privind soluțiile tehnologice adoptate, trimiteri la documentele normative folosite pentru elaborarea documentației de execuție, calculule și altă informație necesară;
 - Partea grafică în volum complet (piesele desenate, care reprezintă soluțiile de amenajare peisajeră și 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 și devizul local.
- ii. Ofertantul va prezenta varianta finală a devizului în format Word cât și KOS cu valoarea resurselor **zero**.

5. COORDONĂRI ȘI VERIFICĂRI

- a. Coordonare proiectului cu instituțiile descentralizate se va efectua de către aplicant cu suportul Ofertantului. Ofertantul va pune la dispoziție schițe și documentele tehnice necesare, va modifica la necesitate documentația prezentată spre coordonare.
- b. Verificarea documentației de proiect se va efectua de către proiectant la **Î.S. „Serviciul de Stat pentru Verificarea și Expertizarea Proiectelor și Construcțiilor”** iar costurile vor fi incluse în contractul de proiectare.
- c. Lucrarea se consideră predată autorității contractante odată cu prezentarea documentației de proiect, devizul de cheltuieli și avizului de verificare pozitiv.

6. PERIOADA DE ELABORARE A PLANULUI STRATEGIC ȘI DOCUMENTAȚIA DE PROIECT

- a. Produsul prezentului contract reprezintă studiul de fezabilitate și documentația de proiect, care va fi prezentată în maxim 7 luni de la semnarea contractului.
- b. Termenul pentru începerea îndeplinirii obligațiilor contractuale de către Ofertant/Prestator va fi considerată data semnării contractului.
- c. În termen de 10 zile de la semnarea contractului prestatorul va actualiza Graficul/Planul de lucru.
- d. Achitarea se va efectua în termen de 1 lună de la semnarea facturii fiscale.

7. CERINȚE FAȚĂ DE OFERTANT

- a. Propunerea tehnică se va întocmi astfel, încât să 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.
- b. Nu sunt acceptate limitări ale obligațiilor ofertantului față de cerințele prezentate în documentația de atribuire.
- c. Propunerea tehnică trebuie să demonstreze că Ofertantul a înțeles corect cerințele și specificațiile tehnice și totodată trebuie să:
 - să prezinte informații cu privire la **experiența similară** cu prezentarea Listei obiectelor elaborate anterior pe parcursul perioadei de 5 ani (2016-2021);
 - să prezinte informații cu privire la experiența similară cu prezentarea Listei proiectelor de infrastructură și amenajări peisajere de importanță națională elaborate anterior pe parcursul perioadei de de 5 ani (2016-2021);
 - demonstreze capacitatea tehnică și de personal de a îndeplini cerințele solicitate în tema de proiect;
 - Să prezinte lista de personal implicat în procesul de elaborare a Planului Strategic și Documentației de Proiect, inclusiv personalul atestat.
- d. Ofertantul va prezenta lista personalului implicat în procesul de elaborarea a Planului Strategic și documentației de proiect.
- e. Personalul minim care va fi implicat în procesul de lucru:
 - Lider de echipă;
 - Expert Dendrolog;
 - Cercetător științific în domeniul plantelor decorative lemnoase;
 - Cercetător științific în domeniul plantelor ornamentale;
 - Cercetător științific în domeniul plante medicinale aromatice și condimentare;
 - Cercetător științific în domeniul plantelor tropicale și subtropicale;
 - Cercetător științific în domeniul plantelor de teren închis;
 - Cercetător științific în domeniul plante energetice și furajere;
 - Arhitect peisajist;
 - Expert socio-ecomonic;
 - Expert financiar;
 - Expert GIS (responsabil de lucru cu metadata și întocmirea hărților);
 - Coordonator de echipa tehnică;
 - Expert geologie;
 - Personalul atestat în domeniul (proiectării).
- f. Experții implicați în procesul de elaborarea a Planului Strategic trebuie să demonstreze cunoștințe relevante funcției la care este înaintat, să dețină minim 10 ani experiență în domeniu, minim 2 publicații științifice în domeniu;

- g. Lista personalului atestat tehnico-profesional în domeniu construcției (proiectării):
- A2 și A3 Arhitectura construcțiilor civile/industriale și agrozootehnice;
 - B1 și B2 Construcții civile/industriale și agrozootehnice;
 - B3 Construcții rutiere;
 - B5 Construcții hidrotehnice și pentru îmbunătățiri funciare;
 - C1 Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare;
 - C3 Instalații și rețele de încălzire, ventilație și climatizare;
 - C4 Instalații și rețele electrice;
 - C5 Instalații de automatizare;
 - D - Devizier.
- h. Personalul trebuie să dețină experiență similară, relevantă funcției la care este înaintat;
- i. Ofertantul va trebui să demonstreze prin CV și scrisoare de recomandare de la beneficiarii proiectelor impelentate, experiența personalului propus;
- j. Modificarea personalului implicat în procesul de lucru (indicat în punctul e și g) se va face doar cu acordul autorității contractante cu personal cu experiență nu mai mică decit cel propus inițial;
- k. 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/planul de lucru va conține activitățile care urmează să fie realizate în fiecare săptămână și indicatorii care urmează să îi atingă săptămânal;
 - demonstreze capacitatea tehnică și de personal de a îndeplini cerințele solicitate;
 - 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;
 - să dețină softuri specializate de proiectare.
- l. Tot personalul implicat în procesul de lucru va completa Declarația de Disponibilitate prin care confirmă pe propria raspundere că dispune de timp pentru a îndeplini cerințele Temei de Proiect. Anexa nr.1

DECLARAȚIE DE DISPONIBILITATE

Denumirea Contractului: Servicii de elaborare a documentației de proiect în cadrul proiectului *"Sistem de canalizare pentru 7 localități și conectarea la stația de pompare/epurare din Strășeni"*

Subsemnatul, declar prin prezenta ca sunt de acord sa particip cu Ofertantul <numele ofertantului> în procedura de licitație pentru serviciile menționate mai sus. Declar că sunt în măsură și dispun de timp să lucrez pentru perioada (perioadele) stabilită/e pentru poziția de <poziția>.

Nume	
Semnătură	
Data	

Lista lucrărilor de proiectare

Anexa nr.2

[illegible]

NOTĂ*

1. Prețul unitar de proiectare a documentației de proiect (pentru fiecare obiective) va conține costul elaborării tuturor compartimentelor/studiilor relevante: planul general (amenajarea teritoriului sistematizare verticală), rezistența construcțiilor (structura de rezistență a construcției), construcții arhitectonice, compartiment tehnologic, rețele electrice interioare, automatizarea, alimentarea cu agent termic și ventilare, conform punctelor 2.54, 2.55, 2.56 și 2.57 din capitolul 2 a Temei de proiect.