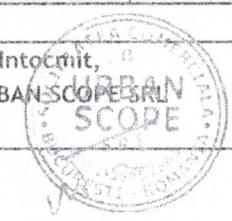


DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiții				
„Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Functionale Horezu, județul Valcea”				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului:				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	110.129,48	20.924,60	131.054,08
	Bransamente Ob 1 Autobaza	50.129,48	9.524,60	59.654,08
	Bransamente Ob 3 Statii de transport public	60.000,00	11.400,00	71.400,00
TOTAL CAPITOL 2		110.129,48	20.924,60	131.054,08
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	340.800,00	64.752,00	405.552,00
3.1.1	Studii de teren	57.800,00	10.982,00	68.782,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	283.000,00	53.770,00	336.770,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranța rutiera	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	509.500,00	96.805,00	606.305,00
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	269.500,00	51.205,00	320.705,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	210.000,00	39.900,00	249.900,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	270.000,00	51.300,00	321.300,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	270.000,00	51.300,00	321.300,00
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	105.000,00	19.950,00	124.950,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	60.000,00	11.400,00	71.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	36.000,00	6.840,00	42.840,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	24.000,00	4.560,00	28.560,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	40.000,00	7.600,00	47.600,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL CAPITOL 3		1.230.300,00	233.757,00	1.464.057,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				

4.1	Construcții și instalații	6.336.561,56	1.203.946,70	7.540.508,26
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	381.839,12	72.549,43	454.388,55
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3.247.312,65	616.989,40	3.864.302,05
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	7.350.000,00	1.396.500,00	8.746.500,00
4.5	Dotări	518.560,64	98.526,52	617.087,16
4.6	Active necorporale	940.500,00	178.695,00	1.119.195,00
TOTAL CAPITOL 4		18.774.773,97	3.567.207,05	22.341.981,02
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier 1,4% din C+M	96.929,42	18.416,59	115.346,01
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	95.000,00	18.050,00	113.050,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.929,42	366,59	2.296,01
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	76.158,83	-	76.158,83
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	34.617,65	-	34.617,65
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6.923,53	-	6.923,53
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	34.617,65	-	34.617,65
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (2%*1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	389.988,07	74.097,73	464.085,80
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	25.000,00	4.750,00	29.750,00
5.4.1	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
5.4.2	Cheltuieli cu activități de promovare a obiectivului de investiție	20.000,00	3.800,00	23.800,00
TOTAL CAPITOL 5		588.076,32	97.264,32	685.340,64
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	100.000,00	19.000,00	119.000,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	100.000,00	19.000,00	119.000,00
TOTAL CAPITOL 7		200.000,00	38.000,00	238.000,00
TOTAL GENERAL		20.903.279,77	3.957.152,97	24.860.432,74
Din care C+M (1.2, 1.3, 2, 4.1, 4.2 și 5.1.1)		6.923.530,16	1.315.470,73	8.239.000,89
Data: 16.04.2024 Beneficiar/investitor, ORASUL HOREZU/PRIMARIA ORASULUI HOREZU Intocmit, SC URBAN SCOPE SRL 				

DEVIZUL OBIECTULUI 1/4

Obiect 1. Autobaza

„Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Functionale Horezu, județul Valcea”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5.431.576,78	1.031.999,59	6.463.576,37
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	238.014,89	45.222,83	283.237,72
	Terasamente cladire	41.803,36	7.942,64	49.746,00
	Terasamente platforma	263,48	50,06	313,54
	Terasamente imprejmuire	3.777,77	717,78	4.495,55
	Terasamente irigații	33.186,24	6.305,39	39.491,63
	Terasamente carosabil incinta	51.762,54	9.834,88	61.597,42
	Spatii verzi	100.338,13	19.064,24	119.402,37
4.1.2	Rezistență	2.536.054,80	481.850,41	3.017.905,21
	Structura cladire	1.324.557,14	251.665,86	1.576.223,00
	Platforma	1.403,95	266,75	1.670,70
	Trotuar	46.250,93	8.787,68	55.038,61
	Jardiniera banci	7.559,48	1.436,30	8.995,78
	Carosabil incinta	1.032.214,25	196.120,71	1.228.334,96
	Imprejmuire	124.069,05	23.573,12	147.642,17
4.1.3	Arhitectură	993.872,48	188.835,77	1.182.708,25
4.1.4	Instalații	1.663.634,61	316.090,58	1.979.725,19
	Instalații electrice exterioare	307.578,89	58.439,99	366.018,88
	Instalații electrice interioare cladire	582.127,05	110.604,14	692.731,19
	Instalații HVAC pompe caldura exterioare	161.884,68	30.758,09	192.642,77
	Instalații HVAC interioare	212.037,88	40.287,20	252.325,08
	Instalații sanitare exterioare	309.209,54	58.749,81	367.959,35
	Instalații sanitare interioare	46.121,54	8.763,09	54.884,63
	Irigații	44.675,03	8.488,26	53.163,29
TOTAL I - subcap. 4.1		5.431.576,78	1.031.999,59	6.463.576,37
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	139.839,12	26.569,43	166.408,55
	Montaj echipamente electrice	53.412,10	10.148,30	63.560,40
	Montaj echipamente HVAC	59.788,15	11.359,75	71.147,90
	Montaj echipamente sanitare exterioare	8.769,66	1.666,24	10.435,90
	Montaj echipamente stingere incendiu	6.600,00	1.254,00	7.854,00
	Montaj dotari arhitectura	11.269,21	2.141,15	13.410,36
TOTAL II - subcap. 4.2		139.839,12	26.569,43	166.408,55
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	934.112,65	177.481,40	1.111.594,05
	Echipamente electrice	356.580,65	67.655,32	423.735,97
	Echipamente HVAC	371.470,00	70.579,30	442.049,30
	Echipamente stingere incendiu	55.000,00	10.450,00	65.450,00
	Echipamente sanitare exterioare	151.062,00	28.796,78	180.358,78
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări arhitectura	281.730,36	53.528,77	335.259,13
	Dotari interioare	263.720,72	50.106,94	313.827,66
	Dotari exterioare	18.009,64	3.421,83	21.431,47
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1.215.843,01	231.010,17	1.446.853,18
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		6.787.258,91	1.289.579,19	8.076.838,10

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

DEVIZUL OBIECTULUI 2/4

Obiect 2. Vehicule de transport public

„Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Functionale Horezu, județul Valcea”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6.000,00	1.140,00	7.140,00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	6.000,00	1.140,00	7.140,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		6.000,00	1.140,00	7.140,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	22.000,00	4.180,00	26.180,00
TOTAL II - subcap. 4.2		22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	993.200,00	188.708,00	1.181.908,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	7.350.000,00	1.396.500,00	8.746.500,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		8.343.200,00	1.585.208,00	9.928.408,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		8.371.200,00	1.590.528,00	9.961.728,00

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

DEVIZUL OBIECTULUI 3/4

Obiect 3. Statii de transport public

„Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Functionale Horezu,
județul Valcea”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	898.984,78	170.807,11	1.069.791,89
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	42.774,26	8.127,11	50.901,37
4.1.2	Rezistență	856.210,52	162.680,00	1.018.890,52
	Amenajari statii	749.260,82	142.359,56	891.620,38
	Fundatii	106.949,70	20.320,44	127.270,14
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		898.984,78	170.807,11	1.069.791,89
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	220.000,00	41.800,00	261.800,00
TOTAL II - subcap. 4.2		220.000,00	41.800,00	261.800,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.320.000,00	250.800,00	1.570.800,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1.320.000,00	250.800,00	1.570.800,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		2.438.984,78	463.407,11	2.902.391,89

Intocmit
Proiectant
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

DEVIZUL OBIECTULUI 4/4

Obiect 4. Centru de comanda și control

„Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Functionale Horezu, județul Valcea”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0,00	0,00	0,00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	236.830,28	44.997,75	281.828,03
4.6	Active necorporale	940.500,00	178.695,00	1.119.195,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1.177.330,28	223.692,75	1.401.023,03
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.177.330,28	223.692,75	1.401.023,03

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
ICHIM VASILE CORNEL



CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE:
SECRETAR GENERAL AL U.I.A.T. COMUNA VALEA CĂMINULUI
APOSTOLOIU-BOGOROBEA ALINA-CRISTINA

Anexă la Hotărârea Consiliului Local privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Funcționale Horezu, județul Vâlcea”

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:

Studiu de fezabilitate aferent obiectului de investiții “Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Funcționale Horezu, județul Vâlcea)”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor :

- Orașul Horezu

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) :

- nu e cazul

1.4. Beneficiarul investiției :

- UAT Orașul Horezu, UAT Valdeeni, UAT Măldărești, UAT Costești

1.5.Elaboratorul studiului de fezabilitate :

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

CIF: RO35752363

SEDIU: Calea Floreasca Nr.169X, Et 4, Sector 1, 014252

Email: office@urbanscope.ro

Telefon/fax: 031.438.2379

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Prezentarea contextului : politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Strategiile teritoriale și planurile de mobilitate urbană durabilă din regiune cuprind proiecte cu acțiuni orientate către modernizarea infrastructurii stradale aferente transportului public, modernizarea transportului public, construirea de sisteme intermodale pentru pasageri, achiziționarea de material rulant electric, introducerea de sisteme de e-ticketing, crearea de sisteme de parcare inteligente, introducerea de sisteme de management al traficului, utilizarea de moduri alternative de transport (amenajarea de piste pentru bicicliști, centre de închiriere biciclete, parcare pentru biciclete, extinderea, modernizarea zonelor pietonale) și infrastructura de încărcare electrică.

Prin intermediul Obiectivelor Globale, se stabilește o agendă de acțiune ambițioasă pentru orizontul de timp 2030 în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităților și a in justiției și protejării planetei. Așa cum era de așteptat, subiectele de mediu și cele privind reducerea disparităților prin îmbunătățirea infrastructurii și a accesului la servicii mai bune pentru toți cetățenii au primit un caracter strategic. În

acest sens, obiectivele de dezvoltare durabilă fac referire la mobilitate prin intermediul următoarelor obiective:

- Obiectivul DD 9 - Industrie, inovație și infrastructură - Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației;
- Obiectivul DD 10 - Inegalități reduse - Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și de la o țară la alta;
- Obiectivul DD 11 - Orașe și comunități durabile - Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile;
- Obiectivul DD 13 - Acțiune climatică - Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor.

Dintre acestea, obiectivul de dezvoltare durabilă 11 integrează cel mai mult intervențiile care au ca obiectiv dezvoltarea politicilor de mobilitate urbană și reducerea emisiilor poluante. Acesta include obiective specifice precum:

- 11.2 - Asigurarea accesului la sisteme de transport sigure, accesibile și sustenabile pentru toți, îmbunătățind siguranța rutieră, în special prin extinderea transportului public, acordând o atenție deosebită nevoilor celor din situații vulnerabile, femeilor și copiilor, persoanelor cu dizabilități și persoanelor în etate, până în 2030;
- 11.3 - Consolidarea urbanizării incluzive și durabile și a capacității de planificare și gestionare a așezărilor umane pe baze participative, integrate și sustenabile în toate țările, până în 2030;
- 11.6 - Reducerea impactului negativ asupra locuitorilor orașelor, inclusiv acordând o atenție deosebită calității aerului și gestionării municipale a deșeurilor;
- 11.A - Susținerea legăturilor economice, sociale și de mediu pozitive între zonele urbane, peri-urbane și cele rurale prin consolidarea capacității de planificare a dezvoltării la nivel național și regional;
- 11.B - Creșterea substanțială a numărului de orașe și așezări umane care adoptă și implementează politici și planuri integrate în vederea incluziunii, eficienței resurselor, atenuării și adaptării la schimbările climatice, reziliența la dezastre și dezvoltarea și punerea în aplicare, în conformitate cu Cadrul de la Sendai pentru Reducerea Riscului de Dezastre 2015-2030, a politicilor de gestionare holistică a riscului de dezastre la toate nivelurile.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.

În scopul stabilirii soluțiilor optime, a etapelor de implementare și fezabilității economice și financiare pentru implementarea proiectului „Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Funcționale Horezu, județul Vâlcea”, a fost necesară realizarea unei analize temeinice a situației actuale, în ceea ce privește mobilitatea urbană în Zona Urbană Funcțională Horezu, și identificarea deficiențelor existente.

În acest scop, au fost analizate documentele relevante pentru problematica studiului de fezabilitate, respectiv: Planul de Mobilitate Urbană al Orașului Horezu 2023-

2030, Strategia integrată de dezvoltare urbană a Oraşului Horezu 2021-2030, dar au fost realizate şi studii în teren, pentru identificarea caracteristicilor infrastructurii existente.

Obiectivul fundamental al prezentului studiu de fezabilitate este de a avea o analiză temeinică a situaţiei actuale pentru a stabili soluţiile şi etapele de implementare ale proiectului de modernizare a serviciului de transport public..

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Obiectivul general al proiectului „Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Funcţionale Horezu, judeţul Vâlcea” este acela de a crea un sistem de transport public la nivelul zonei urbane funcţionale care să determine reducerea emisiilor de CO₂ în Zona Urbană Funcţională Horezu.

Principalele obiective specifice care se urmăresc a fi atinse prin realizarea prezentei investiţii vor afecta direct viaţa locuitorilor şi bugetul local, ele fiind:

- a) Îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă a cetăţenilor prin reducerea emisiilor de carbon;
- b) Satisfacerea nevoilor de mobilitate a populaţiei şi asigurarea unei previzibilităţi a timpului de călătorie prin introducerea unui sistem de transport public cu echipamente moderne;
- c) Facilitarea accesului (prin intermediul ariei de acoperire a serviciului de transport public) la piaţa muncii (pentru persoanele care domiciliază în comunele limitrofe şi îşi desfăşoară activitatea în mediul urban), la serviciile de sănătate (pentru persoanele din mediul rural limitrof care au nevoie să acceseze serviciile medicale la nivel urban), promovarea accesului egal la educaţia de calitate şi reducerea părăsirii timpurii a şcolii (pentru elevii din mediul rural);
- d) Incluziunea socială şi accesul la serviciile publice pentru cetăţenii din zonele limitrofe ale zonei funcţionale Horezu prin reducerea timpului necesar pentru a ajunge de la domiciliu la instituţiile publice, spaţiile comerciale etc.;
- e) Dezvoltarea echilibrată şi durabilă a Zonei Urbane Funcţionale Horezu prin abordarea de proiecte integrate;
- f) Promovarea exemplelor de bună practică (transport ecologic, alternativ şi modern) la nivelul regiunii şi la nivel naţional;
- g) Dezvoltarea mediului de afaceri

3. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru implementarea proiectului *Modernizarea serviciului de transport persoane la nivelul Zonei Urbane Funcţionale Horezu, judeţul Vâlcea* au fost analizate 2 scenarii alternative (Scenariile 1 şi 2), al căror impact a fost comparat cu scenariul de referinţă *Scenariul 0 - Situaţia actuală*.

Scenariile analizate includ următoarele investiţii, pentru a răspunde necesităţilor implementării proiectului, prezentate în altă parte a prezentului document:

Scenariul 1:

- Construcție autobază și amenajare curte exterioară, inclusiv drum de acces.
- Achiziția a 2 autobuze electrice tip 1 și 2 autobuze tip 2, cu 4 stații de încărcare lentă. Autobuzele vor fi echipate cu toate sistemele necesare pentru ticketing.
- Modernizarea a 44 stații de transport public, prin achiziționarea unui adăpost modern.
- Înființarea unui centru de comandă și control dedicat transportului public.
- Achiziția și montarea a 4 automate de ticketing, compatibile cu echipamentele îmbarcate la nivelul autobuzelor (atât cele existente cât și cele prevăzute prin acest proiect).

Scenariul 2:

- Construcție autobază și amenajare curte exterioară, inclusiv drum de acces.
- Achiziția a 2 autobuze electrice tip 1 și 2 autobuze tip 2, cu 4 stații de încărcare lentă. Autobuzele vor fi echipate cu toate sistemele necesare pentru ticketing.
- Modernizarea a 44 stații de transport public, prin achiziționarea unui adăpost modern, cu sistem de monitorizare a parametrilor de calitate a mediului înconjurător, asigurarea accesului la internet pentru călători și implementarea unui sistem de informare a călătorilor (*panou interactiv de 32" pentru informarea călătorilor asupra sosirii vehiculelor de transport public*).
- Înființarea unui centru de comandă și control dedicat transportului public.
- Achiziția și montarea a 4 automate de ticketing, compatibile cu echipamentele îmbarcate la nivelul autobuzelor (atât cele existente cât și cele prevăzute prin acest proiect).

După cum se observă, diferența dintre cele 2 scenarii constă în soluția de stații de transport public ce urmează a fi achiziționate prin proiect, respectiv Scenariul 1 - stație de autobuz modernă și Scenariul 2 - stație de autobuz cu panou interactiv, sistem de monitorizare a parametrilor de calitate a mediului înconjurător și asigurarea accesului la internet pentru călători

3.1. Soluția tehnică din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional.

arhitectural și economic :

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție în varianta „1” - propusă

Autobază - Obiectul I

Proiectul propune construirea unei autobaze dedicate transportului public care să cuprindă atelier de reparație și întreținere, spălătorie auto, birouri, centru de comandă și control și spații tehnice. De asemenea, se propun două copertine ce acoperă locurile de parcare pentru autobuze.

Accesul pe teren, atât al autobuzelor și mașinilor cât și cel pietonal, se va face pe latura dinspre Strada Alexandru Ioan Cuza.

Terenul va fi amenajat cu alei carosabile pentru a facilita circulația autobuzelor și accesul acestora în corpurile de clădire, dar și cu alei pietonale și locuri de parcare pentru autobuze și mașini.

Construcțiile sunt poziționate pe teren conform planului de situație și sunt denumite după cum urmează:

- Corp C1 - Clădire administrativă, ateliere reparații și spălătorie auto
- Corp C2 - Copertină parcare autobuze
- Corp C3 - Copertină parcare autobuze

Clădirile se încadrează în următoarele categorii:

- Categoria de importanță: C - Normală;
- Grad de rezistență la foc: II;
- Clasă de importanță: III;
- Risc de incendiu: mare.

PARAMETRI URBANISTICI			
UM	m	m ²	m ²
Suprafață teren	4793		
FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ	SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ	SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ (inclusiv terase circulabile)
C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVĂ, ATELIERE REPARAȚII ȘI SPĂLĂTORIE - P+1E	458,5	591,1	591,1
C2 - Parcare autobuze - copertine - Parter	153,6	153,6	153,6
C3 - Parcare autobuze - copertine - Parter	247,2	247,2	247,2
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ TOTALĂ	859,3		
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ		991,9	
SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ			991,9
Suprafață alei pietonale	230,1		
Suprafață spații verzi și amenajări	1203,1		
Suprafață locuri de parcare mașini (9 locuri)	122,5		
Suprafață locuri de parcare autobuze (8 locuri)	391,2		
Suprafață carosabil	1936,8		
POT propus	17,93	%	
CUT propus	0,21		

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA, ATELIER REPARATII SI SPALATORIE AUTO

Se propune construirea unei cladiri de regim P+1E, cu functiune mixta. Ca plan si volumetrie, aceasta apare ca doua corpuri de cladire alipite, zona administrativa fiind dezvoltata pe parter si etaj, in timp ce zona destinata atelierului de reparatii si autobuzelor apare ca un parter inalt.

- Inaltimea maxima la atic este $H_{max}=8.35\text{ m}$
- Suprafata construita parter este $S=458.5\text{ mp}$

PARTERUL este destinat zonei tehnice si cuprinde:

- Atelierul de reparatii autobuze, cu cate un canal si dotari corespunzatoare;
- Spalatoria pentru autobuze (pentru interior si exterior);
- Atelier mecanic;
- Atelier electric;
- Vestiare si grupuri sanitare;
- Spatiile tehnice (centrala termica, magazie, Birou/ECS/TEG cu oficiu), prevazute cu acces din atelierul de reparatii dar si direct din exterior.

ETAJUL 1 este destinat zonei administrative, compusa din:

- Sala de sedinte;
- Camera operatori;
- Camera server;
- Birou;
- Chichineta/ camera de relaxare;
- Grupuri sanitare;
- Hol.

Accesul la etaj se face printr-o scara exterioara din beton.

TERASELE sunt necirculabile.

Accesul in cladire:

Accesul autobuzelor se face pe latura de Nord-Vest iar iesirea se face pe latura de Sud-Vest prin usi industriale sectionale din panouri metalice cu fata dubla, termoizolata, destinata circulatiei autobuzelor.

Accesul pietonal la parter se va face prin usile sectionale si prin usile pietonale in spatiile anexe. Accesul pentru zona de birouri de la etajul 1 se va realiza printr-o scara exterioara din beton armat, de care se va atasa o platforma de tip servoscara pentru circulatia persoanelor cu handicap.

↓ INFRASTRUCTURA

Se va realiza cu fundatii continue din beton armat cu placa din beton armat. De asemenea, tot la nivelul infrastructurii, se vor realiza 2 canale tehnice ce vor avea dimensiunile in plan de $1.20\text{ m} \times 12\text{ m}$ si o inaltime de nivel de 1.60 m .

✦ SUPRASTRUCTURA

Structura va fi realizată din stâlpi și grinzi de beton.

✦ INCHIDERI VERTICALE PERIMETRALE - PERETI EXTERIORI

Pereții exteriori sunt din panouri metalice termoizolante cu fata exterioara din otel cu miez din spumă poliizocianurică (PIR) de 10 cm grosime clasa de reacție la foc A2, clasa de combustibilitate C1 EI15, placate la interior cu gips carton.

- Panouri metalice termoizolante 10cm, $U = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$, clasa de reacție la foc C1 EI15, cu miez din spuma poliizocianurică și prindere ascunsă, culoare standard (RAL 9006), montate orizontal, placati partial cu gips carton pe structura metalica CD 50 + vata minerala 5cm.
- Ancadrament metalic/flashing din tabla vopsita in camp electrostatic culoarea RAL 7016 se va pune pentru protectia culturilor.
- La partea superioara a aticului va fi prevazut un sort metalic de protectie protejat anticoroziv vopsit in camp electrostatic.
- La partea inferioara se va realiza un soclu din beton armat termoizolat cu termosistem din polistiren extrudat de 10cm.

Soclu din beton armat va fi protejat la partea superioara de un profil metalic de tabla zincata vopsita in camp electrostatic de 1.5mm, si imbracat cu termosistem polistiren extrudat ignifugat (XPS) 10cm (densitatea de minim 30 kg/m3 - clasa de reactie la foc B-s2, d0), Hidroizolatie - 30cm peste CTA.

✦ TAMPLARIA

Se va alege tamplaria termoizolanta din aluminiu cu 7 camere si 3 foi de geam, cu profile metalice galvanizate de ranforsare și cu rupere de punte termica cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive higroreglabile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa. Tamplăria exterioară va avea sticlă securizată și folie antiefracție. Glafurile exterioare și interioare vor fi din tablă.

✦ ACOPERISUL SI INVELITOAREA

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasa necirculabila, cu rezolvarea colectarii apelor pluviale catre receptorii de terasa.

Acoperisurile de tip terasa necirculabila vor avea prevazute sifoane de terasa cu parafrunzar si pante de scurgere de 2% către receptorii de apă meteorică.

Apele pluviale de pe terasele cladirii provenite din ploi sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de terasa Dn 100 cu parafrunzar care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Rețeaua de canalizare pluvială internă este separată de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere internă.

Totodata, la nivelul terasei vor fi dispuse 9 luminatoare cu dimensiunile în plan de 2.10 m x 4.10 m. Fiecare laminator va avea un atic perimetral realizat din beton armat, avand dimensiunile 60 cm x 20 cm.

✦ TERASA NECIRCULABILA

- Membrana hidroizolanta bituminoasa lipita la cald in doua straturi, cu protectie din ardezie pe stratul finit
- Șapă de protecție - aprox. 5cm
- Strat de separatie folie PVC - hidroizolatie
- Termoizolatie vata minerala 20cm
- Bariera contra vaporilor si strat de difuzie
- Sapa de panta min 2%, min 5cm

✦ INCHIDERI VERTICALE INTERIOARE - PERETI INTERIORI

- Compartimentarile se vor realiza din pereți de gips-carton cu structura metalica si miez din vata minerala.
- Pereti din gips carton simplu placati, cu miez de vata minerala, pe structura metalica de 10cm EI30';
- Pereti din gips carton dublu placati, cu miez de vata minerala, pe structura metalica de 10cm EI60';
- Pereti din gips carton triplu placati, cu miez de vata minerala, pe structura metalica de 10cm EI180';
- Perete din sticla cu montanti de aluminiu (in sala sedinte);
- Compartimentari din HPL se vor monta in grupurile sanitare.

✦ FINISAJE INTERIOARE:

Prin proiect vor fi prevazute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilitatii in timp.

Pardoseli:

- Beton elicopterizat cu cuarț in spalatorie, atelier reparatii si spatii tehnice
- Pardoseala din grosie placi ceramice (vestiare, grupuri sanitare, chichineta)
- Mocheta in birouri si sala sedinte
- Pardoseala tehnologica suprainaltata in camera operatori si camera server

Pereti:

- Beton aparent in spalatorie, atelier reparatii si spatii tehnice
- Vopsitorie lavabila si tencuiala decorativa in zona stalpilor
- Placari de gips carton pe structura metalica de 5cm cu miez de vata minerala
- Falanta culoarea gri inchis cu aspect de piatra naturala 60x30x0.9cm, montata cu adeziv elastic pe baza de ciment (in grupurile sanitare)
- Plinte ceramice pe adeziv gri in zonele cu pardoseli ceramice

Plafoane:

- Beton aparent in spalatorie, atelier reparatii si spatii tehnice
- Tavan cu suport modular 600x600x19 mm si panouri de inchidere din fibra minerala neteda, vopsite pe ambele fete, montate pe structura tegulara albe in zona grupurilor sanitare si birouri

Tamplarii interioare:

- Uși metalice rezistente la foc pentru spațiile tehnice și server
- Uși din lemn în peretii de compartimentare interioară aferenți birourilor
- Perete despărțitor cu tamplarie din Aluminiu și geam clar
- HPL la grupurile sanitare

Balustrade metalice

- Balustrada metalică cu montanți verticali la pas de 10cm și mană curentă din metal pentru scara exterioară din beton.

CORPURILE C2 ȘI C3 - COPERTINE PARCARE AUTOBUZE

Parcări acoperite pentru un număr total de 8 autobuze - copertine cu structură metalică.

Copertinele se vor realiza pentru adăpostirea autobuzelor în timpul garării și vor fi acoperite cu panouri fotovoltaice.

CORP C2

- Regim de înălțime: Parter
- Înălțimea maximă: $H_{max}=7.00$ m
- Suprafața construită: $S_c=153.6$ mp
- Nr. locuri parcare autobuze: 3

CORP C3

- Regim de înălțime: Parter
- Înălțimea maximă: $H_{max}=7.00$ m
- Suprafața construită: $S_c=247.2$ mp
- Nr. locuri parcare autobuze: 5

În alcătuirea structurii s-a urmărit satisfacerea tuturor exigențelor specifice, de diferite natură, (funcționale, estetice, de încadrare în mediu construit, de execuție, de întreținere, precum și de rezistență și stabilitate) ținând seama de condițiile concrete de amplasament (geotehnice, climatice, seismice și vecinătăți) și de importanța construcției după legislația în vigoare la data proiectării.

Din punct de vedere al infrastructurii, fundarea structurii proiectate se va executa prin intermediul unor fundații izolate din beton armat clasa C25/30. Talpa fundației se va dispune pe un strat de beton simplu. Fundațiile izolate vor fi legate între ele prin intermediul unor grinzii de echilibrare, ce se vor executa doar la nivelul talpiilor.

Montarea stalpilor metalici se realizează prin carcasa de suruburi ancorată în fundații, iar pentru conformarea suprastructurii se vor folosi stalpi cu secțiune variabilă realizați din table sudate. Grinzile principale vor fi de tipul HEA360, iar pentru grinzile secundare s-a optat pentru profile cu secțiunea HEA280.

Învelișoarea din tablă se va monta pe pane metalice cu secțiunea IPE140.

AMENAJAREA TERENULUI

În cadrul incintei se va amenaja o platformă rutieră pentru accesul autobuzelor către zonele de parcare, atelierul reparații și spălătorie cât și platforme pentru parcare angajaților. Structura rutieră a platformei rutiere va avea următoarea alcătuire:

- 21 cm strat de uzură din beton rutier BcR 4.5
- folie de polietilenă
- 3 cm nisip de poză
- 15 cm strat din piatră spartă
- minimum 30 cm strat de fundație din balast
- stabilizare teren de fundare cu lănci hidraulici pe o adâncime de 30 cm
- săpătură

Spațiile de parcare pentru angajați vor fi în număr de 9 (dintre care 2 pentru persoanele cu dizabilități) și vor avea dimensiunile în plan de 5,00 x 2,50 m respectiv 5,00 x 3,70 m. Structura rutieră proiectată pentru spațiile de parcare va avea următoarea structură rutieră:

- 21 cm strat de uzură din beton rutier BcR 4.5
- folie de polietilenă
- 3 cm nisip de poză
- 15 cm strat din piatră spartă
- 30 cm strat de fundație din balast
- stabilizare teren de fundare cu lănci hidraulici pe o adâncime de 30 cm
- săpătură

Pentru asigurarea accesului în cadrul autobazei s-a prevăzut a se realiza un drum de acces cu lățimea de 5,00 m și o lungime de 70,0 m prevăzut cu aceeași structură rutieră.

Încadrarea drumului de acces, a spațiilor de parcare cât și a platformei autobazei se va face cu borduri prefabricate 20x25 pozate pe fundații din beton de clasă C16/20.

AMENAJARE PEISAGERA

Zonele verzi reprezintă în mare parte delimitarea traseelor de circulație, insule de verde în zona obiectelor principale de desfășurare a activității. Aceste zone vor fi amenajate cu gazon combinate cu gazon, ierburi ornamentale, arbori și arbuști:

- Ierburi ornamentale
- Barba sarpelui
- Trandafiri ornamentale
- Stuf chinezesc
- Iarba albastră
- Arbusti
- Artar Japonez Orange Dream
- Liliac
- Arbori
- Mesteacan
- Liquidambar
- Tei argintiu

Zonele verzi vor fi agrementate cu palcuri de copaci de diferite soiuri.

Plantele vor fi de calitate superioara, reprezentative pentru soiul lor si al varietatii. Trebuie sa aiba ramuri moderat sau normal dezvoltate, cu radacini viguroase. Plantele nu trebuie sa aiba insecte, boli, arsuri de soare, noduri, cioturi sau alte defecte. Nu vor fi acceptate plantele fragile, slabe.

Copacii vor fi lipsiti de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioara a tulpinii trunchiul fiind bine inramurit si drept. Aceasta cerinta se refera la soiurile generale, dar unele varietati, care au alta caracteristica de crestere, vor fi acceptate.

Gazonul

Pregatirea solului pentru gazonare - Curatarea terenului: stratul superior de sol trebuie sa nu prezinte pietre, lemne sau alte obiecte de dimensiuni mari; Indepartarea buruienilor manual sau prin erbicidare totala; Afanarea solului prin sapare la 20-30 cm; Asigurarea valorii pH-ului de 5,5 -6,5; Stratul superior al solului: 8-12 cm la calitatea recomandata pentru ca apa sa patrunda usor; Amenajarile de drenare din substrat trebuie sa functioneze corespunzator.

Semanatul gazonului - Se va folosi tipul de gazon adecvat activitatilor proiectate. Se va efectua numai dupa ce solul a fost pregatit prin nivelare si afanare corespunzatoare. Gazonul se poate semana din aprilie pana la inceputul lui septembrie. Se vor distribui uniform semintele pe suprafata de teren care se gazonaza. Dupa semanare semintele se acopera cu un strat de sol de 0,5-2 cm care se preseaza usor.

Lucrarile de intretinere a gazonului - Pentru a se obtine un covor de gazon de buna calitate sunt necesare lucrari de intretinere: fertilizarea solului in functie de calitatea solului respectiv; tunderea gazonului si alte lucrari speciale

Vehicule de transport public & Automate de vanzare titluri de calatorie - Obiectul II

Soluțiile prevăzute în *Obiectul II - Vehicule de transport public & Automate de vanzare titluri de calatorie* sunt identice în ambele scenarii.

În cadrul proiectului se vor achiziționa:

- 2 autobuze electrice de tip 1, inclusiv stațiile de încărcare
- 2 autobuze electrice de tip 2, inclusiv stațiile de încărcare

Autobuzele vor avea următoarele caracteristici tehnice:

Caracteristici tehnice ale vehiculului

1. Dimensiuni generale constructive ale autobuzelor electrice

Autobuze electrice tip 1

Caracteristicile dimensionale ale autobuzelor electrice tip 1 vor fi următoarele:

- o Lungime totală: minim 10.000 mm, respectiv maxim 11.000 m;
- o Înălțime totală: maxim 3.500 mm;
- o Lățime totală: maxim 2.550 mm (fără oglinzi exterioare);
- o Înălțimea podelei de la nivelul drumului va respecta prevederile CEE-ONU R 107, inclusiv cele referitoare la accesul nelimitat al persoanelor cu mobilitate redusă.

- Dimensiuni interioare:
 - Înălțimea interioară a compartimentului pentru călători: minim 2.100 mm;
 - Deschiderea liberă a ușilor pentru călători: minim 1.200 mm;
 - Pesul scaunelor: minim 650 mm;
 - Panta interioară a podelei va respecta prevederile CEE-ONU R 107.

Autobuze electrice tip 2

- Caracteristicile dimensionale ale autobuzelor electrice tip 2 vor fi următoarele:
 - Lungime totală: minim 5.500 mm, respectiv maxim 7.000 m;
 - Înălțime totală: maxim 3.100 mm;
 - Lățime totală: maxim 2.500 mm (fără oglinzi exterioare);
 - Înălțimea podelei de la nivelul drumului va respecta prevederile CEE-ONU R 107, inclusiv cele referitoare la accesul nelimitat al persoanelor cu mobilitate redusă.
- Dimensiuni interioare:
 - Înălțimea interioară a compartimentului pentru călători: minim 1.900 mm;
 - Deschiderea liberă a ușilor pentru călători: minim 1.200 mm;
 - Pesul scaunelor: minim 650 mm;
 - Panta interioară a podelei va respecta prevederile CEE-ONU R 107.

2. Caracteristici masice ale autobuzelor electrice

Autobuze electrice tip 1

- Capacitate transport călători: minim 70 persoane din care minim 25 persoane pe scaune (calculată la 0,125 m²/călător în picioare, conform Directivei 2007/46/CE, respectiv CEE-ONU R 107) și spațiu destinat cărucioarelor și persoanelor cu dizabilități, plus conducătorul auto.

Autobuze electrice tip 2

- Capacitate transport călători: minim 20 persoane din care minim 9 persoane pe scaune (calculată la 0,125 m²/călător în picioare, conform Directivei 2007/46/CE, respectiv CEE-ONU R 107) și spațiu destinat cărucioarelor și persoanelor cu dizabilități, plus conducătorul auto.

Caracteristici tehnice ale stațiilor de încărcare

Stații de încărcare pentru autobuzul de tip 1

Prin prezentul proiect se vor livra 2 stații de încărcare pentru autobuzul de tip 1.

Stațiile de încărcare vor fi astfel concepute pentru a se asigura simultan tuturor autobuzelor cel puțin 50 kW per autobuz.

Încărcarea va fi realizată pe timpul nopții prin cuplarea autobuzului electric la rețeaua trifazată de joasă tensiune (400 Vca). În funcție de capacitatea totală de stocare a bateriilor, acestea vor fi încărcate la capacitatea maximă într-un interval de până la 6 ore. Conectarea autobuzului la stația de încărcare va fi realizată prin intermediul unui conector standardizat care va fi livrat de către furnizorul declarat câștigător. Stația de

încărcare va fi dotată cu o interfață de încărcare de tip CCS (Combo 2, Type 2/Mode 4) conform IEC 62196-3 sau echivalent. După conectarea autobuzului electric la stația de încărcare va fi necesar parcurgerea unui protocol de autentificare pe șofer/autobuz care după validare, pe baza unui card individual va iniția transferul de energie electrică. Sistemul de încărcare (minim 50 kW pentru fiecare autobuz electric livrat) va aduce bateriile la nivelul optim de încărcare (100 %) pe timpul nopții printr-o încărcare convențională, direct de la rețeaua trifazată de joasă tensiune (400 Vca), într-un interval de timp de 4 ... 6 ore.

Stații de încărcare pentru autobuzul de tip 2

Prin prezentul proiect se vor livra 2 stații de încărcare pentru autobuzul de tip 2.

Stațiile de încărcare vor fi astfel concepute pentru a se asigura simultan tuturor autobuzelor cel puțin 22 kW per autobuz.

Încărcarea va fi realizată pe timpul nopții prin cuplarea vehiculului electric la rețeaua trifazată de joasă tensiune (400 Vca). În funcție de capacitatea totală de stocare a bateriilor, acestea vor fi încărcate la capacitatea maximă într-un interval de până la 6 ore. Conectarea vehiculului la stația de încărcare va fi realizată prin intermediul unui conector standardizat care va fi livrat de către furnizorul declarat câștigător. Stația de încărcare va fi dotată cu o interfață de încărcare de tip Type 2/Mode 3 sau 4 conform EN 61851-22 sau echivalent. După conectarea vehiculului electric la stația de încărcare va fi necesar parcurgerea unui protocol de autentificare pe șofer/vehicul care după validare, pe baza unui card individual va iniția transferul de energie electrică. Sistemul de încărcare lentă (minim 22 kW pentru fiecare vehicul electric livrat) va aduce bateriile la nivelul optim de încărcare (100 %) pe timpul nopții printr-o încărcare convențională, direct de la rețeaua trifazată de joasă tensiune (400 Vca), într-un interval de timp de 4 ... 6 ore.

Se va ține cont de faptul că autobuzele vor fi garate în aer liber.

Autobuzele electrice vor fi echipate cu echipamentul electronic adecvat pentru fiecare tip de sistem de încărcare prezentat mai sus, care va controla complet procesul de încărcare și va regla următorii parametri:

- Tensiunea necesară pentru încărcare;
- Limitarea de curent (reglabilă) sau de tensiune, după caz;
- Protecțiile necesare pentru siguranța bateriilor și a stațiilor de încărcare etc.

Încărcarea trebuie realizată în așa fel încât procesul de cuplare/decuplare la stația de încărcare să se desfășoare facil, acest proces trebuind a fi realizat de șofer. Pentru încărcarea pe timp de noapte, autobuzele vor fi supravegheate de către personalul de întreținere.

Caracteristici tehnice ale sistemelor ITS îmbarcate

Se va asigura dotarea vehiculelor cu echipamente îmbarcate, precum:

Calculatoare de bord;

Sistem automat de taxare (validator dual);

Sistem de supraveghere video, cu stocare locală;

Sistem de informare a călătorilor;

Sistem emiter bilete de călătorie la sofer;

Sistem comunicații.

Toate sistemele, instalațiile și echipamentele imbarcate trebuie:

- să fie proiectate pentru utilizarea lor pe vehicule de transport public de călători;
- să fie realizate în conformitate cu normele CE pentru activitatea de transport pasageri;
- să nu fie afectate de condițiile de mediu menționate;
- să funcționeze în condiții de șoc și vibrații.
- să fie certificate CE, respectând standardele aplicabile în vigoare din cadrul Comunității Europene, în special cele legate de compatibilitatea electromagnetică.

Automata de vânzare titluri de calatorie

Prin prezentul proiect se va realiza instalarea a 4 automate de vânzare și reîncărcare titluri de călătorie.

Automatul de vânzare și reîncărcare pentru carduri și bilete va permite eliberarea de carduri/bilete noi (bilete pe hartie, cu coduri de bare, valabile pentru o singura calatorie), reîncărcarea cardurilor existente (carduri Mifare), dar și consultarea soldului curent.

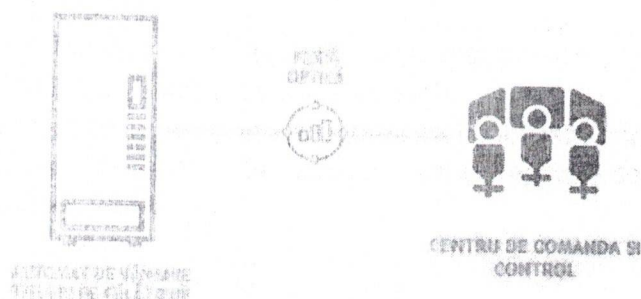


Fig. 3.1. Arhitectura automatului de vânzare titluri de călătorie

Automatul de vânzare titluri de transport permite vânzarea și reîncărcarea cardurilor contactless cu abonamente / sumă aferentă portofelului electronic, folosind numerar (atât monede, cât și bancnote) și prin integrare cu un POS bancar, respectiv cu cardul bancar. Automatele vor accepta monede, bancnote și elibera rest în monede și bancnote. Se va permite eliberarea restului în limita maximă de 5 lei în monede, sau în bancnote. Dacă nu are restul, aparatul va afișa un mesaj de avertizare explicit. De asemenea, se va permite verificarea soldului cardurilor contactless.

Pentru citirea cardurilor contactless, automatul va fi echipat cu modul cu tehnologie RFID, standard ISO/IEC 14443.

Va permite să se efectueze controlul asupra monetarului și a tuturor evenimentelor (prin intermediul sistemului de monitorizare se pot consulta online și în timp real monetarul din fiecare automat, lipsă tensiune, cititor blocat, deblocare cititorului etc.).

Automatul va fi echipat cu modul de imprimare și eliberare a chitanțelor/facturilor.

Automatele de vânzare și reîncărcare titluri de transport vor avea un ecran tactil pentru accesul utilizatorilor la interfața grafică. Acesta va fi realizat din sticlă securizată, rezistentă la vandalism.

În cazul efracțiilor, va fi posibil să se declanșeze alarma acustică și vizuală (de exemplu în dispecerat, automatul asupra căruia se încearcă manevre de efracție va avea o culoare pulsatorie în dreptul acestuia).

Automatul va furniza situații precum evidența încasărilor, eliberarea de situații financiare (numărul bileteilor vândute configurabil cu numărul automatelor selectate și al perioadei dorite), afișarea avarilor pe o perioadă de minim 7 zile în fereastra separată de rapoarte emise, vizibilă tot timpul, modificarea informațiilor de pe bilet în timp real, status echipamente comunicație.

Se va putea efectua controlul asupra monetarului și a tuturor evenimentelor (prin intermediul sistemului de monitorizare se pot consulta online și în timp real monetarul din fiecare automat, lipsă tensiune, cititor blocat, deblocare cititorului, etc.). Va putea elibera extrase zilnice, lunare.

Automatul va fi mereu online, fiind supravegheat prin dispecerat 24/24 ore din zi. Aplicațiile packoffice vor permite definirea automatele din sistem, vizualizarea monetarului curent pentru fiecare automat de bilete, vizualizarea alarmelor de securitate, recepțiile tehnice de la automate, vizualizarea rapoartelor detaliate și totale de vânzări, centralizate pe automate.

Automatul va fi echipat cu sistem de încălzire care are rolul de a menține temperatura și umiditatea din interiorul automatului la un nivel optim prestabilit în funcție de setările configurabile.

Aparatul va suporta tarife configurabile în funcție de cerințele beneficiarului (4, 5 variante etc) și va putea să elibereze tichet de control detaliat („zetul” zilnic, lunar, anual, extrasul monetar).

Pentru automate de vânzare titluri de călătorie este necesară conectarea la internet, prin fibră optică. Echipamentul de conectare va fi pus la dispoziție de către un provider de internet. Echipamentele suplimentare necesare pentru conectare, precum și abonamentele aferente vor fi puse la dispoziție de către beneficiar.

Adăposturi stații de transport public - Obiectul III

Scenariul 1

Adăposturi stații de transport public

Adăposturile sunt prevăzute cu iluminat LED și asigură independența energetică a sistemului de iluminat prin intermediul unui panou fotovoltaic.

✦ STRUCTURĂ ADĂPOST

Adăposturile vor avea o structură de rezistență din oțel vopsit sau similar, având dimensiunile:

Lungime: ≈ 3 metri;

Lățime: $\approx 1,50$ metri;

Înălțime: $\approx 2,60$ metri.

Structura spatelui adăpostului este realizată din panouri de sticlă cu protecție solară, de 8 mm.

Cutia de distribuție a cablurilor va fi amplasată în proximitatea stației (de preferat în spatele adăpostului, acolo unde locul permite). Iar cablajele vor fi introduse prin stâlpii de susținere și rama principală a adăpostului.

Ambii pereți laterali ai adăpostului vor fi alcătuiți din câte un panou de protecție împotriva vântului. Structura de rezistență este realizată din oțel vopsit sau similar. Sticla este de 8 mm cu protecție solară și prezintă un sistem de prindere cu cleme din oțel inoxidabil.

NOTA* Adăposturile din stațiile Horezu 6, Valdeeni 10 și Vaideeni 10 Retur, nu vor avea pereți laterali.

Adăposturile se vor monta pe o fundație realizată special și se va realiza finisarea suprafeței în funcție de tipul de trotuar pe care se montează (pavele, asphalt etc).

✦ SUBSISTEM DE ILUMINAT

Acoperișul adăpostului prezintă o ramă din oțel vopsit sau similar. Acoperișul are o sticlă securizată de ≈ 8 mm, cu protecție solară. Panoul solar din acoperiș va putea susține sistemul de iluminat. Panoul solar funcționează totodată și ca un senzor de lumină. Sistemul de iluminat va fi dispus pe partea din față a structurii și va oferi o lumină ambientală în stație.

✦ BANCA

Banca din componența adăpostului are dimensiunile de $\approx 1,80m \times 0,40m$, structura de rezistență fiind realizată din metal și prezintă un șezut din lemn. Banca va trebui să aibă în componența 2 prize de încărcare telefoane a câte 2 USB-uri.

✦ STAȚII DE AȘTEPTARE

Având în vedere amplasamentele stațiilor de transport public (stațiile de transport public urmând a fi amplasate adiacent platformei drumurilor județene/comunale ce tranzitează cele cinci localități aparținătoare respectiv adiacent străzilor din orașul Horezu) este necesar a se realiza și lucrări aferente stațiilor de așteptare după cum urmează

Din punct de vedere al structurii rutiere, pentru străziile de așteptare s-a adoptat următoarea structură:

- 6 cm pavele din beton pozate pe mortar
- 10 cm fundație din beton clasă C16/20
- minim 10 cm fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structură existentă

Încadrarea stațiilor de așteptare se va face cu borduri din beton 20 x 25 sau 10 x 15 montate pe fundații din beton C16.20.

Fundațiile de tip 1 vor fi realizate din beton armat de clasă C25/30 cu dimensiunile 1,00 x 1,50 x 0,8 m și vor fi armate cu două rânduri de plasă sudată SPPB 100x 100 x 6 iar fundațiile de tip 2 vor executa prin intermediul unor fundații izolate cu tălpi de beton simplu C12/15 și blocuri de beton armat clasa C25/30. Blocul de beton simplu va avea dimensiunile de 1,60 x 0,50 x 0,30 m iar blocul de beton armat va avea dimensiunile 0,50 x 0,50 x 0,70 și se va arma cu câte 4 bare Ø12BST5005 sus și jos.

Centru de comanda si control - Obiectul IV

Soluțiile prevăzute în Obiectulul IV -Centru de comanda si control transport public sunt identice în ambele scenarii.

Centrul de comandă și control este un sistem operațional non-stop și reprezintă „inima” oricărui sistem integrat.

În cazul sistemelor prezentate în studiul de fezabilitate, centrul de comandă și control va realiza monitorizarea și managementul tuturor subsistemelor și componentelor, respectiv:

- Componenta centrală dispoziționare și management de flotă pentru transport public;
- Componenta centrală stații de autobuz;
- Componenta centrală ticketing;
- Suport aplicație asistent călătorie;
- Echipamente hardware;
- Licențe software.

- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă
 - nu este cazul
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția
 - nu este cazul
- d) informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată
 - nu este cazul
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării obiectivului de investiții

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

- a. Construcție autobaza și amenajare curte exterioara, inclusiv drum de acces
- b. Vehicule de transport public:
 - o Achiziția a 4 autobuze electrice cu sisteme imbarcate și a 4 stații de incarcare
- c. Stații de transport public:
 - o 14 stații de transport public moderne
 - o 4 automate de vanzare titluri de calatorie
- d. Centru de comanda și control
 - o 1 centru de comanda și control complet echipat

3.2. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etapele principale

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de implementare este de 36 de luni după semnarea contractului de implementare, din care 16 luni pentru execuția efectivă a investiției.

5.3. Costurile estimative ale investiției

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de echipamente care participă la realizarea obiectivului final. Repartiția pe ani de implementare a valorii totale a investiției este prezentată în tabelul de mai jos:

Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA [*] lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
TOTAL GENERAL	20.903.279,77	3.957.152,97	24.860.432,74
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	6.923.530,16	1.315.470,73	8.239.000,89

Scenariul II nerecomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA [*] lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
TOTAL GENERAL	27.964.065,77	5.298.229,97	33.262.295,74
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	7.149.530,16	1.358.410,73	8.507.940,89

Scenariul recomandat este scenariul I care asigură și o întreținere și fiabilitate mai mare.

Costurile medii anuale de operare pentru întregul sistem se estimează astfel:

Comparativ cheltuieli întreținere/operare	SCEN 1	SCEN 2
Costuri pentru reafacerea covorului asfaltic	129.825	129.825
Lucrări de reparații a trotuare	61.137	61.137
Intervenții instalații frigatii	59.906	59.906
Intervenții rețele electrice	194.099	194.099
Intervenții echipamente	489.278	528.620
Intervenții dotări	82.717	82.717
Spații verzi toaletare copacii și întreținere spații verzi	58.947	58.947
Costuri funcționare rețea electrică anual - energia electrică	3.209.234	3.209.234
Costuri funcționare instalații frigatii	159.882	159.882
Costuri funcționare Autobaza	123.850	123.850
Total costuri de operare, întreținere și reparații (fără TVA)	4.568.874	4.608.217
Total costuri de operare, întreținere și reparații (inclusiv TVA)	5.436.960	5.483.778

MANAGER DE PROIECT
Dr. Ing. Radu Ștefan



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
ICHIM VASILE CORNEL



CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE:
SECRETAR GENERAL AL U.A.T. COMUNA VĂLENI,
APOSTOLOIU-BOGOROBEA ALINA-CRISTINA

[Signature]