

RS

PROIECT DE HOTARARE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investiții „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea” – faza studiu de fezabilitate

Consiliul Local al municipiului Râmnicu-Sărat, județul Buzău, întrunit în ședința de lucru extraordinara in data de **17.07.2017**;

Având în vedere:

- expunerea de motive a Primarului municipiului Rm.Sarat;
- raportul Biroului Prgrame cu Finantare Externa si Achizitii Publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Rm. Sarat;
- demersurile întreprinse de Municipiul Râmnicu Sărat privind realizarea Studiului de fezabilitate aferent obiectivului de investiții „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea”;
- prevederile Studiului de fezabilitate aferent obiectivului de investiții: „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea” transmis UAT - Municipiul Rm.Sarat prin procesul-verbal de predare-primire nr.128/03.07.2017 (numar inregistrare Primaria Municipiului Rm.Sarat 14979/03.07.2017), respectiv procesul-verbal de predare-primire nr.134/07.07.2017 (numar inregistrare Primaria Municipiului Rm.Sarat 15524/10.07.2017);
- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii Specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte nr.POR/2017/5/5.2/2 -BI si POR/2017/5/5.2/2 -Regiuni, Axa Prioritara 5-Imbunatatirea mediului urban si conservarea, protectia si valorificarea durabila a patrimoniului cultural, Prioritatea de investitii 5.2, Realizarea de actiuni destinate imbunatatirii mediului urban, revitalizarii oraselor, regenerarii si decontaminarii terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluarii aerului si promovarii masurilor de reducere a zgomotului;
- prevederile H.G nr.907/29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- prevederile HCL nr.183/31.05.2017 privind alegerea presedintelui de sedinta al Consiliului local al Municipiului Rm.Sarat pentru sedintele din lunile iunie 2017–august 2017;
- prevederile art.36 alin.2 lit.d si alin.9 din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicata, actualizata;

Luand in considerare dispozitiile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnica legislativa la elaborarea actelor normative republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

În temeiul art.39 alin.2, art.45 alin.1 si art.115 alin.1 lit.b din Legea nr.215/2001 a administrației publice locale, republicata, actualizata;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aproba indicatorii tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investiții „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea” – faza studiu de fezabilitate, conform Anexei nr.1, care face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2. Se aproba Descrierea investitiei din Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investiții „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea”, conform Anexei nr.2, care face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.3. Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotarari se insarcineaza Primarul municipiului Rm.Sarat prin Biroul Programe cu Finantare Externa si Achizitii Publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Rm. Sarat.

Art.4. Prezenta hotarare se aduce la cunostinta publica, respectiv se comunica Primarului municipiului Rm. Sarat, celor nominalizati cu ducerea la indeplinire si se comunica Institutiei Prefectului Judetului Buzau in vederea exercitarii controlului cu privire la legalitate.

Această hotărâre a fost adoptata de catre Consiliul Local al Municipiului Rm. Sarat in sedinta extraordinara din data de 17.07.2017, cu respectarea prevederilor art.45 alin.1 din Legea nr.215/2001, a administratiei publice locale, republicata si actualizata, cu un numar de _____ voturi pentru, _____ abtineri si _____ voturi impotriva din numarul total de 19 consilieri locali in functie si _____ consilieri locali prezenti.

**Președinte de ședință,
Domnul consilier Stolojanu Mihai**

**Contrasemnează,
Secretar,
Vagyas-Davidoiu Manuela**

**Nr. _____
Rm.Sărat 17.07.2017**



Nr.15701/12.07.2017

EXPUNERE DE MOTIVE

la proiectul de hotarare privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investiții „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea” – faza studiu de fezabilitate

In vederea atragerii de surse de finantare pentru dezvoltarea comunitatii, raportat la axele prioritare aferente Programului Operational Regional 2014-2020, luand in considerare:

- prevederile Studiului de fezabilitate aferent obiectivului de investiții: „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea” transmis UAT -Municipiul Rm.Sarat prin procesul-verbal de predare-primire nr.128/03.07.2017 (numar inregistrare Primaria Municipiului Rm.Sarat 14979/03.07.2017), respectiv procesul-verbal de predare-primire nr.134/07.07.2017 (numar inregistrare Primaria Municipiului Rm.Sarat 15524/10.07.2017);
- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii Specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte nr.POR/2017/5/5.2/2 - BI si POR/2017/5/5.2/2 -Regiuni, Axa Prioritara 5-Imbunatatirea mediului urban si conservarea, protectia si valorificarea durabila a patrimoniului cultural, Prioritatea de investitii 5.2, Realizarea de actiuni destinate imbunatatirii mediului urban, revitalizarii oraselor, regenerarii si decontaminarii terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluarii aerului si promovarii masurilor de reducere a zgomotului;
- prevederile H.G nr.907/29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

Raportat la prevederile art.36, alin.(1), alin.(2), lit.b, coroborat cu prevederile art.36, alin.(4), lit.d din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicata, actualizata, propun initierea unui proiect de hotarare privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investiții „Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura

de acces catre acestea” – faza studiu de fezabilitate, conform documentatiei tehnico economie-studiu de fezabilitate.

De asemeni, propun aprobarea descrierii investitiei din Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investitii „*Amenajare spatii verzi in cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Rimnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea*”, in conformitate cu prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii Specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte nr.POR/2017/5/5.2/2 -BI si POR/2017/5/5.2/2 -Regiuni, Axa Prioritara 5-Imbunatatirea mediului urban si conservarea, protectia si valorificarea durabila a patrimoniului cultural, Prioritatea de investitii 5.2, Realizarea de actiuni destinate imbunatatirii mediului urban, revitalizarii oraselor, regenerarii si decontaminarii terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluarii aerului si promovarii masurilor de reducere a zgomotului.

Avand in vedere considerentele prezentate supun aprobarii dvs. proiectul de hotarare anexat, cu rugamintea de a fi adoptat in forma prezentata.

**Initiator,
PRIMAR,
CIRJAN SORIN-VALENTIN**





ROMÂNIA

MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT



Cert. no. AJAEU/10/11995

Str. N.Bălcescu nr. 1, Râmnicu-Sărat, Tel: 0238.561946; Fax: 0238.561947
Web: www.primariermsarat.ro E-mail: primarie_rmsarat@primariermsarat.ro
Nr. înregistrare ANSPDCP: 20680

Birou Programe cu Finantare Externa si Achizitii Publice
Nr. 15700/12.07.2017

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotarare privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investitie „Amenajare spatii verzi in Cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Ramnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea” – Faza Studiu de fezabilitate

Avand in vedere:

- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte nr. POR/2017/5/5.2/2 –BI si POR/2017/5/5.2/2 – Regiuni, Axa prioritara 5 – Imbunatatirea mediului urban si conservarea, protectia si valorificarea durabila a patrimoniului cultural, Prioritatea de investitii 5.2, Realizarea de actiuni destinate imbunatatirii mediului urban, revitalizarii oraselor, regenerarii si decontaminarii terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluarii aerului si promovarii masurilor de reducere a zgomotului;
- prevederile Hotararii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- procesele verbale de predare Studiu de fezabilitate: nr. 14979/03.07.2017, respectiv nr. 15524/10.07.2017.

Raportat la prevederile art. 36, alin. (1), alin. (2), lit. b, coroborat cu prevederile art. 36, alin. (4), lit. d din Legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale, republicata, actualizata, propunem spre analiza si aprobare Consiliului Local al Municipiului Rm. Sarat proiectul de hotarare privind:

- aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investitie „**Amenajare spatii verzi in Cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Ramnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea**”, conform anexei nr. 1.
- aprobarea Descrierii Investitiei din Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investitie „**Amenajare spatii verzi in Cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Ramnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea**”, conform anexei nr. 2.

Sef Birou Programe cu Finantare Externa si Achizitii Publice,
Stan Alin

Intocmit,
Ghita Claudia

1.1. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

1.1.1. Indicatori maximali în conformitate cu devizul general

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției, în conformitate cu devizul general sunt următorii:

Valoarea totala a investitiei (INV)	Valori cu TVA		Valori fara TVA	
	Lei	Euro	Lei	Euro
Valoarea totala	5.984.847,33	1.310.368,78	5.037.902,95	1.103.037,45
din care C+M	5.299.308,52	1.160.271,61	4.453.200,43	975.018,16

Conversia indicatorilor maximali în euro s-a realizat conform cursului de la data elaborării Studiului de Fezabilitate, respectiv: 4,5673 lei/euro la 23.06.2017

Eșalonarea investiției este realizată astfel:

Anul I:	INV	570.208,36 lei	echivalent a	124.845,83 euro
	C+M	332.594,89 lei	echivalent a	72.820,90 euro
Anul II:	INV	3.359.503,80 lei	echivalent a	735.555,76 euro
	C+M	3.311.374,91 lei	echivalent a	725.018,04 euro
Anul III	INV	2.055.135,17 lei	echivalent a	449.967,19 euro
	C+M	1.655.338,72 lei	echivalent a	362.432,67 euro
TOTAL	INV	5.984.847,33 lei	echivalent a	1.310.368,78 euro
	C+M	5.299.308,52 lei	echivalent a	1.160.271,61 euro

1.1.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță ai investiției – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții

Principalii indicatori de performanță (minimali) ai investiției, sunt următorii:

Indicator	Valoare de referință
Suprafață terenuri amenajate	27.871 mp
Suprafață spațiu verde pe cap de locuitor	8,29 mp/locuitor
Număr de parcuri de utilitate publică create	3 parcuri
Suprafață străzi reabilite	4.613 mp
Suprafață amenajată ca spațiu verde	25.163,77 mp
Suprafață amenajată locuri de joacă	447,89 mp
Suprafață alei de asfalt	683,25 mp
Suprafață alei dale	206,68 mp
Suprafață piste biciclete	458,40 mp
Suprafață terenuri sport	859,44 mp
Suprafață fântâni arteziene	7,07 mp
Suprafață mobilier urban	19,50 mp

1.1.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Principalii indicatori de financiari, socio-economici, de impact, de operare ai investiției, sunt următorii:

Indicator	Valoare de referință
Spații deschise create sau reabilite în zonele urbane	27.871 metri pătrați
Număr de locuri de muncă nou-create	2 persoane
Străzi urbane modernizate prin proiect	4.613 metri pătrați 400,235 metri liniari

1.1.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de **36 de luni**.

Durata de execuție a lucrărilor de construcții-montaj este de **26 de luni**.

Obținerea și amenajarea terenului

Terenurile aparțin domeniului public/privat al Unității Administrativ Teritoriale Municipiul Râmnicu Sărat și sunt situate în intravilanul localității, având în prezent statut de terenuri neutilizate, abandonate. Pe amplasamente, vegetația de talie mică este neîngrijită, formată din plante de câmp și buruieni. Ocazional, se regăsesc copaci care, vor fi tolaetați.

Înainte de începerea lucrărilor de construire și amenajare a parcurilor sunt necesare lucrări de **amenajare a terenului** concretizate prin:

- toaletarea arborilor existenți și curățarea acestora de crengile uscate;
- degajarea terenului de frunze, crengi, buruieni, gunoi menajer;
- îndepărtarea unui strat de 10 cm de pământ de la suprafața terenului, care va fi înlocuit cu pământ vegetal fertil pe parcursul derulării lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor de reabilitare a străzii Banu Mihalcea nu sunt necesare lucrări de amenajare a terenului, acestea urmând a fi realizate pe durata lucrărilor de construcții. Urmare a stării tehnice precare a străzii ce face obiectul acestui proiect, sunt necesare lucrări de modernizare astfel încât să fie refacută partea carosabilă, spațiile verzi și trotuarele.

Lucrările de modernizare vor păstra actualul amplasament al fiecărei astfel încât să nu se pună problema de exproprieri și pentru a avea un regim juridic clar (domeniul public/privat al UAT Râmnicu Sărat).

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru funcționarea obiectivelor este necesară racordarea la o serie de utilități, după cum urmează:

- **energie electrică:** o parte din necesarul de energie electrică pentru iluminat la nivelul parcurilor va fi asigurată din surse regenerabile, stâlpii de iluminat fiind prevăzuți cu panouri fotovoltaice, în timp ce o parte din necesarul de energie va fi asigurat prin racordare la rețeaua publică de alimentare, în baza unui ATR eliberat de distribuitorul local de energie;
- **apă:** necesarul de apă pentru irigații va fi asigurat prin intermediul a două puțuri forate (unul în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 și unul în Cartierul Extindere Slam Râmnic), care vor produce un necesar de 32, respectiv 19 metri cubi de apă, destinată irigațiilor spațiilor verzi. Apa va fi captată în două bazine de retenție subterane. Sistemul de irigații va fi automatizat, pentru a permite controlul strict al modului de irigare și pentru a evita astfel risipa de apă;
- **canalizare:** în cadrul parcurilor sunt prevăzute toalete ecologice racordabile, care vor fi racordate la sistemul de alimentare cu apă, la sistemul de canalizare (pentru colectarea apelor reziduale) și la sistemul de alimentare cu energie electrică. Colectarea și deversarea apelor uzate, inclusiv a apelor pluviale se realizează prin racordare la sistemul de canalizare existent;
- **telecomunicații:** în cadrul proiectului se prevede crearea la nivelul parcurilor din fiecare cartier a unui hotspot care va asigura semnal Wi-fi și va permite funcționarea camerelor video prin tehnologie wireless, cu respectarea cerințelor legale privind eliminarea în etapa de proiectare a soluțiilor ce prevăd linii aeriene.

Descrierile din punct de vedere tehnologic ale modului de racordare și ale materialelor utilizate sunt prezentate în secțiunea următoare.

Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși.

Soluția tehnică în cadrul prezentului proiect prezintă **o componentă principală și o componentă auxiliară. Componenta principală** constă în **a reconversia a trei terenuri** abandonate, neutilizate, situate în Municipiul Râmnicu Sărat în spații verzi, destinate îmbunătățirii condițiilor de viață ale cetățenilor, principalul rezultat preconizat fiind acela de a crește suprafețele verzi, de a asigura satisfacerea nevoii de agrement și recreere a populației din Municipiul Râmnicu-Sărat și reducerea nivelului de poluare, concomitent cu îmbunătățirea aspectului estetic al orașului, rezultând astfel **două parcuri de utilitate publică** (Parcul Anghel Saligny, alcătuit din 2 zone distincte și Parcul Extindere Slam Râmnic). **Componenta secundară** constă în facilitarea accesului către cele două terenuri amenajate în Cartierul Anghel Saligny, prin reabilitarea **Străzii Banu Mihalcea**, care asigură accesul nemijlocit către cele două zone ale parcului.

Situația suprafețelor ocupate este următoarea:

Nr. Crt.	Element proiectat	Parc Anghel Saligny-Zona 1	Parc Anghel Saligny-Zona 2	Parc Extindere Slam Râmnic	TOTAL suprafețe
1	Suprafață spațiu verde	9.093,00	6.578,30	9.492,47	25.163,77
2	Suprafață amenajata locuri de joaca	289,53	-	158,36	447,89
3	Suprafață alei asfalt	330,20	-	353,05	683,25
4	Suprafață alei dale	121,00	28,00	57,68	206,68
5	Suprafață piste biciclete	229,20	229,20	-	458,40
6	Suprafață terenuri de sport	-	459,00	400,44	859,44
7	Suprafață fântâni arteziene	7,07	-	-	7,07
8	Suprafață alte construcții	25,00	-	-	25,00
9	Suprafață mobilier urban	6,00	5,50	8,00	19,50
10	Suprafață totală amenajata	10.101,00	7.300,00	10.470,00	27.871,00
Procent spațiu verde		90,02%	90,11%	90,66%	90,29%

Facem mențiunea că amplasamentul din Cartierul Anghel Saligny (zonele 1 și 2) pe care urmează să se realizeze investiția pentru proiectul supus avizării este situat în intravilanul Municipiului Râmnicu-Sărat, în zona de protecție a monumentului istoric cod LMI: BZ-II-m-B-02465-Gara veche, azi anexă a Liceului Agricol. Din punct de vedere arhitectural, apreciem că realizarea investiției are un rol pozitiv și în ceea ce privește creșterea valorii turistice a monumentului istoric aflat în vecinătate. Monumentul istoric (Gara veche, azi internat al Liceului Agricol) are regimul de înălțime P+1. Fosta școală, de lângă internat are regimul de înălțime P+3, iar restul clădirilor din apropiere (de vis a vis) sunt case și au regim de înălțime P și P+1. Monumentul istoric se află amplasat la 79,69 metri de obiectivul investiției (prin raportare la Strada Intrarea Școlii), respectiv la 48,12 metri de obiectivul investiției (prin raportare la Strada Vlad Țepeș).

DESCRIEREA TEHNICĂ A ELEMENTELOR ARHITECTURALE (PARCURI)

1. AMENAJARE SPAȚII VERZI

Spațiile verzi reprezintă component centrală la nivelul tuturor celor 3 zone amenajate în cadrul proiectului. Amenajarea spațiilor verzi presupune, în principal, următoarele elemente:

- aplicarea de pământ vegetal la suprafața solului – 5.032,76 mc;
- așternerea de gazon rului – 21.500,00 mp;
- semănarea de gazon – 3.663,37 mp;
- aplicarea de îngrășământ natural – 838,79 kg;
- plantarea de arbori, arbuști și plante cățărătoare, după schema de mai jos:

Nr. Crt.	Denumire științifică	Tip	Denumire populară	Unitate măsură	Cantitate Anghel Saligny (Zona 1)	Cartier Anghel Saligny (Zona 2)	Cartier Extindere Slam Râmnic	TOTAL
1	Abies Alba	Arbore	Brad alb	buc.	3	3	4	10
2	Aesculus Carnea”Briotti”	Arbore	Castan rosu/roz	buc.	8	5	8	21
3	Acer platanoides ”Crimson King” 12/14	Arbore	Arțar roșu norvegian	buc.	10	15	9	34
4	Betula Pendula ”Purpurea” 200/300	Arbore	Mesteacăn purpuriu	buc.	10	10	10	30
6	Larix 200/300	Arbore	Larice (zadă)	buc.	7	5	7	19
7	Liriodendron tulpifera 12/14	Arbore	Arbore de lălea	buc.	12	5	8	25
8	Pinus Nigra 175/200	Arbore	Pin negru	buc.	10	10	11	31
9	Platanus x hybrida 12/14	Arbore	Platan hibrid	buc.	15	10	11	36
10	Robinia pseudoacacia 12/14	Arbore	Salcâm	buc.	10	4	12	26
11	Salix Babylonica 200/300	Arbore	Salcie pletoasă	buc.	8	8	8	24
12	Salix carpea pendula 10/12	Arbore	Salcie căprească	buc.	8	8	8	24
13	Tilia platyphyllos 12/14	Arbore	Tei cu frunza mare	buc.	10	8	10	28
14	Cupressocyparis Layandi 200/250	Arbust	Chiparos Leyland	buc.	396	393	538	1.327
15	Cornus alba Aurea	Arbust	Corn auriu	buc.	65	20	50	135
16	Thuja Occidentalis	Arbust	Tuia	buc.	167	-	-	167
17	Hippophae rhamnoides	Arbust	Cătină albă	buc.	2	5	7	14
18	Buddleja d. Nanho Blue	Arbust	Liliac de vară Nanho Blue	buc.	2	5	7	14
19	Berberis thunbergii admiration	Arbust	Dracilă japoneză	buc.	6	13	14	33
20	Chamaecyparis pisifera	Arbust	Chiparos	buc.	4	5	7	16

	filifera aurca		auriu pitic					
21	Juniperus squamata "Blue Star"	Arbust	Ienupăr Blue Star	buc.	4	5	7	16
22	Plante cățărătoare	Plante	Diverse tipuri	buc.	20	4	8	32

Principalele elemente relevante referitoare la arborii și arbuștii din lista de mai sus sunt următoarele:

A. Abies Alba (Brad Alb)

Denumire științifică **Abies Alba**

Denumire populară **Brad Alb**

Descriere Bradul Alb este o specie indigenă, răspândită în Europa Centrală și de Sud. În țara noastră specia este răspândită din zona de câmpie (190 metri altitudine, și până în regiunile montane (1.750 metri altitudine). Este o specie decorativă prin coroana sa piramidală, care la vârste înaintate formează așa-numitul cuib de barză. Frunzele sunt persistente, cu formă liniară, turtite, de 15-30 mm lungime, 2-2,5 mm lățime, pe față sunt verzi-întunecate, lucitoare, iar pe dos au două dungii de stomate.

Înălțime maximă* 20 - 25 metri

Coronament/Diametrul plantei 4 - 6 metri

Distanța minimă de plantare 4 - 5 metri



* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

B. Aesculus Carnea Briotti (Castan roz) 12/14

Denumire științifică **Aesculus Carnea Briotti**

Denumire populară **Castan roșu/roz**

Descriere Castanul roz este o specie, răspândită în Sud-Estul Europei, în special în centrul și sudul Peninsulei Balcanice. În condițiile climatice din țara noastră, se poate cultiva din zonele litorale, până în zonele montane inferioare, pe fiecare treaptă de relief. Este o specie arborescentă decorativă prin florile sale roșii-roz, grupate în panicule ciorchine mari. Frunzele castanului sunt caduce, verzi, lung pețiolate, palmat-compuse, mari (10-20 cm lungime).



Înălțime maximă* 10 - 20 metri

Coronament/Diametrul plantei 5 - 8 metri

Distanța minimă de plantare 6 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

C. Acer platanooides "Crimson King" (Arțar roșu norvegian) 12/14

Denumire științifică Acer platanooides "Crimson King"

Denumire populară Arțar roșu norvegian

Descriere

Arțarul este o specie indigenă, răspândită în Sudul și Centrul Europei. În țara noastră specia este răspândită din zona de câmpie (190 metri altitudine, și până în regiunile montane (1.000 metri altitudine). Este o specie decorativă și forestieră, ce poate fi plantată în aliniamente, masive și solitar. Frunzele sunt caduce, palmat-lobate (5-7 lobi), cu un diametru de 10-18 cm., cordate, verde deschis pe ambele fețe, sinusurile sunt largi și rotunjite, partea inferioară a frunzei este lucioasă, pețiolul este lung de 8-15 cm.

Înălțime maximă* 8 - 14 metri

Coronament/Diametrul plantei 5 - 9 metri

Distanța minimă de plantare 6 metri



* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

D. Betula Pendula "Purpurea" (Mesteacăn purpuriu) 200/300

Denumire științifică Betula Pendula "Purpurea"

Denumire populară Mesteacăn purpuriu

Descriere

Mesteacănul purpuriu este un arbore indigen, originar din Europa și Asia Mică. În țara noastră specia este răspândită în zona de câmpie, până în zona montană (1.600 metri altitudine). Este o specie decorativă, regăsită frecvent în parcuri și grădini, prin portul caracteristic plângător, scoarța de culoare albă ce se exfoliază circular, și lujerii pendenți. Frunzele sunt caduce, rombic-ovate sau rombic-triunghiulare de 4-6 cm. Frunzele sunt de culoarea roșu-violet-închis, realizând un contrast deosebit cu coaja albă. Este o specie de mesteacăn cu creștere lentă.

Înălțime maximă* 8 - 10 metri

Coronament/Diametrul plantei 3 metri

Distanța minimă de plantare 2 - 3 metri



* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

E. Larix (Larice) 200/300

Denumire științifică **Larix**

Denumire populară Larice, Zadă

Descriere

Laricele este un arbore rășinos, cu largă răspândire în zonele temperat-continentale. În țara noastră specia este răspândită din zona de câmpie, până în zona montană inferioară. Este o specie decorativă, regăsită frecvent în parcuri și grădini. Frunzele de larice sunt caduce, de 1-3 cm lungime, grupate câte 30-40, așezate în formă de spirală pe lujer. Toamna acele se colorează într-un galben portocaliu superb, ce intră într-un contrast impresionant cu cerul albastru.



Înălțime maximă* 4 metri

Coronament/Diametrul plantei 1.5-2 metri

Distanța minimă de plantare 2 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

F. Liriodendron tulpifera (Arborele de lealea) 12/14

Denumire științifică **Liriodendron tulpifera**

Denumire populară Arborele de lealea

Descriere

Arborele de lealea este un arbore exotic, originar din Sud-Estul Americii de Nord. În țara noastră specia este răspândită ca arbore ornamental. Este o specie decorativă, regăsită frecvent în parcuri și grădini, care impresionează prin florile sale mari (4 cm), în formă de cupă, formate din 6 petale ce au un aspect de lealea. Frunzele au formă de liră, sunt lungi de 7-12 cm., cu codiță de 5-10 cm, de culoare verde, care toamna virează în galben-auriu intens.



Înălțime maximă* 12 - 15 metri

Coronament/Diametrul plantei 8 - 10 metri

Distanța minimă de plantare 8 - 10 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

G. Pinus Nigra (Pin negru) 175/200

Denumire științifică **Pinus Nigra**

Denumire populară Pin negru

Descriere

Pinul negru este o specie de arbore ornamental, conifer, originar din Europa Centrală și de Sud. În țara noastră specia este răspândită din zona de câmpie (250 metri altitudine, și până în regiunile montane (1.750 metri altitudine). Este o specie decorativă foarte rezistentă la ger și secetă și nepretențioasă față de sol. Frunzele sunt persistente, alcătuiesc o coroană piramidală, aciculare, lungi, rigide, cu o lungime de 8-14 cm., de o culoare verde-întunecat.

Înălțime maximă* 25 - 30 metri

Coronament/Diametrul plantei 9- 12 metri

Distanța minimă de plantare 8 - 10 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

H. Platanus x hybrida (Platan hibrid) 12/14

Denumire științifică *Platanus x hybrida*

Denumire populară Platan hibrid

Descriere

Platanul hibrid este o specie rezultată din încrucișarea platanului occidental cu platanul oriental, foarte rezistentă la ger și la secetă, dar și la poluarea urbană, care este răspândită începând din zona litorală, până în zona montană inferioară. Este o specie decorativă, care de regulă, se plantează solitar și care impresionează prin fructe, frunze și aspectul scoarței. Frunzele de platan sunt caduce, apar în luna mai și sunt de formă palmat-lobată (3 sau 5 lobi triunghiulari) și au o dimensiune mare (13-26 cm. lungime).



Înălțime maximă* 15 - 20 metri

Coronament/Diametrul plantei 10 - 15 metri

Distanța minimă de plantare 8 - 10 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

I. Robinia pseudoacacia (Slacâm) 12/14

Denumire științifică *Robinia pseudoacacia*

Denumire populară Slacâm

Descriere

Slacâmul este o specie de arbore ornamental, originar din America de Nord. În țara noastră specia



este răspândită din zona de câmpie joasă (50 metri altitudine, și până în regiunile deluroase (700-800 metri). Este o specie decorativă prin port, flori, formă și aspectul frunzișului, foarte rezistentă la ger și la secetă. Florile sunt albe, de 1,5 -2 cm lungime, grupate în ciorchini de 10-20 cm lungime. De asemenea, florile sunt plăcut mirositoare, creând un ambient deosebit în perioada mai-iunie.

Înălțime maximă*	15 - 20 metri
Coronament/Diametrul plantei	10 - 15 metri
Distanța minimă de plantare	8 - 10 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

J. Salix Babylonica (Salcie pletoasă) 12/14

Denumire științifică	Salix Babylonica
Denumire populară	Salcie pletoasă

Descriere

Salcia pletoasă este o specie de arbore ornamental, exotic, originar din Nord-Estul Chinei și Iran. În țara noastră specia este răspândită din zona luncă, câmpie joasă și câmpie înaltă. Este o specie decorativă prin coroana globuloasă cu lăstari care atârna, este rezistentă la ger, și prezintă o rezistență moderată la secetă, preferând solurile umede. Florile sunt dioice, grupate în amenți verzi (mâțișori) de 2 cm. lungime (cele femele), respectiv în amenți galbeni de 2 cm. lungime (cele masculine). Frunzele sunt caduce, îngust-lanceolate. lungi de 8-16 cm, verzi-cenușii pe partea inferioară.



Înălțime maximă*	8 - 12 metri
Coronament/Diametrul plantei	4 - 8 metri
Distanța minimă de plantare	4 - 6 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

K. Salix carpea pendula (Salcie căprească) 10/12

Denumire științifică	Salix carpea pendula
Denumire populară	Salcie căprească

Descriere

Salcia căprească este un arbore indigen originar din Europa și Asia. În țara noastră face parte din flora spontană, fiind o specie cu mare amplitudine ecologică, întâlnită frecvent de la câmpie până în zona montantă subalpină. Este o specie puțin pretențioasă la ger și la secetă, fiind totodată compatibilă cu majoritatea tipurilor de sol. Este o



specie decorativă prin portul caracteristic, flori, frunze. Frunzele sunt caduce, lat-eliptice, cu pețiol de peste 2 cm., având o lungime de 4-10 cm. Specia pendula este de talie mică.

Înălțime maximă*	254 - 5 metri
Coronament/Diametrul plantei	4 - 6 metri
Distanța minimă de plantare	3 - 5 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

L. *Tilia platyphyllos* (Teiul cu frunza mare) 12/14

Denumire științifică	<i>Tilia platyphyllos</i>
Denumire populară	Teiul cu frunza mare

Descriere

Teiul cu frunza mare este un arbore indigen originar din Europa și Asia. În țara noastră face parte din flora spontană, fiind o specie cu mare amplitudine ecologică, întâlnită frecvent de la câmpie până în zona montană subalpină. Este o specie puțin pretențioasă la ger și la secetă, fiind totodată compatibilă cu majoritatea tipurilor de sol. Această varietate de tei este cea mai parfumată dintre toate speciile aclimatizate în România, fiind caracterizată prin frunze mari, și flori galbene, intens aromate, care pot fi admirate la final de iunie și început de iulie.

Înălțime maximă*	15 - 20 metri
Coronament/Diametrul plantei	10 - 13 metri
Distanța minimă de plantare	8 - 10 metri



* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

M. *Cupressocyparis Layandi* (Chiparos Leyland) 200/300

Denumire științifică	<i>Cupressocyparis Layandi</i>
Denumire populară	Chiparos Leyland (Gard viu)

Descriere

Chiparosul Leyland este un arbust ornamental luxuriant, care este ideal pentru a fi plantat ca gard viu. Este o specie decorativă, răspândită pe întreg teritoriul României, cu frunze persistente pe tot parcursul anului, rezistentă la factori climatici extremi.

Înălțime maximă*	4 - 6 metri
------------------	-------------



Coronament/Diametrul plantei 2 - 3 metri

Distanța minimă de plantare 0,5 -1 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

N. Thuja Occidentalis (Tuia)

Denumire științifică Thuja Occidentalis

Denumire populară Tuia

Descriere

Thuja occidentalis este un arbust conifer, cu frunze verde închis (verde smarald), frunze ușor mirositoare. Are un ritm de creștere lent, se dezvoltă bine în plin soare și în semiumbra. Preferă soluri fertile, revene, calcaroase și nu suportă excesul de umiditate în sol. Se pretează bine la tuns, poate fi folosit ca gard viu.

Înălțime maximă* 8-10 metri

Coronament/Diametrul plantei 2-4 metri

Distanța minimă de plantare 0,8 metri



* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

O. Cornus alba Aurea (Corn auriu)

Denumire științifică Cornus alba Aurea

Denumire populară Corn auriu

Descriere

Cornul decorativ auriu este un arbust foios de talie medie, cu frunzele de culoare galbenă și ramurile roșii, foarte decorative, în special iarna. Florile sunt albe, apar primăvara, până la începutul verii, iar fructele sunt albe și apar toamna. Forma arbustului este rotundă, ritmul de creștere este unul rapid, și este frecvent întâlnit în parcuri și grădini.

Înălțime maximă* 2,4 - 3 metri

Coronament/Diametrul plantei 2,4 - 3 metri



Distanța minimă de plantare 2 - 2,5 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

P. Hippophae rhamnoides (Cătina albă)

Denumire științifică Hippophae rhamnoides

Denumire populară Cătina albă

Descriere Cătina albă este un arbust cu o largă amplitudine ecologică, care de regulă este utilizat ca plantă pionier (prima plantă pe terenuri neamenajate sau degradate). Unul dintre avantajele majore pentru ansamblul vegetal în care se regăsește este acela că rădăcinile sale prezintă bacterii fixatoare de azot, cu impact benefic asupra îmbunătățirii calității solurilor și a creșterii plantelor din vecinătate.



Înălțime maximă* 1,5 - 3,5 metri

Coronament/Diametrul plantei 2 - 3 metri

Distanța minimă de plantare 2 - 2,5 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

Q. Buddleja d. Nanho Blue (Liliac de vară Nanho Blue)

Denumire științifică Buddleja d. Nanho Blue

Denumire populară Liliac de vară Nanho Blue

Descriere Liliacul de vară Nanho Blue este un arbust cu frunze căzătoare, ce formează tufe largi și bogate, cu aspect pendular. Florile sunt mici, în nuanțe de violet deschis, cu interiorul portocaliu. Frunzele au o formă lanceolată, în nuanțe de verde închis, iar pe partea superioară sunt acoperite cu peri albicioși.



Înălțime maximă* 1,5 - 2 metri

Coronament/Diametrul plantei 2 - 3 metri

Distanța minimă de plantare 2 - 2,5 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

R. *Berberis thunbergii admiration* (Dracilă japoneză)

Denumire științifică *Berberis thunbergii admiration*

Denumire populară Dracilă japoneză

Descriere

Dracila japoneză este un arbust decorativ pitic, compact, cu frunziș frumos colorat, de un roșu purpuriu. Frunzele tinere sunt prevăzute cu inel marginal galben-auriu. Nuanța lor se intensifică toamna, tufa colorându-se în nuanțe de portocaliu și roșu închis. Din florile galbene, spre toamnă apar fructele roșii, decorative.



Înălțime maximă* 0,3 - 0,6 metri

Coronament/Diametrul plantei 0,6 - 0,9 metri

Distanța minimă de plantare 0,6 - 0,9 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

S. *Chamaecyparis pisifera filifera aurea* (Chiparos auriu pitic)

Denumire științifică *Chamaecyparis pisifera filifera aurea*

Denumire populară Chiparos auriu pitic

Descriere

Chiparosul auriu pitic este o specie de arbust, cu frunziș filiform, foarte decorativ. Primăvara, vara și toamna prezintă un frunziș de culoare verde intens, cu vârfurile de culoare galbenă. Iarna, culoarea frunzelor se menține, însă vârfurile sunt de culoarea bronzului. Este de regulă sensibil la variații foarte mari de temperatură.



Înălțime maximă* 1,8 - 3 metri

Coronament/Diametrul plantei 1,8 - 4,5 metri

Distanța minimă de plantare 1,8 - 2,4 metri

* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

T. *Juniperus squamata* "Blue Star" (Ienupăr Blue Star)

Denumire științifică	Juniperus squamata "Blue Star"
Denumire populară	Ienupăr Nlue Star
Descriere	Ienupărul Blue Star este originar din China și platourile Himalaya, fiind un conifer foarte decorativ datorită culorii excepționale a frunzelor (nuață de albastru-argintiu strălucitor). Ramurile arbustului cresc neregulat, ceea ce îi poate conferi forme interesante.
Înălțime maximă*	0,7 - 1 metri
Coronament/Diametrul plantei	1,5 - 2 metri
Distanța minimă de plantare	1 - 1,5 metri



* parametrii indicați sunt calculați pentru condițiile de climă și de relief ale Municipiului Râmnicu Sărat

U. Gazon natural cu înălțimea firului 2,5 cm

Peluza va fi realizată cu gazon rulou, deoarece acesta are avantajul de a oferi o imagine verde a parcului încă de la început. În plus gazonul rulou se întreține mai ușor și are o rezistență mai mare. În zonele cu plantări multe se va semăna gazon. Trebuie menționat că stratul de sol va fi îmbogățit prin adăugarea a 10 cm de pământ fertil îmbunătățit cu îngrășământ, pentru o mai bună și mai rapidă dezvoltare a covorului vegetal.



2. SUPRAFAȚĂ AMENAJATĂ LOCURI DE JOACĂ

Se vor amenaja spații de joacă pentru copii în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (289,53 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (158,36 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- 3 cm suprafață de protecție din tartan;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant și anticontaminant;

- pământ compactat;
- montaj locuri de joacă, după următoarea schemă:

Nr. Crt.	Denumire articol	Unitate măsură	Cantitate Anghel Saligny (Zona I)	Cartier Extindere Slam Râmnic	TOTAL
1	Leagăn mixt pentru copii mari și copii mici	buc.	1	1	2
2	Balansoar lemn	buc.	1	1	2
3	Resort în formă de mașină	buc.	1	1	2
4	Rotativă	buc.	1	0	1
5	Leagăn tip hamac	buc.	1	0	1
6	Skater	buc.	1	0	1
7	Ansamblu de joacă tip 1	buc.	1	0	1
8	Ansamblu de joacă tip 2	buc.	1	0	1
9	Resort în formă de broască	buc.	0	1	1
10	Ansamblu de joacă tip 3	buc.	0	1	1

Spațiile de joacă vor fi încadrate de borduri din cauciuc cu grosimea de 4 cm. Locurile de joacă vor avea suprafața din tartan turnat. Ele sunt bordate de aranjamente florale și gard viu. Echipamentele de joacă au un rol important în dezvoltarea abilităților și deprinderilor copiilor. Aceste componente ludice respectă normele de protecție și siguranță, fiind construite din material lemnos tratat special – pentru a nu exista pericol de intoxicare cu substanțe dăunătoare (vopsea, etc.), din materiale plastice și din fibra de sticlă. Șuruburile de îmbinare sunt mascate cu suprafețe de protecție, pentru a evita orice pericol. Se vor monta următoarele locuri de joacă:

A. Leagăn mixt pentru copii mari și copii mici

Leagănul va avea următoarele caracteristici minime:

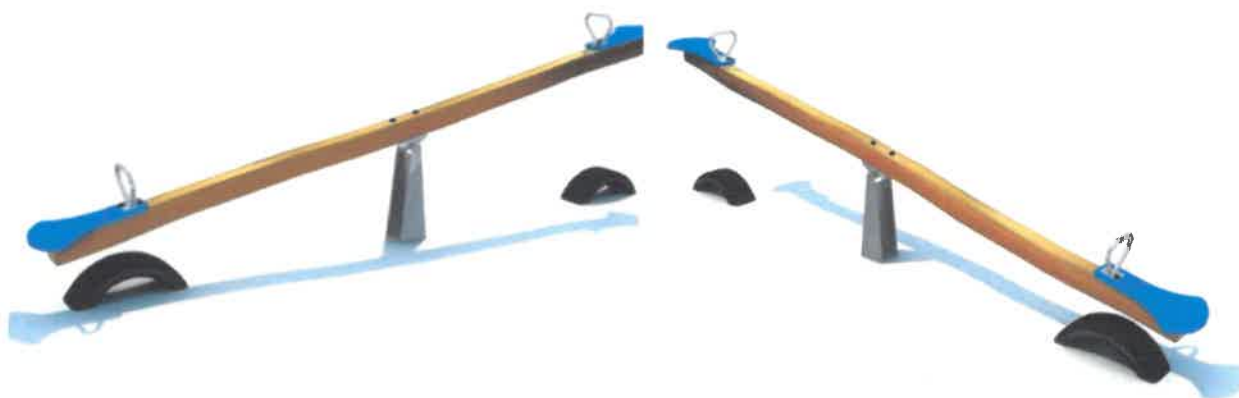
- Categorie de vârstă: 1-14 ani
- Număr maxim de utilizatori: 2
- Dimensiuni: 1.8 x 3.1 x 2.7
- Înălțime maximă de cădere: 1.5 m
- Suprafața de siguranță: 26-28 mp



B. Balansoar lem

Balansoarul din lemn va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: 3-14 ani
- Număr maxim de utilizatori: 2
- Dimensiuni: 4 x 0.4 x 0.9
- Înălțime maximă de cădere: 0.95 m
- Suprafața de siguranță: 12-14 m



C. Resort în formă de mașină

Resortul va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: 2-6 ani

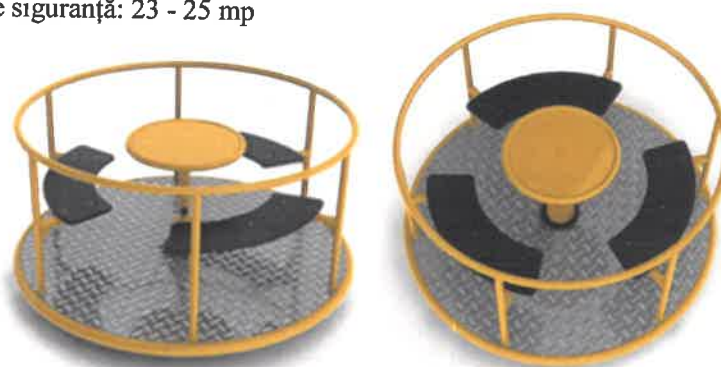
- Număr maxim de utilizatori: 1
- Dimensiuni: 1 x 0.5 x 0.9m
- Înălțime maximă de cădere: 0.6 m
- Suprafață de siguranță: 6-8 mp



D. Rotativa

Rotativa va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: 2-6 ani
- Număr maxim de utilizatori: 3
- Dimensiuni: 1.5 x 1.5 x 0.7 m
- Înălțime maximă de cădere: 0.6 m
- Suprafață de siguranță: 23 - 25 mp



E. Leagăn tip hamac

Legănul tip hamac va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: 3-14 ani
- Număr maxim de utilizatori: 4
- Dimensiuni: 4.6 x 1.1 x 2.2 m
- Înălțime maximă de cădere: 0.95 m
- Suprafață de siguranță: 15 - 17 mp



F. Skater

Elementul de tip skater va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: 3-14 ani
- Număr maxim de utilizatori: 1
- Dimensiuni: 0.7 x 2.1 x 2.7 m
- Înălțime maximă de cădere: 1.5 m
- Suprafață de siguranță: 12 - 14 mp



G. Ansamblu de joacă tip 1

Ansamblul de joacă tip 1 va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: 5-14 ani
- Număr maxim de utilizatori: 19
- Dimensiuni: 5.94 x 3.3 x 3.9 m
- Înălțime maximă de cădere: 1.7 m
- Suprafață de siguranță: 46 - 48 mp
- Suprafață de glisare tobogan non-metalică



H. Ansamblu de joacă tip 2

Ansamblul de joacă tip 2 va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: +2 ani
- Număr maxim de utilizatori: 30
- Dimensiuni: 5.16 x 4.83 x 2.9 m
- Înălțime maximă de cădere: 1.8 m
- Suprafață de siguranță: 41 - 45 mp
- Suprafață de glisare tobogan non-metalică



I. Resort în formă de broască

Resortul va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: 2-6 ani
- Număr maxim de utilizatori: 1
- Dimensiuni: 0.5 x 0.5 x 0.7
- Înălțime maximă de cădere: 0.6 m
- Suprafața de siguranță: 5-6 mp



J. Ansamblu de joacă tip 3

Ansamblul de joacă va avea următoarele caracteristici minime:

- Categorie de vârstă: +4 ani
- Număr maxim de utilizatori: 12
- Dimensiuni: 10,13*4,4*3,2m
- Înălțime maxima de cădere: 2.8m
- Suprafață de siguranță: 70-72mp
- Suprafață de glisare non-metalică



3. ALEI PRINCIPALE ASFALTATE

Se vor realiza alei principale asfaltate în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (330,20 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (353,05 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- 3 cm beton asfaltic BA 8;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant;
- pământ compactat.

Aleile pietonale din asfalt se vor delimita față de spațiile verzi cu borduri prefabricate din beton de 10x15 cm.

4. ALEI SECUNDARE DIN DALE ÎNIERBATE

Se vor realiza alei secundare din dale înierbate în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (121,00 mp), în Parcul Anghel Saligny – Zona 2 (28,00 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (57,68 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- dale din beton prefabricate, grosime minima 5 cm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant.

5. AMENAJARE PISTE PENTRU BICICLETE (ALERGARE)

Se vor realiza piste pentru biciclete în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (229,20 mp) și în Parcul Anghel Saligny – Zona 2 (229,20 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- 2 cm tartan turnat;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant;
- pământ compactat.

Pista de bicicliști este proiectată să asigure circulația în ambele sensuri și să poată fi folosită și ca pista de alergare. Este recomandat ca alergarea să nu se facă pe suprafața dură, prin urmare este necesară acoperirea pistei cu tartan.

Astfel pista este potrivită pentru ambele activități, alergat și plimbatul cu bicicletele și rolele. Suprafața pistelor de bicicliști va fi semnalizată cu marcaje longitudinale și transversale. Din ce în ce mai multe persoane aleg să facă mișcare, și mersul pe role sau cu bicicleta sunt unele din metodele preferate de a face mișcare.

S-a considerat o pista pentru biciclete, în scopul evitării accidentelor pe aleile parcului, fără a elimina această plăcere pasionaților. Pista este acoperită cu o suprafață de tartan, ceea ce o face potrivită și pentru alergări. Pista are lățimea de 2,4 m cu tot cu borduri. În parc sunt amplasate suporturi pentru biciclete.

Supporturile velo constituie un element important într-un parc, acestea urmând să fie armonizate cu mobilierul din parc și vor fi destinate facilitării acostării bicicletelor în condiții de siguranță.

6. AMENAJARE TERENURI PENTRU SPORT

Se vor amenaja terenuri pentru sport în Parcul Anghel Saligny – Zona 2 (459,00 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (400,44 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- gazon sintetic cu înălțimea firului de 2,5 cm;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant și anticontaminant;
- pământ compactat.

Terenurile au suprafața din gazon sintetic și sunt împrejmuite cu gard din plasa bordurată verde de 3 m.

7. AMENAJARE FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ

Se va amenaja o fântână arteziană în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (7,07 mp). Aceasta are forma circulară, cu diametrul de 1,9 m. Fântâna arteziană are tema marina și este formată dintr-un bazin și o statueta tip delfini. Fântâna este iluminată cu proiectoare RGB submersibile.



8. DOTARE CU MOBILIER URBAN

Se va realiza dotarea cu mobilier urban a tuturor celor 3 zone amenajate, după cum urmează:

Nr. Crt.	Denumire articol	Unitate măsură	Cartier Anghel Saligny (Zona I)	Cartier Anghel Saligny (Zona II)	Cartier Extindere Slam Râmnic	TOTAL
1	Bănci de odihnă	buc. -	25	9	19	53
2	Coșuri de gunoi	buc.	18	9	16	43
3	Cișmele	buc.	3	2	2	7
4	Toalete ecologice racordabile	buc.	2	1	2	5
5	Pergole	buc.	10	2	4	16
6	Rastel biciclete	buc.	1	1	0	2
7	Totem acces	buc.	4	2	3	9

Mobilierul specific pentru parc va ține cont într-un grad cat mai mare posibil de cei care îl vor folosi.

Astfel, acesta trebuie sa-i ia în calcul atât pe copii, cat si pe bătrâni, si persoanele cu dizabilități, susținând la un nivel cat mai înalt promovarea egalității de șanse si ne-discriminării, o alta tema orizontală agreata de Uniunea Europeană.

În scopul susținerii acestui punct de vedere, mobilierul specific a fost gândit sa poată fi folosit de oricine indiferent de starea fizică. Caracteristicile orientative ale echipamentelor sunt următoarele:

A. Băncile de odihnă

Băncile vor fi realizate din lemn tratat, fără brațe laterale, care spre deosebire de modelele clasice, permit acostarea scaunelor rulante cât mai aproape, și înlătură obstacolele de tipul brațelor menționate.

Băncile vor fi robuste, de calitate superioară pentru a avea o durată de viață cât mai mare.

Un alt avantaj al acestor bănci este aspectul pro-ecologic, lemnul nefiind vopsit ci tratat, astfel încât poluarea prin desprinderea vopselei de pe lemn este evitată.



B. Coșurile de gunoi

Coșurile de gunoi vor respecta cromatica și materialul folosit pentru bănci, completându-se armonios. Astfel, acestea vor fi îmbrăcate în lemn și vor acoperi toată suprafața parcului. Și coșurile vor fi tratate pentru rezistență la factorii atmosferici, și nu vopsite, vopseaua fiind un produs toxic, cu impact puternic negativ asupra mediului, fiind ușor de îndepărtat și răspândit în atmosferă sau sol, sub influența agenților externi.



C. Cișmelele

Cișmelele vor fi amplasate lângă locul de joacă și lângă terenul de sport. Ele vor fi racordate la rețelele de apă și de canalizare.



D. Toaletele ecologice racordabile

Toaletele ecologice racordabile vor fi de 2 tipuri, dintre care un tip va putea fi folosit și de persoanele cu dizabilități.

Toaletele racordabile au dezavantajul unui cost ușor mai ridicat comparativ cu cele vidanjabile, dar reprezintă soluția cea mai bună din punctul de vedere al asigurării unui nivel superior de igienă pentru cetățeni.



E. Pergolele din lemn

Pergolele vor fi realizate din lemn, și vor încadra aleile în zonele acceselor. La baza pergolelor se vor planta plante cățărătoare.



A. Rastel biciclete

Rastelul pentru biciclete va fi realizat din metal, ancorat în beton și destinat păstrării bicicletelor în condiții de siguranță, pe durata plimbării în parc.



F. Totem acces

Totem-urile de acces vor fi amplasate la intrările în parc și vor include denumirea parcului.



DESCRIEREA TEHNICĂ A ELEMENTELOR DE INSTALAȚII ELECTRICE (PARCURI)

Proiectul de instalații electrice cuprinde:

- Alimentarea cu energie electrică
- Instalația de iluminat
- Instalația de alimentare a echipamentelor aferente sistemelor de irigații
- Instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de contact
- Instalația de supraveghere video

1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrică a tabloului aferent se va realiza în conformitate cu avizul tehnic de racordare eliberat de furnizorul de energie electrică. În fiecare zonă va fi amplasat câte un tablou general.

Din tabloul general se vor alimenta:

- Sistemul de iluminat
- Sistemul de irigații
- Sistemul de CCTV
- Fantana arteziana
- Toaletele ecologice racordabile

Sistemul de iluminat

Iluminatul aleilor din spațiile verzi se va realiza cu stalpi de 4 m echipați cu corp ornamental cu leduri și dotati cu

panou fotovoltaic. Aceștia vor fi legați la rețeaua de energie electrică, și puterea generată de panourile fotovoltaice va fi completată de energia electrică primită de la rețea. Acestea asigură un nivel de iluminare sub coronamentul arborilor. Amplasamentul lămpădărilor este optim pentru o zonă cu vegetație abundentă creând o ambianță plăcută pe timp de noapte. Modelul ansamblului stalp+corp de iluminat întregeste gama de mobilier de fiind realizat special pentru spații verzi.

Se propune alimentarea cu energie electrică a Parcului Anghel Saligny (ambele zone) din Postul TRAFU existent la una dintre extremitățile amplasamentului, în Zona I. Soluția finală de bransare la energie electrică va fi stabilită în cadrul Avizului Tehnic de Racordare.

Se propune alimentarea cu energie electrică a Parcului Extindere Slam Râmnic din punctul de bransare al grădinitei situată la limita amplasamentului propus. Soluția finală de bransare la energie electrică va fi stabilită în cadrul Avizului Tehnic de Racordare

Instalația de iluminat va cuprinde stalpii, corpurile de iluminat (32W), panourile fotovoltaice și sistemul de fixare (câte 33 bucăți din fiecare în Zona I, 9 bucăți în Zona II, 13 bucăți în Zona III).

Stalpii vor asigura o înălțime de montaj a corpului de iluminat față de nivelul suprafeței pietonale de 4m.

Corpurile de iluminat sunt echipate cu lămpi cu LED, ce se caracterizează prin: puterea mare de iluminare, eficacitatea luminoasă ridicată și durata lungă de funcționare. Împreună cu fluxul luminos, aceste calități creează posibilitatea executiei unor instalații de iluminat cu consum și întreținerea redusă.

Instalația electrică aferentă instalației de iluminat cuprinde tablourile electrice trifazate de alimentare (2 bucăți în Zona I, și câte 1 bucată în Zonele II și III) și comanda iluminat PA (punct aprindere), rețeaua electrică de alimentare, distribuția la fiecare punct de consum, circuitele de derivație până la fiecare corp de iluminat, precum și instalația de prize de pamant (35 bucăți în Zona I, 14 bucăți în Zona II, respectiv 18 bucăți în Zona III)

Alimentarea și comanda instalației de iluminat va fi asigurată din tablourile electrice trifazate P.A. Cablul utilizat pentru distribuția energiei electrice la fiecare stalp va fi tip CYY 5x4mm², cu conductorul activ din cupru. Acesta va fi protejat pe toată lungimea lui în tub de protecție rîflat HDPE Φ 63.

Canalizatie LES jT

Lucrările de construcție canalizație constau în:

- parcurgerea întregului traseu și confruntarea planurilor din proiect cu situația din teren;
- realizarea canalizației (șanțului) pentru pozarea traseelor de țevi și cabluri;
- se vor lua toate măsurile de protecție pentru a nu deteriora instalațiile edilitare cu care se vor intersecta canalizația;
- pe porțiunile unde este cazul se vor desface aleile pietonale existente.

Rețelele de cabluri se pozează de regulă în spațiul verde, protejate în tuburi de protecție rîflate HDPE Φ 63, între două straturi de nisip cu o grosime de 10 mm fiecare. Peste stratul de nisip se pune folie avertizoare și pamant rezultat din săpătura din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor. Pozarea cablurilor se va face prin derularea acestora de pe tamburi sprijiniți pe suporti de derulare. După ce se lasă o rezerva de circa 2 m cablul se taie. După pozarea cablurilor și fixarea acestora pe console și suporti metalici se execută capetele terminale. Invelisurile metalice ale cablurilor de joasă tensiune și conductoarele de nul ale acestor cabluri se vor lega la priza de pamant a punctelor de aprindere.

Spoturile de iluminat cu panouri fotovoltaice la nivelul solului

Spoturile de iluminat montate la nivelul solului sunt folosite pentru a scoate în evidență porțiuni de zone peisagistice și utilizează ultima generație în tehnologia de iluminare cu LED. Sunt proiectate să funcționeze câțiva ani fără servicii. Datorită eficienței circuitului de încărcare, pot funcționa chiar și în condiții meteo nefavorabile. Caracteristicile tehnice ale spoturilor de iluminat sunt următoarele:

- Greutate: 1kg/spot
- Dimensiuni: 210x210 mm
- Timpul de încărcare: 2-4 ore
- Timpul de funcționare: 8-10 ore
- Usor de asamblat
- Interfața de încărcare "plug and play"
- Un singur panou solar cristalin
- Utilizat pentru iluminarea zonelor de peisaj sau statui, pomi de înălțime mică.
- Se poate încărca în condiții de cer acoperit.



Instalații de alimentare a echipamentelor aferente sistemelor de irigații

Din tabloul electric se vor alimenta toate echipamentele aferente instalațiilor de irigații (calculator programabil, electrovane).

Instalația de priză de pământ

Conform IRE-IP 30/2004 pe tot traseul s-au prevăzut prize de pământ, ce prezintă o rezistență de dispersie totală de max. 4 Ohm. Prizele de pământ locale se vor realiza cu electrozi din OL-Zn, bătute vertical în pământ și interconectate cu banda din OL-Zn sudată la partea superioară a electrozilor. Cordonul de sudură se vor proteja la coroziune.

Măsuri de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice

Nu sunt necesare măsuri suplimentare în rețea împotriva supratensiunilor atmosferice.

Măsuri de protecție împotriva tensiunilor de atingere și de pas

S-au prevăzut prize de pământ, ce prezintă o rezistență de dispersie totală de max. 4 Ohm.

Normative, prescripții energetice, îndreptare de proiectare și prescripții tehnice

- I 7—2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor”;

indicativ;

- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolatiei,coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor energetice;
- NTE 401/03/00 Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatiile electrice de distributie 1-110 kV;
- NTE 003/04/00 Normativ pentru constructia LEA cu tensiuni peste 1000V;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- PE 101/85 Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1 kV;
- PE 101A/85 Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV in raport cu alte constructii;
- SR 234/2008 Bransamente electrice – Prescriptii generale de proiectare si executie inlocuieste PE 155/92 Normativ privind proiectarea si executia bransamentelor electrice pentru cladiri civile;
- PE 132/92 Normativ privind proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
- PE 003/79 Normativ de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice.Modificarea 1(1984);
- PE 116/94 Normativ de incercari si masuratori la echipamentele si instalatiile electrice;
- 1 LI-Ip 4/1-95 Algoritm de calcul pentru determinarea tractiunilor sagetilor conductoarelor la LEA de MT;
- 1 LI-Ip 4/2-93 Indrumar de proiectare pentru LEA de MT. Domenii de utilizare a stalpilor de beton;
- 1 LI-Ip 4/3-88 Indrumar de proiectare pentru liniile de medie tensiune. Izolatoare, cleme, armaturi;
- 1 LI-Ip 4/4-90 Fundatii forate injectate pentru stalpii LEA de MT;
- 1.RE – Ip 1 – 82 Indreptar de proiectare pentru liniile electrice in cablu de 1-20 kV;
- 1 LI-Ip 5-89 Instructiuni de proiectare a incrucisarilor si apropiierilor LEA de MT si JT fata de alte linii, instalatii si obiective;
- 1 RE-Ip 30/2004 - Îndreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
- 1.RE – Ip 45 – 90 Indreptar de proiectare a protectiilor prin relee si sigurante fuzibile in posturi de transformare si LEA de jt;
- FL 4 – 89 Constructia LEA de 6 - 20 kV pe stalpi de beton simplu si dublu circuit;
- FS 11 – 90 Montarea posturilor de transformare pe un stalp de beton;
- FC 1 – 84 Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35 kV;
- FS 4 – 82 Executarea instalatiilor de legare la pamant in statii si posturi de transformare si linii electrice aeriene;
- 2.RE – FT 35 – 2001 Fisa tehnologica: Executia bransamentelor electrice;
- 0.RE-ITI 228 / 2014 - Instructiuni de proiectare si executie privind protectia împotriva electrocutarii în instalatiile electrice fixe din retelele de distributie a energiei electrice.

Instalatia de supraveghere video (CCTV)

Avand in vedere caracterul si functionalitatea viitoarelor parcuri de agrement, ca fiind un loc de recreere si promenada, dotat cu spatii de joaca pentru copii, si spatii destinate activitatilor sportive, este necesara implementarea unui sistem de monitorizare video.

Sistemul de monitorizare video va permite supravegherea punctelor de interes public: spatii de joaca pentru copii, fantana arteziana, spatii destinate activitatilor sportive, a acceselor in si din parc si a întregii amenajări arhitecturale si peisagistice a parcului, in vederea minimalizării eventualelor activități infracționale sau de distrugere si vandalizare a parcului. Totdata in cazul unor astfel de activități sistemul video ușurează munca specifica de detectare a acestora si de identificare a făptașilor. Astfel prin dotarea parcurilor cu sistem de supraveghere se obține creșterea nivelului de siguranța resimțit de utilizatorul parcului fapt ce contribuție la indeplinirea obiectivelor investitiei. De asemenea, sistemul de monitorizare video ajuta la depistarea a orice încălcare a normelor de protecția mediului (depozitarea abuziva a deșeurilor) si la sancționarea acestora in conformitate cu legea. Serviciile publice precum: salubritatea, lucrarile de mentenanta, reparatii etc. vor putea fi si ele gestionate mai eficient.

Descriere functionala a sistemului video

Sistemul de supraveghere video va asigura următoarele funcții:

- afisarea în dispecerat, în timp real, a imaginilor video preluate de camerele video amplasate în zonele de interes;
- asigurarea controlului miscarii camerelor video de catre operatorii din dispecerat;
- aplicarea unui sistem de prioritati în controlul camerelor video programabil în functie de nevoile de operare, de factorii implicati în operarea sistemului si de protocolul de desfasurare a activitatii;
- automatizarea miscarii camerelor video pe trasee programabile pentru acoperirea întregii zone supravegheate, fara a necesita controlul permanent a miscarii camerelor de catre operator;
- orientarea automata a camerelor video pentru preluarea de imagini din zone pre-programabile la aparitia unui semnal de alarma sau la cererea operatorilor;
- adaptarea modului de supraveghere la conditiile de iluminat (comutare pe mod „noapte” la scaderea iluminatului pentru cresterea sensibilitatii camerei).

Operatorii din dispecerat vor dispune, în baza unui sistem de prioritati, de controlul miscarii camerelor video, pentru supravegherea operativa a zonelor. În lipsa controlului de catre operatori, camerele video vor asigura baleierea zonelor de interes public.

Respectarea dreptului la viață privată presupune definirea si gestionarea zonelor de mascare. Mentionam ca in raza de supraveghere a camerelor video vor intra numai bunuri din domeniul public, respectand dreptul la viata intima, familiala si privata, din articolul 26 al Constitutiei Romaniei.

Administratorul sistemului va putea defini, în functie de amplasamentul fiecarei camere, anumite zone de mascare, necesare pentru protectia intimitatii cetatenilor. Astfel, pentru fiecare camera de supraveghere, se vor defini zone in care aceasta nu va permite vizualizarea de imagini. Avand aceste zone de mascare predefinite, nici un utilizator nu va putea, nici prin comanda manuala, sa afiseze imagini, la niciun grad de detaliere. Aceasta functie va oferi cetatenilor certitudinea ca sistemul de supraveghere este un serviciu de paza si protectie sociala, cu scopul de a reduce criminalitatea si de a proteja viata comunitara, si nicidecum o modalitate de a patrunde în intimitatea personala.

De asemenea, conform Legii nr 333 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor emisa de Parlamentul Romaniei si publicata în Monitorul Oficial al Romaniei nr. 525/ 22.07.2003, vor fi luate în considerare reglementarile planului de securitate, ale instalarii, proceduri si standarde în vigoare.

Sistemul de monitorizare video este compus din:

- Camere video (8 buc. în Zona I, 5 buc. în Zona II, 7 buc. în Zona III);
- Stâlpi de sustinere a camerelor video (vor fi utilizați stâlpi de iluminat);
- Reteaua de canalizatie aferenta rețelei de alimentare cu energie electrica si rețelei de date;
- Prize de pamanat (vor fi utilizate prizele aferente sistemului de iluminat)

Camerele video mobile

Solutia aleasa pentru realizarea acestui subsistem este aceea a utilizarii camerelor video mobile color IP, de înalta rezolutie cu posibilitate de miscare (PAN-TILT) si de selectie a gradului de detaliu (zoom optic). Camerele video vor fi color, cu carcasa termostata pentru exterior, functionare în infrarosu (zi/noapte) si protejate antivandalism si praf.

De asemenea, folosirea acestor camere în dauna celor analogice mai prezinta urmatoarele avantaje:

- camerele pot fi integrate într-o retea IP existenta, reducand costurile de cablare (aceste costuri ar fi mai mici chiar si în cazul crearii unei rețele noi, pentru locatii de mari dimensiuni);
- poate fi folosita alimentarea Power over Ethernet ceea ce permite folosirea unui singur cablu atat pentru date cat si pentru alimentare;
- capabilitatea de a fi integrata într-o retea wireless ceea ce permite plasarea camerelor în orice locatie;
- pot fi setate nivele de protectie pentru a restrictiona accesul persoanelor fara drepturi la vizualizarea imaginilor sau modificarea parametrilor de configurare;
- se pot efectua operatiuni de la distanta pentru configurare, diagnosticare si mentenanta;
- sistemul poate fi extins cu usurinta.

Stâlpi de sustinere

Camerele video vor fi montate pe stâlpii care asigură iluminatul public în parc, pentru optimizarea costurilor.

Canalizatie de transmisii de date si alimentare cu energie electrica

Solutia aleasa pentru transmiterea informatiilor catre dispeceratul video deriva din tipul de camere folosit si din distanta mare pana la locatia de instalare a centrului de comanda. Transmiterea imaginilor de la subsistemul de culegere de date se va face pe suport cablu fibra optica folosind protocolul IP. Suportul de comunicatii face parte din prezentul proiect.

În cazul transmisiei IP se asigura o flexibilitate mare in utilizare, fiind posibila vizualizarea imaginilor din mai multe locatii si reconfigurarea sistemului (de exemplu, relocarea dispeceratului) cu modificari minime ale echipamentelor si traseelor cablate.

Latimea de banda disponibila pe legaturile de fibra optica este mult mai mare decat in cazul legaturilor radio si este stabila in timp.

Lucrarile de constructie canalizatie constau în:

- parcurgerea intregului traseu si confruntarea planurilor din proiect cu situatia din teren;
- realizarea canalizatiei (santului) pentru pozarea traseelor de tevi si cabluri;
- se vor lua toate masurile de protectie pentru a nu deteriora instalatiile edilitare cu care se vor intersecta canalizatia;
- pe portiunile unde este cazul se vor desface aleile pietonale existente.

Reteaua de fibra optica se pozeaza de regula in spatiul verde, protejata in tuburi HDPE, intre doua straturi de nisip cu o grosime de 10 mm fiecare. Peste stratul de nisip se pune folie avertizoare si pamant rezultat din saptura din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor. Alimentarea cu energie electrica a camerelor video se va realiza din tablourile electrice, existente in parc, cu cabluri CYY 3x4mm².

iecare camera va putea fi conectata la internet, existând posibilitatea ca funcțional, transmiterea datelor de la camerele video la dispecerat să se realizeze on-line.

Prize de pământ

Conform IRE-Ip 30/2004 pe tot traseul s-au prevazut prize de pamant, ce prezinta o rezistenta de dispersie totala de max. 4 Ohm. Prizele de pamant locale se vor realiza cu electrozi din OL-Zn, batuti vertical în pamant si interconectati cu banda din OL-Zn sudata la partea superioara a electrozilor. Cordoanele de sudura se vor proteja la coroziune.

Masuri de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice

Nu sunt necesare masuri suplimentare in retea impotriva supratensiunilor atmosferice.

Masuri de protectie impotriva tensiunilor de atingere si de pas

S-au prevazut prize de pamant, ce prezinta o rezistenta de dispersie totala de max. 4 Ohm.

Normative, prescriptii energetice, îndreptare de proiectare si prescriptii tehnice

- I 7—2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ;
- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolatiei,coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor energetice;
- NTE 401/03/00 Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatiile electrice de distributie 1-110 kV;
- NTE 003/04/00 Normativ pentru constructia LEA cu tensiuni peste 1000V;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- PE 101/85 Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1 kV;
- PE 101A/85 Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV in raport cu alte constructii;
- SR 234/2008 Bransamente electrice – Prescriptii generale de proiectare si executie inlocuieste PE 155/92 Normativ privind proiectarea si executia bransamentelor electrice pentru cladiri civile;
- PE 132/92 Normativ privind proiectarea retelelor electrice de distributie publica;

- PE 003/79 Normativ de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice.Modificarea 1(1984);
- PE 116/94 Normativ de incercari si masuratori la echipamentele si instalatiile electrice;
- 1 LI-Ip 4/1-95 Algoritm de calcul pentru determinarea tractiunilor sagetilor conductoarelor la LEA de MT;
- 1 LI-Ip 4/2-93 Indrumar de proiectare pentru LEA de MT. Domenii de utilizare a stalpilor de beton;
- 1 LI-Ip 4/3-88 Indrumar de proiectare pentru liniile de medie tensiune. Izolatoare, cleme, armaturi;
- 1 LI-Ip 4/4-90 Fundatii forate injectate pentru stalpii LEA de MT;
- 1.RE – Ip 1 – 82 Indreptar de proiectare pentru liniile electrice in cablu de 1-20 kV;
- 1 LI-Ip 5-89 Instructiuni de proiectare a incrucisarilor si apropiierilor LEA de MT si JT fata de alte linii, instalatii si obiective;
- 1 RE-Ip 30/2004 - Îndreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
- 1.RE – Ip 45 – 90 Indreptar de proiectare a protectiilor prin relee si sigurante fuzibile in posturi de transformare si LEA de jt;
- FL 4 – 89 Constructia LEA de 6 - 20 kV pe stalpi de beton simplu si dublu circuit;
- FS 11 – 90 Montarea posturilor de transformare pe un stalp de beton;
- FC 1 – 84 Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35 kV;
- FS 4 – 82 Executarea instalatiilor de legare la pamant in statii si posturi de transformare si linii electrice aeriene;
- 2.RE – FT 35 – 2001 Fisa tehnologica: Executia bransamentelor electrice;
- 0.RE-ITI 228 / 2014 - Instructiuni de proiectare si executie privind protectia împotriva electrocutarii în instalatiile electrice fixe din retelele de distributie a energiei electrice.

DESCRIEREA TEHNICĂ A ELEMENTELOR DE INSTALAȚII SANITARE (PARCURI)

Cisemelele (3 buc. în Zona I, 2 buc. în Zona II, 2 buc. în Zona III), **fantana artezienea** (Zona I) si **toaletele ecologice** (2 în Zona I, 1 în Zona II, 2 în Zona III) vor fi conectate la rețeaua de canalizare.

Reteaua de irigații va fi alimentata din 2 puturi forate (1 în Zona I, și 1 în Zona III), realizate în conformitate cu concluziile studiului hidrogeologic comandat de către Beneficiar. Apa provenita din puturi va fi captata în 2 bazine de retentie subterane (1 în Zona I și 1 în Zona III) de unde va fi pompata catre sistemul de irigații.

Pompele din bazinele de retentie vor fi controlate de controlerul de irigații. Se va asigura irigarea tuturor suprafetelor verzi ale parcului prin aspersoare tip rotativ (63 buc. în Zona I, 41 buc. în Zona II și 64 buc. în Zona III) si spray (19 buc. în Zona I și 4 buc. în Zona III). La executarea rețelei de irigare se folosesc materiale plastice, deoarece au o rezistenta mai buna la agentii chimici, ofera posibilitati usoare de imbinare si usurinta de manipulare.

Suprafata este împărțită in mai multe zone care se iriga independent. Conductele de distributie fac legatura cu cele secundare prin electrovane. Programatoarele se vor monta in zone usor accesibile, pentru fiecare zona putandu-se realiza program independent.

Avantajele sistemului programabil fata de sistemul de actionare manuala:

- se reduce forta de munca;
- se pot face irigari repetate pe perioade scurte;
- se poate iriga noaptea;
- se realizeaza o monitorizare exacta a udarilor si se reduce cantitatea de apa folosita;
- nu necesita supervizare.

Montajul aspersoarelor se face ingropat, la nivelul solului. In momentul functionarii, datorita presiunii apei acesta ridicandu-se deasupra solului cu circa 10 cm. Presiunea minima la aceste tipuri de aspersoare poate lucra este de 1,72 bari, respectiv 2,76 bari putand iriga pe o raza cuprinsa intre 1 m si 12 m. Aspersoarele au un debit cuprins intre 0,05m³/h si 1,14 m³/h.

Distanta intre aspersoare este reglata pentru asigurarea unei uniformitati de aproximativ 90%. Dimensionarea se face pentru urmatoarele norme de udare:

- pentru gazon: 30l/mp saptamanal;
- pentru flori: 10-15l/mp la 3 zile;
- pentru arbusti: 10-20l/arbust saptamanal in functie de marimea arbustului;
- pentru arbori: 20-50l/arbore saptamanal, in functie de marimea arborelui.

Panoul de control al sistemului automat de irigatii va fi amplasat si conectat prin intermediul unui cablu multifilar cu electrovanele. Instalatia are nevoie de o singura manipulare pe an, de catre personalul de intretinere, la sfarsitul toamnei, cand se va realiza golirea instalatiei. Instalatia nu prezinta riscuri de inghet, ea putand fi foarte simplu golita de apa.

Pozitionarea aspersoarelor

Rotoarele trebuie puse la distante intre ele de 5 pana la 12 metri. Aceasta distantare va permite aspersoarelor sa si suprapuna partial razele pentru a asigura o udare uniforma. Nu se vor amplasa aspersoare de mai multe tipuri intr-o singura zona. Nu se vor pozitiona aspersoarele la distante prea mari intre ele; distanta se va incadra in limitele impuse de producator.

Instalarea automatului programabil

Se va decide locul in care se va amplasa automatul programabil. Se va asigura o borna de iesire de 220-240V sau 115V pentru a se lega la transformatorul de joasa tensiune. Ulterior se vor monta conductori de culori diferite pentru legarea vanelor la controller, de cate un conductor pentru fiecare vana, plus un conductor comun.

Legarea conductoarelor

Se vor poza cablurile in santuri de la controller pana la distribuitorul de vane. Este recomandat sa protejam cablurile de sapaturi viitoare prin instalarea lor cat mai aproape de conducta, acolo unde este posibil. Se va lasa o bucla de compensare a cablurilor la fiecare schimbare de directie. Ulterior, se vor lega electrovanele cu ajutorul cablurilor.

Instalarea senzorului de ploaie și de umiditate

Utilizand suruburile livrate cu senzorul de ploaie, acesta se poate instala pe orice suprafata astfel incat sa poata fi expus direct la aversele de ploaie, dar nu in zona de actiune a aspersoarelor. La instalare trebuie urmarit ca

pozitia senzorului sa fie astfel aleasa incat traseul cablului de conectare la automatul programabil sa fie cat mai scurt. La amplasare trebuie avuta in vedere și pozitionarea din punct de vedere al expunerii la razele soarelui.

DESCRIEREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR DE REABILITARE A STRĂZII BANU MIHALCEA

Traseul în plan

S-a păstrat în totalitate traseul existent pentru a evita exproprierile.

Profil longitudinal

Linia roșie a fost proiectata astfel încât sa asigure pante minime de 0.2%, pentru a asigura scurgerea apelor în profil longitudinal. Cotele au fost stabilite ținându-se cont de cotele proprietăților, astfel încât pentru asigurarea acceselor sa nu fie necesar modificarea cotelor în interiorul proprietăților, iar apa de pe trotuare sa fie dirijata spre carosabil.

Profil transversal

Profilul transversal a fost proiectat ținându-se seama de lățimea străzii existente si de spațiul liber dintre limita proprietăților, după cum urmează:

Profilul transversal este cel corespunzător unei străzi de categoria tehnica III - IV, si are următoarele caracteristici:

- *Km 0+000 - Km 0+0+029*
 - o Parte carosabila 7.0 m
 - o Trotuar 1x1.50 m (dreapta)
- *Km 0+029 - Km 0+095.497*
 - o Parte carosabila 7.0 m
 - o Spațiu verde (variabil) (stânga)
 - o Trotuar 1x1.50 m (dreapta)
- *Km 0+095.497 - Km 0+117.016*
 - o Parte carosabila variabila 7.00 m la 6.00 m
 - o Spațiu verde (variabil) (stânga)
 - o Trotuar 1x1.50 m (dreapta)
- *Km 0+117.016 - Km 0+130*
 - o Parte carosabila 6.0 m
 - o Spațiu verde (variabil) (stânga)
 - o Trotuar 1x1.50 m (dreapta)
- *Km 0+130 - Km 0+187*
 - o Parte carosabila 6.0 m
 - o Spațiu verde (variabil) (stânga)
 - o Trotuar 2x1.50 m
- *Km 0+187 - Km 0+260*
 - o Parte carosabila 6.0 m
 - o Spațiu verde (variabil) (stânga)
 - o Trotuar 1x1.50 m (dreapta)

- Km 0+260 - Km 0+400.235
 - o Parte carosabila 6.0 m
 - o Spațiu verde (variabil) (stânga)
 - o Trotuar 2x1.50 m

La marginea părții carosabile au fost prevăzute borduri prefabricate 20x25 cm, care sa încadreze partea carosabila. În dreptul acceselor la proprietăți aceste borduri vor fi coborâte, iar spațiul verde întrerupt, pentru a putea fi realizat accesul la proprietate. Accesele vor avea o structura identica cu cea a trotuarelor, ele fiind incluse în listele de cantități corespunzătoare trotuarelor. Delimitarea între spatiile verzi si trotuare sau accese s-a realizat cu ajutorul unei borduri prefabricate 10x15 cm montata pe o fundație din beton.

Structura rutiera

Ținând cont de starea actuala a părții carosabile, si de faptul ca adăugarea de noi straturi rutiere peste zestrea existenta ar conduce la ridicarea cotelor străzii, cu efecte negative asupra proprietăților si acceselor acestora s-a propus realizarea unei structuri rutiere noi.

Partea carosabila

Partea carosabilă va avea următoarea configurație:

- 4 cm uzura BA 16
- 6 cm binder BADPC25
- 15 cm strat de fundație din piatră spartă
- 25 cm fundație din balast
- 7 cm nisip (cu rol anticontaminant)

Trotuare

Trotuarele vor avea următoarea configurație:

- 4 cm beton asfaltic BA8
- 10 cm beton ciment C16/20
- 10 cm balast

În concluzie s-au adoptat grosimi de straturi rutiere respectând prevederile standardelor asigurând astfel rezistenta la îngheț-dezgheț a structurii rutiere care este mai importanta la asemenea investiții decât traficul la structuri rutiere de acest tip. Acolo unde spațiul permite se vor planta arbori – Platanus hybrida, iar în spatiile verzi se va semăna gazon.

DESCRIEREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR PRIVIND ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Lucrarile de amenajare a zonelor verzi se vor realiza prin executarea urmatoarelor lucrari principale de arhitectura si instalatii:

- lucrari pregatitoare pentru inceperea executiei (organizarea de santier la obiect, desfaceri si eliberarea amplasamentului);

- lucrari de arhitectura pentru reamenajarea zonei (igienizarea amplasamentului, construirea tramei de alei, realizarea terenurilor de sport, instalarea pergolelor, a locurilor de joaca, amenajari peisagistice si decorative, montarea mobilierului);

Precizam ca esalonarea investitiei s-a prevazut in conditiile unei organizari optime a executiei de catre executantul ales, prin licitatie de catre beneficiarul investitiei (aprovizionarea la timp cu materiale, asigurare forta de munca suficienta, utilizare tehnologii de lucru performante).

Materialele achizitionate pentru aceasta lucrare pot fi depozitate pana la punerea in opera in incinta spatiului verde. Echipamentele necesare executiei, procurate de catre executant, vor fi depozitate pana la montare in baza sa de productie.

In timpul desfasurarii lucrarilor de executie, muncitorii executanti (constructori si montori) vor fi instruiti sa respecte cu strictete masurile si normele de protectia muncii si de prevenire si stingere a incendiilor specifice activitatii de constructii montaj. Obiectele cu care va fi mobilata organizarea de santier la obiect au caracter de provizorat si vor functiona numai pe perioada executiei, fiind dezafectate la terminarea lucrarilor. Aceste obiecte sunt utilizate zilnic de catre executant pentru activitatile tehnologice de executie (ateliere, platforme de lucru, etc), pentru depozitarea materialelor (magazii, depozite si platforme pentru depozitare) si pentru activitati sociale si administrative (vestiare, birouri, etc).

In mod obligatoriu, in timpul executiei, executantul lucrarilor va asigura protectia mediului si a instalatiilor electrice in functiune si va asigura conditiile de protectie a muncii si a muncitorilor executanti.

Pentru inceperea executiei executantul va cere aprobarea de la forurile abilitate si va incheia obligatoriu cu beneficiarul investitiei un program de executie detaliat cu durata si termene de executie pe categorii de lucrari. Lucrarile se vor executa astfel incat sa nu se blocheze caile de acces pentru circulatia masinilor de pompieri. Sursele de apa, de energie electrica, telefon, pentru organizarea de santier, vor fi cele existente.



ROMÂNIA

MUNICIPIUL RÂMNICU-SĂRAT



Cert. no. AJAEU/10/11995

Str. N.Bălcescu nr. 1, Râmnicu-Sărat, Tel: 0238.561946; Fax: 0238.561947
Web: www.primariermsarat.ro E-mail: finantareexterna@primariermsarat.ro
Nr. înregistrare ANSPDCP: 20680

Biroul Programe cu Finanțare Externă și Achiziții Publice
Nr. 15699/12.07.2017

NOTĂ DE FUNDAMENTARE

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici din Studiul de fezabilitate
întocmit conform H.G. nr. 907/2016
pentru realizarea obiectivului de investiție**

**„ Amenajare spații verzi in Cartierele Anghel Saligny și Extindere Slam Râmnic și
realizarea unor investiții adiacente in infrastructura de acces catre acestea”**

Avand in vedere:

- prevederile Hotararii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte nr. POR/2017/5/5.2/2 -BI si POR/2017/5/5.2/2 - Regiuni, Axa prioritara 5 - Imbunatatirea mediului urban si conservarea, protectia si valorificarea durabila a patrimoniului cultural, Prioritatea de investitii 5.2, Realizarea de actiuni destinate imbunatatirii mediului urban, revitalizarii oraselor, regenerarii si decontaminarii terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluarii aerului si promovarii masurilor de reducere a zgomotului
- Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investitie „ **Amenajare spatii verzi in Cartierele Anghel Saligny si Extindere Slam Ramnic si realizarea unor investitii adiacente in infrastructura de acces catre acestea**” realizat de catre S.C. Grant Management Experts S.R.L., in baza contractului de servicii nr. 22784/17.10.2016

Echipa propusa pentru pregatirea proiectului, in conformitate cu atributiile stabilite in fisele postului aferente proiectului, analizand Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investitie mai sus mentionat, precizeaza:

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

Indicatori maximali în conformitate cu devizul general

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției, în conformitate cu devizul general sunt următorii:

Valoarea totala a investitiei (INV)	Valori cu TVA		Valori fara TVA	
	Lei	Euro	Lei	Euro
Valoarea totala	5.984.847,33	1.310.368,78	5.037.902,95	1.103.037,45
din care C+M	5.299.308,52	1.160.271,61	4.453.200,43	975.018,16

Conversia indicatorilor maximali în euro s-a realizat conform cursului de la data elaborării Studiului de Fezabilitate, respectiv: **4,5673 lei/euro** la **23.06.2017**

Eșalonarea investiției este realizată astfel:

Anul I:	INV	570.208,36 lei	echivalent a	124.845,83 euro
	C+M	332.594,89 lei	echivalent a	72.820,90 euro
Anul II:	INV	3.359.503,80 lei	echivalent a	735.555,76 euro
	C+M	3.311.374,91 lei	echivalent a	725.018,04 euro
Anul III	INV	2.055.135,17 lei	echivalent a	449.967,19 euro
	C+M	1.655.338,72 lei	echivalent a	362.432,67 euro
TOTAL	INV	5.984.847,33 lei	echivalent a	1.310.368,78 euro
	C+M	5.299.308,52 lei	echivalent a	1.160.271,61 euro

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță ai investiției – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții

Principalii indicatori de performanță (minimali) ai investiției, sunt următorii:

Indicator	Valoare de referință
Suprafață terenuri amenajate	27.871 mp
Suprafață spațiu verde pe cap de locuitor	8,29 mp/locuitor
Număr de parcuri de utilitate publică create	3 parcuri
Suprafață străzi reabilitate	4.613 mp
Suprafață amenajată ca spațiu verde	25.163,77 mp
Suprafață amenajată locuri de joacă	447,89 mp
Suprafață alei de asfalt	683,25 mp

Suprafață alei dale	206,68 mp
Suprafață piste biciclete	458,40 mp
Suprafață terenuri sport	859,44 mp
Suprafață fântâni arteziene	7,07 mp
Suprafață mobilier urban	19,50 mp

Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Principalii indicatori de financiari, socio-economici, de impact, de operare ai investiției, sunt următorii:

Indicator	Valoare de referință
Spații deschise create sau reabilitate în zonele urbane	27.871 metri pătrați
Număr de locuri de muncă nou-create	2 persoane
Străzi urbane modernizate prin proiect	4.613 metri pătrați 400,235 metri liniari

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție:

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de **36 de luni**.

Durata de execuție a lucrărilor de construcții-montaj este de **26 de luni**.

Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile obiectivului

Beneficiarul va depune toate diligențele necesare pentru a asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate. În aceste sens, vor fi respectate prevederile Certificatului de Urbanism, precum și condiționările din avizele și acordurile de principiu eliberate de autoritățile competente. Pe parcursul derulării investiției, se va urmări conformarea la normativele aplicabile domeniului construcțiilor, precum și respectarea de către constructor a Codului Muncii și a legislației aplicabile. Nu vor fi percepute taxe pentru accesul la infrastructura creată prin proiect și nici nu vor fi restricționate categorii de utilizatori de la folosirea acesteia.

Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice

Sursele de finanțare ale investiției propusă prin proiect se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în:

- **Fonduri externe nerambursabile - 5.865.130,38 lei (98,00% din valoarea investiției)** – respectiv fonduri FEDR alocate prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 5 – **Îmbunătățirea mediului urban și conservarea, protecția și valorificarea durabilă a patrimoniului**

cultural, Prioritatea de investiții 5.2, Realizarea de acțiuni destinate îmbunătățirii mediului urban, revitalizării orașelor, regenerării și decontaminării terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului.

- **Bugetul local al Municipiului Râmnicu-Sărat – 119.696,95 lei (2,00% din valoarea investiției)** reprezentând co-finanțarea UAT Municipiul Râmnicu-Sărat la valoarea cheltuielilor eligibile.

Descrierea investiției din punct de vedere tehnic:

Obținerea și amenajarea terenului

Terenurile aparțin domeniului public/privat al Unității Administrativ Teritoriale Municipiul Râmnicu Sărat și sunt situate în intravilanul localității, având în prezent statut de terenuri neutilizate, abandonate. Pe amplasamente, vegetația de talie mică este neîngrijită, formată din plante de câmp și buruieni. Ocazional, se regăsesc copaci care, vor fi tolaetați.

Înainte de începerea lucrărilor de construire și amenajare a parcurilor sunt necesare lucrări de **amenajare a terenului** concretizate prin:

- toaletarea arborilor existenți și curățarea acestora de crengile uscate;
- degajarea terenului de frunze, crengi, buruieni, gunoi menajer;
- îndepărtarea unui strat de 10 cm de pământ de la suprafața terenului, care va fi înlocuit cu pământ vegetal fertil pe parcursul derulării lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor de reabilitare a străzii Banu Mihalcea nu sunt necesare lucrări de amenajare a terenului, acestea urmând a fi realizate pe durata lucrărilor de construcții. Urmare a stării tehnice precare a străzii ce face obiectul acestui proiect, sunt necesare lucrări de modernizare astfel încât să fie refacută partea carosabilă, spațiile verzi și trotuarele.

Lucrările de modernizare vor păstra actualul amplasament al fiecărei astfel încât să nu se pună problema de exproprieri și pentru a avea un regim juridic clar (domeniul public/privat al UAT Râmnicu Sărat).

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru funcționarea obiectivelor este necesară racordarea la o serie de utilități, după cum urmează:

- **energie electrică:** o parte din necesarul de energie electrică pentru iluminat la nivelul parcurilor va fi asigurată din surse regenerabile, stâlpii de iluminat fiind prevăzuți cu panouri fotovoltaice, în timp ce o parte din necesarul de energie va fi asigurat prin racordare la rețeaua publică de alimentare, în baza unui ATR eliberat de distribuitorul local de energie;
- **apă:** necesarul de apă pentru irigații va fi asigurat prin intermediul a două puțuri forate (unul în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 și unul în Cartierul Extindere Slam Râmnic), care vor produce un necesar de 32, respectiv 19 metri cubi de apă, destinată irigațiilor spațiilor verzi. Apa va fi captată în două bazine de retenție subterane. Sistemul de irigații va fi automatizat, pentru a permite controlul strict al modului de irigare și pentru a evita astfel risipa de apă;
- **canalizare:** în cadrul parcurilor sunt prevăzute toalete ecologice racordabile, care vor fi racordate la sistemul de alimentare cu apă, la sistemul de canalizare (pentru colectarea apelor reziduale) și la sistemul de alimentare cu energie electrică. Colectarea și deversarea apelor uzate, inclusiv a apelor pluviale se realizează prin racordare la sistemul de canalizare existent;
- **telecomunicații:** în cadrul proiectului se prevede crearea la nivelul parcurilor din fiecare cartier a unui hotspot care va asigura semnal Wi-fi și va permite funcționarea camerelor video prin tehnologie wireless, cu respectarea cerințelor legale privind eliminarea în etapa de proiectare a soluțiilor ce prevăd linii aeriene.

Descrierile din punct de vedere tehnologic ale modului de racordare și ale materialelor utilizate sunt prezentate în

secțiunea următoare.

Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Soluția tehnică în cadrul prezentului proiect prezintă o componentă principală și o componentă auxiliară. **Componenta principală** constă în a reconversia a trei terenuri abandonate, neutilizate, situate în Municipiul Râmnicu Sărat în spații verzi, destinate îmbunătățirii condițiilor de viață ale cetățenilor, principalul rezultat preconizat fiind acela de a crește suprafețele verzi, de a asigura satisfacerea nevoii de agrement și recreere a populației din Municipiul Râmnicu-Sărat și reducerea nivelului de poluare, concomitent cu îmbunătățirea aspectului estetic al orașului, rezultând astfel două parcuri de utilitate publică (Parcul Anghel Saligny, alcătuit din 2 zone distincte și Parcul Extindere Slam Râmnic). **Componenta secundară** constă în facilitarea accesului către cele două terenuri amenajate în Cartierul Anghel Saligny, prin reabilitarea **Străzii Banu Mihalcea**, care asigură accesul nemijlocit către cele două zone ale parcului.

Situația suprafețelor ocupate este următoarea:

Nr. Crt.	Element proiectat	Parc Anghel Saligny-Zona 1	Parc Anghel Saligny-Zona 2	Parc Extindere Slam Râmnic	TOTAL suprafețe
1	Suprafață spațiu verde	9.093,00	6.578,30	9.492,47	25.163,77
2	Suprafață amenajata locuri de joaca	289,53	-	158,36	447,89
3	Suprafață alei asfalt	330,20	-	353,05	683,25
4	Suprafață alei dale	121,00	28,00	57,68	206,68
5	Suprafață piste biciclete	229,20	229,20	-	458,40
6	Suprafață terenuri de sport	-	459,00	400,44	859,44
7	Suprafață fântâni arteziene	7,07	-	-	7,07
8	Suprafață alte construcții	25,00	-	-	25,00
9	Suprafață mobilier urban	6,00	5,50	8,00	19,50
10	Suprafață totală amenajata	10.101,00	7.300,00	10.470,00	27.871,00
Procent spațiu verde		90,02%	90,11%	90,66%	90,29%

Facem mențiunea că amplasamentul din Cartierul Anghel Saligny (zonele 1 și 2) pe care urmează să se realizeze investiția pentru proiectul supus avizării este situat în intravilanul Municipiului Râmnicu-Sărat, în zona de protecție a monumentului istoric cod LMI: BZ-II-m-B-02465-Gara veche, azi anexă a Liceului Agricol. Din punct de vedere arhitectural, apreciem că realizarea investiției are un rol pozitiv și în ceea ce privește creșterea valorii turistice a monumentului istoric aflat în vecinătate. Monumentul istoric (Gara veche, azi internat al Liceului Agricol) are regimul de înălțime P+1. Fosta școală, de lângă internat are regimul de înălțime P+3, iar restul clădirilor din apropiere (de vis a vis) sunt case și au regim de înălțime P și P+1. Monumentul istoric se află amplasat la 79,69 metri de obiectivul investiției (prin raportare la Strada Intrarea Școlii), respectiv la 48,12 metri de obiectivul investiției (prin raportare la Strada Vlad Țepeș), conform planurilor anexate.

1. AMENAJARE SPAȚII VERZI

Spațiile verzi reprezintă component centrală la nivelul tuturor celor 3 zone amenajate în cadrul proiectului. Amenajarea spațiilor verzi presupune, în principal, următoarele elemente:

- aplicarea de pământ vegetal la suprafața solului – 5.032,76 mc;
- așternerea de gazon rulou – 21.500,00 mp;
- semănarea de gazon – 3.663,37 mp;
- aplicarea de îngrășământ natural – 838,79 kg;
- plantarea de arbori, arbuști și plante cățărătoare, după schema de mai jos:

Nr. Crt.	Denumire științifică	Tip	Denumire populară	Unitate măsură	Cantitate Anghel Saligny (Zona 1)	Cartier Anghel Saligny (Zona 2)	Cartier Extindere Slam Râmnic	TOTAL
1	Abies Alba	Arbore	Brad alb	buc.	3	3	4	10
2	Aesculus Carnea "Briotti"	Arbore	Castan roșu/roz	buc.	8	5	8	21
3	Acer platanoides "Crimson King" 12/14	Arbore	Arțar roșu norvegian	buc.	10	15	9	34
4	Betula Pendula "Purpurea" 200/300	Arbore	Mesteacăn purpuriu	buc.	10	10	10	30
6	Larix 200/300	Arbore	Larice (zadă)	buc.	7	5	7	19
7	Liriodendron tulpifera 12/14	Arbore	Arbore de lălea	buc.	12	5	8	25
8	Pinus Nigra 175/200	Arbore	Pin negru	buc.	10	10	11	31
9	Platanus x hybrida 12/14	Arbore	Platan hibrid	buc.	15	10	11	36
10	Robinia pseudoacacia 12/14	Arbore	Salcâm	buc.	10	4	12	26
11	Salix Babylonica 200/300	Arbore	Salcie pletoasă	buc.	8	8	8	24
12	Salix carpea pendula 10/12	Arbore	Salcie căprească	buc.	8	8	8	24
13	Tilia platyphyllos 12/14	Arbore	Tei cu frunza mare	buc.	10	8	10	28
14	Cupressocyparis Layandi 200/250	Arbust	Chiparos Leyland	buc.	396	393	538	1.327
15	Cornus alba Aurea	Arbust	Corn auriu	buc.	65	20	50	135
16	Thuja Occidentalis	Arbust	Tuia	buc.	167	-	-	167
17	Hippophae rhamnoides	Arbust	Cătină albă	buc.	2	5	7	14
18	Buddleja d. Nanho Blue	Arbust	Liliac de vară Nanho Blue	buc.	2	5	7	14
19	Berberis thunbergii admiration	Arbust	Dracilă japoneză	buc.	6	13	14	33
20	Chamaecyparis pisifera filifera aurea	Arbust	Chiparos auriu pitic	buc.	4	5	7	16
21	Juniperus squamata "Blue Star"	Arbust	Ienupăr Blue Star	buc.	4	5	7	16
22	Plante cățărătoare	Plante	Diverse tipuri	buc.	20	4	8	32

2. SUPRAFAȚĂ AMENAJATĂ LOCURI DE JOACĂ

Se vor amenaja spații de joacă pentru copii în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (289,53 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (158,36 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- 3 cm suprafață de protecție din tartan;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant;
- pământ compactat;
- montaj locuri de joacă, după următoarea schemă:

Nr. Crt.	Denumire articol	Unitate măsură	Cantitate Anghel Saligny (Zona I)	Cartier Extindere Slam Râmnic	TOTAL
1	Leagăn mixt pentru copii mari și copii mici	buc.	1	1	2
2	Balansoar lemn	buc.	1	1	2
3	Resort în formă de mașină	buc.	1	1	2
4	Rotativă	buc.	1	0	1
5	Leagăn tip hamac	buc.	1	0	1
6	Skater	buc.	1	0	1
7	Ansamblu de joacă tip 1	buc.	1	0	1
8	Ansamblu de joacă tip 2	buc.	1	0	1
9	Resort în formă de broască	buc.	0	1	1
10	Ansamblu de joacă tip 3	buc.	0	1	1

Spațiile de joacă vor fi încadrate de borduri din cauciuc cu grosimea de 4 cm. Locurile de joacă vor avea suprafața din tartan turnat. Ele sunt bordate de aranjamente florale si gard viu. Echipamentele de joacă au un rol important în dezvoltarea abilităților și deprinderilor copiilor. Aceste componente ludice respectă normele de protecție și siguranță, fiind construite din material lemnos tratat special – pentru a nu exista pericol de intoxicare cu substanțe dăunătoare (vopsea, etc.), din materiale plastice si din fibra de sticla. Șuruburile de îmbinare sunt mascate cu suprafețe de protecție, pentru a evita orice pericol. Se vor monta următoarele locuri de joacă:

3. ALEI PRINCIPALE ASFALTATE

Se vor realiza alei principale asfaltate în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (330,20 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (353,05 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- 3 cm beton asfaltic BA 8;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant;
- pământ compactat.

Aleile pietonale din asfalt se vor delimita față de spațiile verzi cu borduri prefabricate din beton de 10x15 cm.

4. ALEI SECUNDARE DIN DALE ÎNIERBATE

Se vor realiza alei secundare din dale înierbate în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (121,00 mp), în Parcul Anghel Saligny

– Zona 2 (28,00 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (57,68 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- dale din beton prefabricate, grosime minima 5 cm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant.

5. AMENAJARE PISTE PENTRU BICICLETE (ALERGARE)

Se vor realiza piste pentru biciclete în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (229,20 mp) și în Parcul Anghel Saligny – Zona 2 (229,20 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- 2 cm tartan turnat;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant;
- pământ compactat.

Pista de bicicliști este proiectata sa asigure circulația în ambele sensuri si sa poată fi folosita si ca pista de alergare. Este recomandat ca alergarea sa nu se facă pe suprafața dură, prin urmare este necesară acoperirea pistei cu tartan.

Astfel pista este potrivita pentru ambele activități, alergat si plimbatul cu bicicletele si rolele. Suprafața pistelor de bicicliști va fi semnalizată cu marcaje longitudinale și transversale. Din ce în ce mai multe persoane aleg sa facă mișcare, și mersul pe role sau cu bicicleta sunt unele din metodele preferate de a face mișcare.

S-a considerat o pista pentru biciclete, în scopul evitării accidentelor pe aleile parcului, fără a elimina această plăcere pasionaților. Pista este acoperită cu o suprafața de tartan, ceea ce o face potrivita si pentru alergări. Pista are lățimea de 2,4 m cu tot cu borduri. În parc sunt amplasate suporturi pentru biciclete.

Suporturile velo constituie un element important într-un parc, acestea urmând să fie armonizate cu mobilierul din parc și vor fi destinate facilitării acostării bicicletelor în condiții de siguranță.

6. AMENAJARE TERENURI PENTRU SPORT

Se vor amenaja terenuri pentru sport în Parcul Anghel Saligny – Zona 2 (459,00 mp) și în Parcul Extindere Slam Râmnic (400,44 mp). Amenajarea se va realiza astfel:

- gazon sintetic cu înălțimea firului de 2,5 cm;
- 15 cm placă din beton 16/20;
- Folie PVC;
- 2 cm nisip cu rol de nivelare;
- 15 cm fundație cu rol drenant din balast compactat sort 0-63 mm;
- geotextil cu rol izolant si anticontaminant;
- pământ compactat.

Terenurile au suprafața din gazon sintetic si sunt împrejmuite cu gard din plasa bordurată verde de 3 m.

7. AMENAJARE FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ

Se va amenaja o fântână arteziană în Parcul Anghel Saligny – Zona 1 (7,07 mp). Aceasta are forma circulară, cu diametrul de 1,9 m. Fântâna arteziană are tema marina și este formată dintr-un bazin și o statueta tip delfini. Fântâna este iluminată cu proiectoare RGB submersibile.

8. DOTARE CU MOBILIER URBAN

Se va realiza dotarea cu mobilier urban a tuturor celor 3 zone amenajate, după cum urmează:

Nr. Crt.	Denumire articol	Unitate măsură	Cartier Anghel Saligny (Zona I)	Cartier Anghel Saligny (Zona II)	Cartier Extindere Slam Râmnic	TOTAL
1	Bănci de odihnă	buc.	25	9	19	53
2	Coșuri de gunoi	buc.	18	9	16	43
3	Cișmele	buc.	3	2	2	7
4	Toalete ecologice racordabile	buc.	2	1	2	5
5	Pergole	buc.	10	2	4	16
6	Rastel biciclete	buc.	1	1	0	2
7	Totem acces	buc.	4	2	3	9

Mobilierul specific pentru parc va ține cont într-un grad cât mai mare posibil de cei care îl vor folosi.

Astfel, acesta trebuie să-i ia în calcul atât pe copii, cât și pe bătrâni, și persoanele cu dizabilități, susținând la un nivel cât mai înalt promovarea egalității de șanse și ne-discriminării, o altă temă orizontală agreată de Uniunea Europeană.

În scopul susținerii acestui punct de vedere, mobilierul specific a fost gândit să poată fi folosit de oricine indiferent de starea fizică.

DESCRIEREA TEHNICĂ A ELEMENTELOR DE INSTALAȚII ELECTRICE (PARCURI)

Proiectul de instalații electrice cuprinde:

- Alimentarea cu energie electrică
- Instalația de iluminat
- Instalația de alimentare a echipamentelor aferente sistemelor de irigații
- Instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de contact
- Instalația de supraveghere video

1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrică a tabloului aferent se va realiza în conformitate cu avizul tehnic de racordare eliberat de furnizorul de energie electrică. În fiecare zonă va fi amplasat câte un tablou general.

Din tabloul general se vor alimenta:

- Sistemul de iluminat
- Sistemul de irigații
- Sistemul de CCTV
- Fântâna arteziană
- Toaletele ecologice racordabile

Sistemul de iluminat

Iluminatul aleilor din spațiile verzi se va realiza cu stalpi de 4 m echipați cu corp ornamental cu leduri și dotati cu panou fotovoltaic. Aceștia vor fi legați la rețeaua de energie electrică, și puterea generată de panourile fotovoltaice va fi completată de energia electrică primită de la rețea. Acestea asigură un nivel de iluminare sub coronamentul arborilor. Amplasamentul lampadelor este optim pentru o zonă cu vegetație abundentă creând o ambianță plăcută pe timp de

noapte. Modelul ansamblului stalp+corp de iluminat întregeste gama de mobilier de fiind realizat special pentru spații verzi.

Se propune alimentarea cu energie electrică a Parcului Anghel Saligny (ambele zone) din Postul TRAFU existent la una dintre extremitățile amplasamentului, în Zona I. Soluția finală de bransare la energie electrică va fi stabilită în cadrul Avizului Tehnic de Racordare.

Se propune alimentarea cu energie electrică a Parcului Extindere Slam Râmnic din punctul de bransare al gradinitei situată la limita amplasamentului propus. Soluția finală de bransare la energie electrică va fi stabilită în cadrul Avizului Tehnic de Racordare

Instalația de iluminat va cuprinde stalpii, corpurile de iluminat (32W), panourile fotovoltaice și sistemul de fixare (câte 33 bucăți din fiecare în Zona I, 9 bucăți în Zona II, 13 bucăți în Zona III).

Stalpii vor asigura o înălțime de montaj a corpului de iluminat față de nivelul suprafeței pietonale de 4m.

Corpurile de iluminat sunt echipate cu lampi cu LED, ce se caracterizează prin: puterea mare de iluminare, eficacitatea luminoasă ridicată și durata lungă de funcționare. Împreună cu fluxul luminos, aceste calități creează posibilitatea executării unor instalații de iluminat cu consum și întreținerea redusă.

Instalația electrică aferentă instalației de iluminat cuprinde tablourile electrice trifazate de alimentare (2 bucăți în Zona I, și câte 1 bucată în Zonele II și III) și comanda iluminat PA (punct aprindere), rețeaua electrică de alimentare, distribuția la fiecare punct de consum, circuitele de derivație până la fiecare corp de iluminat, precum și instalația de prize de pamant (35 bucăți în Zona I, 14 bucăți în Zona II, respectiv 18 bucăți în Zona III)

Alimentarea și comanda instalației de iluminat va fi asigurată din tablourile electrice trifazate P.A. Cablul utilizat pentru distribuția energiei electrice la fiecare stalp va fi tip CYY 5x4mm², cu conductorul activ din cupru. Acesta va fi protejat pe toată lungimea lui în tub de protecție rîflat HDPE Φ 63.

Canalizatie LES jT

Lucrările de construcție canalizație constau în:

- parcurgerea întregului traseu și confruntarea planurilor din proiect cu situația din teren;
- realizarea canalizației (șanțului) pentru pozarea traseelor de țevi și cabluri;
- se vor lua toate măsurile de protecție pentru a nu deteriora instalațiile edilitare cu care se vor intersecta canalizația;
- pe porțiunile unde este cazul se vor desface aleile pietonale existente.

Rețelele de cabluri se pozează de regulă în spațiul verde, protejate în tuburi de protecție rîflate HDPE Φ 63, între două straturi de nisip cu o grosime de 10 mm fiecare. Peste stratul de nisip se pune folie avertizoare și pamant rezultat din sapatura din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor. Pozarea cablurilor se va face prin derularea acestora de pe tamburi sprijinți pe suporturi de derulare. După ce se lasă o rezervă de circa 2 m cablul se taie. După pozarea cablurilor și fixarea acestora pe console și suporturi metalice se execută capetele terminale. Invelisurile metalice ale cablurilor de joasă tensiune și conductoarele de nul ale acestor cabluri se vor lega la priza de pamant a punctelor de aprindere.

Spoturile de iluminat cu panouri fotovoltaice la nivelul solului

Spoturile de iluminat montate la nivelul solului sunt folosite pentru a scoate în evidență porțiuni de zone peisagistice și utilizează ultima generație în tehnologia de iluminare cu LED. Sunt proiectate să funcționeze câțiva ani fără service. Datorită eficienței circuitului de încărcare, pot funcționa chiar și în condiții meteo nefavorabile

Instalații de alimentare a echipamentelor aferente sistemelor de irigații

Din tabloul electric se vor alimenta toate echipamentele aferente instalațiilor de irigație (calculator programabil, electrovane).

Instalația de priza de pamant

Conform IRE-IP 30/2004 pe tot traseul s-au prevăzut prize de pământ, ce prezintă o rezistență de dispersie totală de max. 4 Ohm. Prizele de pamant locale se vor realiza cu electrozi din OL-Zn, bătute vertical în pamant și interconectate cu

banda din OL-Zn sudata la partea superioara a electrozilor. Cordoanele de sudura se vor proteja la coroziune.

Masuri de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice

Nu sunt necesare masuri suplimentare in retea impotriva supratensiunilor atmosferice.

Masuri de protectie impotriva tensiunilor de atingere si de pas

S-au prevazut prize de pamant, ce prezinta o rezistenta de dispersie totala de max. 4 Ohm.

Normative, prescriptii energetice, îndreptare de proiectare si prescriptii tehnice

- I 7—2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ;
- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolatiei,coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor energetice;
- NTE 401/03/00 Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatiile electrice de distributie 1-110 kV;
- NTE 003/04/00 Normativ pentru constructia LEA cu tensiuni peste 1000V;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- PE 101/85 Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1 kV;
- PE 101A/85 Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV in raport cu alte constructii;
- SR 234/2008 Bransamente electrice – Prescriptii generale de proiectare si executie inlocuieste PE 155/92 Normativ privind proiectarea si executia bransamentelor electrice pentru cladiri civile;
- PE 132/92 Normativ privind proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
- PE 003/79 Normativ de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice.Modificarea 1(1984);
- PE 116/94 Normativ de incercari si masuratori la echipamentele si instalatiile electrice;
- 1 LI-Ip 4/1-95 Algoritm de calcul pentru determinarea tractiunilor sagetilor conductoarelor la LEA de MT;
- 1 LI-Ip 4/2-93 Indrumar de proiectare pentru LEA de MT. Domenii de utilizare a stalpilor de beton;
- 1 LI-Ip 4/3-88 Indrumar de proiectare pentru liniile de medie tensiune. Izolatoare, cleme, armaturi;
- 1 LI-Ip 4/4-90 Fundatii forate injectate pentru stalpii LEA de MT;
- 1.RE – Ip 1 – 82 Indreptar de proiectare pentru liniile electrice in cablu de 1-20 kV;
- 1 LI-Ip 5-89 Instructiuni de proiectare a incrucisarilor si apropiierilor LEA de MT si JT fata de alte linii, instalatii si obiective;
- 1 RE-Ip 30/2004 - Îndreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
- 1.RE – Ip 45 – 90 Indreptar de proiectare a protectiilor prin relee si sigurante fuzibile in posturi de transformare si LEA de jt;
- FL 4 – 89 Constructia LEA de 6 - 20 kV pe stalpi de beton simplu si dublu circuit;
- FS 11 – 90 Montarea posturilor de transformare pe un stalp de beton;
- FC 1 – 84 Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35 kV;
- FS 4 – 82 Executarea instalatiilor de legare la pamant in statii si posturi de transformare si linii electrice aeriene;
- 2.RE – FT 35 – 2001 Fisa tehnologica: Executia bransamentelor electrice;
- 0.RE-ITI 228 / 2014 - Instructiuni de proiectare si executie privind protectia împotriva electrocutarii în instalatiile electrice fixe din retelele de distributie a energiei electrice.

Instalatia de supraveghere video (CCTV)

Avand in vedere caracterul si functionalitatea viitoarelor parcuri de agrement, ca fiind un loc de recreere si promenada, dotat cu spatii de joaca pentru copii, si spatii destinate activitatilor sportive, este necesara implementarea unui sistem de monitorizare video.

Sistemul de monitorizare video va permite supravegherea punctelor de interes public: spatii de joaca pentru copii, fantana arteziana, spatii destinate activitatilor sportive, a acceselor in si din parc si a întregii amenajări arhitecturale si peisagistice a parcului, în vederea minimalizării eventualelor activități infracționale sau de distrugere si vandalizare a parcului. Totdata in cazul unor astfel de activități sistemul video ușurează munca specifica de detectare a acestora si de identificare a făptașilor. Astfel prin dotarea parcurilor cu sistem de supraveghere se obține creșterea nivelului de siguranța resimțit de utilizatorul parcului fapt ce contribuție la indeplinirea obiectivelor investitiei. De asemenea, sistemul de monitorizare video ajuta la depistarea a orice încălcare a normelor de protecția mediului (depozitarea abuziva a deșeurilor) si la sancționarea acestora in conformitate cu legea. Serviciile publice precum: salubritatea, lucrarile de mentenanta, reparatii etc. vor putea fi si ele gestionate mai eficient.

Descriere functionala a sistemului video

Sistemul de supraveghere video va asigura următoarele funcții:

- afisarea în dispecerat, în timp real, a imaginilor video preluate de camerele video amplasate în zonele de interes;
- asigurarea controlului miscarii camerelor video de catre operatorii din dispecerat;
- aplicarea unui sistem de prioritati în controlul camerelor video programabil în functie de nevoile de operare, de factorii implicati în operarea sistemului si de protocolul de desfasurare a activitatii;
- automatizarea miscarii camerelor video pe trasee programabile pentru acoperirea întregii zone supravegheate, fara a necesita controlul permanent a miscarii camerelor de catre operator;
- orientarea automata a camerelor video pentru preluarea de imagini din zone pre-programabile la aparitia unui semnal de alarma sau la cererea operatorilor;
- adaptarea modului de supraveghere la conditiile de iluminat (comutare pe mod „noapte” la scaderea iluminatului pentru cresterea sensibilitatii camerei).

Operatorii din dispecerat vor dispune, în baza unui sistem de prioritati, de controlul miscarii camerelor video, pentru supravegherea operativa a zonelor. În lipsa controlului de catre operatori, camerele video vor asigura baleierea zonelor de interes public.

Respectarea dreptului la viață privată presupune definirea si gestionarea zonelor de mascare. Mentionam ca in raza de supraveghere a camerelor video vor intra numai bunuri din domeniul public, respectand dreptul la viata intima, familiala si privata, din articolul 26 al Constitutiei Romaniei.

Administratorul sistemului va putea defini, în functie de amplasamentul fiecărei camere, anumite zone de mascare, necesare pentru protectia intimitatii cetatenilor. Astfel, pentru fiecare camera de supraveghere, se vor defini zone in care aceasta nu va permite vizualizarea de imagini. Avand aceste zone de mascare predefinite, nici un utilizator nu va putea, nici prin comanda manuala, sa afiseze imagini, la niciun grad de detalieri. Aceasta functie va oferi cetatenilor certitudinea ca sistemul de supraveghere este un serviciu de paza si protectie sociala, cu scopul de a reduce criminalitatea si de a proteja viata comunitara, si nicidecum o modalitate de a patrunde în intimitatea personala.

De asemenea, conform Legii nr 333 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor emisa de Parlamentul Romaniei si publicata în Monitorul Oficial al Romaniei nr. 525/ 22.07.2003, vor fi luate în considerare reglementarile planului de securitate, ale instalarii, proceduri si standarde în vigoare.

Sistemul de monitorizare video este compus din:

- Camere video (8 buc. în Zona I, 5 buc. în Zona II, 7 buc. în Zona III);
- Stalpi de sustinere a camerelor video (vor fi utilizați stâlpi de iluminat);
- Reteaua de canalizatie aferenta retelei de alimentare cu energie electrica si retelei de date;

- Prize de pamanat (vor fi utilizate prizele aferente sistemului de iluminat)

Camerele video mobile

Solutia aleasa pentru realizarea acestui subsistem este aceea a utilizarii camerelor video mobile color IP, de înalta rezolutie cu posibilitate de miscare (PAN-TILT) si de selectie a gradului de detaliu (zoom optic). Camerele video vor fi color, cu carcasa termostata pentru exterior, functionare in infrarosu (zi/noapte) si protejate antivandalism si praf.

De asemenea, folosirea acestor camere în dauna celor analogice mai prezinta urmatoarele avantaje:

- camerele pot fi integrate intr-o retea IP existenta, reducand costurile de cablare (aceste costuri ar fi mai mici chiar si în cazul crearii unei retele noi, pentru locatii de mari dimensiuni);
- poate fi folosita alimentarea Power over Ethernet ceea ce permite folosirea unui singur cablu atat pentru date cat si pentru alimentare;
- capabilitatea de a fi integrata într-o retea wireless ceea ce permite plasarea camerelor în orice locatie;
- pot fi setate nivele de protectie pentru a restrictiona accesul persoanelor fara drepturi la vizualizarea imaginilor sau modificarea parametrilor de configurare;
- se pot efectua operatiuni de la distanta pentru configurare, diagnosticare si mentenanta;
- sistemul poate fi extins cu usurinta.

Stalpi de sustinere

Camerele video vor fi montate pe stâlpii care asigură iluminatul public în parc, pentru optimizarea costurilor.

Canalizatie de transmisii de date si alimentare cu energie electrica

Solutia aleasa pentru transmiterea informatiilor catre dispeceratul video deriva din tipul de camere folosit si din distanta mare pana la locatia de instalare a centrului de comanda. Transmiterea imaginilor de la subsistemul de culegere de date se va face pe suport cablu fibra optica folosind protocolul IP. Suportul de comunicatii face parte din prezentul proiect.

În cazul transmisiei IP se asigura o flexibilitate mare in utilizare, fiind posibila vizualizarea imaginilor din mai multe locatii si reconfigurarea sistemului (de exemplu, relocarea dispeceratului) cu modificari minime ale echipamentelor si traseelor cablate.

Latimea de banda disponibila pe legaturile de fibra optica este mult mai mare decat in cazul legaturilor radio si este stabila in timp.

Lucrarile de constructie canalizatie constau in:

- parcurgerea întregului traseu si confruntarea planurilor din proiect cu situatia din teren;
- realizarea canalizatiei (santului) pentru pozarea traseelor de tevi si cabluri;
- se vor lua toate masurile de protectie pentru a nu deteriora instalatiile edilitare cu care se vor intersecta canalizatia;
- pe portiunile unde este cazul se vor desface aleile pietonale existente.

Reteaua de fibra optica se pozeaza de regula in spatiul verde, protejata in tuburi HDPE, intre doua straturi de nisip cu o grosime de 10 mm fiecare. Peste stratul de nisip se pune folie avertizoare si pamant rezultat din sapatura din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor. Alimentarea cu energie electrica a camerelor video se va realiza din tablourile electrice, existente in parc, cu cabluri CYY 3x4mm².

iecare camera va putea fi conectata la internet, existând posibilitatea ca funcțional, transmiterea datelor de la camerele video la dispecerat să se realizeze on-line.

Prize de pământ

Conform IRE-IP 30/2004 pe tot traseul s-au prevazut prize de pamant, ce prezinta o rezistenta de dispersie totala de max. 4 Ohm. Prizele de pamant locale se vor realiza cu electrozi din OL-Zn, batuti vertical în pamant si interconectati cu banda din OL-Zn sudata la partea superioara a electrozilor. Cordoanele de sudura se vor proteja la coroziune.

Masuri de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice

Nu sunt necesare masuri suplimentare in retea impotriva supratensiunilor atmosferice.

Masuri de protectie impotriva tensiunilor de atingere si de pas

S-au prevazut prize de pamant, ce prezinta o rezistenta de dispersie totala de max. 4 Ohm.

Normative, prescriptii energetice, îndreptare de proiectare si prescriptii tehnice

- I 7—2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ;
- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolatiei,coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor energetice;
- NTE 401/03/00 Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatiile electrice de distributie 1-110 kV;
- NTE 003/04/00 Normativ pentru constructia LEA cu tensiuni peste 1000V;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- PE 101/85 Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1 kV;
- PE 101A/85 Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV in raport cu alte constructii;
- SR 234/2008 Bransamente electrice – Prescriptii generale de proiectare si executie inlocuieste PE 155/92 Normativ privind proiectarea si executia bransamentelor electrice pentru cladiri civile;
- PE 132/92 Normativ privind proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
- PE 003/79 Normativ de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice.Modificarea 1(1984);
- PE 116/94 Normativ de incercari si masuratori la echipamentele si instalatiile electrice;
- 1 LI-Ip 4/1-95 Algoritm de calcul pentru determinarea tractiunilor sagetilor conductoarelor la LEA de MT;
- 1 LI-Ip 4/2-93 Indrumar de proiectare pentru LEA de MT. Domenii de utilizare a stalpilor de beton;
- 1 LI-Ip 4/3-88 Indrumar de proiectare pentru liniile de medie tensiune. Izolatoare, cleme, armaturi;
- 1 LI-Ip 4/4-90 Fundatii forate injectate pentru stalpii LEA de MT;
- 1.RE – Ip 1 – 82 Indreptar de proiectare pentru liniile electrice in cablu de 1-20 kV;
- 1 LI-Ip 5-89 Instructiuni de proiectare a incrucisarilor si apropiierilor LEA de MT si JT fata de alte linii, instalatii si obiective;
- 1 RE-Ip 30/2004 - Îndreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
- 1.RE – Ip 45 – 90 Indreptar de proiectare a protectiilor prin relee si sigurante fuzibile in posturi de transformare si LEA de jt;
- FL 4 – 89 Constructia LEA de 6 - 20 kV pe stalpi de beton simplu si dublu circuit;
- FS 11 – 90 Montarea posturilor de transformare pe un stalp de beton;
- FC 1 – 84 Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35 kV;
- FS 4 – 82 Executarea instalatiilor de legare la pamant in statii si posturi de transformare si linii electrice aeriene;
- 2.RE – FT 35 – 2001 Fisa tehnologica: Executia bransamentelor electrice;
- 0.RE-ITI 228 / 2014 - Instructiuni de proiectare si executie privind protectia împotriva electrocutarii în instalatiile electrice fixe din retelele de distributie a energiei electrice.

DESCRIEREA TEHNICĂ A ELEMENTELOR DE INSTALAȚII SANITARE (PARCURI)

Cisemelele (3 buc. în Zona I, 2 buc. în Zona II, 2 buc. în Zona III), **fantana arteziana** (Zona I) și **toaletele ecologice** (2 în Zona I, 1 în Zona II, 2 în Zona III) vor fi conectate la rețeaua de canalizare.

Rețeaua de irigații va fi alimentată din 2 puturi forate (1 în Zona I, și 1 în Zona III), realizate în conformitate cu concluziile studiului hidrogeologic comandat de către Beneficiar. Apa provenită din puturi va fi captată în 2 bazine de retenție subterane (1 în Zona I și 1 în Zona III) de unde va fi pompată către sistemul de irigații.

Pompele din bazinele de retenție vor fi controlate de controlerul de irigații. Se va asigura irigarea tuturor suprafețelor verzi ale parcului prin aspersoare tip rotativ (63 buc. în Zona I, 41 buc. în Zona II și 64 buc. în Zona III) și spray (19 buc. în Zona I și 4 buc. în Zona III). La executarea rețelei de irigare se folosesc materiale plastice, deoarece au o rezistență mai bună la agenții chimici, oferă posibilități ușoare de îmbinare și ușurință de manipulare.

Suprafața este împărțită în mai multe zone care se iriga independent. Conductele de distribuție fac legătura cu cele secundare prin electrovane. Programatoarele se vor monta în zone ușor accesibile, pentru fiecare zonă putându-se realiza program independent.

Avantajele sistemului programabil față de sistemul de acționare manuală:

- se reduce forța de muncă;
- se pot face irigații repetate pe perioade scurte;
- se poate iriga noaptea;
- se realizează o monitorizare exactă a udărilor și se reduce cantitatea de apă folosită;
- nu necesită supervizare.

Montajul aspersoarelor se face îngropat, la nivelul solului. În momentul funcționării, datorită presiunii apei acestea ridicându-se deasupra solului cu circa 10 cm. Presiunea minimă la aceste tipuri de aspersoare poate lucra este de 1,72 bari, respectiv 2,76 bari putând iriga pe o rază cuprinsă între 1 m și 12 m. Aspersoarele au un debit cuprins între 0,05 m³/h și 1,14 m³/h.

Distanța între aspersoare este reglată pentru asigurarea unei uniformități de aproximativ 90%. Dimensionarea se face pentru următoarele norme de udare:

- pentru gazon: 30l/mp săptămânal;
- pentru flori: 10-15l/mp la 3 zile;
- pentru arbuști: 10-20l/arbust săptămânal în funcție de mărimea arbustului;
- pentru arbori: 20-50l/arbore săptămânal, în funcție de mărimea arborelui.

Panoul de control al sistemului automat de irigații va fi amplasat și conectat prin intermediul unui cablu multifilar cu electrovanele. Instalația are nevoie de o singură manipulare pe an, de către personalul de întreținere, la sfârșitul toamnei, când se va realiza golirea instalației. Instalația nu prezintă riscuri de îngheț, ea putând fi foarte simplu golită de apă.

Poziționarea aspersoarelor

Rotoarele trebuie puse la distanțe între ele de 5 până la 12 metri. Această distanțare va permite aspersoarelor să-și suprapună parțial razele pentru a asigura o udare uniformă. Nu se vor amplasa aspersoare de mai multe tipuri într-o singură zonă. Nu se vor poziționa aspersoarele la distanțe prea mari între ele; distanța se va încadra în limitele impuse de producător.

Instalarea automatului programabil

Se va decide locul în care se va amplasa automatul programabil. Se va asigura o bornă de ieșire de 220-240V sau 115V pentru a se lega la transformatorul de joasă tensiune. Ulterior se vor monta conductori de culori diferite pentru legarea vanelor la controller, de câte un conductor pentru fiecare vană, plus un conductor comun.

Legarea conductoarelor

Se vor poza cablurile în santuri de la controller până la distribuitorul de vane. Este recomandat să protejăm cablurile de săpături viitoare prin instalarea lor cât mai aproape de conductă, acolo unde este posibil. Se va lăsa o buclă de compensare a cablurilor la fiecare schimbare de direcție. Ulterior, se vor lega electrovanele cu ajutorul cablurilor.

Instalarea senzorului de ploaie și de umiditate

Utilizând suruburile livrate cu senzorul de ploaie, acesta se poate instala pe orice suprafață astfel încât să poată fi expus direct la aversele de ploaie, dar nu în zona de acțiune a aspersoarelor. La instalare trebuie urmărit ca poziția senzorului să fie astfel aleasă încât traseul cablului de conectare la automatul programabil să fie cât mai scurt. La amplasare trebuie avută în vedere și poziționarea din punct de vedere al expunerii la razele soarelui.

DESCRIEREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR DE REABILITARE A STRĂZII BANU MIHALCEA

Traseul în plan

S-a păstrat în totalitate traseul existent pentru a evita exproprierile.

Profil longitudinal

Linia roșie a fost proiectată astfel încât să asigure pante minime de 0.2%, pentru a asigura scurgerea apelor în profil longitudinal. Cotele au fost stabilite ținându-se cont de cotele proprietăților, astfel încât pentru asigurarea acceselor să nu fie necesară modificarea cotelor în interiorul proprietăților, iar apa de pe trotuare să fie dirijată spre carosabil.

Profil transversal

Profilul transversal a fost proiectat ținându-se seama de lățimea străzii existente și de spațiul liber dintre limita proprietăților, după cum urmează:

Profilul transversal este cel corespunzător unei străzi de categoria tehnică III - IV Parte carosabilă 6.0 m

La marginea părții carosabile au fost prevăzute borduri prefabricate 20x25 cm, care să încadreze partea carosabilă. În dreptul acceselor la proprietăți aceste borduri vor fi coborâte, iar spațiul verde întrerupt, pentru a putea fi realizat accesul la proprietate. Accesele vor avea o structură identică cu cea a trotuarelor, ele fiind incluse în listele de cantități corespunzătoare trotuarelor. Delimitarea între spațiile verzi și trotuare sau accese s-a realizat cu ajutorul unei borduri prefabricate 10x15 cm montată pe o fundație din beton.

Structura rutiera

Ținând cont de starea actuală a părții carosabile, și de faptul că adăugarea de noi straturi rutiere peste zestrea existentă ar conduce la ridicarea cotelor străzii, cu efecte negative asupra proprietăților și acceselor acestora s-a propus realizarea unei structuri rutiere noi.

Partea carosabilă

Partea carosabilă va avea următoarea configurație:

- 4 cm uzură BA 16
- 6 cm binder BADPC25
- 15 cm strat de fundație din piatră spartă
- 25 cm fundație din balast
- 7 cm nisip (cu rol anticontaminant)

Trotuare

Trotuarele vor avea următoarea configurație:

- 4 cm beton asfaltic BA8
- 10 cm beton ciment C16/20

- 10 cm balast

În concluzie s-au adoptat grosimi de straturi rutiere respectând prevederile standardelor asigurând astfel rezistența la îngheț-dezghet a structurii rutiere care este mai importantă la asemenea investiții decât traficul la structuri rutiere de acest tip. Acolo unde spațiul permite se vor planta arbori – Platanus hybrida, iar în spațiile verzi se va semăna gazon.

DESCRIEREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR PRIVIND ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Lucrarile de amenajare a zonelor verzi se vor realiza prin executarea următoarelor lucrări principale de arhitectură și instalații:

- lucrări pregătitoare pentru începerea execuției (organizarea de șantier la obiect, desfaceri și eliberarea amplasamentului);
- lucrări de arhitectură pentru reamenajarea zonei (igienizarea amplasamentului, construirea tramei de alei, realizarea terenurilor de sport, instalarea pergolelor, a locurilor de joacă, amenajări peisagistice și decorative, montarea mobilierului);

Precizăm că esalonarea investiției s-a prevăzut în condițiile unei organizări optime a execuției de către executantul ales, prin licitație de către beneficiarul investiției (aprovizionarea la timp cu materiale, asigurare forță de muncă suficientă, utilizare tehnologii de lucru performante).

Materialele achiziționate pentru această lucrare pot fi depozitate până la punerea în opera în incinta spațiului verde. Echipamentele necesare execuției, procurate de către executant, vor fi depozitate până la montare în baza sa de producție.

În timpul desfășurării lucrărilor de execuție, muncitorii executanți (construcții și montori) vor fi instruiți să respecte cu strictețe măsurile și normele de protecția muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice activității de construcții montaj. Obiectele cu care va fi mobilată organizarea de șantier la obiect au caracter de provizorat și vor funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor. Aceste obiecte sunt utilizate zilnic de către executant pentru activitățile tehnologice de execuție (ateliere, platforme de lucru, etc), pentru depozitarea materialelor (magazii, depozite și platforme pentru depozitare) și pentru activități sociale și administrative (vestiare, birouri, etc).

In mod obligatoriu, în timpul execuției, executantul lucrărilor va asigura protecția mediului și a instalațiilor electrice în funcțiune și va asigura condițiile de protecție a muncii și a muncitorilor executanți.

Pentru începerea execuției executantul va cere aprobarea de la forurile abilitate și va încheia obligatoriu cu beneficiarul investiției un program de execuție detaliat cu durată și termene de execuție pe categorii de lucrări. Lucrarile se vor executa astfel încât să nu se blocheze caile de acces pentru circulația mașinilor de pompieri. Sursele de apă, de energie electrică, telefon, pentru organizarea de șantier, vor fi cele existente.

Echipa propusă pentru pregătirea proiectului:

Burlacu Gheorghe – Manager proiect



Ghita Claudia – Asistent manager



Arghir Horia Florentin - Responsabil tehnic



Ionescu Daniel - Responsabil Tehnic



Manea Simona - Responsabil Financiar



Corbu Alina - Consilier juridic



Stan Alin - Responsabil de comunicare

