

**HOTĂRÂREA NR. _____
privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici
pentru obiectivul de investiții „Amenajare Skate Park”**

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 24.11.2022;

Având în vedere referatul de aprobare nr.195769/2022, raportul nr.198089/2022 al Direcției Investiții, Achiziții și Licitații și raportul de avizare nr.200254/2022 al Direcției Juridice, Asistență de Specialitate și Contencios Administrativ prin care se propune aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare Skate Park”.

În conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene;

În temeiul art.129 alin.2 lit.b, coroborat cu alin.4 lit.d, art.139 alin.3 lit.h, art.154 alin.1 și art.196 alin.1 lit.a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare Skate Park”, varianta 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	19.000.446,63 lei
din care construcții montaj (C+M), inclusiv TVA	14.858.091,95 lei
Durata de realizare a investiției proiectare și 12 luni execuție,	15 luni, din care 3 luni

prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Investiții, Achiziții și Licitații vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**INIȚIATOR,
PRIMAR,
Lia-Olguța VASILESCU**

**AVIZAT,
SECRETAR GENERAL,
Nicoleta MIULESCU**

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Direcția Investiții, Achiziții și Licitații
Serviciul Investiții și Achiziții
Nr. 195769 / .11.2022

REFERAT DE APROBARE

**a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației SF pentru obiectivul de investiții
„Amenajare Skate Park”**

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 100172 / 30.05.2022, la acordul cadru nr. 30171 / 09.02.2022, încheiat între Municipiul Craiova și asocieria Aduro Impex SRL, Concrete Design&Solutions SRL, SC Hard Expert Consulting și Kentel Design SRL, prin lider de asocierie Aduro Impex SRL, având ca obiect **„Servicii de proiectare constând în expertiză tehnică, audit energetic și certificatul de performanță energetică inițial, documentație de avizare a lucrărilor de intervenție, studiu de fezabilitate, plan urbanistic de detaliu, documentații pentru obținerea avizelor cerute în certificatul de urbanism și documentația tehnică pentru autorizarea lucrărilor de construire, proiect tehnic și detalii de execuție, asistență tehnică, certificat energetic de performanță la încheierea lucrărilor și punctul de vedere al proiectantului, pentru construcții existente, extinderi și construcții noi” – Lot 3 - Servicii de proiectare privind reabilitare, modernizare, consolidare, extindere construcție existentă și construcții noi pentru amenajări peisagistice/spații verzi – pentru obiectivul de investiții „Amenajare Skate park”, a fost elaborat studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții susmenționat.**

Drept urmare, este necesară promovarea pe ordinea de zi a ședinței Consiliului Local Craiova din luna noiembrie 2022, a proiectului de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții **„Amenajare Skate park”**.

**PRIMAR,
Lia – Olguța Vasilescu**

Director executiv,
Maria Nuță

RAPORT

privind aprobarea documentației SF pentru obiectivul de investiții „ Amenajare Skate Park ”

Prin referatul de aprobare al Primarului Municipiului Craiova nr. 195769 / 08.11.2022 se propune adoptarea unei hotărâri de consiliu local privind aprobarea documentației SF pentru obiectivul de investiții „Amenajare Skate Park”.

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 100172 / 30.05.2022, la acordul cadru nr. 30171 / 09.02.2022, încheiat între Municipiul Craiova și asocieria Aduro Impex SRL, Concrete Design&Solutions SRL, SC Hard Expert Consulting și Kentel Design SRL, prin lider de asocierie Aduro Impex SRL, având ca obiect „**Servicii de proiectare constând în expertiză tehnică, audit energetic și certificatul de performanță energetică inițial, documentație de avizare a lucrărilor de intervenție, studiu de fezabilitate, plan urbanistic de detaliu, documentații pentru obținerea avizelor cerute în certificatul de urbanism și documentația tehnică pentru autorizarea lucrărilor de construire, proiect tehnic și detalii de execuție, asistență tehnică, certificat energetic de performanță la încheierea lucrărilor și punctul de vedere al proiectantului, pentru construcții existente, extinderi și construcții noi**” – Lot 3 - Servicii de proiectare privind reabilitare, modernizare, consolidare, extindere construcție existentă și construcții noi pentru amenajări peisagistice/spații verzi – pentru obiectivul de investiții „*Amenajare Skate park*”, a fost elaborat studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții susmenționat.

Situația existentă a obiectivului de investiții:

Necesitatea investiției în activități recreative pentru tineri în municipiul Craiova rezulta atât din existența unui număr insuficient de astfel de spații cât și din necesitatea reamenajării din punct de vedere urbanistic a zonelor în scopul redării atractivității acestora, atât pentru cetățenii orașului cât și pentru dezvoltarea potențialului turistic.

Această nevoie pentru activități recreative corespunde viziunii orașului în care îmbunătățirea gradului de urbanizare al populației este o cerință normală a omului modern, solicitată în mod continuu. În termeni de preț și calitate, în acest moment nu mai este suficient ca Autoritățile Locale să asigure calitatea vieții prin accesul populației la utilitățile publice, ci dimpotrivă, este necesar să fie asigurate alte servicii publice conexe, precum locuri de agrement, parcuri, skate park-uri, patinoar, zone de socializare și agrement etc. Problema numărului mic de ansambluri recreative și de relaxare nu aparține doar zonei centrale, ci și altor cartiere cu aglomerări de unități locative și zone comerciale.

Primăria Municipiului Craiova solicita în cadrul acestei proceduri elaborarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții în ceea ce privește „Amenajare Skate Park”.

Obiectivul proiectului îl constituie realizarea unui skate park cu scopul de a facilita și încuraja sportul în aer liber în Municipiului Craiova.

Necesitatea investiției este dată de următoarele cauze:

- Existența unui număr mare de tineri practicanți de skating și alte sporturi urbane;
- Insuficiența spațiilor de agrement;

➤ Lipsa de spații recreative pentru dotări comunitare și spații publice dedicate tinerilor și riveranilor zonelor de aglomerare a locuințelor colective, drept cauza a extinderii populației urbane.

Terenul pe care se va realiza amenajarea cu funcțiunea de skate park se afla în intravilanul Municipiului Craiova, Str. Pașcani, Nr. 9, pe un teren cu formă rectangulară, aparținând domeniului public al Municipiului Craiova, conform extras C.F. nr. 230638.

Suprafața totală teren conform extras CF: 19000.00 mp (din acte); 23577.00mp (conform măsurători).

Suprafața zonă intervenție conform măsurători: 2850.00 mp.

Terenul este plan, fără declivități exagerate. În incinta amplasamentului nu se află alte corpuri de clădire.

Pe amplasament nu există arbori protejați (conform studiu peisagistic) sau monumente istorice.

Regimul juridic:

Imobile construcții și teren intravilan proprietate privată Consiliul Local al Municipiului Craiova și dat în administrare către Grup Școlar Industrial de Chimie Craiova conform extras CF nr. 230638.

Regimul economic:

Folosința actuală a terenului – curți construcții;

Destinația după PUG/PUZ – parțial zonă cu funcțiuni complexe de interes public și servicii de interes general conform PUG și parțial zona instituții și servicii conform PUZ;

Suprafața Terenului – 19000.00mp din acte și 23577.00mp din măsurători, din care Suprafața studiată = 2850.00mp;

Regimul tehnic:

Conform PUG aprobat cu HCL 23/2000 și prelungit cu HCL 543/2018, terenul (19000mp din acte și 23577mp din măsurători) este situat parțial în zona cu funcțiuni complexe de interes public și servicii de interes general cu P.O.T. max.=70% și CUT maxim în funcție de regimul de înălțime, dar nu mai mult de CUT maxim=4, conform Legii nr. 350/2001 și parțial conform P.U.Z. aprobat cu H.C.L. nr. 185/2018, U.T.R. IS, amplasamentul este situat în zona instituții și servicii, cu regim maxim de înălțime – D+P+3, P.O.T. max.=70%, CUT maxim =4. Funcțiunea dominantă – instituții și servicii. Funcțiunile complementare admise ale zonei sunt: - instituții publice și servicii/comerț; spații verzi amenajate; accese pietonale și carosabile, parcaje, garaje; funcțiunile complementare trebuie să nu producă zgomot, vibrații, noxe și să nu distoneze cu specificul zonei.

Terenul cu S=2850 mp ce face parte din Stotal de 19000mp din acte și 23577mp din măsurători este reglementat exclusiv conform PUG cu funcțiunea: zona cu funcțiuni complexe de interes public și servicii de interes general cu P.O.T.max = 70%, și CUT maxim în funcție de regimul de înălțime, dar nu mai mult de CUT maxim =4, conform Legii nr.350/2001. Se va respecta regimul de aliniere propus de: min. 14,50ml pt. Construcții și de min. 6,00 ml pentru împrejmuire din axul propus al str. Pașcani – profil 1 – aprobat prin P.U.Z. Se propune - amenajare Skate Park.

Categoria și clasa de importanta

În conformitate cu HG766/97 și Ordinul M.L.P.A.T nr. 31/N din 30 octombrie 1995, a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță “D” construcții de importanță redusă.

Scenarii / Variante propuse:

Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliată a acestora

Amenajarea propusă prevede o diversitate de spații, suprafețe și dotări specifice practicării skating-ului și altor sporturi urbane.

Prin prezentul Studiu de Fezabilitate pentru amenajarea skate park-ului, pe amplasamentul propus, sunt înaintate două variante constructive.

Scenariul 1 - Recomandat: amenajarea skate park-ului prin realizare suprafețelor și elementelor dedicate din beton monolit și zone cu beton torcretat, în teren.

În cadrul acestui scenariu, este propusă realizarea întregii amenajări în situ, din betoane monolit și torcret, în vederea obținerii suprafețelor curbe continue și/sau accidentate prevăzute în proiect. Această variantă constructivă implică următorul set de lucrări:

- Demolarea și desfacerea zonei asfaltate existente și a gardului de pe latura vestică;

- Săpătură și sistematizare terenului în urma lucrărilor de demolare;
- Realizarea bransamentelor și racordurilor la utilități (energie electrica, telecomunicații și racordarea sistemului de preluare a apelor pluviale la sistemul municipal de canalizare);
- Realizarea infrastructurii și cofrarea elementelor specifice amenajării;
- Lucrări de torcretare;
- Realizarea instalațiilor sanitare;
- Realizarea instalațiilor electrice;
- Nivelare și finisarea suprafețelor conform proiectului;
- Refacerea stratului vegetal și realizarea amenajării peisajere;
- Realizarea instalațiilor de supraveghere video și cctv;
- Montarea dotărilor și elementelor de protecție;

- **Organizare de șantier**

Pentru desfășurarea în bune condiții a lucrărilor de construcții și montaj necesare pentru construirea skate park-ului propus sunt necesare următoarele lucrări / dotări pentru organizarea de șantier:

- Branșament energie electrică;
- Împrejmuiri zona afectata;
- Barăci pentru organizarea de șantier tip birou cu grupuri sanitare;
- Panouri de semnalizare a șantierului și semnalizare circulație;
- Alte lucrări / dotări necesare.

- **Branșamente și racorduri utilități:**

Pentru buna funcționare este necesară conectarea la următoarele rețele de utilități:

- Alimentarea cu energie electrică a construcției se va face de la rețeaua electrică de joasă tensiune existentă în zonă, prin intermediul unei firide de branșament din zonă. Contorizarea energiei active consumate se va face prin intermediul unui contor de energie montat în BMPT. Tabloul electric va fi echipat cu întrerupătoare automate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit.
- Ca măsură adițională opțională de securitate, se va prevedea un UPS amplasat lângă DVR.
- Racordul la rețeaua de telecomunicații: se va stabili împreună cu beneficiarul lucrării operatorul de telecomunicații stabilit la care se va conecta investiția. Conexiunea de date este necesara pentru transmiterea datelor pentru sistemul CCTV.
- Alimentarea cu apă obiectivului se va realiza prin branșament la rețeaua publica.

- **Infrastructura și fundații:**

Pentru realizarea skate parkului se propune realizarea unor elemente de beton armat în soluție monolită cât și elemente de beton armat torcretate după caz.

Parcul este format din:

- **Cota ±0.00m:** este realizată din elemente de beton armat monolit, iar în zonele neregulate pe verticală se va folosi tehnologia de torcretare în uscat;
- **Cuva -0.75m + obstacole:** este compusă din pereți de sprijin și gradene perimetral din beton armat monolit. Fundul cuvei de la -0.75m este plat și se va realiza cu beton armat monolit. Obstacolele având înălțimi mici, se pot realiza cu beton armat monolit. Rampele 01-04 au fundațiile și elementele verticale realizate cu beton armat monolit, iar elementele curbe se vor realiza cu tehnologia de torcretare;
- **Cuva -1.80m și -2.40m + rampe:** Este o cuvă cu forme neregulate în plan și pe verticală, necesită ca elementele structurale să fie realizate diferit: fundul cuvei unde betonul este drept se va turna monolit, iar zonele curbe se vor realiza prin torcretare;
- **Tunel:** Fundația tunelului este realizată monolit, iar suprastructura se va realiza prin torcretare pe un cofraj curb;
- **Bazine subterane:** sunt realizate din beton armat monolit impermeabilizat în masă. Accesul se face printr-un capac metalic rezistent la trafic intens de la cota ±0.00m;
- **Zona peste conductă:** Amplasamentul este traversat de o conductă termică existentă care trebuie integrată în amplasament. Deoarece există posibilitatea de a fi nevoie să se facă

mentenanța conductei, placa superioară se realizează din elemente prefabricate pentru a putea fi demontată pentru a ușura accesul la conducta. Zona interioară spre skatepark se propune să se realizeze un zid de sprijin din beton armat monolit iar spre zona exterioară se va realiza un cadru din stâlpi și grinzi din beton armat monolit, iar peste zid și cadru reazemă plăcile prefabricate. Accesul în parc se realizează prin intermediul unui pod realizat în soluție monolită;

- **Gard verde:** se va realiza o împrejmuire cu stâlpi metalici zincăți și panouri din plasă bordurată de culoare verde. Stâlpii metalici sunt încastrați în fundații izolate legate cu o grindă soclu;
- **Împrejmuire:** se realizează o grindă de fundare din beton armat monolit având forma „T” peste care sunt prinse balustrade metalice.

În prezent pe amplasament este o platformă betonată care urmează a fi demolată înaintea începerii lucrărilor. Se va realiza săpătură generală pe întreaga suprafață și se va realiza o pernă din argilă stabilizată cu Dorosol (sau alt produs similar).

Mod de execuție:

- Se executa săpătura generală
- Se execută bazinele înglobate;
- Se realizează perna din argilă stabilizată cu Dorosol sau alt produs similar. Perna se compactează 98% Proctor;
- Se realizează perna din piatra sparta în zonele indicate. Perna se compactează 98% Proctor;
- Se montează filia PE sub zonele cu beton monolit;
- Se toarnă betonul monolit sau se torcretează după caz;
- Se toarnă betonul, se întinde și se nivelează;
- Zonele inclinate se vor folosi șabloane din lemn/metal pentru respectarea racordurilor conform proiect de arhitectura.

Finisarea betoanelor aparente:

- Se toarnă betonul monolit sau torcret, după caz;
- Se aplică mortarului de presare ;
- Pentru betonul colorat se adaugă amestec de ciment cu duritate ridicată și nisipuri cuarțoase selecționate special;
- Sclivisirea inițială pentru omogenizarea suprafeței;
- Sclivisirea finală pentru obținerea efectului de oglindă ;
- Sigilarea suprafeței prin utilizarea sigilanților ca lacul pe bază de solvent;
- Efectuarea rosturilor de dilatare și umplerea acestora.

- **Finisaje exterioare:**

Finisajele utilizate pentru amenajarea zonelor dedicate skating-ului vor fi tratate unitar din punct de vedere al materialului utilizat, dar având diferențieri cromatice necesare delimitării zonelor și fluxurilor propuse: nuanțe de gri și zone de accent – RAL 8024- beige brown. Altfel, rampele, deck-urile și traseele orizontale se vor realiza din elemente prefabricate, asigurându-se tratarea corespunzătoare a rosturilor, în vederea obținerii planeității și continuității suprafețelor.

Elementele metalice atât cele de protecție (balustrade metalice), cât și cele dedicate skating-ului (flat rail, handrail, coping) se vor realiza din oțel, protejat anticoroziv prin zincare/galvanizare și/sau vopsire în câmp electrostatic.

Elementele de mobilier urban vor fi alese astfel încât să se întrunească condițiile de calitate și rezistența în timp a materialelor și finisajelor, dată fiind natura utilizării spațiului.

Chișmeaua cu apă potabilă se propune a fi realizată din oțel inoxidabil, astfel, evitându-se degradarea vizuală în urma eventualelor șocuri fizice și factorilor de mediu.

Băncile sunt propuse spre realizare din materiale izoterme – lemn de esența tare. Această caracteristică asigură confortul utilizării, indiferent de temperatura exterioară. Proiectul propune instalarea de bănci din lemn, fără spătar, pe parapetul din beton (cu rol de sprijin al terenului natural și tranziție către rampele de mici dimensiuni) și gradenele ce brodează cele două zone funcționale

majore ale amenajării. Locurile de stat vor fi dotate cu prize de exterior și prize usb, montate în parapet.

Coșurile de gunoi se vor alege în conformitate cu materialele utilizate – metal vopsit în câmp electrostatic (RAL 8024/7016). Coșurile vor fi prevăzute revăzut cu capac, sistem de închidere cu cheie și/sau scrumieră, asigurând un volum 40 litri.

Pentru sporirea confortului spațiului public amenajat, proiectul propune și instalarea unor suporturi dedicate bicicletelor, în proximitatea accesului de pe latura estică.

O atenție deosebită în cadrul proiectului, se acordă lucrărilor de integrare și protejare a conductelor rețelei de termoficare existente. Astfel, pe latura vestică, se propune crearea unei construcții cu rol de protecție și mascare a conductelor, cu placă superioară din beton armat prefabricat și aparent, închidere laterală din panouri tablă perforată (cu o arie perforată de 40-50%) cu profil perimetral de încadrare din oțel vopsit în câmp electrostatic. Montarea panourilor se va realiza la fața laterală a grinzii din beton armat, pentru a permite demontarea locală pentru vizitarea conductelor și eventuale lucrări de întreținere și reparații. Panourile metalice se vor adapta cu deciziile cromatice generale ale proiectului, fiind propuse spre vopsire în câmp electrostatic RAL 8024.

- Instalații electrice:

- Instalații de prize

Au fost prevăzute spre a fi montate prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 A.

Prizele vor fi montate pe parapetul plin pe care se vor monta băncile.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip CYABY 3x2,5mmp protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY) 20mm. Distribuția circuitelor se va realiza îngropat.

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB 16A 230 V, IP66, cu cutie de prize de perete în aer liber rezistența la intemperii, toate cu contact de neutru, cu o putere instalată de 2000 W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de prize este 230 V c.a. monofazat.

Au fost prevăzute racorduri electrice pentru patru pompe, racordurile electrice sunt poziționate în locul unde sunt amplasate pompele. Circuitele destinate alimentării cu energie electrică a pompelor se vor realiza cu următoarele tipuri de cabluri:

- CYABY 3x2.5 mmp - pompa 1 (P= 1 kW, 230V);
- CYABY 3x4 mmp - pompa 2 (P= 4 kW, 230V);
- CYABY 5x2.5 mmp - pompa 3 și 4 (P= 3 kW, 400 V);

- Circuitele de internet

Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP 4x2x0.5 cat.5, protejat împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC. Racordul la rețeaua de date va fi proiectat și executat de către furnizorul de servicii de internet din zonă, la cererea beneficiarului.

- Instalații de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu corpuri de iluminat LED cu puterea de 200W montate pe stâlpi din Ol-Zn, hutil=6 m, echipat cu un braț simplu (lungime braț: 1m, inclinare 105 grade). Stâlpii vor fi prevăzuți în partea inferioară cu ușa de vizitare, cu sistem antiefracție (cheie) .

La bază, stâlpul este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64 și rezistență la impact min IK08 pentru a rezista eventualelor solicitări mecanice. Corpul de iluminat va fi echipat cu conector pentru montarea modulului de telegestiune în exteriorul acestuia.

Se va realiza un sistem de telegestiune pentru corpurile de iluminat montate pe stâlpi.

Acesta este compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicația sistemului de telegestiune și interfața utilizator. Modulul nu necesită nicio programare sau comisionare — este de

tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica și poziționa automat corpul de iluminat pe harta online.

Sistemul permite controlul creșterii fluxului luminos a corpurilor de iluminat. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisă și unui aparat din vecinătate.

Prin intermediul interfeței de control se va permite afișarea următorilor parametri: putere electrică absorbită, tensiunea de alimentare, intensitatea curentului electric, energie consumată de nivel de dispozitiv, starea în care se află aparatul (oprit/pornit), nivelul curent de reducere a puterii și/sau a fluxului luminos.

Interfața de telegestiune va permite ca în mod automat să se trimită alerte prin email sau SMS în caz de eroare, modificare parametri luminotehnici.

Aplicația permite vizualizarea și gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune;
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune;
- infrastructura sistemului de iluminat: stâlpii, console, puncte de aprindere, cutii de derivație, etc.;
- procesului de mentenanță a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidența lor, statusul ordinelor de lucru).

Se va putea realiza reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectată mișcare/prezență/trafic urmând ca la momentul realizării detecției trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Astfel se va putea face economie de energie electrică atunci când în parc nu se detectează prezență. Se vor putea monitoriza corpurile de iluminat de pe stâlpii și sistemul transmite către operator dacă acestea se vor defecta, ușurând activitatea de mentenanță.

Se va realiza un iluminat decorativ, de punere în valoare a spațiilor verzi, prin corpuri de iluminat de tip LED P=23W montate pe stâlpii de iluminat h=0.75m. Stâlpii sunt realizați din tub din aluminiu și au o dimensiune de 18x18 cm. Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64.

Iluminatul se va alimenta din tabloul de distribuție nou proiectat, protejat prin siguranțe automate diferențiale, prin cabluri tip CYABY – cu întârziere la propagarea focului, pozate îngropat.

- Instalația electrică de protecție prin legare la pământ

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priză de pământ. Se va măsura rezistența prizei de pământ. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 4 Ohm, se vor monta electrozi până când se va atinge valoarea prescrisă. Pentru suplimentarea prizei de pământ se vor folosi electrozi verticali din țevă OL-Zn cu D = 2 ½ țoli și L = 2 m, legați între ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Firida de bransament și tablourile electrice se vor lega cu platbandă OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separație, la priza de pământ. Tabloul electric se va lega la conductorul de protecție din firida de bransament.

- Instalații de supraveghere video și cctv

Sistemele de televiziune cu circuit închis TVCI permit monitorizarea în timp real a evenimentelor și persoanelor suspecte, cât și înregistrarea și redarea imaginilor video necesare unor verificări ulterioare. Scopul este securitatea crescută, prevenirea infracțiunilor în spațiile publice și identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea DVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local.

Vor fi montate camere exterioare, cameră rezistentă la intemperii, cu rezoluție 700 linii color. Camera va asigura și o iluminare IR în limita a 50 m.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporturi metalici la o înălțime de cca 3 m astfel încât accesul la aceasta să fie dificil.

Echipamentul digital de înregistrare și redare a imaginilor va fi amplasat în spațiul tehnic pentru a fi protejat cât mai bine și pentru a nu avea acces la el decât persoanele autorizate. Prezența personalului în acest spațiu nu este permanentă. Pentru vizualizarea, salvarea și setarea DVR-ului s-a prevăzut 1 monitor local pentru configurare cât și pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel încât să permită vizualizarea în bune condiții a camerelor.

În timpul proiectării unui sistem TVCI, o importanță deosebită trebuie acordată unității de stocare a imaginilor pentru îndeplinirea condițiilor stabilite de lege cu privire la numărul de zile pentru care unitatea hardware trebuie să păstreze imaginile înregistrate.

Camerele de exterior vor înregistra la detecție mișcare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit închis se va asigura o perioadă de păstrare a înregistrărilor de 20 zile.

Toate cablurile, în afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de susținere prin țeava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereți până la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea în vedere ca lungimea cablului să fie minimă. Cablurile nu se secționează. Se admit secționări de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeală. Cablurile se pozează / se trag cu atenție astfel încât să nu fie depășită forța de tensionare permisă de producător.

- **Instalații sanitare:**

Pentru obiectivul propus se propun instalații de irigații prin picurare, pentru spațiile verzi.

Pentru automatizarea instalației și economisirea consumului de apă vor fi prevăzuți senzori de ploaie pentru a nu porni inutil instalația de irigații.

Suprafețele de spațiu verde, care fac obiectul acestui proiect, pentru care s-a prevăzut sistemul automatizat de irigație, au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul rezultând o suprafață totală de spațiu verde 621 mp pentru irigații.

La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă, s-a considerat o normă de 5mm/zi (5 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzător în faza de exploatare.

Volumul de apă necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, în condiții de lipsa totală a precipitațiilor naturale va fi de: $(621\text{mp} \times 5\text{l})/1000 + 10\% = 3.21\text{mc}$.

Durata maximă zilnică alocată irigației este de 24 de ore pentru irigațiile prin picurare

Pentru încadrarea unui ciclu complet de irigație într-un timp de maxim 8 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apă va trebui să asigure un debit aproximativ de:

$$3.21\text{mc} / 24\text{h} = 0.134 \text{ mc/h} = 0.48 \text{ l/s}$$

Se propune realizarea unui grup de pompare. În cazul în care, conform răspunsului solicitat de la compania locală de apă, pot fi asigurate debitul și presiunea necesare din rețeaua locală de alimentare cu apă, se va renunța la grupul de pompare propus.

Alimentarea cu apă se face din rețeaua publică.

Stropirea spațiilor verzi se va realiza cu tuburi de picurare cu duze încorporate, aceste tuburi având diametrul Ø 16mm, distanța între 2 orificii fiind de 50 cm, consumul de apă fiind de 4 l/oră la o presiune de lucru de 2,5 bar conform specificațiilor producătorului. Tuburile au fost amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Instalații de canalizare

Apele pluviale de pe trotuare vor fi colectate gravitațional către un bazin de retenție cu volumul util de 57 MC echipat cu o pompa submersibilă.

Apele pluviale din rampele de skate vor fi colectate gravitațional de un cămin, de acolo fiind pompate către bazinul de retenție.

Conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.

La schimbările de direcție vor fi prevăzute cămine de vizitare. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel încât să se asigure o viteză minimă de autocurățire de 0,7 m/s.

- **Amenajare peisagistică:**

În cadrul acestui scenariu sunt propuse următoarele etape de lucrări:

- Curățarea terenului de resturi vegetale improprie;
- Realizare umpluturi cu pământ vegetal pentru racordarea spațiului verde la cota amenajată a terenului;
- Frezare și nivelare teren;
- Realizare structură metalică pentru gardul verde;

- Plantare material dendrologic nou (arbori, arbuști, acoperitori de sol, graminee).

Pentru asigurarea unei durate de viață mai lungă a amenajării propuse și menținerea planeității suprafețelor, se vor prevedea membrane anti-rădăcini perimetrare jardinerelor din beton și spațiilor plantate bordate de construcții din beton armat.

Scenariul 2 - NERECOMANDAT: amenajare skate park-ului din elemente din beton monolit și prefabricat și asamblate în teren

În cadrul acestui scenariu, este propusă realizarea amenajării din elemente separate prefabricate și asamblate pe amplasament. Această variantă constructivă implică următorul set de lucrări:

- Demolarea și desfacerea zonei asfaltate existente și a gardului de pe latura vestică;
- Săpătură și sistematizarea terenului în urma lucrărilor de demolare;
- Realizarea bransamentelor și racordurilor la utilități (energie electrică, telecomunicații și racordarea sistemului de preluare a apelor pluviale la sistemul municipal de canalizare);
- Realizarea infrastructurii;
- Asamblarea elementelor din beton prefabricat;
- Realizarea instalațiilor sanitare;
- Realizarea instalațiilor electrice;
- Realizarea structurii circulațiilor pietonale, prin turnare și nivelare;
- Refacerea stratului vegetal și realizarea amenajării peisagere;
- Realizarea instalațiilor de supraveghere video și cctv;
- Montarea dotărilor și elementelor de protecție;

Organizare de șantier

Pentru desfășurarea în bune condiții a lucrărilor de construcții și montaj necesare pentru construirea skate park-ului propus sunt necesare următoarele lucrări / dotări pentru organizarea de șantier:

- Branșament energie electrică;
- Împrejmuiri zonă afectată;
- Barăci pentru organizarea de șantier tip birou cu grupuri sanitare;
- Panouri de semnalizare a șantierului și semnalizare circulație;
- Alte lucrări / dotări necesare.

Branșamente și racorduri utilități:

Pentru buna funcționare este necesară conectarea la următoarele rețele de utilități:

- Alimentarea cu energie electrică a construcției se va face de la rețeaua electrică de joasă tensiune existentă în zonă, prin intermediul unei firide de branșament din zonă. Contorizarea energiei active consumate se va face prin intermediul unui contor de energie montat în BMPT. Tabloul electric va fi echipat cu întrerupătoare automate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit;
- Ca măsură adițională opțională de securitate, se va prevedea un UPS amplasat lângă DVR;
- Racord la rețeaua de telecomunicații: se va stabili împreună cu beneficiarul lucrării operatorul de telecomunicații stabilit la care se va conecta investiția. Conexiunea de date este necesară pentru transmiterea datelor pentru sistemul CCTV;
- Alimentarea cu apă obiectivului se va realiza prin branșament la rețeaua publică.

Infrastructura și fundații:

Pentru realizarea skate park-ului se propune realizarea unor elemente de beton armat în soluție monolită cât și elemente de beton armat prefabricat, după caz.

Parcul este format din:

- **Cota ±0.00m:** este realizată din elemente de beton armat monolit, iar în zonele neregulate pe verticală se va folosi elemente prefabricate din beton armat;
- **Cuva -0.75m + obstacole:** este compusa din pereți de sprijin și gradene perimetral din beton armat monolit. Fundul cuvei de la -0.75m este plat și se va realiza cu beton armat monolit. Rampele 01-04 și obstacolele se vor realiza din elemente prefabricate;

- **Cuva -1.80m și -2.40m + rampe:** Este o cuva cu forme neregulate în plan și pe verticală, necesită ca elementele structurale să fie realizate diferit: fundul cuvei unde betonul este drept se va turna monolit, iar în zonele curbe se vor monta elemente prefabricate din beton armat;
- **Tunel:** Fundația tunelului este realizată monolit, iar suprastructura se va realiza prin prefabricare;
- **Bazine subterane:** sunt realizate din beton armat monolit impermeabilizat în masă. Accesul se face printr-un capac metalic rezistent la trafic intens de la cota ±0.00m;
- **Zona peste conductă:** Amplasamentul este traversat de o conductă termică existentă care trebuie integrată în amplasament. Deoarece există posibilitatea de a fi nevoie să se facă mentenanța conductei, placa superioară se realizează din elemente prefabricate pentru a putea fi demontată pentru a ușura accesul la conductă. Zona interioară spre skatepark se propune să se realizeze un zid de sprijin din beton armat monolit iar spre zona exterioară se va realiza un cadru din stâlpi și grinzi din beton armat monolit, iar peste zid și cadru reazemă plăcile prefabricate. Accesul în parc se realizează prin intermediul unui pod realizat în soluție monolită;
- **Gard verde:** Se va realiza o împrejmuire cu stâlpi metalici zincăți și panouri din plasă bordurată de culoare verde. Stâlpii metalici sunt încastrați în fundații izolate legate cu o grindă soclu;
- **Împrejmuire:** Se realizează o grindă de fundare din beton armat monolit având forma „T” peste care sunt prinse balustrade metalice.

În prezent pe amplasament este o platformă betonată care urmează a fi demolată înaintea începerii lucrărilor. Se va realiza săpătură generală pe întreaga suprafață și se va realiza o perna din argilă stabilizată cu Dorosol (sau alt produs similar).

Mod de execuție:

- Se execută săpătură generală;
- Se execută bazinele înglobate;
- Se realizează perna din argilă stabilizată cu Dorosol sau alt produs similar. Perna se compactează 98% Proctor;
- Se realizează perna din piatra sparta în zonele indicate. Perna se compactează 98% Proctor;
- Se montează filia PE sub zonele cu beton monolit;
- Se toarnă betonul monolit și se montează elementele prefabricate din beton armat;
- Se monolitizează elementele prefabricate.

Finisarea betoanelor aparente pentru zonele monolite:

- Se toarnă betonul monolit sau torcret, după caz;
- Se aplică mortarul de presare;
- Pentru betonul colorat se adaugă amestec de ciment cu duritate ridicată și nisipuri cuarțoase selecționate special;
- Sclivisirea inițială pentru omogenizarea suprafeței;
- Sclivisirea finală pentru obținerea efectului de oglindă;
- Sigilarea suprafeței prin utilizarea sigilanților ca lacul pe bază de solvent;
- Efectuarea rosturilor de dilatare și umplerea acestora.

- **Finisaje exterioare:**

Finisajele utilizate pentru amenajarea zonelor dedicate skating-ului vor fi tratate unitar din punct de vedere al materialului utilizat, dar având diferențieri cromatice necesare delimitării zonelor și fluxurilor propuse: nuanțe de gri și zone de accent – RAL 8024- beige brown. Altfel, rampele, deck-urile și traseele orizontale se vor realiza din elemente prefabricate, asigurându-se tratarea corespunzătoare a rosturilor, în vederea obținerii planeității și continuității suprafețelor.

Elementele metalice atât cele de protecție (balustrade metalice), cât și cele dedicate skating-ului (flat rail, handrail, coping) se vor realiza din oțel, protejat anticoroziv prin zincare/galvanizare și/sau vopsire în câmp electrostatic.

Elementele de mobilier urban vor fi alese astfel încât să se întrunească condițiile de calitate și rezistența în timp a materialelor și finisajelor, data fiind natura utilizării spațiului.

Cișmeaua cu apă potabilă se propune a fi realizată din oțel inoxidabil, astfel, evitându-se degradarea vizuală în urma eventualelor șocuri fizice și factorilor de mediu.

Băncile sunt propuse spre realizare din materiale izoterme – lemn de esență tare. Această caracteristică asigură confortul utilizării, indiferent de temperatura exterioară. Proiectul propune instalarea de bănci din lemn, fără spătar, pe parapetul din beton (cu rol de sprijin al terenului natural și tranziție către rampele de mici dimensiuni) și gradenele ce bordează cele două zone funcționale majore ale amenajării. Locurile de stat vor fi dotate cu prize de exterior și prize usb, montate în parapet.

Coșurile de gunoi se vor alege în conformitate cu materialele utilizate – metal vopsit în câmp electrostatic (RAL 8024/7016). Coșurile vor fi prevăzute cu capac, sistem de închidere cu cheie și/sau scrumieră, asigurând un volum 40 litri.

Pentru sporirea confortului spațiului public amenajat, proiectul propune și instalarea unor suporturi dedicate bicicletelor, în proximitatea accesului de pe latura estică.

O atenție deosebită în cadrul proiectului, se acordă lucrărilor de integrare și protejare a conductelor rețelei de termoficare existente. Astfel, pe latura vestică, se propune crearea unei construcții cu rol de protecție și mascare a conductelor, cu placă superioară din beton armat prefabricat și aparent, închidere laterală din panouri tablă perforată (cu o arie perforată de 40-50%) cu profil perimetral de încastrare din oțel vopsit în câmp electrostatic. Montarea panourilor se va realiza la fața laterală a grinzii din beton armat, pentru a permite demontarea locală pentru vizitarea conductelor și eventuale lucrări de întreținere și reparații. Panourile metalice se vor adapta cu deciziile cromatice generale ale proiectului, fiind propuse spre vopsire în câmp electrostatic RAL 8024.

- Instalații electrice:

- Instalații de prize

Au fost prevăzute spre a fi montate prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 A.

Prizele vor fi montate pe parapetul plin pe care se vor monta băncile.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip CYABY 3x2,5mm protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY) 20mm. Distribuția circuitelor se va realiza îngropat.

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB 16A 230 V, IP66, cu cutie de prize de perete în aer liber rezistentă la intemperii, toate cu contact de neutru, cu o putere instalată de 2000 W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de prize este 230 V c.a. monofazat.

Au fost prevăzute racorduri electrice pentru patru pompe, racordurile electrice sunt poziționate în locul unde sunt amplasate pompele. Circuitele destinate alimentării cu energie electrică a pompelor se vor realiza cu următoarele tipuri de cabluri:

- CYABY 3x2.5 mmp - pompa 1 (P= 1 kW, 230V);
- CYABY 3x4 mmp - pompa 2 (P= 4 kW, 230V);
- CYABY 5x2.5 mmp - pompa 3 și 4 (P= 3 kW, 400 V).

- Circuitele de internet

Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP 4x2x0.5 cat.5, protejat împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC. Racordul la rețeaua de date va fi proiectat și executat de către furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

- Instalații de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu corpuri de iluminat LED cu puterea de 200W montate pe stâlpi din Ol-Zn, hutil=6 m, echipat cu un braț simplu (lungime braț: 1m, inclinare 105 grade). Stâlpii vor fi prevăzuți în partea inferioară cu ușa de vizitare, cu sistem antiefracție (cheie).

La bază, stâlpul este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni. La bază, stâlpul este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64 și rezistență la impact min IK08 pentru a rezista eventualelor solicitări mecanice. Corpul de iluminat va fi echipat cu conector pentru montarea modului de telegestiune în exteriorul acestuia.

Se va realiza un sistem de telegestiune pentru corpurile de iluminat montate pe stâlpi.

Acesta este compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicația sistemului de telegestiune și interfața utilizator. Modulul nu necesită nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica și poziționa automat corpul de iluminat pe harta online.

Sistemul permite controlul creșterii fluxului luminos a corpurilor de iluminat. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisă și unui aparat din vecinătate.

Prin intermediul interfeței de control se va permite afișarea următorilor parametri: putere electrică absorbită, tensiunea de alimentare, intensitatea curentului electric, energie consumată de nivel de dispozitiv, starea în care se afla aparatul (oprit/pornit), nivelul curent de reducere a puterii și/sau a fluxului luminos.

Interfața de telegestiune va permite ca în mod automat să se trimită alerte prin email sau SMS în caz de eroare, modificare parametri luminotehnici.

Aplicația permite vizualizarea și gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune;
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune;
- infrastructura sistemului de iluminat: stâlpii, console, puncte de aprindere, cutii de derivație, etc.;
- procesului de mentenanță a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidența lor, statusul ordinelor de lucru).

Se va putea realiza reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectată mișcare/prezență/trafic urmând ca la momentul realizării detecției de trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Astfel se va putea face economie de energie electrică atunci când în parc nu se detectează prezență. Se vor putea monitoriza corpurile de iluminat de pe stâlpii și sistemul transmite către operator dacă acestea se vor defecta, ușurând activitatea de mentenanță.

Se va realiza un iluminat decorativ, de punere în valoare a spațiilor verzi, prin corpuri de iluminat de tip LED P=23W montate pe stâlpii de iluminat h=0.75m. Stâlpii sunt realizați din tub din aluminiu și au o dimensiune de 18x18 cm. Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64.

Iluminatul se va alimenta din tabloul de distribuție nou proiectat, protejat prin siguranțe automate diferențiale, prin cabluri tip CYABY – cu întârziere la propagarea focului, pozate îngropat.

- Instalația electrică de protecție prin legare la pământ

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pământ. Se va măsura rezistența prizei de pământ. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 4 Ohm, se vor monta electrozi până când se va atinge valoarea prescrisă. Pentru suplimentarea prizei de pământ se vor folosi electrozi verticali din țeava OL-Zn cu D = 2 ½ țoli și L = 2 m, legați între ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Firida de bransament și tablourile electrice se vor lega cu platbandă OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separație, la priza de pământ. Tabloul electric se va lega la conductorul de protecție din firida de bransament.

- Instalații de supraveghere video și cctv

Sistemele de televiziune cu circuit închis TVCI permit monitorizarea în timp real a evenimentelor și persoanelor suspecte, cât și înregistrarea și redarea imaginilor video necesare unor verificări ulterioare. Scopul este securitatea crescută, prevenirea infracțiunilor în spațiile publice și identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea DVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistentă la intemperii, cu rezoluție 700 linii color. Camera va asigura și o iluminare IR în limita a 50 m.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporturi metalice la o înălțime de cca 3 m astfel încât accesul la acestea să fie dificil.

Echipamentul digital de înregistrare și redare a imaginilor va fi amplasat în spațiul tehnic pentru a fi protejat cât mai bine și pentru a nu avea acces la el decât persoanele autorizate. Prezența personalului în acest spațiu nu este permanentă. Pentru vizualizarea, salvarea și setarea DVR-ului s-a prevăzut 1 monitor local pentru configurare cât și pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel încât să permită vizualizarea în bune condiții a camerelor.

În timpul proiectării unui sistem TVCI, o importanță deosebită trebuie acordată unității de stocare a imaginilor pentru îndeplinirea condițiilor stabilite de lege cu privire la numărul de zile pentru care unitatea hardware trebuie să păstreze imaginile înregistrate.

Camerele de exterior vor înregistra la detecție mișcare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit închis se va asigura o perioadă de păstrare a înregistrărilor de 20 zile.

Toate cablurile, în afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de susținere prin țevă PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereți până la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea în vedere ca lungimea cablului să fie minimă. Cablurile nu se secționază. Se admit secționări de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeală. Cablurile se pozează / se trag cu atenție astfel încât să nu fie depășită forța de tensionare permisă de producător.

- **Instalații sanitare**

Pentru obiectivul propus se propun instalații de irigații prin picurare, pentru spațiile verzi.

Pentru automatizarea instalației și economisirea consumului de apă vor fi prevăzuți senzori de ploaie pentru a nu porni inutil instalația de irigat.

Suprafețele de spațiu verde, care fac obiectul acestui proiect, pentru care s-a prevăzut sistemul automatizat de irigație, au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul rezultând o suprafață totală de spațiu verde 621 mp pentru irigații.

La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă, s-a considerat o normă de 5mm/zi (5 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzător în faza de exploatare.

Volumul de apă necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, în condiții de lipsă totală a precipitațiilor naturale va fi de: $(621\text{mp} \times 5\text{l})/1000 + 10\% = 3.21\text{mc}$.

Durata maximă zilnică alocată irigației este de 24 de ore pentru irigațiile prin picurare

Pentru încadrarea unui ciclu complet de irigație într-un timp de maxim 8 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apă va trebui să asigure un debit aproximativ de:

$$3.21\text{mc} / 24\text{h} = 0.134 \text{ mc/h} = 0.48 \text{ l/s}$$

Se propune realizarea unui grup de pompare. În cazul în care, conform răspunsului solicitat de la compania locala de apă, pot fi asigurate debitul și presiunea necesare din rețeaua locală de alimentare cu apă, se va renunța la grupul de pompare propus.

Alimentarea cu apă se face din rețeaua publică.

Stropirea spațiilor verzi se va realiza cu tuburi de picurare cu duze incorporate, aceste tuburi având diametrul Ø 16mm, distanta între 2 orificii fiind de 50 cm, consumul de apă fiind de 4 l/ora la o presiune de lucru de 2,5 bar conform specificațiilor producătorului. Tuburile au fost amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Instalații de canalizare

Apele pluviale de pe trotuare vor fii colectate gravitațional către un bazin de retenție cu volumul util de 57 MC echipat cu o pompă submersibilă.

Apele pluviale din rampele de skate vor fi colectate gravitațional de un cămin, de acolo fiind pompate către bazinul de retenție.

Conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.

La schimbările de direcție vor fi prevăzute cămine de vizitare. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel încât să se asigure o viteză minimă de autocurățire de 0,7 m/s.

- Amenajare peisagistică:

În cadrul acestui scenariu sunt propuse următoarele etape de lucrări:

- Curățarea terenului de resturi vegetale improprie;
- Realizare umpluturi cu pământ vegetal pentru racordarea spațiului verde la cota amenajată a terenului;
- Frezare și nivelare teren;
- Realizare structura metalică pentru gardul verde;
- Plantare material dendrologic nou (arbori, arbuști, acoperitori de sol, graminee).

Pentru asigurarea unei durate de viață mai lungă a amenajării propuse și menținerea planeității suprafețelor, se vor prevedea membrane anti-rădăcini perimetrare jardienerelor din beton și spațiilor plantate bordate de construcții din beton armat.

Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru realizarea investiției au fost analizate 2 (doua) variante/situații, după cum urmează:

Din punct de vedere al protecției mediului:

Scenariul 1 propune realizare rampelor și dotărilor dedicate din beton torcretat, fapt ce presupune un proces de execuție mai îndelungat în situ, față de **Scenariul 2** ce prevede executarea acestora din elemente prefabricate și asamblarea lor în teren. Însă, din perspectiva protecției mediului, soluția constructivă propusă prin **Scenariul 1**, implică emisii de carbon mai reduse în comparație cu procesul de prefabricare și transport.

Din punct de vedere economic:

Scenariul 2 presupune costuri suplimentare și timpi extinși pentru proiectarea și detalierea elementelor spre prefabricare. O altă dificultate logistică, în cazul acestei variante constructive, o prezintă transportul și stocarea elementelor din beton prefabricat.

Din punct de vedere al duratei de viață și modului de exploatare:

Soluția tehnică prevăzută de **Scenariul 1**, presupune realizarea prin turnare și torcretare nu doar a elementelor izolate, ca în cazul **Scenariul 2**, ci realizarea etapizată a întregii amenajări, astfel evitându-se rosturile dintre suprafețele realizate diferit și riscurile de fisurare, drept rezultat al diferențelor de comportare a materialelor la fenomenul de îngheț - dezgheț. Prezența rosturilor nu poate fi evitată în cadrul celui de-al doilea scenariu, ce presupune asamblarea în teren a elementelor izolate și racordarea acestora la căile de circulație și alte suprafețe ce pot fi realizate doar în situ. În plus, unitatea vizuală rezultată prin implementarea primului scenariu, aduce un plus valoare esteticii generale a amenajării.

În concluzie, proiectantul recomandă spre implementare opțiunea tehnico-economică propusă prin **Scenariul 1**.

Avantajele scenariului recomandat – scopul proiectului: Chiar dacă propunerea descrisă prin primul scenariu presupune un proces de execuție mai laborios în teren, totuși, aceasta presupune un control mai eficient al realizării dotărilor specifice, permițând rectificări și adaptări ale suprafețelor, pantelor, rampelor, unghiurilor și tratări ale rosturilor pe parcursul lucrărilor, astfel încât să se asigure o unitate și continuitate funcțională și vizuală. De asemenea, tehnologia de execuție propusă prin scenariul 1, ce se poate implementa pentru execuția tuturor suprafețelor, asigură o durată de viață mai lungă, sustenabilitatea investiției fiind unul dintre criteriile cheie de evaluare a prezentului Studiu de Fezabilitate.

În contextul celor expuse, raportat la dispozițiile art. 7 alin 6 din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, se impune aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „*Amenajare Skate park*”.

În concluzie

În conformitate cu art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, art. 129 alin. 2 lit. b), alin. 4 lit. d), coroborat cu art. 139 alin. (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ și H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, și OUG nr. 114/2018, propunem:

aprobarea S.F. și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare Skate Park”, varianta 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	19.000.446,63 lei
Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA	14.858.091,95 lei
Durata de realizare a investiției	15 luni din care 3 luni proiectare și 12 luni execuție.

Conform anexă la prezentul raport.

Director executiv,
Maria Nuță

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului

Data:

Semnătura:

Șef Serviciu,
Marian Deselnicu

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului

Data:

Semnătura:

Întocmit,
insp. Andrei Cosmin Boarnă

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea, realitatea și legalitatea întocmirii acestui act oficial

Data:

Semnătura:



” AMENAJARE SKATE PARK”
Judetul Dolj, Municipiul Craiova, Str. Pascani, Nr. 9



MEMORIU GENERAL
STUDIU DE FEZABILITATE
- S.F. -

DENUMIRE PROIECT:	” AMENAJARE SKATE PARK”
INVESTITOR:	UAT CRAIOVA
BENEFICIAR FINAL:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PROIECTANT GENERAL:	SC ADURO IMPEX SRL
DATA ELABORARII PROIECTULUI:	SEPTEMBRIE 2022
FAZA DE PROIECTARE:	S.F.
VOLUMUL:	PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE



LISTA DE SEMNATURI

Sef Proiect
Elena Osman

Arhitectura
Elena Osman
Natalia Nani
Gelu Iordache
Ion Croitoru

Structura
Ovidiu Guzga
Dan Bichis
Aurelia Chirea

Instalatii electrice
Stefan Catalin

Instalatii sanitare
Stefan Catalin

Peisagistica
Luciana Zeca



"AMENAJARE SKATE PARK" BORDEROU

CONȚINUTUL - CADRU al studiului de fezabilitate

A. Piese scrise

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții;
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar);
- 1.4 Beneficiarul investiției;
- 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate.

2. SITUAȚIA EXISTENTA ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza;
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare;
- 2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor;
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

- 3.1 Particularități ale amplasamentului:
 - 3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz); Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;
 - 3.1.2 Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
 - 3.1.3 Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;
 - 3.1.4 Surse de poluare existente in zona;
 - 3.1.5 Date climatice si particularitati de relief;
 - 3.1.6 Existenta unor:
 - retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;



- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;
 - terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;
- 3.1.7 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:
- (i) date privind zona seismica;
 - (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;
 - (iii) date geologice generale;
 - (iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;
 - (v) incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;
 - (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.
- 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:
- 3.2.1 Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie;
 - 3.2.2 Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;
 - 3.2.3 Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.
- 3.3 Costurile estimative ale investitiei:
- 3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitie, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie;
 - 3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normata de viața/de amortizare a investiției publice.
- 3.4 Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:
- 3.4.1 Studiu topografic;
 - 3.4.2 Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;
 - 3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic;
 - 3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
 - 3.4.5 Studiu de trafic si studiu de circulatie;
 - 3.4.6 Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitie ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;
 - 3.4.7 Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitie care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;
 - 3.4.8 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei;
- 3.5 Grafice orientative de realizare a investitiei.

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUS(E)

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;



- 4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia;
- 4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:
 - 4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;
 - 4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.
- 4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:
 - 4.4.1. impactul social si cultural, egalitatea de sanse
 - 4.4.2. estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;
 - 4.4.3. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;
 - 4.4.4. impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investiții;
- 4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanța financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara;
- 4.7. Analiza economica*3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanța economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate;
- 4.8. Analiza de senzitivitate³⁾:

3) Prin exceptie de la prevederile pct. 4.7 si 4.8, in cazul obiectivelor de investitie a caror valoare totala estimata nu depaseste pragul pentru care documentatia tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile si completarile ulterioare, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.
- 4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

- 5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor
- 5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:
 - obținerea și amenajarea terenului;
 - asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;
 - solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;
 - probe tehnologice si teste.
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitie:
 - indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;
 - indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitie - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;
 - durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.



5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI



B. Piese desenate:

În funcție de categoria și clasa de importanța a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

- a) plan de amplasare în zona;
- b) plan de situație;
- c) planuri generale, fatade și secțiuni caracteristice de arhitectura cotate, scheme de principiu pentru rezistența și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
- d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

PIESE DESENATE – ARHITECTURA

A_01_01	Plan de amplasament	1:10 000
A_01_02	Plan de situație - existent	1:500
A_01_02'	Plan de situație – propus	1:500
A_01_03	Plan de amenajare	1:100
A_01_04	Plan de amenajare peisagistică	1:100
A_01_05	Plan de plantare	1:100
A_01_06	Secțiuni caracteristice	1:100
A_01_07	Vedere axonometrică	1:100
A_01_08	Vizualizare 3d	
A_01_09	Vizualizare 3d	
A_01_10	Vizualizare 3d	
A_01_11	Vizualizare 3d	
A_01_12	Vizualizare 3d	
A_01_13	Vizualizare 3d	
A_01_14	Vizualizare 3d	
A_01_15	Vizualizare 3d	

PIESE DESENATE – REZISTENȚA

R-01	Plan skate park	1:200
R-02	Detalii și secțiuni rampe și cuve 1	1:50
R-03	Detalii și secțiuni rampe și cuve 2	1:50
R-04	Detalii și secțiuni rampe și cuve 3	1:50
R-05	Detalii și secțiuni rampe și cuve 4	1:50
R-06	Detalii și secțiuni rampe și cuve 5	1:50
R-07	Detalii și secțiuni rampe și cuve 6	1:50
R-08	Detalii și secțiuni rampe și cuve 7	1:50
R-09	Detalii și secțiuni rampe și cuve 8	1:50
R-10	Secțiuni caracteristice bazine subterane	1:50

PIESE DESENATE – INSTALAȚII ELECTRICE

IE01	INSTALAȚII ELECTRICE – Plan de situație – iluminat, prize, supraveghere video	1:100
------	--	-------

PIESE DESENATE – INSTALAȚII SANITARE

IS01	INSTALAȚII SANITARE – Plan de situație	1:200
------	---	-------



MEMORIU GENERAL

- S.F.-

CAPITOLUL A - PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

Prezenta documentatie in faza S.F. este elaborata in baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Prezenta hotărâre reglementează etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrurilor de intervenții la construcții existente și a altor lucruri de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale caror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/sau privat al statului/unității administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Legislația avută în vedere:

- HG nr. 907/2016 – privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice ;
- Legea 98/2016 – Achizițiile publice ;
- Legea 50/1991 – Autorizarea executării lucrurilor de construcții;
- Legea 10/1995 – Calitatea în construcții;
- Alte acte normative în vigoare la data elaborării proiectului.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții " AMENAJARE SKATE PARK"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor UAT CRAIOVA



1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) Nu este cazul.



1.4. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA - cu sediul in localitatea Municipiul Craiova, Str. Targului, nr.26, judetul Dolj; telefon: 0767.443.290; e-mail: transportpublic@primariacraiova.ro



1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrarilor de intervenție

Proiectant general - SC ADURO IMPEX SRL, STR. Witing nr. 4, Sector 1, Bucuresti, Fax: +40.318.176.140, e-mail: office@aduro.ro, numar de inmatriculare la Registrul Comertului: J40/3644/2012, cod fiscal RO 20589840.

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Entitatea responsabila cu proiectul este **UAT CRAIOVA**.



Conform *Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbana a Polului de Crestere Craiova*, municipalitatea a stabilit urmatoarele obiective strategice si specifice, care fac referire la necesitatea investitiilor in domeniul modernizarii zonelor urbane. Astfel, curenta investitie se incadreaza in directia de actiune necesara atingerii Obiectivelor Strategice:

- Nr. 4 „Crearea condițiilor necesare dezvoltării demografice a zonei, prin corelarea cererii cu oferta de munca și asigurarea condițiilor unui trai decent”; cu o.s.(4.2.) „Modernizarea urbana a zonelor locuibile prin creșterea suprafețelor spațiilor verzi în zonele urbane și periurbane, extinderea iluminatului public metropolitan, amenajarea a minim 5 parcuri tematice, introducerea unui sistem de monitorizare video în spațiile publice, precum și prin construirea a 5 parcuri/garaje colective pentru zonele rezidențiale până în anul 2023”.

Primaria Municipiului Craiova solicita in cadrul acestei proceduri elaborarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții în ceea ce privește „Amenajare SKATE PARK”. Proiectul este gandit ca



împreună cu Parcul Cornitoiu, după finalizarea investiției de regenerare a zonei, să constituie un areal mai larg destinat activităților recreative și de relaxare, pentru o categorie cât mai mare de utilizatori.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Necesitatea investiției în activități recreative pentru tineri în municipiul Craiova rezultă atât din existența unui număr insuficient de astfel de spații cât și din necesitatea reamenajării din punct de vedere urbanistic a zonelor în scopul redării atractivității acestora, atât pentru cetățenii orașului cât și pentru dezvoltarea potențialului turistic.

Această nevoie pentru activități recreative corespunde viziunii orașului în care îmbunătățirea gradului de urbanizare al populației este o cerință normală a omului modern, solicitată în mod continuu. În termeni de preț și calitate, în acest moment nu mai este suficient ca Autoritățile Locale să asigure calitatea vieții prin accesul populației la utilitățile publice, ci dimpotrivă, este necesar să fie asigurate alte servicii publice conexe, precum locuri de agrement, parcuri, skate park-uri, patinoar, zone de socializare și agrement etc. Problema numărului mic de ansambluri recreative și de relaxare nu aparține doar zonei centrale, ci și altor cartiere cu aglomerări de unități locative și zone comerciale.

Primăria Municipiului Craiova solicită în cadrul acestei proceduri elaborarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții în ceea ce privește „Amenajare Skate Park”.

Obiectivul proiectului îl constituie realizarea unui skate park cu scopul de a facilita și încuraja sportul în aer liber în Municipiului Craiova.

Necesitatea investiției este dată de situația actuală din punct de vedere al traficului, având următoarele cauze:

- Existența unui număr mare de tineri;
- Desfasurarea activităților sportive în aer liber;
- Concentrarea pe o zonă restrânsă a unui număr mare de utilizatori;
- Insuficiența spațiilor de agrement;
- Lipsa de spații recreative pentru dotări comunitare și spații publice dedicate tinerilor și riveranilor zonelor de aglomerare a locuințelor colective, drept cauză a extinderii populației urbane.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.

În condițiile creșterii populației în mediul urban, spațiile de agrement și spațiile verzi devin un element deosebit de important în cadrul comunităților. În acest sens, la nivel european se acordă, în ultima vreme, o atenție sporită dezvoltării zonelor de recreere și de sport în aer liber în perimetrul urban care pot îmbunătăți climatul, confortul și sănătatea comunității.

Este deja conștientizat faptul că investițiile și proiectele realizate astăzi, vor contribui pozitiv la mediul și ambianța în care vor crește și se vor dezvolta generațiile viitoare. Spațiile de agrement, de sport în aer liber și spațiile verzi sunt în plină dezvoltare deoarece ele sunt indispensabile pentru îmbunătățirea confortului urban.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin implementarea investiției propuse se are în vedere atingerul următoarelor obiective stabilite prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Polului de Creștere Craiova:

(4.2.) Modernizarea urbană a zonelor locuibile prin creșterea suprafețelor spațiilor verzi în zonele urbane și periurbane, extinderea iluminatului public metropolitan, amenajarea a minim 5 parcuri tematice, introducerea unui sistem de monitorizare video în spațiile publice, precum și prin construirea



a 5 parcar/garaje colective pentru zonele rezidențiale până în anul 2023.

Astfel, investitia curenta se inscrie in directia de actiune necesara atingerii obiectivelor enuntate, urmand a contribui direct si indirect la urmatoarele aspecte:

- Amenajare a spatiilor publice din zonele de aglomerare rezidentiala;
- Cresterea calitatii mediului inconjurator;
- Sistematizarea si eficientizarea spatiului public, a circulatiilor carosabile si pietonale;
- Sporirea imaginii zonelor urbane vizate de investitie;
- Asigurarea condițiilor pentru desfașurarea activităților recreative și sportive pentru utilizatorii de vârste și categorii sociale diferite;
- Încurajarea modului activ și sanatos de viață;
- Promovarea ideii de prezervare a mediului și adoptarea a unor strategii de intervenții neintrusive asupra peisajelor naturale;

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic si estetic cerințelor tehnice, economice si tehnologice conform standardelor in vigoare.

Din punct de vedere funcțional, amenajarea va raspunde cerințelor si necesitatilor unui skate park si va asigura un spatiu corespunzator practicarii sportului in aer liber.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentati de tinerii din oras. Indirect, va beneficia de proiect întreaga comunitate a Municipiului Craiova.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

Terenul pe care se va realiza amenajarea cu functiunea de skate park se afla in intravilanul Municipiului Craiova, Str. Pascani, Nr. 9, pe un teren cu forma rectangulara, apartinand domeniului public al Municipiului Craiova, conform extras C.F. nr. 230638.

Suprafata totala teren conform extras CF: 19000.00 mp (din acte); 23577.00mp (conform masuratori);

Suprafata zona interventie conform masuratori: 2850.00 mp;

Terenul este plan, fara declivitati exagerate. In incinta amplasamentului nu se afla alte corpuri de cladire.

Pe amplasament nu exista arbori protejati (conform studiu peisagistic) sau monumente istorice.

Regimul juridic:

Imobile constructii si teren intravilan proprietate privata Consiliul Local al Municipiului Craiova si dat in administrare catre Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova conform extras CF nr. 230638.

Regimul economic:

Folosinta actuala a terenului – curti constructii;

Destinatia dupa PUG/PUZ – partial zona cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general conform PUG si partial zona institutii si servicii conform PUZ;

Suprafata Terenului – 19000.00mp din acte si 23577.00mp din masuratori, din care Suprafata studiata = 2850.00mp;



Regimul tehnic:

Conform PUG aprobat cu HCL 23/2000 si prelungit cu HCL 543/2018, terenul (19000mp din acte si 23577mp din masuratori) este situat partial in zona cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general cu P.O.T. max.=70% si CUT maxim in functie de regimul de inaltime, dar nu mai mult de CUT maxim=4, conform Legii nr. 350/2001 si partial conform P.U.Z. aprobat cu H.C.L. nr. 185/2018, U.T.R. IS, amplasamentul este situat in zona institutii si servicii, cu regim maxim de inaltime – D+P+3, P.O.T. max.=70%, CUT maxim =4. Functiunea dominanta – institutii si servicii. Functiunile complementare admise ale zonei sunt: - institutii publice si servicii/comert; spatii verzi amenajate; accese pietonale si carosabile, parcaje, garaje; functiunile complementare trebuie sa nu produca zgomot, vibratii, noxe si sa nu distoneze cu specificul zonei.

Terenul cu S=2850 mp ce face parte din Stotal de 19000mp din acte si 23577mp din masuratori este reglementat exclusiv conform PUG cu functiunea: zona cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general cu P.O.T.max = 70%, si CUT maxim in functie de regimul de inaltime, dar nu mai mult de CUT maxim =4, conform Legii nr.350/2001. Se va respecta regimul de aliniere propus de: min. 14,50ml pt. Constructii si de min. 6,00 ml pentru imprejmuire din axul propus al str. Pascani – profil 1 – aprobat prin P.U.Z. Se propune - amenajare Skate Park.

3.1.2. Relatiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;

Vecinatati:

NORD: Parc Cornitoiu;

SUD: Corp cladire – C1 F-14177-25733;

EST: Corp cladire – C5/C6/C16;

VEST: Parc Cornitoiu;

Accesul e face in prezent atat din interior, prin curtea liceului, cat si din afara, dinspre Parcul Cornitoiu, printr-o fosta poarta de acces.

Dupa realizarea obiectivului de investitii, accesul se va face dinspre Parcul Cornitoiu (parc care va fi reabilitat si va face obiectul unui alt proiect de investitii) si ocazional, cu acces restrictionat, din curtea liceului.

Vecinatatea cu Parcul Cornitoiu, in versiunea reamenajata a acestuia, va permite accesarea facila, prin traversarea parcului. Noul Parc Cornitoiu va dispune de noi amenajari, inclusiv spatii adecvate pentru parcare auto, iar existenta in proximitate a statiei de tramvaie si respectiv de autobuze, vor asigura o conectivitate adecvata la reseaua de transport a orasului.

3.1.3. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Amenajarea propusa va fi in aer liber. Avand in vedere functiunea de skate park, orientarea fata de punctele cardinale si distanta fata de cladirile invecinate nu impun restrictii din punct de vedere al iluminatului natural.

Intrarea se va face atat pietonal cat si auto pe latura de Est din curtea liceului (acces ocazional/restrictionat) si doar pietonal pe latura de Vest (din Parcul Cornitoiu).

3.1.4. Surse de poluare existente in zona

Nu este cazul.

3.1.5. Datele climatice si particularitati de relief;

Clima

Regimul climatic este de tip continental, care se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu



precipitatii nu prea bogate, ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni moderate cu viscole rare si frecvente intervale de incalzire datorate advectiilor calde dinspre Marea Mediterana.

Temperatura aerului. Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.8°C. Mediile lunii cele mai reci (ianuarie) prezinta valori care scad sub -2.5°C, iar temperatura medie a lunii cele mai calde (iulie) este de peste 22.7°C. Precipitatiile atmosferice. Cantitatile medii anuale ale precipitatiilor totalizeaza 523 mm la Craiova. Cantitatile medii din luna februarie insumeaza valori care nu depasesc 30 mm, iar cantitatile medii din iunie sunt de cca. 71.3 mm. Stratul de zapada prezinta numeroase discontinuitati in spatiu si timp, durata medie anuala a acestuia se cifreaza la cca. 47 zile.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare.

Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului”, este de 70 - 80 cm.

Conform STAS 1709/1-90 „Adancimea de inghet in complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climaterice dupa indicele de umezeala Thornthwaite, zona studiata se incadreaza la tipul climatic I, caracterizat

printr-un indice de umiditate (Im) de -20 ÷ 0.

Relief

Municipiul Craiova este situat în sudul României, pe malul stâng al Jiului, la ieșirea acestuia din regiunea deluroasa, la o altitudine cuprinsa între 75 și 116 m. Craiova face parte din Câmpia Româna, mai precis din Câmpia Olteniei care se întinde între Dunare, Olt și podișul Getic, fiind strabatuta prin mijloc de Valea Jiului. Orașul este așezat aproximativ în centrul Olteniei, la o distanța de 227 km de București și 68 km de Dunare. Forma orașului este foarte neregulata, în special spre partea vestica și nordica, iar interiorul orașului, spre deosebire de marginea acestuia, este foarte compact.

Relieful orașului Craiova se identifica cu relieful județului Dolj, respectiv de câmpie. Spre partea nordica se observa o ușoara influența a colinelor, în timp ce partea sudica tinde spre lunca.

In ceea ce priveste amplasamentul propus pentru investitie, acesta nu prezinta denivelari importante, fiind preponderent plat. Notam insa, o diferenta de nivel importanta fata de terenul invecinat de pe latura estica - curtea Liceului Tehnologic „Costin D. Nenitescu”. Legatura dintre cele doua terenuri, aflate la cote diferite, este realizata de aleea potential carosabila

Solurile

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat apartine Platformei Moesice. Cuvertura sedimentara a acesteia, este reprezentata la suprafata prin aparitia depozitelor cuaternare, de varsta Holocen superior.

Holocenul superior este reprezentat prin depozitele loessoide care acopera terasa inferioara si terasa joasa precum si prin aluviunile terasei joase si ale luncilor. Depozitele loessoide care acopera terasa inferioara, ca si cele ale terasei superioare, au un caracter nisipos-argilos.

Din punct de vedere geomorfologic, regiunea amplasamentului studiat apartine de etajul colinar care cuprinde jumatarea nordica a judetului Dolj, la N de aliniamentul Plenita - Craiova, si inglobeaza extremitatea sudica a Piemontului Getic.

Pluviudenudarea si eroziunea in suprafata actioneaza in mod curent cu intensitate mare asupra versantilor, a caror pondere in ansamblul reliefului este de 50%. Aceste procese determinate de caderea picaturilor de ploaie si de scurgerea apei pe versanti au drept consecinta dislocarea si evacuarea de pe suprafetele inclinate ale versantilor a unei mari cantitati de sol.

Fluvio-torentialitatea, ca proces de modelare a albiilor torentiale si fluviatele de catre apa curgatoare, se desfasoara pe un areal restrans, avand ca si eroziunea in suprafata o activitatea discontinua impusa de frecventa viiturilor din timpul primaverii si verii. Eroziunea liniara datorata suvoaielor de apa concentrate in canalele ravenelor si torentilor se intalneste pe versantii acelorasi vai si bazine torentiale afectate de eroziunea in suprafata. Procesele fluviatele, ce definesc activitatea morfogenetica a Jiului si Amaradiiei, se desfasoara sub forma acumularilor si dinamicii aluviunilor in



albiile minore si majore si a eroziunii laterale.

Alunecarile de teren intrunesc conditiile favorabile pentru declansarea si mentinerea lor ca procese ce imprima versantilor stari de instabilitate sau stabilitate precara. Degradarea terenurilor, ca efect al proceselor geomorfologice actuale, se datoreaza fie reducerii potentialului edafic al solurilor prin inlaturarea treptata a orizonturilor fertile de catre eroziunea in suprafata, fie prin scoaterea din circuit al unor suprafete de catre eroziunea laterala, ravenari si alunecari de teren.

3.1.6. *Existenta unor:*

- (i) *Rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate.*

Interventia se va implimenta cu respectarea distantelor si normelor prevazute de SR 8591/97.

Lucrarile nu vor afecta conductele de termoficare existente si functionale si vor asigura accesul pentru vizitare. Proiectul propune o constructie de protejare din beton armat, cu elemente de inchidere prefabricate la partea superioara si panouri metalice laterale. Lucrarile se vor executa cu asistenta SEC, conform Aviz S.E. Craiova 2 1353/03.07.2022.

Pentru realizarea investitiei, sunt necesara elaborarea proiectelor de relocare a retelelor edilitare ce subtraverseaza amplasamentul. In cadrul fazei de autorizare a documentatiei de construire, ce succeda prezentul Studiu de Fezabilitate, se va intocmi documentatia necesara pentru relocarea colectorului de transport cu diametrul Dn 800 mm, conform Aviz CAO 8059P/23.08.2022.

- (ii) *Posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;*

Nu este cazul.

- (iii) *Terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;*

Nu este cazul.

3.1.7. *Scurta descriere a actiunilor care influenteaza structura de rezistenta:*

Actiunile luate in calcul sunt exclusiv cele din exploatare cum ar fi greutatea structurii, incarcările din exploatare, vântul și seismul.

Valorile actiunilor din exploatare sunt date de normativele in vigoare, beneficiarul rezervându-și dreptul de a majora anumite valori in sens acoperitor.

Încarcari datorate exploatarii

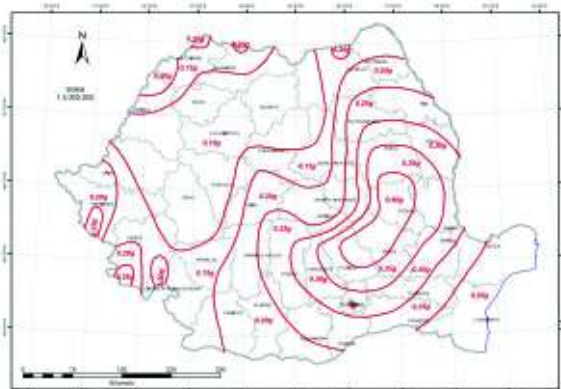
Pentru calculul structurii am utilizat o valoare a încarcării utile, conform SR EN 1991-1-1 culoare de acces ale pietonilor este de 300kg/m² .

Caracteristicile de amplasament

Din punct de vedere al zonarii seismice, conform Normativului P100/1-2013 “Cod de Proiectare seismica – partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri”, amplasamentul se incadreaza in zona geografica corespunzatoare valorii $a_g = 0.20g$ ($g=9.81m/s^2$) si perioadei de colt $T_c = 1.00s$.

Coeficientul de amplificare dinamica este, pentru modul fundamental $\beta = 2.50$, conform normativului P100-1/2013.

Clasa de importanta a constructiei este clasa a IV-a, ceea ce conduce la un coeficient $\gamma = 0.80$.



Incarcarea din zapada pe sol are valoarea caracteristica la IMR=50 ani, conform CR 1-1-3-2012sk=2.0kN/m².

- Presiunea de referinta a vantului mediata pe 10 minute la 10 metri inaltime deasupra solului pentru IMR= 50 ani conform normativului CR 1-1-4-2012 este de 0.5 kPa.

Gruparea acțiunilor

Pentru stabilirea starii de eforturi și deformații s-au respectat prevederile “Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor în construcții” – CR0 – 2012.

Pentru dimensionarea și verificarea starii limita ultime și starii limita a exploatarii normale s-au avut în vedere urmatoarele grupari de încarcati:

Tabelul 7.1 Factori de grupare (combinare) a acțiunilor variabile la clădiri și structuri

Acțiunea	Factori de grupare		
	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Acțiuni din exploatare provenind din funcțiunea clădirii			
- Rezidențială	0,7	0,5	0,3
- Birouri	0,7	0,5	0,3
- Întreținere/Adunare	0,7	0,7	0,6
- Spații comerciale	0,7	0,7	0,6
- Spații de depozitare	1,0	0,9	0,8
- Acoperișuri	0,7	0	0
Acțiuni din trafic			
- Greutatea vehiculelor <30kN	0,7	0,7	0,6
- Greutatea vehiculelor 30 ÷ 160kN	0,7	0,5	0,3
Acțiuni din zăpadă	0,7	0,5	0,4
Acțiuni din vânt	0,7	0,2	0
Acțiuni din variații de temperatură	0,6	0,5	0

unde semnificațiile simbolurilor sunt următoarele:

- ψ_0 – factor pentru valoarea de grupare a acțiunii variabile
- ψ_1 – factor pentru valoarea frecvență a acțiunii variabile
- ψ_2 – factor pentru valoarea cvasipermanentă a acțiunii variabile.

a. Gruparea fundamentala - Starea limita Ultima

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

în care :

- $\gamma_{G,j}$ - Coeficient parțial pentru acțiunea permanenta j
- $G_{k,j}$ - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- γ_P - Coeficient parțial de siguranța pentru acțiuni de precomprimare



- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- $\gamma_{Q,i}$ - Coeficient parțial de siguranța pentru acțiunea variabila i (i = 1,2...)
- $Q_{k,1}$ - Valoare caracteristica a principalei acțiuni variabile, 1
- $Q_{k,i}$ - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i
- $\Psi_{0,i}$ - Factor pentru valoarea de grupare a unei acțiuni variabile, i

Tabelul 7.2 Stări limită ultime de pierdere a capacității de rezistență STR/GEO.
Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în situații de proiectare persistente și tranzitorii (Gruparea fundamentală)

Acțiuni caracteristice	Acțiuni permanente, $G_{k,j}$		Acțiunea variabilă predominantă, $Q_{k,1}$	Alte acțiuni variabile, $Q_{k,i}$	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței $G_{k,inf}$	Cu efect favorabil asupra siguranței $G_{k,sup}$		Cea principală (dacă există)	Altele $Q_{k,i}$ $i \geq 2$
Coeficient parțial de siguranță	$\gamma_{G,j,inf}$	$\gamma_{G,j,sup}$	$\gamma_{Q,1}$	-	$\gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i}^*$
Valori ale coeficienților parțiali	1,35	1,0	1,5	-	$1,5 \cdot \psi_{0,i}^*$

* Pentru valorile $\psi_{0,i}$, vezi Tabelul 7.1

b. Gruparea accidentală – Starea Limita Ultima

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_d + (\psi_{1,1} \text{ sau } \psi_{2,1})Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i}Q_{k,i}$$

în care :

- $G_{k,j}$ - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- A_d - Valoare de proiectare a acțiunii accidentale
- $\psi_{1,1}$ - Factor pentru valoarea frecvența a acțiunii variabile, 1
- $\psi_{2,1}$ - Factor pentru valoarea cvasipermanenta a acțiunii variabile, 1
- $Q_{k,1}$ - Valoare caracteristica a principalei acțiuni variabile, 1
- $\psi_{2,i}$ - Factor pentru valoarea cvasipermanenta a unei acțiuni variabile, i
- $Q_{k,i}$ - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i

c. Gruparea seismică – Starea Limita Ultima

Pentru calculul eforturilor în elementele structurilor, s-au folosit programe de calcul automat.

Pentru calculul eforturilor din acțiunea seismică, încărcările s-au stabilit în conformitate cu Normativul P100-1/2013 pentru "proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale".

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_{Ed} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i}Q_{k,i}$$

în care :

- $G_{k,j}$ - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- A_{Ed} - Valoare de proiectare a acțiunii seismice
- $\psi_{2,i}$ - Factor pentru valoarea cvasipermanenta a unei acțiuni variabile, i
- $Q_{k,i}$ - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i



Tabelul 7.4 Stări limită ultime de pierdere a capacității de rezistență STR/GEO.
 Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în situațiile de proiectare accidentală și seismică (Gruparea accidentală și Gruparea seismică)

Acțiuni caracteristice	Acțiuni permanente		Acțiunea accidentală predominantă A_d sau Acțiunea seismică $\gamma_{1e} \cdot A_{E_k}$ sau A_{E_d}	Alte acțiuni variabile	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței, $G_{1, sup}$	Cu efect favorabil asupra siguranței, $G_{1, inf}$		Cea principală (dacă există) $Q_{k,1}$	Altele $Q_{k,i}$
Coeficienți acțiunilor în gruparea accidentală	1,0	1,0	1,0	$\psi_{1,i}$	$\psi_{2,i}$ $i \geq 2$
Coeficienți acțiunilor în gruparea seismică	1,0	1,0	1,0	$\psi_{2,i}$ $i \geq 2$	

Notă:

A_d - Valoarea de proiectare a acțiunii accidentale

A_{E_d} - Valoarea de proiectare a acțiunii seismice $A_{E_d} = \gamma_{1e} \cdot A_{E_k}$

A_{E_k} - Valoarea caracteristică a acțiunii seismice

γ_{1e} - Factor de importanță și expunere a construcției la cutremur

d. Starea Limita de Serviciu

Gruparea caracteristica de efecte structurale ale acțiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

În care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- Q_{k,1} - Valoare caracteristica a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{0,i} - Factor pentru valoarea de grupare a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea frecventa de efecte structurale ale acțiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

În care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- ψ_{1,1} - Factor pentru valoarea frecventa a acțiunii variabile, 1
- Q_{k,1} - Valoare caracteristica a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanenta a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea Cvasipermanenta de efecte structurale ale acțiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

În care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanenta a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i



Tabelul 7.5 Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în verificările la stări limită de serviciu

Combinăția/gruparea de acțiuni	Acțiuni permanente		Acțiuni variabile	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței, $G_{k,sup}$	Cu efect favorabil asupra siguranței, $G_{k,inf}$	Acțiunea principală sau predominantă $Q_{k,1}$	Alte acțiuni $Q_{k,i}$ $i \geq 2$
Caracteristică			1,0	$\psi_{0,i} \cdot 1,0$
Frecventă	1,0	1,0	$\psi_{1,1} \cdot 1,0$	$\psi_{2,i} \cdot 1,0$
Cvasi-permanentă			$\psi_{2,1} \cdot 1,0$	

e. Starea Limita de Serviciu

Gruparea caracteristica de efecte structurale ale acțiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- Q_{k,1} - Valoare caracteristica a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{0,i} – Factor pentru valoarea de grupare a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea frecventa de efecte structurale ale acțiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- ψ_{1,1} - Factor pentru valoarea frecventa a acțiunii variabile, 1
- Q_{k,1} - Valoare caracteristica a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanenta a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea Cvasipermanenta de efecte structurale ale acțiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristica a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativa a acțiunii precomprimarii
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanenta a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristica a unei acțiuni variabile asociate, i



Tabelul 7.5 Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în verificările la stări limită de serviciu

Combinăția/gruparea de acțiuni	Acțiuni permanente		Acțiuni variabile	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței, $G_{k,sup}$	Cu efect favorabil asupra siguranței, $G_{k,inf}$	Acțiunea principală sau predominantă $Q_{k,1}$	Alte acțiuni $Q_{k,i}$ $i \geq 2$
Caracteristică	1,0	1,0	1,0	$\psi_{0,i} \cdot 1,0$
Frecventă			$\psi_{1,1} \cdot 1,0$	$\psi_{2,i} \cdot 1,0$
Cvasi-permanentă			$\psi_{2,1} \cdot 1,0$	

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

3.2.1. Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;

<u>EXISTENT:</u>		<u>PROPUNERE:</u>	
S. TEREN din acte	= 19000.00 mp	S. TEREN din acte	= 19000.00 mp
S. TEREN din masuratori	= 23577.00 mp	S. TEREN din masuratori	= 23577.00 mp
S TEREN zona de interventie	= 2850.00 mp	S TEREN zona de interventie	= 2850.00 mp
S. CONSTRUITA existenta	= 1993.72 mp	S. CONSTRUITA propusa	= 2230.30 mp
S. DESFASURATA existenta	= 1993.72 mp	S. DESFASURATA propusa	= 2230.30 mp
S. SPATII VERZI existenta	= 856.28 mp	S. SPATII VERZI propusa	= 619.70 mp (21.17%)
POT EXISTENT	= 0.00 %	POT PROPUS	= 0.00 %
CUT EXISTENT	= 0.00	CUT PROPUS	= 0.00

CATE GORIA DE IMPORTANTA -"D" REDUSA CLASA "IV" DE IMPORTANTA

Rezistenta si stabilitate

Structura amenajarii va respecta Legea 10/1995 privind calitatea in constructii precum si normele si normativele referitoare la acest aspect, conform precizarilor detaliate in capitolul referitor la lucrarile de structura.

Siguranta in exploatare

- Prin proiect se rezolva siguranta in exploatare a obiectivului prin urmatoarele prevederi:
- siguranta amenajarii este asigurata prin solutiile constructive alese;
 - siguranta persoanelor este asigurata prin folosirea materialelor antiderapante (zona trotuarelor/circulatiilor verticale, daca este cazul);
 - protectia spatiilor cu risc de accidentare prin cadere cu balustrade de protectie (daca este cazul);
 - lipsa denivelarilor in pardoseala in zona circulatiilor pietonale;
 - limitarea si controlul accesului in zonele cu pericol de accidentare;
 - iluminatul corespunzator al tuturor spatiilor;



Siguranta la foc

Nu este cazul.

Igiena, sanatatea oamenilor si mediul

Toate materialele folosite vor respecta normele de calitate, fara a afecta sanatatea oamenilor. Se vor respecta normele igienico-sanitare impuse prin normative.

Prin natura cladirii nu exista factori care sa duca la degradare mediului inconjurator. Nu exista radiatii si poluanti pentru sol si subsol. Constructia va fi racordata la retelele publice edilitare.

Protectia impotriva zgomotului

Constructia nu reprezinta o sursa de zgomote si vibratii, care ar putea afecta cladirile invecinate in limitele admise, luand in considerare distantele fata de cele mai apropiate obiecte publice.

Izolatii termice si economia de energie

Hidroizolatie – nu este cazul;

Termoizolatie – nu este cazul;

Toate prevederile enumerate mai sus se vor regasi detaliate in capitolele referitoare la arhitectura, instalatii interioare si exterioare precum si structura.

3.2.2. Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

Amenajarea propusa prevede o diversitate de spatii, suprafete si dotari specifice practicarii skating-ului si altor sporturi urbane.

Prin prezentul Studiu de Fezabilitate pentru amenajarea skate park-ului, pe amplasamentul propus, sunt inaintate doua variante constructive.

Scenariul 1 - Recomandat: amenajarea skate park-ului prin realizare suprafetelor si elementelor dedicate din beton monolit si zone cu beton torcretat, in teren.

In cadrul acestui scenariu, este propusa realizarea intregii amenajari in situ, din betoane monolit si torcret, in vederea obtinerii suprafetelor curbe continui si/sau accidentate prevazute in proiect. Aceasta varianta constructiva implica urmatorul set de lucrari:

- Demolarea si desfacerea zonei asfaltate existente si a gardului de pe latura vestica;
- Saptatura si sistematizare terenului in urma lucrarilor de demolare;
- Realizarea bransamentelor si racordurilor la utilitati (energie electrica, telecomunicatii si racordarea sistemului de preluare a apelor pluviale la sistemul municipal de canalizare);
- Realizarea infrastructurii si cofrarea elementelor specifice amenajarii;
- Lucrari de torcretare;
- Realizarea instalatiilor sanitare;
- Realizarea instalatiilor electrice;
- Nivelare si finisarea suprafetelor conform proiectului;
- Refacerea stratului vegetal si realizarea amenajarii peisagere;
- Realizarea instalatiilor de supraveghere video si cctv;
- Montarea dotarilor si elementelor de protectie;

- Organizare de santier

Pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor de constructii si montaj necesare pentru construirea skate park-ului propus sunt necesare urmatoarele lucrari / dotari pentru organizarea de santier:



- Bransament energie electrica;
- Imprejmuiri zona afectata;
- Baraci pentru organizarea de santier tip birou cu grupuri sanitare;
- Panouri de semnalizare a santierului si semnalizare circulatie;
- Alte lucrari / dotari necesare.

- **Bransamente si racorduri utilitati:**

Pentru buna functionare este necesara conectarea la urmatoarele retele de utilitati:

- Alimentarea cu energie electrica a constructiei se va face de la reseaua electrica de joasa tensiune existenta in zona, prin intermediul unei firide de bransament din zona. Contorizarea energiei active consumate se va face prin intermediul unui contor de energie montat in BMPT. Tabloul electric va fi echipat cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit.
- Ca masura aditionala optionala de securitate, se va prevedea un UPS amplasat langa DVR.
- Racordul la reseaua de telecomunicatii: se va stabili impreuna cu beneficiarul lucrarii operatorul de telecomunicatii stabilit la care se va conecta investitia. Conexiunea de date este necesara pentru transmiterea datelor pentru sistemul CCTV.
- Alimentarea cu apa obiectivului se va realiza prin bransament la reseaua publica.

- **Infrastructura si fundatii:**

Pentru realizarea skate parkului se propune realizarea unor elemente de beton armat in solutie monolita cat si elemente de beton aramat torcretate dupa caz.

Parcul este format din:

- **Cota $\pm 0.00m$:** este realizata din elemente de beton armat monolit, iar in zonele neregulate pe verticala se va folosi tehnologia de torcretare in uscat
- **Cuva $-0.75m$ + obstacole:** este compusa din pereti de sprijin si gradene perimetral din beton armat monolit. Fundul cuvei de la $-0.75m$ este plat si se va realiza cu beton armat monolit. Ostacolele avand inaltimi mici, se pot realiza cu beton armat monolit. Rampele 01-04 au fundatiile si elementele verticale realizate cu beton armat monolit, iar elementele curbe se vor realiza cu tehnologia de torcretare.
- **Cuva $-1.80m$ si $-2.40m$ + rampe:** Este o cuva cu forme neregulate in plan si pe verticala , necesita ca elementele structurale sa fie realizate diferit: fundul cuvei unde betonul este drept se va turna monolit, iar zonele curbe se vor realiza prin torcretare
- **Tunel:** Fundatia tunelului este realizata monolit, iar suprastructura se va realiza prin torcretare pe un cofraj curb.
- **Bazine subterane:** sunt realizat din beton armat monolit impermeabilizat in masa. Accesul se face printr-un capac metalic rezistent la trafic intens de la cota $\pm 0.00m$.
- **Zona peste conducta:** Amplasamentul este traversat de o conducta termica existenta care trebuie integrata in apasament. Deoarece exista posibilitatea de a fi nevoie sa se faca mentenanta conductei, placa superioara se realizeaza din elemente prefabricate pentru a putea fi demontata pentru a usura accesul la conducta. Zona interioara spre skatepark se propune sa se realizeze un zid de sprijin din beton armat monolit iar spre zona exterioara se va realiza un cadru din stalpi si grinzi din beton armat monolit, iar peste zid si cadru reazema placile prefabricate. Accesul in parc se realizeaza prin intermediul unui pod realizat in solutie monolita
- **Gard verde:** se va realiza o imprejmuire cu stalpi metalici zincati si panouri din plasa



bordurata de culoare verde. Stalpii metalici sunt incastrat in fundatii izolate legate cu o grinda soclu.

- **Imprejmuire:** se realizeaza o grinda de fundare din beton armat monolit avand forma „T” peste care sunt prinse balustrade metalice.

In prezent pe amplasament este o platforma betonata care urmeaza a fi demolata inainte inceperii lucrarilor. Se va realiza sapatura generala pe intreaga suprafata si se va realiza o perna din argila stabilizata cu Dorosol (sau alt produs similar).

Mod de executie:

- Se executa sapatura generala;
- Se executa bazinele inglobate;
- Se realizeaza perna din argila stabilizata cu Dorosol sau alt produs similar. Perna se compacteaza 98% Proctor;
- Se realizeaza perna din piatra sparta in zonele indicate. Perna se compacteaza 98% Proctor;
- Se monteaza filia PE sub zonele cu beton monolit;
- Se toarna betonul monolit sau se trocreteaza dupa caz;
- Se toarna betonul, se intinde si se niveleaza;
- Zonele inclinate se vor folosi sabloane din lemn/metal pentru respectarea racordurilor conform proiect de arhitectura.

Finisarea betoanelor aparente:

- Se toarna betonul monolit sau torcret, dupa caz;
- Se aplica mortarului de presare ;
- Pentru betonul colorat se aduga amestec de ciment cu duritate ridicata si nisipuri cuartoase selectionate special;
- Sclivisirea initiala pentru omogenizarea suprafetei;
- Sclivisirea finala pentru obtinerea efectului de oglinda ;
- Sigilarea suprafetei prin utilizarea sigilantilor ca lacul pe baza de solvent;
- Efectuarea rosturilor de dilatare si umplerea acestora.

- **Finisaje exterioare:**

Finisajele utilizate pentru amenajarea zonelor dedicate skating-ului vor fi tratate unitar din punct de vedere al materialului utilizat, dar avand diferentieri cromatice necesare delimitarii zonelor si fluxurilor propuse: nunate de gri si zone de accent – RAL 8024- beige brown. Astfel, rampele, deck-urile si traseele orizontale se vor realiza din elemente prefabricate, asigurandu-se tratarea corespunzatoare a rosturilor, in vederea obtinerii planeitatii si continuitatii suprafetelor.

Elementele metalice atat cele de protectie (balustrade metalice), cat si cele dedicate skating-ului (flat rail, handrail, coping) se vor realiza din otel, protejat anticoroziv prin zincare/galvanizare si/sau vopsire in camp electrostatic.

Elementele de mobilier urban vor fi alese astfel incat sa se intruneasca conditiile de calitate si rezistenta in timp a materialelor si finajelor, data fiind natura utilizarii spatiului.

Cisemeaua cu apa potabila se propune a fi realizata din otel inoxidabil, astfel, evitandu-se degradarea vizuala in urma eventualelor socuri fizice si factorilor de mediu.



Bancile sunt propuse spre realizare din materiale izoterme – lemn de esenta tare. Aceasta caracterista asigura confortul utilizarii, indiferent de temperatura exterioara. Proiectul propune instalarea de banci din lemn, fara spatari, pe parapetul din beton (cu rol de sprijin al terenului natural si tranzitie catre rampele de mici dimensiuni) si gradenele ce bordeaza cele doua zone functionale majore ale amenajarii. Locurile de stat vor fi dotate cu prize de exterior si prize usb, montate in parapet.

Cosurile de gunoi se vor alege in conformitate cu materialele utilizate – metal vopsit in camp electrostatic (RAL 8024/7016). Cosurile vor fi prevazute revazut cu capac, sistem de inchidere cu cheie si/sau scrumiera, asigurand un volum 40 litri.

Pentru sporirea confortului spatiului public amenajat, proiectul propune si instalarea unor suporturi dedicate bicicletelor, in proximitatea accesului de pe latura estica.

O atentie deosebita in cadrul proiectului, se acorda lucrarilor de integrare si protejare a conductelor retelei de termoficare existente. Astfel, pe latura vestice, se propune crearea unei constructii cu rol de protectie si mascare a conductelor, cu placa superioara din beton armat prefabricat si aparent, inchidere laterala din panouri tabla perforata (cu o arie perforata de 40-50%) cu profil permitral de incastare din otel vopsite in camp electrostatic. Montarea panourilor se va realiza la fata laterala a grinzii din beton armat, pentru a permite demontarea locala pentru vizatarea conductelor si eventuale lucrari de intretinere si reparatii. Panourile metalice se vor adapta cu deciziile cromatice generale ale proiectului, fiind propuse spre vopsire in camp electrostatic RAL 8024.

- Instalatii electrice:

- Instalatii de prize

Au fost prevazute spre a fi montate prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Prizele vor fi montate pe parapetul plin pe care se vor monta bancile.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip CYABY 3x2,5mmp protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 20mm. Distributia circuitelor se va realiza ingropat.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB 16A 230 V, IP66, cu cutie de prize de perete in aer liber rezistenta la intemperii, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de prize este 230 V c.a. monofazat.

Au fost prevazute racoduri electrice pentru patru pompe, racodurile electrice sunt pozitionate in locul unde sunt amplasate pompele. Circuitele destinate alimentarii cu energie electrica a pompelor se vor realiza cu urmatoarele tipuri de cabluri:

- CYABY 3x2.5 mmp - pompa 1 (P= 1 kW, 230V);
- CYABY 3x4 mmp - pompa 2 (P= 4 kW, 230V);
- CYABY 5x2.5 mmp - pompa 3 si 4 (P= 3 kW, 400 V);

- Circuitele de internet

Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP 4x2x0.5 cat.5, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC. Racordul la reseaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

- Instalatii de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu corpuri de iluminat LED cu puterea de 200W montate pe stalpi din OI-Zn, hutil=6 m, echipat cu un brat simplu (lungime brat: 1m, inclinare 105



grade). Stâlpii vor fi prevăzuți în partea inferioară cu ușa de vizitare, cu sistem antifracție (cheie) .

La baza, stâlpul este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64 și rezistență la impact min IK08 pentru a rezista eventualelor solicitări mecanice. Corpul de iluminat va fi echipat cu conector pentru montarea modului de telegestiune în exteriorul acestuia.

Se va realiza un sistem de telegestiune pentru corpurile de iluminat montate pe stâlpi.

Acesta este compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicația sistemului de telegestiune și interfața utilizator. Modulul nu necesită nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica și poziționa automat corpul de iluminat pe harta online.

Sistemul permite controlul creșterii fluxului luminos a corpurilor de iluminat. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisă și unui aparat din vecinătate.

Prin intermediul interfeței de control se va permite afișarea următorilor parametri: putere electrică absorbită, tensiunea de alimentare, intensitatea curentului electric, energie consumată de nivel de dispozitiv, starea în care se află aparatul (oprit/pornit), nivelul curent de reducere a puterii și/sau a fluxului luminos.

Interfața de telegestiune va permite ca în mod automat să se trimită alerte prin email sau SMS în caz de eroare, modificare parametri luminotehnici.

Aplicația permite vizualizarea și gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune
- infrastructura sistemului de iluminat: stâlpii, console, puncte de aprindere, cutii de derivație, etc
- procesului de mentenanță a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidența lor, statusul ordinelor de lucru)

Se va putea realiza reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectată mișcare/prezența trafic urmând ca la momentul realizării detecției trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Astfel se va putea face economie de energie electrică atunci când în parc nu se detectează prezența. Se vor putea monitoriza corpurile de iluminat de pe stâlpii și sistemul transmite către operator dacă acestea se vor defecta, ușurând activitatea de mentenanță.

Se va realiza un iluminat decorativ, de punere în valoare a spațiilor verzi, prin corpuri de iluminat de tip LED P=23W montate pe stâlpii de iluminat h=0.75m. Stâlpii sunt realizați din tub din aluminiu și au o dimensiune de 18x18 cm. Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64.

Iluminatul se va alimenta din tabloul de distribuție nou proiectat, protejat prin siguranțe automate diferențiale, prin cabluri tip CYABY – cu întârziere la propagarea focului, pozate îngropat.

- Instalatia electrica de protectie prin legare la pamant

Pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priză de pământ. Se va măsura rezistența prizei de pământ. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 4 Ohm, se vor monta electrozi până când se va atinge valoarea prescrisă. Pentru suplimentarea prizei de pământ se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli și L = 2 m, legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.



Firida de bransament si tablourile electrice se vor lega cu platbanda OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separatie, la priza de pamant. Tabloul electric se va lega la conductorul de protectie din firida de bransament.

- **Instalatii de supraveghere video si cctv**

Sistemele de televiziune cu circuit inchis TVCI permit monitorizarea in timp real a evenimentelor si persoanelor suspecte, cat si inregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificari ulterioare. Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea DVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistenta la intemperii, cu rezolutie 700 linii color. Camera va asigura si o iluminare IR in limita a 50 m.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporti metalici la o inaltime de cca 3 m astfel incat accesul la aceasta sa fie dificil.

Echipamentul digital de inregistrare si redare a imaginilor va fi amplasat in spatiul tehnic pentru a fi protejat cat mai bine si pentru a nu avea acces la el decat persoanele autorizate. Prezenta personalului in acest spatiu nu este permanenta. Pentru vizualizarea, salvarea si setarea DVR-ului s-a prevazut 1 monitor local pentru configurare cat si pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel incat sa permita vizualizarea in bune conditii a camerelor.

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Camerele de exterior vor inregistra la detectie miscare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit inchis se va asigura o perioada de pastrare a inregistrarilor de 20 zile.

Toate cablurile, in afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de sustinere prin teava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereti pana la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea in vedere ca lungimea cablului sa fie minima.

Cablurile nu se sectioneaza. Se admit sectionari de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeala. Cablurile se pozeaza/ se trag cu atentie astfel incat sa nu fie depasita forta de tensionare permisa de producator.

- **Instalatii sanitare:**

Pentru obiectivul propus se propun instalatii de irigatii prin picurare, pentru spatiile verzi.

Pentru automatizarea instalatiei si economisirea consumului de apa vor fi prevazuti senzori de ploaie pentru a nu porni inutil instalatia de irigat.

Suprafetele de spatiu verde, care fac obiectul acestui proiect, pentru care s-a prevazut sistemul automatizat de irigatie, au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul rezultand o suprafata totala de spatiu verde 621 mp pentru irigatii.

La calcularea timpilor de udare si a cantitatilor de apa, s-a considerat o norma de 5mm/zi (5 l/mp) pentru toate suprafetele considerate, urmand ca pentru zonele mai umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzator in faza de exploatare.

Volumul de apa necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitatiei, in conditii de



lipsa totala a precipitațiilor naturale va fi de:
 $(621\text{mp} \times 5l)/1000 + 10\% = 3.21\text{mc}$.

Durata maxima zilnica alocata irigatiei este de 24 de ore pentru irigatiile prin picurare

Pentru incadrarea unui ciclu complet de irigatie intr-un timp de maxim 8 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apa va trebui sa asigure un debit aproximativ de:

$$3.21\text{mc} / 24\text{h} = 0.134 \text{ mc/h} = 0.48 \text{ l/s}$$

Se propune realizarea unui grup de pompare. In cazul in care, conform raspunsului solicitat de la compania locala de apa, pot fi asigurate debitul si presiunea necesare din rețeaua locala de alimentare cu apa, se va renunța la grupul de pompare propus.

Alimentarea cu apa se face din rețeaua publica.

Stropirea spatiilor verzi se va realiza cu tuburi de picurare cu duze incorporate, aceste tuburi avand diametrul \varnothing 16mm, distanta intre 2 orificii fiind de 50 cm, consumul de apa fiind de 4 l/ora la o presiune de lucru de 2,5 bar conform specificatiilor producatorului. Tuburile au fost amplasate corespunzator pentru realizarea unei irigatii uniforme pe intreaga suprafata propusa.

Instalații de canalizare

Apele pluviale de pe trotuare vor fii colectate gravitational catre un bazin de retentie cu volumul utile de 57 MC echipat cu o pompa submersibila.

Apele pluviale din rampele de skate vor fii colectate gravitational de un camin de acolo fiind pompat catre bazinul de retentie.

Conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.

La schimbarile de directie vor fi prevazute camine de vizitare. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure o viteza minima de autocurățire de 0,7 m/s.

- Amenjare peisagistica:

In cadrul acestui scenariu sunt propuse urmatoarele etape de lucrari:

- Curățarea terenului de resturi vegetale improprie;
- Realizare umpluturi cu pamant vegetal pentru racordarea spatiului verde la cota amenajata a terenului;
- Frezare si nivelare teren;
- Realizare structura metalica pentru gardul verde;
- Plantare material dendrologic nou (arbori, arbusti, acoperitori de sol, graminee).

Pentru asigurarea unei durate de viata mai lunga a amenajarii propuse si mentinerea planeitatii suprafetelor, se vor prevedea membrane anti-radacini perimetrare jardinierele din beton si spatiilor plantate bordate de constructii din beton armat.

Scenariul 2 - NERECOMANDAT: amenajare skate park-ului din elemente din beton monolit si prefabricat si asamblate in teren

In cadrul acestui scenariu, este propusa realizarea amenajarii din elemente separate prefabricate si asamblate

pe amplasament. Aceasta varianta constructiva implica urmatorul set de lucrari:

- Demolarea si desfacerea zonei asfaltate existente si a gardului de pe latura vestica;
- Săpatura si sistematizare terenului in urma lucrarilor de demolare;
- Realizarea bransamentelor si racordurilor la utilitati (energie electrica, telecomunicatii si



racordarea sistemului de preluare a apelor pluviale la sistemul municipal de canalizare);

- Realizarea infrastructurii;
- Asamblarea elementelor din beton prefabricat;
- Realizarea instalatiilor sanitare;
- Realizarea instalatiilor electrice;
- Realizarea structurii circulatiilor pietonale, prin turnare si nivelare;
- Refacerea stratului vegetal si realizarea amenajarii peisagere;
- Realizarea instalatiilor de supraveghere video si cctv;
- Montarea dotarilor si elementelor de protectie;

- Organizare de santier

Pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor de constructii si montaj necesare pentru construirea skate park-ului propus sunt necesare urmatoarele lucrari / dotari pentru organizarea de santier:

- Bransament energie electrica;
- Imprejmuiri zona afectata;
- Baraci pentru organizarea de santier tip birou cu grupuri sanitare;
- Panouri de semnalizare a santierului si semnalizare circulatie;
- Alte lucrari / dotari necesare.

- Bransamente si racorduri utilitati:

Pentru buna functionare este necesara conectarea la urmatoarele retele de utilitati:

- Alimentarea cu energie electrica a constructiei se va face de la reseaua electrica de joasa tensiune existenta in zona, prin intermediul unei firide de bransament din zona. Contorizarea energiei active consumate se va face prin intermediul unui contor de energie montat in BMPT. Tabloul electric va fi echipat cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit.
- Ca masura aditionala optionala de securitate, se va prevedea un UPS amplasat langa DVR.
- Racord la reseaua de telecomunicatii: se va stabili impreuna cu beneficiarul lucrarii operatorul de telecomunicatii stabilit la care se va conecta investitia. Conexiunea de date este necesara pentru transmiterea datelor pentru sistemul CCTV.
- Alimentarea cu apa obiectivului se va realiza prin bransament la reseaua publica.

- Infrastructura si fundatii:

Pentru realizarea skate parkului se propune realizarea unor elemente de beton armat in solutie monolita cat si elemente de beton armat prefabricat, dupa caz.

Parcul este format din:

- **Cota $\pm 0.00m$:** este realizata din elemente de beton armat monolit, iar in zonele neregulate pe verticala se va folosi elemente prefabricate din beton armat
- **Cuva $-0.75m$ + obstacole:** este compusa din pereti de sprijin si gradene perimetral din beton armat monolit. Fundul cuvei de la $-0.75m$ este plat si se va realiza cu beton armat monolit. Rampele 01-04 si obstacolele se vor realiza din elemente prefabricate.
- **Cuva $-1.80m$ si $-2.40m$ + rampe:** Este o cuva cu forme neregulate in plan si pe verticala , necesita ca elementele structurale sa fie realizate diferit: fundul cuvei unde betonul este drept se va turna monolit, iar in zonele curbe se vor monta elemente prefabricate din beton



- armat.
- **Tunel:** Fundatia tunelului este realizata monolit, iar suprastructura se va realiza prin prefabricare
 - **Bazine subterane:** sunt realizat din beton armat monolit impermeabilizat in masa. Accesul se face printr-un capac metalic rezistent la trafic intens de la cota $\pm 0.00m$.
 - **Zona peste conducta:** Amplasamentul este traversat de o conducta termica existenta care trebuie integrata in apasament. Deoarece exista posibilitatea de a fi nevoie sa se faca mentenanta conductei, placa superioara se realizeaza din elemente prefabricate pentru a putea fi demontata pentru a usura accesul la conducta. Zona interioara spre skatepark se propune sa se realizeze un zid de sprijin din beton armat monolit iar spre zona exterioara se va realiza un cadru din stalpi si grinzi din beton armat monolit, iar peste zid si cadru reazema placile prefabricate. Accesul in parc se realizeaza prin intermediul unui pod realizat in solutie monolita.
 - **Gard verde:** Se va realiza o imprejmuire cu stalpi metalici zincati si panouri din plasa bordurata de culoare verde. Stalpii metalici sunt incastrat in fundatii izolate legate cu o grinda soclu.
 - **Imprejmuire:** Se realizeaza o grinda de fundare din beton armat monolit avand forma „T” peste care sunt prinse balustrade metalice.

In prezent pe amplsament este o platforma betonata care urmeaza a fi demolata inainte inceperii lucrarilor. Se va realiza sapatura generala pe intreaga suprafata si se va realiza o perna din argila stabilizata cu Dorosol (sau alt produs similar) .

Mod de executie:

- Se executa sapatura generala;
- Se executa bazinele inglobate;
- Se realizeaza perna din argila stabilizata cu Dorosol sau alt produs similar. Perna se compacteaza 98% Proctor;
- Se realizeaza perna din piatra sparta in zonele indicate. Perna se compacteaza 98% Proctor;
- Se monteaza filia PE sub zonele cu beton monolit;
- Se toarna betonul monolit si se monteaza elementele prefabricate din beton armat;
- Se monolitizeaza elementele prefabricate.

Finisarea betoanelor aparente pentru zonele monolite:

- Se toarna betonul monolit sau torcret, dupa caz;
- Se aplica mortarului de presare ;
- Pentru betonul colorat se aduga ameste de ciment cu duritate ridicata si nisipuri cuartoase selectionate special;
- Sclivisirea initiala pentru omogenizarea suprafetei ;
- Sclivisirea finala pentru obtinerea efectului de oglinda ;
- Sigilarea suprafetei prin utilizarea sigilantilor ca lacul pe baza de solvent;
- Efectuarea rosturilor de dilatare si umplerea acestora.



- Finisaje exterioare:

Finisajele utilizate pentru amenajarea zonelor dedicate skating-ului vor fi tratate unitar din punct de vedere al materialului utilizat, dar avand diferentieri cromatice necesare delimitarii zonelor si fluxurilor propuse: nunate de gri si zone de accent – RAL 8024- beige brown. Atfel, rampele, deck-urile si traseele orizontale se vor realiza din elemente prefabricate, asigurandu-se tratarea corespunzatoare a rosturilor, in vederea obtinerii planeitatii si continuitatii suprafetelor.

Elementele metalice atat cele de protectie (balustrade metalice), cat si cele dedicate skating-ului (flat rail, handrail, coping) se vor realiza din otel, protejat anticoroziv prin zincare/galvanizare si/sau vopsire in camp electrostatic.

Elementele de mobilier urban vor fi alese astfel incat sa se intruneasca conditiile de calitate si rezistenta in timp a materialelor si finajelor, data fiind natura utilizarii spatiului.

Cisemeaua cu apa potabila se propune a fi realizata din otel inoxidabil, astfel, evitandu-se degradarea vizuala in urma eventualelor socuri fizice si factorilor de mediu.

Bancile sunt propuse spre realizare din materiale izoterme – lemn de esenta tare. Aceasta caracterista asigura confortul utilizarii, indiferent de temperatura exterioara. Proiectul propune instalarea de banci din lemn, fara spatat, pe parapetul din beton (cu rol de sprijin al terenului natural si tranzitie catre rampele de mici dimensiuni) si gradenele ce bordeaza cele doua zone functionale majore ale amenajarii. Locurile de stat vor fi dotate cu prize de exterior si prize usb, montate in parapet.

Cosurile de gunoi se vor alege in conformitate cu materialele utilizate – metal vopsit in camp electrostatic (RAL 8024/7016). Cosurile vor fi prevazute revazut cu capac, sistem de inchidere cu cheie si/sau scrumiera, asigurand un volum 40 litri.

Pentru sporirea confortului spatiului public amenajat, proiectul propune si instalarea unor suporturi dedicate bicicletelor, in proximitatea accesului de pe latura estica.

O atentie deosebita in cadrul proiectului, se acorda lucrarilor de integrare si protejare a conductelor retelei de termoficare existente. Atfel, pe latura vestice, se propune crearea unei constructii cu rol de protectie si mascare a conductelor, cu placa superioara din beton armat prefabricat si aparent, inchidere laterala din panouri tabla perforata (cu o arie perforata de 40-50%) cu profil peritral de incastrare din otel vopsite in camp electrostatic. Montarea panourilor se va realiza la fata laterala a grinzii din beton armat, pentru a permite demontarea locala pentru vizatarea conductelor si eventuale lucrari de intretinere si reparatii. Panourile metalice se vor adapta cu deciziile cromatice generale ale proiectului, fiind propuse spre vopsire in camp electrostatic RAL 8024.

- Instalatii electrice:

- Instalatii de prize

Au fost prevazute spre a fi montate prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Prizele vor fi montate pe parapetul plin pe care se vor monta bancile.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip CYABY 3x2,5mmp protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 20mm. Distributia circuitelor se va realiza ingropat.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB 16A 230 V, IP66, cu cutie de prize de perete in aer liber rezistenta la intemperii, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de prize este 230 V c.a. monofazat.

Au fost prevazute racoduri electrice pentru patru pompe, racodurile electrice sunt pozitionate in locul unde sunt amplasate pompele. Circuitele destinate alimentarii cu energie electrica a pompelor se



vor realiza cu urmatoarele tipuri de cabluri:

- CYABY 3x2.5 mmp - pompa 1 (P= 1 kW, 230V);
- CYABY 3x4 mmp - pompa 2 (P= 4 kW, 230V);
- CYABY 5x2.5 mmp - pompa 3 si 4 (P= 3 kW, 400 V);

- Circuitele de internet

Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP 4x2x0.5 cat.5, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC. Racordul la rețeaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

- Instalatii de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu corpuri de iluminat LED cu puterea de 200W montate pe stalpi din OI-Zn, hutil=6 m, echipat cu un brat simplu (lungime brat: 1m, inclinare 105 grade). Stâlpii vor fi prevăzuți in partea inferioara cu ușa de vizitare, cu sistem antifracție (cheie) .

La baza, stâlpu este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni. La baza, stâlpu este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64 si rezistenta la impact min IK08 pentru a rezista eventualelor solicitări mecanice. Corpul de iluminat va fi echipat cu conector pentru montarea modului de telegestiune in exteriorul acestuia.

Se va realiza un sistem de telegestiune pentru corpurile de iluminat montate pe stâlpi.

Acesta este compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicația sistemului de telegestiune si interfața utilizator. Modulul nu necesita nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica si poziționa automat corpul de iluminat pe harta online.

Sistemul permite controlul creșterii fluxului luminos a corpurilor de iluminat. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisa si unui aparat din vecinătate.

Prin intermediul interfeței de control se va permite afișarea următorilor parametri: putere electrica absorbita, tensiunea de alimentare, intensitatea curentului electric, energie consumata de nivel de dispozitiv, starea in care se afla aparatul (oprit/pornit), nivelul curent de reducere a puterii si/sau a fluxului luminos.

Interfața de telegestiune va permite ca in mod automat sa se trimită alerte prin email sau SMS in caz de eroare, modificare parametri luminotehnici.

Aplicația permite vizualizarea si gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune
- infrastructura sistemului de iluminat: stâlpii, console, puncte de aprindere, cutii de derivație, etc
- procesului de mentenanța a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidenta lor, statusul ordinelor de lucru)

Se va putea realiza reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectata mișcare/prezența trafic urmând ca la momentul realizării detecției trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Astfel se va putea face economie de energie electrica atunci când in parc nu se detectează prezenta . Se vor putea monitoriza corpurile de iluminat de pe stâlpii si sistemul transmite către operator daca acestea se vor



defecta , ușurând activitatea de mentenanța.

Se va realiza un iluminat decorativ, de punere in valoare a spatiilor verzi, prin corpuri de iluminat de tip LED P=23W montate pe stâlpii de iluminat h=0.75m. Stalpii sunt realizati din tub din aluminiu si au o dimensiune de 18x18 cm. Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64.

Iluminatul se va alimenta din tabloul de distribuție nou proiectat, protejat prin siguranțe automate diferențiale, prin cabluri tip CYABY – cu întârziere la propagarea focului, pozate îngropat.

- Instalatia electrica de protectie prin legare la pamant

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant. Se va masura rezistentei prizei de pamant. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor monta electrozi pana cand se va atinge valoarea prescrisa. Pentru suplimentarea prizei de pamant se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 2 m, legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant.

Firida de bransament si tablourile electrice se vor lega cu platbanda OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separatie, la priza de pamant. Tabloul electric se va lega la conductorul de protectie din firida de bransament.

- Instalatii de supraveghere video si cctv

Sistemele de televiziune cu circuit inchis TVCI permit monitorizarea in timp real a evenimentelor si persoanelor suspecte, cat si inregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificari ulterioare. Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea DVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistenta la intemperii, cu rezolutie 700 linii color. Camera va asigura si o iluminare IR in limita a 50 m.

Camerele exterioare vor fi montate pe suportii metalici la o inaltime de cca 3 m astfel incat accesul la aceasta sa fie dificil.

Echipamentul digital de inregistrare si redare a imaginilor va fi amplasat in spatiul tehnic pentru a fi protejat cat mai bine si pentru a nu avea acces la el decat persoanele autorizate. Prezenta personalului in acest spatiu nu este permanenta. Pentru vizualizarea, salvarea si setarea DVR-ului s-a prevazut 1 monitor local pentru configurare cat si pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel incat sa permita vizualizarea in bune conditii a camerelor.

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Camerele de exterior vor inregistra la detectie miscare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit inchis se va asigura o perioada de pastrare a inregistrarilor de 20 zile.

Toate cablurile, in afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de sustinere prin teava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereti pana la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea in vedere ca lungimea cablului sa fie minima.

Cablurile nu se sectioneaza. Se admit sectionari de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeala. Cablurile se pozeaza/ se trag cu atentie astfel



incat sa nu fie depasita forta de tensionare permisa de producator.

- **Instalatii sanitare**

Pentru obiectivul propus se propun instalatii de irigații prin picurare, pentru spatiile verzi.

Pentru automatizarea instalației si economisirea consumului de apa vor fi prevăzuți senzori de ploaie pentru a nu porni inutil instalația de irigat.

Suprafețele de spațiu verde , care fac obiectul acestui proiect, pentru care s-a prevăzut sistemul automatizat de irigație, au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul rezultând o suprafață totala de spațiu verde 621 mp pentru irigații.

La calcularea timpilor de udare si a cantităților de apa, s-a considerat o norma de 5mm/zi (5 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzător in faza de exploatare.

Volumul de apa necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, in condiții de lipsa totala a precipitațiilor naturale va fi de:

$$(621\text{mp} \times 5\text{l})/1000 + 10\% = 3.21\text{mc.}$$

Durata maxima zilnica alocata irigației este de 24 de ore pentru irigațiile prin picurare

Pentru incadrarea unui ciclu complet de irigație intr-un timp de maxim 8 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apa va trebui sa asigure un debit aproximativ de:

$$3.21\text{mc} / 24\text{h} = 0.134 \text{ mc/h} = 0.48 \text{ l/s}$$

Se propune realizarea unui grup de pompare. In cazul in carea, conform raspunsului solicitat de la compania locala de apa, poat fi asigurate debitul si presiunea necesare din rețeaua locala de alimentare cu apa, se va renunța la grupul de pompare propus.

Alimentarea cu apa se face din rețeaua publica.

Stropirea spatiilor verzi se va realiza cu tuburi de picurare cu duze incorporate, aceste tuburi avand diametrul Ø 16mm, distanta intre 2 orificii fiind de 50 cm, consumul de apa fiind de 4 l/ora la o presiune de lucru de 2,5 bar conform specificatiilor producatorului. Tuburile au fost amplasate corespunzator pentru realizarea unei irigații uniforme pe intreaga suprafata propusa.

Instalații de canalizare

Apele pluviale de pe trotuare vor fii colectate gravitational catre un bazin de retentie cu volumul utile de 57 MC echipat cu o pompa submersibila.

Apele pluviale din rampele de skate vor fii colectate gravitational de un camin de acolo fiind pompate catre bazinul de retentie.

Conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.

La schimbările de directie vor fi prevazute camine de vizitare. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure o viteza minima de autocurățire de 0,7 m/s.

- **Amenjare peisagistica:**

In cadrul acestui scenariu sunt propuse urmatoarele etape de lucrari:

- Curatarea terenului de resturi vegetale improprii;
- Realizare umpluturi cu pamant vegetal pentru racordarea spatiului verde la cota amenajata a terenului;
- Frezare si nivelare teren;
- Realizare structura metalica pentru gardul verde;



- Plantare material dendrologic nou (arbori, arbusti, acoperitori de sol, graminee).

Pentru asigurarea unei durate de viata mai lunga a amenajarii propuse si mentinerea planeitatii suprafetelor, se vor prevedea membrane anti-radacini perimetrare jardiniierelor din beton si spatiilor plantate bordate de constructii din beton armat.

3.2.3. Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

Listele de cantitati si echipamente aferente fiecarei specialitati in parte se regasesc in Anexa nr 1, atasata prezentei documentatii.

Complexul de elemente dedicate skating-ului si altor forme de sport urban, reprezinta variatii ale elementelor de baza utilizate in cadrul unui teren de tip skate park. Astfel proiectul, integreaza, in diferite forme si interpretari, urmatoarele elemente caracteristice, ale caror amplasare se va identifica pe planurile de amenajare in acord cu numerotarea din legenda schemelor atasate pentru exemplificare.



1. TRANSITION/TRANZITIE

Numele dat suprafeței verticale curbate a rampei.

2. VERT

Aceasta descrie orice tranziție care ajunge pe verticală.

3. COPING

Element de marcare a marginilor rampelor si cuvelor, amplasat la partea superiara a tranzitiilor, folosita pentru prindere si glisare.

4. DECK

Palierul plat din partea de sus a quarter pipes și half pipe.

5. FULL PIPE

Aceast element de tip tunel este cel original și cel mai puțin comun dintre toate dotarile uzuale. Acesta le oferă skater-ilor posibilitate de a realiza rotiri, sarituri peste cap, fiind dedicate utilizatorilor avansati.

6. QUATER PIPE

O singură rampă de tranziție (un sfert de țevă plină). Acesta poate consta din orice unghi și dimensiune, de la mini la vert.



7. HALF PIPE

Acestea sunt două sferturi de arc de cerc unul față de cealalt, cu o porțiune plată care le conectează.

8. MINI RAMP

Rampa de dimensiuni reduse – până 1,50 m, ce nu realizează tranziția către vert.

9. VERT RAMP

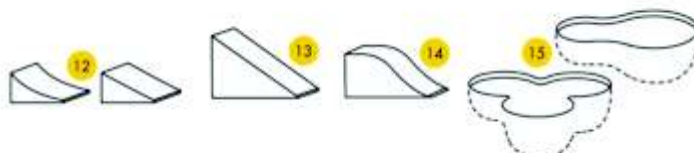
Rampa cu înălțime până la 2.40 m cu tranziție verticală.

10. EXTENSION

Extensions can be found on half pipes. They are literally an extension in height on one section of a ramp.

11. SPINE

Element format din două sferturi de arc de cerc, dispuse spate în spate.



12. KICKER/LAUNCH

O mică rampă folosită pentru lansare. Acestea poate fi și transportabilă, permițând a fi mutată, reconfigurând traseul de obstacole.

13. BANK/WEDGE RAMP

Orice suprafață plană, înclinată, care permite alunecare. Acestea pot varia în dimensiune și unghi, fiind prezente în proiect în diferite configurații.

14. ROLL IN

Un sfert de arc de cerc de rulare mare, fără coping, folosit pentru elan și accelerare. Acest element este integrat în continuitatea rampelor vert.

15. BOWL/POOL

Piscine/cuve îngropate, bolurile sunt o variație de forme din beton, integrând și alte elemente enumerate mai sus. Acestea au fundul plat și coping (sau plăci de piscină) la fel ca un half pipe.

**16. FUNBOX**

Combinatie de rampe, parapete si suprafete orizontale, sunt utilizate ca element de start, pozitionate in dreptul accesului si drept obstacole de parcurs.

17. PYRAMID

Rampă cu patru laturi cu o secțiune plată în vârf. De obicei are laturi plate, dar uneori are o tranziție.

18. VOLCANO

Element cilindric sau de forma organica cu artea superioara plata si marginile rotunjite.

19. SINA PLATA

Profil metalic cu sectiune rectangulara, este prinsa de alte elemente din beton drepte sau inclinate (cu $h \leq 0.60$ m) si este folosita pentru alunecare.

20. MANA CURENTA

Profil metalic cu sectiune rectangulara montat pe scari, trepte si rampe, cu montati intermediar, este folosit pentru alunecarea de start.

**21. PAD MANUAL**

Element de forma rectangulara, de mici dimensiuni este utilizat pentru efectuarea manevrelor de pornire și oprire.

22. GRIND BOX/LEDGE

Element rectangular cu bordură metalica circulara – coping, necesar pentru efectuarea manevrelor de alunecare si catarare. Acesta poate fi si un obiect mobil, permitand reconfigurarea si flexibilitatea traseului.

23. HUBBA

Parapet înclinat caare margineste un pachet de scari, este folosit pentru trucuri de catarare și alunecare.

24. SCARA Obstacol

Inspirat din skateboarding-ul stradal, are drept scop efectuarea de manevre aeriene.



Dotarile suplimentare sunt descrise la capitolul 5, specialitatea de Arhitectura si sunt incluse in devizul generala, anexat prezentului studiu de fezabilitate.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;

Conform Anexa 1.

INDICATORI URBANISTICI

<u>EXISTENT:</u>		<u>PROPUNERE:</u>	
S. TEREN din acte	= 19000.00 mp	S. TEREN din acte	= 19000.00 mp
S. TEREN din masuratori	= 23577.00 mp	S. TEREN din masuratori	= 23577.00 mp
S TEREN zona de interventie	= 2850.00 mp	S TEREN zona de interventie	= 2850.00 mp
S. CONSTRUITA existenta	= 1993.72 mp	S. CONSTRUITA propusa	= 2230.30 mp
S. DESFASURATA existenta	= 1993.72 mp	S. DESFASURATA propusa	= 2230.30 mp
S. SPATII VERZI existenta	= 856.28 mp	S. SPATII VERZI propusa	= 619.70 mp (21.17%)
POT EXISTENT	= 0.00 %	POT PROPUS	= 0.00 %
CUT EXISTENT	= 0.00	CUT PROPUS	= 0.00

CATEGORIA DE IMPORTANTA -"D" REDUSA CLASA "IV" DE IMPORTANTA

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

3.4.1. Studiu topografic;

Metoda si aparatura folosita la masuratori :

In vederea realizarii lucrarii s-au executat masuratori GPS pentru determinarea punctelor 1-108, utilizandu-se GPS RTK : LEICA GS 80 plus, din dotare, cu conectare prin internet la reseaua nationala de statii GNSS permanente, respectiv statia virtuala RO_VRS_3.1_GG.

Sistemul de coordonate : Stereo 70 ;

Masuratorile au fost executate in prezenta proprietarului, dupa punctele de hotar indicate de acesta. S-au determinat coordonatele punctelor de sprijin, punctelor de contur precum si cele ale detaliilor de planimetrie in sistem de proiectie stereografic 1970, dupa care s-au calculat suprafetele prin metoda analitica folosind coordonatele punctelor de contur.

Studiul Topografic integral este anexat curenteii documentatii.

3.4.2. Studiu geotehnic

Din analiza lucrarilor de investigare de teren si laborator, descrise in capitolele anterioare ale prezentului studiu, rezulta ca terenul de fundare din amplasament prezinta caracteristici geotehnice compatibile cu realizarea lucrarilor propuse prin proiect.



La proiectarea lucrarilor prevazute se vor lua in considerare caracteristicile geotehnice ale terenului natural prezentate in subcapitolul 3.5.

Cotele de fundare trebuie sa depaseasca adancimea maxima de inghet, deoarece, datorita fenomenului de inghet-dezghet, terenul se degradeaza, micșorandu-si considerabil capacitatea portanta.

La executia excavatiilor pentru fundatii se va urmari aparitia stratului portant in toata sapatura. Nu se recomanda fundarea pe formatiuni diferite datorita tasarilor diferite.

Talpa fundatiei va patrunde cel putin 20 cm in terenul natural bun de fundare sau in terenul de fundare imbunatatit.

In excavatiile pentru fundatii se recomanda sa se lase un ultim strat neexcavat, a carui sapare sa se faca numai cu putin timp inainte de turnarea betonului cu scopul de a se evita astfel eventualele deteriorari ale suprafetei terenului de fundare. Inainte de turnarea fundatiilor se va compacta fundul excavatiei.

Nu se vor incarca marginile excavatiilor cu pamant din sapatura si se va urmari aparitia si evolutia eventualelor crapaturi paralele cu marginea excavatiei.

Trebuie avuta in vedere si colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei sapaturilor prin amenajari adecvate. In situatia in care la cota de fundare se constata existenta unui strat de pamant afectat de precipitatii, acesta va fi indepartat imediat inainte de asternerea urmatorului strat.

De asemenea, terenul va fi sistematizat pentru evitarea stagnerii apelor in jurul constructiilor, atat in perioada executiei cat si pe toata durata exploatarii, prin solutii constructive adecvate (trotoare, compactarea terenului in jurul acestora, executia de strate etanse din argila, pante corespunzatoare, rigole etc.).

Avandu-se in vedere caracterul punctual al lucrarilor de investigare, este posibil ca in timpul executiei a se constate situatii diferite de cele remarcate de lucrarile de investigare executate pentru studiul geotehnic. In acest caz, se va proceda la convocarea inginerului geotehnician si a unui proiectant de specialitate, pentru luarea in evidenta a acestor situatii si recomandarea unor eventuale solutii tehnice.

Studiul geotehnic integral este anexat curenteii documentatii.

3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

3.4.5. Studiu de trafic si studiu de circulatie;

Nu este cazul.

3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;

Nu este cazul.

3.4.7. Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;

In urma acestui studiu dendrologic si peisagistic se pot desprinde cateva concluzii cu referire la interventiile in viitorul skate park:



- Conform studiului materialului dendrologic se recomanda defrisarea arborilor existenti in sit pentru siguranta utilizatorilor (material dendrologic imbatranit si provocator de alergii), dar si pentru a pastra a coerenta compositionala cu proiectul ce se desfasoara in imediata vecinatate si cu care se doreste crearea unei legaturi (cu Parcul Cornitoiu) si plantarea in compensare a unor noi arbori.
- Din punct de vedere functional se propune demolarea gardului de beton pe latura Vestica, unde se va face legatura cu Parcul Cornitoiu.
- Fiind amplasat in curtea Liceului Tehnologic „Costin D. Nenitescu”, se recomanda realizarea unui acces secundar controlat din curtea liceului, pe aleea asfaltata existenta, dedicat elevilor liceului.
- Din punct de vedere functional si estetic se propune mascarea sau inlocuirea gardului de beton de pe latura sudica, respectiv demolarea/ inlocuirea gardului metalic de pe latura nordica.
- Din punct de vedere al sigurantei, dar si sub aspecte legate de functionalitate si estetica, se propune asigurarea corespunzatoare a protectiei tevilor de termoficare si mascarea acestora cu elemente preferabil vegetale sau construite (construcții usoare, permeabile si care pot oferi acces facil in cazul necesitatii unei interventii la instalatia de termoficare, exemplu – tabla perforata). Se va respecta distanta de siguranta impusa fata de rețeaua de termoficare, varianta de mascare nu va afecta in niciun fel buna functionare a acesteia.
- Se recomanda pastrarea sau cresterea procentului de spatiu verde din amplasamentul studiat, in masura in care acest lucru este posibil.
- Este necesara o interventie destul de ampla asupra spatiului studiat, pentru transformarea lui intr-un loc pentru activitati sportive, pentru a deveni atractiv pentru utilizatori si pentru a incuraja dezvoltarea unui simt al comunitatii si al apartenentei.

Studiul este anexat curenteii documentatii.

3.4.8. Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

3.5. GRAFICE orientative DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de realizare a investiției, conform optiunii tehnice recomandate, este de **15 de luni**, din care 3 luni proiectare si 12 luni pentru executarea efectiva a lucrarilor (soluția aleasa).

Grafic de realizare a investiei conform **Scenariul 1:**

LUCRARI PROIECTATE si EXECUTIE	ANUL I												ANUL II		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Proiectare															
Amenajarea terenului															
Amenajari protectia mediului, aducere la starea inițiala															
Racorduri utilitati															
Arhitectura															



Structura de rezistența																		
Inst. sanitare																		
Inst. Electrice																		
Organizare de șantier																		

Durata de realizare a investiției, conform celei de-a doua opțiuni tehnice, este de **18 de luni**, din care 6 luni proiectare și 12 luni pentru executarea efectivă a lucrărilor (soluția aleasă).

Grafic de realizare a investiției conform **Scenariul 2:**

LUCRARI PROIECTATE și EXECUTIE	ANUL I												ANUL II					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Proiectare																		
Amenajarea terenului																		
Amenajari protecția mediului, aducere la starea inițială																		
Racorduri utilitati																		
Arhitectura																		
Structura de rezistența																		
Inst. sanitare																		
Inst. Electrice																		
Organizare de șantier																		

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPU(S)(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Primaria Municipiului Craiova.

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

Riscuri (hazarde) naturale: Seisme – imobilul este susceptibil la miscari seismice/cutremure.

Riscuri (hazarde) antropice: Exploatarea defectuoasa.

Proiectul nu prezinta riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea acestuia. Planificarea corecta a etapelor proiectului inca din faza de elaborare a acestuia precum si monitorizarea continua pe



parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

-LUCRARE ANALIZATA IN ANEXA NR 2 – ANALIZA COST BENEFICIU

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

Interventia se va implimenta cu respectarea distantelor si normelor prevazute de SR 8591/97. Se vor efectua lucrari de protejare a retelei de termoficare amplasata pe perimetrul terenului:

- Protejare locala prin construirea unei structurii din beton armat si inchidere cu tabla metalica perforata;
- Inlocuirea stratului de termoizolatie degradata;
- Vopsire si tratare anticoroziva.

4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

Se vor realiza lucrarile necesare, conform proiectului tehnic pentru racordarea terenului, respectiv a amenajarii la utilitatile necesare, existente in zona.

- Alimentarea cu energie electrica;
- Racord la reseaua de telecomunicatii: se va stabili impreuna cu beneficiarul lucrarii operatorul de telecomunicatii stabilit la care se va conecta investitia. Conexiunea de date este necesara pentru transmiterea datelor pentru sistemul CCTV.
- Racord la reseaua municipala de alimentare cu apa, pentru asigurarea functionarii cismei si a sistemului de irigatii;
- Racord la reseaua de canalizare a apelor pluviale.

Interventia se va implimenta cu respectarea distantelor si normelor prevazute de SR 8591/97.

Lucrarile nu vor afecta conductele de termoficare existente si functionale si vor asigura accesul pentru vizitare. Proiectul propune o constructie de protejare din beton armat, cu elemente de inchidere prefabricate la partea superioara si panouri metalice laterale. Lucrarile se vor executa cu asistenta SEC, conform Aviz S.E. Craiova 2 1353/03.07.2022.

Pentru realizarea investitiei, sunt necesara elaborarea proiectelor de relocare a retelelor edilitare ce subtraverseaza amplasamentul. In cadrul fazei de autorizare a documentatiei de construire, ce succeda prezentului Studiu de Fezabilitate, se va intocmi documentatia necesara pentru relocarea colectorului de transport cu diametrul Dn 800 mm, conform Aviz CAO 8059P/23.08.2022.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:

4.4.1. Impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Prin implementarea investitiei propuse se vor atinge urmatoarele obiective preconizate:

- Cresterea nivelului de confort urban;
- Sporirea sigurantei parcatarii sporturilor urbane;
- Imbunatatirea calitatii mediului inconjurator prin integrarea spatiilor verzi;
- Sporirea imaginii zonelor urbane vizate de investitie;
- Asigurarea conditiilor pentru desfasurarea activitatilor recreative si sportive pentru utilizatorii de varste si categorii sociale diferite;
- Incurajarea modului activ si sanatos de viata;

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic si estetic cerintelor tehnice, economice si tehnologice conform standardelor in vigoare.

Din punct de vedere functional, amenajarea propusa va raspunde cerintelor si necesitatilor unui spatiu amenajat pentru practicarea skating-ului.



Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentați de persoanele ce practica diferitele forme ale sporturilor urbane. Indirect, va beneficia de proiect întreaga comunitate a Municipiului Craiova.

4.4.2. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 20;

Numar de locuri de munca create in faza de operare: 2-3 (administratie, ingrijitori, personal paza);

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Nu este cazul.

Pe durata executiei investitiei se vor respecta toate normele in vigoare de protectie a mediului. Deseurile rezultate vor fi reciclate, sau vor fi transportate in locuri special amenajate.

Pe amplasament va fi construit un punct gospodaresc de colectare temporara a deseurilor. Gestionarea tuturor deseurilor va fi realizata atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare de firme specializate.

Atat pe parcursul executiei, cat si dupa terminarea acesteia, mediul inconjurator nu va fi afectat in nici un fel. Prin respectarea normelor, impactul asupra mediului va fi minim.

Nu exista pericol de poluare sau deversare a apelor menajere. Acestea vor fi evacuate gravitacional de pe amplasament, spre santurile de colectare a lor din zona amplasamentului.

Investitia nu are impact asupra biodiversitatii si nici nu este situata in interiorul, sau in apropierea vreunui sit protejat.

4.4.4. Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Investitia propusa nu genereaza impact asupra mediului, nici in faza de executie si nici in faza de exploatare, dat fiind sistematizarea zonala si pozitia geografica a terenului.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitie

Dimensionarea si stabilirea gradului de prioritate a obiectivului de investitie s-a facut in acord cu Strategia Integrata de Dezvoltarea Municipiului Craiova.

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara:

Scopul Analizei Cost - Beneficiu este acela de a demonstra ca proiectul de investitie este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la atingerea obiectivelor politicii locale și regionale, iar pe de alta parte pentru a demonstra necesitatea finantarii pentru ca proiectul sa fie viabil din punct de vedere financiar.

Costurile si beneficiile financiare au fost evaluate folosind analiza incrementala ce consta în identificarea diferentelor între alternativa cu și fara proiectul propus. În acest sens, s-a realizat un model de calcul Excel constand în calcule în termeni reali, ce reflecta costul investiției, costurile de întreținere asociate investiției propuse și calculul indicatorilor economici și financiari ai proiectului.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.



Analiza Cost-Beneficiu este atasata integral prezentei documentatii – Anexa nr.2.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economica evalueaza contribuția proiectului la bunăstarea economica a comunității locale. Aceasta este efectuata în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii ca și în cazul analizei financiare. Analiza cost-beneficiu definește evaluarea costurilor și beneficiilor sociale. Baza calcului acestei analize este analiza financiara. Exista mai multe categorii de costuri și beneficii care sunt prezentate în cadrul analizei economice.

Implementarea investiției creeaza doua tipuri de beneficii:

1. directe ;
2. indirecte.

Beneficiile directe sunt acele beneficii de care profita in mare parte locuitorii din zona unde este propus proiectul prezentat.

Acestea includ:

- Cresterea nivelului de confort al publicului tinta;
- Sporirea sigurantei parcatarii sporturilor urbane;
- Imbunatatirea calitatii mediului inconjurator, datorita integrarii spatiilor verzi;
- Sistematizarea si eficientizarea spatiului public, a circulatiilor pietonale si traseului sportiv;
- Sporirea imaginii zonelor urbane vizate de investitie;
- Asigurarea condițiilor pentru desfașurarea activitațiilor recreative și sportive pentru utilizatorii de vârste și categorii sociale diferite;
- Încurajarea modului activ și sanatos de viața;

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic si estetic cerințelor de calitate, siguranta in exploatare, economice si tehnologice conform standardelor in vigoare.

Din punct de vedere funcțional, amenajarea propusa va raspunde cerințelor si necesitatilor unui spatiu amenajat pentru practicarea skating-ului si sporturilor urbane similare.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentați de persoanele ce practica diferitele forme ale sporturilor urbane. Indirect, va beneficia de proiect întreaga comunitate a Municipiului Craiova.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnica de evaluare cantitativa a impactului modificarii unor variabile de intrare asupra rentabilitatii proiectului investitional. Scopul investitiei propuse prin prezentul proiect este amenajarea unui skate park in municipiului Craiova, care sa asigura un mediu sigur si dedicat practicarii sporturilor urbane pentru utilizatori din diferite categorii de varste si cu un nivel diferentiat de pregatire.

Performanta financiara a proiectului poate fi influentata de o serie de variabile critice, dintre care mai importante ar fi:

- Evolutia negativa a numarului de solicitanti pentru astfel de servicii. In aceasta situatie administratorul terenului va trebui sa aloce fonduri pentru intretinerea acestuia care vor diminua capacitatea financiara de recuperare a investitiei (raportul cost /beneficiu >1).
- Daca pentru realizarea investitiei, in faza de executie, se vor folosi materiale si echipamente necorespunzatoare, neconforme specificatiilor tehnice prevazute in proiect, sau daca acestea vor fi neagrementate, se va ajunge la intarzieri in implementarea proiectului – ceea ce va genera costuri suplimentare pentru executie, sau la realizarea



unor lucrari necorespunzatoare calitativ – acestea implicand costuri mari de exploatare si intretinere.

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

Identificarea riscurilor.

Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizationale, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului.

Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

Identificarea masurilor de reducere sau evitarea riscurilor:

RISC	PROBABILITATE	MASURI
RISURI TEHNICE		
- potențiale modificari ale soluției tehnice	scazut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de buna execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținuta în cazul unei soluții tehnice necorespunzatoare - asistența tehnica din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului - acoperire cheltuielilor cu noua soluție tehnica cu sumele cuprinse la cheltuieli diverse si neprevazute
- întârzierea lucrărilor datorita alocării defectuoase de resurse din partea executantului	scazut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care sa asigure performanța tehnica și financiara a firmei contractante
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	scazut	- stipularea de garanții suplimentare și penalități în contractele comerciale încheiate cu firmele contractante
RISURI ORGANIZATORICE		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scazut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiența în implementarea unor proiecte similar - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect



RISC	PROBABILITATE	MASURI
RISCURI INSTITUȚIONALE		
- întârzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor necesare lucrărilor de construcție	mediu	- solicitarea în timp util a acestora
- contestații în procedurile de achiziții publice	mediu	- caiete de sarcini clare, criteriile de evaluare obiective
RISCURI FINANCIARE ȘI ECONOMICE		
- fluctuații ale cursului valutar în perioada implementării	mediu	- alocarea din timp a unor sume din bugetul local pentru prevenirea riscurilor valutare
- creșterea accelerată a prețurilor	mediu	- realizarea bugetului la prețurile existente pe piață - cheltuielile generate de creșterea prețurilor vor fi suportate de către beneficiar din bugetul local
RISCURI EXTERNE		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	mediu	- planificarea judicioasă a lucrărilor - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont de condițiile climatice
Riscuri economice: - dezechilibre la nivelul economiei naționale sau mondiale	mediu	- luarea unor măsuri de siguranță prin alocarea din timp a unor sume de la bugetul local

Proiectul nu prezintă riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1. Compararea scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru realizarea investiției au fost analizate 2 (două) variante/situații, după cum urmează:

Din punct de vedere al protecției mediului:

Scenariul 1 propune realizarea rampelor și dotărilor dedicate din beton torcretat, fapt ce presupune un proces de execuție mai îndelungat în situ, față de **Scenariul 2** ce prevede executarea acestora din elemente prefabricate și ansamblarea lor în teren. Însa, din perspectiva protecției mediului, soluția constructivă propusă prin **Scenariul 1**, implică emisii de carbon mai reduse în comparație cu procesul de prefabricare și transport.

Din punct de vedere economic:

Scenariul 2 presupune costuri suplimentare și timpi extinși pentru proiectarea și detalierea elementelor spre prefabricare. O altă dificultate logistică, în cazul acestei variante constructive, o prezintă transportul și stocarea elementelor din beton prefabricat.



Din punct de vedere al duratei de viata si modului de exploatare:

Solutia tehnica prevazuta de **Scenariul 1**, presupune realizarea prin turnare si torcretarea nu doar a elementelor izolate, ca in cazul **Scenariul 2**, ci realizarea etapizata a intregii amenajari, astfel evitandu-se rosturile dintre suprafetele realizate diferit si riscurile de fisurare, drept rezultat al diferentelor de comportare a materialelor la fenomenul de inghet-dezghez. Prezenta rosturilor nu poate fi evitata in cadrul celui de-al doilea scenariu, ce presupune ansamblarea in teren a elementelor izolate si racordarea acestora la caile de circatie si alte suprafete ce pot fi realizate doar in situ. In plus, unitatea vizuala rezultata prin implimentarea celui primului scenariu, aduce un plus valoare esteticii generale a amenajarii.

In concluzie, proiectantul recomanda spre implimentare optiunea tehnico-economica propusa prin **Scenariul 1**.

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariu recomandat de catre elaborator – Scenariul nr. 1

Avantajele scenariului recomandat – scopul proiectului: Chiar daca propunerea descrisa prin primul scenariu presupune un proces de executie mai laborios in teren, totusi, aceasta presupune un control mai eficient al realizarii dotarilor specifice, permitand rectificari si adaptari ale suprafetelor, pantelor, rampelor, unghiurilor si tratari ale rosturilor pe parcursul lucrarilor, astfel incat sa se asigure o unitate si continuitate functionala si vizuala. De asemenea, tehnologia de executie propusa prin scenariul 1, ce se poate implimenta pentru executia tuturor suprafetelor, asigura o durata de viata mai lunga, sustenabilitatea investitiei fiind unul dintre criteriile cheie de evaluare prezentului Studiu de Fezabilitate.

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

- *Obtinerea si amenajarea terenului;*

Terenul intravilan propus spre realizarea investitiei se afla in proprietatea privata a Consiliului Local al Municipiului Craiova si este data in administrare Grup Scocular Industrial de Chimie Craiova, conform extras CF nr. 230638.

ARHITECTURA

CAPACITATI PROPUSE (ÎN UNITAȚI FIZICE ȘI VALORICE);

PROPUNERE:

S. TEREN din acte	= 19000.00 mp
S. TEREN din masuratori	= 23577.00 mp
S. TEREN zona de interventie	= 2850.00 mp
S. CONSTRUITA propusa	= 2230.30 mp
S. DESFASURATA propusa	= 2230.30 mp
S. SPATII VERZI propusa	= 619.70 mp (21.17%)
POT PROPUS	= 0.00 %
CUT PROPUS	= 0.00

**CATEGORIA DE IMPORTANTA -"D" REDUSA
CLASA "IV" DE IMPORTANTA**



DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ:

Programul definește o zonă polivalentă care include diferite zone și niveluri de dificultate: o circulație pe latura vestică, în zona accesului din parcul Cronitiei, succedată de o șerpuire care va permite pe distanțe mai lungi și o zonă amplă cu două bazine cu adâncimi și pante diferite.

Accesul este propus printr-o trecere peste conductele existente ale rețelei de termoficare, cu trepte și rampe. Pe latura lungă dinspre parc, în continuarea accesului, este prevăzută închiderea conductelor cu tabla perforată și placa din beton la partea superioară. Spre interiorul skate park-ului, zona conductelor devine inaccesibilă utilizatorilor datorită rampelor și jardinierele ce preiau diferența de nivel dintre cota zonei de skate și închiderea conductelor.

Amenajarea propusă prevede 2 cuve de adâncimi diferite - una cu dificultate ridicată, având adâncimi variabile de la -1.80 m la -2.20 m, fiind bordate de rampe curbe, cu raza variabilă în lungul traseului, cea de-a doua, dedicată utilizatorilor cu un nivel de performanță mai puțin avansat, are adâncimea constantă de -0.75 m și prezintă rampe și obstacole de start, capăt și de traseu, fiind bordată de gradene din beton armat cu funcțiune dublă - de skating și de asigurarea locurilor de stat, permițând o vizibilitate bună spre traseul cu obstacole.

O a doua zonă funcțională este circulația de tip bump track, cu denivelări usoare, astfel adresându-se și utilizatorilor de biciclete (tip bmx) și role. În această zonă, este prevăzută tranziția către gradenele care îndeplinesc simultan mai multe roluri:

- Zona de odihnă și vizionare;
- Zid de sprijin pentru terenul natural, care se înalță pe zona respectivă;
- Paravan pentru conducta de termoficare, dispunsa o înălțime ce variază de la 1 la 2 metri pe latura scurtă a terenului;

Insertiile de spațiu verde (jardinieră din beton racordată prin rampe la traseul de skate) sunt un instrument potrivit de tartare a diferențelor de nivel, delimitând fluxurile și creând zone de refugiu și zone umbrite, absolut necesare într-un spațiu exterior betonat cu capacitate ridicată de înmagazinare a radiației solare. În lipsa unor zone umbrite, în perioada caldă a anului, exploatarea devine deficitară și din cauza reflexiilor create de suprafețele lucioase, prevăzute pentru alunecarea necesară skating-ului.

Din motive de siguranță, sunt prevăzute și balustrade de protecție pe zonele unde diferența de nivel nu este tratată cu rampe sau scări.

Alte dotări propuse: cisterna cu apă potabilă, zona de odihnă cu bănci din lemn montate pe parapet cu prize integrate, stand-uri pentru parcare bicicletelor, pompa pentru biciclete, cosuri pentru gunoi, stalpi de iluminat nocturn, corpuri de iluminat decorativ montate pe spațiul verde.

Prin prezentul Studiu de Fezabilitate pentru amenajarea skate park-ului, pe amplasamentul propus, sunt înaintate două variante constructive.

Alte dotări, precum grupurile sanitare, sunt prevăzute prin proiectul de amenajare a teritoriului învecinat - parc Cronitiei, urmând să deservească ambele facilități urbane.

În dreptul acceselor, se vor instala panouri de informare cu regulamentul de utilizare a spațiului dedicat sporturilor urbane.



FLUXURILE FUNCTIONALE

Fluxurile functionale in cadrul amenajarii sunt stabilite prin amplasarea tipurilor de obstacole si punctelor de start pentru utilizatorii de skate. Intersectia dintre fluxul skater-ilor de pe diferitele circuite amenajate pe amplasament, precum si cea cu pietonii sau vizitatorii sunt preintapinate prin integrarea unor zone vezi cu rol de delimitare a ariilor functionale si a fluxurilor propriu-zise.

FINISAJE EXTERIOARE

Finisajele utilizate pentru amenajarea zonelor dedicate skating-ului vor fi tratate unitar din punct de vedere al materialului utilizat, dar avand diferentieri cromatice necesare delimitarii zonelor si fluxurilor propuse: nunate de gri si zone de accent – RAL 8024 - beige brown. Atfel, rampele, deck-urile si traseele orizontale se vor realiza din elemente prefabricate, asigurandu-se tratarea corespunzatoare a rosturilor, in vederea obtinerii planeitatii si continuitatii suprafetelor.

Elementele metalice atat cele de protectie (balustrade metalice), cat si cele dedicate skating-ului (flat rail, handrail, coping) se vor realiza din otel, protejat anticoroziv prin zincare/galvanizare si/sau vopsire in camp electrostatic.

Elementele de mobilier urban vor fi alese astfel incat sa se intruneasca conditiile de calitate si rezistenta in timp a materialelor si finajelor, data fiind natura utilizarii spatiului.

Cismeaua cu apa potabila se propune a fi realizata din otel inoxidabil, astfel, evitandu-se degradarea vizuala in urma eventualelor socuri fizice si factorilor de mediu.

Bancile sunt propuse spre realizare din materiale izoterme – lemn de esenta tare. Aceasta caracteristica asigura confortul utilizarii, indiferent de temperatura exterioara. Proiectul propune instalarea de banci din lemn, fara spatat, pe parapetul din beton (cu rol de sprijin al terenului natural si tranzitie catre rampele de mici dimensiuni) si gradenele ce bordeaza cele doua zone functionale majore ale amenajarii. Locurile de stat vor fi dotate cu prize de exterior si prize usb, montate in parapet.





Cosurile de gunoi se vor alege in conformitate cu materialele utilizate – metal vopsit in camp electrostatic (RAL 8024/7016). Cosurile vor fi prevazute revazut cu capac, sistem de inchidere cu cheie si/sau scrumiera, asigurand un volum 40 litri.




Pentru sporirea confortului spatiului public amenajat, proiectul propune si instalarea unor suporturi dedicate bicicletelor, in proximitatea accesului de pe latura estica.

O atentie deosebita in cadrul proiectului, se acorda lucrarilor de integrare si protejare a conductelor retelei de termoficare existente. Astfel, pe latura vestice, se propune crearea unei constructii cu rol de protectie si mascare a conductelor, cu placa superioara din beton armat prefabricat si aparent, inchidere laterala din panouri tabla perforata (cu o arie perforata de 40-50%) cu profil permitral de incastrare din otel vopsite in camp electrostatic. Montarea panourilor se va realiza la fata laterala a grinzii din beton armat, pentru a permite demontarea locala pentru vizatarea conductelor si eventuale lucrari de intretinere si reparatii. Panourile metalice se vor adapta cu deciziile cromatice generale ale proiectului, fiind propuse spre vopsire in camp electrostatic RAL 8024.

DOTARI SI ECHIPAMENTE

	<p><u>CISMEA DE APA POTABILA</u> din oțel cu suprafața rugoasă galvanizată nefinisată oferă rezistență la acțiuni de vandalizare și rezistent la coroziune</p> <ul style="list-style-type: none"> - Căi navigabile 100% fără plumb; - Întreținerea este ușoară datorita accesului frontal la reglarea supapei și înlocuirea cartușului - Apărătoarea de barbotare sudată protejează punctul de băut împotriva utilizării greșite - Panoul mare de acces permite o reglare confortabila a jetului de apa; - Designul jgheabului ofera o scurgere directionata a apei uzate catre canalul menajer, evitand eventuale blocaje si contaminari; - Dimensiuni: 851x772x38 mm.
	<p><u>SUPORT PENTRU PARCAREA BICICLETELOR</u> din otel galvanizat si/sau vopsit in camp electrostatic cu fundatii ingropate, sub stratul de uzura finit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimenisuni: 440x60x600 mm.
	<p><u>COS DE GUNOI</u> din otel galvanizat si/sau vopsit in camp electrostatic. Permite doua variante de instalare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cu fundatii ingropate sub stratul finist de uzura; sau prindere aparenta cu ancore chimice; - Dimesiuni: 900x400/500x400 mm; - Volum 40 l.
	<p><u>BANCA FARA SPATAR CU MONATRE PE PARAPET/ZIS</u> din lemn de esenta tare si structura metalica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prindere mecanica; - Dimensiuni: 1480x442x153mm.



	<p>STATIE CU POMPA PENTRU BICILETE cu finisaj din otel inoxidabil.</p> <ul style="list-style-type: none">- Prindere aparenta cu ancore chimice;- Dimensiuni: 675x152.5x173 mm.
---	---

Complexul de elemente dedicate skating-ului si altor forme de sport urban, reprezinta variatii ale elementelor de baza utilizate in cadrul unui teren de tip skate park. Astfel proiectul, integreaza, in diferite forme si interpretari, urmatoarele elemente caracteristice, ale caror amplasare se va identifica pe planurile de amenajare in acord cu numerotarea din legenda schemelor atasate pentru exemplificare.



1. TRANSITION/TRANZITIE

Numele dat suprafeței verticale curbate a rampei.

2. VERT

Aceasta descrie orice tranziție care ajunge pe verticală.

3. COPING

Element de marcare a marginilor rampelor si cuvelor, amplasat la partea superiara a tranzitiilor, folosita pentru prindere si glisare.

4. DECK

Palierul plat din partea de sus a quarter pipes și half pipe.

5. FULL PIPE

Aceast element de tip tunel este cel original și cel mai puțin comun dintre toate dotarile uzuale. Acesta le oferă skater-ilor posibilitate de a realiza rotiri, sarituri peste cap, fiind dedicate utilizatorilor avansati.

6. QUATER PIPE

O singură rampă de tranziție (un sfert de țeavă plină). Acesta poate consta din orice unghi și dimensiune, de la mini la vert.



7. HALF PIPE

Acestea sunt două sferturi de arc de cerc unul față de cealalt, cu o porțiune plată care le conectează.

8. MINI RAMP

Rampa de dimensiuni reduse – până 1,50 m, ce nu realizează tranziția către vert.

9. VERT RAMP

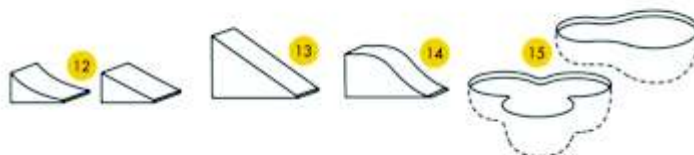
Rampa cu înălțime până la 2.40 m cu tranziție verticală.

10. EXTENSION

Extensions can be found on half pipes. They are literally an extension in height on one section of a ramp.

11. SPINE

Element format din două sferturi de arc de cerc, dispuse spate în spate.



12. KICKER/LAUNCH

O mică rampă folosită pentru lansare. Acestea poate fi și transportabilă, permițând a fi mutată, reconfigurând traseul de obstacole.

13. BANK/WEDGE RAMP

Orice suprafață plană, înclinată, care permite alunecare. Acestea pot varia în dimensiune și unghi, fiind prezente în proiect în diferite configurații.

14. ROLL IN

Un sfert de arc de cerc de rulare mare, fără coping, folosit pentru elena și accelerare. Acest element este integrat în continuitatea rampelor vert.

15. BOWL/POOL

Piscine/cuve îngropate, bolurile sunt o variație de forme din beton, integrând și alte elemente enumerate mai sus. Acestea au fundul plat și coping (sau plăci de piscină) la fel ca un half pipe.

**16. FUNBOX**

Combinatie de rampe, parapete si suprafete orizonatale, sunt utilizate ca element de start, pozitionate in dreptul accesului si drept obstacole de parcurs.

17. PYRAMID

Rampă cu patru laturi cu o secțiune plată în vârf. De obicei are laturi plate, dar uneori are o tranziție.

18. VOLCANO

Element cilindric sau de forma organica cu artea superioara plata si marginile rotunjite.

19. SINA PLATA

Profil metalic cu sectiune rectangulara, este prinsa de alte elemente din beton drepte sau inclinate (cu $h \leq 0.60$ m) si este folosita pentru alunecare.

20. MANA CURENTA

Profil metalic cu sectiune rectangulara montat pe scari, trepte si rampe, cu montati intermediar, este folosit pentru alunecarea de start.

**21. PAD MANUAL**

Element de forma rectangulara, de mici dimensiuni este utilizat pentru efectuarea manevrelor de pornire și oprire.

22. GRIND BOX/LEDGE

Element rectangular cu bordură metalica circulara – coping, necesar pentru efectuarea manevrelor de alunecare si catarare. Acesta poate fi si un obiect mobil, permitand reconfigurarea si flexibilitatea traseului.

23. HUBBA

Parapet înclinat caare margineste un pachet de scari, este folosit pentru trucuri de catarare și alunecare.

24. SCARA Obstacol

Inspirat din skateboarding-ul stradal, are drept scop efectuarea de manevre aeriene.



AMENAJARE PEISAGISTICA

Conform Conventiei Peisajului de la Florenta, Peisajul este definit ca parte de teritoriu perceput ca atare de catre populatie, al carui caracter este rezultatul actiunii si interactiunii factorilor naturali si / sau umani. Acesta este o structura sociala cu scopuri economice pe un suport care a fost natural sau o realitate la definirea careia participa deopotriiva natura si spiritul uman. Domeniul urbanismului si amenajarii teritoriului trateaza peisajul ca proces de interpretare calitativa a locurilor întotdeauna relationat cu elementul uman si si ntețizat ca: mod de perceptie a lumii si constructie mentala, produs social, cultural si experienta vizuala, structura dinamica, ca rezultat diferit de la un individ la altul.

Prin urmare, Peisajul este definit ca relatia dintre cadrul natural si cel construit, intre om si activitatile sale.

Peisajul este format din doua componente:

- peisajul natural – patrimoniul natural, zone verzi importante in teritoriu, zone umede, habitate, etc.
- peisajul antropic – peisajul construit – patrimoniul construit, rezultatele actiunii antropice, peisaje rurale – si peisajul cultural material si imaterial (tradiții, evenimente, cutume).

Aceasta divizare pe tipologii de peisaj are rolul de a imbunatatii gestionarea acestora in functie de gradul de interventie a factorului uman.

Conform Legii nr 24/2007, publicata in Monitorul Oficial, privind reglementarea si administrarea spatiilor verzi din zonele urbane, denumirile spatiilor verzi s-au schimbat dupa cum urmeaza:

- Spatiu verde – zona verde din cadrul oraselor si municipiilor, definita ca o retea mozaicata sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al carei specific este determinat de vegetatie (lemnoasa, arborescenta, arbustiva, floricola si erbacee);
- Parc – spatiu verde, cu suprafata de minim un hectar, format dintr-un cadru vegetal specific si din zone construite, cuprinzand dotari si echipari destinate activitatilor cultural – educative, sportive sau recreative pentru populatie;
- Scuar – spatiul verde, cu suprafata mai mica de un hectar, amplasat in cadrul ansamblurilor de locuit, in jurul unor dotari publice, in incintele unitatilor economice, social – culturale, de invatamant, amenajarilor sportive, de agreement pentru copii si tineret sau in alte locatii;
- Aliniament plantat – plantatiile pe spatiul verde cu rol estetic de protectie, de ameliorare a climatului si calitatii aerului, amplasate in lungul cailor de circulatie sau al cursurilor de apa.

Statul recunoaste dreptul fiecarei persoane la un mediu sanatos.

Degradarea spatiilor verzi, ca urmare a dezvoltarii activitatilor economice si sociale, impune realizarea unor lucrari necesare de reabilitare a acestora. Aceste lucrari au ca scopuri principale atat imbunatatirea factorilor de mediu, cat si imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor prin amenajarea suprafetelor reprezentate de spatiile verzi si prin protejarea si gestionarea durabila a acestora.

Astfel, propunerea de amenajare peisagistica are la baza asigurarea urmatoarelor functii:

- Agreement si sport: Functia de agreement si sport este sprijinita de amenajarea peisagistica prin prin vegetatia propusa care creste calitatea aerului – absorb praful si alte particule in suspensie din aer, scad temperata locala, ofera umbra si racoare si actioneaza ca o bariera antifonica.
- Socializare: Functia de socializare este completata de amenajarea peisagistica prin plantarea arborilor si a arbustilor in preajma locurilor de odihna, astfel incat sa ofere umbra.
- Izolare fonica si vizuala: Intrucat proiectul se desfasoara in incinta Liceului Tehnologic „Costin D. Nenitescu”, s-a optat pentru o separare fonica si vizuala a functiunilor prin intermediul unor plantatii de arbusti.



Criteriile care au stat la baza propunerii sunt urmatoarele:

- **Sustenabilitate:** Principiul sustenabilitatii este indeplinit prin alegerea unor specii rezistente la conditiile de mediu, integrate in flora specifica locala si cu necesar redus de intretinere, cu longevitate crescuta.
- **Estetica:** Vegetatia este gandita a oferi o paleta de culori in toate sezoanele, astfel, in sezonul rece, peisajul este asigurat de urmatoarele specii: Vinca minor, Pennisetum alopecuroides, Lonicera pileata, Pinus nigra.
- **Imbunatatirea calitatii mediului:** Imbunatatirea calitatii mediului este asigurata de functiile arborilor de absorbtie a prafului si a particulelor in suspensie, de reducerea locala a temperaturii, de circulare a aerului si cresterea calitatii acestuia.

Descrierea materialului dendrologic propus

Luand in considerare geometria spatiului care genereaza alveole verzi de forme organice, dar si diferentele de nivel din cadrul amenajarii si intretinerea ulterioara a spatiului verde, s-a optat pentru utilizarea de material vegetal adaptat acestor conditii. Un alt factor decisiv in alegerea speciilor utilizate a rezultat in urma consultarii studiului geotehnic. Tinand cont de conditiile de mediu si de flora specifica locala, au fost alese specii rustice, rezistente, cu cerinte de mediu reduse.

Astfel, pentru etajul vegetal jos sunt propusi acoperitori de sol care se extind in timp si formeaza un covor vegetal si care nu necesita tunderi excesive si erbicidari (vinca minor).



Vinca minor

Pentru etajul arbusrilor sunt propuse specii precum Lonicera pileata (talie mica, frunzele raman peste iarna, formeaza un covor dens inalt de 30-50cm, fructele sunt atractive pentru pasari, florile pentru insecte polenizatoare) si Cornus sanguinea, arbust de talie mare care isi pierde frunzele iarna, insa raman lujerii colorati in rosu aprins (este atractiv pentru pasari si insecte polenizatoare).



Lonicera pileata



Cornus sanguinea

Etajul arborilor este compus din speciile urmatoare: Acer campestre, Acer ginnala, Alnus incana 'Aurea', Amelanchier lamarckii, Cercis siliquastrum si Pinus nigra.



Acer campestre



Acer ginnala



Alnus incana Aurea



Amelanchier lamarckii



Cercis siliquastrum



Pinus nigra



Lista de cantitati material dendrologic:

LISTA MATERIAL DENDROLOGIC PROPUȘ		
DENUMIRE SPECIE	UM	CANTITATE
<i>1. ARBORI</i>		
AC - Acer campestre	buc	4
AG - Acer ginnala	buc	3
AIA - Alnus incana 'Aurea'	buc	7
AL - Amelanchier lamarckii	buc	5
CS - Cercis siliquastrum	buc	1
PN - Pinus nigra	buc	4
<i>2. ARBUSTI</i>		
Cs - Cornus sanguinea	buc	94
Lp - Lonicera pileala	buc	66
<i>3. GRAMINEE</i>		
Pa - Pennisetum alopecuroides	buc	65
<i>4. ACOPERITORI DE SOL</i>		
Va - Vinca minor (8buc/mp)	buc	1032
<i>5. PLANTE CATARATOARE</i>		
Lh - Lonicera henryi (3 buc/ml)	buc	216
<i>TOTAL ARBORI</i>		24
<i>TOTAL ARBUSTI</i>		160
<i>TOTAL GRAMINEE</i>		65
<i>TOTAL ACOPERITORI DE SOL</i>		1032
<i>TOTAL PLANTE CATARATOARE</i>		216



REGLEMENTARI TEHNICE (arhitectura)

La proiectare si executie au fost respectate si se vor respecta reglementarile tehnice in vigoare, dintre care se mentioneaza, fara a se limita, urmatoarele:

- Legea nr. 10/1995 (*actualizata 2015*) privind calitatea in constructii si regulile de aplicare ale acesteia;
- Legea nr. 50/1991, Actualizata 2016, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- HG nr. 907/2016 privind “Etapile de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice”
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii
- C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii și
umarire în timp a comportarii construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale
- NP 068-02 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranța în exploatare
- P 130-99 Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor;
- NP 051/2000, revizuit (2012) -Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap (indicativ aprobat prin Ordinul 649/2001);
- STAS 6131-79 -Inaltime de siguranta si alcatuirea parapetelor;
- HG nr. 273/1994 actualizata privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- Protectia mediului: conf. O.U.G. nr. 195/2005;
- Hot. Guv.766/21.11.1997 – Regulamente privind calitatea in constructii;
- Hot. Guv. 300/2006 - Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/ 15.05.1993 – Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;
- Legea nr. 137/1995 Legea privind protectia mediului;
- O.G.R. nr 60/1997 privind apararea impotriva incendiilor (aprobata prin legea nr 212/1997);
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 al M.L.P.A.T.;
- Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul MI nr. 775/1998;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C 300, aprobat cu Ordinul nr 20-N/94 al M.L.P.A.T.;
- Normele generale de protectia muncii, elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale in colaborare cu Ministerul Sanatatii – 1996;
- Legea nr. 50/1991 actualizata privind autorizarea executarii lucrarilor in constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul;
- O.U.G. nr. 122/2004 pentru modificarea art 4 legea 50/1991;



- Legea nr. 119/2005 privind aprobarea O.U.G 122/2004;
- Legea nr. 52/2006 privind transparenta decizionala in administratia publica;
- Legea nr. 376/2006 pentru modificarea si completarea legii 50/1991;
- STAS 2914-84 Terasamente. Conditii tehnice generale de calitate.
- Legea 90/1996 Legea protectiei muncii;

REZISTENTA

Pentru realizarea skate parkului se propune realizarea unor elemente de beton armat in solutie monolita cat si elemente de beton aramat torcretate dupa caz.

Parcul este format din:

- **Cota $\pm 0.00m$:** este realizata din elemente de beton armat monolit, iar in zonele neregulate pe verticala se va folosi tehnologia de torcretare in uscat
- **Cuva $-0.75m$ + obstacole:** este compusa din pereti de sprijin si gradene perimetral din beton armat monolit. Fundul cuvei de la $-0.75m$ este plat si se va realiza cu beton armat monolit. Ostacolele avand inaltimi mici, se pot realiza cu beton armat monolit. Rampele 01-04 au fundatiile si elementele verticale realizate cu beton armat monolit, iar elementele curbe se vor realiza cu tehnologia de torcretare.
- **Cuva $-1.80m$ si $-2.40m$ + rampe:** Este o cuva cu forme neregulate in plan si pe verticala , necesita ca elementele structurale sa fie realizate diferit: fundul cuvei unde betonul este drept se va turna monolit, iar zonele curbe se vor realiza prin torcretare
- **Tunel:** Fundatia tunelului este realizata monolit, iar suprastructura se va realiza prin torcretare pe un cofraj curb.
- **Bazine subterane:** sunt realizat din beton armat monolit impermeabilizat in masa. Accesul se face printr-un capac metalic rezistent la trafic intens de la cota $\pm 0.00m$.
- **Zona peste conducta:** Amplasamentul este traversat de o conducta termica existenta care trebuie integrata in apasament. Deoarece exista posibilitatea de a fi nevoie sa se faca mentenanta conductei, placa superioara se realizeaza din elemente prefabricate pentru a putea fi demontata pentru a usura accesul la conducta. Zona interioara spre skatepark se propune sa se realizeze un zid de sprijin din beton armat monolit iar spre zona exterioara se va realiza un cadru din stalpi si grinzi din beton armat monolit, iar peste zid si cadru reazema placile prefabricate. Accesul in parc se realizeaza prin intermediul unui pod realizat in solutie monolita
- **Gard verde:** se va realiza o imprejmuire cu stalpi metalici zincati si panouri din plasa bordurata de culoare verde. Stalpii metalici sunt incastrat in fundatii izolate legate cu o grinda soclu.
- **Imprejmuire:** se realizeaza o grinda de fundare din beton armat monolit avand forma „T” peste care sunt prinse balustrade metalice.

In prezent pe amplsament este o platforma betonata care urmeaza a fi demolata inainte inceperii lucrarilor. Se va realiza sapatura generala pe intreaga suprafata si se va realiza o perna din argila stabilizata cu Dorosol (sau alt produs similar).

Mod de executie:

- Se executa sapatura generala;



- Se executa bazinele inglobate;
- Se realizeaza perna din argila stabilizata cu Dorosol sau alt produs similar. Perna se compacteaza 98% Proctor;
- Se realizeaza perna din piatra sparta in zonele indicate. Perna se compacteaza 98% Proctor;
- Se monteaza filia PE sub zonele cu beton monolit;
- Se toarna betonul monolit sau se trocreteaza dupa caz;
- Se toarna betonul, se intinde si se niveleaza;
- Zonele inclinate se vor folosi sabloane din lemn/metal pentru respectarea racordurilor conform proiect de arhitectura.

Finisarea betoanelor aparente:

- Se toarna betonul monolit sau torcret, dupa caz;
- Se aplica mortarului de presare ;
- Pentru betonul colorat se aduga amestec de ciment cu duritate ridicata si nisipuri cuartoase selectionate special;
- Sclivisirea initiala pentru omogenizarea suprafetei;
- Sclivisirea finala pentru obtinerea efectului de oglinda ;
- Sigilarea suprafetei prin utilizarea sigilantilor ca lacul pe baza de solvent;
- Efectuarea rosturilor de dilatare si umplerea acestora.

Indicativ reglementare tehnică	Tip	Denumire reglementare tehnică
NE 012-1: 2007	Beton	Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat
NE 012/2-2010	Beton	Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton
CR2-1-1-1 / 2013	Beton	Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat
NE 020-2003	Beton	Normativ privind proiectarea planșelor compuse din tablă cutată-beton (revizuire P 134-93)
NE 013-2002	Beton	Cod De Practică Pentru Execuția Elementelor Prefabricatelor Din Beton, Beton Armat Și Beton Precomprimat
C 28-1983	Beton	Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel – beton
Np 013-1996	Beton	Ghid privind proiectarea, executia si asifiurarea calidatii pardoselilor la constructii in care se desfasoara activitati de productie
GP 037-1998	Beton	Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselior la cladiri civile
C 29-1985	Fundatii	Normativ privind imbunatatirea terenului de fundare slabe prin procedee



GE 026-1997	Fundatii	mecanice Ghid pentru executia compactarii in plan orizontal si inclinat a terasamentelor
C168 -1980	Fundatii	Instructiuni tehnice pentru consolidarea pamanturilor sensibile la umezire si a nisipurilor prin silicizare si electrosilicizare
C169-1988	Fundatii	Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale
NP 0001-1996	Fundatii	Cod de proiectare si executie pentru constructii fundate pe pamanturi cu umflaturi si contractii mari
NE 008-1997	Fundatii	Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundareslabe prin procedee mecanice
Gp 014-1997	Fundatii	Ghid de proiectare. Calculul terenului de fundare la actiuni seismice in cazul fundarii directe
C196-1986	Fundatii	Instructiuni tehnice pentru folosirea pamanturilor stabilizate la lucrari de fundatii
P100-1/2013	General	Cod de proiectare antiseismică – Partea I. Clădiri
CR 1-1-3/2012	General	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
CR 1-1-4/2012	General	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
CR 0 - 2012	General	Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
CR 0-2005	General	Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
Eurocod 1	General	Acțiuni asupra structurilor
GP 116-2011	Lemn	Ghid privind calculul și alcătuirea constructivă a planșelor compuse lemn-beton la clădiri vechi și noi
NP112-04	Fundatii	Normativ Privind Proiectarea Si Executarea Lucrarilor Fundatii Directe La Constructii

INSTALATII ELECTRICE

Instalatii de prize

Au fost prevazute spre a fi montate prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Prizele vor fi montate pe parapetul plin pe care se vor monta bancile.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip CYABY 3x2,5mmp protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 20mm. Distributia circuitelor se va realiza ingropat.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize impermeabile exterioare cu prize electrice duale de perete USB 16A 230 V, IP66, cu cutie de prize de perete in aer liber rezistenta la intemperii, toate cu



contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de prize este 230 V c.a. monofazat.

Au fost prevazute racoduri electrice pentru patru pompe, racodurile electrice sunt pozitionate in locul unde sunt amplasate pompele. Circuitele destinate alimentarii cu energie electrica a pompelor se vor realiza cu urmatoarele tipuri de cabluri:

- CYABY 3x2.5 mmp - pompa 1 (P= 1 kW, 230V);
- CYABY 3x4 mmp - pompa 2 (P= 4 kW, 230V);
- CYABY 5x2.5 mmp - pompa 3 si 4 (P= 3 kW, 400 V);

- Circuitele de internet

Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP 4x2x0.5 cat.5, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC. Racordul la rețeaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

- Instalatii de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu corpuri de iluminat LED cu puterea de 200W montate pe stalpi din OI-Zn, hutil=6 m, echipat cu un brat simplu (lungime brat: 1m, inclinare 105 grade). Stâlpii vor fi prevăzuți in partea inferioara cu ușa de vizitare, cu sistem antifracție (cheie) .

La baza, stâlpul este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64 si rezistenta la impact min IK08 pentru a rezista eventualelor solicitări mecanice. Corpul de iluminat va fi echipat cu conector pentru montarea modului de telegestiune in exteriorul acestuia.

Se va realiza un sistem de telegestiune pentru corpurile de iluminat montate pe stâlpi.

Acesta este compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicația sistemului de telegestiune si interfața utilizator. Modulul nu necesita nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica si poziționa automat corpul de iluminat pe harta online.

Sistemul permite controlul creșterii fluxului luminos a corpurilor de iluminat. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisa si unui aparat din vecinătate.

Prin intermediul interfeței de control se va permite afișarea următorilor parametri: putere electrica absorbita, tensiunea de alimentare, intensitatea curentului electric, energie consumata de nivel de dispozitiv, starea in care se afla aparatul (oprit/pornit), nivelul curent de reducere a puterii si/sau a fluxului luminos.

Interfața de telegestiune va permite ca in mod automat sa se trimită alerte prin email sau SMS in caz de eroare, modificare parametri luminotehnici.

Aplicația permite vizualizarea si gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune
- infrastructura sistemului de iluminat: stâlpii, console, puncte de aprindere, cutii de derivație, etc
- procesului de mentenanța a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidenta lor, statusul ordinelor de lucru)

Se va putea realiza reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectata mișcare/prezența trafic urmând ca la momentul realizării detecției



trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Astfel se va putea face economie de energie electrica atunci când in parc nu se detectează prezenta . Se vor putea monitoriza corpurile de iluminat de pe stâlpii si sistemul transmite către operator daca acestea se vor defecta , ușurând activitatea de mentenanța.

Se va realiza un iluminat decorativ, de punere in valoare a spatiilor verzi, prin corpuri de iluminat de tip LED P=23W montate pe stâlpii de iluminat h=0.75m. Stalpii sunt realizati din tub din aluminiu si au o dimensiune de 18x18 cm. Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție IP64.

Iluminatul se va alimenta din tabloul de distribuție nou proiectat, protejat prin siguranțe automate diferențiale, prin cabluri tip CYABY – cu întârziere la propagarea focului, pozate îngropat.

- Instalatia electrica de protectie prin legare la pamant

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant. Se va masura rezistentei prizei de pamant. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor monta electrozi pana cand se va atinge valoarea prescrisa. Pentru suplimentarea prizei de pamant se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 2 m, legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant.

Firida de bransament si tablourile electrice se vor lega cu platbanda OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separatie, la priza de pamant. Tabloul electric se va lega la conductorul de protectie din firida de bransament.

- Instalatii de supraveghere video si cctv

Sistemele de televiziune cu circuit inchis TVCI permit monitorizarea in timp real a evenimentelor si persoanelor suspecte, cat si inregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificari ulterioare. Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea DVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistenta la intemperii, cu rezolutie 700 linii color. Camera va asigura si o iluminare IR in limita a 50 m.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporti metalici la o inaltime de cca 3 m astfel incat accesul la aceasta sa fie dificil.

Echipamentul digital de inregistrare si redare a imaginilor va fi amplasat in spatiul tehnic pentru a fi protejat cat mai bine si pentru a nu avea acces la el decat persoanele autorizate. Prezenta personalului in acest spatiu nu este permanenta. Pentru vizualizarea, salvarea si setarea DVR-ului s-a prevazut 1 monitor local pentru configurare cat si pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel incat sa permita vizualizarea in bune conditii a camerelor.

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Camerele de exterior vor inregistra la detectie miscare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit inchis se va asigura o perioada de pastrare a inregistrarilor de 20 zile.

Toate cablurile, in afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de sustinere prin teava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereti pana la zonele de conexiune ale camerelor video.



La alegerea traseului unui cablu se va avea in vedere ca lungimea cablului sa fie minima. Cablurile nu se sectioneaza. Se admit sectionari de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeala. Cablurile se pozeaza/ se trag cu atentie astfel incat sa nu fie depasita forta de tensionare permisa de producator.

INSTALATII SANITARE

Pentru obiectivul propus se propun instalatii de irigații prin picurare, pentru spatiile verzi.

Pentru automatizarea instalației si economisirea consumului de apa vor fi prevăzuți senzori de ploaie pentru a nu porni inutil instalația de irigat.

Suprafețele de spațiu verde , care fac obiectul acestui proiect, pentru care s-a prevăzut sistemul automatizat de irigație, au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul rezultând o suprafață totala de spațiu verde 621 mp pentru irigații.

La calcularea timpilor de udare si a cantităților de apa, s-a considerat o norma de 5mm/zi (5 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzător in faza de exploatare.

Volumul de apa necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, in condiții de lipsa totala a precipitațiilor naturale va fi de:

$$(621\text{mp} \times 5\text{l})/1000 + 10\% = 3.21\text{mc.}$$

Durata maxima zilnica alocata irigatiei este de 24 de ore pentru irigatiile prin picurare

Pentru incadrarea unui ciclu complet de irigatie intr-un timp de maxim 8 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apa va trebui sa asigure un debit aproximativ de:

$$3.21\text{mc} / 24\text{h} = 0.134 \text{ mc/h} = 0.48 \text{ l/s}$$

Se propune realizarea unui grup de pompare. In cazul in carea, conform raspunsului solicitat de la compania locala de apa, poat fi asigurate debitul si presiunea necesare din reseaua locala de alimentare cu apa, se va renunta la grupul de pompare propus.

Alimentarea cu apa se face din reseaua publica.

Stropirea spatiilor verzi se va realiza cu tuburi de picurare cu duze incorporate, aceste tuburi avand diametrul Ø 16mm, distanta intre 2 orificii fiind de 50 cm, consumul de apa fiind de 4 l/ora la o presiune de lucru de 2,5 bar conform specificatiilor producatorului. Tuburile au fost amplasate corespunzator pentru realizarea unei irigatii uniforme pe intreaga suprafata propusa.

Instalații de canalizare

Apele pluviale de pe trotuare vor fii colectate gravitational catre un bazin de retentie cu volumul utile de 57 MC echipat cu o pompa submersibila.

Apele pluviale din rampele de skate vor fii colectate gravitational de un camin de acolo fiind pompate catre bazinul de retentie.

Conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.

La schimbarile de directie vor fi prevazute camine de vizitare. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure o viteza minima de autocurature de 0,7 m/s.



5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitie:

Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Conform ANEXA.

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

INDICATORI URBANISTICI

<u>EXISTENT:</u>		<u>PROPUNERE:</u>	
S. TEREN din acte	= 19000.00 mp	S. TEREN din acte	= 19000.00 mp
S. TEREN din masuratori	= 23577.00 mp	S. TEREN din masuratori	= 23577.00 mp
S TEREN zona de interventie	= 2850.00 mp	S TEREN zona de interventie	= 2850.00 mp
S. CONSTRUITA existenta	= 1993.72 mp	S. CONSTRUITA propusa	= 2230.30 mp
S. DESFASURATA existenta	= 1993.72 mp	S. DESFASURATA propusa	= 2230.30 mp
S. SPATII VERZI existenta	= 856.28 mp	S. SPATII VERZI propusa	= 619.70 mp (21.17%)
POT EXISTENT	= 0.00 %	POT PROPUS	= 0.00 %
CUT EXISTENT	= 0.00	CUT PROPUS	= 0.00

**CATEGORIA DE IMPORTANTA -"D" REDUSA
CLASA "IV" DE IMPORTANTA**

Durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.

Durata de executie a lucrarilor este de **15 luni, din care 3 luni proiectare si 12 luni executie**

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

SIGURANTA LA FOC:

Nu este cazul.

SIGURANTA IN EXPLOATARE

S-a verificat respectarea Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta în exploatare NP 068-2002 si Normativul pentru adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap NP 051/2013:

- S-a propus instalarea parapetilor/balustradelor de siguranta, cu înaltimi peste 0,90m, in zone cu diferenta de nivel, ce nu se adreseaza utilizarilor specifice skating-ului.
- S-a avut în vedere siguranta în timpul lucrarilor de intretinere ce presupune protectia utilizatorilor în timpul activitatilor de curatire sau reparatii a unor parti din cladire pe durata de exploatare a acestora.
- Siguranta la intruziune, efracție si vandalizare s-a asigurat prin implementarea sistemului de



supraveghere video si sistemului de control acces.

- In dreptul accelor se vor instala panouri informative referitoare la regulamentul de utilizare a spatiului dedicat sporturilor urbane.

MASURI DE PSI SI PROTECTIA MUNCII

La executia lucrarilor se respecta legislatia de protectie a muncii in vigoare:

- Norme generale de protectia muncii
- Norme specifice de protectie a muncii pentru activitatea intreprinderilor de constructii – montaj si de deservire apartinand primariilor;
- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii,

Organizarea activitatii de protectia muncii:

- In scopul realizarii activitatii de protectia muncii la nivelul cerintelor de securitate a muncii, se organizeaza compartimente de protectie a muncii sau se numesc prin decizie persoane care vor indeplini sarcinile privind acesta activitate.
- Persoanele care indeplinesc atributiile de protectie si igiena muncii vor fi atestate din punct de vedere profesional de catre Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului.
- Activitatea de protectie a muncii are drept obiect, controlul si urmarirea realizarii tuturor obligatiilor prevazute in regulamentul si legislatia de protectia muncii, in scopul prevenirii accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale si a asigurarii unor conditii normale de munca.

Echipamente de protectia muncii:

- Echipamentul individual de protectie reprezinta mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de munca pentru a fi protejat impotriva factorilor de risc de accidente si imbolnavire profesionale.
- Personalul lucrator, precum si celelalte categorii de persoane care beneficiaza de echipament individual de protectie sunt obligate sa aiba cunostinte privind caracteristicile si modul de utilizare a acestuia, sa-l utilizeze doar in scopul pentru care a fost atribuit, sa-l prezinte la verificarile periodice prevazute, sa solicite inlocuirea sau completarea sa cand nu mai asigura indeplinirea functiei de protectie.
- Nepurtarea echipamentului individual de protectie in cazul in care acesta este corect acordat si in stare de functionare, sau utilizarea acestuia in alte scopuri sau conditii decat cele prevazute in instructiunile de utilizare, va fi sanctionata conf. Legislatiei in vigoare.
- Personalul participant la procesul de munca are dreptul de a refuza executarea sarcinii de munca daca nu se acorda mijloacele individuale de protectie necesare, prevazute in lista interna sau in „Normativul cadru”, fara ca refuzul sa atraga asupra sa masuri disciplinare.
- Materialele igienico-sanitare se distribuie gratuit salariatilor in scopul asigurarii igienei si protectiei personale, in completarea masurilor generale luate pentru prevenirea unor imbolnaviri profesionale.
- Personalul sanitar din intreprindere are obligatia instruirii salariatilor in vederea utilizarii corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite si sa urmareasca eficienta acestora in prevenirea unor boli profesionale.

RECEPTIA LUCRARILOR

Pe parcursul executarii lucrarilor, verificarile se vor efectua de catre conducatorul tehnic al lucrarii, asistat de responsabilul tehnic al lucrarilor din partea beneficiarului.

Pentru instalatiile care se mascheaza, verificarea calitatii se efectueaza conform instructiunilor



de lucrari ascunse. Verificarile efectuate vor fi cele stabilite de Normativele C56/02 si Ordinul ISCC nr.1/1/5/1992.

5.6. *Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.*

UAT CRAIOVA.



6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. *Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire*

Certificatul de Urbanism **NR. 439 din 21.03.2022.**

6.2. *Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege*

Extras de carte funciara **nr. 230638.**

6.3. *Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica*

Obiectivele evaluarii impactului asupra mediului constau in identificarea, anticiparea, estimarea si diminuarea posibilelor efecte fizice, biologice si socio-economice ale proiectelor propuse sau ale programelor de dezvoltare.

Principalul scop este de a preveni deteriorarea mediului înconjurator din cauza activitatilor umane si de a identifica oportunitati pentru îmbunatatirea situatiei de mediu si/sau pentru îmbunatatirea proiectului.

Evaluarea impactului le furnizeaza factorilor de decizie o imagine asupra impactului de mediu asociat cu un proiect propus sau cu o actiune propusa înainte de a lua decizia de implementare a acelui proiect sau a acelei actiuni.

Pot fi identificate 2 (doua) tipuri de impact:

În timpul perioadei de executie, cand se produc efecte pe termen scurt si la nivel local;

1. Protectia calitatii apelor:

- sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul: Se vor amenaja toalete ecologice pentru faza de executie;
- apele uzate vor fi evacuate catre sistemul municipal de canalizare;

2. Protectia aerului:

- sursele de poluanti pentru aer: Doar in faza de executie apar emisii de poluanti, de la echipamentele folosite.



- instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera: Nu este cazul;

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

- sursele de zgomot si de vibratii: Doar in faza de executie apar surse de zgomot si vibratii, rezultate din echipamentele folosite. Acesta activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate in general numai pe perioada zilei.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor: Nu este cazul;

4. Protectia impotriva radiatiilor:

- sursele de radiatii: Nu este cazul;

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor: Nu este cazul;

5. Protectia solului si a subsolului:

- sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freactice: Nu este cazul

- lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului: Nu este cazul

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect: Nu este cazul;

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate: Nu este cazul;

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional etc:

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public: Nu este cazul;

8. Gospodarirea deseurilor generate de amplasament:

- tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate: deseurile rezultate din procesul de constructie cuprinde deseuri inerte precum: materiale lemnoase, metalice si ambalaje din hartie. Pamantul rezultat din excavatii se va utiliza la sistematizarea pe verticala.

Evacuarea se va face conform Contractului de evacuare deseuri de constructii.

- modul de gospodarire a deseurilor: deseurile rezultate se vor colecta in europubele amplasate in cadrul incintei. Evacuarea se va face conform Contractului de evacuare deseuri.

9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate/sau produse: Nu este cazul;

- modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei: Nu este cazul.

IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

1. *Igiena aerului:* amenajarea este deschisa;
2. *Igiena apei:* apa folosita provinde de la retea existenta;
3. *Igiena higrotermica:* nu este cazul;
4. *Insorirea:* suprafetele reflectante vor fi tratate cu diferente cromatice, pentru a preveni efectul de orbire in timpul exploatarii;
5. *Iluminatul:* Se va realiza iluminatul nocturn de siguranta si decorativ;
6. *Nivel de zgomot:* Zgomotul produs in exploatare este atenuat de vegetatia existenta si propusa si nu afecteaza buna functionare a complexului scolar, date fiind distantele rezultate fata de corpurile de cladire invecinate.



7. *Calitatea finisajelor* : Pardoselile, circulatiile, rampele vor fi realizate din materiale solide cu un grad de aderență raportat la utilizarea propusa pentru fiecare portiune a ansamblului amenajat.
8. *Igiena evacuării apelor uzate*: Apele uzate vor fi evacuate catre sistemul de canalizare existent.
9. *Evacuarea deseurilor* : Evacuarea se va face conform Contractului de evacuare deseuri.

6.4. *Avize conforme privind asigurarea utilitatilor*

Conform Certificat de Urbanism **NR. 439 din 21.03.2022.**

6.5. *Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara*

Metoda si aparatura folosita la masuratori :

In vederea realizarii lucrarii s-au executat masuratori GPS pentru determinarea punctelor 1-83, utilizandu-se GPS RTK : LEICA GS 80 plus, din dotare, cu conectare prin internet la rețeaua nationala de statii GNSS permanente, respectiv statia virtuala RO_VRS_3.1_GG.

Sistemul de coordonate: Stereo 70;

Masuratorile au fost executate in prezenta proprietarului, dupa punctele de hotar indicate de acesta. S-au determinat coordonatele punctelor de sprijin, punctelor de contur precum si cele ale detaliilor de planimetrie in sistem de proiectie stereografic 1970, dupa care s-au calculat suprafetele prin metoda analitica folosind coordonatele punctelor de contur.

6.6. *Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice*

Nu este cazul.

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. *Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei*

Entitatea Responsabila cu implementarea proiectului este **UAT CRAIOVA.**

7.2. *Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare*

Durata de executie a lucrarilor, conform optiunii tehnice recomandate, este de **15 luni, din care trei luni proiectare si 12 luni executie.**

Implementarea va fi monitorizata de catre echipa de implementare a proiectului, desemnata de catre Beneficiar, care va avea si responsabilitatea raportarii tehnice si financiare. Lucrarile in santier vor fi monitorizate de catre dirigintii de santier.

Entitatile cu responsabilitati in implementarea proiectului sunt:

- **Beneficiarul** (monitorizare si controlul executiei lucrarilor, coordonarea implementarii, alocarea resurselor);
- **Proiectantul** (furnizarea de asistenta tehnica pe durata realizarii lucrarilor);
- **Executantul** (punerea in opera a variantei selectate)
- **Dirigintele de santier** (monitorizarea activitatii executantului si a conformarii la prevederile legale).



Esalonarea costurilor exprimate in lei, cu TVA, coroborata cu graficul de realizare a investitiei.

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare.

Exploatarea/operarea investitiei va fi realizata de catre compartimentul de specialitate din cadrul UAT Municipiul Craiova. Accesul la infrastructura va fi liber si nu va fi restrictionat pentru nicio categorie de utilizatori. Beneficiarul va asigura paza obiectivului de investitii, si de asemenea, mentenanta acestuia, care va fi realizata fie cu personal intern, fie cu ajutorul unor firme specializate si monitorizare a instalatiilor de supraveghere video.

Beneficiarul va urmari comportamentul in exploatare al investitiei, urmand sa solicite remedierea oricaror elemente se degradeaza, pe durata garantiei lucrarilor, urmand ca ulterior sa elaboreze si sa aplice un plan propriu de mentenanta si intretinere.

Resursele necesare pentru exploatarea/operarea si intretinerea investitiei se compun din resurse umane (2-3 locuri de munca nou create pentru functionarea obiectivului, precum si personalul din cadrul compartimentului de specialitate al UAT Municipiul Craiova) si resurse financiare necesare acoperirii costurilor de operare identificate in cadrul analizei cost-eficacitate.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Pe perioada de realizare a investitiei se recomanda constituirea unei echipe de implementare, care sa cuprinda urmatoarele posturi:

- Manager de proiect
- Responsabil implementare si proceduri Ap- expert de specialitate
- Responsabil financiar

Pe perioada de operare a investitiei se recomanda constituirea unei echipe de operare, care sa cuprinda cel putin urmatoarele posturi:

- Responsabil mentenanta si intretinere.

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

În proiect au fost prevazute echipamente corespunzatoare din punct de vedere functional si al gabaritelor, avand în vedere spatiile disponibile.

Documentatia din proiect se va studia cu atentie înainte de începerea executiei.

Intocmit,
Arh. Natalia NANI

Sef proiect,
Arh. Elena OSMAN



" AMENAJARE SKATE PARK"
Judetul Dolj, Municipiul Craiova, Str. Pascani, Nr. 9



ANEXA 1: COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI
STUDIU DE FEZABILITATE
- S.F. -

DENUMIRE PROIECT:	" AMENAJARE SKATE PARK"
INVESTITOR:	<i>UAT CRAIOVA</i>
BENEFICIAR FINAL:	<i>PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA</i>
PROIECTANT GENERAL:	<i>SC ADURO IMPEX SRLp</i>
DATA ELABORARII PROIECTULUI:	<i>SEPTEMBRIE 2022</i>
FAZA DE PROIECTARE:	S.F.
VOLUMUL:	<i>PIESE SCRISE</i>

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții:

AMENAJARE SKATE PARK
- Soluția 1 (recomandată) -

Curs BNR 3.10.2022: 4,9480

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fără TVA)	- RON -	(cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	584.153,70	110.989,20	695.142,90
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	160.574,40	30.509,14	191.083,54
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	242.560,00	46.086,40	288.646,40
Total capitol 1		987.288,10	187.584,74	1.174.872,84
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			
Total capitol 2		514.630,00	97.779,70	612.409,70
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	35.938,50	6.828,32	42.766,82
3.1.1	Studii de teren	35.938,50	6.828,32	42.766,82
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	79.429,50	15.091,61	94.521,11
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	308.769,00	58.666,11	367.435,11
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate și deviz general	86.668,50	16.467,02	103.135,52
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	87.010,50	16.532,00	103.542,50
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	13.509,00	2.566,71	16.075,71
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	121.581,00	23.100,39	144.681,39
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	118.699,29	22.552,87	141.252,16
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	71.219,57	13.531,72	84.751,29
3.7.2	Auditul financiar	47.479,72	9.021,15	56.500,86
3.8	Asistență tehnică	246.981,00	46.926,39	293.907,39
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	246.981,00	46.926,39	293.907,39
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	123.490,50	23.463,20	146.953,70
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	123.490,50	23.463,20	146.953,70
3.8.2	Dirigenție de șantier	-	-	-
Total capitol 3		789.817,29	150.065,29	939.882,58
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	10.476.323,39	1.990.501,44	12.466.824,83
4.1.1	Obiect : AMENAJARE SKATE PARK	10.476.323,39	1.990.501,44	12.466.824,83
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	299.826,31	56.967,00	356.793,31
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	856.646,60	162.762,85	1.019.409,45
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	47.132,80	8.955,23	56.088,03
4.6	Active necorporale	190.000,00	36.100,00	226.100,00
Total capitol 4		11.869.929,10	2.255.286,53	14.125.215,62

5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	296.748,23	56.382,16	353.130,39
5.1.1	<i>Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier</i>	207.723,76	39.467,51	247.191,27
5.1.2	<i>Cheltuieli conexe organizării șantierului</i>	89.024,47	16.914,65	105.939,12
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	137.551,43	-	137.551,43
5.2.1	<i>Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare</i>	-	-	-
5.2.2	<i>Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)</i>	62.428,96	-	62.428,96
5.2.3	<i>Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)</i>	12.485,79	-	12.485,79
5.2.4	<i>Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)</i>	62.428,96	-	62.428,96
5.2.5	<i>Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare</i>	207,72	-	207,72
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	1.392.759,72	264.624,35	1.657.384,07
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		1.827.059,38	321.006,51	2.148.065,89
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		15.988.723,87	3.011.722,76	19.000.446,63
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		12.485.791,56	2.372.300,40	14.858.091,95

Data:

Septembrie 2022

Beneficiar/Investitor

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Intocmit,

S.C. ADURO IMPEX S.R.L



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții:

AMENAJARE SKATE PARK
- Soluția 2 -

Curs BNR 3.10.2022: 4,9480

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fără TVA)	- RON -	(cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	584.153,70	110.989,20	695.142,90
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	160.574,40	30.509,14	191.083,54
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	242.560,00	46.086,40	288.646,40
Total capitol 1		987.288,10	187.584,74	1.174.872,84
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			
Total capitol 2		514.630,00	97.779,70	612.409,70
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	35.938,50	6.828,32	42.766,82
3.1.1	Studii de teren	35.938,50	6.828,32	42.766,82
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului		-	-
3.1.3	Alte studii specifice		-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	79.429,50	15.091,61	94.521,11
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	308.769,00	58.666,11	367.435,11
3.5.1	Temă de proiectare		-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate		-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate și deviz general	86.668,50	16.467,02	103.135,52
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	87.010,50	16.532,00	103.542,50
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	13.509,00	2.566,71	16.075,71
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	121.581,00	23.100,39	144.681,39
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție		-	-
3.7	Consultanță	130.837,60	24.859,14	155.696,74
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	78.502,56	14.915,49	93.418,05
3.7.2	Auditul financiar	52.335,04	9.943,66	62.278,70
3.8	Asistență tehnică	246.981,00	46.926,39	293.907,39
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	246.981,00	46.926,39	293.907,39
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	123.490,50	23.463,20	146.953,70
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	123.490,50	23.463,20	146.953,70
3.8.2	Dirigenție de șantier	-	-	-
Total capitol 3		801.955,60	152.371,56	954.327,16
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	11.690.154,18	2.221.129,29	13.911.283,48
4.1.1	Obiect : AMENAJARE SKATE PARK	11.690.154,18	2.221.129,29	13.911.283,48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	299.826,31	56.967,00	356.793,31
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	856.646,60	162.762,85	1.019.409,45
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	47.132,80	8.955,23	56.088,03
4.6	Active necorporale	190.000,00	36.100,00	226.100,00
Total capitol 4		13.083.759,89	2.485.914,38	15.569.674,27

5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	327.094,00	62.147,86	389.241,86
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	228.965,80	43.503,50	272.469,30
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	98.128,20	18.644,36	116.772,56
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	151.158,47	-	151.158,47
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	68.604,32	-	68.604,32
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	13.720,86	-	13.720,86
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	68.604,32	-	68.604,32
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	228,97	-	228,97
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	1.514.142,80	287.687,13	1.801.829,93
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		1.992.395,27	349.834,99	2.342.230,27
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		17.380.028,86	3.273.485,37	20.653.514,24
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		13.720.864,39	2.606.964,23	16.327.828,63

Data:
Septembrie 2022

Beneficiar/Investitor
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Intocmit,
S.C. ADURO IMPEX S.R.L





" AMENAJARE SKATE PARK"
Judetul Dolj, Municipiul Craiova, Str. Pascani, Nr. 9



ANEXA 2: ANALIZA COST BENEFICIU
STUDIU DE FEZABILITATE
- S.F. -

DENUMIRE PROIECT:	" AMENAJARE SKATE PARK"
INVESTITOR:	<i>UAT CRAIOVA</i>
BENEFICIAR FINAL:	<i>PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA</i>
PROIECTANT GENERAL:	<i>SC ADURO IMPEX SRLp</i>
DATA ELABORARII PROIECTULUI:	SEPTEMBRIE 2022
FAZA DE PROIECTARE:	S.F.
VOLUMUL:	PIESE SCRISE



4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPU(S)E

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Cadrul de analiza

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Primaria Municipiului Craiova.

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului social în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluata prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economica ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeana;
- Informatiile puse la dispozitie de Institutul National de Statistica si Comisia Nationala de Prognoza;
- Alte documente necesare sustinerii proiectului si de subliniere a necesitatii realizarii proiectului mentionat.

Analizele cost-beneficiu financiare si economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluarilor tehnice si ale estimarilor privind costurile de investitiei ale proiectului si se vor fundamenta pe reglementarile tehnice in vigoare in Romania.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de implementare a investitiei propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2022, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante 2022.

Perioada de referinta

Perioada de referinta, respectiv numarul maxim de ani pentru care se furnizeaza previziuni – este de 15 ani, inclusiv perioada implementarii proiectului.

In determinarea duratei de implementare a proiectului s-a tinut cont de parametri ce pot avea un impact major asupra micro-climatului regional si implicit asupra economiei nationale:

- Alocarea resurselor materiale, financiare si umane in cadrul proiectului pentru asigurarea transferului de cunostinte si asumarea responsabilitatilor pe perioada de pregatire si implementare a acestuia;
- Obținerea permiselor si autorizatiilor de constructie;
- Organizarea licitatilor pentru atribuirea contractelor de constructie si supervizare de santier;
- Aranjamentele financiare pentru finantarea intregului proiect si suportul legislativ si politic aferent;
- Disponibilitatea capitalunilor utilizate pentru proiect;
- Scenariile de evolutie macro-economica si influentele posibile din partea pietelor de capitaluri si



resurse;

- Disponibilitatea si capacitatea tehnica si financiara a antreprenorilor ce vor fi angajati pentru lucrari.

Scenariul de referinta

Scenariul de referință include perpetuarea situației existente, care nu include implementarea proiectului.

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

Riscuri (hazarde) naturale: Seisme – imobilul este susceptibil la miscari seismice/cutremure.

Riscuri (hazarde) antropice: Exploatarea defectuoasa.

Proiectul nu prezinta riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea acestuia. Planificarea corecta a etapelor proiectului inca din faza de elaborare a acestuia precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

-LUCRARE ANALIZATA IN ANEXA NR 2 – ANALIZA COST BENEFICIU

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

Interventia se va implimenta cu respectarea distantelor si normelor prevazute de SR 8591/97. Se vor efectua lucrari de protejare a retelei de termoficare amplasata pe perimetrul terenului:

- Protejare locala prin construirea unei structurii din beton armat si inchidere cu tabla metalica perforata;
- Inlocuirea stratului de termoizolatie degradata;
- Vopsire si tratare anticoroziva.

4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

Se vor realiza lucrarile necesare, conform proiectului tehnic pentru racordarea terenului, respectiv a amenajarii la utilitatile necesare, existente in zona.

- Alimentarea cu energie electrica;
- Racord la reseaua de telecomunicatii: se va stabili impreuna cu beneficiarul lucrarii operatorul de telecomunicatii stabilit la care se va conecta investitia. Conexiunea de date este necesara pentru transmiterea datelor pentru sistemul CCTV.
- Racord la reseaua municipala de alimentare cu apa, pentru asigurarea functionarii cismelei si a sistemului de irigatii;
- Racord la reseaua de canalizare a apelor pluviale.

Interventia se va implimenta cu respectarea distantelor si normelor prevazute de SR 8591/97.

Lucrarile nu vor afecta conductele de termoficare existente si functionale si vor asigura accesul pentru vizitare. Proiectul propune o constructie de protejare din beton armat, cu elemente de inchidere prefabricate la partea superioara si panouri metalice laterale. Lucrarile se vor executa cu asistenta SEC, conform Aviz S.E. Craiova 2 1353/03.07.2022.

Pentru realizarea investitiei, sunt necesare elaborarea proiectelor de relocare a retelelor edilitare ce subtraverseaza amplasamentul. In cadrul fazei de autorizare a documentatiei de construire, ce succede prezentul Studiu de Fezabilitate, se va intocmi documentatia necesara pentru relocarea colectorului de transport cu diametrul Dn 800 mm, conform Aviz CAO 8059P/23.08.2022.



4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin implementarea investiției propuse se vor atinge următoarele obiective preconizate:

- Creșterea nivelului de confort urban;
- Sporirea siguranței parcatării sporturilor urbane;
- Îmbunătățirea calitatii mediului înconjurător prin integrarea spațiilor verzi;
- Sporirea imaginii zonelor urbane vizate de investiție;

- Asigurarea condițiilor pentru desfășurarea activităților recreative și sportive pentru utilizatorii de vârste și categorii sociale diferite;

- Încurajarea modului activ și sănătos de viață;

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic și estetic cerințelor tehnice, economice și tehnologice conform standardelor în vigoare.

Din punct de vedere funcțional, amenajarea propusă va răspunde cerințelor și necesităților unui spațiu amenajat pentru practicarea skating-ului.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentanți de persoanele ce practică diferitele forme ale sporturilor urbane. Indirect, va beneficia de proiect întreaga comunitate a Municipiului Craiova.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 20;

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 2-3 (administratie, îngrijitori, personal paza);

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Nu este cazul.

Pe durata execuției investiției se vor respecta toate normele în vigoare de protecție a mediului. Deseurile rezultate vor fi reciclate, sau vor fi transportate în locuri special amenajate.

Pe amplasament va fi construit un punct gospodăresc de colectare temporară a deșeurilor. Gestionarea tuturor deșeurilor va fi realizată atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare de firme specializate.

Atât pe parcursul execuției, cât și după terminarea acesteia, mediul înconjurător nu va fi afectat în nici un fel. Prin respectarea normelor, impactul asupra mediului va fi minim.

Nu există pericol de poluare sau deversare a apelor menajere. Acestea vor fi evacuate gravitațional de pe amplasament, spre santurile de colectare a lor din zona amplasamentului.

Investiția nu are impact asupra biodiversității și nici nu este situată în interiorul, sau în apropierea vreunui sit protejat.

4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Investiția propusă nu generează impact asupra mediului, nici în faza de execuție și nici în faza de exploatare, dat fiind sistematizarea zonă și poziția geografică a terenului.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Dimensionarea și stabilirea gradului de prioritate a obiectivului de investiție s-a făcut în acord cu Strategia Integrată de Dezvoltare a Municipiului Craiova.



4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara:

Metodologie

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului social în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare;
- fundamentarea calculului necesarului de finanțare din fonduri publice;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeană

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de proiect propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este **Modelul DCF – Discounted Cash Flow** (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre veniturile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2022, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante 2022.

Investitia de capital

Titularul investiției este UAT Municipiul Craiova, iar fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea unei finanțări publice.

Calculul valorii reziduale a costului de capital

În ceea ce privește valoarea absolută a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care ține cont de durata normală de funcționare a activelor care compun investiția de baza. Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespunzătoare ultimului an de analiză a proiectului, respectiv anul de analiză 15.

În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de durata de viață a fiecărei componente, iar valoarea reziduală a fost estimată la 50% din valoarea costului total de investiție.

Ipoteze în evaluarea scenariilor

Orizontul de previziune a costurilor și veniturilor generate de implementarea Proiectului, prezumat la evaluarea rentabilității financiare și economice, este de 15 ani, din care anii de analiză 2-4 (notați convențional cu anii 1-3) reprezintă perioada de implementare a proiectului.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii preturilor fixe, fără a se aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință, și anume Lei. Rata de actualizare folosită în estimarea rentabilității Proiectului a fost de 5%.

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimează această rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului investiției pe termen lung. Având în vedere că acest capital este direcționat către un proiect de



investitie cu impact major asupra comunitatii locale si adreseaza un serviciu de utilitate publica nivelul de referinta este recomandat la nivelul de 5%. Acest procent a fost identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice.

Proiectul nu este generator de venituri nete, conform definițiilor incluse la Art 61 (1) și (7)(b) din Regulamentul (UE) NR. 1303/2013 și în Ordinul MADR nr. 2112/2015, Art 6 (24) și (25):

Evolutia prezumata a veniturilor si a costurilor de operare si intretinere

Costurile pentru intretinerea si operarea obiectivului investitiei includ categorii de costuri specifice exploatarii obiectivelor de investitii din domeniu.

Aceste categorii de costuri de operare sunt estimate în cele doua variante:

- varianta fara proiect (situatia existenta);
- varianta cu proiect (varianta rezultata ca urmare a implementarii investitiei propuse în proiectul de fata).

Conform regulilor de elaborare a analizei financiare, în aceasta vor fi luate în calcul numai valorile incrementale ale costurilor de operare, respectiv diferenta dintre varianta cu proiect si varianta fara proiect.

Astfel, dupa estimarile în cele 2 variante, vor fi prezentate si estimarile în varianta incrementală, care vor reprezenta date de intrare pentru analiza financiara.

În ambele variante, previziunile de costuri se vor face pentru o perioada de referinta de 15 de ani de analiza, care includ perioada de implementare a investitiei (2 ani).

Profitabilitatea financiara a investitiei

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; si
- Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentara).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.



Calculule pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelele următoare, pentru ambele scenarii analizate.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (lei, cu TVA, preturi constante 2022) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venturi	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2022		0	0	1.900.045	1.900.045	0	0	-1.900.045	-1.900.045
2023		0	0	17.100.402	17.100.402	0	0	-17.100.402	-16.442.694
2024	1	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-140.536
2025	2	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-135.131
2026	3	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-129.933
2027	4	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-124.936
2028	5	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-120.131
2029	6	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-115.510
2030	7	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-111.068
2031	8	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-106.796
2032	9	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-102.688
2033	10	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-98.739
2034	11	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-94.941
2035	12	0	0	152.004	0	0	152.004	-152.004	-91.289
2036	13	0	0	-9.348.220	0	-9.500.223	152.004	9.348.220	5.398.364
Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C)								-6,28%	
Valoarea Netă Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C)								-14.316.972	
Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C)								0,00	

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (lei, cu TVA, preturi constante 2022) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venturi	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2022		0	0	2.065.351	2.065.351	0	0	-2.065.351	-2.065.351
2023		0	0	18.588.163	18.588.163	0	0	-18.588.163	-17.873.223
2024	1	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-152.763
2025	2	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-148.687
2026	3	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-144.238
2027	4	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-139.805
2028	5	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-135.582
2029	6	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-131.560
2030	7	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-127.731
2031	8	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-124.087
2032	9	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-120.622
2033	10	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-117.329
2034	11	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-114.201
2035	12	0	0	165.228	0	0	165.228	-165.228	-111.232
2036	13	0	0	-10.151.529	0	-10.326.757	165.228	10.151.529	5.999.030
Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C)								-6,28%	
Valoarea Netă Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C)								-15.561.592	
Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C)								0,00	

În ambele scenarii evaluate, RIRF/C se situează sub pragul de rentabilitate de 5%. Acest lucru arată că rentabilitatea financiară a capitalului investit este negativă; analiza financiară demonstrează necesitatea acordării finanțării publice, care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului.

Conform metodologiei în vigoare privind fundamentarea proiectelor de investiții de acest tip, sunt îndeplinite condițiile pentru a susține necesitatea finanțării publice.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (5%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Durabilitatea financiară a proiectului



Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fara Proiect” – „Cu Proiect”.

Durabilitatea financiara a capitalului investit (lei, cu TVA, preturi constante 2022) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocati bugetare)	Grant UE	Contributie publica	IESRI	Investitii	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2022		1.900.045	0	0	1.900.045	1.900.045	1.900.045	0	0	0
2023		17.100.402	0	0	17.100.402	17.100.402	17.100.402	0	0	0
2024	1	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2025	2	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2026	3	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2027	4	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2028	5	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2029	6	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2030	7	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2031	8	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2032	9	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2033	10	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2034	11	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2035	12	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0
2036	13	152.004	152.004			152.004		152.004	0	0

Durabilitatea financiara a capitalului investit (lei, cu TVA, preturi constante 2022) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocati bugetare)	Grant UE	Contributie publica	IESRI	Investitii	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2022		2.065.351	0	0	2.065.351	2.065.351	2.065.351	0	0	0
2023		18.588.153	0	0	18.588.153	18.588.153	18.588.153	0	0	0
2024	1	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2025	2	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2026	3	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2027	4	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2028	5	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2029	6	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2030	7	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2031	8	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2032	9	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2033	10	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2034	11	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2035	12	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0
2036	13	165.228	165.228			165.228		165.228	0	0

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere vor fi acoperite prin alocari bugetare.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata internă de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Principii generale de elaborare a analizei economice si documente relevante

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Analiza economica evalueaza contribuția proiectului la bunăstarea economica a comunității locale. Aceasta este efectuată în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii ca și în cazul analizei financiare. Analiza cost-beneficiu definește evaluarea costurilor și beneficiilor sociale. Baza calculului acestei analize este analiza financiară. Exista mai multe categorii de costuri și beneficii care sunt prezentate în cadrul analizei economice.

Implementarea investiției creează două tipuri de beneficii:

1. directe ;
2. indirecte.

Beneficiile directe sunt acele beneficii de care profita în mare parte locuitorii din zona unde este propus proiectul prezentat.



Acestea includ:

- Cresterea nivelului de confort al publicului tinta;
- Sporirea sigurantei parcatarii sporturilor urbane;
- Imbunatatirea calitatii mediului inconjurator, datorita integrarii spatiilor verzi;
- Sistematizarea si eficientizarea spatiului public, a circulatiilor pietonale si traseului sportiv;
- Sporirea imaginii zonelor urbane vizate de investitie;
- Asigurarea conditiilor pentru desfasurarea activitatilor recreative si sportive pentru utilizatorii de varste si categorii sociale diferite;
- Incurajarea modului activ si sanatos de viata;

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic si estetic cerintelor de calitate, siguranta in exploatare, economice si tehnologice conform standardelor in vigoare.

Din punct de vedere functional, amenajarea propusa va raspunde cerintelor si necesitatilor unui spatiu amenajat pentru practicarea skating-ului si sporturilor urbane similare.

Beneficiarii directi ai proiectului sunt reprezentati de persoanele ce practica diferitele forme ale sporturilor urbane. Indirect, va beneficia de proiect intreaga comunitate a Municipiului Craiova.

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua daca beneficiile proiectului depasesc costurile acestuia si daca merita sa fie promovat. Analiza este elaborata din perspectiva intregii societati nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde intreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetara directa, precum costurile de constructii si intretinere si economiile din costurile de operare precum si elemente fara valoare de piata directa precum economia de timp si impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparări consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetara.

Anul 2022 este luat ca baza fiind anul intocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile si beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2022.

Valoarea reziduala la sfarsitul perioadei de analiza a fost estimata la 50% din costul total de investitie, pentru orice element care va fi realizat ca parte a lucrarilor de investitie.

Ca indicator de performanta a lucrarilor de modernizare, s-au folosit Valoarea Actualizata Neta (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) si Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urma exprima beneficiile actualizate raportate la unitatea monetara de capital investit. In final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Neta Actualizata ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2022, în Lei;
- EIRR este calculată pentru o durată de 15 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție (anii 1-3), precum și perioada de exploatare, până în anul 15;
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Eșalonarea Investiției



- Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de trei ani, pentru anii de analiza 1-3, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economica, doar o parte din componentele monetare care au influenta directa. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat acelasi concept de analiza incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul “cu proiect” și “fara proiect”.

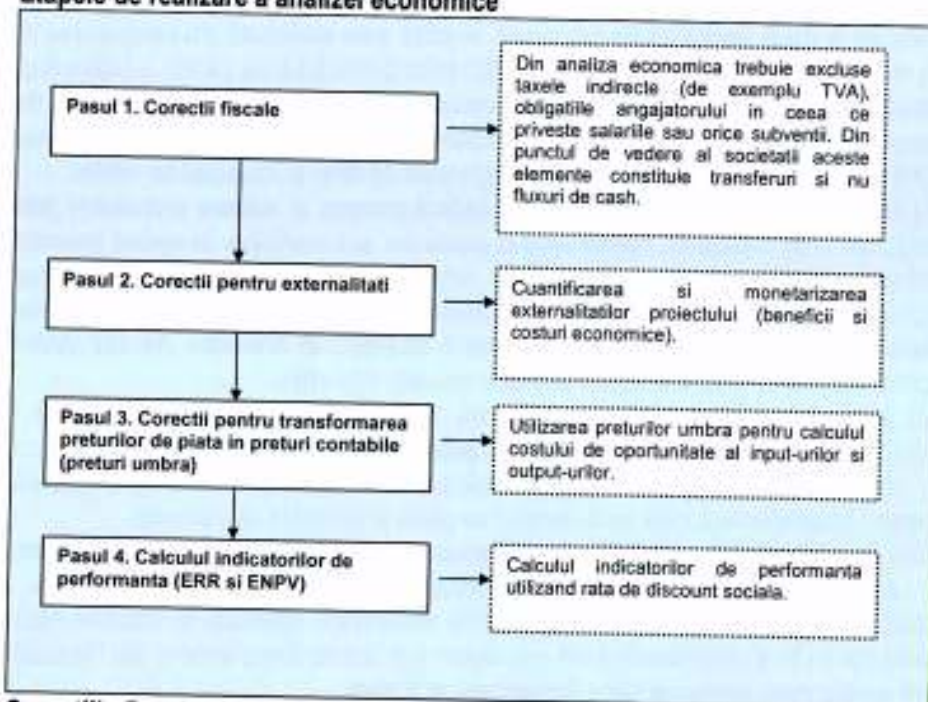
Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piață în preturi contabile (preturi umbra); și
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura următoare sintetizează etapele de realizare a analizei economice.

Etapele de realizare a analizei economice



Corecțiile fiscale și transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Aplicarea corecțiilor fiscale

Aplicarea corecțiilor fiscale constă în deducerea cotei TVA de 19% din cadrul costurilor exprimate în valori financiare.

Transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piață în preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)¹. Analiza SIO folosește tabele de intrări ieșiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile

¹ Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte și practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.

gospodăriilor și alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații și subvenții. Această analiză poate fi folosită și la calculul factorului de conversie standard.

Deși factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi și formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

- FCS = factor de conversie standard;
- M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;
- X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;
- Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- Sm = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;
- Tx = valoarea totală a taxelor la export;
- Sx = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

În calcularea **prețului contabil (umbră) al forței de muncă** se aplică următoarea formulă:

PCF = PPF x (1-u) x (1-t), unde:

- PCF = Prețul contabil al forței de muncă
- PPF = Prețul de piață al forței de muncă
- u = Rata regională a șomajului
- t = Rata plăților aferente asigurărilor sociale și alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, așa cum au fost definiți în cadrul Ghidului Național pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Factori de conversie de la prețuri de piață în prețuri contabile

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul (1-u) x (1-t)
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: <http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf>, pag. 16

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele de infrastructura stabilește un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forța de muncă necalificată. (pag. 132, cap. 4.1.4). De asemenea, Ghidul sugerează și o compoziție a elementelor de cost pentru costul de întreținere și operare, respectiv pentru costul de construcție, după cum urmează:

- Costul de întreținere și operare: 40% forța de muncă necalificată, 8% forța de muncă calificată, 45% materiale și utilaje, 7% energie.
- Costul de construcție: 37% forța de muncă necalificată, 7% forța de muncă calificată, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

În lipsa unor informații specifice proiectului analizat (informații detaliate cu privire la structura costurilor antreprenorului general precum și a companiilor de construcție ce vor fi implicate în activitățile de întreținere), se vor utiliza aceste date de intrare.

Având în vedere acestea, factorii de conversie din prețuri contabile în prețuri umbră sunt:



- Pentru costul de intretinere si operare: $0,4 \times 0,6 + 0,6 \times 1 = 0,84$
- Pentru costul de constructie: $0,37 \times 0,6 + 0,63 \times 1 = 0,85$.

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2022) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii economice	Total Beneficii	Beneficii Neto neactualizate	Beneficii Neto actualizate
2022		1.357.175	0	0	1.357.175		0	-1.357.175	-1.357.175
2023		12.214.573	0	0	12.214.573		0	-12.214.573	-11.858.809
2024	1	0	107.297	0	107.297	1.800.000	1.800.000	1.692.703	1.595.535
2025	2	0	107.297	0	107.297	1.845.000	1.845.000	1.737.703	1.590.245
2026	3	0	107.297	0	107.297	1.891.125	1.891.125	1.783.828	1.584.908
2027	4	0	107.297	0	107.297	1.938.403	1.938.403	1.831.106	1.579.529
2028	5	0	107.297	0	107.297	1.986.863	1.986.863	1.879.567	1.574.107
2029	6	0	107.297	0	107.297	2.036.535	2.036.535	1.929.238	1.568.647
2030	7	0	107.297	0	107.297	2.087.448	2.087.448	1.980.152	1.563.150
2031	8	0	107.297	0	107.297	2.139.634	2.139.634	2.032.338	1.557.618
2032	9	0	107.297	0	107.297	2.193.125	2.193.125	2.085.829	1.552.052
2033	10	0	107.297	0	107.297	2.247.953	2.247.953	2.140.657	1.546.456
2034	11	0	107.297	0	107.297	2.304.152	2.304.152	2.196.856	1.540.830
2035	12	0	107.297	0	107.297	2.361.756	2.361.756	2.254.459	1.535.177
2036	13	0	107.297	0	107.297	2.420.800	2.420.800	2.313.503	1.529.498

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR) 9,93%
Valoarea Netă Actualizată Economică (ENPV) 7.101.770
Raportul Beneficii / Costuri (BCR) 1,32

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2022) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii economice	Total Beneficii	Beneficii Neto neactualizate	Beneficii Neto actualizate
2022		1.475.251	0	0	1.475.251		0	-1.475.251	-1.475.251
2023		13.277.259	0	0	13.277.259		0	-13.277.259	-12.890.543
2024	1	0	116.632	0	116.632	1.700.000	1.700.000	1.583.368	1.482.477
2025	2	0	116.632	0	116.632	1.742.500	1.742.500	1.625.868	1.487.900
2026	3	0	116.632	0	116.632	1.786.063	1.786.063	1.669.431	1.483.268
2027	4	0	116.632	0	116.632	1.830.714	1.830.714	1.714.082	1.478.583
2028	5	0	116.632	0	116.632	1.876.482	1.876.482	1.759.850	1.473.847
2029	6	0	116.632	0	116.632	1.923.394	1.923.394	1.806.702	1.469.053
2030	7	0	116.632	0	116.632	1.971.479	1.971.479	1.854.647	1.464.234
2031	8	0	116.632	0	116.632	2.020.766	2.020.766	1.904.134	1.459.360
2032	9	0	116.632	0	116.632	2.071.285	2.071.285	1.954.653	1.454.446
2033	10	0	116.632	0	116.632	2.123.067	2.123.067	2.006.435	1.449.492
2034	11	0	116.632	0	116.632	2.176.144	2.176.144	2.059.512	1.444.500
2035	12	0	116.632	0	116.632	2.230.547	2.230.547	2.113.916	1.439.474
2036	13	0	116.632	0	116.632	2.286.311	2.286.311	2.169.679	1.434.414

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR) 7,37%
Valoarea Netă Actualizată Economică (ENPV) 4.665.262
Raportul Beneficii / Costuri (BCR) 1,15

Analiza economică a proiectului arata oportunitatea investiției, ENPV fiind pozitiv, dar și efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1.

În ceea ce privește rata internă de rentabilitate economică a proiectului, aceasta este de 9,93% pentru Scenariul 1 (recomandat), valoare superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investiției.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor și asupra societății, în general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovat.



Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- ENPV să fie pozitiv;
- EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (5%);
- BCR să fie mai mare decât 1.

Principalii indicatori ai analizei economice pentru scenariul recomandat

Principalii parametri și indicatori	Valori
Rata socială de actualizare (%)	5%
Rata internă de rentabilitate economică (EIRR)	9,93%
Valoare actualizată netă economică (ENPV) (lei)	7.101.770
Raporturi beneficii-costuri (BCR)	1,32

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

4.8. Analiza de sensibilitate

Există trei metode principale pentru efectuarea unei analize de risc / incertitudine, și anume analiza de sensibilitate (analiza scenariului „ce se întâmplă dacă”), valori de comutare și analiza probabilității riscului.

O analiză de sensibilitate este considerată cea mai simplă formă de analiză de risc / incertitudine și este probabil cel mai frecvent aplicată în conducerea analizei de risc / incertitudine. Ea implică stabilirea de scenarii „ce se întâmplă dacă” pentru a reflecta modificările valorilor variabilelor și parametrilor „critici” ale modelului.

Ghidul CE definește variabilele / parametrii „critici” ca fiind „cele ale căror variații, pozitive sau negative, comparate cu valorile utilizate drept estimare cea mai bună în cazul cel mai bun, au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate RIR sau asupra valorii nete actuale VNA și astfel determină cele mai semnificative schimbări ale acestor parametri.

Pentru fiecare scenariu „ce se întâmplă dacă” indicatorii de apreciere a rentabilității sunt recalculați.

Scopul analizei de sensibilitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale căror variații, în sens pozitiv sau în sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR și VNP; cu alte cuvinte influențează în cea mai mare măsură acești indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variază conform specificului proiectului analizat și trebuie determinat cu mare acuratețe.

Pentru distingerea variabilelor critice, Ghidul CE recomandă un criteriu general, după cum urmează: „Drept criteriu general, recomandăm să se ia în considerare acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% da naștere unei variații corespunzătoare de 1% a RIR sau de 5% în valoarea de bază a VNA.” (Ghidul analizei costuri-beneficii în proiectele de investiții (Fondul structural-ERDF, Fondul de coeziune și ISPA). Unitatea de evaluare, Politica regională DG, Comisia Europeană, P.38). În analiza de față se va considera 1% ca valoare de prag atât pentru valoarea actualizată netă, cât și pentru rata internă de rentabilitate economică.

În continuare, se va evalua gradul de variație a acestor indicatori la variabilele de influență.

Pentru fiecare categorie de beneficii și cheltuieli se va considera o variație de 1% și se vor calcula variațiile corespunzătoare induse indicatorilor de eficiență, în mărime absolută.



Pentru o variatie de 1% a fiecarui factor de influenta s-au obtinut variatiile corespondente ale EIRR (Rata Interna de Rentabilitate) si EVNP (Valoare Neta Prezenta).

Rezultatele arata ca, pentru o variatie pozitiva a beneficiilor, indicatorii de eficienta ai investitiei vor evolua in acelasi sens, pe cand intre categoriile de costuri, pe de o parte si RIR si VNP, pe de alta parte, exista o relatie de inversa proportionalitate. Avand in vedere acestea, putem concludiona asupra faptului ca variabilele cost de investitie si beneficii economice sunt critice.

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

Identificarea riscurilor.

Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizatoriale, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului.

Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor.

RISC	PROBABILITATE	MASURI
RISURI TEHNICE		
- potențiale modificari ale soluției tehnice	scazut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de buna execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzatoare - asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului - acoperire cheltuielilor cu noua soluție tehnică cu sumele cuprinse la cheltuielii diverse și neprevăzute
- întârzierea lucrărilor datorită alocării defectuoase de resurse din partea executantului	scazut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	scazut	- stipularea de garanții suplimentare și penalități în contractele comerciale încheiate cu firmele contractante
RISURI ORGANIZATORICE		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scazut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare

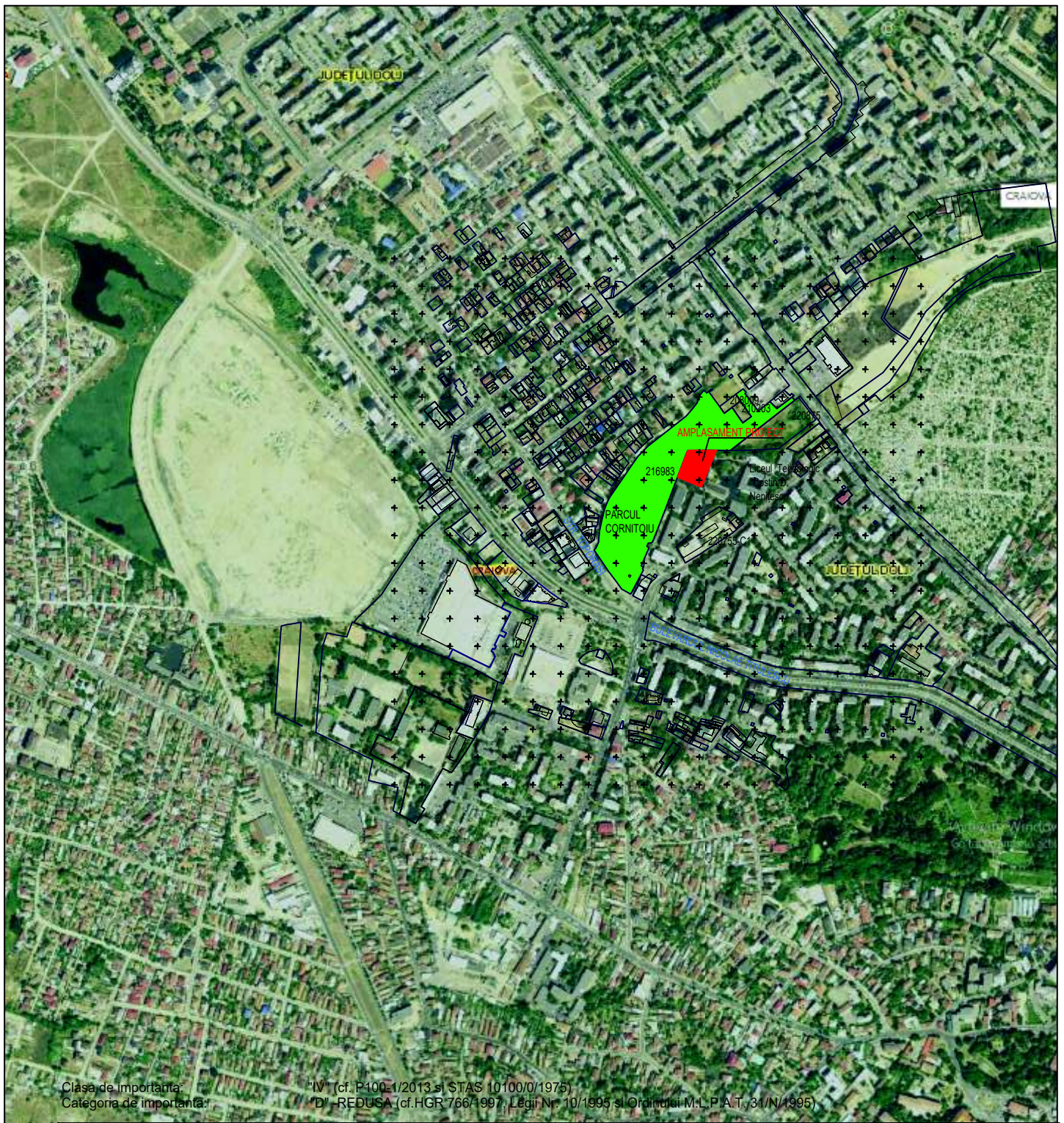


RISC	PROBABILITATE	MASURI
		- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect
RISURI INSTITUȚIONALE		
- întârzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor necesare lucrărilor de construcție	mediu	- solicitarea în timp util a acestora
- contestații în procedurile de achiziții publice	mediu	- caiete de sarcini clare, criterii de evaluare obiective
RISURI FINANCIARE ȘI ECONOMICE		
- fluctuații ale cursului valutar în perioada implementării	mediu	- alocarea din timp a unor sume din bugetul local pentru prevenirea riscurilor valutare
- creșterea accelerată a prețurilor	mediu	- realizarea bugetului la prețurile existente pe piață - cheltuielile generate de creșterea prețurilor vor fi suportate de către beneficiar din bugetul local
RISURI EXTERNE		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	mediu	- planificarea judicioasă a lucrărilor - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri economice: - dezechilibre la nivelul economiei naționale sau mondiale	mediu	- luarea unor măsuri de siguranță prin alocarea din timp a unor sume de la bugetul local

Proiectul nu prezintă riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

Ec. Oana ENACHI





Clasa de importanta:
Categoria de importanta:

"IV" (cf. P100-1/2013 si STAS 10100/0/1975)
"D" - REDUSA (cf. HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)

PROIECTANT GENERAL:



S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

CUI 20589840; J140/3644/2012
Str. Witting, Nr. 4, S1, Bucuresti
E-Mail: office@aduro.ro

BENEFICIAR

U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7

AMPLASAMENT:

Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova
Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pascani nr. 9

PROIECTANT DE SPECIALITATE:



S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L.

CUI 41097700; J40/6254/10.05.2019
Calea Moşilor, Nr. 158, Biroul 2A, Et. 2, S2, Bucuresti
E-Mail: office@arkidava.com

DENUMIRE PROIECT:


AMENAJARE SKATE PARK

Proiect nr.

052AH_ADPRCR_Pr_LOT
3_Accord Cadru

Faza:

STUDIU DE
FEZABILITATE

Şef proiect	Arh. Elena OSMAN		Scara:
			1:10 000
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE		Data:
	Arh. Natalia NANI		2022
Desenat	Peis. Luciana ZECA		

PLANSĂ:

PLAN DE AMPLASAMENT

ARH

Plansa:

A_01_01

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

Craiova,
Str. Pascani, nr 9, Jud Doj
 Beneficiar: PRIMMARRIA CRAIOVA
 Grup Scoliar Constantin D. Nenitescum
 Nr Cad 230638

LEGENDA

- Linie tevi supaterana termoficare
- Limita cladire
- Doc avizate OCPI
- Linie taluz
- Linie bordura mare
- Linie bordura mica
- ⊙ Camin Canalizare
- ⊙ Stalp electric
- ⊙ Copac

CALCULUL SUPRAFETEI

Suprafata studiata

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
69	315199.797	402808.588	56.83
48	315252.871	402828.917	2.61
106	315254.211	402831.157	38.93
107	315254.282	402870.091	12.97
39	315241.731	402873.357	6.06
108	315236.086	402871.145	35.41
109	315204.048	402856.069	23.48
104	315185.640	402841.492	35.82
S(1002) = 2850mp			P = 212.12m

Semnatura și ștampila
SC TOPOSYS D&G S.R.L.
 Certificat de autorizare seria RO-B-1 nr 1702/2019

BILANT DE SUPRAFETE RAPORTAT LA TEREN

Suprafata teren	2850.00 m ²
Suprafata construita existenta	1983.72 m ²
Suprafata spatii verzi existenta	856.28 m ²
Suprafata construita propusa	2230.30 m ²
Suprafata spatii verzi propusa	619.70 m ² (21.17%)

COTA ±0.00 = 87.90

"V" (L.P.100-12013 si STAS 101000(1975)
 "T" - REDUSA (CF.HGR.7681987, Legei Nr. 101/1985 si Ordinul M.L.P.A.T. 31/N/1995)

PROIECTANT GENERAL: S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 CUI: 02089414 / 009447032
 Str. Gheorghe Ștefan, nr. 10, Sector 6, Municipiul București
 E-Mail: office@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
ARKIDAVA S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L.
 CUI: 0207703 / 001551/005/2019
 Calea Moșilor, Nr. 18, Sector 2, E. 2.3, București
 E-Mail: office@arkidava.com

BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Calea Jucker Dolj, etajea A.1, Cotn. Nr. 7
AMPLASAMENT: Str. Pascani, nr. 9, Jud. Dolj, Municipiul Craiova

DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK

PLANSA: PLAN DE SITUATIE - EXISTENT

ARH: ARH. ENZO OSMAN
 ARH. GABRIEL DORACHE
 ARH. NADIA NANI
 ARH. NADIA NANI

Scara: 1:500
Data: 2022

Planșă: A_01_02

Este necesar copiere, multiplicare și reproducere documentului însoțind arhiva și S.C. ADURO IMPEX S.R.L.



PLAN DE SITUATIE

CU 439- 21.03.2022

Craiova,
Str. Pascani, nr 9, Jud Doj
 Beneficiar: PRIMMARRIA CRAIOVA
 Grup Scoliar Constantin D. Nenitescum
 Nr Cad 230638

LEGENDA

- Linie tevi supraterrana termoficare
- Limita cladire
- Doc avizate OCPI
- Linie taluz
- Linie bordura mare
- Linie bordura mica
- ⊙ Camin Canalizare
- ⊙ Stalp electric
- ⊙ Copac

3152

CALCULUL SUPRAFETEI

Suprafata studiata

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
69	315199.797	402808.588	56.83
48	315252.871	402828.917	2.61
106	315254.211	402831.157	38.93
107	315254.282	402870.091	12.97
39	315241.731	402873.357	6.06
108	315236.086	402871.145	35.41
109	315204.048	402856.069	23.48
104	315185.640	402841.492	35.82
S(1002) = 2850mp			P = 212.12m

Semnatura și ștampila
SC TOPOSYS D&G S.R.L.
 Certificat de autorizare seria RO-B-1 nr 1702/2019

BILANT DE SUPRAFETE RAPORTAT LA TEREN

Suprafata teren	2850.00 m ²
Suprafata construita existenta	1983.72 m ²
Suprafata s patii verzi existenta	856.28 m ²
Suprafata construita propusa	2230.30 m ²
Suprafata s patii verzi propusa	619.70 m ² (21.17%)

3151

COTA ±0.00 = 87.90

Clasa de importanta: "V" (d. P.100-12013 si STAS 101000(1975))
 Clasa de importanta: "TP" - REDUSA (cf.HGR 768/1987, Legei Nr. 10/1986 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1986)

PROIECTANT GENERAL: S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 CUI: 02088401 / RO9447032
 Str. Gheorghe Ștefan, nr. 10, Sector 6, Municipiul București
 E-Mail: office@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
ARKIDAVA S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L.
 CUI: 0027700 / RO16551/036/2019
 Calea Muzicilor, Nr. 18, Blvd. R. E. 53, București
 E-Mail: office@arkidava.com

BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Calea Jucker Dolj, etajea A1, Caza Nr. 7
AMPLASAMENT: Municipiul Craiova, Calea Jucker Dolj, etajea A1, Caza Nr. 7
 Grup Scoliar Constantin D. Nenitescum

DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK

PLANSA: PLAN DE SITUATIE - PROPUS

ARH: ARH. ENZO OSMAN
 ARH. GABRIEL DORACHE
 ARH. NADIA NANI
 ARH. NADIA NANI

Scara: 1:500
Data: 2022

Planșă: A_01_02

Este necesar copierea, multiplicarea și reproducerea documentului însoțind scrisoarea S.C. ADURO IMPEX S.R.L.



PARC CORNITOIU

STR PASCANI

216983



- LEGENDA ELEMENTE DEDICATE SKATINGULUI**
1. TRANSITION/TRANZITIE
 2. VERT
 3. COPING
 4. DECK
 5. FULL PIPE
 6. QUATER PIPE
 7. HALF PIPE
 8. MINI RAMP
 9. VERT RAMP
 10. EXTENSION
 11. SPINE
 12. KICKER/LAUNCH
 13. BANK/WEDGE RAMP
 14. ROLL IN
 15. BOWL/POOL
 16. FUNBOX
 17. PYRAMID
 18. VOLCANO
 19. SINA PLATA
 20. MANA CURENTA
 21. PAD MANUAL
 22. GRIND BOX/LEDGE
 23. HUBBA
 24. SCARA Obstacol
 25. PUMPTRACK

- Linie suprafata de interventie
- Linie tevi supraterrana termocicla
- Limita cladire
- Doc avizate OCPI
- Linie taluz
- Linie bordura mare
- Linie bordura mica
- Stalp iluminat nocturn
- Spot-iluminat decorativ
- Cos de gunoi
- Banca fara spatlar, cu montare pe zid/parapet
- x Cistea apa potabila
- Camin Canalizare
- Stalp electric existent
- Copaci existenti - 13 buc.

BILANT DE SUPRAFETI RAPORTAT LA TEREN

Suprafata teren	2850.00 m ²
Suprafata construita existenta	1993.72 m ²
Suprafata spatii verzi existenta	856.28 m ²
Suprafata construita propusa	2226.30 m ²
Suprafata spatii verzi propusa	619.70 m ² (21.17%)

PROIECTANT GENERAL: ADUO S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CUI 2028942 180/04/04/2012 Str. Vitoria, Nr. 11, Cluj-Napoca Mail: office@aduopro.ro		BENEFICIAR: S.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova (județul Dolj), strada A. I. Cuza, Nr. 7 AMPLASAMENT: In zona Grup Scolar Industrial de Clujie Craiova Str. 2000, Mar. Craiova, nr. Parcela nr. 9
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CUI 4207709, 14/02/14/01/01/2019 Str. Mădăraș, Nr. 24, Str. nr. 2, Sc. 2, Cluj-Napoca E-Mail: office@arkidava.com		DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK PLANSA: PLAN DE AMENAJARE Proiectat de: ARH Desenat de: ARH Scara: 1:100 Data: 2022 Cota: ±0.00 = 87.90



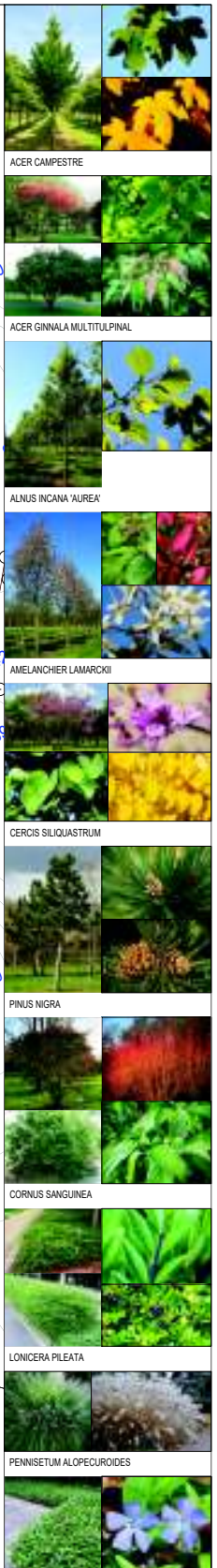
BILANT TERITORIAL EXISTENT	
S. CONSTRUITA	1993.77 MP
S. SPATIU VERDE	856.28 MP
S. TOTAL	2850 MP
BILANT TERITORIAL PROPUS	
S. CONSTRUITA	2230.30 MP
S. SPATIU VERDE	619.70 MP
S. TOTAL	2850 MP

	SPATIU VERDE
	ARBORI PROPUSI
	FOZOSI / CONFERE
	ARBUSTI PROPUSI
	GRAMINEE
	ACOPERITOR DE SOL
	VINCA MINOR

PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA A PROIECTARE		S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CUI 20289802 / J402/04/2012 Str. Mihail Kogalniceanu, 4, Cluj Napoca E-Mail: info@aduro.ro		BENEFICIAR: S.C. CONSTRUITA S. SPATIU VERDE S. TOTAL	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA		S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CUI 4207706 / J402/04/2012 Calea Marelui Nr. 138, Braila, Str. 2, S.C. Bucuresti E-Mail: info@arkidava.ro		DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK	
Scara: 1:500		Data: 2022		PLANSA: PLAN GENERAL DE AMENAJARE PEISAGISTICA	
ARH		ARH		A_91_04	

	Linie suprafata de interventie		Stalp-iluminat nocturn
	Linie tev suprafata termoficare		Spot-iluminat decorativ
	Limita cladire		Cos de gunoi
	Doc avizate OCP1		Banca fara spatul, cu montare pe zid/ parapet
	Linie taluz		Cisterna apa potabila
	Linie bordura mare		
	Linie bordura mica		
	Camin Canalizare		
	Stalp electric existent		

Cisterna de incalzire
 Cisterna de ventilatie
 Cisterna de aer condiționat
 Cisterna de apă caldă
 Cisterna de apă rece
 Cisterna de apă potabilă
 Cisterna de apă de ploaie
 Cisterna de apă de uz casnic
 Cisterna de apă de uz industrial
 Cisterna de apă de uz agricol
 Cisterna de apă de uz comercial
 Cisterna de apă de uz public
 Cisterna de apă de uz special
 Cisterna de apă de uz mixt
 Cisterna de apă de uz neclassificată



- ACER CAMPESTRE
- ACER GINNALA MULTITRUPINAL
- ALNUS INCANA 'AUREA'
- AMELANCHIER LAMARCKII
- CERCIS SILIQUASTRUM
- PINUS NIGRA
- CORNUS SANGUINEA
- LONICERA PILEATA
- PENNISSETUM ALOPECUROIDES
- VINCA MINOR

BILANT TERITORIAL EXISTENT	
S. CONSTRUITA	1993.72 MP
S. SPATIU VERDE	856.59 MP
S. TOTAL	2850.31 MP
BILANT TERITORIAL PROPUS	
S. CONSTRUITA	2230.30 MP
S. SPATIU VERDE	619.70 MP
S. TOTAL	2850.00 MP

- Linie suprafata de interventie
- Linie nivel supraterrana termocicare
- Limita cladire
- Doc avizate OCPI
- Linie taluz
- Linie bordura mare
- Linie bordura mica
- Canin Canalizare
- Stalp electric existent
- Stalp-iluminat nocturn
- Spot-iluminat decorativ
- Cos de gunoial
- Banca fara spatlar, cu montare pe zid/ parapet
- Clisma apa potabila
- SPATIU VERDE
- ARBORI PROPUSI FOODS/CONFISERE (24 BUC)
- ARBORI PROPUSI (160 BUC)
- GRAMINEE
- ACOPERITOR DE SOL VINCA MINOR

ARBORI	4
AC - Acer campestre	3
AG - Acer ginnala	7
AIA - Alnus incana 'Aurea'	1
AL - Amelanchier lamarkii	5
CS - Cercis siliquastrum	4
PN - Pinus nigra	4
ARBUSTI	
Cs - Cornus sanguinea	94
Lp - Lonicera pileata	86
GRAMINEE	
Pa - Pennisetum alopecuroides	65
ACOPERITOR DE SOL	
Va - Vinca minor	1032

PROIECTANT GENERAL:
ADURO
 CONSULTANTA SI PROIECTARE
 S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 CUI 20588621 | 0076647022
 Str. Buzova, Nr. 4, Bl. Bucuresti
 14045, Municipiul Bucuresti

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
ARKIDAVA S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L.
 CUI 400776 | 0076647022
 Casa Maslor, Nr. 23, Blvd. SA, Et. 2, Str. Bucuresti
 14045, Municipiul Bucuresti

Scara: 1:100
 Data: 2022

BENEFICIAR:
 SAU - Municipiul Cluj-Napoca, Centrul Județel de Dez. strada A. I. Cuza, Nr. 7

AMPLASAMENT:
 Incinta Grup Scolar Industrial de Clujna Crivoara
 Municipiul Cluj-Napoca, Str. Sighetului

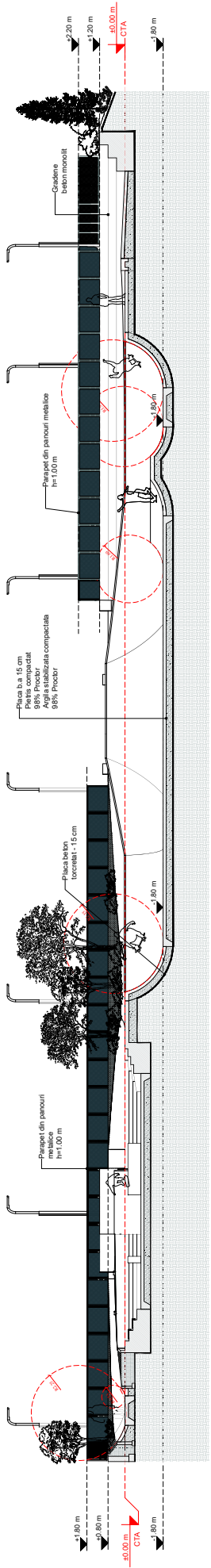
DENUMIRE PROIECT:
 AMENAJARE SKATE PARK

PLANSĂ:
PLAN DE PLANTARE

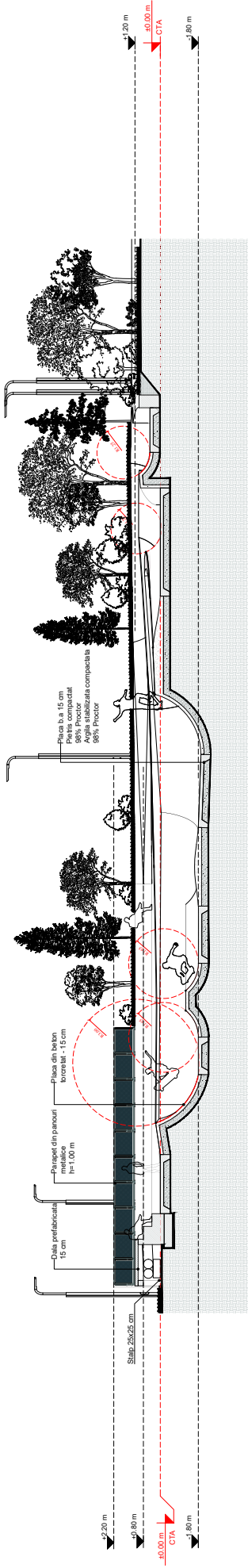
Proiectat de: ARH
 Desenați de: ARH
 Data: A_01_05

Clasa de importanță: Consiliul de administrație al Municipiului Cluj-Napoca
 "D" - REZERVĂ (de protecție) 2007, Legea Nr. 10/1999 și Ordinul M.L.P.A.T. 31/1999

COTA ±0.00 = 87.90



SECȚIUNE LONGITUDINALĂ | sc. 1:100

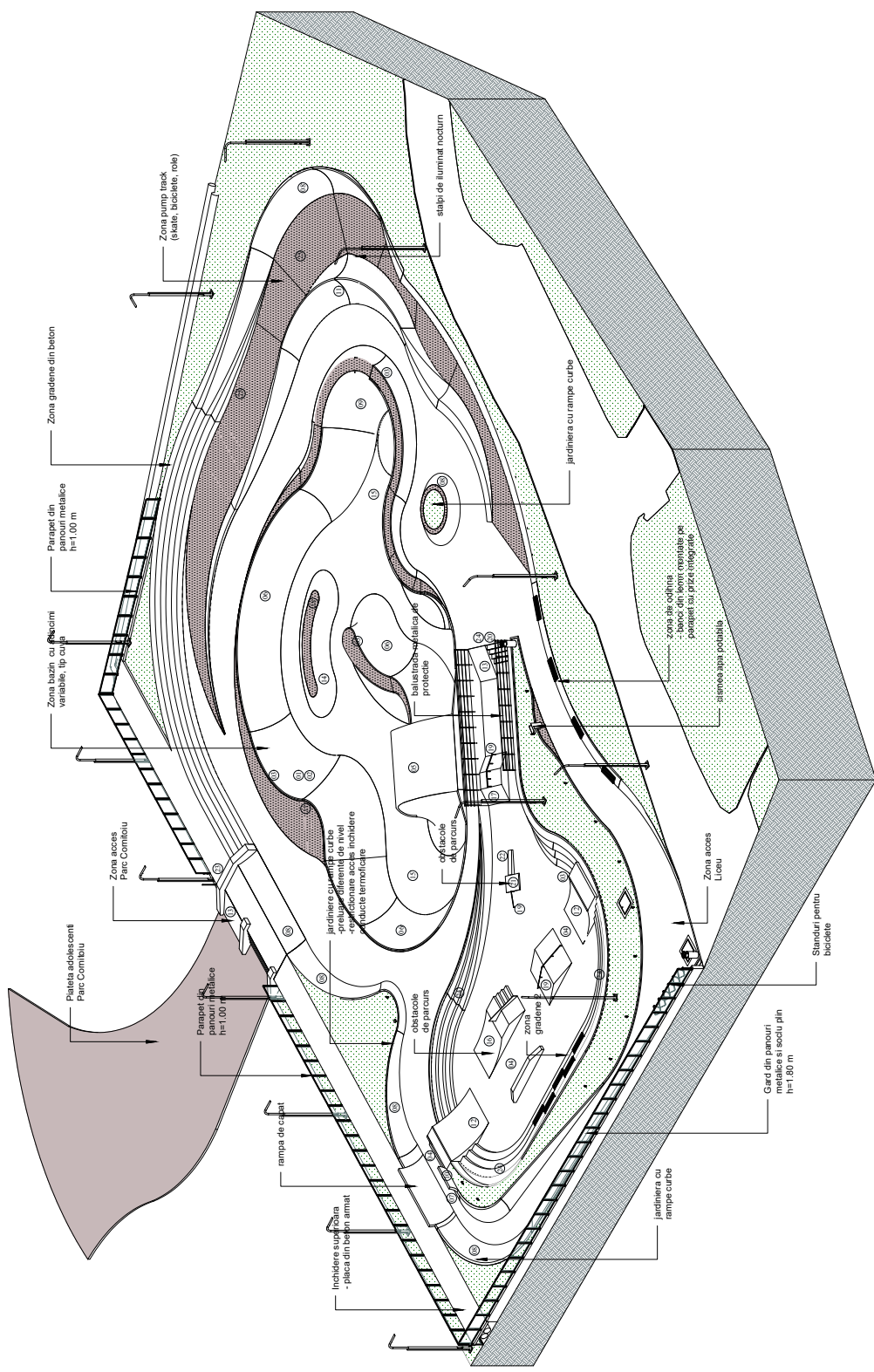


SECȚIUNE TRANSVERSALĂ | sc. 1:100

Coordonatele punctelor de interes:
 45° 52' 36.32" N 25° 52' 02.38" E
 COTA: ±0.00 = 87.90

PROIECTANT GENERAL:		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		REFERINȚĂ:	
Soseala 14, Ploiești, România Tel: 0744 508 500		Căminul 14, Ploiești, România Tel: 0744 508 500		IA 7 Municipalitatea Ploiești Strada Șosei 14, Ploiești, România	
PROIECT DE SPECIALITATE:		ARKIDAVA		AMPLASAMENT:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		IA 7 Municipalitatea Ploiești Strada Șosei 14, Ploiești, România	
PROIECTANT:		ADURO INVEST		NUMĂR PROIECT:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		AMENAJARE SKATE PARK	
PROIECTANT LOCAL:		ARKIDAVA		PLANȘA:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		ARH	
PROIECTANT LOCAL:		ARKIDAVA		SECȚIUNI CARACTERISTICE:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		Pentru	
PROIECTANT LOCAL:		ARKIDAVA		DATA:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		2022	
PROIECTANT LOCAL:		ARKIDAVA		SCALA:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		1:100	
PROIECTANT LOCAL:		ARKIDAVA		PROIECTANT LOCAL:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.	
PROIECTANT LOCAL:		ARKIDAVA		PROIECTANT LOCAL:	
S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.		S.C. ADURO INVEST S.R.L.	

De la orice copie, reproducere sau distribuție în orice formă - S.C. ADURO INVEST S.R.L.



- LEGENDA ELEMENTE DEDICATE SKATINGULUI**
1. TRANSITION/TRANZITIE
 2. VERT
 3. COPING
 4. DECK
 5. FULL PIPE
 6. QUATER PIPE
 7. HALF PIPE
 8. MINI RAMP
 9. VERT RAMP
 10. EXTENSION
 11. SPINE
 12. KICKER/LAUNCH
 13. BANK/WEDGE RAMP
 14. ROLL IN
 15. BOWL/POOL
 16. FUNBOX
 17. PYRAMID
 18. VOLCANO
 19. SINA PLATA
 20. MANA CURENTA
 21. PAD MANUAL
 22. GRIND BOX/KLEDGE
 23. HUBBA
 24. SCARA Obstacol
 25. PUMPTRACK

Clasa de importanta: "V" (cf. P.100-1/2013 si STAS 10100/01/975)
 Categoria de importanta: "T" - REDUSA (cf. HGR 7681/97, Lege Nr. 101/96 si Ordinul M.L.P.A.T. 31/IV/1995)

COTA ±0.00 = 87.90

PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA SI PROIECTARE	S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CUI: 02089401 / 0109/04/2012 Str. G. Gh. Szechenyi nr. 10, et. 2, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro	BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPAL CRONIA, Craiova, Judeţ Dolj, strada A.I. Cuza, Nr. 7
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA STUDIO	S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CUI: 0207700 / 01/05/2010/005/2010 Calea Muzic. Nr. 18, Blvd. R. E. 2.3, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com	AMPLASAMENT: Strada A.I. Cuza, Municipiul Craiova, Judet Dolj, Craiova
DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK		PROIECTANT: ADURO IMPEX S.R.L. 3/2022
Sef proiect: Arh. Elena OSMAN	Scara: 1:200	ARH: ARH
Proiectat: Arh. Natalia NANI	Data: 2022	Planşa: A_01_07
Desena: Arh. Natalia NANI		PLANSĂ: VEDERE AXONOMETRICA
Eseu tehnice copiere, multiplicare si reproducere autorizate la adresa scrisa S.C. ADURO IMPEX S.R.L.		



PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA & PROIECTARE		S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CUI 20598840; J14075644/2012 Str. Witting, Nr. 4, S1, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA STUDIO		S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CUI 41097700; J406254/10.05.2018 Calea Mosier, Nr. 158, Bldul 2A, Et.2, 32, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com	
Şef proiect	Arh. Elena OSMAN	Scara:	1:200
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE Arh. Natalia NANI	Data:	2022
Desenat	Arh. Natalia NANI		

BENEFICIAR U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7		PROIECT nr. 0594_03RCE_P_10T 3_Scari Craia	
AMPLASAMENT: Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pescarii nr. 9		Faza: STUDIUL DE FEZABILITATE	
DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK		PLANSĂ:	ARH
		VIZUALIZARE 3D	Planşa: A_01_08

Clasa de importanta:
Categoriya de importanta:
"IV" (cf. P100-1/2013 si STAS 10100/00/1975)
"D" - REDUSA (cf.HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)

COTA ±0.00 = 87.90

Este interzisa copierea, multiplicarea si impunerea documentelor fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.



PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA & PROIECTARE S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CU 20598840; J4075644/2012 Str. Witting, Nr. 4, S1, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro		BENEFICIAR U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7 AMPLASAMENT: Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pescani nr. 9	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CU 41097700; J4076254/10.06.2018 Calea Mosier, Nr. 158, Bicol 2A, Et.2, 32, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com		DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK	
Şef proiect	Arh. Elena OSMAN	Scara:	1:200
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE		Data:
Desenat	Arh. Natalia NANI		2022
Este interzisa copierea, multiplicarea si impunutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.		PLANSĂ: VIZUALIZARE 3D	
		ARH Plansa: A_01_09	

COTA ±0.00 = 87.90

"I" (cf. P100-1/2013 si STAS 10100/00/1975)
 "D" - REDUSA (cf.HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)

Clasa de importanta:
 Categoria de importanta:



PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA & PROIECTARE S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CU 20598840; J 40/2644/2012 Str. Witing, Nr. 4, S1, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro		BENEFICIAR U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7 AMPLASAMENT: Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pescarii nr. 9	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CU 41097700; J40/6254/10.06.2018 Cămin Mosier, Nr. 158, Bldul 24, Et.2, S2, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com		DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK Proiect nr. 0594_AGRICOL_P_LOT 3_scarti_Craia	
Şef proiect	Arh. Elena OSMAN	Scara:	STUDIUL DE FEZABILITATE
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE Arh. Natalia NANI	1:200	ARH
Desenat	Arh. Natalia NANI	Data:	Planşa:
		2022	A_01_10
Este inregistrata copierea, multiplicarea si impunutarea documentelor fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.			

Clasa de importanta:
 Categoria de importanta:
 "I" (cf. P100-1/2013 si STAS 10100/00/1975)
 "D" - REDUSA (cf. HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)

COTA ±0.00 = 87.90



PROIECTANT GENERAL:




S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 CUI 20598840; J 40/2644/2012
 Str. Witing, Nr. 4, S1, Bucuresti
 E-Mail: office@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE:



S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L.
 CUI 41097700; J40/6254/10.06.2018
 Calea Mosier, Nr. 153, Bldul 2A, Et.2, 32, Bucuresti
 E-Mail: office@arkidava.com

Șef proiect	Arh. Elena OSMAN	Scara:	
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE Arh. Natalia NANI	1:200	Data:
Desenat	Arh. Natalia NANI	2022	

COTA ±0.00 = 87.90

"I" (cf. P100-1/2013 și STAS 10100/00/1975)
 "D" - REDUSA (cf. HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 și Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)

Clasa de importanță:
 Categoria de importanță:

BENEFICIAR

U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Județul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7
AMPLASAMENT:
 Incinta Grup Școlar Industrial de Chimie Craiova
 Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pascani nr. 9

DENUMIRE PROIECT:
 AMENAJARE SKATE PARK

Proiect nr.
 0594_0360C_P_LOT
 3_Scra1 Craia

Faza:
 STUDIU DE
 FEZABILITATE

PLANSĂ:
 VIZUALIZARE 3D

ARH
 Plansă:
 A_01_11

Este înmănată copiata, multiplicarea și impunerea documentelor / fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.



PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA & PROIECTARE		S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CU 2059840; J1407644/2012 Str. Witing Nr. 4, S1, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA STUDIO		S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CU 41097700; J406254/10.06.2018 Calea Mosier Nr. 153, Bldul 2A, Et.2, 3, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com	
Şef proiect	Arh. Elena OSMAN	Scara:	1:200
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE Arh. Natalia NANI	Data:	2022
Desenat	Arh. Natalia NANI		

BENEFICIAR U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7		PROIECT nr. 0594_03RCE_P_LOT_3_scart Craiova	
AMPLASAMENT: Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pescarii nr. 9		Faza: STUDIUL DE FEZABILITATE	
DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK		PLANSĂ:	ARH
		VIZUALIZARE 3D	Planşa: A_01_12

COTA ±0.00 = 87.90

"I" (cf. P100-1/2013 si STAS 10100/00/1975)
"D" - REDUSA (cf.HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)

Clasa de importanta:
Categoriza de importanta:

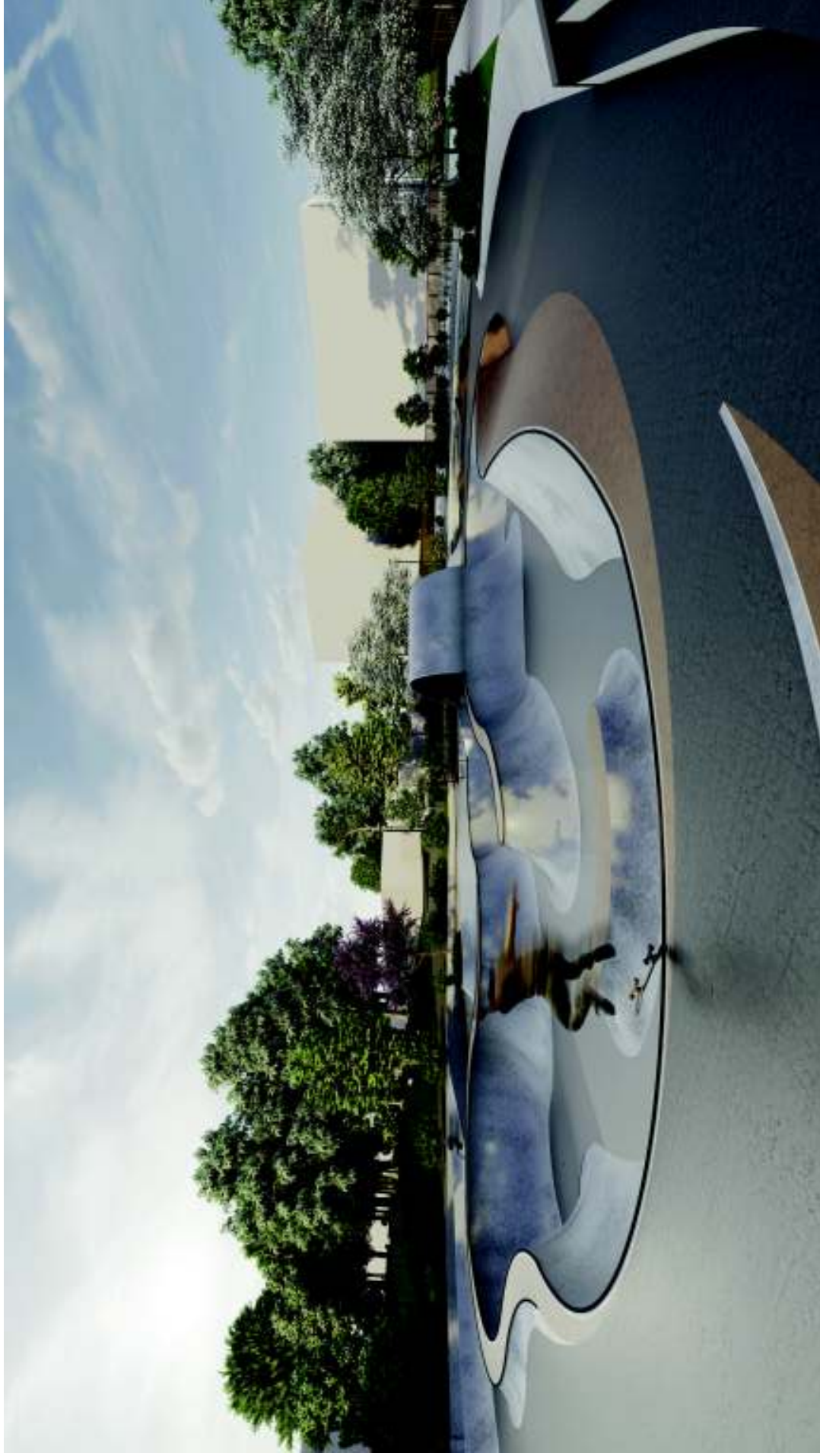
Este inregistrata copierea, multiplicarea si impunerea documentelor fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.



PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA & PROIECTARE		S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CU 20598840; J 40/2644/2012 Str. Witing, Nr. 4, S1, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA STUDIO		S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CU 41097700; J40/6254/10.06.2018 Calea Mosier, Nr. 158, Bldul 2A, Et.2, 32, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com	
Şef proiect	Arh. Elena OSMAN	Scara:	1:200
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE Arh. Natalia NANI	Data:	2022
Desenat	Arh. Natalia NANI		

BENEFICIAR U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7		Proiect nr. OSMA_03RCE_P_LOT 3_Scari Craia	
AMPLASAMENT: Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pascani nr. 9		Faza: STUDIUL DE FEZABILITATE	
DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK		PLANSĂ: ARH	
		Planşa: A_01_13	
		VIZUALIZARE 3D	
Este interzisă copierea, multiplicarea și impunerea documentelor / fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.			

Clasa de importanță:
Categorie de importanță:
"I" (cf. P100-1/2013 și STAS 10100/00/1975)
"D" - REDUSA (cf. HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 și Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)
COTA ±0.00 = 87.90



PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA & PROIECTARE S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CU 20598840; J40/2644/2012 Str. Witing Nr. 4, S1, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro		BENEFICIAR U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7 AMPLASAMENT: Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pescani nr. 9	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CU 41097700; J40/6254/10.06.2018 Calea Mosier Nr. 158, Bldul 2A, Et.2, 32, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com		DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK	
Sef proiect Arh. Elena OSMAN	Scara: 1:200	Proiect nr. 0594_ADRICE_P_LOT_3_Scra1 Craia	Faza: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat Arh. Natalia NANI	Data: 2022	PLANSĂ: VIZUALIZARE 3D	
Desenați Arh. Natalia NANI	Planșă: A_01_14		ARH
Este inregistrata copierea, multiplicarea si impunutarea documentelor fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.			

Clasa de importanta:
 Categoria de importanta:
COTA ±0.00 = 87.90

"I" (cf. P100-1/2013 si STAS 10100/0/1975)
 "D" - REDUSA (cf.HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/N/1995)



PROIECTANT GENERAL: ADURO CONSULTANTA & PROIECTARE		S.C. ADURO IMPEX S.R.L. CUI 20598840; J 40/2644/2012 Str. Witing, Nr. 4, S1, Bucuresti E-Mail: office@aduro.ro	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ARKIDAVA STUDIO		S.C. ARKIDAVA STUDIO S.R.L. CUI 41997700; J40/6254/10.06.2018 Calea Mosier, Nr. 53, Bldul 2A, Et.2, 32, Bucuresti E-Mail: office@arkidava.com	
Şef proiect	Arh. Elena OSMAN	Scara:	1:200
Proiectat	Arh. Gelu IORDACHE Arh. Natalia NANI	Data:	2022
Desenat	Arh. Natalia NANI		

BENEFICIAR U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7		PROIECT nr. 0594_03RCE_P_LOT 3_Scari Craia	
AMPLASAMENT: Incinta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Pescarii nr. 9		Faza: STUDIUL DE FEZABILITATE	
DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK		ARH	
PLANSĂ: VIZUALIZARE 3D		Planşa: A_01_15	

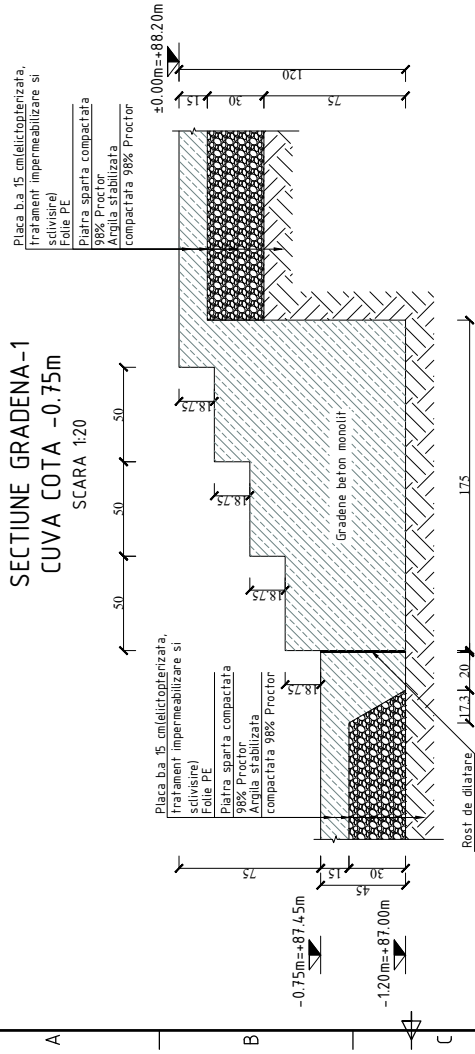
COTA ±0.00 = 87.90

"IV" (cf. P100-1/2013 si STAS 10100/00/1975)
"D" - REDUSA (cf.HGR 766/1997, Legii Nr. 10/1995 si Ordinului M.L.P.A.T. 31/M/1995)

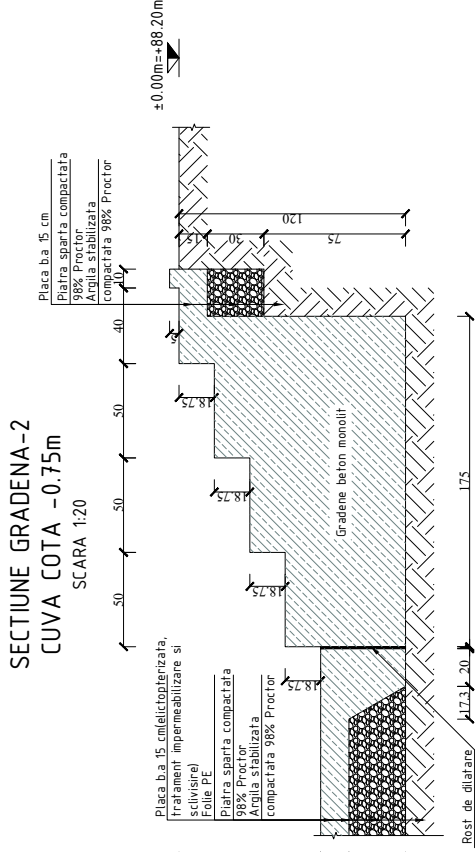
Clasa de importanta:
Categorie de importanta:

Este interzisa copierea, multiplicarea si impunerea documentelor fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

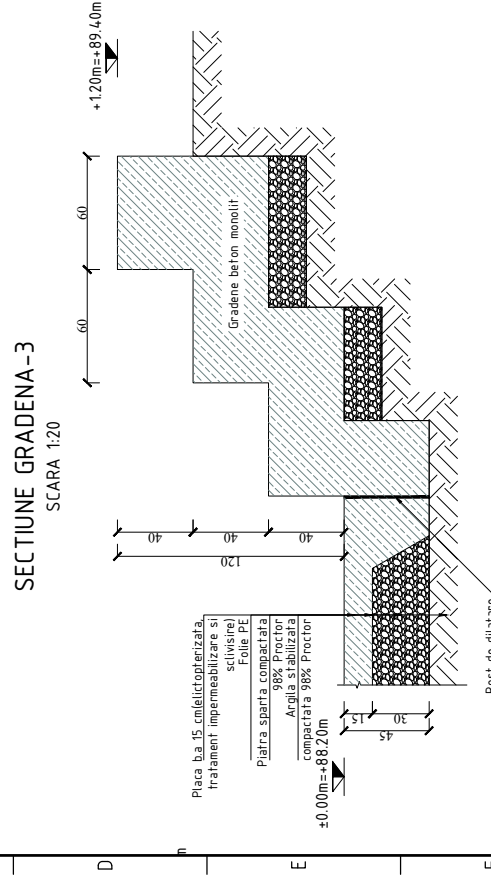
SECTIUNE GRADENA-1
CUVA COTA -0.75m
SCARA 1:20



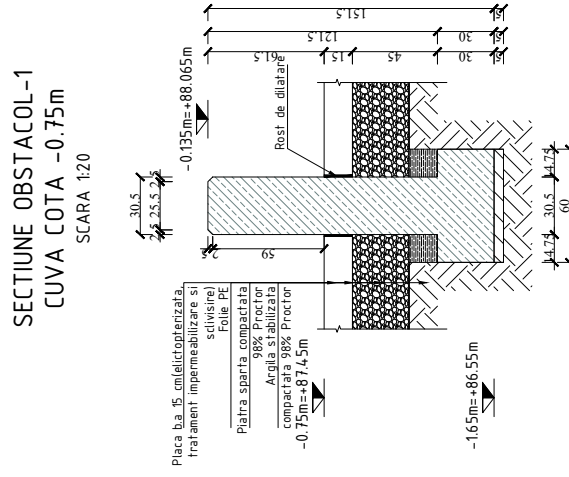
SECTIUNE GRADENA-2
CUVA COTA -0.75m
SCARA 1:20



SECTIUNE GRADENA-3
SCARA 1:20



SECTIUNE OBSTACOL-1
CUVA COTA -0.75m
SCARA 1:20



LEGENDA

- Pământ natural compactat
- Pământ din argilă stabilizată cu Doresol compactată 98% Proctor
- Piatră spartă compactată 98% Proctor
- Beton egalizare C12/15
- Beton monolit C30/37, zonele exterioare finisate
- Beton turnat/uscat C30/37 si finisat

Caracteristicile constructiei

CRAOVA
IV
ag=0.20g; Tc=1.0s
S0, R= 2300 kN/mp
0.5 MPa

Amplasament
Clasa de importanta conform normativului P-100-1/2013
Zona seismică
Categorie de importanta

Construcția este proiectată în conformitate cu normele de proiectare în vigoare la data redactării proiectului și a fost verificată în conformitate cu cerințele de proiectare pe 10 minute la 10 metri înălțime deasupra terenului de proiectare în conformitate cu normativul CR 1-1-4-2012

Clasa de importanta:
Categorie de importanta:

PROIECTANT GENERAL:
ADURO
CONSULTANTA & PROIECTARE

BENEFICIAR:
S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA
CUI 2058940 / J40/844/2012
Str. Wring Nr. 4-51, Bucuresti
E-mail: info@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
FDP
CONSULTANTA & PROIECTARE

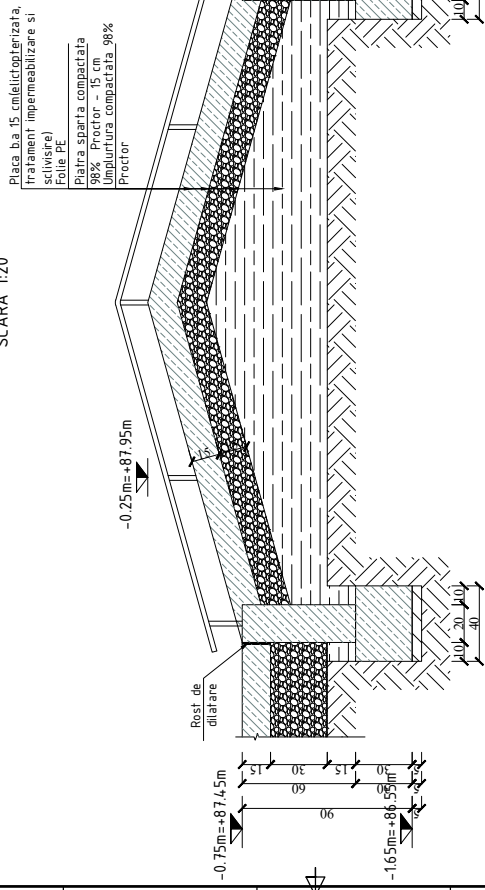
DENUMIRE PROIECT:
AMENAJARE SKATE PARK

Proiect nr. 1/2022
Scara: 1:20
Data: 2022

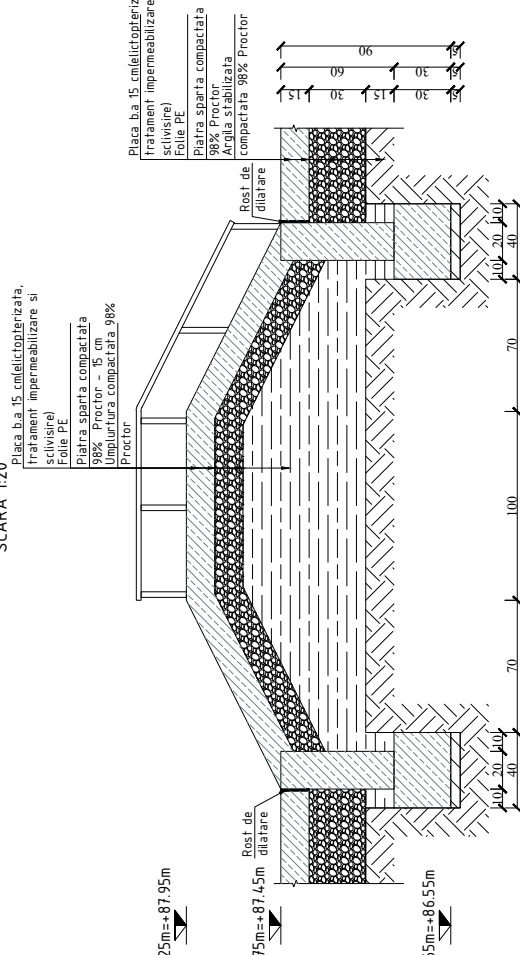
PLANSĂ:
REZ
Pana la: R-02

Este interzis copierea, multiplicarea și impunerea documentelor fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

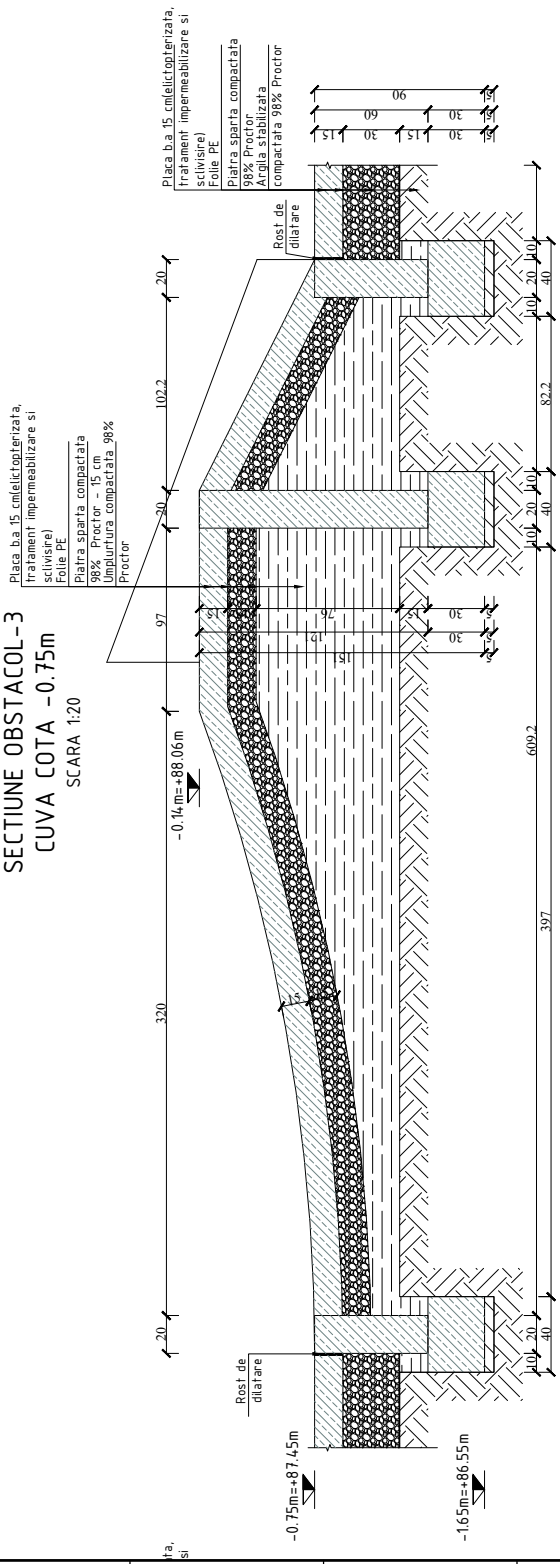
SECTIUNE OBSTACOL-2 CUVA COTA -0.75m SCARA 1:20



SECTIUNE OBSTACOL-4 CUVA COTA -0.75m SCARA 1:20



SECTIUNE OBSTACOL-3 CUVA COTA -0.75m SCARA 1:20



LEGENDA

- Pamant natural compactat
- Perna din argila stabilizata cu Dorosol compactata 98% Proctor
- Piatra sparta compactata 98% Proctor
- Beton egalizare C12/15
- Beton monolit C30/37 , zonele exterioare finisate
- Beton torcret uscat C30/37 si finisat

Caracteristicile constructiilor	
Amplasament	GRADINA
Clasa de importanta conform normativul P-100-1/2013	IV
Zona seismică	III
Categoria de importanta	II
Incarcarea din zădărnici pe care valoarea conform P-1-02/2013	100 kN/m²
Clasa de importanta	III
Clasa de importanta	III
Clasa de importanta	III
Clasa de importanta	III
Clasa de importanta	III
Clasa de importanta	III
Clasa de importanta	III

PROIECTANT GENERAL:
AURO
CONSULTANTA si PROIECTARE
Echipei proiectantilor

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
FDP
PROIECTARE DE SPECIALITATE

Beneficiar:
S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA
Str. Vinga Nr. 4-51, Bozovici
Jud. Dolj, Matr. Craiova, str. Rescit nr. 3

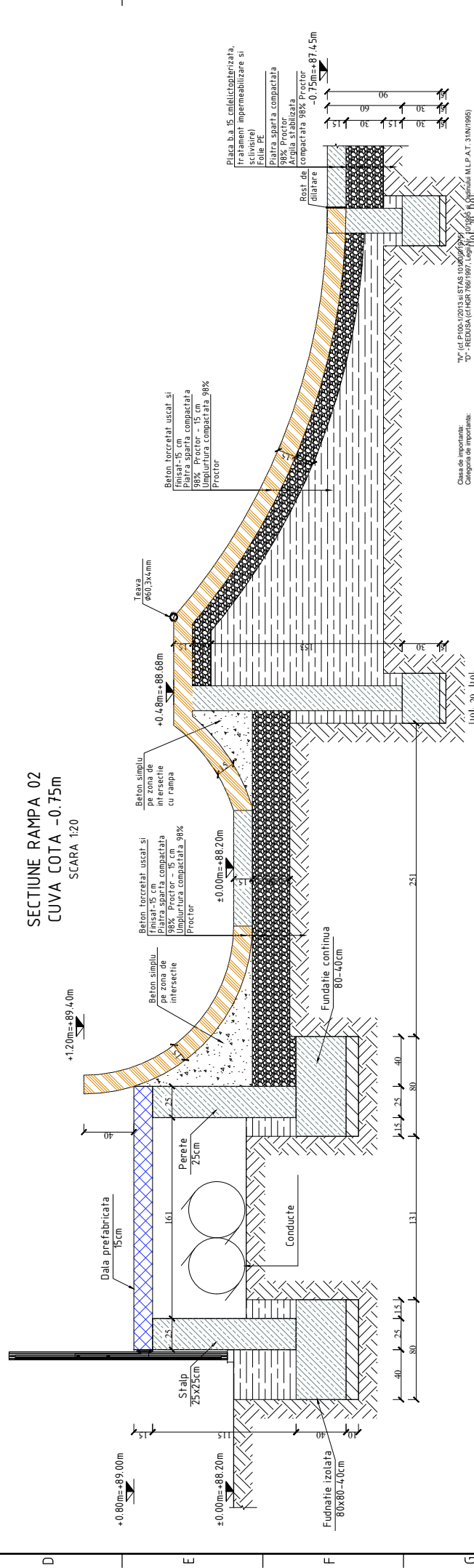
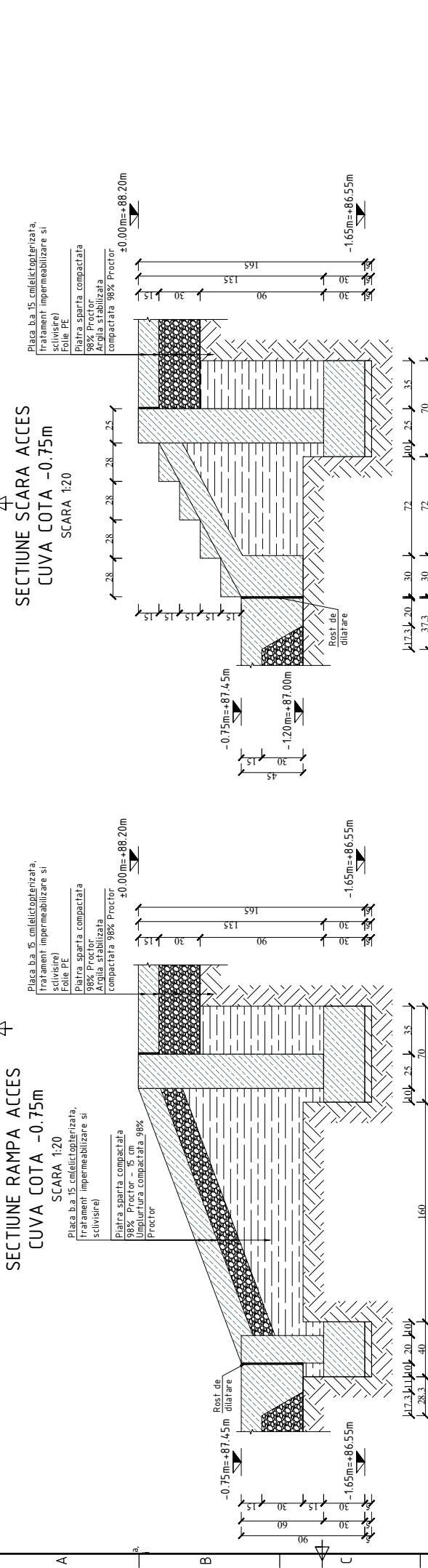
Denumire proiect:
AMENAJARE SKATE PARK

Planşa:
REZ

Detalii si sectiuni rampe si cuve 2

R-03

Beneficiar		S.C. ADURO IMPEX S.R.L.	
U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA		Str. Vinga Nr. 4-51, Bozovici	
Jud. Dolj, Matr. Craiova, str. Rescit nr. 3		Jud. Dolj, Matr. Craiova, str. Rescit nr. 3	
Denumire proiect		AMENAJARE SKATE PARK	
Planşa		REZ	
Detalii si sectiuni rampe si cuve 2		R-03	
Proiectant		Ing. Elena OSIMAN	
Proiectat		Ing. Ovidiu GUGA	
Desenat		Ing. Dan BOB	
Scara		1:20	
Data		2022	



PROIECTANT GENERAL:
S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Județul Dolj, strada A.I. Cuza Nr. 7
CUI 2058980 / 1407844/2012
Str. Vinga Nr. 4-51, Borești
E-mail: info@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
S.C. F.D.P. PROLOG S.R.L.
CUI 331170 / 037012/013
Str. Al. I. Cuza Nr. 1, Sector 2, Borești
E-mail: info@fdp-prolog.ro

BENEFICIAR:
U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Județul Dolj, strada A.I. Cuza Nr. 7
CUI 2058980 / 1407844/2012
Str. Vinga Nr. 4-51, Borești
E-mail: info@aduro.ro

DENUMIRE PROIECT:
AMENAJARE SKATE PARK

PLANSĂ:
REZ
Planșă: R-04

Detalii și secțiuni rampe și cuve 3

LEGENDA

- Pământ natural compactat
- Perna din argila stabilizata cu Dorosol compactata 98% Proctor
- Piatra sparta compactata 98% Proctor
- Beton egalizat C12/15
- Beton monolit C30/37, zonele exterioare finisate
- Beton torcret uscat C30/37 si finisat

Caracteristicile constructiei

- Amplasament
- Clasa de impacterie conform normativului P-100-1/2013
- Zona seismica
- Categorie de importanta
- Incalzirea din zidurile și pardoselile se va realiza conform normativului P-100-1/2013 an.
- Peretele de exterior a vântului din maldăria se va realiza conform normativului P-100-1/2013 an.
- Normativul CR 1-14-2012

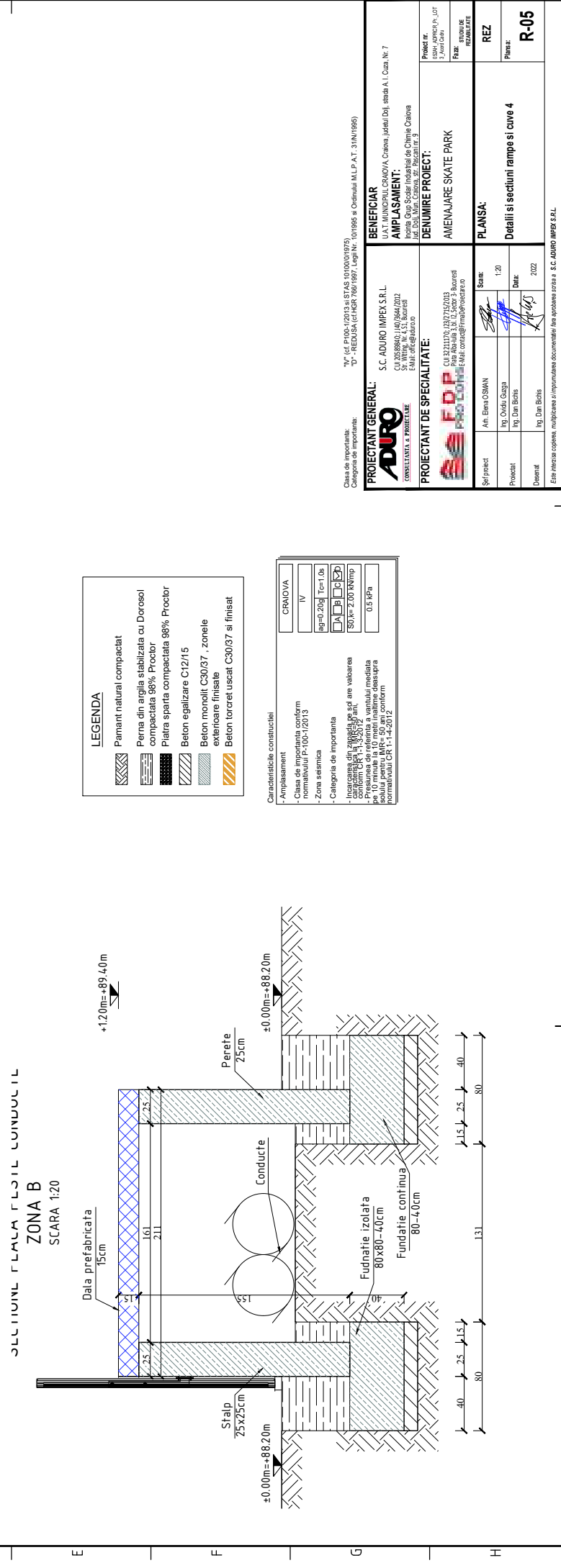
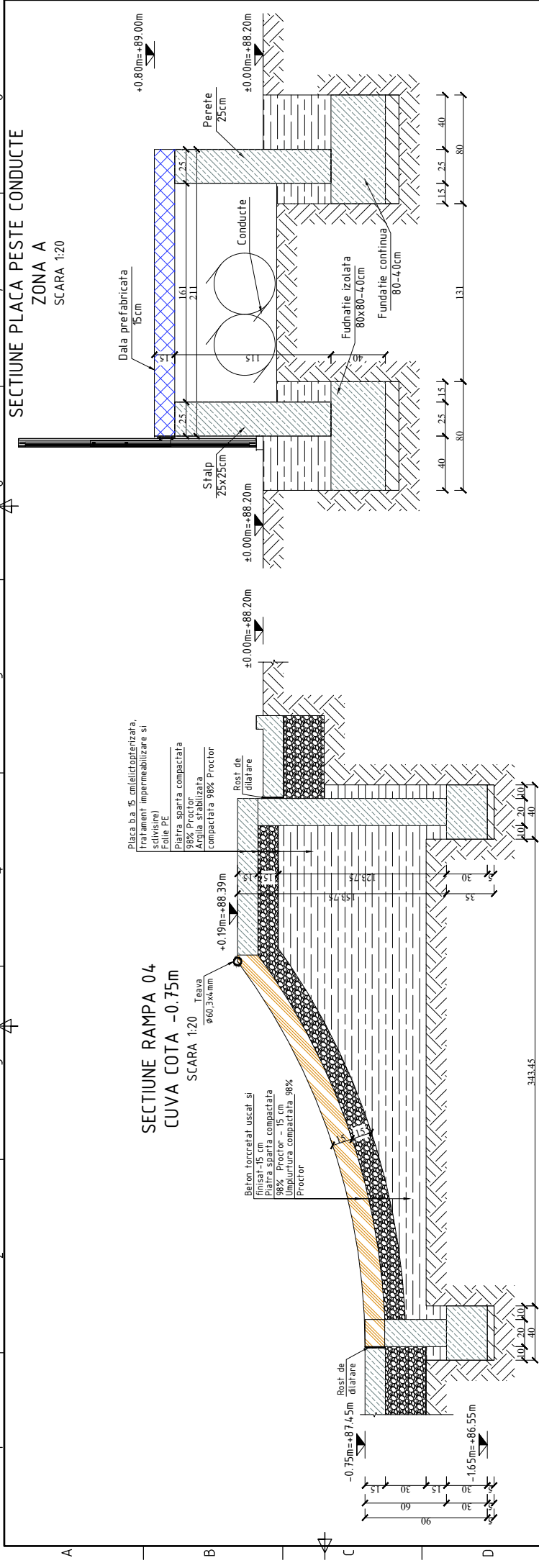
CRANOVA
IV
09/02/2017 10:08
CUI 331170 / 037012/013
80,14 x 2,007 x 81,14
0,5 kPa

Sprijinact
An. Elena OSIMAN
1:20
2022

Proiectat
Ing. Ovidiu Guga
Ing. Dan Botea

Desenat
Ing. Dan Botea

Este interzis copierea, multiplicarea și impunerea documentelor fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.



LEGENDA

- Pantant natural compact
- Pernă din argila stabilizata cu Dorosol compactata 98% Proctor
- Pietra sparta compactata 98% Proctor
- Beton egalizare C12/15
- Beton monolit C30/37, zonele exterioare finisate
- Beton tocnrat uscat C30/37 si finisat

Carakteristicile constructiei

L-Amplasament
Clasa de importanta conform normativului P-105-1/2013
Zona seismică
Categoria de importanta
Incarcarea din zăpezii pe acoperis si pe terenul învecinat conform STAS 1010-1/2012
Starea de calcul a structurilor din beton
Incarcarea caracteristică pentru MC=50 an conform normativului CR1-1-14-2012
0.5 kPa

SECTIONE RAMPA 04 CUVA COTA -0.75m SCARA 1:20

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
CUI: 2058940 / 1407844/2012
Str. Vinga Nr. 4-5, Boroști
Jud. Dolj, Municipiul Craiova, Str. Rescit nr. 3
E-mail: info@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
S.C. F.D.P.
CUI: 331107 / 031075/2013
Str. Alba Iulia 11, Sector 2, Bucuresti
E-mail: info@f.dp.ro, contact@f.dp.ro

Șeful proiect	An. Elena OSMAN	Scara:	1:20
Proiectant	Ing. Ovidiu GUGUȘ	Dată:	
Desenat	Ing. Dan BOCEA	Anul:	2022

Este interzis copierea, multiplicarea și impunerea documentelor fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

SECTIONE PLACA PESTE CONDUCTE ZONA A SCARA 1:20

SECTIONE PLACA PESTE CONDUCTE ZONA B SCARA 1:20

BENEFICIAR:
U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA Craiova, Judetul Dolj, strada A. I. Cuza Nr. 7

AMPLASAMENT:
Inalta Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova
Jud. Dolj, Municipiul Craiova, Str. Rescit nr. 3

DENUMIRE PROIECT:
AMENAJARE SKATE PARK

PROIECTANT GENERAL:	S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. F.D.P.
Categoria de importanta:	III
Clasa de importanta conform normativului P-105-1/2013:	IV
Zona seismică:	III
Categoria de importanta:	III
Incarcarea din zăpezii pe acoperis si pe terenul învecinat conform STAS 1010-1/2012:	0.5 kPa
Starea de calcul a structurilor din beton:	
Incarcarea caracteristică pentru MC=50 an conform normativului CR1-1-14-2012:	

Șeful proiect	An. Elena OSMAN	Scara:	1:20
Proiectant	Ing. Ovidiu GUGUȘ	Dată:	
Desenat	Ing. Dan BOCEA	Anul:	2022

Este interzis copierea, multiplicarea și impunerea documentelor fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

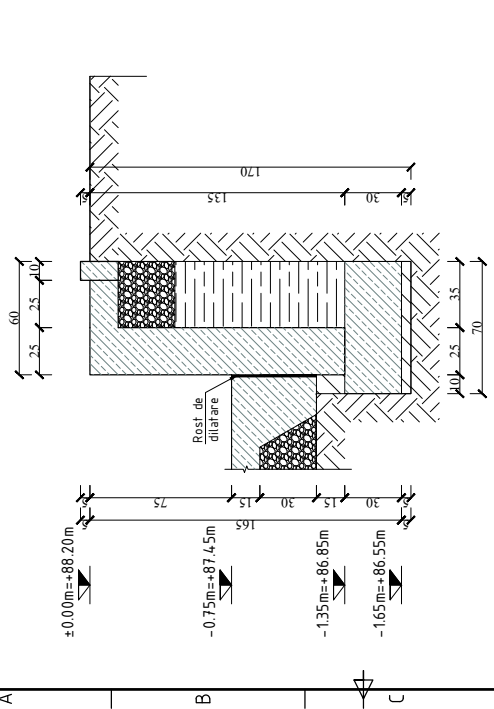
PROIECTANT GENERAL:	S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. F.D.P.
Categoria de importanta:	III
Clasa de importanta conform normativului P-105-1/2013:	IV
Zona seismică:	III
Categoria de importanta:	III
Incarcarea din zăpezii pe acoperis si pe terenul învecinat conform STAS 1010-1/2012:	0.5 kPa
Starea de calcul a structurilor din beton:	
Incarcarea caracteristică pentru MC=50 an conform normativului CR1-1-14-2012:	

Șeful proiect	An. Elena OSMAN	Scara:	1:20
Proiectant	Ing. Ovidiu GUGUȘ	Dată:	
Desenat	Ing. Dan BOCEA	Anul:	2022

PLANSĂ:	REZ
Detalii și secțiuni rampe și cuve 4	R-05

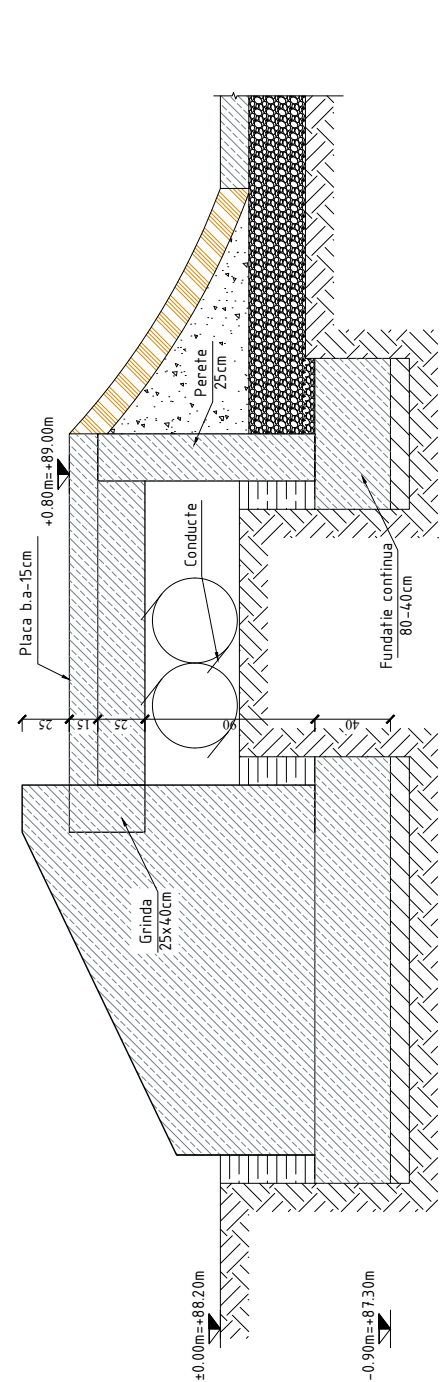
SECTIUNE PERETE CUVA COTA -0.75m

SCARA 1:20



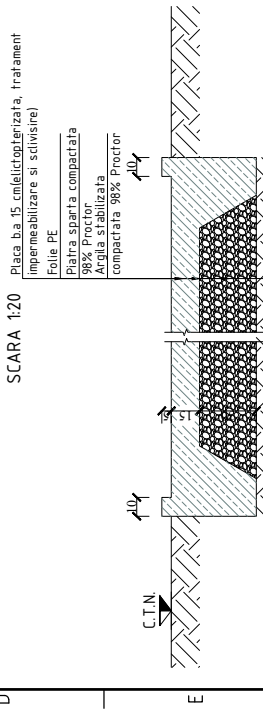
SECTIUNE 1 POD ACCES SKATEPARK

SCARA 1:20



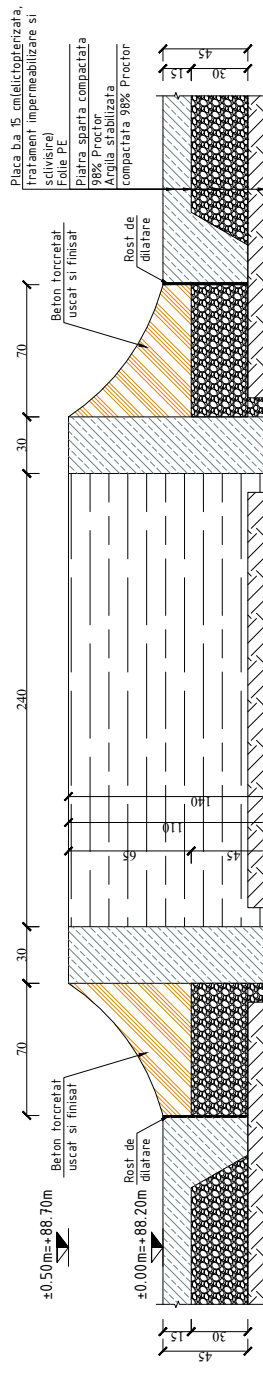
SECTIUNE CARACTERISTICA CIRCUIT FARA BUMP

SCARA 1:20



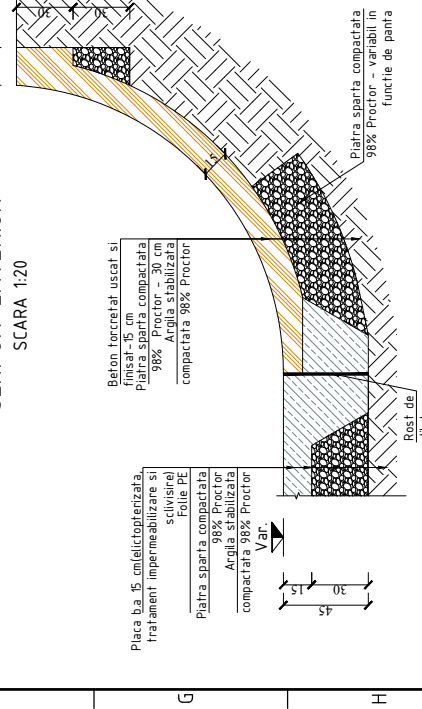
SECTIUNE RAMPA 08 - JARDINIERA

SCARA 1:20



SECTIUNE CARACTERISTICA CIRCUIT SERPUIT EXTERIOR

SCARA 1:20



LEGENDA

- Pământ natural compactat
- Perna din argila stabilizată cu Dorosol compactată 98% Proctor
- Plătașă spartă compactată 98% Proctor
- Beton egalizare C12/15
- Beton monolit C30/37, zonele exterioare finisate
- Beton torcret uscat C30/37 și finisat

Caracteristicile construcției

Amplasament	CRAIOVA
Casa de importanță conform Normativului P-108-1/2016	IV
Zona seismică	sg=0.20g; Tc=1.0s
Incarcarea din zăpezile pe sol arc vatacua conform STAS 101/2017	S=2.0kN/m²
Presiunea de referință a vântului mediata conform STAS 101/2017	0.5 kPa
Formațiunile geologice la nivelul amplasamentului	CR 1-4-2012

Placa b.a. 15 cm (măliectopentrițiazata, tratament impermeabilizare și scivisire) Folie PE

Plătașă spartă compactată 98% Proctor

Argila stabilizată compactată 98% Proctor

Rest de dilatare

Placa b.a. 15 cm (măliectopentrițiazata, tratament impermeabilizare și scivisire) Folie PE

Plătașă spartă compactată 98% Proctor

Argila stabilizată compactată 98% Proctor

Rest de dilatare

PROIECTANT GENERAL: S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Județul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7
 C.U. 205888/01/07/844/2022
 S.F. Wring Nr. 4/31, București
 Inmnia Grup Școlar Industrial de Chimie Craiova
 Jud. Dolj, Mier. Craiova, str. Rescan nr. 3
 E-mail: info@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Județul Dolj, strada A. I. Cuza, Nr. 7
 C.U. 205888/01/07/844/2022
 S.F. Wring Nr. 4/31, București
 Inmnia Grup Școlar Industrial de Chimie Craiova
 Jud. Dolj, Mier. Craiova, str. Rescan nr. 3
 E-mail: info@aduro.ro

DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE SKATE PARK

PROIECT: Amenajare Skate Park
 1. Zonă de amenajare
 2. Amenajare skate park

PLANȘA: REZ

Detalii și secțiuni rampe și cuve 5

R-06

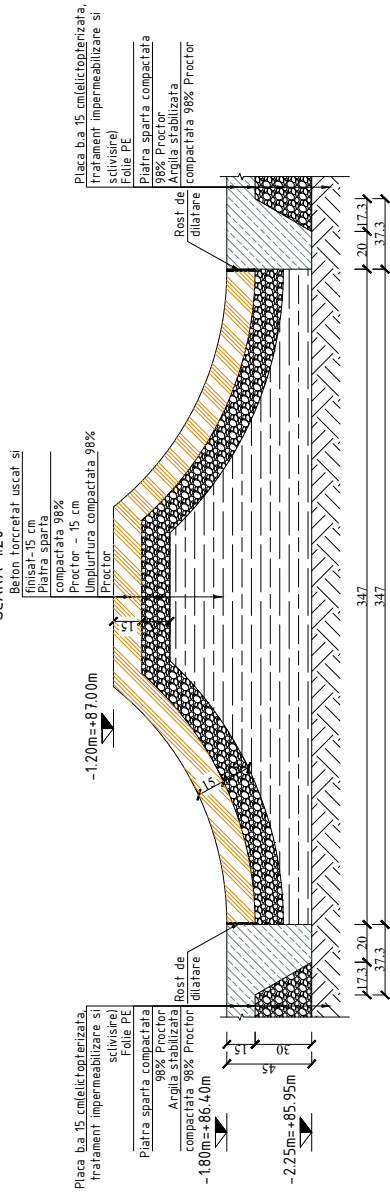
Proiectat: Ing. Ovidiu Găghă
 Desenați: Ing. Dan Botea

Scara: 1:20

Este interzis copierea, multiplicarea și imprimarea documentelor fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

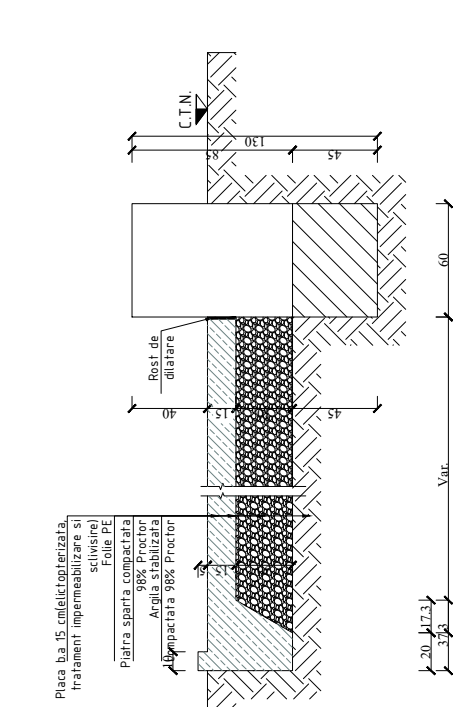
SECTIUNE RAMPA 05 CUVA COTA -1.80m

SCARA 1:20



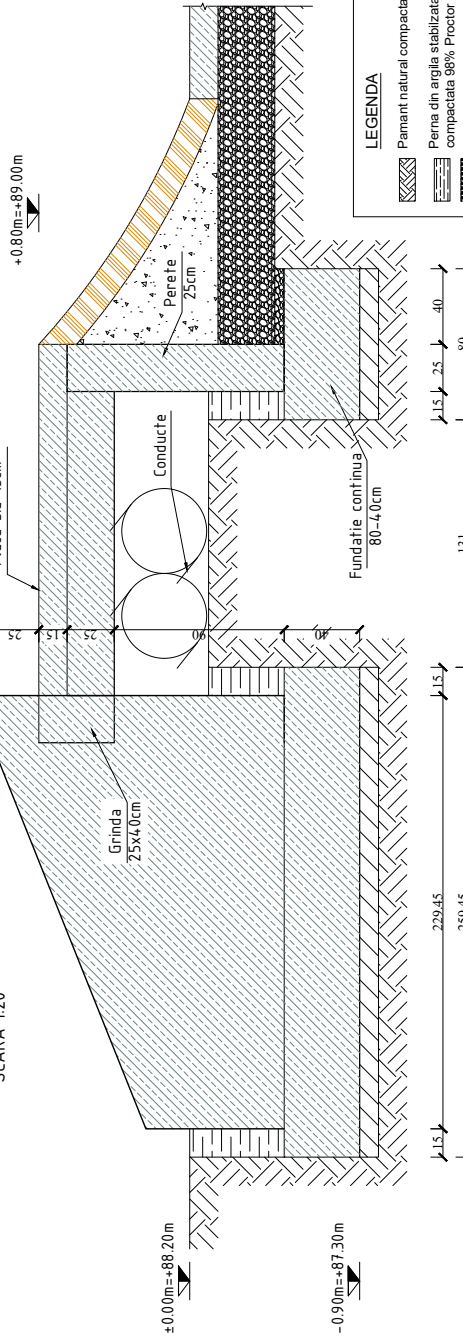
SECTIUNE GRADENA BA-2

SCARA 1:20



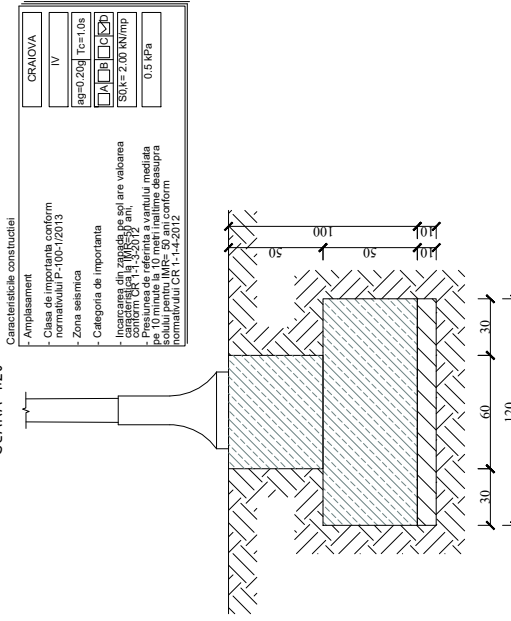
SECTIUNE 2 POD ACCES SKATEPARK

SCARA 1:20



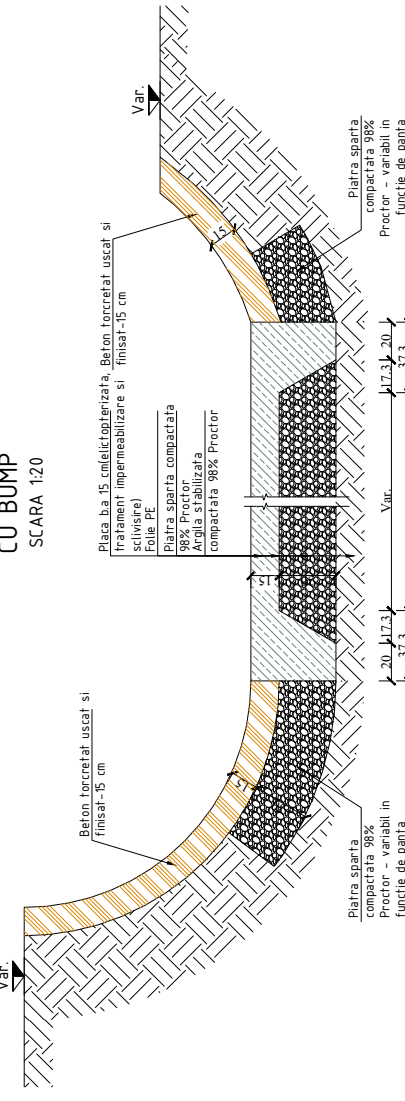
Fundatie stalp iluminat

SCARA 1:20



SECTIUNE CARACTERISTICA CIRCUIT CU BUMP

SCARA 1:20

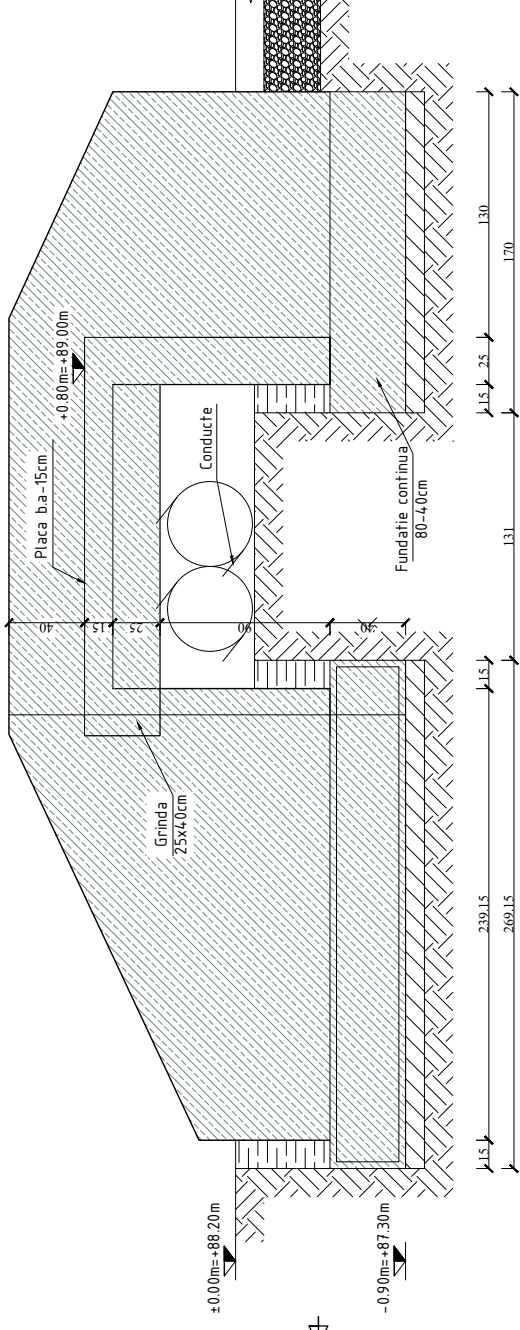


LEGENDA

- Pământ natural compactat
- Perna din argila stabilizata cu Dorcol compactata 98% Proctor
- Platra sparta compactata 98% Proctor
- Beton egalizare C12/15
- Beton monolit C30/37, zonele exterioare finisate
- Beton torcret uscat C30/37 si finisat

Clasa de importanta:
 Categoria de importanta:
 Beneficiar:
 U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA
 S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 CUI 2058840 / J40/844/2012
 Str. Wring Nr. 4-51, Boreses
 Jud. Dolj, Mat. Craiova, str. Rescit nr. 3
 Proiectant:
 S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 CUI 2058840 / J40/844/2012
 Str. Wring Nr. 4-51, Boreses
 Jud. Dolj, Mat. Craiova, str. Rescit nr. 3
 Denumire proiect:
 AMENAJARE SKATE PARK
 Planşa:
 R-07
 Detalii si sectiuni rampe si cuve 6
 Scara:
 1:20
 Data:
 2022
 Este interzis copierea, multiplicarea si impunerea documentelor fara aprobarea scrisa a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

SECȚIUNE 2 POD ACCES SKATEPARK
SCARA 1:20



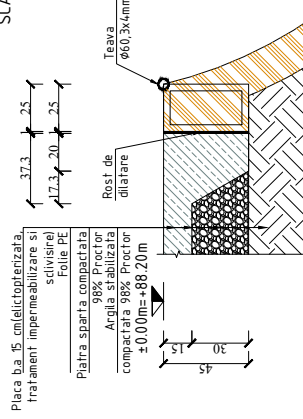
LEGENDA

	Pământ natural compactat
	Perna din arcăla stabilizată cu Dorosol compactată 98% Proctor
	Piatră spartă compactată 98% Proctor
	Beton egalizare C12/15
	Beton monolit C30/37, zonele
	exteriorare finisate
	Beton tocretat uscat C30/37 și finisat

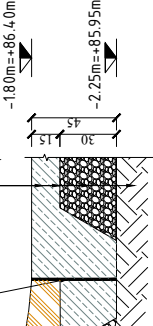
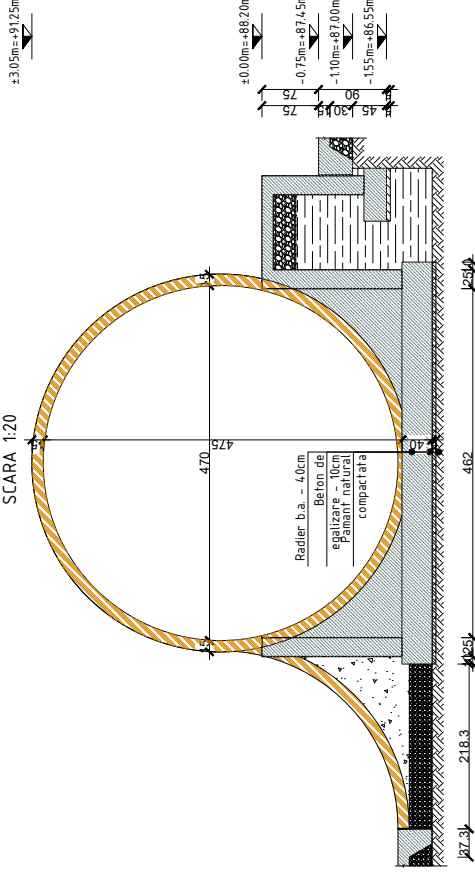
Caracteristicile construcției

- Amplasament	GRAIOVA
- Clasa de importanță conform normativului P-105-12/013	IV
- Zona seismică	ag=0.20g Test 0b
- Categoria de importanță	0.5 kPa
<p>Incarcarea din zăpezii pe cei ani valoarea caracteristică 1.00 kN/m² și pe cei ani valoarea caracteristică 1.50 kN/m²</p> <p>Presiunea de referință a vântului mediata pe la nivelul înălțimii de referință conform normativului CR 1-1-4-2012</p>	
<p>SURSA: Z 100 R2Imp</p>	

SECȚIUNE CARACTERISTICĂ PERETE
CUVA COTA -1.80m
SCARA 1:20



SECȚIUNE TUNEL
SCARA 1:20



Clasa de importanță: IV
D - rezistență la cutremur: 150 kN/m², Logi Nr. 10/1995 și Ordinul M.L.P.A.T. 31.N/1995

PROIECTANT GENERAL:
ADURO
CONSULTANȚĂ ȘI PROIECTARE

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
PRO LOGIC
CONSULTANȚĂ ȘI PROIECTARE

Șef proiect:	Ing. Elena OSMAN	Scara:	1:20
Proiectat:	Ing. Ovidiu GUGA	Desenat:	Ing. Dan BOBÎ
Desenat:	Ing. Dan BOBÎ	2022	

BENEFICIAR:
S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
CU 2088801 / 14/08/2022
Sf. Wring Nr. 4-51, Boroseni
Județul Giurgiu

AMPLASAMENT:
Incinta Grup Școlar Industrial de Chimie Craiova
Județul Mehediu, Craiova, str. Reședința nr. 9

DENUMIRE PROIECT:
AMENAJARE SKATE PARK

PLANȘA:
REZ

REZ

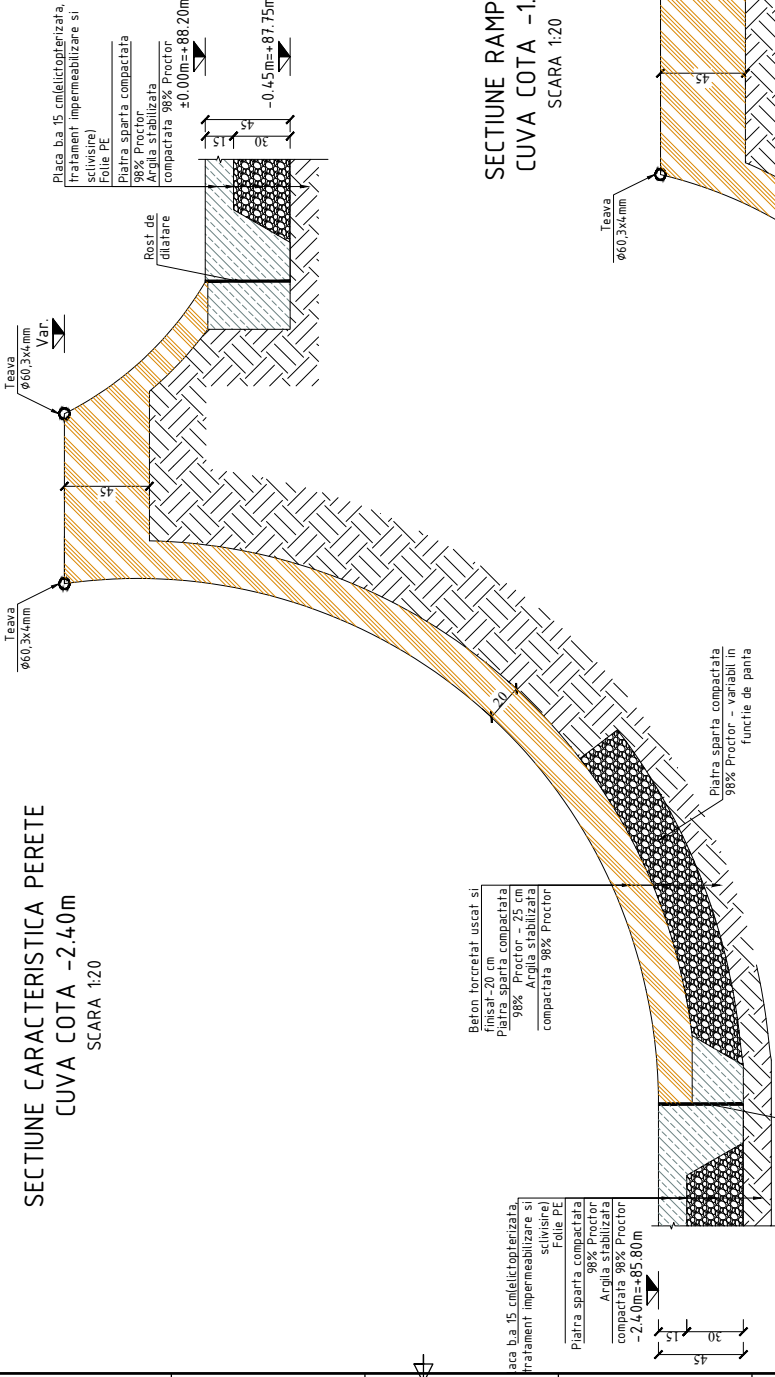
REZ

Detalii și secțiuni rampe și cuve 7

Planșă: R-08

Este interzis copierea, multiplicarea și impunerea documentației în absența scria a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

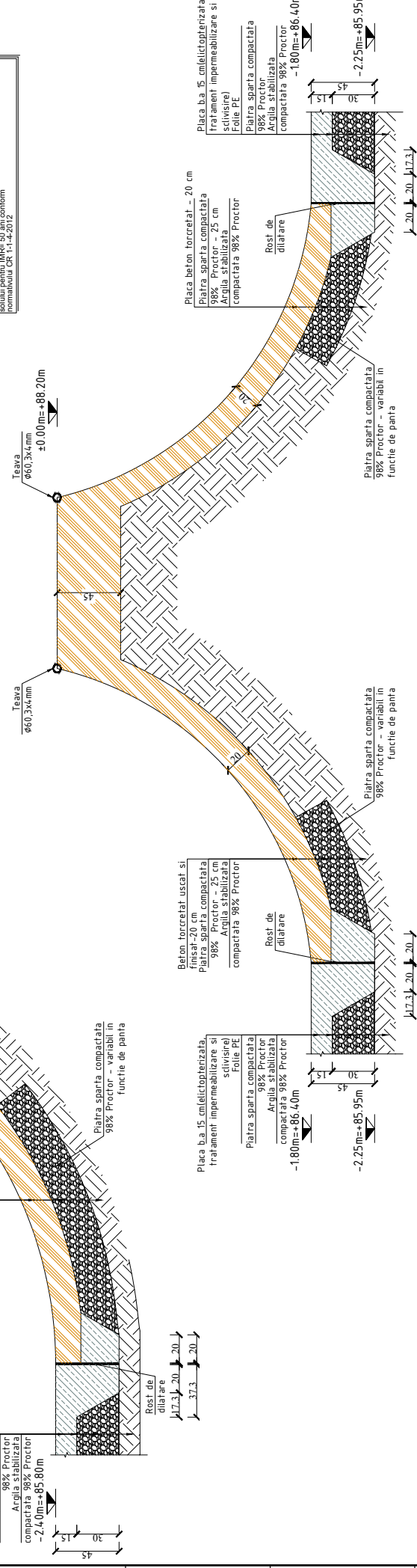
SECTIUNE CARACTERISTICA PERETE CUVA COTA -2.40m SCARA 1:20



LEGENDA	
	Parment natural compactat
	Perma din argila stabilizata cu Dorosol compactata 98% Proctor
	Piatra sparta compactata 98% Proctor
	Beton egalizare C12/15
	Beton monolit C30/37, zonele exterioare finisate
	Beton torcretat uscat C30/37 si finisat

Caracteristicile constructiei	
Amplasament	
Clasa de importanță conform NP-108-1/2015	
Zona seismică	
Categorie de importanță	
Incarcarea din zăpezile pe sol are valoarea conform CR-1-1-3/2012 an.	
Presiunea de referință a vântului media anuală conform NP-108-1/2015 an.	
Solul pentru IMB-50 an conform normativului CR-1-1-4-2012	

SECTIUNE RAMPA 06 CUVA COTA -1.80m SCARA 1:20



Caracteristicile constructiei	
Amplasament	
Clasa de importanță conform NP-108-1/2015	
Zona seismică	
Categorie de importanță	
Incarcarea din zăpezile pe sol are valoarea conform CR-1-1-3/2012 an.	
Presiunea de referință a vântului media anuală conform NP-108-1/2015 an.	
Solul pentru IMB-50 an conform normativului CR-1-1-4-2012	

Clasa de importanță: C
Categorie de importanță: I

PROIECTANT GENERAL:
AURO
 CONSULTANTA si PROIECTARE
 S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
 CUI 2088940 / J407844/2012
 Str. Vinga, Nr. 4-5, Bucuresti
 Email: info@aduro.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
F.D.P. PRO LOUNGE
 CUI 331103 / 0310/2013
 Str. Alba Iulia, Sector 2, Bucuresti
 Email: contact@fmdp.ro

Beneficiar:
 U.A.T. MUNICIPIUL CRADOVA
 AMPLASAMENT:
 In zona Grup Scolar Industrial de Chimie Craiova
 Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Rescarii nr. 9

Denumire proiect:
 AMENAJARE SKATE PARK

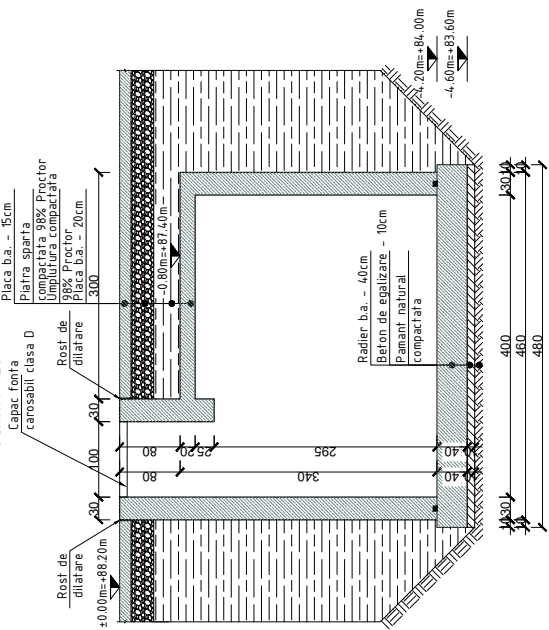
Șef proiect	An. Elena OSIMAN	Scara	1:20
Proiectat	Ing. Ovidiu GUGA	Desenat	2022
Desenat	Ing. Dan BOB		

Este interzis copierea, multiplicarea și reproducerea documentației fără aprobarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.

PLANSĂ:	
REZ	REZ
Planșă:	
R-09	

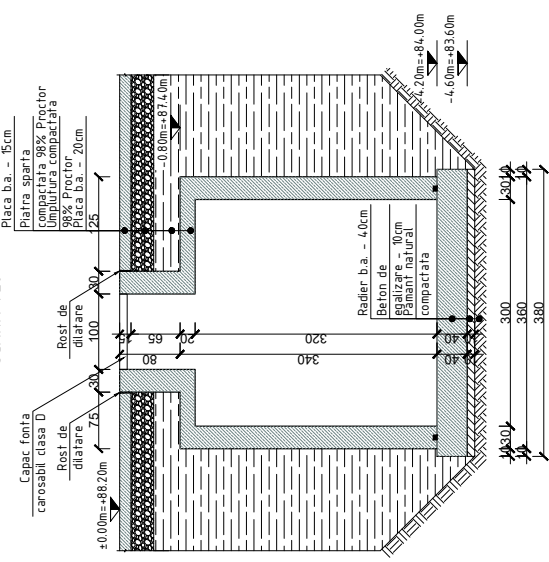
SECTIUNIE LONGITUDIALA - BAZIN 1

SCARA 1:20



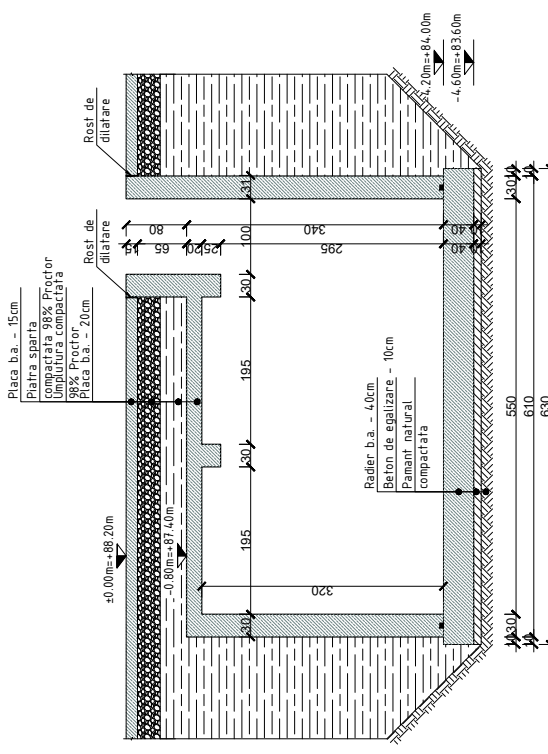
SECTIUNIE TRANSVERSALA - BAZIN 1

SCARA 1:20



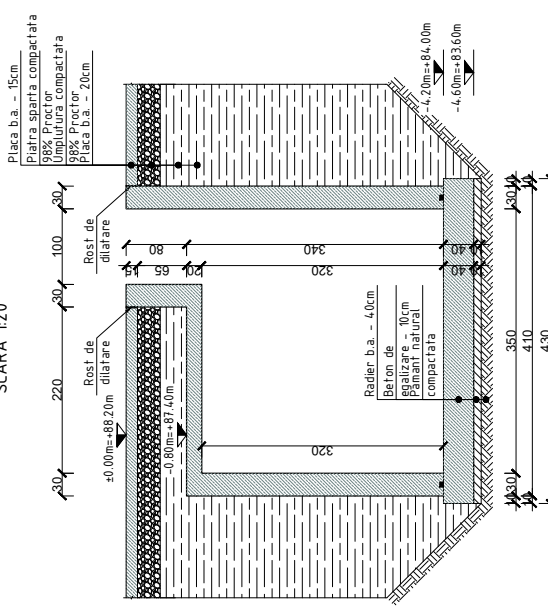
SECTIUNIE LONGITUDIALA - BAZIN 2

SCARA 1:20



SECTIUNIE TRANSVERSALA - BAZIN 2

SCARA 1:20



LEGENDA	
	Pământ natural compactat
	Pământ din argila stabilizată cu Dorosol compactată 98% Proctor
	Piatră spartă compactată 98% Proctor
	Beton egalizare C12/15
	Beton monolit C30/37, zonele exterioare finisate
	Beton turnat uscat C30/37 și finisat

Caracteristicile construcției	
Amplasament	CRAIOVA
Clasa de importanță conform normativului P-100-1/2013	IV
Zona seismică	sg=0,20g Tc=1,0s
Categoria de importanță	II
Încălzirea din zăpeză pe suprafața și în vâlcarea conform CR 1-11-2012	S30, K=2,00 kN/m²
Încălzirea din zăpeză pe suprafața și în vâlcarea pe 10 minute la 10 metri înălțime conform normativului CR 11-14-2012	0,5 kPa

Beneficiar: **S.C. ADURO IMPEX S.R.L.**
 U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Județul Dolj, strada A.I. Cuza, Nr. 7
 CUI: 20589810 / 1407844/2012
 Sfr. Wring, Nr. 4-51, București
 E-mail: info@aduro.ro

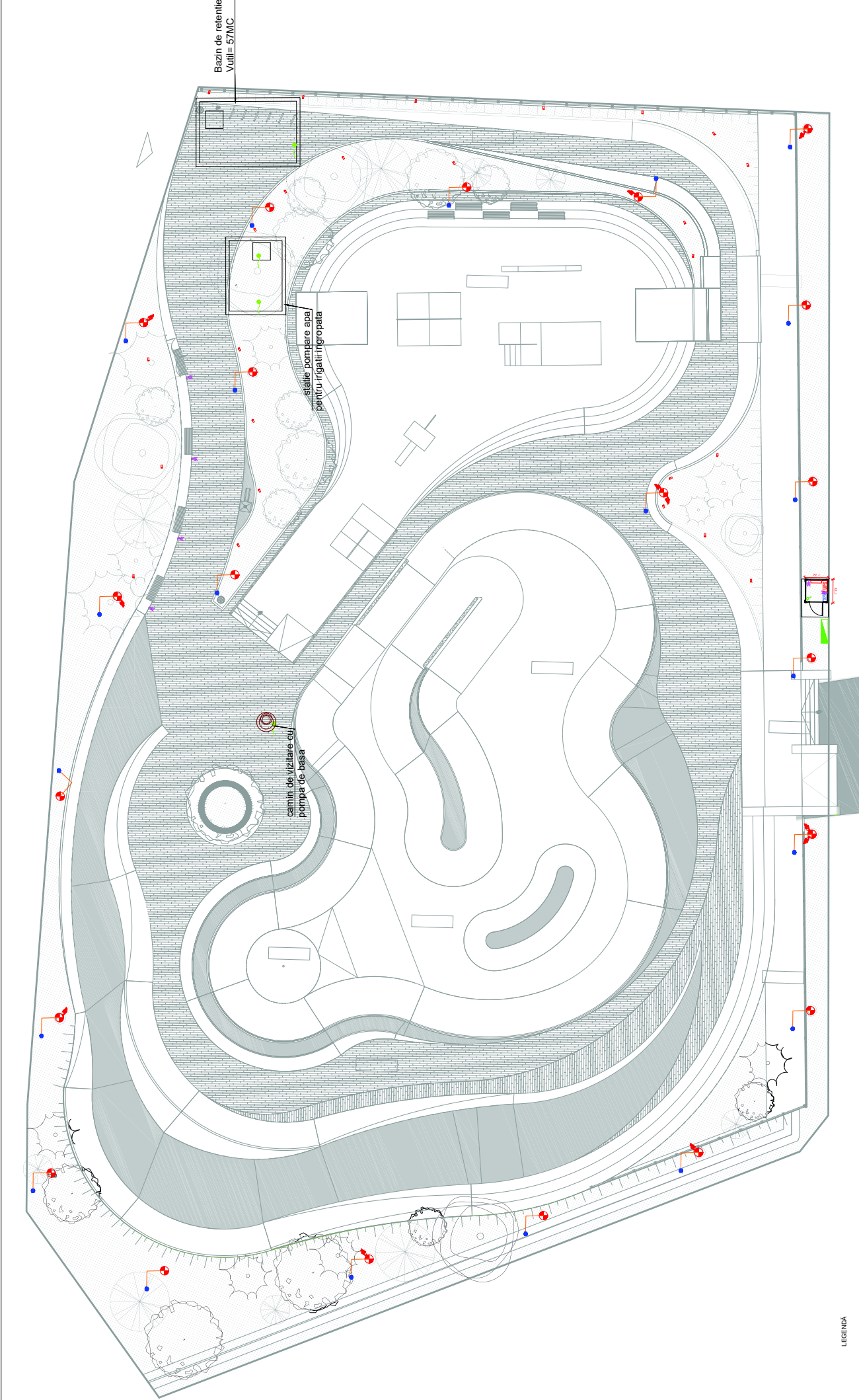
Proiectant General: **ADURO**
 CONSULTANȚĂ ȘI PROIECTARE
 Căminul de studii nr. 10
 Calea Ștefan cel Mare nr. 10, Sector 2, București
 CUI: 311103 / 0310712/2013
 Sfr. Alina 3, Al. Sector 2, București
 E-mail: info@aduro.ro

Proiectant de Specialitate: **F.D.P. PRO LOUNGE**
 Căminul de studii nr. 10, Sector 2, București
 E-mail: contact@fmp.ro

Titlu: P-100-1/2013 și STAS 10100/01979
 D-1-REZOLUȚIA Către CR 108/1997, Logi Nr. 101595 și Ordinul M.L.P.A.T. 31.N/1995

Proiect nr.: 1/2022
 Scara: 1:50
 Data: 2022

Planșă: **R-10**
 Secțiuni caracteristice bazine subterane



Bazin de retenție
Vulfii= 57/MC

statie pompare apa
pentru irigatii ingropata

camin de vizitare cu
pompa de baza

LEGENDA

- Siret de OZn heliograf, echipat cu un braț simplu, lungime braț: 1m, înclinare 105 grade, echipat cu un aparat de iluminat LED cu lampa de 200 W, IP65, minim 20000 hm
- Siret iluminat h=0,75 m. dotat cu corp de iluminat LED 23W
- Tablu electric general
- Priza pentru iluminat cu prize electrice de tip IGS 16A, 20V/ IP65, cu coră de protecție și un șablon rezistent la 60°C
- Camera de supraveghere video de exterior, tip speed-dome, grad de protecție IP67, aprox. 40-50 metri IR range, suport panțiere inclusiv
- DVR 32 canale
- Convertor electric
- Racord electric
- UPS ZAVA

NOTA:

- Priza de pamant locala este de tip artificial, realizata cu electrozi OZn de 2" diametru, 3 m lungime, pozata la 0,8 m adancime, legati intre ei prin plabanda OZn 40x4 mm.
- Dupa executia prizei de pamant se va masura rezistenta de dispersie aceasta avand valoare de maxim 4 Ohm.
- In cazul in care aceasta rezistenta nu este indeplinita se vor adauga electrozi pana la coborarea unei rezistente de maxim 4 Ohm.
- Executarea conexiunilor electrice, suprafețele de contact se pregatesc in prealabil prin curățare de impurități (oxizi, murdărie etc). Suprafețele de contact, pe cat posibil, se netezesc.

Coordonatele proiectului: 77° 16' 15.22" E, 45° 53' 51.22" N
 77° 16' 15.22" E, 45° 53' 51.22" N
 77° 16' 15.22" E, 45° 53' 51.22" N

PROIECTANT GENERAL:
AURO
 S.C. AUROR IMPRES S.R.L.
 CUI: 408990100 (RO) (MAGAZIN)
 ROMANIA, SIBIU, CALISTRU
 BULEVARDUL 104, NR. 104
 TEL: +40 352 200 771 FAX: +40 352 200 766

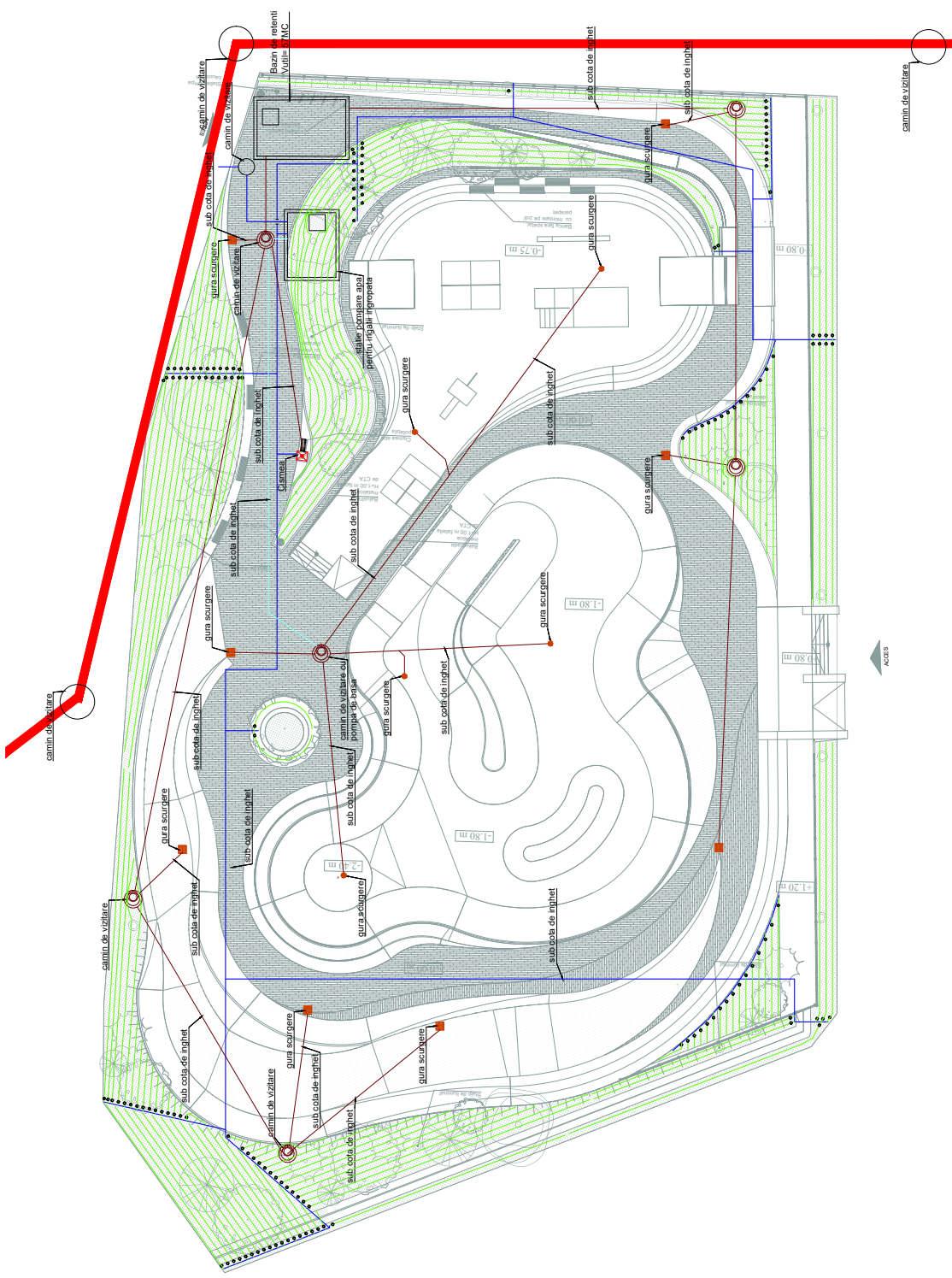
PROIECTANT DE SPECIALIZARE:
AZE
 S.C. AZE CONSULTING SERVICES S.R.L.
 CUI: 408990100 (RO) (MAGAZIN)
 ROMANIA, SIBIU, CALISTRU
 BULEVARDUL 104, NR. 104
 TEL: +40 352 200 771 FAX: +40 352 200 766

BENEFICIAR:
AMPLASAMENT:
DE NUMIRE PROIECT:
 S.C. AUROR IMPRES S.R.L.
 U.A. TRACTEUR OVIDIUS, CRISTINA JUMBIU DRUMUL SAU, CUIA NR. 7
 SIBIU, CALISTRU BULEVARDUL 104, NR. 104
 TEL: +40 352 200 771 FAX: +40 352 200 766

PLANSA:
 INSTALATIE ELECTRICE
 PLANSA
 2022

Electrofor
 Planșă: E01

Este interzisă copierea, reproducerea sau distribuția fără acordul scris al S.C. AUROR IMPRES S.R.L.



- Legenda**
- Conducta alimentare cu apa
 - Canalizare pluvială
 - Canalizare pompată
 - Furtun picurare
 - Racord dub picurare 16mm

Casa de Importanță: **Tip: CEF** EP105-1/2015 în STAS 10/1000/1979, Logi Nr. 101595 și Ordinul M.L.P.A.T. 31.N/1995

Proiectant General: **ADURO** CONSULTANȚĂ ȘI PROIECTARE
S.C. ADURO IMPEX S.R.L.
CUI: 20589810 / 1407844/2012
Str. Viteaz, Nr. 4-51, București
E-mail: aduro@aduro.ro

Proiectant de Specialitate: **ADCE** AMENAJARE SPAȚII INTERIOARE
PROIECTANT DE SPECIALITATE CONSULTING SERVICES S.R.L.
Adresa: Intrarea Tebea, nr. 6, sector 6, București
JMB12322011
Tel: +40 222 20771 / Fax: 0754 103 306
E-mail: adce@adce.ro

Beneficiar: **AMPLASAMENT:** U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA, Craiova, Județul Dolj, strada A.I. Cuza, Nr. 7
Instituția Cuprinsă: Grup Școlar Industrial de Chimie Craiova
Jud. Dolj, Mun. Craiova, str. Reșcani nr. 9

Denumire Proiect: **AMENAJARE SKATE PARK**

Planșă: **Sanitare**
IS01

Planșă: **INSTALATII SANITARE**
Plan de situație

Este permisă copierea, multiplicarea și impunerea documentelor în aplicarea scrisă a S.C. ADURO IMPEX S.R.L.