

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 A E R O Q	
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	Aut. Nr. 8555/
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	17.12.2012
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI TERASAMENTE PARTE CAROSABILA		
DG05A1	Decap imbr cu strat pana la 3 cm gros formate din covoare asfaltice permanente, betoane asfaltice	
	125 mp.	
		Rotunjit 125.00 mp.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare	
	125 mp. x 0.09 m. x 2.4 to./mc. = 27.00 to.	
		Rotunjit 27.00 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2	
	125.00 mp. x 0.09 m. = 11.25 mc./100 = 0.1125 smc.	
		Rotunjit 0.12 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.	
	125 mp. x 0.09 m. x 2.4 to./mc. = 27.00 to.	
		Rotunjit 27.00 to.
TSC02D1	Sapatura cu excavat pe pneuri 0.21 – 0.39 mc. pamant umidit natur desc aut ter cat 2	
	450 mp. x 0.62 m. x 1.12 = 312.48 mc. x 50% = 156.24 mc./100 = 1.5624 smc.	
		Rotunjit 1.57 smc.
TSA01XA	Sapatura manuala de pam in spatii intinse la deblee la canale, gropi, indepart strat veg teren usor	
	312.48 mc. – 157 mc. = 155.48 mc.	
		Rotunjit 155.48 mc.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare	
	155.48 mc. x 1.8 to./mc. = 279.864 to.	
		Rotunjit 279.87 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2	
	155.48 mc./100 = 1.5548 smc.	
		Rotunjit 1.56 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.	
	312.48 mc. x 1.8 to./mc. = 562.464 to.	
		Rotunjit 562.47 to.
TSE06B1	Pregatirea platf pam pt strat izolator si repartitie din nisip sau balast exec in pam coeziv	

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	450 mp.x 1.12 = 504 mp./100 = 5.04 smp.		
		Rotunjit	5.04 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	5.04 smp. x 1 to./smp. = 5.04 to.		
		Rotunjit	5.04 to.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI CONSTRUCTII PARTE CAROSABILA			
DA06B2	Strat agreg nat cilindrare cu func resist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec nisip		
	450 mp. x 1.12 x 0.10 m. = 50.40 mc. x 70% = 35.28 mc.		
		Rotunjit	35.28 mc.
DA06A2	Strat agreg nat (nisip) cilindr cu funct resist filtrantizolat aerisire anticap cu asternere manuala		
	50.40 mc. – 35.28 mc. = 15.12 mc.		
		Rotunjit	15.12 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	50.40 mc. x 1.311 x 1.6 to./mc. = 105.71904 to.		
		Rotunjit	105.72 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	50.40 mc. x 0.232 to./mc. = 11.6928 to.		
		Rotunjit	11.70 to.
DA06B1	Strat agreg nat cilindrare cu func rezist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec balast		
	450 mp. x 1.12 x 0.25 m. = 126 mc. x 70% = 88.20 mc.		
		Rotunjit	88.20 mc.
DA06A1	Strat agreg nat cilindrare cu func rezist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec balast		
	126 mc. – 88.20 mc. = 37.80 mc.		
		Rotunjit	37.80 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	126 mc. x 1.311 x 1.7 to./mc. = 280.8162 to.		
		Rotunjit	280.82 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ	
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	Aut. Nr. 8555/
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	17.12.2012
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	126 mc. x 0.232 to./mc. = 29.232 to.		
		Rotunjit	29.24 to.
DA12A1	Strat fund reprof p sparta pt drum cu asternere mecanica exec cu impanare si innoroiere		
	450 mp. x 0.15 m. = 67.50 mc. x 70% = 47.25 mc.		
		Rotunjit	47.25 mc.
DA11A1	Strat fund reprof p sparta pt drum cu asternere manuala exec cu impanare si innoroiere		
	67.50 mc. – 47.25 mc. = 20.25 mc.		
		Rotunjit	20.25 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	67.50 mc. x 2.405 to./mc. = 162.3375 to.		
		Rotunjit	162.34 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	67.50 mc. x 0.25 to./mc. = 16.875 to.		
		Rotunjit	16.88 to.
DB01B1	Curatire pt aplic imbrac sau tratam bitum a strat suport din macad sau pav nebitum exec mecanic		
	450 mp.		
		Rotunjit	450.00 mp.
DB02D1	Amors supraf strat baza sau imbrac exist in veder aplic strat uz mix asf cu emulsie cationica		
	450 mp./100 = 4.50 smp.		
		Rotunjit	4.50 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	450 mp. x 0.005 to./mp. + 4.50 smp. x 90 kg./smp./1000 + 4.50 smp. x 0.09 to./smp. = 3.06 to.		
		Rotunjit	3.06 to.
2635005	Anrobat bituminos AB31.5		
	450 mp. x 0.08 m. x 2.40 to./mc. = 86.40 to.		
		Rotunjit	86.40 to.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	450 mp. x 0.08 m. x 2.40 to./mc. = 86.40 to.		
		Rotunjit	86.40 to.
DB14B1	Strat de baza mixturi asfaltice exec la cald cu astern mecanica		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	450 mp. x 0.08 m. x 2.40 to./mc. = 86.40 to.		
		Rotunjit	86.40 to.
DB01B1	Curatire pt aplic imbrac sau tratam bitum a strat suport din macad sau pav nebitum exec mecanic		
	450 mp.		
		Rotunjit	450 mp.
DB02D1	Amors supraf strat baza sau imbrac exist in veder aplic strat uz mix asf cu emulsie cationica		
	450 mp./100 = 4.50 smp.		
		Rotunjit	4.50 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	450 mp. x 0.005 to./mp. + 4.50 smp. x 60 kg./smp./1000 + 4.50 smp. x 0.06 to./smp. = 2.79 to.		
		Rotunjit	2.79 to.
2560111	Beton asfaltic BA 16		
	450 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 43.20 to.		
		Rotunjit	43.20 to.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	450 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 43.20 to.		
		Rotunjit	43.20 to.
DB16H1	Imbrac bet asf cu agregat marunt exec la cald in gros de 4.0 cm astern mecanica		
	450 mp.		
		Rotunjit	450.00 mp.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI TERASAMENTE TROTUARE			
PJ06B1	Darimare bet arm platelaje bolti arce cadre cuzin zid intoarse fara exploz cu ciocan aer comprimat		
	31 mp. x 0.12 m. +38 m. x 0.40 m. x 0.40 m. = 9.80 mc.		
		Rotunjit	9.80 mc.
TRB05A21	Transportul materialelor prin purtat direct materiale incomode sub 25 kg. dist 10 m.		
	9.80 mc. x 2.4 to./mc. = 23.52 to.		
		Rotunjit	23.52 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2		

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	9.80 mc./100 = 0.098 smc.		
		Rotunjit	0.10 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.		
	9.80 mc. x 2.4 to./mc. = 23.52 to.		
		Rotunjit	23.52 to.
TSC02D1	Sapatura cu excavat pe pneuri 0.21 – 0.39 mc. pamant umidit natur desc aut ter cat 2		
	137 mp. x 0.28 m. = 38.36 mc. x 50% = 19.18 mc./100 = 0.1918 smc.		
		Rotunjit	0.19 smc.
TSA01XA	Sapatura manuala de pam in spatii intinse la deblee la canale, gropi, indepart strat veg teren usor		
	38.36 mc. – 19.00 mc. = 19.36 mc.		
		Rotunjit	19.36 mc.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare		
	19.36 mc. x 1.8 to./mc. = 34.848 to.		
		Rotunjit	34.85 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2		
	19.36 mc./100 = 0.1936 smc.		
		Rotunjit	0.20 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.		
	38.36 mc. x 1.8 to./mc. = 69.048 to.		
		Rotunjit	69.05 to.
TSE06B1	Pregatirea platf pam pt strat izolator si repartitie din nisip sau balast exec in pam coeziv		
	137 mp./100 = 1.37 smp.		
		Rotunjit	1.37 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	1.37 smp. x 1 to./smp. = 1.37 to.		
		Rotunjit	1.37 to.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI CONSTRUCTII TROTUARE	
DA06A1	Strat agreg nat cilindrate cu func rezist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec balast

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	137 mp. x 0.15 m. = 20.55 mc.		
		Rotunjit	20.55 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	20.55 mc. x 1.311 x 1.7 to./mc. = 45.799785 to.		
		Rotunjit	45.80 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	20.55 mc. x 0.232 to./mc. = 4.7676 to.		
		Rotunjit	4.77 to.
PB06A1	Turn bet simp B100 in elev culei aripi zid timpan manual		
	137 mp. x 0.10 m. = 13.70 mc.		
		Rotunjit	13.70 mc.
2100910	Beton C8/10		
	13.70 mc. x 1.008 = 13.8096 mc.		
		Rotunjit	13.81 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.5 mc dist = 25 km.		
	13.81 mc. x 2.4 to./mc. = 33.144 to.		
		Rotunjit	33.15 to.
DB01B1	Curatire pt aplic imbrac sau tratam bitum a strat suport din macad sau pav nebitum exec mecanic		
	137 mp.		
		Rotunjit	137.00 mp.
DB02D1	Amors supraf strat baza sau imbrac exist in veder aplic strat uz mix asf cu emulsie cationica		
	137 mp./100 = 1.37 smp.		
		Rotunjit	1.37 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	137 mp. x 0.005 to./mp. + 1.37 smp. x 60 kg./smp./1000 + 1.37 smp. x 0.06 to./smp. = 0.8494 to.		
		Rotunjit	0.85 to.
2635006	Beton asfaltic BA 8		
	137 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 13.152 to.		
		Rotunjit	13.16 to.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	137 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 13.152 to.		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	Rotunjit	13.16 to.
DB16D1	Imbrac bet asf cu agregat marunt exec la cald in gros de 4.0 cm asternere manuala	
	137 mp.	
	Rotunjit	137.00 mp.
DE10A1	Borduri prefabricate din beton pt trotuare 20x25 cm, pe fundatie din beton 30x15 cm.	
	170 m.	
	Rotunjit	170.00 m.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.	
	170 m. x 0.01 to./m. = 1.70 to.	
	Rotunjit	1.70 to.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.. = 25 km.	
	170 m. x 0.112 to./m. = 19.04 to.	
	Rotunjit	19.04 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.	
	170 m. x 0.006 to./m. = 1.02 to.	
	Rotunjit	1.02 to.
TRB05B23	Transportul materialelor prin purtat direct, materiale incomode peste 25 kg. distanta 30 m.	
	170 m. x 0.112 to./m. = 19.04 to.	
	Rotunjit	19.04 to.
PB06A1	Turn bet simp B100 in elev culei aripi zid timpan manual	
	0.0513 mp. x 170 m. = 8.721 mc.	
	Rotunjit	8.73 mc.
2100910	Beton C8/10	
	8.73 mc. x 1.008 = 8.79984 mc.	
	Rotunjit	8.80 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.5 mc dist = 25 km.	
	8.80 mc. x 2.4 to./mc. = 21.12 to.	
	Rotunjit	21.12 to.
DE11A1	Borduri mici pref beton 10x15 cm pt incadr trotuare spatii verzi alei asezate fund beton 10x20 cm	
	80 m.	
	Rotunjit	80 m.

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	80 m. x 0.004 to./m. = 0.32 to.		
		Rotunjit	0.32 to.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.. = 25 km.		
	80 m. x 0.034 to./m. = 2.72 to.		
		Rotunjit	2.72 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	80 m. x 0.003 to./m. = 0.24 to.		
		Rotunjit	0.24 to.
TRB05B23	Transportul materialelor prin purtat direct, materiale incomode peste 25 kg. distanta 30 m.		
	80 m. x 0.034 to./m. = 2.72 to.		
		Rotunjit	2.72 to.
PB06A1	Turn bet simp B100 in elev culei aripi zid timpan manual		
	0.0237 mp. x 80 m. = 1.896 mc.		
		Rotunjit	1.90 mc.
2100910	Beton C8/10		
	1.90 mc. x 1.008 = 1.9152 mc.		
		Rotunjit	1.92 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.5 mc dist = 25 km.		
	1.92 mc. x 2.4 to./mc. = 4.608 to.		
		Rotunjit	4.61 to.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI SIGURANTA CIRCULATIEI			
DF17A1	Marcaje longit transv si diverse executate mecaniz cu vopsea pe suprafete carosabile		
	9 mp.		
		Rotunjit	9.00 mp.
DF16A1	Marcaje rutiere longit simple duble cu intreruperi sau continue exec mec vop email microbile sticla		
	81 m./1000 = 0.081		
		Rotunjit	0.09 km.

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4		
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13		
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TSA01XA	Sapatura manuala de pam in spatii intinse la deblee la canale, gropi, indepart strat veg teren usor		
	0.40 m. x 0.40 m. x 0.50 m. x 5 buc. = 0.40 mc.		
		Rotunjit	0.40 mc.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare		
	0.40 mc. x 1.8 to./mc. = 0.72 to.		
		Rotunjit	0.72 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2		
	0.40 mc./100 = 0.004 smc.		
		Rotunjit	0.10 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.		
	0.40 mc. x 1.8 to./mc. = 0.72 to.		
		Rotunjit	0.72 to.
DF18A1	Plantare stalpi pentru indicatoare de circulatie rutiera din metal confectionati industrial		
	5 buc.		
		Rotunjit	5 buc.
6301793	Stilp metalic confectionat industrial		
	5 buc.		
		Rotunjit	5 buc.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist = 25 km.		
	0.015 to./buc. x 5 buc. = 0.075 to.		
		Rotunjit	0.08 to.
PB06A1	Turnare beton simp. B100 in elev. culei,aripi,zid,timpan manual		
	0.40 m. x 0.40 m. x 0.50 m. x 5 buc. = 0.40 mc.		
		Rotunjit	0.40 mc.
2100916	Beton C25/30		
	0.40 mc. x 1.008 = 0.4032 mc.		
		Rotunjit	0.41 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.50 mc. dist. = 25 km.		
	0.41mc. x 2.40 to./mc. = 0.984 to.		
		Rotunjit	0.99 to.
DF19A1	Montarea indicatoarelor ptr circ rut din tabl otel sau alum pe un stalp gata plantat		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	5 buc.	
		Rotunjit 5 buc.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI RIDICARE LA COTA		
ACE05A	Ridicarea la nivel a gratarelor gurilor de scurgere cu H medie de 20 cm.	
	7 buc.	
		Rotunjit 7 buc.
RPAB01F1	Ridicare la nivel a capacelor (i=20 cm) caminelor de vizitare peste 100 kg pe placa pref bet armat	
	4 buc.	
		Rotunjit 4 buc.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist = 25 km.	
	0.086 to./buc. x 7 buc. + 0.43 to./buc. x 4 buc. = 2.322 to.	
		Rotunjit 2.33 to.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.50 mc. dist = 25 km.	
	0.067 to./buc. x 7 buc. + 0.079 to./buc. x 4 buc. = 0.785 to.	
		Rotunjit 0.79 to.
TRB05B22	Transportul materialelor prin purtat direct, materiale incomode peste 25 kg. dist 20 m.	
	0.086 to./buc. x 7 buc. + 0.43 to./buc. x 4 buc. = 2.322 to.	
		Rotunjit 2.33 to.

PROIECTANT,
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 A E R O Q	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI TERASAMENTE PARTE CAROSABILA	
DG05A1	Decap imbr cu strat pana la 3 cm gros formate din covoare asfaltice permanente, betoane asfaltice
	125 mp.
	Rotunjit 125.00 mp.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare
	125 mp. x 0.09 m. x 2.4 to./mc. = 27.00 to.
	Rotunjit 27.00 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2
	125.00 mp. x 0.09 m. = 11.25 mc./100 = 0.1125 smc.
	Rotunjit 0.12 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.
	125 mp. x 0.09 m. x 2.4 to./mc. = 27.00 to.
	Rotunjit 27.00 to.
TSC02D1	Sapatura cu excavat pe pneuri 0.21 – 0.39 mc. pamant umidit natur desc aut ter cat 2
	450 mp. x 0.62 m. x 1.12 = 312.48 mc. x 50% = 156.24 mc./100 = 1.5624 smc.
	Rotunjit 1.57 smc.
TSA01XA	Sapatura manuala de pam in spatii intinse la deblee la canale, gropi, indepart strat veg teren usor
	312.48 mc. – 157 mc. = 155.48 mc.
	Rotunjit 155.48 mc.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare
	155.48 mc. x 1.8 to./mc. = 279.864 to.
	Rotunjit 279.87 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2
	155.48 mc./100 = 1.5548 smc.
	Rotunjit 1.56 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.
	312.48 mc. x 1.8 to./mc. = 562.464 to.
	Rotunjit 562.47 to.
TSE06B1	Pregatirea platf pam pt strat izolator si repartitie din nisip sau balast exec in pam coeziv

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	450 mp.x 1.12 = 504 mp./100 = 5.04 smp.		
		Rotunjit	5.04 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	5.04 smp. x 1 to./smp. = 5.04 to.		
		Rotunjit	5.04 to.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI CONSTRUCTII PARTE CAROSABILA			
DA06B2	Strat agreg nat cilindrate cu func resist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec nisip		
	450 mp. x 1.12 x 0.10 m. = 50.40 mc. x 70% = 35.28 mc.		
		Rotunjit	35.28 mc.
DA06A2	Strat agreg nat (nisip) cilindr cu funct resist filtrantizolat aerisire anticap cu asternere manuala		
	50.40 mc. – 35.28 mc. = 15.12 mc.		
		Rotunjit	15.12 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	50.40 mc. x 1.311 x 1.6 to./mc. = 105.71904 to.		
		Rotunjit	105.72 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	50.40 mc. x 0.232 to./mc. = 11.6928 to.		
		Rotunjit	11.70 to.
DA06B1	Strat agreg nat cilindrate cu func rezist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec balast		
	450 mp. x 1.12 x 0.25 m. = 126 mc. x 70% = 88.20 mc.		
		Rotunjit	88.20 mc.
DA06A1	Strat agreg nat cilindrate cu func rezist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec balast		
	126 mc. – 88.20 mc. = 37.80 mc.		
		Rotunjit	37.80 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	126 mc. x 1.311 x 1.7 to./mc. = 280.8162 to.		
		Rotunjit	280.82 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ	
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	Aut. Nr. 8555/
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	17.12.2012
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	126 mc. x 0.232 to./mc. = 29.232 to.		
		Rotunjit	29.24 to.
DA12A1	Strat fund reprof p sparta pt drum cu asternere mecanica exec cu impanare si innoroiere		
	450 mp. x 0.15 m. = 67.50 mc. x 70% = 47.25 mc.		
		Rotunjit	47.25 mc.
DA11A1	Strat fund reprof p sparta pt drum cu asternere manuala exec cu impanare si innoroiere		
	67.50 mc. – 47.25 mc. = 20.25 mc.		
		Rotunjit	20.25 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	67.50 mc. x 2.405 to./mc. = 162.3375 to.		
		Rotunjit	162.34 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	67.50 mc. x 0.25 to./mc. = 16.875 to.		
		Rotunjit	16.88 to.
DB01B1	Curatire pt aplic imbrac sau tratam bitum a strat suport din macad sau pav nebitum exec mecanic		
	450 mp.		
		Rotunjit	450.00 mp.
DB02D1	Amors supraf strat baza sau imbrac exist in veder aplic strat uz mix asf cu emulsie cationica		
	450 mp./100 = 4.50 smp.		
		Rotunjit	4.50 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	450 mp. x 0.005 to./mp. + 4.50 smp. x 90 kg./smp./1000 + 4.50 smp. x 0.09 to./smp. = 3.06 to.		
		Rotunjit	3.06 to.
2635005	Anrobat bituminos AB31.5		
	450 mp. x 0.08 m. x 2.40 to./mc. = 86.40 to.		
		Rotunjit	86.40 to.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	450 mp. x 0.08 m. x 2.40 to./mc. = 86.40 to.		
		Rotunjit	86.40 to.
DB14B1	Strat de baza mixturi asfaltice exec la cald cu astern mecanica		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	450 mp. x 0.08 m. x 2.40 to./mc. = 86.40 to.		
		Rotunjit	86.40 to.
DB01B1	Curatire pt aplic imbrac sau tratam bitum a strat suport din macad sau pav nebitum exec mecanic		
	450 mp.		
		Rotunjit	450 mp.
DB02D1	Amors supraf strat baza sau imbrac exist in veder aplic strat uz mix asf cu emulsie cationica		
	450 mp./100 = 4.50 smp.		
		Rotunjit	4.50 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	450 mp. x 0.005 to./mp. + 4.50 smp. x 60 kg./smp./1000 + 4.50 smp. x 0.06 to./smp. = 2.79 to.		
		Rotunjit	2.79 to.
2560111	Beton asfaltic BA 16		
	450 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 43.20 to.		
		Rotunjit	43.20 to.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	450 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 43.20 to.		
		Rotunjit	43.20 to.
DB16H1	Imbrac bet asf cu agregat marunt exec la cald in gros de 4.0 cm astern mecanica		
	450 mp.		
		Rotunjit	450.00 mp.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI TERASAMENTE TROTUARE			
PJ06B1	Darimare bet arm platelaje bolti arce cadre cuzin zid intoarse fara exploz cu ciocan aer comprimat		
	31 mp. x 0.12 m. +38 m. x 0.40 m. x 0.40 m. = 9.80 mc.		
		Rotunjit	9.80 mc.
TRB05A21	Transportul materialelor prin purtat direct materiale incomode sub 25 kg. dist 10 m.		
	9.80 mc. x 2.4 to./mc. = 23.52 to.		
		Rotunjit	23.52 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ	
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	Aut. Nr. 8555/
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	17.12.2012
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	9.80 mc./100 = 0.098 smc.		
		Rotunjit	0.10 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.		
	9.80 mc. x 2.4 to./mc. = 23.52 to.		
		Rotunjit	23.52 to.
TSC02D1	Sapatura cu excavat pe pneuri 0.21 – 0.39 mc. pamant umidit natur desc aut ter cat 2		
	137 mp. x 0.28 m. = 38.36 mc. x 50% = 19.18 mc./100 = 0.1918 smc.		
		Rotunjit	0.19 smc.
TSA01XA	Sapatura manuala de pam in spatii intinse la deblee la canale, gropi, indepart strat veg teren usor		
	38.36 mc. – 19.00 mc. = 19.36 mc.		
		Rotunjit	19.36 mc.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare		
	19.36 mc. x 1.8 to./mc. = 34.848 to.		
		Rotunjit	34.85 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2		
	19.36 mc./100 = 0.1936 smc.		
		Rotunjit	0.20 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.		
	38.36 mc. x 1.8 to./mc. = 69.048 to.		
		Rotunjit	69.05 to.
TSE06B1	Pregatirea platf pam pt strat izolator si repartitie din nisip sau balast exec in pam coeziv		
	137 mp./100 = 1.37 smp.		
		Rotunjit	1.37 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	1.37 smp. x 1 to./smp. = 1.37 to.		
		Rotunjit	1.37 to.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI CONSTRUCTII TROTUARE	
DA06A1	Strat agreg nat cilindrate cu func rezist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec balast

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ	
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	Aut. Nr. 8555/
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	17.12.2012
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	137 mp. x 0.15 m. = 20.55 mc.		
		Rotunjit	20.55 mc.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	20.55 mc. x 1.311 x 1.7 to./mc. = 45.799785 to.		
		Rotunjit	45.80 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	20.55 mc. x 0.232 to./mc. = 4.7676 to.		
		Rotunjit	4.77 to.
PB06A1	Turn bet simp B100 in elev culei aripi zid timpan manual		
	137 mp. x 0.10 m. = 13.70 mc.		
		Rotunjit	13.70 mc.
2100910	Beton C8/10		
	13.70 mc. x 1.008 = 13.8096 mc.		
		Rotunjit	13.81 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.5 mc dist = 25 km.		
	13.81 mc. x 2.4 to./mc. = 33.144 to.		
		Rotunjit	33.15 to.
DB01B1	Curatire pt aplic imbrac sau tratam bitum a strat suport din macad sau pav nebitum exec mecanic		
	137 mp.		
		Rotunjit	137.00 mp.
DB02D1	Amors supraf strat baza sau imbrac exist in veder aplic strat uz mix asf cu emulsie cationica		
	137 mp./100 = 1.37 smp.		
		Rotunjit	1.37 smp.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	137 mp. x 0.005 to./mp. + 1.37 smp. x 60 kg./smp./1000 + 1.37 smp. x 0.06 to./smp. = 0.8494 to.		
		Rotunjit	0.85 to.
2635006	Beton asfaltic BA 8		
	137 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 13.152 to.		
		Rotunjit	13.16 to.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	137 mp. x 0.04 m. x 2.4 to./mc. = 13.152 to.		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008, Cert. Nr. 1966 ISO14001:2005, Cert. Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

		Rotunjit	13.16 to.
DB16D1	Imbrac bet asf cu agregat marunt exec la cald in gros de 4.0 cm asternere manuala		
	137 mp.		
		Rotunjit	137.00 mp.
DE10A1	Borduri prefabricate din beton pt trotuare 20x25 cm, pe fundatie din beton 30x15 cm.		
	170 m.		
		Rotunjit	170.00 m.
TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	170 m. x 0.01 to./m. = 1.70 to.		
		Rotunjit	1.70 to.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.. = 25 km.		
	170 m. x 0.112 to./m. = 19.04 to.		
		Rotunjit	19.04 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	170 m. x 0.006 to./m. = 1.02 to.		
		Rotunjit	1.02 to.
TRB05B23	Transportul materialelor prin purtat direct, materiale incomode peste 25 kg. distanta 30 m.		
	170 m. x 0.112 to./m. = 19.04 to.		
		Rotunjit	19.04 to.
PB06A1	Turn bet simp B100 in elev culei aripi zid timpan manual		
	0.0513 mp. x 170 m. = 8.721 mc.		
		Rotunjit	8.73 mc.
2100910	Beton C8/10		
	8.73 mc. x 1.008 = 8.79984 mc.		
		Rotunjit	8.80 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.5 mc dist = 25 km.		
	8.80 mc. x 2.4 to./mc. = 21.12 to.		
		Rotunjit	21.12 to.
DE11A1	Borduri mici pref beton 10x15 cm pt incadr trotuare spatii verzi alei asezate fund beton 10x20 cm		
	80 m.		
		Rotunjit	80 m.

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.. = 25 km.		
	80 m. x 0.004 to./m. = 0.32 to.		
		Rotunjit	0.32 to.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.. = 25 km.		
	80 m. x 0.034 to./m. = 2.72 to.		
		Rotunjit	2.72 to.
TRA05A25	Transport rutier materiale, semifabricate cu autoveh special (cistern, beton etc.) pe dist. de 25 km.		
	80 m. x 0.003 to./m. = 0.24 to.		
		Rotunjit	0.24 to.
TRB05B23	Transportul materialelor prin purtat direct, materiale incomode peste 25 kg. distanta 30 m.		
	80 m. x 0.034 to./m. = 2.72 to.		
		Rotunjit	2.72 to.
PB06A1	Turn bet simp B100 in elev culei aripi zid timpan manual		
	0.0237 mp. x 80 m. = 1.896 mc.		
		Rotunjit	1.90 mc.
2100910	Beton C8/10		
	1.90 mc. x 1.008 = 1.9152 mc.		
		Rotunjit	1.92 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.5 mc dist = 25 km.		
	1.92 mc. x 2.4 to./mc. = 4.608 to.		
		Rotunjit	4.61 to.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI SIGURANTA CIRCULATIEI			
DF17A1	Marcaje longit transv si diverse executate mecaniz cu vopsea pe suprafete carosabile		
	9 mp.		
		Rotunjit	9.00 mp.
DF16A1	Marcaje rutiere longit simple duble cu intreruperi sau continue exec mec vop email microbibile sticla		
	81 m./1000 = 0.081		
		Rotunjit	0.09 km.

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ	
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4	ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966	Aut. Nr. 8555/
	Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13	ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	17.12.2012
	cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului		
	Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TSA01XA	Sapatura manuala de pam in spatii intinse la deblee la canale, gropi, indepart strat veg teren usor		
	0.40 m. x 0.40 m. x 0.50 m. x 5 buc. = 0.40 mc.		
		Rotunjit	0.40 mc.
TRB04A2	Transportul materialelor cu lopata (max 3 m oriz sau 2 m vert)materiale cu aderenta 2 lopatare		
	0.40 mc. x 1.8 to./mc. = 0.72 to.		
		Rotunjit	0.72 to.
TSC35XF2	Incarcare in autoveh. cu incarcator front pe pneuri de 2.6 – 3.9 mc. la dist 11-20 m pamant din teren cat. 2		
	0.40 mc./100 = 0.004 smc.		
		Rotunjit	0.10 smc.
TRA01A25P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. 25 km.		
	0.40 mc. x 1.8 to./mc. = 0.72 to.		
		Rotunjit	0.72 to.
DF18A1	Plantare stalpi pentru indicatoare de circulatie rutiera din metal confectionati industrial		
	5 buc.		
		Rotunjit	5 buc.
6301793	Stilp metalic confectionat industrial		
	5 buc.		
		Rotunjit	5 buc.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist = 25 km.		
	0.015 to./buc. x 5 buc. = 0.075 to.		
		Rotunjit	0.08 to.
PB06A1	Turnare beton simp. B100 in elev. culei, aripi, zid, timpan manual		
	0.40 m. x 0.40 m. x 0.50 m. x 5 buc. = 0.40 mc.		
		Rotunjit	0.40 mc.
2100916	Beton C25/30		
	0.40 mc. x 1.008 = 0.4032 mc.		
		Rotunjit	0.41 mc.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.50 mc. dist. = 25 km.		
	0.41mc. x 2.40 to./mc. = 0.984 to.		
		Rotunjit	0.99 to.
DF19A1	Montarea indicatoarelor ptr circ rut din tabl otel sau alum pe un stalp gata plantat		

	S.C. D&D EUROCOM SRL	 AEROQ ISO9001:2008, Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005, Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Strada Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	5 buc.		
		Rotunjit	5 buc.

ANTEMASURATOARE STRADA STUFULUI RIDICARE LA COTA			
ACE05A	Ridicarea la nivel a gratarelor gurilor de scurgere cu H medie de 20 cm.		
	7 buc.		
		Rotunjit	7 buc.
RPAB01F1	Ridicare la nivel a capacelor (i=20 cm) caminelor de vizitare peste 100 kg pe placa pref bet armat		
	4 buc.		
		Rotunjit	4 buc.
TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist = 25 km.		
	0.086 to./buc. x 7 buc. + 0.43 to./buc. x 4 buc. = 2.322 to.		
		Rotunjit	2.33 to.
TRA06A25	Transportul rutier al betonului – mortarului cu autobetoniera de 5.50 mc. dist = 25 km.		
	0.067 to./buc. x 7 buc. + 0.079 to./buc. x 4 buc. = 0.785 to.		
		Rotunjit	0.79 to.
TRB05B22	Transportul materialelor prin purtat direct, materiale incomode peste 25 kg. dist 20 m.		
	0.086 to./buc. x 7 buc. + 0.43 to./buc. x 4 buc. = 2.322 to.		
		Rotunjit	2.33 to.

PROIECTANT,
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea, cheltuielilor / obiect exclusiv TVA		din care C + M	
			ron	ron	ron	ron
0		1	2	3	4	5
6	4	Investitia (lucrarea) de baza				
6.1		01 STRADA STUFULUI	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00
		TOTAL grupa 6	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00
		Taxa pe valoarea adaugata	47,200.00		47,200.00	
		Total valoare (inclusiv TVA)	283,200.00		283,200.00	

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F1

OBIECTIV: 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea, cheltuielilor / obiect exclusiv TVA		din care C + M	
			ron	3	ron	5
0		1	2	3	4	5
6	4	Investitia (lucrarea) de baza				
6.1		01 STRADA STUFULUI	236.000,00	236.000,00	236.000,00	236.000,00
		TOTAL grupa 6	236.000,00	236.000,00	236.000,00	236.000,00
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	236.000,00	236.000,00	236.000,00	236.000,00
		Taxa pe valoarea adaugata	47.200,00		47.200,00	
		Total valoare (inclusiv TVA)	283.200,00		283.200,00	

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01 - STRADA STUFULUI

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz obiect		Valoarea (exclusiv TVA) ron	
0	1		2	3
1	I.	Lucrari de constructii		
1	1	01 TERASAMENTE PARTE CAROSABILA	43,572.83	43,572.83
2	2	02 CONSTRUCTII PARTE CAROSABILA	133,055.35	133,055.35
3	3	03 TERASAMENTE TROTUARE	8,325.70	8,325.70
4	4	04 CONSTRUCTII TROTUARE	38,475.44	38,475.44
5	5	05 SIGURANTA CIRCULATIEI	7,565.28	7,565.28
6	6	06 RIDICARI LA COTA	5,005.40	5,005.40
		TOTAL cap. I	236,000.00	236,000.00
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	236,000.00	236,000.00
		Taxa pe valoarea adaugata	47,200.01	
		Total valoare (inclusiv TVA)	283,200.01	

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F2

Obiectiv 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01 - STRADA STUFULUI

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz obiect		Valoarea (exclusiv TVA) ron	
0		1	2	3
1	I.	Lucrari de constructii		
1	1	01 TERASAMENTE PARTE CAROSABILA	43.572,83	43.572,83
2	2	02 CONSTRUCTII PARTE CAROSABILA	133.055,35	133.055,35
3	3	03 TERASAMENTE TROTUARE	8.325,70	8.325,70
4	4	04 CONSTRUCTII TROTUARE	38.475,44	38.475,44
5	5	05 SIGURANTA CIRCULATIEI	7.565,28	7.565,28
6	6	06 RIDICARI LA COTA	5.005,40	5.005,40
		TOTAL cap. I	236.000,00	236.000,00
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	236.000,00	236.000,00
		Taxa pe valoarea adaugata	47.200,01	
		Total valoare (inclusiv TVA)	283.200,01	

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 STRADA STUFULUI

Categorie: 01 TERASAMENTE PARTE CAROSABILA

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	DG05A1	82 MP	125.00000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	300.00% 300.00%	300.00%	34.56000	4,320.00
	DECAP IMBR CU STRAT PINA LA 3CM GROS FORMATE DIN			0.00000	0.00
	COVOARE ASFALTICE PERMANENTE,BETOANE ASFALTICE			0.00000	0.00
				34.56000	4,320.00
2	TRB04A2	82 TONE	27.00000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	16.63984	449.28
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA(MAX.3M ORIZ SAU			0.00000	0.00
	2M VERT) MATERIALE CU ADERENTA 2 LOPATARE	\$		0.00000	0.00
				16.63984	449.28
3	TSC35XF2	93 SUTE MC	0.12000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	INCARCARE IN AUTOVEH.CU INCARCATOR FRONT.PE PNEURI			489.00000	58.68
	DE 2,6-3.9MC LA DIST.11-20M PAMINT DIN TEREN CAT.2			0.00000	0.00
				489.00000	58.68
4	TRA01A25P	82 TONE	27.00000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00016	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			0.00000	0.00
	AUTOBASCULANTA DIST.=25 KM	\$		33.00000	891.00
				33.00016	891.00
5	TSC02D1	82 SUTE MC	1.57000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			715.50000	1,123.34
	UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2			0.00000	0.00
				715.50000	1,123.34
6	TSA01XA	91 M CUB	155.48000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	13.60000	2,114.53
	SAPATURA MANUALA DE PAM.IN SPATII INTINSE LA DEBLE			0.00000	0.00
	E LA CANALE,GROPI,INDEPART.STRAT VEG.TEREN USOR			0.00000	0.00
				13.60000	2,114.53
7	TRB04A2	82 TONE	279.87000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	16.63984	4,656.99
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA(MAX.3M ORIZ SAU			0.00000	0.00
	2M VERT) MATERIALE CU ADERENTA 2 LOPATARE	\$		0.00000	0.00
				16.63984	4,656.99

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare	
8	TSC35XF2	93	SUTE MC	1.56000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	INCARCARE IN AUTOVEH.CU INCARCATOR FRONT.PE PNEURI				489.00000	762.84
	DE 2,6-3.9MC LA DIST.11-20M PAMINT DIN TEREN CAT.2				0.00000	0.00
					<u>489.00000</u>	762.84
9	TRA01A25P	82	TONE	562.47000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	0.00016	0.09
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU				0.00000	0.00
	AUTOBASCULANTA DIST.=25 KM		\$		33.00000	18,561.51
					<u>33.00016</u>	18,561.60
10	TSE06B1	82	SUTE MP	5.04000	6.00000	30.24
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	144.54400	728.50
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR SI REPARTIT				210.00000	1,058.40
	IE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.IN PAM.COEZIV				0.00000	0.00
					<u>360.54400</u>	1,817.14
11	TRA05A25	82	TONE	5.04000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE CU AUTOVE				0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$				33.00000	166.32
					<u>33.00000</u>	166.32
						30.24
						12,269.39
						3,003.26
						19,618.83
						34,921.72

PROIECTANT

S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

LISTA cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 STRADA STUFULUI

Categorie: 02 CONSTRUCTII PARTE CAROSABILA

[ron]

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
	Denumire resursa			a)materiale	
	Observatii			b)manopera	
	Corectii			c)utilaj	
	Liste Anexe			d)transport	
				Total(a+b+c+d)	
1	DA06B2	82 M CUB	35.28000	106.27200	3,749.28
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	5.89968	208.14
	STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC REZIST FILTRANT			33.60000	1,185.41
	IZOLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC NISIP			0.00000	0.00
				145.77168	5,142.82
2	DA06A2	82 M CUB	15.12000	106.27200	1,606.83
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	18.45968	279.11
	STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL-			26.40000	399.17
	TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA			0.00000	0.00
				151.13168	2,285.11
3	TRA01A25	82 TONE	105.72000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.	\$		33.00000	3,488.76
				33.00000	3,488.76
4	TRA05A25	82 TONE	11.70000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	386.10
				33.00000	386.10
5	DA06B1	82 M CUB	88.20000	93.16200	8,216.89
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	5.89968	520.35
	STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC REZIST FILTRANT			33.60000	2,963.52
	IZOLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC BALAST			0.00000	0.00
				132.66168	11,700.76
6	DA06A1	82 M CUB	37.80000	93.16200	3,521.52
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	18.45968	697.78
	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL			26.40000	997.92
	TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA			0.00000	0.00
				138.02168	5,217.22
7	TRA01A25	82 TONE	280.82000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.	\$		33.00000	9,267.06
				33.00000	9,267.06

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
8	TRA05A25	82 TONE	29.24000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	964.92
				<u>33.00000</u>	964.92
9	DA12A1	82 M CUB	47.25000	193.56000	9,145.71
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	12.79984	604.79
	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE			48.75000	2,303.44
	MECANICA EXEC CU IMPANARE SI INNOROIRE			0.00000	0.00
				<u>255.10984</u>	12,053.94
10	DA11A1	82 M CUB	20.25000	193.48000	3,917.97
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	28.74720	582.13
	STRAT FUND,REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE			34.80000	704.70
	MANUALA EXEC CU IMPANARE SI INNOROIRE			0.00000	0.00
				<u>257.02720</u>	5,204.80
11	TRA01A25	82 TONE	162.34000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.	\$		33.00000	5,357.22
				<u>33.00000</u>	5,357.22
12	TRA05A25	82 TONE	16.88000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	557.04
				<u>33.00000</u>	557.04
13	DB01B1	82 MP	450.00000	0.03000	13.50
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRAT			0.16500	74.25
	SUPORT DIN MACAD SAU PAV NEBITUM EXEC MECANIC \$			0.00000	0.00
				<u>0.19500</u>	87.75
14	DB02D1	82 SUTE MP	4.50000	270.54000	1,217.43
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	64.00000	288.00
	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER			15.90000	71.55
	APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA			0.00000	0.00
				<u>350.44000</u>	1,576.98
15	TRA05A25	82 TONE	3.06000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	100.98
				<u>33.00000</u>	100.98
16		2635005 TONE	86.40000	310.00000	26,784.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	ANROBAT BITUMINOS AB31.5			0.00000	0.00
				<u>0.00000</u>	0.00
				310.00000	26,784.00

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
	Denumire resursa			a)materiale	
	Observatii			b)manopera	
	Corectii			c)utilaj	
	Liste Anexe			d)transport	
				Total(a+b+c+d)	
17	TRA01A25	82 TONE	86.40000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.	\$		33.00000	2,851.20
				33.00000	2,851.20
18	DB14B1	82 TONE	86.40000	0.57500	49.68
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	6.59488	569.80
	STRAT DE BAZA MIXTURI ASFALTICE EXEC LA CALD CU			22.88000	1,976.83
	ASTERN MECANICA			0.00000	0.00
				30.04988	2,596.31
19	DB01B1	82 MP	450.00000	0.03000	13.50
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRAT			0.16500	74.25
	SUPPORT DIN MACAD SAU PAV NEBITUM EXEC MECANIC \$			0.00000	0.00
				0.19500	87.75
20	DB02D1	82 SUTE MP	4.50000	180.36000	811.62
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	48.00000	216.00
	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER			11.92500	53.66
	APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA			0.00000	0.00
				240.28500	1,081.28
21	TRA05A25	82 TONE	2.79000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	92.07
				33.00000	92.07
22		2560111 TONE	43.20000	330.00000	14,256.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	BETON ASFALTIC BA 16			0.00000	0.00
				0.00000	0.00
				330.00000	14,256.00
23	TRA01A25	82 TONE	43.20000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.	\$		33.00000	1,425.60
				33.00000	1,425.60
24	DB16H1	82 MP	450.00000	0.05500	24.75
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.83664	376.49
	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN			2.75600	1,240.20
	GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA			0.00000	0.00
				3.64764	1,641.44
					73,328.68
					4,342.59
					12,044.90
					24,490.95
					114,207.12

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 STRADA STUFULUI

Categorie: 03 TERASAMENTE TROTUARE

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	PJ06B1	82 M CUB	9.80000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	94.40000	925.12
	DARIMARE BET.ARM.PLATELAJE,BOLTI,ARCE,CADRE,CUZIN.			52.36000	513.13
	ZID.INTOARSE FARA EXPLOZ. CU CIOCAN AER COMPR.			0.00000	0.00
				146.76000	1,438.25
2	TRB05A21	82 TONE	23.52000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	20.79984	489.21
	TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT.MATERI			0.00000	0.00
	ALE INCOMODE SUB 25 KG DISTANTA 10M	\$		0.00000	0.00
				20.79984	489.21
3	TSC35XF2	93 SUTE MC	0.10000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	INCARCARE IN AUTOVEH.CU INCARCATOR FRONT.PE PNEURI			489.00000	48.90
	DE 2,6-3.9MC LA DIST.11-20M PAMINT DIN TEREN CAT.2			0.00000	0.00
				489.00000	48.90
4	TRA01A25P	82 TONE	23.52000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00016	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			0.00000	0.00
	AUTOBASCULANTA DIST.=25 KM	\$		33.00000	776.16
				33.00016	776.16
5	TSC02D1	82 SUTE MC	0.19000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			715.50000	135.95
	UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2			0.00000	0.00
				715.50000	135.95
6	TSA01XA	91 M CUB	19.36000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	13.60000	263.30
	SAPATURA MANUALA DE PAM.IN SPATII INTINSE LA DEBLE			0.00000	0.00
	E LA CANALE,GROPI,INDEPART.STRAT VEG.TEREN USOR			0.00000	0.00
				13.60000	263.30
7	TRB04A2	82 TONE	34.85000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	16.63984	579.90
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA(MAX.3M ORIZ SAU			0.00000	0.00
	2M VERT) MATERIALE CU ADERENTA 2 LOPATARE	\$		0.00000	0.00
				16.63984	579.90

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare	
8	TSC35XF2	93	SUTE MC	0.20000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	INCARCARE IN AUTOVEH.CU INCARCATOR FRONT.PE PNEURI				489.00000	97.80
	DE 2,6-3.9MC LA DIST.11-20M PAMINT DIN TEREN CAT.2				0.00000	0.00
					<u>489.00000</u>	97.80
9	TRA01A25P	82	TONE	69.05000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	0.00016	0.01
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU				0.00000	0.00
	AUTOBASCULANTA DIST.=25 KM		\$		33.00000	2,278.65
					<u>33.00016</u>	2,278.66
10	TSE06B1	82	SUTE MP	1.37000	6.00000	8.22
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	144.54400	198.03
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR SI REPARTIT				210.00000	287.70
	IE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.IN PAM.COEZIV				0.00000	0.00
					<u>360.54400</u>	493.95
11	TRA05A25	82	TONE	1.37000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE CU AUTOVE				0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$				33.00000	45.21
					<u>33.00000</u>	45.21
	Total A:					8.22
						2,455.57
						1,083.47
						3,100.02
						6,647.28

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 STRADA STUFULUI

Categorie: 04 CONSTRUCTII TROTUARE

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	DA06A1	82 M CUB	20.55000	93.16200	1,914.48
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	18.45968	379.35
	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL			26.40000	542.52
	TRANT IZOL AERISIRE ANTCAP CU ASTERNERE MANUALA			0.00000	0.00
				<u>138.02168</u>	2,836.35
2	TRA01A25	82 TONE	45.80000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.			33.00000	1,511.40
				<u>33.00000</u>	1,511.40
3	TRA05A25	82 TONE	4.77000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALA(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	157.41
				<u>33.00000</u>	157.41
4	PB06A1	82 M CUB	13.70000	0.60000	8.22
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	38.27152	524.32
	TURN.BET.SIMP.B100 IN ELEV.CULEI,ARIPI,ZID,TIMPAN			17.85000	244.55
	MANUAL			0.00000	0.00
				<u>56.72152</u>	777.08
5		2100910 M CUB	13.81000	250.00000	3,452.50
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)			0.00000	0.00
				<u>0.00000</u>	0.00
				250.00000	3,452.50
6	TRA06A25	82 TONE	33.15000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO			0.00000	0.00
	BETONIERA DE 5,5 MC DIST.=25 KM			33.00000	1,093.95
				<u>33.00000</u>	1,093.95
7	DB01B1	82 MP	137.00000	0.03000	4.11
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRAT			0.16500	22.61
	SUPORT DIN MACAD SAU PAV NEBITUM EXEC MECANIC \$			0.00000	0.00
				<u>0.19500</u>	26.72

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a) materiale	
	Denumire resursa			b) manopera	
	Observatii			c) utilaj	
	Corectii			d) transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
8	DB02D1	82	SUTE MP	180.36000	247.09
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	48.00000	65.76
	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER			11.92500	16.34
	APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA			0.00000	0.00
				240.28500	329.19
9	TRA05A25	82	TONE	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALA(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	28.05
				33.00000	28.05
10		2635006	TONE	310.00000	4,079.60
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	BETON ASFALTIC BA 8			0.00000	0.00
				0.00000	0.00
				310.00000	4,079.60
11	TRA01A25	82	TONE	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.		\$	33.00000	434.28
				33.00000	434.28
12	DB16D1	82	MP	0.05500	7.54
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	1.85648	254.34
	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN			1.71000	234.27
	GROS DE 4,0CM ASTERN MANUALA			0.00000	0.00
				3.62148	496.14
13	DE10A1	82	M	42.41600	7,210.72
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	9.44400	1,605.48
	BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT TROTUARE 20 X 25			0.00000	0.00
	CM, PE FUNDATIE DIN BETON 30 X 15 CM			0.00000	0.00
				51.86000	8,816.20
14	TRA01A25	82	TONE	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.		\$	33.00000	56.10
				33.00000	56.10
15	TRA02A25	82	TONE	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM.		\$	33.00000	628.32
				33.00000	628.32
16	TRA05A25	82	TONE	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALA(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	33.66
				33.00000	33.66

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
17	TRB05A23	82 TONE	19.04000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	39.03984	743.32
	TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT.MATERI			0.00000	0.00
	ALE INCOMODE SUB 25 KG DISTANTA 30M	\$		0.00000	0.00
				39.03984	743.32
18	PB06A1	82 M CUB	8.73000	0.60000	5.24
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	38.27152	334.11
	TURN.BET.SIMP.B100 IN ELEV.CULEI,ARIPI,ZID,TIMPAN			17.85000	155.83
	MANUAL			0.00000	0.00
				56.72152	495.18
19		2100910 M CUB	8.80000	250.00000	2,200.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)			0.00000	0.00
				0.00000	0.00
				250.00000	2,200.00
20	TRA06A25	82 TONE	21.12000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO			0.00000	0.00
	BETONIERA DE 5,5 MC DIST.=25 KM	\$		33.00000	696.96
				33.00000	696.96
21	DE11A1	82 M	80.00000	25.92300	2,073.84
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	4.85488	388.39
	BORD MICI PREF BETON 10 X 15 CM PT INCADR TROTUARE			0.00000	0.00
	SPATII VERZI ALEI ASEZATE FUND BETON 10 X 20 CM			0.00000	0.00
				30.77788	2,462.23
22	TRA01A25	82 TONE	0.32000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.	\$		33.00000	10.56
				33.00000	10.56
23	TRA02A25	82 TONE	2.72000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM.	\$		33.00000	89.76
				33.00000	89.76
24	TRA05A25	82 TONE	0.24000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0.00000	0.00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$			33.00000	7.92
				33.00000	7.92
25	TRB05B23	82 TONE	2.72000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	33.28000	90.52
	TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT,MATERI			0.00000	0.00
	ALE INCOMODE PESTE 25 KG DISTANTA 30M	\$		0.00000	0.00
				33.28000	90.52

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
26	PB06A1	82 M CUB	1.90000	0.60000	1.14
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	38.27152	72.72
	TURN.BET.SIMP.B100 IN ELEV.CULEI,ARIPI,ZID,TIMPAN			17.85000	33.92
	MANUAL			0.00000	0.00
				<u>56.72152</u>	107.77
27		2100910 M CUB	1.92000	250.00000	480.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)			0.00000	0.00
				<u>0.00000</u>	0.00
				250.00000	480.00
28	TRA06A25	82 TONE	4.61000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO			0.00000	0.00
	BETONIERA DE 5,5 MC DIST.=25 KM	\$		33.00000	152.13
				<u>33.00000</u>	152.13
					21,684.48
					4,458.30
					1,250.02
					4,900.50
					32,293.30

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 STRADA STUFULUI

Categorie: 05 SIGURANTA CIRCULATIEI

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a) materiale	
	Denumire resursa			b) manopera	
	Observatii			c) utilaj	
	Corectii			d) transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	DF17A1	82 MP	9.00000	52.70000	474.30
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	7.67920	69.11
	MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE EXECUTATE MECANIZ			7.20000	64.80
	CU VOPSEA PE SUPRAFETE CAROSABILE			0.00000	0.00
				67.57920	608.21
2	DF16A1	82 KM	0.09000	4,355.68000	392.01
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	53.03968	4.77
	MARCAJE RUTIERE LONGIT SIMPLE DUBLE CU INTRERUPERI			43.50000	3.92
	SAU CONTINUE EXEC MEC VOP EMAIL,MICROBILE STICLA			0.00000	0.00
				4,452.21968	400.70
3	TSA01XA	91 M CUB	0.40000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	13.60000	5.44
	SAPATURA MANUALA DE PAM.IN SPATII INTINSE LA DEBLE			0.00000	0.00
	E LA CANALE,GROPI,INDEPART.STRAT VEG.TEREN USOR			0.00000	0.00
				13.60000	5.44
4	TRB04A2	82 TONE	0.72000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	16.63984	11.98
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA(MAX.3M ORIZ SAU			0.00000	0.00
	2M VERT) MATERIALE CU ADERENTA 2 LOPATARE	\$		0.00000	0.00
				16.63984	11.98
5	TSC35XF2	93 SUTE MC	0.10000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	INCARCARE IN AUTOVEH.CU INCARCATOR FRONT.PE PNEURI			489.00000	48.90
	DE 2,6-3.9MC LA DIST.11-20M PAMINT DIN TEREN CAT.2			0.00000	0.00
				489.00000	48.90
6	TRA01A25P	82 TONE	0.72000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	0.00016	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			0.00000	0.00
	AUTOBASCULANTA DIST.=25 KM	\$		33.00000	23.76
				33.00016	23.76
7	DF18A1	82 BUCATA	5.00000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00% 0.00%	0.00%	17.40784	87.04
	PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE			0.00000	0.00
	RUTIERA DIN METAL CONFECTIONATI INDUSTRIAL			0.00000	0.00
				17.40784	87.04

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
8	6301793 BUCATA		5.00000	500.00000	2,500.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	STILP METALIC CONFECTIONAT INDUSTRIAL			0.00000	0.00
				0.00000	0.00
				500.00000	2,500.00
9	TRA02A25 82 TONE		0.08000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0.00000	0.00
	R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM.		\$	33.00000	2.64
				33.00000	2.64
10	PB06A1 82 M CUB		0.40000	0.60000	0.24
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	38.27152	15.31
	TURN.BET.SIMP.B100 IN ELEV.CULEI,ARIPI,ZID,TIMPAN			17.85000	7.14
	MANUAL			0.00000	0.00
				56.72152	22.69
11	2100916 M CUB		0.41000	350.00000	143.50
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	BETON MARFA CLASA C30/25 (BC30/B400)			0.00000	0.00
				0.00000	0.00
				350.00000	143.50
12	TRA06A25 82 TONE		0.99000	0.00000	0.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	0.00000	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO			0.00000	0.00
	BETONIERA DE 5,5 MC DIST.=25 KM		\$	33.00000	32.67
				33.00000	32.67
13	DF19A1 82 BUCATA		5.00000	515.00000	2,575.00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0.00%	0.00%	7.03968	35.20
	MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN TABL OTEL			0.00000	0.00
	SAU ALUM PE UN STILP GATA PLANTAT			0.00000	0.00
				522.03968	2,610.20
	Total A:				6,085.05
					228.85
					124.76
					59.07
					6,497.73

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE SISTEM RUTIER

PROIECTANT: S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 STRADA STUFULUI

Categorie: 01 TERASAMENTE PARTE CAROSABILA

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	DG05A1	82 MP	125,00000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	300,00% 300,00%	300,00%	34,56000	4.320,00
	DECAP IMBR CU STRAT PINA LA 3CM GROS FORMATE DIN			0,00000	0,00
	COVOARE ASFALTICE PERMANENTE,BETOANE ASFALTICE			0,00000	0,00
				34,56000	4.320,00
2	TRB04A2	82 TONE	27,00000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00% 0,00%	0,00%	16,63984	449,28
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA(MAX.3M ORIZ SAU			0,00000	0,00
	2M VERT) MATERIALE CU ADERENTA 2 LOPATARE	\$		0,00000	0,00
				16,63984	449,28
3	TSC35XF2	93 SUTE MC	0,12000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00% 0,00%	0,00%	0,00000	0,00
	INCARCARE IN AUTOVEH.CU INCARCATOR FRONT.PE PNEURI			489,00000	58,68
	DE 2,6-3.9MC LA DIST.11-20M PAMINT DIN TEREN CAT.2			0,00000	0,00
				489,00000	58,68
4	TRA01A25P	82 TONE	27,00000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00% 0,00%	0,00%	0,00016	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			0,00000	0,00
	AUTOBASCULANTA DIST.=25 KM	\$		33,00000	891,00
				33,00016	891,00
5	TSC02D1	82 SUTE MC	1,57000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00% 0,00%	0,00%	0,00000	0,00
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			715,50000	1.123,34
	UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2			0,00000	0,00
				715,50000	1.123,34
6	TSA01XA	91 M CUB	155,48000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00% 0,00%	0,00%	13,60000	2.114,53
	SAPATURA MANUALA DE PAM.IN SPATII INTINSE LA DEBLE			0,00000	0,00
	E LA CANALE,GROPI,INDEPART.STRAT VEG.TEREN USOR			0,00000	0,00
				13,60000	2.114,53
7	TRB04A2	82 TONE	279,87000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00% 0,00%	0,00%	16,63984	4.656,99
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA(MAX.3M ORIZ SAU			0,00000	0,00
	2M VERT) MATERIALE CU ADERENTA 2 LOPATARE	\$		0,00000	0,00
				16,63984	4.656,99

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare	
Crt.	Simbol			a)materiale		
	Denumire resursa			b)manopera		
	Observatii			c)utilaj		
	Corectii			d)transport		
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)		
8	TSC35XF2	93	SUTE MC	1,56000	0,0000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00000	0,00
	INCARCARE IN AUTOVEH.CU INCARCATOR FRONT.PE PNEURI				489,00000	762,84
	DE 2,6-3.9MC LA DIST.11-20M PAMINT DIN TEREN CAT.2				0,00000	0,00
					489,00000	762,84
9	TRA01A25P	82	TONE	562,47000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00016	0,09
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU				0,00000	0,00
	AUTOBASCULANTA DIST.=25 KM		\$		33,00000	18.561,51
					33,00016	18.561,60
10	TSE06B1	82	SUTE MP	5,04000	6,00000	30,24
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00%	0,00%	0,00%	144,54400	728,50
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR SI REPARTIT				210,00000	1.058,40
	IE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.IN PAM.COEZIV				0,00000	0,00
					360,54400	1.817,14
11	TRA05A25	82	TONE	5,04000	0,00000	0,00
	Sp.mat/Sp.man/Sp.uti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00000	0,00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE CU AUTOVE				0,00000	0,00
	HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 25 KM\$				33,00000	166,32
					33,00000	166,32
Total A:						30,24
						12.269,39
						3.003,26
						19.618,83
						34.921,72

PROIECTANT
S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 06 -RIDICARI LA COTA

Recapitulatie

	Material M	Manopera m	Utilaj U	Transport t	Total T
Cheltuieli directe	3,571.43	536.66	0.00	102.96	4,211.05
din care utilaje					
- Vut termice			0.00		
- Vut electrice			0.00		
- Vut altele			0.00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%	84.79			84.79
C.A.S.S.	5.200%	27.91			27.91
Aj.somaj	0.500%	2.68			2.68
Acc. munca, boli profes.	0.251%	1.35			1.35
Contr.Concedii Medicale	0.850%	4.56			4.56
Fond garantare salarii	0.250%	1.34			1.34
TOTAL CHELT. DIRECTE	Mo 3,571.43	mo 659.29	Uo 0.00	to 102.96	To 4,333.68
Cheltuieli indirecte					433.37
Profit					238.35
TOTAL GENERAL categorie					Vo = To+Io+Po 5,005.40

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 01 -TERASAMENTE PARTE CAROSABILA

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	30.24	12,269.39	3,003.26	19,618.83	34,921.72
din care utilaje					
- Vut termice			3,003.26		
- Vut electrice			0.00		
- Vut altele			0.00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%	1,938.56			1,938.56
C.A.S.S.	5.200%	638.01			638.01
Aj.somaj	0.500%	61.35			61.35
Acc. munca, boli profes.	0.251%	30.80			30.80
Contr.Concedii Medicale	0.850%	104.29			104.29
Fond garantare salarii	0.250%	30.67			30.67
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	30.24	15,073.07	3,003.26	19,618.83	37,725.40
Cheltuieli indirecte					3,772.54
					<i>Io = 10.000% x To</i>
Profit					2,074.90
					<i>Po = 5.000% x (To+Io)</i>
TOTAL GENERAL categorie					Vo = To+Io+Po
					43,572.83

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 02 -CONSTRUCTII PARTE CAROSABILA

Recapitulatie

	Material M	Manopera m	Utilaj U	Transport t	Total T
Cheltuieli directe	73,328.68	4,342.59	12,044.90	24,490.95	114,207.12
din care utilaje					
- Vut termice			12,044.90		
- Vut electrice			0.00		
- Vut altele			0.00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%	686.13			686.13
C.A.S.S.	5.200%	225.81			225.81
Aj.somaj	0.500%	21.71			21.71
Acc. munca, boli profes.	0.251%	10.90			10.90
Contr.Concedii Medicale	0.850%	36.91			36.91
Fond garantare salarii	0.250%	10.86			10.86
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	73,328.68	5,334.91	12,044.90	24,490.95	115,199.44
Cheltuieli indirecte	Io = 10.000% x To				11,519.94
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)				6,335.97
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				133,055.35

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 03 -TERASAMENTE TROTUARE

Recapitulatie

	Material M	Manopera m	Utilaj U	Transport t	Total T
Cheltuieli directe	8.22	2,455.57	1,083.47	3,100.02	6,647.28
din care utilaje					
- Vut termice			1,010.17		
- Vut electrice			0.00		
- Vut altele			73.30		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%		387.98		387.98
C.A.S.S.	5.200%		127.69		127.69
Aj.somaj	0.500%		12.28		12.28
Acc. munca, boli profes.	0.251%		6.16		6.16
Contr.Concedii Medicale	0.850%		20.87		20.87
Fond garantare salarii	0.250%		6.14		6.14
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	8.22	3,016.69	1,083.47	3,100.02	7,208.40
Cheltuieli indirecte					720.84
					$Io = 10.000\% \times To$
Profit					396.46
					$Po = 5.000\% \times (To+Io)$
TOTAL GENERAL categorie					$Vo = To+Io+Po$
					8,325.70

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 04 -CONSTRUCTII TROTUARE

Recapitulatie

	Material M	Manopera m	Utilaj U	Transport t	Total T
Cheltuieli directe	21,684.48	4,458.30	1,250.02	4,900.50	32,293.30
din care utilaje					
- Vut termice			1,250.02		
- Vut electrice			0.00		
- Vut altele			0.00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%	704.41			704.41
C.A.S.S.	5.200%	231.83			231.83
Aj.somaj	0.500%	22.29			22.29
Acc. munca, boli profes.	0.251%	11.19			11.19
Contr.Concedii Medicale	0.850%	37.90			37.90
Fond garantare salarii	0.250%	11.15			11.15
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	21,684.48	5,477.07	1,250.02	4,900.50	33,312.07
Cheltuieli indirecte	Io = 10.000% x To				3,331.21
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)				1,832.16
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				38,475.44

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
 Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
 Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
 Categorie: 05 -SIGURANTA CIRCULATIEI

Recapitulatie

	Material M	Manopera m	Utilaj U	Transport t	Total T
Cheltuieli directe	6,085.05	228.85	124.76	59.07	6,497.73
din care utilaje					
- Vut termice			124.76		
- Vut electrice			0.00		
- Vut altele			0.00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%	36.16			36.16
C.A.S.S.	5.200%	11.90			11.90
Aj.somaj	0.500%	1.14			1.14
Acc. munca, boli profes.	0.251%	0.57			0.57
Contr.Concedii Medicale	0.850%	1.95			1.95
Fond garantare salarii	0.250%	0.57			0.57
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	6,085.05	281.15	124.76	59.07	6,550.02
Cheltuieli indirecte	Io = 10.000% x To				655.00
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)				360.25
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				7,565.28

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 06 -RIDICARI LA COTA

Recapitulatie

	Material M	Manopera m	Utilaj U	Transport t	Total T
Cheltuieli directe	3.571,43	536,66	0,00	102,96	4.211,05
din care utilaje					
- Vut termice			0,00		
- Vut electrice			0,00		
- Vut altele			0,00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	#####	84,79			84,79
C.A.S.S.	5,200%	27,91			27,91
Aj.somaj	0,500%	2,68			2,68
Acc. munca, boli profes.	0,251%	1,35			1,35
Contr.Concedii Medicale	0,850%	4,56			4,56
Fond garantare salarii	0,250%	1,34			1,34
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	3.571,43	659,29	0,00	102,96	4.333,68
Cheltuieli indirecte	Io = ##### x To				433,37
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)				238,35
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				5.005,40

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 01 -TERASAMENTE PARTE CAROSABILA

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	30,24	12.269,39	3.003,26	19.618,83	34.921,72
din care utilaje					
- Vut termice			3.003,26		
- Vut electrice			0,00		
- Vut altele			0,00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	#####	1.938,56			1.938,56
C.A.S.S.	5,200%	638,01			638,01
Aj.somaj	0,500%	61,35			61,35
Acc. munca, boli profes.	0,251%	30,80			30,80
Contr.Concedii Medicale	0,850%	104,29			104,29
Fond garantare salarii	0,250%	30,67			30,67
TOTAL CHELT. DIRECTE	Mo	mo	Uo	to	To
	30,24	15.073,07	3.003,26	19.618,83	37.725,40
Cheltuieli indirecte	Io = ##### x To				3.772,54
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)				2.074,90
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				43.572,83

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 02 -CONSTRUCTII PARTE CAROSABILA

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	73.328,68	4.342,59	12.044,90	24.490,95	114.207,12
din care utilaje					
- Vut termice			12.044,90		
- Vut electrice			0,00		
- Vut altele			0,00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	#####	686,13			686,13
C.A.S.S.	5,200%	225,81			225,81
Aj.somaj	0,500%	21,71			21,71
Acc. munca, boli profes.	0,251%	10,90			10,90
Contr.Concedii Medicale	0,850%	36,91			36,91
Fond garantare salarii	0,250%	10,86			10,86
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	73.328,68	5.334,91	12.044,90	24.490,95	115.199,44
Cheltuieli indirecte	Io = ##### x To				11.519,94
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)				6.335,97
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				133.055,35

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 03 -TERASAMENTE TROTUARE

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	8,22	2.455,57	1.083,47	3.100,02	6.647,28
din care utilaje					
- Vut termice			1.010,17		
- Vut electrice			0,00		
- Vut altele			73,30		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	#####	387,98			387,98
C.A.S.S.	5,200%	127,69			127,69
Aj.somaj	0,500%	12,28			12,28
Acc. munca, boli profes.	0,251%	6,16			6,16
Contr.Concedii Medicale	0,850%	20,87			20,87
Fond garantare salarii	0,250%	6,14			6,14
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	8,22	3.016,69	1.083,47	3.100,02	7.208,40
Cheltuieli indirecte	Io = ##### x To				720,84
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)				396,46
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				8.325,70

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 04 -CONSTRUCTII TROTUARE

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	21.684,48	4.458,30	1.250,02	4.900,50	32.293,30
din care utilaje					
- Vut termice			1.250,02		
- Vut electrice			0,00		
- Vut altele			0,00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	#####	704,41			704,41
C.A.S.S.	5,200%	231,83			231,83
Aj.somaj	0,500%	22,29			22,29
Acc. munca, boli profes.	0,251%	11,19			11,19
Contr.Concedii Medicale	0,850%	37,90			37,90
Fond garantare salarii	0,250%	11,15			11,15
TOTAL CHELT. DIRECTE	Mo	mo	Uo	to	To
	21.684,48	5.477,07	1.250,02	4.900,50	33.312,07
Cheltuieli indirecte	Io = ##### x To				3.331,21
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)				1.832,16
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				38.475,44

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

Executant: 23 -A.D.P. SECTOR 6
Obiectiv: 02 -REABILITARE SISTEM RUTIER
Obiect: 01 -STRADA STUFULUI
Categorie: 05 -SIGURANTA CIRCULATIEI

Recapitulatie

	Material M	Manopera m	Utilaj U	Transport t	Total T
Cheltuieli directe	6.085,05	228,85	124,76	59,07	6.497,73
din care utilaje					
- Vut termice			124,76		
- Vut electrice			0,00		
- Vut altele			0,00		
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	#####	36,16			36,16
C.A.S.S.	5,200%	11,90			11,90
Aj.somaj	0,500%	1,14			1,14
Acc. munca, boli profes.	0,251%	0,57			0,57
Contr.Concedii Medicale	0,850%	1,95			1,95
Fond garantare salarii	0,250%	0,57			0,57
TOTAL CHELT. DIRECTE	Mo 6.085,05	mo 281,15	Uo 124,76	to 59,07	To 6.550,02
Cheltuieli indirecte	Io = ##### x To				655,00
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)				360,25
TOTAL GENERAL categorie	Vo = To+Io+Po				7.565,28

Proiectant,
 S.C. D&D EUROCOM S.R.L.

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		



STUDIU DE FEZABILITATE

„Reabilitare sistem rutier Strada Stufului”

BENEFICIAR
SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCURESTI

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 <p align="center">AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635</p>	 <p align="center">Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015</p>
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		

A2. PAGINA DE SEMNATURI

Sef Proiect	ING. SILVIU ULMEANU
Proiectat	DR. ING. CLAUDIA PETCU
Desenat	DR. ING. CLAUDIA PETCU
Verificat	ING. SILVIU ULMEANU

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 <p align="center">AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635</p>	 <p align="center">Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015</p>
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		

A3. BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- A1. Pagina de titlu.
- A2. Pagina de semnaturi.
- A3. Borderou.
- A4. Memoriu tehnic.

B. PIESE DESENATE

- 1. Plan de incadrare in zona I.1
- 2. Plan de situatie existent, Ridicare topografica I.2
- 3. Plan de situatie proiectat I.3
- 4. Profile transversale tip I.4
- 5. Profil longitudinal I.5
- 6. Detaliu coborare bordura I.6

C. DOCUMENTATIE ECONOMICA

- Antemasuratoare
- Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari
- Lista cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari
- Recapitulatia lucrarilor




	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Ianului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		



STUDIU DE FEZABILITATE

„Reabilitare sistem rutier Strada Stufului”

BENEFICIAR
SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCURESTI

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

A2. PAGINA DE SEMNATURI

Sef Proiect

ING. SILVIU ULMEANU

Proiectat

DR. ING. CLAUDIA PETCU



Desenat

DR. ING. CLAUDIA PETCU



Verificat

ING. SILVIU ULMEANU

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

A3. BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- A1. Pagina de titlu.
- A2. Pagina de semnaturi.
- A3. Borderou.
- A4. Memoriu tehnic.

B. PIESE DESENATE

- 1. Plan de incadrare in zona I.1
- 2. Plan de situatie existent, Ridicare topografica I.2
- 3. Plan de situatie proiectat I.3
- 4. Profile transversale tip I.4
- 5. Profil longitudinal I.5
- 6. Detaliu coborare bordura I.6

C. DOCUMENTATIE ECONOMICA

- Antemasuratoare
- Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari
- Lista cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari
- Recapitulatia lucrarilor

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 <p align="center">AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635</p>	 <p align="center">Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015</p>
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		

PIESE DESENATE

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		

DOCUMENTATIE ECONOMICA

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 <p align="center">AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635</p>	 <p align="center">Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015</p>
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		

PIESE DESENATE

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 11538/ 07.12.2015
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Intrarea Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		

DOCUMENTATIE ECONOMICA

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		


STUDIU DE FEZABILITATE

CUPRINS

(1) date GENERALE	3
1. Denumirea OBIECTIVULUI DE investitii	3
2. Amplasamentul	3
3. TITULARUL INVESTITIEI	3
4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	3
5. Elaboratorul STUDIULUI	4
(2) INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	4
1. situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului	4
2. descrierea investitiei	5
a) CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTITII PE TERMEN LUNG (IN CAZUL IN CARE AU FOST ELABORATE IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII INVESTITIEI, PRECUM SI SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC SELECTAT	5
b) scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse (in cazul in care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung):	6
scenariul recomandat de catre elaborator	7
avantajele scenariului recomandat:	8
c) descrierea constructiva, functionala si tehnologica	9
3. date tehnice ale investitiei	12
a) zona si amplasamentul	12
b) statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat	12
c) situatia ocuparilor definitive de teren: suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan / extravilan	13
d) STUDII DE TEREN	13
e) caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii, specifice domeniului de activitate si variantele constructive de realizare a investitiei, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare	21
f) situatia existenta a utilitatilor SI ANALIZA DE CONSUM	22
g) concluziile evaluarii impactului asupra mediului	23
h) Norme PRIVIND SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII	33

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

4. DURATA DE REALIZARE si etapele principale; graficul de realizare a investitiei	34
(3) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	35
1.VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL	36
2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI	40
(4) ANALIZA COST BENEFICIU	41
1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA	41
2. ANALIZA OPTIUNILOR	42
3. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU;	45
4. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU	50
5. ANALIZA DE SENZITIVITATE	50
6. ANALIZA DE RISC	58
(5) SURSELE DE FINANTARE	62
(6) ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI	63
1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE	63
2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE	63
(7) PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTITIEI	63
1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)	63
3.1.ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M)	63
4.2. DURATA DE REALIZARE (LUNI)	63
3. CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE)	63
5.ALTII INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ	64
(8) AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	64

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

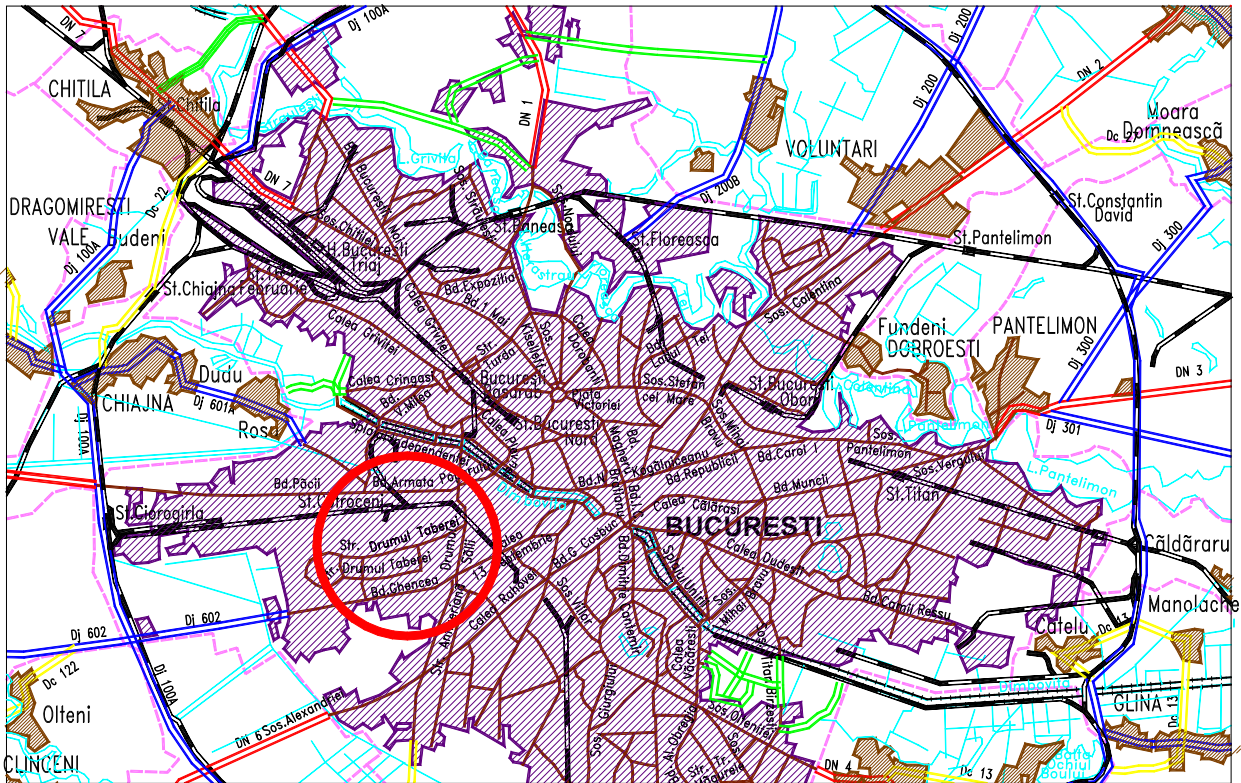
(1) DATE GENERALE

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

“REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI”

2. AMPLASAMENTUL

Strada Stufului, ce face obiectul prezentului proiect este amplasata in Municipiul Bucuresti, pe teritoriul administrativ al primariei sectorului 6.






3. TITULARUL INVESTITIEI

SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCURESTI

4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCURESTI

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

5. ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. D&D EUROCOM S.R.L., punct de lucru Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, nr. 13 sector 2, Bucuresti, tel. 031 425 1982, fax. 031 425 1981, e-mail office@ddeurocom.ro, web: www.ddeurocom.ro.

(2) INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Strada Stufului este situata in partea de vest a Municipiului Bucuresti, in sectorul 6.

Municipiul Bucuresti - capitala Romaniei - este situat in regiunea sudica, sud-estica a tarii, in centrul Campiei Romane (in zona Campiei Vlasiei), la o altitudine medie de 85 m, pe raurile Dambovita si Colentina. De asemenea, se afla la nord de fluviul Dunarea, la 60 de km, la 120 km sud de Muntii Carpati si 226 km vest de Marea Neagra. Teritoriul municipiului Bucuresti este impartit in sase sectoare. Din punct de vedere administrativ municipiul Bucuresti se invecineaza cu judetul Ilfov, care inconjoara cele 6 sectoare.

Strada Stufului se desprinde din Strada Moinesti, sector 6, Municipiul Bucuresti.

Lungimea totala a strazii ce va fi reabilitata este de 0,81 km. Strada este marginita stanga/ dreapta de proprietati.




- distanta intre proprietati variaza intre 6.25 m si 7.25 m;
- partea carosabila existenta (suprafata de rulare existenta) variaza intre 5.25 m si 6.25 m;
- traseul in plan al strazii Stufului este format dintr-o succesiune de aliniamente si franturi: 2 aliniamente cu lungime de aproximativ 40 m si 1 frantura;
- in profil longitudinal, strada urmeaza linia terenului avand declivitati variabile intre 0.4% si 1.15%;

Conform studiului geotehnic stratificatia interceptata in forajul geotehnic de pe Strada Stufului este urmatoarea:

FORAJUL GEOTEHNIC 1

0.00 — 0.50 m Umplutura din nisip, pietris si pamant local;

0.50 — 1.00 m Umplutura din sol vegetal cu resturi de la constructii;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

1.00 — 1.60 m Argila prafoasa, cafenie, tare;

1.60 — 2.80 m Argila prafoasa, cafeniu deschis, plastic vartoasa cu concretii calcaroase si calcar fin diseminat;

2.80 — 4.00 m Argila prafoasa, cafeniu roscat, tare.

Strada nu are trotuare si borduri.

La data deplasarii in teren strada prezenta o structura rutiera formata dintr-un strat de pietris cu nisip in amestec cu pamant local, cu grosime cuprinsa intre 0.40 — 0.50 m. Sub aceste este prezent un strat de umpulutura din sol vegetal si resturi de la constructii foarte neomogen.

Scurgerea apelor nu este asigurata in totalitate, dupa precipitatiile apele stagneaza si influenteaza negativ desfasurarea circulatiei prin afectarea starii partii carosabile.

Starea necorespunzatoare a strazii afecteaza majoritatea aspectelor economice si chiar de ordin social si cultural, reprezentand un obstacol in calea dezvoltarii afacerilor cat si a unor forme de turism si agroturism.

Circulatia rutiera si pietonala pe aceasta strada se desfasoara in conditii precare de siguranta si confort, creand probleme deosebite legate de deplasarile zilnice ale locuitorilor, cat si a vehiculelor de utilitati si servicii.

2. DESCRIEREA INVESTITIEI

a) CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTITII PE TERMEN LUNG (IN CAZUL IN CARE AU FOST ELABORATE IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII INVESTITIEI, PRECUM SI SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC SELECTAT

Nu a fost realizat in prealabil un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung.

La baza intocmirii prezentei documentatii au stat urmatoarele studii:

- Studiu geotehnic, intocmit de S.C. ROCKWARE UTILITIES S.R.L. si Facultatea de Geologie si Geofizica prin Laboratorul de Geomecanica, in 2015;
- Studiu topografic a fost pus la dispozitie de catre beneficiar;
- Geologia Romaniei-Structura geologica a terenului- Ed. Tehnica, Bucuresti 1973;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- Planul de incadrare in teritoriu;
- H.G. 540/22.06.2000-M.O. 338 bis/20.07.2000;

Obiectivele strategice ale acestei categorii de proiecte sunt:

- cresterea competitivitatii economiei regionale, prin asigurarea unei infrastructuri de transport adecvate;
- imbunatatirea conditiilor de viata pentru populatia din zona, atat ca urmare a cresterii competitivitatii economiei regionale, cat si prin asigurarea mobilitatii si accesului la servicii.

b) SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTITII POT FI ATINSE (IN CAZUL IN CARE, ANTERIOR STUDIULUI DE FEZABILITATE, NU A FOST ELABORAT UN STUDIU DE PREFEZABILITATE SAU UN PLAN DETALIAT DE INVESTITII PE TERMEN LUNG):

- SCENARIILE PROPUSE

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată în funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

Astfel s-au analizat scenariile privind realizarea investiției:

Scenariul 1:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31.5;
- 15 cm strat de piatra sparta;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Scenariul 2:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31.5;
- 15 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Ambele scenarii propun lucrări pentru realizarea unei structuri rutiere noi, corespunzătoare

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

re cu normele în vigoare, în vederea îmbunătățirii condițiilor de circulație.

Din punct de vedere al structurii rutiere lucrările au în vedere următoarele etape:

- sapatura pana la cota de fundare;
- executia fundatiei carosabile:
 - strat de nisip cu rol anticapilar si anticontaminator, 10 cm grosime;
 - strat de fundatie din balast, 25cm grosime;
 - executia stratului de piatra sparta, 15 cm grosime ;
- pozarea bordurilor;
- realizare îmbrăcăminte rutieră (bituminoasa) la partea carosabila:
 - strat de anrobat bituminos AB 31.5, 8 cm grosime;
 - strat de beton asfaltic de uzura BA 16, 4 cm grosime ;
- execuția truțuarelor:
 - fundatie din balast 15 cm ;
 - realizare strat din beton C8/10, 10 cm grosime ;
 - realizare strat de uzura BA8, 4 cm grosime ;
- aducerea la cota a capacelor caminelor de vizitare si a gurilor de scurgere.

Pantele în profil transversal au fost corelate cu profilul longitudinal pentru a asigura o cat mai buna scurgere a apelor pluviale către gurile de scurgere.

SCENARIUL RECOMANDAT DE CATRE ELABORATOR

Ipoteze de lucru și evaluarea scenariilor propuse:

Pentru realizarea analizei multicriteriale s-au considerat 15 criterii de evaluare , dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos. Fiecare din scenariile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali, de mediu și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 5 puncte (5 – opțiune recomandată; 1 – opțiune nerecomandată).

Tabelul nr.1 Analiza multicriteriala privind scenariile considerate

Nr. crt.	Criteriu	S.1	S.2
1	Durata de exploatare mare/mica	5	5

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Nr. crt.	Criteriu	S.1	S.2
2	Raport pret investitie initiala/ Trafic satisfacut bun/slab (5/1)	5	2
3	Raport utilizare/ Aliniament sau curba da/nu (5/1)	3	3
4	Raport utilizare/ Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	1
5	Raport rezistenta la uzura / Trafic mare / mic	5	5
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu (5/1)	3	3
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	2	2
8	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu (5/1)	4	1
9	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da(5/1)	3	3
10	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	5	3
11	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	4	4
12	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5
13	Corectiile in executie se fac usor/ greu (5/1)	4	4
14	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5/1))	4	4
15	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (10 ani) mici/ mari (5/1)	3	3
	Total	59	48

Scenariul recomandat este scenariul 1 (S.1. în Tabelul nr.1).

AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT:

Materializarea scenariului recomandat, deși presupune costuri de investiție, prezintă reale avantaje, precum:

- fluidizarea traficului in cartier;
- dezvoltarea infrastructurii rutiere prin asfaltarea strazilor care vor permite atragerea în circuitul economic a zonelor respective;
- reducerea timpului de transport
- ridicarea calității vieții locuitorilor zonelor vizate și ai orasului;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- îmbunătățirea activității agenților economici din zonă și din oras;
- protecția mediului înconjurător și reducerea riscului asupra sănătății populației prin reducerea emisiilor de poluanți produse de traficul autovehiculelor;
- posibilități de intervenție rapidă în caz de urgență sau forță majoră (salvare, pompieri, poliție);
- creșterea siguranței circulației și a confortului optic pentru conducătorii auto;
- creșterea gradului de mobilitate a populației și a bunurilor;
- îmbunătățirea gradului de protecție a proprietăților adiacente investiției împotriva apelor pluviale prin crearea sistemului de colectare și dirijare a acestor ape;
- reducerea uzurii anvelopelor auto și a autovehiculelor în general determinând economii importante cu piesele de schimb.
- un cost al investitiei mai mic decat scenariul 2.

Avand in vedere atat avantajele enuntate mai sus cat si compozitia traficului existent propunem executia solutiei din **scenariul 1**.

c) DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

Lungime: 81 m;




Structura rutiera propusa este urmatoarea :

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31.5;
- 15 cm strat de piatra sparta;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Structura trotuare:

- 4 cm beton asfaltic BA 8;
- 10 cm beton C8/10;
- 15 cm balast.

Lucrarile de reabilitare proiectate urmaresc traseul actual al strazii pentru a mentine ampriza actuala.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

In planul de situatie strada are un traseu alcatuit din aliniamente si franturi: 2 aliniamente cu lungime de 40.406 m si respectiv 40.144 m si 1 frantura.

Mentinerea traseului in plan a strazii actual a condus si la mentinerea declivitatilor traseului actual.

In profil longitudinal s-a urmarit proiectarea unor declivitati astfel incat descarcarea apelor la gurile de scurgere sa se faca cat mai repede, apele pluviale sa ramana un timp cat mai scurt pe suprafata carosabila pentru a nu avea repercursiuni negative asupra sigurantei circulatiei si calitatii structurii rutiere (infiltratii prin fisuri).

Declivitatile in profil longitudinal se inscriu in relieful zonei si au valori cuprinse intre 0.42% si 1.14%.

Profilul longitudinal are o racordare verticala cu raza de 2200 m.

Latimea partii carosabile este 5.50 m, cu doua pante (tip acoperis) de 2.5%. Partea carosabila este marginita pe ambele parti de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 20cm x 25cm. Trotuarul este pe ambele parti ale strazii. Trotuarul de pe partea stanga are latimea cuprinsa intre 0.25 – 1.15 m, iar trotuarul de pe partea dreapta are latimea cuprinsa intre 0.75 – 1.75 m. Panta transversala a trotuarelor este de 1% catre gurile de scurgere.

Colectarea apelor pluviale se realizeaza prin guri de scurgere existente, situate la marginea partii carosabile si care se descarca in canalizarea orasului.

Inainte de asternerea straturilor asfaltice (sau in perioada cat se demoleaza structura existenta) se vor efectua curatiri ale sifoanelor gurilor de scurgere si se vor anunta factorii responsabili pentru o verificare a acestora, pentru a nu fi infundate.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere pe acesta strada se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform STAS 1848 – 7, si a indicatoare rutiere conform STAS 1848 – 1,2,3.

Gurile de scurgere si capacele caminelor de canalizare existente se vor ridica la noile cote proiectate ale strazii. Astfel se va ridica la cota 7 buc guri de scurgere si 4 buc capace camine de vizitare.

Copacii existenti pe trotuar vor fi incadrati cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10cm x 15cm.

Orice sapatura pe strada se va executa cu asistenta tehnica din partea detinatorilor de retele.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Prezentul proiect nu are ca obiect mutarea si realizarea retelelor edilitare.

La intersectii, bordurile de incadrare a carosabilului se vor monta in pozitie semiingropata pentru a facilita trecerea persoanelor cu handicap locomotor care se deplaseaza in scaune cu rotile.

Pe zonele de acces la proprietati pentru a facilita accesul, bordurile de incadrare a carosabilului se vor monta in pozitie semiingropata.

Latimea rampei de trecere va fi de minim 1,50 m., panta va fi de 5 – 8 %, iar bordura ingropata va avea lumina de 2 cm, conform normativului 051/2001 aprobat cu ordinul MLPAT 649/2001.

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea unei structuri rutiere noi corespunzatoare cu normele in vigoare, in vederea imbunatatirii conditiilor de circulatie.

Prin reabilitarea acestei strazi se asigura o mai buna desfasurare a traficului rutier in zona, atat in ceea ce priveste accesul populatiei cat si al echipajelor de interventie in caz de forta majora (salvare, pompieri, politie).




Siguranta circulatiei

Se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform STAS 1848 – 7, si a indicatoare rutiere conform STAS 1848 – 1,2,3.

Se propune realizarea a 5 indicatoare.

Semnalizarea rutiera pe timpul executiei are rolul de asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. In cazul in care este necesara inchiderea temporara sau definitiva a unui tronson de strada este necesara anuntarea din timp a factorilor din administrarea locala de care apartine tronsonul de strada inchisa, se vor monta indicatori rutieri de semnalizare a tronsonului inchis cu precizarea intervalului de timp in care se va inchide si traseul ocolitor de urmat pentru depasirea acestuia.

Dupa executia lucrarilor de amenajare a partii carosabile este necesara realizarea marcajelor longitudinale si transversale, cat si montarea de indicatoare de circulatie. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie si pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Marcajele transversale au rolul de a marca zonele in care este posibila traversarea strazii cu asigurarea protejarii trecatorilor.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Protectia mediului

Noua lucrare ce urmeaza a se executa va asigura protectia mediului in zona in care strada este amplasata, prin micșorarea cantitatilor de noxe de la participantii la trafic, in principal imbunatatirea calitatii suprafetei de rulare (starea carosabilului nu va mai impune actiuni de accelerare sau de decelare cauzate de starea avansata de degradare), circulatia desfasurandu-se in conditii bune si trecerile de la o viteza la alta facandu-se constant si cu emisii de noxe mai mici decat in cazul actiunilor bruste asupra autovehiculului.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

a) ZONA SI AMPLASAMENTUL

Strada Stufului este situata in partea de vest a Municipiului Bucuresti, in sectorul 6.




Lungimea totala a strazii ce va fi reabilitata este de 0,81 km. Strada Stufului se desprinde din Strada Moinesti, sector 6, Municipiul Bucuresti.

Strada este marginita stanga/ dreapta de proprietati.

- distanta intre proprietati variaza intre 6.25 m si 7.25 m;
- partea carosabila existenta (suprafata de rulare existenta) variaza intre 5.25 m si 6.25 m;
- traseul in plan al strazii Stufului este format dintr-o succesiune de aliniamente si franturi: 2 aliniamente cu lungime de aproximativ 40 m si 1 frantura;
- in profil longitudinal, strada urmeaza linia terenului avand declivitati variabile intre 0.4% si 1.15%;

b) STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEA SA FIE OCUPAT

Lucrările propuse se vor realiza pe amplasamentul actual al strazii, pe proprietatea publica a primariei Sectorului 6, Municipiul Bucuresti, fără a afecta suprafețe de teren cu altă destinație aflate in zona de siguranta, conform OG nr.43/1997 aprobata prin Legea nr. 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor publice.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

c) SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN: SUPRAFATA TOTALA, REPREZENTAND TERENURI DIN INTRAVILAN / EXTRAVILAN

Lucrarile de drum au fost astfel proiectate incat sa pastreze traseul actual, fiind amplasate in totalitate pe domeniul public, in intravilan.

- | | |
|------------------------------|----------------|
| • lungimea | 81 ml; |
| • latimea partii carosabile | 5.00 m; |
| • latime trotuar stanga | 0.25 – 1.15 m; |
| • latime trotuar dreapta | 0.75 – 1.75 m; |
| • indicatoare rutiere | 5 buc; |
| • suprafata parte carosabila | 450 mp; |
| • suprafata trotuare | 137 mp; |
| • lungime borduri mari | 170 ml; |
| • lungime bordura mica | 80 ml. |

Suprafata ocupata cu lucrarile strazii este de 587 m².




Astfel este respectata cerinta Uniunii Europene ca investitiile in infrastructura sa fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar, este satisfacuta.

d) STUDII DE TEREN

Studii topografice

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au efectuat masuratori topografice de o societate de specialitate. Studiile topografice s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrarilor de drumuri. Au fost realizate in sistem STEREO 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.

Prin tema de proiectare, densitatea medie a profilelor este de 25.0 m. Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:1000 si profile longitudinale scara 1:100 / 1:1000, care s-au executat in sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Studiu geotehnic

Din punct de vedere geomorfologic, Municipiul Bucuresti este situat pe Campia Bucurestiului, componenta a Campiei Vlasiei, subunitate a Campiei Romane.

Campia Bucurestiului are altitudini cuprinse între 50 — 115 metri, o fragmentare accentuata în est (1 — 1,5 km/km²) si o înclinare usoara spre sud est (1 — 3 grade). Relieful este constituit dintr-o succesiune de campuri (interfluvii) si vai (cu terase si lunci largi) cu urmatoarele subdiviziuni.

- Campia Baneasa cu altitudinea de 90 — 95 metri, densitatea fragmentarii de 0,5 — 1 km/km²(în sud) si panta de cca 5 grade;

- Valea Colentinei, asimetrica, puternic meandrata, cu o lunca larga (bine dezvoltata pe ambele maluri), doua terase joase (de 2-3 metri respectiv 4-6 metri) si patru popine (Plumbuita, Ostrov, Dobresti, Pantelimon); prin lucrari de regularizare vechea lunca a raului Colentina a fost acoperita de apele lacurilor de acumulare (Strulesti, Mogosoia, Baneasa, Herastrau, Floreasca, Tei, Fundeni, Cernica, Pantelimon).

- Campul Colentinei (cuprins intre cartierele Giulesti si Floreasca) prezinta altitudini de 60 — 80 metri, iar densitatea fragmentarii este de 0 — 1 km/ km;




- Valea Dambovitei prezinta un curs amenajat. Amenajarea cursului Dambovitei a dus la disparitia majoritatii popinelor, piscurilor, reniilor, grindurilor, ostroavelor si malurilor abrupte din lunca raului. Se mai observa un pisc (Uranus — Mihai Voda) si mai multe popine (Dealul Mitropoliei, Dealul Spirii, Colina Radu Voda, Movila Mare).

- Campul Cotroceni — Berceni cu altitudini de 60 metri (în est) pana la 90 metri (în vest) si densitatea fragmentarii de 0,5 — 1 km/ km.

Terenul studiat apartine unitatii morfologice Campul Cotroceni — Berceni. Aceasta campie este constituita din interfluviul Dambovita - Arges, cu terasele joasa si inferioara de pe partea dreapta a raului Dambovita si cele de pe partea stanga a raului Arges. Relieful prezinta un aspect in general plan, cu denivelari in zona de trecere dintre terase si camp.(Enciu et al., 2008).

In zona studiata, Campul Cotroceni — Berceni are în alcatuire un camp inalt si trei terase modelate de raul Arges.

Campul este limitat la nord de lunca Dambovitei, iar la sud de terasa t₃. Conform Enciu et al. (2008), campul reprezinta o portiune dintr-o imensa popina cu roci de varsta Pleistocen

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

mediu. Inaintea etapei de definitivare a actualelor trasaturi ale reliefului, aceasta suprafata acumulativa a avut o extindere semnificativ mai mare. Apoi, timp de aproximativ 100 000 ani, o parte din ea a fost îndepartata prin eroziunea fluviatila a Argesului în sud si a Dambovitei, pe marginea de nord.

Festonarea s-a derulat pe fondul miscarii de usoara basculare de la sud la nord a subasmentului Campiei Bucurestiului si de continua acoperire a suprafetelor exondate cu prafuri eoliene. In arealul municipiului Bucuresti, Campul înalt Cotroceni se mai pastreaza sub forma unei fasii de 0,9-3,2 km latime, orientata NV — SE, paralela cu directia de curgere a celor doua cursuri.

Limita de nord corespunde cu marginea localitatilor Chiajna, Dudu si Rosu, apoi aceasta trece pe malul sudic al Lacului Morii, pe la sud de Universitatea Politehnica, de CET Grozavesti si de cartierul Cotroceni. Cealalta limita, cu terasa t_3 , se plaseaza în lungul liniei ce leaga Depoul RATB Militari, Autogara Militari, Depoul RATB Bujoreni, marginea de vest a strazii Drumul Taberii, strada Raul Doamnei si cimitirul Tudor Vladimirescu.

Campul înalt prezinta altitudini absolute de la 95 m în marginea vestica a localitatii Chiajna, la 86 m la popina „Mitropolie” si la 73 m în localitatea Popesti-Leordeni. Altitudinea relativa, în raport cu lunca Dambovitei, este de circa 15 m.

Taluzul dintre Camp si terasa t_3 a Argesului are un ecart de 2,0 - 2,5 m si o panta de 1,9 — 2,3 %. Microrelieful Campului înalt este reprezentat prin numeroase covoari. Ele au o dezvoltare mai mare în nord-vestul si vestul arealului analizat.

Terasa t_3 , cu altitudinea relativa medie de 12 m, se dezvolta între limita cu Campul înalt, în nord, si terasa cu altitudinea relativa de 9 — 10 m, în sud. Altitudinea absoluta la nivelul podului variaza de la 91 m la CET Bucuresti Vest, la 89 m pe strada Valea Cascadelor si la 84 m la autogara Rahova.

Limita dintre terasele t_3 si t_2 trece prin spatele penitenciarului Rahova, în lungul strazii Calea Alexandriei pana la intersectia cu strada Pucheni. Pe acesta terasa, în preajma limitei cu campul înalt, se întalnesc mici depresiuni rezultate prin sufoziunea si tasarea depozitelor loessoide.

Terasa t_2 a Argesului, cu altitudinea relativa de 9 — 10 m, are o latime medie de 3,5 — 6,0 km. Taluzul natural taiat de Arges între Campul inalt Cotroceni-Vacaresti si terasa a doua are abrupturi de la 2,0 la 3,5 m. Podul terasei prezinta o panta accentuata spre raul Arges.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Cotele maxime sunt de 85 m pe soseaua Alexandriei si de 72 m în preajma cimitirului Berceni. Pe podul ei, în preajma soselei Alexandriei, isi are originea paraul Jilava.

Terasa t_1 a Argesului, cu altitudinea relativa de 7 m, este prezenta pe o mica suprafata în coltul de sud-vest, între soseaua Alexandriei si soseaua Giurgiului. Cotele podului acestei terase variaza între 81 m la Bragadiru si 77 m la Magurele.

Din punct de vedere hidrografic, zona apartine bazinului Arges (cursul inferior), prin afluentul sau pe partea stanga raul Dambovita si raul Sabar.

Afluentii Argesului reprezentati prin:

- raul Dambovita cu afluentii Sindrilita, Colentina si Pasarea; raul Colentina, primeste ca afluent pe stanga, valea Saulei;
- raurile Ciorogarla si Sabarul, au o orientare generala de la nord-vest catre sud-est.

Raportate la zona studiata, Dambovita, Colentina, Argesul, Sabarul, Ciorogarla sunt ape alohtone, in timp ce Pasarea si Sindrilita sunt rauri autohtone.

Dambovita este artera hidrografica principala a teritoriului si strabate Bucurestiul pe o distanta de 25 km.

Acest rau indeplineste functii multiple in dezvoltarea orasului, printre care cel mai important este alimentarea cu apa. Debitul sau mediu anual, la Contesti, in amonte de Bucuresti este 11,4 mc/s. Inundatiile si inmlastinirea au impus o serie de amenajari, ce au constat in canalizarea cursului inferior.

Pentru marirea debitului Dambovitei, a fost construit canalul Joita, apeductul Rosu-Grozavesti si conducta de refulare Crivina-Arcuda.

Colentina are o lungime de 98 km, dintre care 34,7 km se afla pe teritoriul municipiului Bucuresti. Albia sa este slab inclinata, meandrata, situatie ce a favorizat transformarea ei intr-o salba de lacuri, in mare parte amenajate. Debitul Colentinei este relativ mic: 0,61 mc/s, insa este suplimentat de apele lalomitei. Amenajarile au transformat regimul hidrologic al lacurilor Mogosoia, Straulesti, Baneasa, Herastrau, Floreasca si Tei. In aval de lacul Tei, albia Colentinei se ingusteaza, apoi in meandre apar lacurile Fundeni, Pantelimon I, Pantelimon II si Cernica. In total pe valea Colentinei sunt amenajate 17 lacuri cu o suprafata totala de 20.000 ha si un volum de apa de circa 52 milioane mc.

Pasarea, are curs meandrat, tipic unui rau de campie cu debit permanent, variabil, functie de volumul precipitatiilor si un traseu regularizat. Are o lungime de 35 km, pe parcursul

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

careia au fost amenajate lacuri de baraj antropice cu functii complexe (piscicultura, agrement etc.).

Ciorogarla este un rau cu mici fluctuatii de nivel, fara sa prezinte fenomene de inundabilitate.

Sabarul este un rau tipic de campie, alimentat predominant pluvial, regularizat. Inainte de amenajare era supus unor puternice fluctuatii.

Argesul curge pe la limita sud-vestica a judetului Ilfov. Are curs permanent, meandre, ostroave, maluri erodate, despletiri, etc., caracteristice raurilor de campie. Valea este asimetrica cu flancul stang terasat si evazat, iar cel drept erodat.

Din punct de vedere hidrogeologic, se delimiteaza structura stratului acvifer freatic ce se dezvoltata la nivelul depozitelor pleistocen superior (Nisipurile si pietrisurile de Colentina).

Rezerva de apa a acestei structuri se reface din apele de precipitatii si din reseaua hidrografica principala din zona.

Nivelul stratului acvifer se situeaza la adancimi de peste 8.00 m la nivelul campului.

Geologia

Geologia zonei este reprezentata in adancime prin depozite de varsta Romanian — Pleistocen inferior si Pleistocen mediu iar in suprafata depozite de varsta Pleistocen superior si Holocen.

Romanian superior — Pleistocenul inferior

Este reprezentat printr-o succesiune de 3 — 7 ritmuri sedimentare de tip upfinning cu 3 sau 4 tipuri de roci siliciclastice: nisip grosier cu pietris sau nisip mediu — fin cu trecere la argila cenusie verzuie si apoi la argila cenusie negricioasa.

Aceste depozite sunt cunoscute sub numele de „Strate de Fratesti”.

Petrografic stratele de Fratesti sunt alcatuite la partea superioara din nisipuri marunte si fine, uneori grosiere, micacee, iar catre baza predomina pietrisuri si bolovanisuri constituite din quartite, micasisturi, gresii, calcare, silixuri, jaspuri divers colorate, conglomerate si tufuri calcaroase.

Stratele de Fratesti se afunda spre nord, sens in care grosimea complexului creste.

Pleistocenul mediu (qp₂) cu limitele 0.78 — 0.13 milioane de ani este reprezentat prin formatiunea argiloasa (Formatiunea de Coconi) si formatiunea de Mostistea.

Formatiunea majoritar argiloasa are in alcatuire secvente genetice complete sau

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

incomplete, constituite din nisipuri fine (nisipuri siltice sau nisipuri argiloase), argile nisipoase, argile carbonatice sau argile negre (cu multa substanta organica).

Sporadic, in interiorul formatiunii se intalnesc secvente cu pietrisuri si nisipuri. Nisipurile fine galbui, mai rar cenusii verzui, au paiete de muscovit si detritus de fragmente vegetale.

Argilele nisipoase au culoarea cenusiu verzui, iar argilele carbonatice cenusiu albicioase contin carbonati de calciu sub forma de pulbere fin diseminata sau concretioni si glomerule (pana la 1 cm) alungite pe crapaturile de uscare.

Argilele siltice si cele carbonatice contin si concretioni feruginoase.

Formatiunea de Coconi prezinta spre nord tendinta de Ingrosare care se accentueaza pe masura scufundarii depozitelor formatiunii de Fratesti.

Granulometria rocilor din Formatiunea de Coconi corespunde unor formatiuni lacustre de mica adancime.

Formatiunea de Mostistea

Pe o grosime de aproximativ 20 m, s-au depus cateva secvente cu strate de nisipuri galbui si argile nisipoase cunoscute sub numele de Nisipuri de Mostistea.

Acest orizont a fost atribuit conform cercetarilor recente la partea superioara a pleistocenului mediu.

Pe harta geologica, scara 1: 200.000 — foaia Bucuresti redactata in 1966, acest orizont era atribuit nivelului inferior al Pleistocenului superior (qp₃¹).

Granulometria nisipurilor este foarte variata, de la nisipuri fine si pana la nisipuri grosiere, cu intercalatii de pietrisuri marunte si resturi de lemne. Acest din urma caracter devine mai frecvent in baza terasei din dreapta Dambovitei.

Formatiunea de Mostistea se prezinta sub forma unui strat de 10 — 15 m grosime, reprezentata prin succesiuni de nisipuri cu intercalatii argiloase.

In subsolul terasei din dreapta Dambovitei, Formatiunea de Mostistea prezinta intercalatii frecvente de pietrisuri si arata o tendinta de reunire spre sud cu pietrisurile si nisipurile formatiunii de Colentina.

Pleistocenul superior (qp₃), are o extindere mare in cadrul municipiului Bucuresti si este constituit din:

- Formatiunea depozitelor intermediare;
- Formatiunea de Colentina;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- Formatiunea Loessului.

Depozitele intermediare se dezvoltă între Formatiunea de Mostiștea și Formatiunea de Colentina și sunt reprezentate printr-o formațiune argiloasă — prafoasă cu una sau două intercalări de nisipuri fine.

Sedimentele argiloase sunt constituite din argile vinete sau cenușii și depozite loessoide cu canalicule de calcit, punji cu calcare pulverulente și concrețiuni calcaroase. Unele dintre acestea sunt mai mult sau mai puțin nisipoase sau prezintă cuiburi de nisip. În unele zone din Capitala depozitele au între anumite limite structură lenticulară.

Pietrisurile de Colentina, sunt reprezentate printr-un orizont de pietrisuri constituite din cuarțite, micasisturi, gnaise și gresii, gros de 3.00 — 6.00 m.

Aceste pietrisuri au fost raportate nivelului mediu al Pleistocenului superior (qp₃²).

Pietrisurile sunt constituite din fragmente de cuarțite, micasisturi, gnaise, gresii, jaspuri s.a.

Grosimea formațiunii de Colentina se reduce treptat spre nord, astfel încât nu mai poate fi regăsită sub aspectul dezvoltării caracteristice în exteriorul liniei Otopeni –Stănești - Afumați.

În lungul unei zone marginale de pe terasa din stânga a Dambovitei, Formatiunea de Colentina prezintă o ridicare apreciabilă, ceea ce duce la apariția la zi a nisipurilor și pietrisurilor (Str. Lipsani — Stavropoleos) sau la reducerea bancului la câteva strate nelăsețate de nisip (zona Gării de Nord).

Formatiunea Loessului, este constituită dintr-o succesiune de 1-5 strate extinse și continue de loess (L₁, L₂, L₃, L₄, L₅) separate de soluri îngropate (S₁, S₂, S₃ și S₄) (Enciu et al., 2008) și prezintă grosimi extrem de diferite, de la 1-2 m la aproape 30 m.

Depozitele argiloase loessoide se caracterizează din punct de vedere litologic prin variația granulometrică a elementelor componente: argile, prafuri (silturi) și nisipuri fine.

Aceste depozite se prezintă sub formă de aglomerate lenticulare mai mult sau mai puțin argiloase, cu separații calcaroase și mangano — feruginoase sub formă de canalicule, concrețiuni sau punji de calcar pulverulent și numeroase cuiburi sau strate subțiri de nisip.

Culoarea acestor depozite variază de la galben, cafeniu roscat la vanat și cenușiu; succesiunea culorilor este extrem de neomogenă datorită condițiilor de sedimentare variate: în regim eolian și probabil, local, în mici acvatorii (balti, brate de curs abandonate etc).

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Holocenul inferior (qh₁) este reprezentat prin depozitele loessoide ce apartin terasei inferioare si aluviunile grosiere din constitutia terasei joase a raurilor Arges si Dambovita.

Depozitele loessoide sunt alcatuite din prafuri argiloase, slab nisipoase, cenusii galbui, cu o grosime de 10 — 12 m.

Aluviunile grosiere ale terasei joase sunt constituite din pietrisuri si nisipuri cu grosimea de 7 — 12 m.

Pietrisurile sunt constituite petrografic din quartite, gnaise, micasisturi, gresii, calcare albe cretacice, silexuri, tufuri calcaroase romanene, etc.

Holocenul superior (qh₂) este reprezentat prin depozite prafoase - argiloase loessoide ale terasei joase si depozitele aluvionare din zona luncilor.

Depozitele loessoide de pe terasa joasa sunt constituite predominant din prafuri argiloase cenusii galbui cu o grosime de 6 — 15 m.

Aluviunile din zona luncilor sunt constituite din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri cu grosimea de 5 — 10.00 m.

Seria atribuita Holocenului superior se incheie cu depozite ruditice cu grosimea de 5 — 10.00 m, ce contin uneori la partea superioara intercalatii de maluri.

Clima

Din punct de vedere climatic amplasamentul se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

- temperatura medie anuala a aerului este de +11⁰C;
- temperatura maxima absoluta a aerului +41.1⁰C;
- temperatura minima absoluta a aerului -32.2⁰C;
- suma precipitatiilor medii — 550 mm;
- adancimea maxima de inghet - 0.80 - 0.90 m STAS 6054/77;

Conform Cod de proiectare — Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de refeinta a presiunii dinamice a vantului q_b = 0.5 kPa avand IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren IV, lungimea de rugozitate z₀ = 1.00 si z_{min} = 10. m

Conform Cod de proiectare — Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, cu o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol s_k = 2.0 kN/m².

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Seismicitatea

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, zona studiata se situeaza in interiorului zonei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezinta o valoare de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ sec.

Sensibilitatea la inghet

Pentru stabilirea sensibilitatii la inghet a pamanturilor s-a folosit criteriul granulometric de apreciere.

Dupa gradul de sensibilitate la inghet stabilit pe baza Indicelui de plasticitate I_p si a compozitiei granulometrice, pamanturile ce alcatuiesc terenul de baza se incadreaza conform STAS 1243 - 88, tabel 21, la pamanturi foarte sensibile.

Conform STAS 1234-88 terenul de baza este constituit din Argila prafoasa, sol vegetal, umplutura din sol vegetal cu resturi de la constructii, pamanturi ce se incadreaza conform tabelului de mai jos la tipul P4 — P5, ce corespund la pamanturi foarte sensibile la inghet.

e) CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII, SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE SI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI, CU RECOMANDAREA VARIANTEI OPTIME PENTRU APROBARE

Analiza alternativelor considerate pentru acest proiect a fost structurata in functie de obiectivele studiului de fezabilitate.

Variantele constructive de realizare a investitiiei sunt urmatoarele:

Scenariul 1:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB31.5;
- 15 cm strat de piatra sparta;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Scenariul 2:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB31.5;
- 15 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Soluția 2 are dezavantajul ca tehnologia de punere in opera a balastului stabilizat este mai complexa, ridicand pretul executiei.

Soluția 1, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse datorita faptului ca materialele exista pe plan local.

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cat și compoziția traficului existent propunem execuția **soluției 1**.

f) SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

Necesarul de utilitati pentru varianta propusa promovarii

Solutii tehnice de asigurare cu utilitati

Prezentul studiu de fezabilitate nu are ca obiect analiza de consum.

Sectorul 6, alaturi de celelalte zone ale localitatii, este racordata la sistemul energetic national. Distributia energiei electrice este asigurata pe 99% din suprafata localitatii exceptie facand numai locuintele nou – construite in intravilanul localitatii care necesita lucrari de extindere a rețelei. Alimentarea localitatii se face cu o retea de medie tensiune, destinata consumatorilor casnici si iluminatului public este racordata la posturi de tip aerian. Retelele electrice sunt pe stalpi de beton precomprimat tip RENEL, iar iluminatul public se realizeaza pe lampi cu vapori de mercur.

Sectorul 6 dispune de un sistem centralizat de canalizare.

Municipiulul este acoperit în totalitate de rețeaua de telefonie fixa a Romtelecom. Din punctul de vedere al telefoniei mobile, teritoriul localitatii este acoperit de antenele principalelor

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

companii: Vodafone, Orange, Cosmote. Exista retea de cablu TV pe intreg teritoriul localitatii.

Pentru lucrarile de reabilitare ale strazii se vor asigura utilitatile necesare pe durata de executie pentru buna implementare a proiectului.

Astfel, in perioada derularii lucrarilor de executie instalatiile electrice, sanitare, termice si prevederea unor spatii de locuit pentru personalul implicat fac parte din elementele din dotare ale firmei de constructii care va desfasura activitatile de construire a podului, cheltuielile cu acestea se regasesc in subcapitolul „Organizarea de santier” din cadrul devizului general al proiectului.

g) CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

I. SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

A. IN EXECUTIE

1. Protectia calitatii apelor

1.1. Surse existente si posibile de poluare a apelor

In perioada de executie este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate in cursurile de apă din zona analizată substante poluante, in special sub forma de pulberi, care vor fi preluate de acestea si duse in aval. Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi deasupra oglinzii de apa, nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

O atentie deosebită va trebui acordată momentului asternerii imbrăcămintii bituminoase pe strada, pentru a se evita scurgerea unor produse petroliere in apele de suprafată.

1.2. Epurarea apelor uzate

Pentru reabilitarea strazii nu sunt prevăzute depozite permanente sau temporare de materiale care să poată fi spălate de apele pluviale, astfel că nu este cazul unor amenajări speciale pentru colectarea si epurarea apelor uzate.

1.3. Debite si concentratii de poluanti comparativ cu normele legale in vigoare:

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Pentru folosintele de apă aferente lucrărilor de realizare a tronsonelor de drum analizate se va avea in vedere respectarea actelor de reglementare in vigoare si anume:

- Legea mediului, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare
- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabileste concentratiile poluantilor in apele evacuate in receptori naturali, cu completarile si modificarile ulterioare.

In concluzie, la reabilitarea strazii analizate nu apare o poluare semnificativă a rețelei hidrografice naturale si nici a apelor subterane.

2. Protectia aerului




2.1. Sursele de poluanti pentru aer

Realizarea investitiei propuse implică, in perioada de executie:

- lucrări privind reabilitarea strazii analizate;
- traficul auto de lucru.

Aproape toate fazele de activitate se constituie in surse de emisie de particule in suspensie. Particulele generate de reabilitare sunt de origine naturală (praf mineral). Aceaste surse de particule sunt insotite de surse de emisie a poluantilor specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operatiile respective.

O alta sursă de poluanti specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale si produse necesare reabilitarii). Utilajele, indiferent de tipul lor, functionează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosferă continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOx), compusi organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH4), oxizi de carbon (CO, CO2), amoniac (NH3), particule cu metale grele (Cd, CU, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO2). Complexul de poluanti organici si anorganici emisi in atmosferă prin gazele de esapament contine substante cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe langă poluantii comuni (NOx, SO2, CO, particule), a unor substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizatiei Mondiale a

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N₂O) - substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră. Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), și mobile. Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.




2.2. Instalatii pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elemente de dimensionare, randamente. Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul podului sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

2.3. Concentratii și debite masice de poluanți evacuați în atmosferă

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nederijate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge 70-90 dB(A). În zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depăși 50dB(A).

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apare niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Nivelurile de vibrații se atenuază cu pătratul distanței.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de radiații.

5. Protecția solului și subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restrânse adiacente drumului în zonele de parcare și de lucru a utilajelor- se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adâncimi de maxim 30 cm poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și posibilă să fie efectuată imediat.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Reabilitarea strazii propuse va conduce la creșteri pe perioade limitate ale turbidității apelor, în momentul executării de lucrări în albie; aceste se vor executa în perioadele de timp cu nivel scăzut al apelor și cu regim pluviometric redus, într-o perioadă scurtă de timp.

În condiții normale de execuție și/sau operare nu pot apare surse semnificative de poluare pentru mediul acvatic și/sau terestru.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de construcție. Contribuția poluanților emisi (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

8. Gospodariaa deseurilor

Pentru a asigura managementul deseurilor in conformitate cu legislatia nationala, antreprenorul general al lucrărilor va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea depozitării deseurilor. Principalul tip de deseuri va fi reprezentat prin deseuri de constructie inerte (pamant, balast, piatra, ciment, asfalt), pentru care se propune refolosirea sau depozitarea sa in cea mai apropiat halda municipala de deseuri. Referitor la deseurile menajere, acestea vor fi constituite din hartie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de executie.

9. Gospodariaa substantelor toxice si periculoase

Substantele toxice si periculoase pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor.

Date fiind distantele reduse pana la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea in amplasament a acestora. Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar. Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfectă stare de functionare, avand făcute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor si intretinerea acumulatorilor auto se vor executa in ateliere specializate.

B. IN EXPLOATARE

1. Protectia calitatii apelor

1.1. Surse existente si posibile de poluare a apelor

Apele meteorice impurificate colectate in lungul drumurilor constituie principala sursă de poluare. Pe suprafata, dar si pe taluzurile rambleelor, in timpul ploilor, in special al celor torentiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de santuri si rigole ce insotesc traseul drumului.

Problemele care se pot ivi in special cu ocazia “primei ploii” care are caracter torential si care apare după o perioadă mai lungă de timp, de obicei de două ori pe an, sunt generate de apele care cad si spală suprafata carosabilului de substante cu caracter poluant cum ar fi:

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

reziduuri de combustibili nearsi rezultati din gazele de esapament, reziduuri provenite din uzura pneurilor, in special la franari energice, reziduuri metalice provenite din uzura autovehiculelor, scurgeri de uleiuri si grăsimi minerale, reziduuri provenite din uzura căii de rulare. La acestea se mai pot adăuga substante folosite in timpul iernii pentru eliminarea poleiului si toată gama de produse lichide sau solide - extrem de greu de apreciat - care se deversează pe sosea cu ocazia unor avarii sau accidente.




1.2. Epurarea apelor

Necesitatea realizării unor instalatii de epurare nu poate apare in situatii normale de functionare si, considerand traficul redus se considera ca nu pot apare situatii de depasire in cazul unor indicatori a limitelor prevăzute de normativele in vigoare. Pentru eventuala depoluare a apelor colectate se considera necesara si suficienta decantarea apelor pluviale in santuri si bazinele de disipare de la podete, solutie care are o eficiență corespunzătoare tipului de poluare a apelor scurse de pe drum. O problemă cu totul specială o constituie poluarea potentială a apelor ce se poate produce din eventualele dar posibilele accidente si avarii de pe drum.

Dificultatea evaluării sau aprecierii rezultă din următoarele considerente:

- tipul extrem de diferit al accidentului sau avariei si care poate se poate constitui ca sursă de poluare pe carosabil: accidente sau avarii grele ori usoare produse de automobile, explozii produse ca urmare a accidentelor sau avariilor de autocisternele sau a autovehiculelor platforma care transportă produse cu un caracter nociv, precum si datorită accidentelor in lant.
- natura extrem de diversă a substantelor poluante ce pot sa fie deversate si imprăstiate, care, in vederea decontaminării, presupun solutii si metode diferite de neutralizare si depoluare.
- locul si timpul cand se pot produce asemenea accidente si avarii, care au un caracter puternic aleatoriu; probabilitatea ca momentul producerii unui asemenea fenomen să se suprapună cu cel al unei ploii chiar modeste si care ar conduce la poluarea apelor colectate de pe carosabil devine rară, intrand de fapt in domeniul fenomenelor haotice.

Factorii care favorizează producerea de accidente sunt in special cei meteorologici: ploi intense, ceata, polei, inzăpezire, vanturi puternice.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

A preveni este mult mai eficient din toate punctele de vedere decat a remedia sau a inlătura consecintele unor accidente, mai ales că, in cazul pierderii de vieti omenesti sau a accidentelor grave, situatia este ireversibilă.

Decizia finală care va fi adoptată urmează a se stabili impreună cu Directia Judeteana de Drumuri si Poduri si Politia Circulatie, elaborarea proiectelor revenind in sarcina proiectantului.

1.3. Debite si concentratii de poluanti comparativ cu normele legale in vigoare.

Instalatiile de epurare a apelor uzate prezentate anterior trebuie sa aibă un randament care să asigure in principal aducerea la parametri normali pentru evacuarea in mediu. In functie de evolutia traficului rutier si a indicatorilor de calitate a apelor evacuate se va evalua necesitatea imbunătătirii măsurilor specifice pentru protectia mediului.

2. Protectia aerului

Traficul rutier este singura sursa de impurificare a atmosferei aferentă obiectivului studiat.

Poluantii emisi in atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili in motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentati de un complex de substante anorganice si organice sub formă de gaze si de particule, coninand: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compusi organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare si rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc in apropierea solului (nivelul gurilor de esapament), dar turbulenta creată de deplasarea vehiculelor in stratul de aer de langă sol si de diferenta de temperatură dintre gazele de esapament si aerul atmosferic conduc la o înăltime de emisie de circa 2 m (conform informatiilor din literatura de specialitate).

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinării concentratiilor de poluanti in emisie. Sursa nu poate fi evaluată in raport cu normele prevăzute in OM 462/93, ci in functie de impactul său asupra calității atmosferei. Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile in timp, fiind functie de intensitatea si de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este deosebit de dificil să se estimeze o variatie temporală a emisiilor,

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este ‘a priori’ supusă unor erori notabile.

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

3.1. Sursele de zgomot si vibratii

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate in circulatie. Dacă in privinta zgomotului există posibilitatea de depășire a unor niveluri de peste 50 dB(A), prezenta vibratiilor nu se va face simțită decat la valori neglijabile.

3.2. Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

După finalizarea lucrărilor, se va efectua monitorizarea traficului si a nivelului de zgomot. In cazul depășirii limitei de zgomot vor fi montate panouri fonoabsorbante sau impune restrictii de viteza, acolo unde este cazul.

4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

5. Protectia solului si subsolului




5.1. Surse de poluanti pentru sol si subsol

Poluantii ce caracterizează calitatea aerului pe intreaga perioadă de exploatare sunt cei rezultati ca urmare a traficului auto. Dintre acestia, NO_x, SO₂ si metalele grele (in special Pb) sunt cei mai periculosi pentru contaminarea solului.

5.2. Lucrari si dotari pentru protectia solului si subsolului

Pentru protectia solului si subsolului in perimetrul drumurilor, se recomanda:

- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);
- inierbarea suprafetelor de sol neacoperite de vegetatie;
- verificarea periodică a sistemului de captare, epurare si evacuare a apelor meteorice;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- verificarea periodică a calității solului (pH, metale grele) din zona de influență.

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

6.1. Poluanti si activitati ce pot afecta ecosistemele terestre si acvatice




Traficul auto va genera in aerul ambiental o serie de substante si compusi chimici dintre care, NO_x, SO₂, CO, Pb, HAP, Cd, Cr, Ni, cu efecte toxice cunoscute asupra speciilor vegetale si animale. Impactul poluantilor atmosferici gazosi asupra stării de sănătate a vegetatiei si a faunei se află cu mult sub limitele de protectie pentru termene lungi de expunere. Emisiile de metale grele constituie, atat in prezent, cat si după efectuarea lucrărilor de modernizare, un factor de risc pentru animale, datorită capacității de acumulare a acestora in sol si in vegetatie.

6.2. Lucrari, dotari si masuri pentru protectia faunei si florei terestre si acvatice

Referindu-ne strict la încărcarea atmosferei in zonă cu agenti poluanti rezultati din traficul auto, putem aprecia că există putine elemente ce pot conduce la minimizarea impactului provocat de acestea. Aceasta se va realiza in timp, pe măsura introducerii unor măsuri legislative restrictive privind emisiile de la autovehicule.

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

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de modernizare si in viitor nu va determina situatii critice de sănătate a populatiei. Adoptarea in legislatia natională a Directivelor EU privind emisiile de la autovehicule va conduce la diminuarea concentratiilor de poluanti in aerul ambiental. In ceea ce priveste obiectivele construite, trebuie făcuta precizarea că o parte din emisiile de poluanti sunt reprezentate de gaze agresive. Se apreciază că, indiferent de intensitatea traficului, concentratiile de SO₂ si NO_x se situează in grupa A de agresivitate. Totodată traficul auto este responsabil de prezenta particulelor slab solubile, care determină încadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv până la agresiv. Se apreciază că in perioadele caracterizate de umezeală ridicată a aerului atmosferic (in principal sezonul rece), actiunea acestor particule poate fi considerată agresivă.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

8. Gospodariaa deseurilor

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafata carosabilului, sunt necesare decantoare amplasate pe reseaua de santuri laterale – rigole, conform solutiilor ce vor fi precizate de către proiectant in faza viitoare, de elaborare a documentatiilor. In legătură cu ele sunt de precizat următoarele:

- Materialul colectat in ele este asimilabil nămolului provenit din epurarea apelor uzate, iar potentialul toxic este indus de concentratia mare de metale grele;
- Aceste decantoare urmează a fi vidanjate si curătate periodic, nămolul urmand a fi evacuat in localitățile de capăt intr-un depozit amenajat corespunzător.

9. Gospodariaa substantelor toxice si periculoase

Lucrările de intretinere a strazii presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Aceste materiale sunt:

- Motorina - carburant utilizat de utilaje si in bună parte si de vehiculele de transport;
- Benzina;
- Lubrifianti (uleiuri, vaseline);
- Lacuri si vopsele, diluanti - utilizate in cadrul lucrărilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere.

Pot să apară probleme in timpul manipularii si utilizării acestor produse de către unitățile specializate in lucrări de intretinere si reparatii ale drumurilor. Personalul angajat al acestor unități trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea in conditii de siguranta deplină a operatiilor respective. Recipientii folositi trebuie recuperati si valorificati corespunzător.

II. LUCRARI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA

In acest domeniu se propune realizarea urmatoarelor:

- datorita folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curatarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din santier.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumurile publice.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor.
- eventualele lucrările de profilare a albiei se vor efectua in perioadele secetoase, in scopul de a diminua impactul asupra calitatii apelor la sfarsitul saptamanii se va efectua curatirea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurile.

h) NORME PRIVIND SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII

Personalul care lucreaza pe drumuri trebuie sa fie echipat astfel incat sa iasa inevidenta fata de mediul inconjurator iar prezenta acestuia sa poata fi usor remarcata de utilizatorii drumului, precum si de conducatorii vehiculelor care circula in santier.




Echipamentul de protectie-avertizare folosit trebuie sa fie de culoare galben-portocaliu. Pentru o buna perceptie, culoara trebuie sa fie fluorescenta.

In situatia in care se lucreaza pe timpul noptii echipamentul va avea elemente retroreflectorizante de culoare portocalie sau alba.

Utilizarea acestor elemente de protectie-avertizare constituie un element indispensabil securitatii muncii la lucrarile executate in zona drumului.

Prin **Ordinul nr. 357/22.06.1998** au fost aprobate ***Normele specifice de protectia a muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor si podurilor.*** Aceste norme cuprind prevederile necesare pentru semnalizarea lucrarilor de drumuri, pentru lucrarile de intretinere a drumurilor pentru activitatile de vopsire .

Sectoarele de drum pe care se executa lucrari de intretinere sau reparatii drumuri trebuie obligatoriu semnalizate. Instalarea semnalizarii sectorului de drum se va efectua numai sub

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

supraveghereea conducatorului locului de munca.

Descarcarea indicatoarelor si a materialelor de semnalizare din mijlocul de transport se va face numai prin spatele sau partea laterala dinspre trotuar.

Personalul care lucreaza pe platforma drumului, pe trotuar sau in apropierea acestuia trebuie :

- Sa aiba in atentie circulatia rutiera ce se desfasoara in apropierea lor;
- Sa cunoasca indicatoarele rutiere si modul de imprejmuire a locului de munca;
- Sa utilizeze echipamentul pentru avertizarea conducatorilor mijloacelor de transport.

La traversarea drumului lucratorii sunt obligati sa se asigure fata de circulatia rutiera din ambele senturi si sa traverseze atunci cand nu exista nici un pericol.

In caz de vizibilitate redusa, precum si atunci cand se executa lucrari pe portiuni de drum care prezinta pericolul de accidentare din cauza circulatiei, conducatorul locului de munca este obligat sa posteze piloni pentru dirijarea circulatiei. Pilotii pentru dirijarea circulatiei trebuie dotati cu mijloace de semnalizare si echipament de protectie corespunzator si sa se posteze astfel incat sa poata fi vazuti de conducatorii autovehiculelor.

In perioada de inactivitate utilajele trebuie parcate pe aceeasi parte pe care o executa lucrarile si, pe cat posibil, in exteriorul partii carosabile.

Zonele periculoase din cadrul punctelor de lucru trebuie semnalizate cu indicatoare de avertizare, independent de semnalizarea pentru reglementarea circulatiei. Se interzice iesirea lucratorilor din zona de lucru semnalizata spre partea pe care se desfasoara circulatia si transportul materialelor prin traversarea drumului aflat in circulatie.

4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de realizare a investitiei este de 6 luni conform graficului de realizare a investitiei de mai jos:

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, ÎN UNITĂȚI FIZICE, CORBORAT CU DEVIZUL GENERAL AL OBIECTULUI DE INVESTIȚII								
		Anul I						
Nr.crt	Denumire activitate	Nr luni	1	2	3	4	5	6
1	Obținerea și amenajarea terenului							

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		



1.1	Obținere teren	0						
1.2	Amenajarea terenului	0						
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0						
2	Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0						
3	Proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii de teren	1						
3.2	Obținere avize și acorduri	1						
3.3	Proiectare și inginerie	1						
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	1						
3.5	Consultanță	4						
3.6	Asistență tehnică	4						
3.7	Dirigenție de șantier	4						
4	Investiția de bază	4						
5	Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	1						
5.2	Comisioane, cote taxe	1						
5.3	Diverse și neprevăzute	6						
6	Probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0						
6.2	Probe tehnologice și teste	0						
	Activitatea se derulează continuu în perioada indicată							
	Activitatea se desfășoară în perioada indicată, dar nu în mod constant							
	Activitatea se desfășoară conform cu nevoile/opportunitățile în perioada indicată							
NOTA: Pentru perioada de execuție a lucrărilor de construcții s-a avut în vedere o întrerupere a acestora pentru 4 luni în perioada de iarnă (perioada noiembrie - februarie)								

(3) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări care participa la realizarea obiectivului final.




Valoarea totală a investiției conform devizului general, întocmit în preturi echivalente în euro la curs B.N.R. din 18.05.2016, este de 77.379 Euro cu TVA inclus.

După cum se poate urmări în devizul general al proiectului, costul total cu investiția cuprinde cheltuieli cu proiectarea, proiectare și asistență tehnică, cheltuieli directe de construcție, alte cheltuieli precum cele pentru organizarea șantierului, taxe legale, precum și cheltuieli neprevăzute.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

1.VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL



Deviz general						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului						
1.1	Obținerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 2		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	10,000	2,224	2,000	12,000	2,670
3.2	Taxe pentru obținere de avize, acorduri și utilități	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Proiectare și inginerie	6,900	1,535	1,380	8,280	1,842
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.5	Consultanță	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.6	Asistență tehnică	3,304	0,734	0,660	3,964	0,882
TOTAL CAPITOLUL 3		20,204	4,493	4,040	24,244	5,394
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	236,000	52,497	47,200	283,199	62,995
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 4		236,000	52,497	47,200	283,199	62,995
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	5,900	1,312	1,180	7,080	1,575
5.1.1	<i>Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier</i>	4,720	1,050	0,944	5,664	1,260
5.1.2	<i>Cheltuieli conexe organizării de șantier</i>	1,180	0,262	0,236	1,416	0,315
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2,596	0,576	0,000	2,596	0,576
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din 1.2+1.3+2+3+4)	25,620	5,699	5,124	30,744	6,839
TOTAL CAPITOLUL 5		34,116	7,587	6,304	40,420	8,990
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice și teste	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 6		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TOTAL GENERAL	290,320	64,577	57,544	347,863	77,379
DIN CARE C+M	240,720	53,547	48,144	288,863	64,255

DEVIZ PE OBIECT - STRADA STUFULUI						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. Crt.	DENUMIRE OBIECT	Valoare pe categorii de lucrări, fără TVA		TVA	Valoare pe categorii de lucrări, inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCTII						
1. Terasamente		51,899	11,545	10,380	62,279	13,853
1.1 Terasamente parte carosabila		43,573	9,693	8,715	52,288	11,631
1.2 Terasamente trotuare		8,326	1,852	1,665	9,991	2,222
2. Construcții		184,101	40,952	36,820	220,920	49,142
2.1 Constructii parte carosabila		133,055	29,597	26,611	159,666	35,517
2.2 Constructii trotuare		38,475	8,559	7,695	46,170	10,270
2.3 Siguranta circulatiei		7,565	1,683	1,513	9,078	2,019
2.4 Ridicari la cota		5,005	1,113	1,001	6,006	1,336
3. Izolații		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4. Instalații electrice		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5. Instalații sanitare		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6. Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, intranet		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7. Instalații cu gaze naturale		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Instalații de telecomunicații		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL I		236,000	52,497	47,200	283,199	62,995
II. MONTAJ						
1. Montaj utilaje și echipamente tehnologice						
1.1 Montaj utilaje și echipamente tehnologice		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total II		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
III. PROCURARE						
1. Procurare utilaje și echipamente tehnologice și de transport						
1.1 Utilaje și echipamente tehnologice		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2 Utilaje și echipamente de transport		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3 Dotări		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL III		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		236,000	52,497	47,200	283,199	62,995




Deviz financiar - Capitol 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1	Obținerea și amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.1	Obținerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------


Deviz financiar - Capitol 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1.1	Alimentare cu energie electrică	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Canalizare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Alimentare cu agent termic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4	Alimentare cu apă	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.5	Telecomunicații (telefonie, radio - tv)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.6	Alte tipuri de rețele exterioare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.7	Drumuri de acces	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.8	Căi ferate industriale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.9	Cheltuieli aferente racordării la utilități	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL DEVIZ CAPITOL 2		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Deviz financiar - Capitol 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1	Cheltuieli pentru studii de teren	10,000	2,224	2,000	12,000	2,670
1.1	Studiu geotehnic	5,000	1,112	1,000	6,000	1,335
1.2	Studiu topografic	5,000	1,112	1,000	6,000	1,335
1.3	Studiu hidrolic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Cheltuieli pentru obținere de avize, acorduri și autorizații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.1	Obținere/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2	Obținere/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare, obținere autorizații de scoatere din circuitul agricol	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.3	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racordări și bransamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie etc.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.4	Obținere aviz sanitar, sanitar - veterinar și fitosanitar	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.5	Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.6	Întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.7	Obținerea avizului PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.8	Obținerea acordului de mediu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

2.9	Alte avize, acorduri și autorizații solicitate prin lege	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Proiectare și inginerie	6,900	1,535	1,380	8,280	1,842
3.1	Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare	6,900	1,535	1,380	8,280	1,842
3.1.1	Studiu de fezabilitate	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.1.2	Studiu de fezabilitate	2,000	0,445	0,400	2,400	0,534
3.1.3	Proiect tehnic	3,334	0,742	0,667	4,001	0,890
3.1.4	Detalii de execuție	1,166	0,259	0,233	1,399	0,311
3.1.5	Verificarea tehnică a proiectării	0,400	0,089	0,080	0,480	0,107
3.1.6	Elaborarea certificatului de performanță energetică a clădirii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	Documentații necesare pentru obținerea acordurilor, avizelor și autorizațiilor aferente obiectivului de investiții	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Cheltuieli pentru expertiza tehnică efectuată pentru construcții începute și neterminate sau care urmează a fi modificate prin proiect (modernizări, consolidări, etc)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.4	Cheltuieli pentru efectuare auditului energetic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Cheltuieli pentru consultanță	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1	Plata serviciilor de consultanță la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piață, de evaluare, la întocmirea cererii de finanțare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2	Plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului investiției sau administrarea contractului de achiziție	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Cheltuieli pentru asistență tehnică	3,304	0,734	0,660	3,964	0,882
6.1	Asistență tehnică din partea proiectantului atunci când aceasta nu intră în tarifarea proiectării	1,652	0,367	0,330	1,982	0,441
6.2	Plata diriginților de șantier desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații	1,652	0,367	0,330	1,982	0,441
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 3		20,204	4,493	4,040	24,244	5,394

Deviz financiar - Capitol 5 - Alte cheltuieli						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
5.1	Organizare de șantier	5,900	1,312	1,180	7,080	1,575
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	4,720	1,050	0,944	5,664	1,260
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	1,180	0,262	0,236	1,416	0,315
5.2	Comisioane, taxe	2,596	0,576	0,000	2,596	0,576




	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

5.2.1	Comisionul băncii finanțatoare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,180	0,262	0,000	1,180	0,262
5.2.3	Cota aferentă controlului statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0,236	0,052	0,000	0,236	0,052
5.2.4	Prime de asigurare din sarcina autorității contractante	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2.5	Alte cheltuieli de aceeași natură, stabilite în condițiile legii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2.6	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	1,180	0,262	0,000	1,180	0,262
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din 1.2+1.3+2+3+4)	25,620	5,699	5,124	30,744	6,839
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 5		34,116	7,587	6,304	40,420	8,990

2. ESALONAREA COSTURILOR CORBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, ÎN UNITĂȚI VALORICE, CORBORAT CU DEVIZUL GENERAL AL OBIECTULUI DE INVESTIȚII

Nr.crt	Denumire activitate	Nr luni	Anul I					
			mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA
			luna 1	luna 2	luna 3	luna 4	luna 5	luna 6
1	Obținerea și amenajarea terenului		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.1	Obținere teren	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Proiectare și asistență tehnică		16,900	0,826	0,826	0,826	0,826	0,000
3.1	Studii de teren	1	10,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	Obținere avize și acorduri	1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Proiectare și inginerie	1	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.5	Consultanță	6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.6	Asistența tehnică	4	0,000	0,413	0,413	0,413	0,413	0,000
3.7	Dirigenție de șantier	4	0,000	0,413	0,413	0,413	0,413	0,000
4	Investiția de bază	4	0,000	59,000	59,000	59,000	59,000	0,000
4.1	Construcții și instalații	4	0,000	59,000	59,000	59,000	59,000	0,000
4.2	Montaj utilaje tehnologice	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale de transport	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

4.5	Dotari	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Alte cheltuieli		4,270	12,766	4,270	4,270	4,270	4,270
5.1	Organizare de șantier	2	0,000	5,900	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1	0,000	4,720	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	1	0,000	1,180	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2	Comisioane, cote taxe	1	0,000	2,596	0,000	0,000	0,000	0,000
5.3	Diverse și neprevăzute	6	4,270	4,270	4,270	4,270	4,270	4,270
6	Probe tehnologice și teste		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.3	TOTAL GENERAL INVESTIȚIE (MII LEI fără TVA)		21,170	72,592	64,096	64,096	64,096	4,270
6.4	C+M (MII LEI fără TVA)		0,000	63,720	59,000	59,000	59,000	0,000
6.5	TVA		4,234	13,999	12,819	12,819	12,819	0,854
6.6	TOTAL GENERAL INVESTIȚIE (MII LEI cu TVA)		25,404	86,591	76,915	76,915	76,915	5,124
6.7	C+M (MII LEI cu TVA)		0,000	76,464	70,800	70,800	70,800	0,000

1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016		ANUL I				
Nr. crt.	Costul investiției	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	VALOAREA INVESTIȚIEI	290,320	64,577	57,544	347,863	77,379
2	C+M	240,720	53,547	48,144	288,863	64,255

(4) ANALIZA COST BENEFICIU

1. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA

Investitia care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate este:

" REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI"

Obiectivul principal al acestei documentatii este de a aduce strada la parametri ceruti de standardele si normativele in vigoare prin lucrari de modernizare a structurii rutiere, prin imbunatatirea elementelor geometrice ale strazii (latime, pante transversale), realizarea de dispozitive de preluare a apelor de suprafata si conducerea lor in afara platformei.

De asemenea, studiul de fezabilitate mai are ca obiective:

- dezvoltarea infrastructurii rutiere la nivel local si judetean;
- cresterea gradului de siguranta a circulatiei;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

reducerea poluarii atmosferei datorita micșorării emisiilor de noxe de la motoarele auto-vehiculelor.

Pentru realizarea acestor obiective, prioritățile avute în vedere sunt:

- capacitatea portantă corespunzătoare;
- planitate bună a suprafețelor de rulare;
- pante transversale corespunzătoare pentru scurgerea apelor de suprafață în afara platformei;
- acostamente cu lățime și pante conform normativelor în vigoare;
- dispozitive de preluare și conducere a apei (santuri, podete) în afara platformei drumurilor.

Perioada de referință este de 25 de ani.

2. ANALIZA OPTIUNILOR

Au fost analizate două variante de realizare a investiției care diferă între ele prin modul de alcatuire a structurii rutiere.

În afara de aceasta, există și varianta neimplementării proiectului (scenariu fără proiect). Analiza acestei variante se face pe baza costurilor actuale de întreținere reclamate de starea tehnică reală a străzilor.

Există două mari categorii de costuri:

- costuri de întreținere curentă;
- costuri de întreținere capitală.

a) Costuri de întreținere curentă

S-au luat în considerare diferite tarife unitare (pe mp.), stabilite în strânsă legătură cu nivelul de calitate la care se găsește strada la diferite momente, în timp (carosabil, santuri). Pe tot traseul ei strada se prezintă într-o stare medie de degradare iar menținerea sa în circulație implică cheltuieli foarte mari.

Trebuie menționat că datorită gradului de degradare, lucrările de întreținere cresc ca volum și costuri an de an.

S-a apreciat că, cheltuielile de întreținere cresc an de an cu 8 %. În anul în care se face reparație capitală nu apar cheltuieli de întreținere.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Dupa fiecare reparatie capitala, costurile anuale de intretinere curenta sunt mai mari decat costurile inregistrate dupa precedenta reparatie capitala.

b) Costuri de reparatii capitale

Obiectivele de infrastructura de acest gen impun reparatii capitale periodice, care au valori mari, tinand cont de starea strazilor. Reparatiile capitale impun lucrari la structura rutiera (plombari), decolmatari guri de scurgere, inlocuiri borduri si indicatoare rutiere, refacere marcaje rutiere.

La asemenea tipuri de lucrari reparatiile capitale se fac periodic, la 5 ani. Costurile operationale au fost previzionate pe o perioada de 25 ani si sunt date in tabelul 1.

Scenariul fara proiect

Tabelul 1

Anul	Suprafata ocupata de lucrari (mp.)	Cheltuieli cu intretinerea curenta		Cheltuieli cu reparatii capitale	
		P.U. lei/mp.		P.U. lei/mp.	
1	587	12,00	7044,00	0,00	-
2	587	12,96	7607,52	0,00	-
3	587	14,00	8216,12	0,00	-
4	587	15,12	8873,41	0,00	-
5	587	16,33	-	40,00	23480,00
6	587	17,63	10349,95	0,00	-
7	587	19,04	11177,94	0,00	-
8	587	20,57	12072,18	0,00	-
9	587	22,21	13037,95	0,00	-
10	587	23,99	-	40,00	23480,00
11	587	25,91	15207,47	0,00	-
12	587	27,98	16424,07	0,00	-
13	587	30,22	17737,99	0,00	-
14	587	32,64	19157,03	0,00	-
15	587	35,25	-	40,00	23480,00
16	587	38,07	22344,76	0,00	-
17	587	41,11	24132,34	0,00	-
18	587	44,40	26062,93	0,00	-
19	587	47,95	28147,96	0,00	-
20	587	51,79	-	40,00	23480,00
21	587	55,93	32831,78	0,00	-
22	587	60,41	35458,32	0,00	-
23	587	65,24	38294,99	0,00	-
24	587	70,46	41358,59	0,00	-
25	587	76,09	-	40,00	23480,00
TOTAL COSTURI			395537,3009		93920

Dintre cele doua variante de implementare a proiectului studiate, s-a ales varianta 1, cea mai avantajoasa din punct de vedere economic.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Analiza scenariului cu proiect s-a facut dupa aceleasi principii ca in cazul scenariului fara proiect.

Costurile de intretinere s-au considerat ca si in cazul anterior ca vor creste cu 8% in fiecare an. In primii doi ani de la darea in functiune nu se fac lucrari de intretinere (perioada de garantie). Valorile lucrarilor de intretinere sunt mult mai mici ca in cazul neimplementarii proiectului, ele constand in mici reparatii ale imbracamintii asfaltice, refacere borduri.

Aceste lucrari se fac in special primavara si toamna.

Reparatii capitale se efectueaza o data la 10 ani si constau in frezarea stratului de uzura pe toata suprafata carosabila si asternerea unui nou strat de beton asfaltic si eventuale reparatii la guri de scurgere si borduri din beton.

Costurile operationale au fost previzionate pe 25 ani, sub durata de viata a unei strazi asfaltate si sunt evidentiatae in tabelul 2.

Scenariul cu proiect		Cheltuieli cu intretinerea curenta		Cheltuieli cu reparatii capitale		Tabelul 2
Anul	Suprafata ocupata de lucrari (mp.)	P.U. lei/mp.		P.U. lei/mp.		
1	587	0,00	0,00	0,00	-	
2	587	0,00	0,00	0,00	-	
3	587	5,00	2935,00	0,00	-	
4	587	5,40	3169,80	0,00	-	
5	587	5,83	3423,38	0,00	-	
6	587	6,30	3697,25	0,00	-	
7	587	6,80	3993,04	0,00	-	
8	587	7,35	4312,48	0,00	-	
9	587	7,93	4657,48	0,00	-	
10	587	8,57	-	46,00	27002,00	
11	587	9,25	5432,48	0,00	-	
12	587	10,00	5867,08	0,00	-	
13	587	10,79	6336,44	0,00	-	
14	587	11,66	6843,36	0,00	-	
15	587	12,59	7390,83	0,00	-	
16	587	13,60	7982,10	0,00	-	
17	587	14,69	8620,66	0,00	-	
18	587	15,86	9310,32	0,00	-	
19	587	17,13	10055,14	0,00	-	
20	587	18,50	-	46,00	27002,00	
21	587	19,98	11728,32	0,00	-	
22	587	21,58	12666,58	0,00	-	
23	587	23,30	13679,91	0,00	-	
24	587	25,17	14774,30	0,00	-	
25	587	27,18	15956,25	0,00	-	
TOTAL COSTURI			162832,20			54004,00

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

3. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU;

Analiza cost – beneficiu financiara este dezvoltata in scopul calculului indicatorilor de performanta financiara a proiectului (profitabilitatea sa).

Recomandările privind analiza cost-beneficiu prezentata in Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene conduc la 2 idei de bază:

- analiza cost beneficiu financiară are drept scop determinarea profitabilității proiectului;
- profitabilitatea preconizată pentru investitii in sosele fără taxe de drum este inexistentă, drept urmare analiza cost-beneficiu financiară nu poate prezenta date relevante.

lesirile de numerar cuprind costul investitiei initiale si costurile de operare antrenate de investitia initială.

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei cost – beneficiu financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Cheltuielile neprevazute din Devizul general de cheltuieli vor fi luate in calcul, intrucat sunt cuprinse in cheltuielile eligibile ale proiectului. Total valoare investitie include totalul costurilor eligibile si neeligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculati trebuie sa se incadreze in urmatoarele limite:

- valoarea actualizata neta (VAN) trebuie sa fie < 0 ;
- rata interna de rentabilitate (RIR) trebuie sa fie $<$ rata de actualizare (5%);
- fluxul de numerar cumulat trebuie sa fie pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta;
- raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

Durata de viata economica a proiectului

Orizontul de timp reprezinta numarul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendinta viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioada adecvata vietii sale economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni sa fie de 25 de ani, suficient de lunga pentru a lua in considerare impactul sau pe termen mediu/lung.

Costurile de capital ale investitiei - analiza financiara detaliata a costurilor investitiei

Costurile de capital ale investitiei sunt detaliate trecand in cascada de la Devizul Gene-

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

ral, prin devize pe obiecte si apoi la evaluarea detaliata pe obiecte.

Structura costurilor cu investitia:

Nr. Crt	Costuri	Valoare (fara TVA) mii lei
1	Studii de teren	10,000
2	Obtinere de avize, acorduri	0,000
3	Proiectare si inginerie	6,900
4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,000
5	Consultanta	0,000
6	Asistenta tehnica	3,304
7	Constructii si instalatii	236,000
8	Dotari	0,000
9	Organizare de santier - Lucrari de constructii	4,720
10	Cheltuieli conexe organizarii de santier	1,180
11	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2,596
12	Cheltuieli diverse si neprevazute	25,620
TOTAL GENERAL		290,320

Aceste costuri sunt esalonate pe o perioada de 6 luni, conform graficului de realizare al investitiei, cuprins in studiul de fezabilitate.

Costurile de operare in perioada de 25 de ani.

Anul 0 – anul realizarii investitiei

Anul 1, 2 – perioada de garantie a lucrarilor, perioada in care toate reparatiile se executa pe cheltuiala constructorului.

Strada propusa pentru modernizare se afla in administrarea Administratiei Domeniului Public al Sectorului 6 si nu a fost data in gestiune directa sau indirecta unui operator de servicii publice. Administratia Domeniului Public Sector 6 nu intentioneaza sa perceapa taxe de la utilizatori prin care sa obtina venituri financiare directe.

Pe perioada de exploatare resursele alocate pentru acoperirea cheltuielilor sunt publice astfel ca nu au fost prevazute resurse de maniera sa exceda cheltuielile de exploatare.

Institutional, investitia va fi exploatarea sub raspunderea Administratiei Domeniului Public al Sectorului 6, judetul Bucuresti.

Previziunea fluxului de numerar (cash – flow) – previziunea detaliata a fluxului de numerar anual, pe durata constructiei si in timpul operarii

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

operationala.

Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a „aduce” o valoare viitoare in prezent, la un numitor comun.

Durabilitatea financiara a proiectului este data de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat in toti anii de operare.

Valoarea actualizata neta (VAN)

Se constata ca valoarea actualizata neta, pe intreaga perioada, este in valoare - 167.64850 mii lei, fiind o valoare negativa, semnifica faptul ca proiectul este posibil a fi realizat de catre beneficiar fara apelarea la fonduri nerambursabile.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

Rata interna de rentabilitate este acea valoare pentru care VAN este egala cu zero.

In cazul in care se obtine o valoare neta actualizata mai mare decat zero, rata interna de rentabilitate va fi mai mare decat rata de actualizare, in caz contrar situatia inversandu-se.

Rata interna de rentabilitate obtinuta pentru proiectul nostru, pe perioada analizata, de 25 de ani, nu poate fi determinata.

In realizarea analizei cost/beneficiu s-a tinut cont de toate conditiile impuse de acest gen de analiza si anume studiul de sensibilitate si urmarirea rezultatelor proiectului.

In determinarea efectiva a ratei cost/beneficiu se au in vedere: costul investitiei si beneficiile aduse de implementarea proiectului.

Formula de calcul este:

$$\text{Raportul cost beneficiu} = \frac{\text{Cost}}{\text{Beneficiu}} \cdot 100$$


Raportul cost/ beneficiu este mai mare ca 1.

Raportul cost/beneficii mai mare ca 1, deci nu se incadreaza in reglementarile Masurii 7.2, demonstrand capacitatea veniturilor nete de a sustine costurile investitiei.

Rata de actualizare utilizata in analiza financiara este 5 %.

Valoarea reziduala a fost calculata avand in vedere amortizarile aplicate pe intreaga perioada de referinta (25 de ani) la investitia de capital.

Valorile introduse in analiza financiara sunt introduse in lei.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

S-a pornit de la preturile curente, care s-au actualizat anual cu inflatia incepand cu anul 1 pana in anul 25 de la realizarea investitiei.

Analiza financiara pe un orizont de timp de 25 de ani este prezentata in tabelul urmator, indicatorii calculati avand urmatoarele valori:

Valoarea actualizata neta VAN = -167.64850 mii lei (< 0)

Rata interna de rentabilitate (RIR) = N/A

Raportul cost/beneficii = 1.01 (> 1)




Rezultatele analizei financiare in situatia efectuarii investitiei in valoare 290.320 mii lei (fara TVA) recomanda finantarea investitiei, concluzia finala este ca fezabilitatea acestui proiect este indeplinita din punct de vedere al cash – flow – ului, investitia fiind sustenabila din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri pe perioada de exploatare.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AERO Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investitiei	0,00	290320,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	290320,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-290320,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-268813,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													0,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2329,52

Rata de actualizare - 5% 5%
VFNA -167.648,50
Rata internă de rentabilitate N/A
Raportul cost/beneficii 1,01

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

4. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU

Nu face obiectul prezentei investitii deoarece nu este investitie publica majora.

Acest tip de analiza este obligatorie numai in cazul investitiilor majore, investitii publice al caror cost total depaseste echivalentul a 25 milioane de euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane de euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii.

5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Prognozarea incertitudinilor

Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa obtina o performanta satisfacatoare (sub forma ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete) ca si variabilitatea rezultatului in comparatie cu cea mai buna estimare facuta.

Procedura recomandata pentru evaluarea riscului se bazeaza pe:

- ca un prim pas, o analiza a senzitivitatii, care reprezinta impactul pe care schimbarile presupuse ale variabilelor care determina costuri si beneficii le are asupra indicilor economici calculati (rata interna a rentabilitatii si valoarea actuala neta);

- un al doilea pas va fi studierea distributiilor probabile ale variabilelor selectate si calcularea valorii asteptate a indicatorilor de performanta a proiectului.

Scopul analizei sensitivitatii este de a selecta variabilele critice ai parametrilor modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca cea mai buna estimare in cazul de baza. Au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete.

Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice difera in functie de proiectul specific si trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz. Analiza factorilor critici se realizeaza din punct de vedere al variabilelor de baza care au legatura cu domeniul proiectului si anume:

- modificarea valorii investitiei;
- modificarea valorii veniturilor;
- modificarea valorii costurilor de exploatare;
- combinarea acestora.



	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

In cazul nostru, proiectul nu genereaza venituri, costurile de exploatare sunt acoperite din alocatii bugetare. Alocatiile bugetare nu pot depasi costurile de exploatare.

In cazul in care alocatiile bugetare sunt mai mici decat costurile de exploatare, este periclitata sustenabilitatea proiectului.

Tabelele de mai jos ne permit sa citim variatia RIR –lui si a VAN – lui in raport cu variatia :

- modificarea valorii investitiei +/- 15%.


	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AERO Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Valoarea investitiei scade cu
10%

Anii	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investitiei	0,00	212400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	212400,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-212400,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-196665,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													42480,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	58436,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	-26523,75
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3872,32

Rata de actualizare - 5% 5%
 VFNA -108.919,87
 Rata interna de rentabilitate N/A
 Raportul cost/beneficii 1,04

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Valoarea investitiei creste cu 10%

Anii	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investiti- tiei	0,00	259600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	259600,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-259600,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-240368,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													51920,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	67876,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investiti- tiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2329,52

Rata de actualizare - 5%

5%

VFNA

-139.784,56

Rata interna de rentabili-
tate

N/A

Raportul cost/beneficii

1,02

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Valoarea investitiei creste cu 15%

Anii	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investiti- tiei	0,00	271400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	271400,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-271400,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-251294,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													54280,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	70236,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investiti- tiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2329,52

Rata de actualizare - 5%

5%

VFNA

-150.487,50

Rata interna de rentabili-
tate

N/A

Raportul cost/beneficii

1,02

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

6. ANALIZA DE RISC

Pentru analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

Riscuri tehnice

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare, in faza de executie si in perioada de exploatare:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare

In perioada de exploatare

- Nerespectarea programului de intretinere si reparatii
- Lucrari de intretinere defectuoase, care vor impune executia de reparatii capitale

Administrarea acestor riscuri consta in:

- planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea in vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

Riscuri financiare

- cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;
- modificari majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;

- estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata;
- includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute;

Riscuri legate de esecul de furnizare

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari se poate ca sa nu existe operatori economici care sa doreasca sa execute contractul in conditiile prevazute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la intarzierea lucrarilor.

Alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage intarzierea inceperii lucrarilor.

Esecul in achizitii poate fi evitat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

- respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiile publice, pentru a evita contestatiile;

- popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza vreun agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitii echipamente si utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizeaza prin alegerea executantului in functie de experienta acestuia.

Riscuri legale

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de participare la licitatie;

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor;

- instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Riscuri de mediu

a) cresterea gradului de poluare fonica

Principalele categorii de risc ale proiectului in perioada de realizare a investitiei au fost analizate si s-au definit masurile necesare de control al acestora.

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecinte	Eliminare	Impact	Probabilitate
Impactul lucrarilor de sapaturi pe carosabil, ingustarea strazilor, impact asupra fluxului traficului Posibilitatea ca in etapa de lucrari proiectul sa cauzeze blocaje de trafic.	Inrautatirea conditiilor de circulatia, intarzieri, consumuri suplimentare de combustibil .	Prin graficul de lucrari de constructie se va urmari obtinerea unui minim posibil de disrupere a traficului in zona de proiect. Un nivel moderat de disrupere este de asteptat, dar este mai mult decat compensat prin efectele pozitive ulterioare.	Mediu	Mare
Impactului asupra mediului (poluare vizuala, fonica, etc) in perioade de lucrari	Pot aparea in timpul lucrarilor surse de poluanti pentru ape, concentratii si debite masice de poluanti rezultate pe fauze tehnologice de activitate. De asemenea, fenomenul de poluare	Se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianti si alte substante chimice prin utilizarea unor spatii de depozitare amenajate adecvate si aplicarea unor proceduri de manevra adecvate. Implementarea acestor masuri va reduce la minimum efectele negative.	Mediu	Mica

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	a aerului poate rezulta din activitatile de constructie, in special sub forma de emisii de la vehicule si echipamente de constructii.	Echipamentele si masinile ce vor fi utilizate pentru aceste lucrari vor trebui sa se incadreze in standardele de emisie din Romania.		
Conditii de sol neastepate (mai dificil decat prevazut) la toate etapele (pregatirea solului, fundatie, etc.)	Majorarea costurilor de constructie si a celor rezultate din intarzierea darii in folosinta a proiectului.	Studiul geo-tehnic existent este adecvat; Constructorul isi va lua masuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depasind de exemplu 30% se poate partaja intre Beneficiar si Constructor.	Mare	Mica
Mostenire culturala - descoperiri arheologice	Intarzieri in inceperea sau finalizarea proiectului si cresterea costurilor de investitie.	Amplasamentul proiectului este pe drum si traseu intravilan. Probabilitatea de descoperirii unui sit arheologic este minimala	Mare	Foarte Mica
Problema existenta de mediu Posibilitatea descoperirii unei contaminari existente a solului.	Intarzieri in inceperea sau finalizarea proiectului si cresterea costurilor de investitie.	Atat studiul geotehnic existent cat si analiza de impact nu au pus in evidenta eventuala poluare.	Mediu	Mica
Riscul de Constructie Aparitia unui eveniment	Intarzieri in derularea sau finalizarea proiectului si cresterea costurilor de investitie.	Atribuirea contractelor de executie se va face conform prevederilor contractului de	Mediu	Mica

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

pe durata constructiei, care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia in timp si la costul estimat	rea costurilor de investitie.	finantare; contractele de lucrari vor include termeni de livrare si masuri adecvate de management al contractului, inclusiv garantii de buna executie.		
Riscul de Inflatie Valoarea platilor in timp este diminuata de inflatie	Scaderea profitului Constructorului pana la punctul in care renunta la lucrare.	Contractele de executie se vor semna la prex fix; constructorul isi asuma riscul inflatiei; garantia de buna executie va fi suficient de substantiala pentru a retine constructorul sau pentru a compensa adecvat Beneficiarul in caz de terminare a contractului.	Mediu	Mica

Pentru prevenirea riscurilor se recomanda intocmirea unui program de diminuare si eliminare a riscurilor, atat pe perioada executiei cat si pe cea a exploatarii prin asigurarea unui management corespunzator.



Va fi implementat un management eficient de verificare periodica pe parcursul executiei care va stabili termene fixe pentru finalizarea fiecarei operatii.

Se va urmari respectarea graficului de control de calitate, intocmirea tuturor proceselor verbale de lucrari ascunse si faze determinante, respectarea caietelor de sarcini.

(5) SURSELE DE FINANTARE

Principalele surse de finantare luate in calcul pentru finantarea investitiei propuse sunt:

- finantare din fonduri locale sau alte surse legal constituite

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

(6) ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE

Personalul de executie va fi stabilit prin oferta antreprenorului care va castiga licitatia publica de adjudecare a executiei lucrarilor. In perioada implementarii proiectului se vor crea 1 loc de munca in cadrul Unitatii de Implementare a Proiectului.

2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE

Avand in vedere obligativitatea Intretinerii lucrarilor de constructii dupa terminarea acestora conform Ordinului nr.66/H al ministrului lucrarilor publice si amenajarii teritoriului publicat In Monitorul Oficial nr. 396 din 24 august 2000, detinatorii lucrarilor vor respecta standardele in viitoare.

(7) PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)

Valoare totala de investitie	347.863 mii lei
din care: C + M	288.863 mii lei

3.1. ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M)

Nr. crt.	Costul investiției	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	VALOAREA INVESTIȚIEI	290,320	64,577	57,544	347,863	77,379
2	C+M	240,720	53,547	48,144	288,863	64,255

4. 2. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

Durata de realizare a investitiei este de 6 luni.

3. CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE)

Conform listelor de cantitati

	<p align="center">S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII</p>	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	<p>J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981</p>		

5. ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ

Nu este cazul

(8) AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Acordurile si avizele necesare promovarii investitiei vor fi obtinute de Administratia Domeniului Public Sector 6.

Intocmit:
Dr.Ing.Claudia PETCU

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		




STUDIU DE FEZABILITATE

CUPRINS

(1) date GENERALE	3
1. Denumirea OBIECTIVULUI DE investitii	3
2. Amplasamentul	3
3. TITULARUL INVESTITIEI	3
4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	3
5. Elaboratorul STUDIULUI	4
(2) INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	4
1. situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului	4
2. descrierea investitiei	5
a) CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTITII PE TERMEN LUNG (IN CAZUL IN CARE AU FOST ELABORATE IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII INVESTITIEI, PRECUM SI SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC SELECTAT	5
b) scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse (in cazul in care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung):	6
scenariul recomandat de catre elaborator	7
avantajele scenariului recomandat:	8
c) descrierea constructiva, functionala si tehnologica	9
3. date tehnice ale investitiei	12
a) zona si amplasamentul	12
b) statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat	12
c) situatia ocuparilor definitive de teren: suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan / extravilan	13
d) STUDII DE TEREN	13
e) caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii, specifice domeniului de activitate si variantele constructive de realizare a investitiei, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare	21
f) situatia existenta a utilitatilor SI ANALIZA DE CONSUM	22
g) concluziile evaluarii impactului asupra mediului	23
h) Norme PRIVIND SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII	33

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

4. DURATA DE REALIZARE si etapele principale; graficul de realizare a investitiei	34
(3) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	35
1.VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL	36
2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI	40
(4) ANALIZA COST BENEFICIU	41
1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA	41
2. ANALIZA OPTIUNILOR	42
3. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU;	45
4. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU	50
5. ANALIZA DE SENZITIVITATE	50
6. ANALIZA DE RISC	58
(5) SURSELE DE FINANTARE	63
(6) ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI	63
1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE	63
2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE	63
(7) PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTITIEI	63
1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)	63
3.1.ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M)	63
4.2. DURATA DE REALIZARE (LUNI)	63
3. CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE)	64
5.ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ	64
(8) AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	64

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

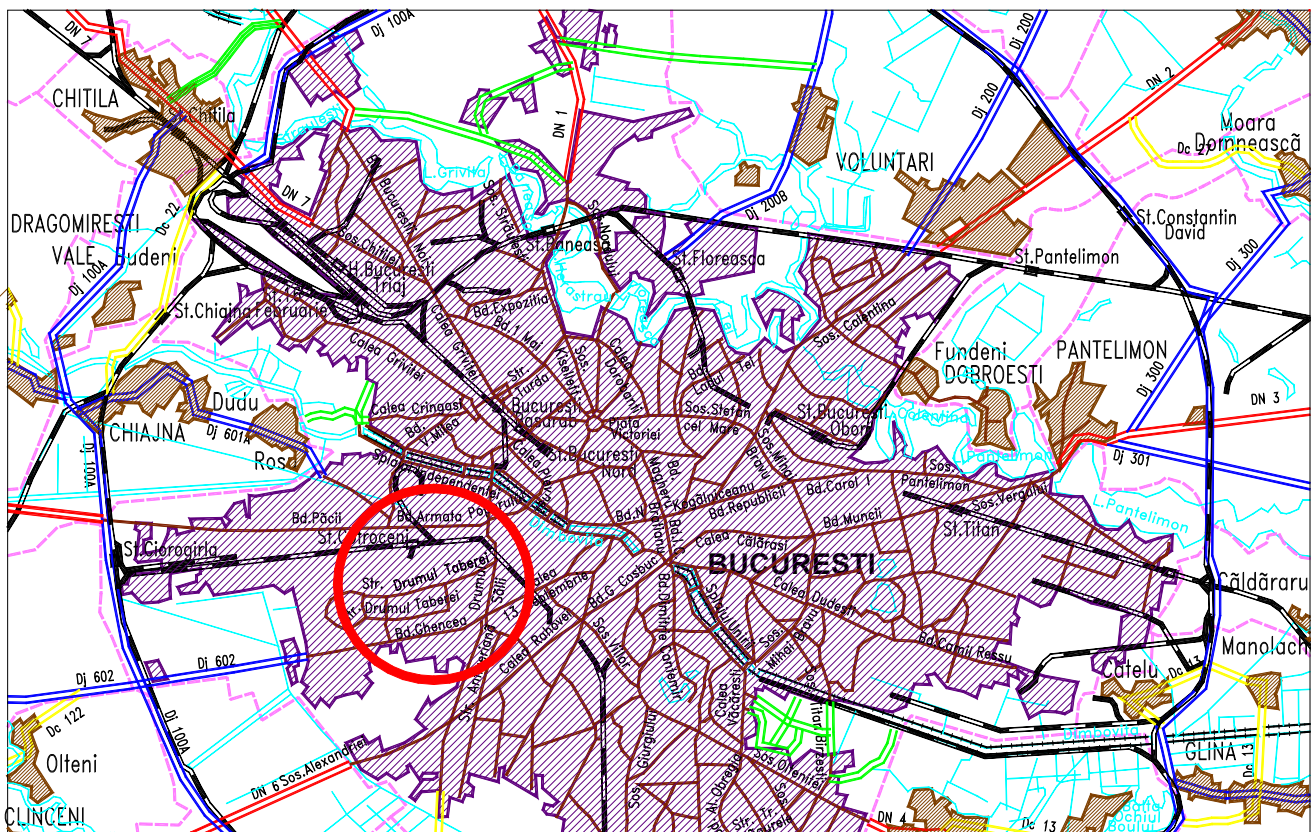
(1) DATE GENERALE

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

“REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI”

2. AMPLASAMENTUL

Strada Stufului, ce face obiectul prezentului proiect este amplasata in Municipiul Bucuresti, pe teritoriul administrativ al primariei sectorului 6.



3. TITULARUL INVESTITIEI

SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCURESTI

4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCURESTI

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

5. ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. D&D EUROCOM S.R.L., punct de lucru Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, nr. 13 sector 2, Bucuresti, tel. 031 425 1982, fax. 031 425 1981, e-mail office@ddeurocom.ro, web: www.ddeurocom.ro.

(2) INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Strada Stufului este situata in partea de vest a Municipiului Bucuresti, in sectorul 6.

Municipiul Bucuresti - capitala Romaniei - este situat in regiunea sudica, sud-estica a tarii, in centrul Campiei Romane (in zona Campiei Vlasiei), la o altitudine medie de 85 m, pe raurile Dambovita si Colentina. De asemenea, se afla la nord de fluviul Dunarea, la 60 de km, la 120 km sud de Muntii Carpati si 226 km vest de Marea Neagra. Teritoriul municipiului Bucuresti este impartit in sase sectoare. Din punct de vedere administrativ municipiul Bucuresti se invecineaza cu judetul Ilfov, care inconjoara cele 6 sectoare.

Strada Stufului se desprinde din Strada Moinesti, sector 6, Municipiul Bucuresti.

Lungimea totala a strazii ce va fi reabilitata este de 0,81 km. Strada este marginita stanga/ dreapta de proprietati.

- distanta intre proprietati variaza intre 6.25 m si 7.25 m;
- partea carosabila existenta (suprafata de rulare existenta) variaza intre 5.25 m si 6.25 m;
- traseul in plan al strazii Stufului este format dintr-o succesiune de aliniamente si franturi: 2 aliniamente cu lungime de aproximativ 40 m si 1 frantura;
- in profil longitudinal, strada urmeaza linia terenului avand declivitati variabile intre 0.4% si 1.15%;

Conform studiului geotehnic stratificatia interceptata in forajul geotehnic de pe Strada Stufului este urmatoarea:

FORAJUL GEOTEHNIC 1

0.00 — 0.50 m Umplutura din nisip, pietris si pamant local;

0.50 — 1.00 m Umplutura din sol vegetal cu resturi de la constructii;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

1.00 — 1.60 m Argila prafoasa, cafenie, tare;

1.60 — 2.80 m Argila prafoasa, cafeniu deschis, plastic vartoasa cu concretii calcaroase si calcar fin diseminat;

2.80 — 4.00 m Argila prafoasa, cafeniu roscat, tare.

Strada nu are trotuare si borduri.

La data deplasarii in teren strada prezenta o structura rutiera formata dintr-un strat de pietris cu nisip in amestec cu pamant local, cu grosime cuprinsa intre 0.40 — 0.50 m. Sub aceste este prezent un strat de umpulutura din sol vegetal si resturi de la constructii foarte neomogen.

Scurgerea apelor nu este asigurata in totalitate, dupa precipitatii apele stagneaza si influenteaza negativ desfasurarea circulatiei prin afectarea starii partii carosabile.

Starea necorespunzatoare a strazii afecteaza majoritatea aspectelor economice si chiar de ordin social si cultural, reprezentand un obstacol in calea dezvoltarii afacerilor cat si a unor forme de turism si agroturism.

Circulatia rutiera si pietonala pe aceasta strada se desfasoara in conditii precare de siguranta si confort, creand probleme deosebite legate de deplasarile zilnice ale locuitorilor, cat si a vehiculelor de utilitati si servicii.


2. DESCRIEREA INVESTITIEI

a) CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTITII PE TERMEN LUNG (IN CAZUL IN CARE AU FOST ELABORATE IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII INVESTITIEI, PRECUM SI SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC SELECTAT

Nu a fost realizat in prealabil un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung.

La baza intocmirii prezentei documentatii au stat urmatoarele studii:

- Studiu geotehnic, intocmit de S.C. ROCKWARE UTILITIES S.R.L. si Facultatea de Geologie si Geofizica prin Laboratorul de Geomecanica, in 2015;
- Studiu topografic a fost pus la dispozitie de catre beneficiar;
- Geologia Romaniei-Structura geologica a terenului- Ed. Tehnica, Bucuresti 1973;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- Planul de incadrare in teritoriu;
- H.G. 540/22.06.2000-M.O. 338 bis/20.07.2000;

Obiectivele strategice ale acestei categorii de proiecte sunt:

- cresterea competitivitatii economiei regionale, prin asigurarea unei infrastructuri de transport adecvate;
- imbunatatirea conditiilor de viata pentru populatia din zona, atat ca urmare a cresterii competitivitatii economiei regionale, cat si prin asigurarea mobilitatii si accesului la servicii.

b) SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTITII POT FI ATINSE (IN CAZUL IN CARE, ANTERIOR STUDIULUI DE FEZABILITATE, NU A FOST ELABORAT UN STUDIU DE PREFEZABILITATE SAU UN PLAN DETALIAT DE INVESTITII PE TERMEN LUNG):

- SCENARIILE PROPUSE

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată în funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

Astfel s-au analizat scenariile privind realizarea investiției:


Scenariul 1:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31.5;
- 15 cm strat de piatra sparta;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Scenariul 2:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31.5;
- 15 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Ambele scenarii propun lucrări pentru realizarea unei structuri rutiere noi,

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

corespunzătoare cu normele în vigoare, în vederea îmbunătățirii condițiilor de circulație.

Din punct de vedere al structurii rutiere lucrările au în vedere următoarele etape:

- sapatura pana la cota de fundare;
- executia fundatiei carosabile:
 - ❑ strat de nisip cu rol anticapilar si anticontaminator, 10 cm grosime;
 - ❑ strat de fundatie din balast, 25cm grosime;
 - ❑ executia stratului de piatra sparta, 15 cm grosime ;
- pozarea bordurilor;
- realizare îmbrăcăminte rutieră (bituminoasa) la partea carosabila:
 - ❑ strat de anrobat bituminos AB 31.5, 8 cm grosime;
 - ❑ strat de beton asfaltic de uzura BA 16, 4 cm grosime ;
- execuția truțuarelor:
 - ❑ fundatie din balast 15 cm ;
 - ❑ realizare strat din beton C8/10, 10 cm grosime ;
 - ❑ realizare strat de uzura BA8, 4 cm grosime ;
- aducerea la cota a capacelor caminelor de vizitare si a gurilor de scurgere.

Pantele în profil transversal au fost corelate cu profilul longitudinal pentru a asigura o cat mai buna scurgere a apelor pluviale către gurile de scurgere.

SCENARIUL RECOMANDAT DE CATRE ELABORATOR

Ipoteze de lucru și evaluarea scenariilor propuse:

Pentru realizarea analizei multicriteriale s-au considerat 15 criterii de evaluare , dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos. Fiecare din scenariile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali, de mediu și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 5 puncte (5 – opțiune recomandată; 1 – opțiune nerecomandată).

Tabelul nr.1 Analiza multicriteriala privind scenariile considerate

Nr. crt.	Criteriu	S.1	S.2
1	Durata de exploatare mare/mica	5	5

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Nr. crt.	Criteriau	S.1	S.2
2	Raport pret investitie initiala/ Trafic satisfacut bun/slab (5/1)	5	2
3	Raport utilizare/ Aliniament sau curba da/nu (5/1)	3	3
4	Raport utilizare/ Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	1
5	Raport rezistenta la uzura / Trafic mare / mic	5	5
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu (5/1)	3	3
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	2	2
8	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu (5/1)	4	1
9	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da(5/1)	3	3
10	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	5	3
11	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	4	4
12	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5
13	Corectiile in executie se fac usor/ greu (5/1)	4	4
14	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5/1))	4	4
15	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (10 ani) mici/ mari (5/1)	3	3
	Total	59	48

Scenariul recomandat este scenariul 1 (S.1. în Tabelul nr.1).

AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT:

Materializarea scenariului recomandat, deși presupune costuri de investiție, prezintă reale avantaje, precum:

- fluidizarea traficului in cartier;
- dezvoltarea infrastructurii rutiere prin asfaltarea strazilor care vor permite atragerea în circuitul economic a zonelor respective;
- reducerea timpului de transport
- ridicarea calității vieții locuitorilor zonelor vizate și ai orasului;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- îmbunătățirea activității agenților economici din zonă și din oras;
- protecția mediului înconjurător și reducerea riscului asupra sănătății populației prin reducerea emisiilor de poluanți produse de traficul autovehiculelor;
- posibilități de intervenție rapidă în caz de urgență sau forță majoră (salvare, pompieri, poliție);
- creșterea siguranței circulației și a confortului optic pentru conducătorii auto;
- creșterea gradului de mobilitate a populației și a bunurilor;
- îmbunătățirea gradului de protecție a proprietăților adiacente investiției împotriva apelor pluviale prin crearea sistemului de colectare și dirijare a acestor ape;
- reducerea uzurii anvelopelor auto și a autovehiculelor în general determinând economii importante cu piesele de schimb.
- un cost al investitiei mai mic decat scenariul 2.

Avand in vedere atat avantajele enuntate mai sus cat si compozitia traficului existent propunem executia solutiei din **scenariul 1**.

c) DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

Lungime: 81 m;

Structura rutiera propusa este urmatoarea :

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31.5;
- 15 cm strat de piatra sparta;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Structura trotuare:

- 4 cm beton asfaltic BA 8;
- 10 cm beton C8/10;
- 15 cm balast.

Lucrarile de reabilitare proiectate urmaresc traseul actual al strazii pentru a mentine ampriza actuala.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

In planul de situatie strada are un traseu alcatuit din aliniamente si franturi: 2 aliniamente cu lungime de 40.406 m si respectiv 40.144 m si 1 frantura.

Mentinerea traseului in plan a strazii actual a condus si la mentinerea declivitatilor traseului actual.

In profil longitudinal s-a urmarit proiectarea unor declivitati astfel incat descarcarea apelor la gurile de scurgere sa se faca cat mai repede, apele pluviale sa ramana un timp cat mai scurt pe suprafata carosabila pentru a nu avea repercursiuni negative asupra sigurantei circulatiei si calitatii structurii rutiere (infiltratii prin fisuri).

Declivitatile in profil longitudinal se inscriu in relieful zonei si au valori cuprinse intre 0.42% si 1.14%.

Profilul longitudinal are o racordare verticala cu raza de 2200 m.

Latimea partii carosabile este 5.50 m, cu doua pante (tip acoperis) de 2.5%. Partea carosabila este marginita pe ambele parti de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 20cm x 25cm. Trotuarul este pe ambele parti ale strazii. Trotuarul de pe partea stanga are latimea cuprinsa intre 0.25 – 1.15 m, iar trotuarul de pe partea dreapta are latimea cuprinsa intre 0.75 – 1.75 m. Panta transversala a trotuarelor este de 1% catre gurile de scurgere.

Colectarea apelor pluviale se realizeaza prin guri de scurgere existente, situate la marginea partii carosabile si care se descarca in canalizarea orasului.


Inainte de asternerea straturilor asfaltice (sau in perioada cat se demoleaza structura existenta) se vor efectua curatiri ale sifoanelor gurilor de scurgere si se vor anunta factorii responsabili pentru o verificare a acestora, pentru a nu fi infundate.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere pe acesta strada se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform STAS 1848 – 7, si a indicatoare rutiere conform STAS 1848 – 1,2,3.

Gurile de scurgere si capacele caminelor de canalizare existente se vor ridica la noile cote proiectate ale strazii. Astfel se va ridica la cota 7 buc guri de scurgere si 4 buc capace camine de vizitare.

Copacii existenti pe trotuar vor fi incadrati cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10cm x 15cm.

Orice sapatura pe strada se va executa cu asistenta tehnica din partea detinatorilor de retele.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Prezentul proiect nu are ca obiect mutarea si realizarea retelelor edilitare.

La intersectii, bordurile de incadrare a carosabilului se vor monta in pozitie semiingropata pentru a facilita trecerea persoanelor cu handicap locomotor care se deplaseaza in scaune cu rotile.

Pe zonele de acces la proprietati pentru a facilita accesul, bordurile de incadrare a carosabilului se vor monta in pozitie semiingropata.

Latimea rampei de trecere va fi de minim 1,50 m., panta va fi de 5 – 8 %, iar bordura ingropata va avea lumina de 2 cm, conform normativului 051/2001 aprobat cu ordinul MLPAT 649/2001.

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea unei structuri rutiere noi corespunzatoare cu normele in vigoare, in vederea imbunatatirii conditiilor de circulatie.

Prin reabilitarea acestei strazi se asigura o mai buna desfasurare a traficului rutier in zona, atat in ceea ce priveste accesul populatiei cat si al echipajelor de interventie in caz de forta majora (salvare, pompieri, politie).


Siguranta circulatiei

Se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform STAS 1848 – 7, si a indicatoare rutiere conform STAS 1848 – 1,2,3.

Se propune realizarea a 5 indicatoare.

Semnalizarea rutiera pe timpul executiei are rolul de asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. In cazul in care este necesara inchiderea temporara sau definitiva a unui tronson de strada este necesara anuntarea din timp a factorilor din administrarea locala de care apartine tronsonul de strada inchisa, se vor monta indicatori rutieri de semnalizare a tronsonului inchis cu precizarea intervalului de timp in care se va inchide si traseul ocolitor de urmat pentru depasirea acestuia.

Dupa executia lucrarilor de amenajare a partii carosabile este necesara realizarea marcajelor longitudinale si transversale, cat si montarea de indicatoare de circulatie. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie si pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Marcajele transversale au rolul de a marca zonele in care este posibila traversarea strazii cu asigurarea protejarii trecatorilor.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Protectia mediului

Noua lucrare ce urmeaza a se executa va asigura protectia mediului in zona in care strada este amplasata, prin micșorarea cantitatilor de noxe de la participantii la trafic, in principal imbunatatirea calitatii suprafetei de rulare (starea carosabilului nu va mai impune actiuni de accelerare sau de decelerare cauzate de starea avansata de degradare), circulatia desfasurandu-se in conditii bune si trecerile de la o viteza la alta facandu-se constant si cu emisii de noxe mai mici decat in cazul actiunilor bruste asupra autovehiculului.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

a) ZONA SI AMPLASAMENTUL

Strada Stufului este situata in partea de vest a Municipiului Bucuresti, in sectorul 6.

Lungimea totala a strazii ce va fi reabilitata este de 0,81 km. Strada Stufului se desprinde din Strada Moinesti, sector 6, Municipiul Bucuresti.

Strada este marginita stanga/ dreapta de proprietati.

- distanta intre proprietati variaza intre 6.25 m si 7.25 m;
- partea carosabila existenta (suprafata de rulare existenta) variaza intre 5.25 m si 6.25 m;
- traseul in plan al strazii Stufului este format dintr-o succesiune de aliniamente si franturi: 2 aliniamente cu lungime de aproximativ 40 m si 1 frantura;
- in profil longitudinal, strada urmeaza linia terenului avand declivitati variabile intre 0.4% si 1.15%;

b) STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEA SA FIE OCUPAT

Lucrările propuse se vor realiza pe amplasamentul actual al strazii, pe proprietatea publica a primariei Sectorului 6, Municipiul Bucuresti, fără a afecta suprafețe de teren cu altă destinație aflate in zona de siguranta, conform OG nr.43/1997 aprobata prin Legea nr. 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor publice.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

c) SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN: SUPRAFATA TOTALA, REPREZENTAND TERENURI DIN INTRAVILAN / EXTRAVILAN

Lucrarile de drum au fost astfel proiectate incat sa pastreze traseul actual, fiind amplasate in totalitate pe domeniul public, in intravilan.

- | | |
|------------------------------|----------------|
| • lungimea | 81 ml; |
| • latimea partii carosabile | 5.00 m; |
| • latime trotuar stanga | 0.25 – 1.15 m; |
| • latime trotuar dreapta | 0.75 – 1.75 m; |
| • indicatoare rutiere | 5 buc; |
| • suprafata parte carosabila | 450 mp; |
| • suprafata trotuare | 137 mp; |
| • lungime borduri mari | 170 ml; |
| • lungime bordura mica | 80 ml. |

Suprafata ocupata cu lucrarile strazii este de 587 m².

Astfel este respectata cerinta Uniunii Europene ca investitiile in infrastructura sa fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar, este satisfacuta.

d) STUDII DE TEREN

Studii topografice

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au efectuat masuratori topografice de o societate de specialitate. Studiile topografice s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrarilor de drumuri. Au fost realizate in sistem STEREO 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.

Prin tema de proiectare, densitatea medie a profilelor este de 25.0 m. Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:1000 si profile longitudinale scara 1:100 / 1:1000, care s-au executat in sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Studiu geotehnic

Din punct de vedere geomorfologic, Municipiul Bucuresti este situat pe Campia Bucurestiului, componenta a Campiei Vlasiei, subunitate a Campiei Romane.

Campia Bucurestiului are altitudini cuprinse între 50 — 115 metri, o fragmentare accentuata în est (1 — 1,5 km/km²) si o înclinare usoara spre sud est (1 — 3 grade). Relieful este constituit dintr-o succesiune de campuri (interfluvii) si vai (cu terase si lunci largi) cu urmatoarele subdiviziuni.

- Campia Baneasa cu altitudinea de 90 — 95 metri, densitatea fragmentarii de 0,5 — 1 km/km²(în sud) si panta de cca 5 grade;

- Valea Colentinei, asimetrica, puternic meandrata, cu o lunca larga (bine dezvoltata pe ambele maluri), doua terase joase (de 2-3 metri respectiv 4-6 metri) si patru popine (Plumbuita, Ostrov, Dobresti, Pantelimon); prin lucrari de regularizare vechea lunca a raului Colentina a fost acoperita de apele lacurilor de acumulare (Strulesti, Mogosoia, Baneasa, Herastrau, Floreasca, Tei, Fundeni, Cernica, Pantelimon).

- Campul Colentinei (cuprins între cartierele Giulesti si Floreasca) prezinta altitudini de 60 — 80 metri, iar densitatea fragmentarii este de 0 — 1 km/ km;

- Valea Dambovitei prezinta un curs amenajat. Amenajarea cursului Dambovitei a dus la disparitia majoritatii popinelor, piscurilor, reniilor, grindurilor, ostroavelor si malurilor abrupte din lunca raului. Se mai observa un pisc (Uranus — Mihai Voda) si mai multe popine (Dealul Mitropoliei, Dealul Spirii, Colina Radu Voda, Movila Mare).

- Campul Cotroceni — Berceni cu altitudini de 60 metri (în est) pana la 90 metri (în vest) si densitatea fragmentarii de 0,5 — 1 km/ km.

Terenul studiat apartine unitatii morfologice Campul Cotroceni — Berceni. Aceasta campie este constituita din interfluviul Dambovita - Arges, cu terasele joasa si inferioara de pe partea dreapta a raului Dambovita si cele de pe partea stanga a raului Arges. Relieful prezinta un aspect in general plan, cu denivelari in zona de trecere dintre terase si camp.(Enciu et al., 2008).

In zona studiată, Campul Cotroceni — Berceni are în alcatuire un camp inalt si trei terase modelate de raul Arges.

Campul este limitat la nord de lunca Dambovitei, iar la sud de terasa t₃. Conform Enciu et al. (2008), campul reprezinta o portiune dintr-o imensa popina cu roci de varsta Pleistocen

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

mediu. Inaintea etapei de definitivare a actualelor trasaturi ale reliefului, aceasta suprafata acumulativa a avut o extindere semnificativ mai mare. Apoi, timp de aproximativ 100 000 ani, o parte din ea a fost îndepartata prin eroziunea fluviala a Argesului în sud si a Dambovitei, pe marginea de nord.

Festonarea s-a derulat pe fondul miscarii de usoara basculare de la sud la nord a subasmentului Campiei Bucurestiului si de continua acoperire a suprafetelor exondate cu prafuri eoliene. In arealul municipiului Bucuresti, Campul înalt Cotroceni se mai pastreaza sub forma unei fasii de 0,9-3,2 km latime, orientata NV — SE, paralela cu directia de curgere a celor doua cursuri.

Limita de nord corespunde cu marginea localitatilor Chiajna, Dudu si Rosu, apoi aceasta trece pe malul sudic al Lacului Morii, pe la sud de Universitatea Politehnica, de CET Grozavesti si de cartierul Cotroceni. Cealalta limita, cu terasa t_3 , se plaseaza în lungul liniei ce leaga Depoul RATB Militari, Autogara Militari, Depoul RATB Bujoreni, marginea de vest a strazii Drumul Taberii, strada Raul Doamnei si cimitirul Tudor Vladimirescu.

Campul înalt prezinta altitudini absolute de la 95 m în marginea vestica a localitatii Chiajna, la 86 m la popina „Mitropolie” si la 73 m în localitatea Popesti-Leordeni. Altitudinea relativa, în raport cu lunca Dambovitei, este de circa 15 m.

Taluzul dintre Camp si terasa t_3 a Argesului are un ecart de 2,0 - 2,5 m si o panta de 1,9 — 2,3 %. Microrelieful Campului înalt este reprezentat prin numeroase crovuri. Ele au o dezvoltare mai mare în nord-vestul si vestul arealului analizat.

Terasa t_3 , cu altitudinea relativa medie de 12 m, se dezvolta între limita cu Campul înalt, în nord, si terasa cu altitudinea relativa de 9 — 10 m, în sud. Altitudinea absoluta la nivelul podului variaza de la 91 m la CET Bucuresti Vest, la 89 m pe strada Valea Cascadelor si la 84 m la autogara Rahova.

Limita dintre terasele t_3 si t_2 trece prin spatele penitenciarului Rahova, în lungul strazii Calea Alexandriei pana la intersectia cu strada Pucheni. Pe acesta terasa, în preajma limitei cu campul înalt, se întalnesc mici depresiuni rezultate prin sufoziunea si tasarea depozitelor loessoide.

Terasa t_2 a Argesului, cu altitudinea relativa de 9 — 10 m, are o latime medie de 3,5 — 6,0 km. Taluzul natural taiat de Arges între Campul înalt Cotroceni-Vacaresti si terasa a doua are abrupturi de la 2,0 la 3,5 m. Podul terasei prezinta o panta accentuata spre raul Arges.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Cotele maxime sunt de 85 m pe soseaua Alexandriei si de 72 m în preajma cimitirului Berceni. Pe podul ei, în preajma soselei Alexandriei, isi are originea paraul Jilava.

Terasa t_1 a Argesului, cu altitudinea relativa de 7 m, este prezenta pe o mica suprafata în coltul de sud-vest, între soseaua Alexandriei si soseaua Giurgiului. Cotele podului acestei terase variaza între 81 m la Bragadiru si 77 m la Magurele.

Din punct de vedere hidrografic, zona apartine bazinului Arges (cursul inferior), prin afluentul sau pe partea stanga raul Dambovita si raul Sabar.

Afluentii Argesului reprezentati prin:

- raul Dambovita cu afluentii Sindrilita, Colentina si Pasarea; raul Colentina, primeste ca afluent pe stanga, valea Saulei;
- raurile Ciorogarla si Sabarul, au o orientare generala de la nord-vest catre sud-est.

Raportate la zona studiata, Dambovita, Colentina, Argesul, Sabarul, Ciorogarla sunt ape alohtone, in timp ce Pasarea si Sindrilita sunt rauri autohtone.

Dambovita este artera hidrografica principala a teritoriului si strabate Bucurestiul pe o distanta de 25 km.

Acest rau indeplineste functii multiple in dezvoltarea orasului, printre care cel mai important este alimentarea cu apa. Debitul sau mediu anual, la Contesti, in amonte de Bucuresti este 11,4 mc/s. Inundatiile si inmlastinirea au impus o serie de amenajari, ce au constat in canalizarea cursului inferior.

Pentru marirea debitului Dambovitei, a fost construit canalul Joita, apeductul Rosu-Grozavesti si conducta de refulare Crivina-Arcuda.

Colentina are o lungime de 98 km, dintre care 34,7 km se afla pe teritoriul municipiului Bucuresti. Albia sa este slab inclinata, meandrata, situatie ce a favorizat transformarea ei intr-o salba de lacuri, in mare parte amenajate. Debitul Colentinei este relativ mic: 0,61 mc/s, insa este suplimentat de apele lalomitei. Amenajarile au transformat regimul hidrologic al lacurilor Mogosoia, Straulesti, Baneasa, Herastrau, Floreasca si Tei. In aval de lacul Tei, albia Colentinei se ingusteaza, apoi in meandre apar lacurile Fundeni, Pantelimon I, Pantelimon II si Cernica. In total pe valea Colentinei sunt amenajate 17 lacuri cu o suprafata totala de 20.000 ha si un volum de apa de circa 52 milioane mc.

Pasarea, are curs meandrat, tipic unui rau de campie cu debit permanent, variabil, functie de volumul precipitatiilor si un traseu regularizat. Are o lungime de 35 km, pe parcursul

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

careia au fost amenajate lacuri de baraj antropice cu functii complexe (piscicultura, agrement etc.).

Ciorogarla este un rau cu mici fluctuatii de nivel, fara sa prezinte fenomene de inundabilitate.

Sabarul este un rau tipic de campie, alimentat predominant pluvial, regularizat. Inainte de amenajare era supus unor puternice fluctuatii.

Argesul curge pe la limita sud-vestica a judetului Ilfov. Are curs permanent, meandre, ostroave, maluri erodate, despletiri, etc., caracteristice raurilor de campie. Valea este asimetrica cu flancul stang terasat si evazat, iar cel drept erodat.

Din punct de vedere hidrogeologic, se delimiteaza structura stratului acvifer freatic ce se dezvoltata la nivelul depozitelor pleistocen superior (Nisipurile si pietrisurile de Colentina).

Rezerva de apa a acestei structuri se reface din apele de precipitatii si din reseaua hidrografica principala din zona.

Nivelul stratului acvifer se situeaza la adancimi de peste 8.00 m la nivelul campului.

Geologia

Geologia zonei este reprezentata in adancime prin depozite de varsta Romanian — Pleistocen inferior si Pleistocen mediu iar in suprafata depozite de varsta Pleistocen superior si Holocen.

Romanian superior — Pleistocenul inferior

Este reprezentat printr-o succesiune de 3 — 7 ritmuri sedimentare de tip upfinning cu 3 sau 4 tipuri de roci siliciclastice: nisip grosier cu pietris sau nisip mediu — fin cu trecere la argila cenusie verzuie si apoi la argila cenusie negricioasa.

Aceste depozite sunt cunoscute sub numele de „Strate de Fratesti”.

Petrografic stratele de Fratesti sunt alcatuite la partea superioara din nisipuri marunte si fine, uneori grosiere, micacee, iar catre baza predomina pietrisuri si bolovanisuri constituite din quartite, micasisturi, gresii, calcare, silexuri, jaspuri divers colorate, conglomerate si tufuri calcaroase.

Stratele de Fratesti se afunda spre nord, sens in care grosimea complexului creste.

Pleistocenul mediu (qp₂) cu limitele 0.78 — 0.13 milioane de ani este reprezentat prin formatiunea argiloasa (Formatiunea de Coconi) si formatiunea de Mostistea.

Formatiunea majoritar argiloasa are in alcatuire secvente genetice complete sau

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

incomplete, constituite din nisipuri fine (nisipuri siltice sau nisipuri argiloase), argile nisipoase, argile carbonatice sau argile negre (cu multa substanta organica).

Sporadic, in interiorul formatiunii se intalnesc secvente cu pietrisuri si nisipuri. Nisipurile fine galbui, mai rar cenusii verzui, au paiete de muscovit si detritus de fragmente vegetale.

Argilele nisipoase au culoarea cenusiu verzui, iar argilele carbonatice cenusiu albicioase contin carbonati de calciu sub forma de pulbere fin diseminata sau concretioni si glomerule (pana la 1 cm) alungite pe crapaturile de uscare.

Argilele siltice si cele carbonatice contin si concretioni feruginoase.

Formatiunea de Coconi prezinta spre nord tendinta de Ingrosare care se accentueaza pe masura scufundarii depozitelor formatiunii de Fratesti.

Granulometria rocilor din Formatiunea de Coconi corespunde unor formatiuni lacustre de mica adancime.

Formatiunea de Mostistea

Pe o grosime de aproximativ 20 m, s-au depus cateva secvente cu strate de nisipuri galbui si argile nisipoase cunoscute sub numele de Nisipuri de Mostistea.

Acest orizont a fost atribuit conform cercetarilor recente la partea superioara a pleistocenului mediu.

Pe harta geologica, scara 1: 200.000 — foaia Bucuresti redactata in 1966, acest orizont era atribuit nivelului inferior al Pleistocenului superior (qp₃¹).

Granulometria nisipurilor este foarte variata, de la nisipuri fine si pana la nisipuri grosiere, cu intercalatii de pietrisuri marunte si resturi de lemne. Acest din urma caracter devine mai frecvent in baza terasei din dreapta Dambovitei.

Formatiunea de Mostistea se prezinta sub forma unui strat de 10 — 15 m grosime, reprezentata prin succesiuni de nisipuri cu intercalatii argiloase.

In subsolul terasei din dreapta Dambovitei, Formatiunea de Mostistea prezinta intercalatii frecvente de pietrisuri si arata o tendinta de reunire spre sud cu pietrisurile si nisipurile formatiunii de Colentina.

Pleistocenul superior (qp₃), are o extindere mare in cadrul municipiului Bucuresti si este constituit din:

- Formatiunea depozitelor intermediare;
- Formatiunea de Colentina;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- Formatiunea Loessului.

Depozitele intermediare se dezvoltă între Formatiunea de Mostiștea și Formatiunea de Colentina și sunt reprezentate printr-o formațiune argiloasă — prafoasă cu una sau două intercalări de nisipuri fine.

Sedimentele argiloase sunt constituite din argile vinete sau cenușii și depozite loessoide cu canalicule de calcit, punji cu calcare pulverulente și concrețiuni calcaroase. Unele dintre acestea sunt mai mult sau mai puțin nisipoase sau prezintă cuiburi de nisip. În unele zone din Capitala depozitele au între anumite limite structură lenticulară.

Pietrisurile de Colentina, sunt reprezentate printr-un orizont de pietrisuri constituite din cuarțite, micasisturi, gnaise și gresii, gros de 3.00 — 6.00 m.

Aceste pietrisuri au fost raportate nivelului mediu al Pleistocenului superior (qp_3^2).

Pietrisurile sunt constituite din fragmente de cuarțite, micasisturi, gnaise, gresii, jaspuri s.a.

Grosimea formațiunii de Colentina se reduce treptat spre nord, astfel încât nu mai poate fi regăsită sub aspectul dezvoltării caracteristice în exteriorul liniei Otopeni –Stefanesti - Afumati.

În lungul unei zone marginale de pe terasă din stânga a Dambovitei, Formatiunea de Colentina prezintă o ridicare apreciabilă, ceea ce duce la apariția la zi a nisipurilor și pietrisurilor (Str. Lipșcani — Stavropoleos) sau la reducerea bancului la câteva strate nelăseminate de nisip (zona Gării de Nord).

Formatiunea Loessului, este constituită dintr-o succesiune de 1-5 strate extinse și continue de loess (L_1, L_2, L_3, L_4, L_5) separate de soluri îngropate (S_1, S_2, S_3 și S_4) (Enciu et al., 2008) și prezintă grosimi extrem de diferite, de la 1-2 m la aproape 30 m.

Depozitele argiloase loessoide se caracterizează din punct de vedere litologic prin variația granulometrică a elementelor componente: argile, prafuri (silturi) și nisipuri fine.

Aceste depozite se prezintă sub formă de aglomerate lenticulare mai mult sau mai puțin argiloase, cu separații calcaroase și mangano — feruginoase sub formă de canalicule, concrețiuni sau punji de calcare pulverulent și numeroase cuiburi sau strate subțiri de nisip.

Culoarea acestor depozite variază de la galben, cafeniu roșcat la vanat și cenușiu; succesiunea culorilor este extrem de neomogenă datorită condițiilor de sedimentare variate: în regim eolian și probabil, local, în mici acvatorii (balti, brate de curs abandonate etc).

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Holocenul inferior (qh_1) este reprezentat prin depozitele loessoide ce apartin terasei inferioare si aluviunile grosiere din constitutia terasei joase a raurilor Arges si Dambovita.

Depozitele loessoide sunt alcatuite din prafuri argiloase, slab nisipoase, cenusii galbui, cu o grosime de 10 — 12 m.

Aluviunile grosiere ale terasei joase sunt constituite din pietrisuri si nisipuri cu grosimea de 7 — 12 m.

Pietrisurile sunt constituite petrografic din cuarțite, gnaise, micasisturi, gresii, calcare albe cretacice, silexuri, tufuri calcaroase romaniene, etc.

Holocenul superior (qh_2) este reprezentat prin depozite prafoase - argiloase loessoide ale terasei joase si depozitele aluvionare din zona luncilor.

Depozitele loessoide de pe terasa joasa sunt constituite predominant din prafuri argiloase cenusii galbui cu o grosime de 6 — 15 m.

Aluviunile din zona luncilor sunt constituite din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri cu grosimea de 5 — 10.00 m.

Seria atribuita Holocenului superior se incheie cu depozite ruditice cu grosimea de 5 — 10.00 m, ce contin uneori la partea superioara intercalatii de maluri.

Clima

Din punct de vedere climatic amplasamentul se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

- temperatura medie anuala a aerului este de $+11^{\circ}\text{C}$;
- temperatura maxima absoluta a aerului $+41.1^{\circ}\text{C}$;
- temperatura minima absoluta a aerului -32.2°C ;
- suma precipitatiilor medii — 550 mm;
- adancimea maxima de inghet - 0.80 - 0.90 m STAS 6054/77;

Conform Cod de proiectare — Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de refeinta a presiunii dinamice a vantului $q_b = 0.5 \text{ kPa}$ avand IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren IV, lungimea de rugozitate $z_0 = 1.00$ si $z_{\min} = 10. \text{ m}$

Conform Cod de proiectare — Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, cu o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Seismicitatea

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, zona studiata se situeaza in interiorului zonei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezinta o valoare de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ sec.

Sensibilitatea la inghet

Pentru stabilirea sensibilitatii la inghet a pamanturilor s-a folosit criteriul granulometric de apreciere.

Dupa gradul de sensibilitate la inghet stabilit pe baza Indicelui de plasticitate I_p si a compozitiei granulometrice, pamanturile ce alcatuiesc terenul de baza se incadreaza conform STAS 1243 - 88, tabel 21, la pamanturi foarte sensibile.

Conform STAS 1234-88 terenul de baza este constituit din Argila prafoasa, sol vegetal, umplutura din sol vegetal cu resturi de la constructii, pamanturi ce se incadreaza conform tabelului de mai jos la tipul P4 — P5, ce corespund la pamanturi foarte sensibile la inghet.


e) CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII, SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE SI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI, CU RECOMANDAREA VARIANTEI OPTIME PENTRU APROBARE

Analiza alternativelor considerate pentru acest proiect a fost structurata in functie de obiectivele studiului de fezabilitate.

Variantele constructive de realizare a investitiei sunt urmatoarele:

Scenariul 1:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB31.5;
- 15 cm strat de piatra sparta;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Scenariul 2:

- 4 cm beton asfaltic BA 16;
- 8 cm anrobat bituminos AB31.5;
- 15 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 25 cm balast;
- 10 cm nisip.

Soluția 2 are dezavantajul ca tehnologia de punere in opera a balastului stabilizat este mai complexa, ridicand pretul executiei.

Soluția 1, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse datorita faptului ca materialele exista pe plan local.

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cat și compoziția traficului existent propunem execuția **soluției 1**.

f) SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

Necesarul de utilitati pentru varianta propusa promovarii

Solutii tehnice de asigurare cu utilitati

Prezentul studiu de fezabilitate nu are ca obiect analiza de consum.

Sectorul 6, alaturi de celelalte zone ale localitatii, este racordata la sistemul energetic national. Distributia energiei electrice este asigurata pe 99% din suprafata localitatii exceptie facand numai locuintele nou – construite in intravilanul localitatii care necesita lucrari de extindere a retelei. Alimentarea localitatii se face cu o retea de medie tensiune, destinata consumatorilor casnici si iluminatului public este racordata la posturi de tip aerian. Retelele electrice sunt pe stalpi de beton precomprimat tip RENEL, iar iluminatul public se realizeaza pe lampi cu vapori de mercur.

Sectorul 6 dispune de un sistem centralizat de canalizare.

Municipiulul este acoperit în totalitate de rețeaua de telefonie fixa a Romtelecom. Din punctul de vedere al telefoniei mobile, teritoriul localitatii este acoperit de antenele principalelor

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

companii: Vodafone, Orange, Cosmote. Exista retea de cablu TV pe intreg teritoriul localitatii.

Pentru lucrarile de reabilitare ale strazii se vor asigura utilitatile necesare pe durata de executie pentru buna implementare a proiectului.

Astfel, in perioada derularii lucrarilor de executie instalatiile electrice, sanitare, termice si prevederea unor spatii de locuit pentru personalul implicat fac parte din elementele din dotare ale firmei de constructii care va desfasura activitatile de construire a podului, cheltuielile cu acestea se regasesc in subcapitolul „Organizarea de santier” din cadrul devizului general al proiectului.

g) CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

I. SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

A. IN EXECUTIE

1. Protectia calitatii apelor

1.1. Surse existente si posibile de poluare a apelor

In perioada de executie este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate in cursurile de apă din zona analizată substante poluante, in special sub forma de pulberi, care vor fi preluate de acestea si duse in aval. Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi deasupra oglinzii de apa, nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

O atentie deosebită va trebui acordată momentului așternerii imbrăcămintii bituminoase pe strada, pentru a se evita scurgerea unor produse petroliere in apele de suprafață.

1.2. Epurarea apelor uzate

Pentru reabilitarea strazii nu sunt prevăzute depozite permanente sau temporare de materiale care să poată fi spălate de apele pluviale, astfel că nu este cazul unor amenajări speciale pentru colectarea si epurarea apelor uzate.

1.3. Debite si concentratii de poluanti comparativ cu normele legale in vigoare:

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Pentru folosintele de apă aferente lucrărilor de realizare a tronsonelor de drum analizate se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- Legea mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare
- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali, cu completările și modificările ulterioare.

În concluzie, la reabilitarea strazii analizate nu apare o poluare semnificativă a rețelei hidrografice naturale și nici a apelor subterane.

2. Protecția aerului




2.1. Sursele de poluanți pentru aer

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări privind reabilitarea strazii analizate;
- traficul auto de lucru.

Aproape toate fazele de activitate se constituie în surse de emisie de particule în suspensie. Particulele generate de reabilitare sunt de origine naturală (praf mineral). Aceste surse de particule sunt însoțite de surse de emisie a poluanților specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operațiile respective.

O altă sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare reabilitării). Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosferă continuând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂). Complexul de poluanți organici și anorganici emisi în atmosferă prin gazele de esapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N₂O) - substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră. Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), și mobile. Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.




2.2. Instalatii pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elemente de dimensionare, randamente. Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul podului sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

2.3. Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosferă

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nedirijate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge 70-90 dB(A). În zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depăși 50dB(A).

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apare niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Nivelurile de vibrații se atenuează cu pătratul distanței.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de radiații.

5. Protecția solului și subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restrânse adiacente drumului în zonele de parcare și de lucru a utilajelor- se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adâncimi de maxim 30 cm poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și posibilă să fie efectuată imediat.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Reabilitarea strazii propuse va conduce la creșteri pe perioade limitate ale turbidității apelor, în momentul executării de lucrări în albie; aceste se vor executa în perioadele de timp cu nivel scăzut al apelor și cu regim pluviometric redus, într-o perioadă scurtă de timp.

În condiții normale de execuție și/sau operare nu pot apărea surse semnificative de poluare pentru mediul acvatic și/sau terestru.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de construcție. Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

8. Gospodariaa deseurilor

Pentru a asigura managementul deseurilor in conformitate cu legislatia nationala, antreprenorul general al lucrărilor va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea depozitării deseurilor. Principalul tip de deseuri va fi reprezentat prin deseuri de constructie inerte (pamant, balast, piatra, ciment, asfalt), pentru care se propune refolosirea sau depozitarea sa in cea mai apropiat halda municipala de deseuri. Referitor la deseurile menajere, acestea vor fi constituite din hartie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de executie.

9. Gospodariaa substantelor toxice si periculoase

Substantele toxice si periculoase pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor.

Date fiind distantele reduse pana la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea in amplasament a acestora. Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar. Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfectă stare de functionare, avand făcute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor si intretinerea acumulatorilor auto se vor executa in ateliere specializate.


B. IN EXPLOATARE

1. Protectia calitatii apelor

1.1. Surse existente si posibile de poluare a apelor

Apele meteorice impurificate colectate in lungul drumurilor constituie principala sursă de poluare. Pe suprafata, dar si pe taluzurile rambleelor, in timpul ploilor, in special al celor torentiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de santuri si rigole ce insotesc traseul drumului.

Problemele care se pot ivi in special cu ocazia “primei ploi” care are caracter torential si care apare după o perioadă mai lungă de timp, de obicei de două ori pe an, sunt generate de apele care cad si spală suprafata carosabilului de substante cu caracter poluant cum ar fi:

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

reziduuri de combustibili nearsi rezultati din gazele de esapament, reziduuri provenite din uzura pneurilor, in special la franari energice, reziduuri metalice provenite din uzura autovehiculelor, scurgeri de uleiuri si grăsimi minerale, reziduuri provenite din uzura căii de rulare. La acestea se mai pot adăuga substante folosite in timpul iernii pentru eliminarea poleiului si toată gama de produse lichide sau solide - extrem de greu de apreciat - care se deversează pe sosea cu ocazia unor avarii sau accidente.

1.2. Epurarea apelor

Necesitatea realizării unor instalatii de epurare nu poate apare in situatii normale de functionare si, considerand traficul redus se considera ca nu pot apare situatii de depasire in cazul unor indicatori a limitelor prevăzute de normativele in vigoare. Pentru eventuala depoluare a apelor colectate se considera necesara si suficienta decantarea apelor pluviale in santuri si bazinele de disipare de la podete, solutie care are o eficientă corespunzătoare tipului de poluare a apelor scurse de pe drum. O problemă cu totul specială o constituie poluarea potentială a apelor ce se poate produce din eventualele dar posibilele accidente si avarii de pe drum.

Dificultatea evaluării sau aprecierii rezultă din următoarele considerente:

- tipul extrem de diferit al accidentului sau avariei si care poate se poate constitui ca sursă de poluare pe carosabil: accidente sau avarii grele ori usoare produse de automobile, explozii produse ca urmare a accidentelor sau avariilor de autocisternele sau a autovehiculelor platforma care transportă produse cu un caracter nociv, precum si datorită accidentelor in lant.
- natura extrem de diversă a substantelor poluante ce pot sa fie deversate si imprăstiate, care, in vederea decontaminării, presupun solutii si metode diferite de neutralizare si depoluare.
- locul si timpul cand se pot produce asemenea accidente si avarii, care au un caracter puternic aleatoriu; probabilitatea ca momentul producerii unui asemenea fenomen să se suprapună cu cel al unei ploii chiar modeste si care ar conduce la poluarea apelor colectate de pe carosabil devine rară, intrand de fapt in domeniul fenomenelor haotice.

Factorii care favorizează producerea de accidente sunt in special cei meteorologici: ploii intense, ceata, polei, inzăpezire, vanturi puternice.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

A preveni este mult mai eficient din toate punctele de vedere decat a remedia sau a inlătura consecintele unor accidente, mai ales că, in cazul pierderii de vieti omenesti sau a accidentelor grave, situatia este ireversibilă.

Decizia finală care va fi adoptată urmează a se stabili impreună cu Directia Judeteana de Drumuri si Poduri si Politia Circulatie, elaborarea proiectelor revenind in sarcina proiectantului.

1.3. Debite si concentratii de poluanti comparativ cu normele legale in vigoare.

Instalatiile de epurare a apelor uzate prezentate anterior trebuie sa aibă un randament care să asigure in principal aducerea la parametri normali pentru evacuarea in mediu. In functie de evolutia traficului rutier si a indicatorilor de calitate a apelor evacuate se va evalua necesitatea imbunătătirii măsurilor specifice pentru protectia mediului.

2. Protectia aerului

Traficul rutier este singura sursa de impurificare a atmosferei aferentă obiectivului studiat.

Poluantii emisi in atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili in motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentati de un complex de substante anorganice si organice sub formă de gaze si de particule, coninand: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compusi organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare si rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc in apropierea solului (nivelul gurilor de esapament), dar turbulenta creată de deplasarea vehiculelor in stratul de aer de langă sol si de diferenta de temperatură dintre gazele de esapament si aerul atmosferic conduc la o înăltime de emisie de circa 2 m (conform informatiilor din literatura de specialitate).

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinării concentratiilor de poluanti in emisie. Sursa nu poate fi evaluată in raport cu normele prevăzute in OM 462/93, ci in functie de impactul său asupra calității atmosferei. Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile in timp, fiind functie de intensitatea si de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este deosebit de dificil să se estimeze o variatie temporală a emisiilor,

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este ‘a priori’ supusă unor erori notabile.

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

3.1. Sursele de zgomot si vibratii

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate in circulatie. Dacă in privinta zgomotului există posibilitatea de depășire a unor niveluri de peste 50 dB(A), prezenta vibratiilor nu se va face simțită decat la valori neglijabile.

3.2. Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

După finalizarea lucrărilor, se va efectua monitorizarea traficului si a nivelului de zgomot. In cazul depășirii limitei de zgomot vor fi montate panouri fonoabsorbante sau impune restrictii de viteza, acolo unde este cazul.

4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

5. Protectia solului si subsolului

5.1. Surse de poluanti pentru sol si subsol

Poluantii ce caracterizează calitatea aerului pe intreaga perioadă de exploatare sunt cei rezultati ca urmare a traficului auto. Dintre acestia, NO_x, SO₂ si metalele grele (in special Pb) sunt cei mai periculosi pentru contaminarea solului.

5.2. Lucrari si dotari pentru protectia solului si subsolului

Pentru protectia solului si subsolului in perimetrul drumurilor, se recomanda:

- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);
- inierbarea suprafetelor de sol neacoperite de vegetatie;
- verificarea periodică a sistemului de captare, epurare si evacuare a apelor meteorice;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- verificarea periodică a calității solului (pH, metale grele) din zona de influență.

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

6.1. Poluanti si activitati ce pot afecta ecosistemele terestre si acvatice

Traficul auto va genera in aerul ambiental o serie de substante si compusi chimici dintre care, NO_x, SO₂, CO, Pb, HAP, Cd, Cr, Ni, cu efecte toxice cunoscute asupra speciilor vegetale si animale. Impactul poluantilor atmosferici gazosi asupra stării de sănătate a vegetatiei si a faunei se află cu mult sub limitele de protectie pentru termene lungi de expunere. Emisiile de metale grele constituie, atat in prezent, cat si după efectuarea lucrărilor de modernizare, un factor de risc pentru animale, datorită capacității de acumulare a acestora in sol si in vegetatie.

6.2. Lucrari, dotari si masuri pentru protectia faunei si florei terestre si acvatice

Referindu-ne strict la încărcarea atmosferei in zonă cu agenti poluanti rezultati din traficul auto, putem aprecia că există putine elemente ce pot conduce la minimizarea impactului provocat de acestea. Aceasta se va realiza in timp, pe măsura introducerii unor măsuri legislative restrictive privind emisiile de la autovehicule.

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

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de modernizare si in viitor nu va determina situatii critice de sănătate a populatiei. Adoptarea in legislatia natională a Directivelor EU privind emisiile de la autovehicule va conduce la diminuarea concentratiilor de poluanti in aerul ambiental. In ceea ce priveste obiectivele construite, trebuie făcuta precizarea că o parte din emisiile de poluanti sunt reprezentate de gaze agresive. Se apreciază că, indiferent de intensitatea traficului, concentratiile de SO₂ si NO_x se situează in grupa A de agresivitate. Totodată traficul auto este responsabil de prezenta particulelor slab solubile, care determină incadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv până la agresiv. Se apreciază că in perioadele caracterizate de umezeală ridicată a aerului atmosferic (in principal sezonul rece), actiunea acestor particule poate fi considerată agresivă.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

8. Gospodariaa deseurilor

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafata carosabilului, sunt necesare decantoare amplasate pe reseaua de santuri laterale – rigole, conform solutiilor ce vor fi precizate de către proiectant in faza viitoare, de elaborare a documentatiilor. In legătură cu ele sunt de precizat următoarele:

- Materialul colectat in ele este asimilabil nămolului provenit din epurarea apelor uzate, iar potentialul toxic este indus de concentratia mare de metale grele;
- Aceste decantoare urmează a fi vidanjate si curătate periodic, nămolul urmand a fi evacuat in localitățile de capăt intr-un depozit amenajat corespunzător.

9. Gospodariaa substantelor toxice si periculoase

Lucrările de intretinere a strazii presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Aceste materiale sunt:

- Motorina - carburant utilizat de utilaje si in bună parte si de vehiculele de transport;
- Benzina;
- Lubrifianti (uleiuri, vaseline);
- Lacuri si vopsele, diluanti - utilizate in cadrul lucrărilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere.

Pot să apară probleme in timpul manipulării si utilizării acestor produse de către unitățile specializate in lucrări de intretinere si reparatii ale drumurilor. Personalul angajat al acestor unități trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea in conditii de siguranta deplină a operatiilor respective. Recipientii folositi trebuie recuperati si valorificati corespunzător.

II. LUCRARI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA

In acest domeniu se propune realizarea urmatoarelor:

- datorita folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curatarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din santier.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumurile publice.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor.
- eventualele lucrările de profilare a albiei se vor efectua in perioadele secetoase, in scopul de a diminua impactul asupra calitatii apelor la sfarsitul saptamanii se va efectua curatirea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurile.

h) NORME PRIVIND SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII

Personalul care lucreaza pe drumuri trebuie sa fie echipat astfel incat sa iasa in evidenta fata de mediul inconjurator iar prezenta acestuia sa poata fi usor remarcata de utilizatorii drumului, precum si de conducatorii vehiculelor care circula in santier.

Echipmentul de protectie-avertizare folosit trebuie sa fie de culoare galben-portocaliu. Pentru o buna perceptie, culoara trebuie sa fie fluorescenta.

In situatia in care se lucreaza pe timpul noptii echipamentul va avea elemente retroreflectorizante de culoare portocalie sau alba.

Utilizarea acestor elemente de protectie-avertizare constituie un element indispensabil securitatii muncii la lucrarile executate in zona drumului.

Prin **Ordinul nr. 357/22.06.1998** au fost aprobate ***Normele specifice de protectia a muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor si podurilor.*** Aceste norme cuprind prevederile necesare pentru semnalizarea lucrarilor de drumuri, pentru lucrarile de intretinere a drumurilor pentru activitatile de vopsire .

Sectoarele de drum pe care se executa lucrari de intretinere sau reparatii drumuri trebuie obligatoriu semnalizate. Instalarea semnalizarii sectorului de drum se va efectua numai sub

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

supraveghereea conducatorului locului de munca.

Descarcarea indicatoarelor si a materialelor de semnalizare din mijlocul de transport se va face numai prin spatele sau partea laterala dinspre trotuar.

Personalul care lucreaza pe platforma drumului, pe trotuar sau in apropierea acestuia trebuie :

- Sa aiba in atentie circulatia rutiera ce se desfasoara in apropierea lor;
- Sa cunoasca indicatoarele rutiere si modul de imprejmuire a locului de munca;
- Sa utilizeze echipamentul pentru avertizarea conducatorilor mijloacelor de transport.

La traversarea drumului lucratorii sunt obligati sa se asigure fata de circulatia rutiera din ambele senturi si sa traverseze atunci cand nu exista nici un pericol.

In caz de vizibilitate redusa, precum si atunci cand se executa lucrari pe portiuni de drum care prezinta pericolul de accidentare din cauza circulatiei, conducatorul locului de munca este obligat sa posteze piloni pentru dirijarea circulatiei. Pilotii pentru dirijarea circulatiei trebuie dotati cu mijloace de semnalizare si echipament de protectie corespunzator si sa se posteze astfel incat sa poata fi vazuti de conducatorii autovehiculelor.

In perioada de inactivitate utilajele trebuie parcate pe aceeasi parte pe care o executa lucrarile si, pe cat posibil, in exteriorul partii carosabile.

Zonele periculoase din cadrul punctelor de lucru trebuie semnalizate cu indicatoare de avertizare, independent de semnalizarea pentru reglementarea circulatiei. Se interzice iesirea lucratorilor din zona de lucru semnalizata spre partea pe care se desfasoara circulatia si transportul materialelor prin traversarea drumului aflat in circulatie.

4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de realizare a investitiei este de 6 luni conform graficului de realizare a investitiei de mai jos:

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, ÎN UNITĂȚI FIZICE, COROBORAT CU DEVIZUL GENERAL AL OBIECTULUI DE INVESTIȚII								
		Anul I						
Nr.crt	Denumire activitate	Nr luni	1	2	3	4	5	6
1	Obținerea și amenajarea terenului							

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		



1.1	Obținere teren	0						
1.2	Amenajarea terenului	0						
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0						
2	Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0						
3	Proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii de teren	1						
3.2	Obținere avize și acorduri	1						
3.3	Proiectare și inginerie	1						
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	1						
3.5	Consultanță	4						
3.6	Asistență tehnică	4						
3.7	Dirigenție de șantier	4						
4	Investiția de bază	4						
5	Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	1						
5.2	Comisioane, cote taxe	1						
5.3	Diverse și neprevăzute	6						
6	Probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0						
6.2	Probe tehnologice și teste	0						
	Activitatea se derulează continuu în perioada indicată							
	Activitatea se desfășoară în perioada indicată, dar nu în mod constant							
	Activitatea se desfășoară conform cu nevoile/opportunitățile în perioada indicată							
NOTA: Pentru perioada de execuție a lucrărilor de construcții s-a avut în vedere o întrerupere a acestora pentru 4 luni în perioada de iarnă (perioada noiembrie - februarie)								

(3) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

Valoarea totală a investiției conform devizului general, întocmit în preturi echivalente în euro la curs B.N.R. din 18.05.2016, este de 77.379 Euro cu TVA inclus.

După cum se poate urmări în devizul general al proiectului, costul total cu investiția cuprinde cheltuieli cu proiectarea, proiectare și asistență tehnică, cheltuieli directe de construcție, alte cheltuieli precum cele pentru organizarea șantierului, taxe legale, precum și cheltuieli neprevăzute.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

1.VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL




Deviz general						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului						
1.1	Obținerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 2		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	10,000	2,224	2,000	12,000	2,670
3.2	Taxe pentru obținere de avize, acorduri și utilități	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Proiectare și inginerie	6,900	1,535	1,380	8,280	1,842
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.5	Consultanță	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.6	Asistență tehnică	3,304	0,734	0,660	3,964	0,882
TOTAL CAPITOLUL 3		20,204	4,493	4,040	24,244	5,394
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	236,000	52,497	47,200	283,199	62,995
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 4		236,000	52,497	47,200	283,199	62,995
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	5,900	1,312	1,180	7,080	1,575
5.1.1	<i>Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier</i>	4,720	1,050	0,944	5,664	1,260
5.1.2	<i>Cheltuieli conexe organizării de șantier</i>	1,180	0,262	0,236	1,416	0,315
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2,596	0,576	0,000	2,596	0,576
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din 1.2+1.3+2+3+4)	25,620	5,699	5,124	30,744	6,839
TOTAL CAPITOLUL 5		34,116	7,587	6,304	40,420	8,990
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice și teste	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLUL 6		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TOTAL GENERAL	290,320	64,577	57,544	347,863	77,379
DIN CARE C+M	240,720	53,547	48,144	288,863	64,255

DEVIZ PE OBIECT - STRADA STUFULUI						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. Crt.	DENUMIRE OBIECT	Valoare pe categorii de lucrări, fără TVA		TVA	Valoare pe categorii de lucrări, inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1. Terasamente		51,899	11,545	10,380	62,279	13,853
1.1 Terasamente parte carosabila		43,573	9,693	8,715	52,288	11,631
1.2 Terasamente trotuare		8,326	1,852	1,665	9,991	2,222
2. Construcții		184,101	40,952	36,820	220,920	49,142
2.1 Construcții parte carosabila		133,055	29,597	26,611	159,666	35,517
2.2 Construcții trotuare		38,475	8,559	7,695	46,170	10,270
2.3 Siguranta circulatiei		7,565	1,683	1,513	9,078	2,019
2.4 Ridicari la cota		5,005	1,113	1,001	6,006	1,336
3. Izolații		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4. Instalații electrice		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5. Instalații sanitare		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6. Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, intranet		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7. Instalații cu gaze naturale		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Instalații de telecomunicații		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL I		236,000	52,497	47,200	283,199	62,995
II. MONTAJ						
1. Montaj utilaje și echipamente tehnologice						
1.1 Montaj utilaje și echipamente tehnologice		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total II		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
III. PROCURARE						
1. Procurare utilaje și echipamente tehnologice și de transport						
1.1 Utilaje și echipamente tehnologice		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2 Utilaje și echipamente de transport		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3 Dotări		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL III		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		236,000	52,497	47,200	283,199	62,995


Deviz financiar - Capitol 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1	Obținerea și amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.1	Obținerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Deviz financiar - Capitol 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1.1	Alimentare cu energie electrică	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Canalizare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Alimentare cu agent termic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4	Alimentare cu apă	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.5	Telecomunicații (telefonie, radio - tv)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.6	Alte tipuri de rețele exterioare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.7	Drumuri de acces	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.8	Căi ferate industriale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.9	Cheltuieli aferente racordării la utilități	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL DEVIZ CAPITOL 2		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Deviz financiar - Capitol 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1	Cheltuieli pentru studii de teren	10,000	2,224	2,000	12,000	2,670
1.1	Studiu geotehnic	5,000	1,112	1,000	6,000	1,335
1.2	Studiu topografic	5,000	1,112	1,000	6,000	1,335
1.3	Studiu hidraulic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Cheltuieli pentru obținere de avize, acorduri și autorizații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.1	Obținere/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2	Obținere/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare, obținere autorizații de scoatere din circuitul agricol	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.3	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racordări și bransamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie etc.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.4	Obținere aviz sanitar, sanitar - veterinar și fitosanitar	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.5	Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.6	Întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.7	Obținerea avizului PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.8	Obținerea acordului de mediu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2,Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

2.9	Alte avize, acorduri și autorizații solicitate prin lege	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Proiectare și inginerie	6,900	1,535	1,380	8,280	1,842
3.1	Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare	6,900	1,535	1,380	8,280	1,842
3.1.1	Studiu de fezabilitate	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.1.2	Studiu de fezabilitate	2,000	0,445	0,400	2,400	0,534
3.1.3	Proiect tehnic	3,334	0,742	0,667	4,001	0,890
3.1.4	Detalii de execuție	1,166	0,259	0,233	1,399	0,311
3.1.5	Verificarea tehnică a proiectării	0,400	0,089	0,080	0,480	0,107
3.1.6	Elaborarea certificatului de performanță energetică a clădirii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	Documentații necesare pentru obținerea acordurilor, avizelor și autorizațiilor aferente obiectivului de investiții	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Cheltuieli pentru expertiza tehnică efectuată pentru construcții începute și neterminate sau care urmează a fi modificate prin proiect (modernizări, consolidări, etc)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.4	Cheltuieli pentru efectuare auditului energetic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Cheltuieli pentru consultanță	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1	Plata serviciilor de consultanță la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piață, de evaluare, la întocmirea cererii de finanțare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2	Plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului investiției sau administrarea contractului de achiziție	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Cheltuieli pentru asistență tehnică	3,304	0,734	0,660	3,964	0,882
6.1	Asistență tehnică din partea proiectantului atunci când aceasta nu intră în tarifarea proiectării	1,652	0,367	0,330	1,982	0,441
6.2	Plata diriginților de șantier desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații	1,652	0,367	0,330	1,982	0,441
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 3		20,204	4,493	4,040	24,244	5,394

Deviz financiar - Capitol 5 - Alte cheltuieli						
REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI						
1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016						
Nr. crt.	Specificație	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
5.1	Organizare de șantier	5,900	1,312	1,180	7,080	1,575
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	4,720	1,050	0,944	5,664	1,260
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	1,180	0,262	0,236	1,416	0,315
5.2	Comisioane, taxe	2,596	0,576	0,000	2,596	0,576

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

5.2.1	Comisionul băncii finanțatoare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,180	0,262	0,000	1,180	0,262
5.2.3	Cota aferentă controlului statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0,236	0,052	0,000	0,236	0,052
5.2.4	Prime de asigurare din sarcina autorității contractante	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2.5	Alte cheltuieli de aceeași natură, stabilite în condițiile legii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2.6	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	1,180	0,262	0,000	1,180	0,262
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din 1.2+1.3+2+3+4)	25,620	5,699	5,124	30,744	6,839
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 5		34,116	7,587	6,304	40,420	8,990

2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, ÎN UNITĂȚI VALORICE, COROBORAT CU DEVIZUL GENERAL AL OBIECTULUI DE INVESTIȚII

Nr.crt	Denumire activitate	Nr luni	Anul I					
			mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA	mii lei fără TVA
			luna 1	luna 2	luna 3	luna 4	luna 5	luna 6
1	Obținerea și amenajarea terenului		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.1	Obținere teren	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Proiectare și asistență tehnică		16,900	0,826	0,826	0,826	0,826	0,000
3.1	Studii de teren	1	10,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	Obținere avize și acorduri	1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Proiectare și inginerie	1	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.5	Consultanță	6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.6	Asistența tehnică	4	0,000	0,413	0,413	0,413	0,413	0,000
3.7	Dirigenție de șantier	4	0,000	0,413	0,413	0,413	0,413	0,000
4	Investiția de bază	4	0,000	59,000	59,000	59,000	59,000	0,000
4.1	Construcții și instalații	4	0,000	59,000	59,000	59,000	59,000	0,000
4.2	Montaj utilaje tehnologice	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale de transport	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

4.5	Dotari	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Alte cheltuieli		4,270	12,766	4,270	4,270	4,270	4,270
5.1	Organizare de santier	2	0,000	5,900	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1	0,000	4,720	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	1	0,000	1,180	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2	Comisioane, cote taxe	1	0,000	2,596	0,000	0,000	0,000	0,000
5.3	Diverse și neprevăzute	6	4,270	4,270	4,270	4,270	4,270	4,270
6	Probe tehnologice și teste		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.3	TOTAL GENERAL INVESTIȚIE (MII LEI fără TVA)		21,170	72,592	64,096	64,096	64,096	4,270
6.4	C+M (MII LEI fără TVA)		0,000	63,720	59,000	59,000	59,000	0,000
6.5	TVA		4,234	13,999	12,819	12,819	12,819	0,854
6.6	TOTAL GENERAL INVESTIȚIE (MII LEI cu TVA)		25,404	86,591	76,915	76,915	76,915	5,124
6.7	C+M (MII LEI cu TVA)		0,000	76,464	70,800	70,800	70,800	0,000

1 EURO B.N.R.=4.4955 DIN DATA 18.05.2016		ANUL I				
Nr. crt.	Costul investiției	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	VALOAREA INVESTIȚIEI	290,320	64,577	57,544	347,863	77,379
2	C+M	240,720	53,547	48,144	288,863	64,255

(4) ANALIZA COST BENEFICIU

1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA

Investitia care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate este:

" REABILITARE SISTEM RUTIER STRADA STUFULUI"

Obiectivul principal al acestei documentatii este de a aduce strada la parametri ceruti de standardele si normativele in vigoare prin lucrari de modernizare a structurii rutiere, prin imbunatatirea elementelor geometrice ale strazii (latime, pante transversale), realizarea de dispozitive de preluare a apelor de suprafata si conducerea lor in afara platformei.

De asemenea, studiul de fezabilitate mai are ca obiective:

- dezvoltarea infrastructurii rutiere la nivel local si judetean;
- cresterea gradului de siguranta a circulatiei;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

reducerea poluarii atmosferei datorita micșorării emisiilor de noxe de la motoarele autovehiculelor.

Pentru realizarea acestor obiective, prioritatile avute in vedere sunt:

- capacitatea portanta corespunzatoare;
- planeitate buna a suprafetelor de rulare;
- pante transversale corespunzatoare pentru scurgerea apelor de suprafata in afara platformei;
- acostamente cu latime si pante conform normativelor in vigoare;
- dispozitive de preluare si conducere a apei (santuri, podete) in afara platformei drumurilor.

Perioada de referinta este de 25 de ani.

2. ANALIZA OPTIUNILOR

Au fost analizate doua variante de realizare a investitiei care difera intre ele prin modul de alcatuire a structurii rutiere.

In afara de aceasta, exista si varianta neimplementarii proiectului (scenariu fara proiect). Analiza acestei variante se face pe baza costurilor actuale de intretinere reclamate de starea tehnica reala a strazilor.

Exista doua mari categorii de costuri:

- costuri de intretinere curenta;
- costuri de intretinere capitala.

a) Costuri de intretinere curenta

S-au luat in considerare diferite tarife unitare (pe mp.), stabilite in stransa legatura cu nivelul de calitate la care se gaseste strada la diferite momente, in timp (carosabil, santuri). Pe tot traseul ei strada se prezinta intr-o stare medie de degradare iar mentinerea sa in circulatie implica cheltuieli foarte mari.

Trebuie mentionat ca datorita gradului de degradare, lucrarile de intretinere cresc ca volum si costuri an de an.

S-a apreciat ca, cheltuielile de intretinere cresc an de an cu 8 %. In anul in care se face reparatie capitala nu apar cheltuieli de intretinere.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Dupa fiecare reparatie capitala, costurile anuale de intretinere curenta sunt mai mari decat costurile inregistrate dupa precedenta reparatie capitala.


b) Costuri de reparatii capitale

Obiectivele de infrastructura de acest gen impun reparatii capitale periodice, care au valori mari, tinand cont de starea strazilor. Reparatiile capitale impun lucrari la structura rutiera (plombari), decolmatari guri de scurgere, inlocuiri borduri si indicatoare rutiere, refacere marcaje rutiere.

La asemenea tipuri de lucrari reparatiile capitale se fac periodic, la 5 ani. Costurile operationale au fost previzionate pe o perioada de 25 ani si sunt date in tabelul 1.

Scenariul fara proiect		Tabelul 1			
Anul	Suprafata ocupata de lucrari (mp.)	Cheltuieli cu intretinerea curenta		Cheltuieli cu reparatii capitale	
		P.U. lei/mp.		P.U. lei/mp.	
1	587	12,00	7044,00	0,00	-
2	587	12,96	7607,52	0,00	-
3	587	14,00	8216,12	0,00	-
4	587	15,12	8873,41	0,00	-
5	587	16,33	-	40,00	23480,00
6	587	17,63	10349,95	0,00	-
7	587	19,04	11177,94	0,00	-
8	587	20,57	12072,18	0,00	-
9	587	22,21	13037,95	0,00	-
10	587	23,99	-	40,00	23480,00
11	587	25,91	15207,47	0,00	-
12	587	27,98	16424,07	0,00	-
13	587	30,22	17737,99	0,00	-
14	587	32,64	19157,03	0,00	-
15	587	35,25	-	40,00	23480,00
16	587	38,07	22344,76	0,00	-
17	587	41,11	24132,34	0,00	-
18	587	44,40	26062,93	0,00	-
19	587	47,95	28147,96	0,00	-
20	587	51,79	-	40,00	23480,00
21	587	55,93	32831,78	0,00	-
22	587	60,41	35458,32	0,00	-
23	587	65,24	38294,99	0,00	-
24	587	70,46	41358,59	0,00	-
25	587	76,09	-	40,00	23480,00
TOTAL COSTURI			395537,3009		93920

Dintre cele doua variante de implementare a proiectului studiate, s-a ales varianta 1, cea mai avantajoasa din punct de vedere economic.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Analiza scenariului cu proiect s-a facut dupa aceleasi principii ca in cazul scenariului fara proiect.

Costurile de intretinere s-au considerat ca si in cazul anterior ca vor creste cu 8% in fiecare an. In primii doi ani de la darea in functiune nu se fac lucrari de intretinere (perioada de garantie). Valorile lucrarilor de intretinere sunt mult mai mici ca in cazul neimplementarii proiectului, ele constand in mici reparatii ale imbracamintii asfaltice, refacere borduri.

Aceste lucrari se fac in special primavara si toamna.

Reparatii capitale se efectueaza o data la 10 ani si constau in frezarea stratului de uzura pe toata suprafata carosabila si asternerea unui nou strat de beton asfaltic si eventuale reparatii la guri de scurgere si borduri din beton.

Costurile operationale au fost previzionate pe 25 ani, sub durata de viata a unei strazi asfaltate si sunt evidentiatare in tabelul 2.

Scenariul cu proiect		Cheltuieli cu intretinerea curenta		Cheltuieli cu reparatii capitale		Tabelul 2
Anul	Suprafata ocupata de lucrari (mp.)	P.U. lei/mp.		P.U. lei/mp.		
1	587	0,00	0,00	0,00	-	
2	587	0,00	0,00	0,00	-	
3	587	5,00	2935,00	0,00	-	
4	587	5,40	3169,80	0,00	-	
5	587	5,83	3423,38	0,00	-	
6	587	6,30	3697,25	0,00	-	
7	587	6,80	3993,04	0,00	-	
8	587	7,35	4312,48	0,00	-	
9	587	7,93	4657,48	0,00	-	
10	587	8,57	-	46,00	27002,00	
11	587	9,25	5432,48	0,00	-	
12	587	10,00	5867,08	0,00	-	
13	587	10,79	6336,44	0,00	-	
14	587	11,66	6843,36	0,00	-	
15	587	12,59	7390,83	0,00	-	
16	587	13,60	7982,10	0,00	-	
17	587	14,69	8620,66	0,00	-	
18	587	15,86	9310,32	0,00	-	
19	587	17,13	10055,14	0,00	-	
20	587	18,50	-	46,00	27002,00	
21	587	19,98	11728,32	0,00	-	
22	587	21,58	12666,58	0,00	-	
23	587	23,30	13679,91	0,00	-	
24	587	25,17	14774,30	0,00	-	
25	587	27,18	15956,25	0,00	-	
TOTAL COSTURI			162832,20		54004,00	

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

3. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU;

Analiza cost – beneficiu financiara este dezvoltata in scopul calculului indicatorilor de performanta financiara a proiectului (profitabilitatea sa).

Recomandările privind analiza cost-beneficiu prezentata in Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene conduc la 2 idei de bază:

- analiza cost beneficiu financiară are drept scop determinarea profitabilității proiectului;
- profitabilitatea preconizată pentru investitii in sosele fără taxe de drum este inexistentă, drept urmare analiza cost-beneficiu financiară nu poate prezenta date relevante.

Iesirile de numerar cuprind costul investitiei initiale si costurile de operare antrenate de investitia initială.

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei cost – beneficiu financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Cheltuielile neprevazute din Devizul general de cheltuieli vor fi luate in calcul, intrucat sunt cuprinse in cheltuielile eligibile ale proiectului. Total valoare investitie include totalul costurilor eligibile si neeligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculati trebuie sa se incadreze in urmatoarele limite:

- valoarea actualizata neta (VAN) trebuie sa fie < 0 ;
- rata interna de rentabilitate (RIR) trebuie sa fie $<$ rata de actualizare (5%);
- fluxul de numerar cumulat trebuie sa fie pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta;
- raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

Durata de viata economica a proiectului

Orizontul de timp reprezinta numarul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendinta viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioada adecvata vietii sale economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni sa fie de 25 de ani, suficient de lunga pentru a lua in considerare impactul sau pe termen mediu/lung.

Costurile de capital ale investitiei - analiza financiara detaliata a costurilor investitiei

Costurile de capital ale investitiei sunt detaliate trecand in cascada de la Devizul

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

General, prin devize pe obiecte si apoi la evaluarea detaliata pe obiecte.

Structura costurilor cu investitia:

Nr. Crt	Costuri	Valoare (fara TVA) mii lei
1	Studii de teren	10,000
2	Obtinere de avize, acorduri	0,000
3	Proiectare si inginerie	6,900
4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,000
5	Consultanta	0,000
6	Asistenta tehnica	3,304
7	Constructii si instalatii	236,000
8	Dotari	0,000
9	Organizare de santier - Lucrari de constructii	4,720
10	Cheltuieli conexe organizarii de santier	1,180
11	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2,596
12	Cheltuieli diverse si neprevazute	25,620
TOTAL GENERAL		290,320

Aceste costuri sunt esalonate pe o perioada de 6 luni, conform graficului de realizare al investitiei, cuprins in studiul de fezabilitate.

Costurile de operare in perioada de 25 de ani.

Anul 0 – anul realizarii investitiei

Anul 1, 2 – perioada de garantie a lucrarilor, perioada in care toate reparatiile se executa pe cheltuiala constructorului.


Strada propusa pentru modernizare se afla in administrarea Administratiei Domeniului Public al Sectorului 6 si nu a fost data in gestiune directa sau indirecta unui operator de servicii publice. Administratia Domeniului Public Sector 6 nu intentioneaza sa perceapa taxe de la utilizatori prin care sa obtina venituri financiare directe.

Pe perioada de exploatare resursele alocate pentru acoperirea cheltuielilor sunt publice astfel ca nu au fost prevazute resurse de maniera sa exceda cheltuielile de exploatare.

Institutional, investitia va fi exploatarea sub raspunderea Administratiei Domeniului Public al Sectorului 6, judetul Bucuresti.

Previziunea fluxului de numerar (cash – flow) – previziunea detaliata a fluxului de numerar anual, pe durata constructiei si in timpul operarii

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

operationala.

Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a „aduce” o valoare viitoare in prezent, la un numitor comun.

Durabilitatea financiara a proiectului este data de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat in toti anii de operare.

Valoarea actualizata neta (VAN)

Se constata ca valoarea actualizata neta, pe intreaga perioada, este in valoare - 167.64850 mii lei, fiind o valoare negativa, semnifica faptul ca proiectul este posibil a fi realizat de catre beneficiar fara apelarea la fonduri nerambursabile.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

Rata interna de rentabilitate este acea valoare pentru care VAN este egala cu zero.

In cazul in care se obtine o valoare neta actualizata mai mare decat zero, rata interna de rentabilitate va fi mai mare decat rata de actualizare, in caz contrar situatia inversandu-se.

Rata interna de rentabilitate obtinuta pentru proiectul nostru, pe perioada analizata, de 25 de ani, nu poate fi determinata.

In realizarea analizei cost/beneficiu s-a tinut cont de toate conditiile impuse de acest gen de analiza si anume studiul de sensibilitate si urmarirea rezultatelor proiectului.

In determinarea efectiva a ratei cost/beneficiu se au in vedere: costul investitiei si beneficiile aduse de implementarea proiectului.

Formula de calcul este:

$$\text{Raportul cost beneficiu} = \frac{\text{Cost}}{\text{Beneficiu}} \cdot 100$$

Raportul cost/ beneficiu este mai mare ca 1.

Raportul cost/beneficii mai mare ca1, deci nu se incadreaza in reglementarile Masurii 7.2, demonstrand capacitatea veniturilor nete de a sustine costurile investitiei.

Rata de actualizare utilizata in analiza financiara este 5 %.

Valoarea reziduala a fost calculata avand in vedere amortizarile aplicate pe intreaga perioada de referinta (25 de ani) la investitia de capital.

Valorile introduse in analiza financiara sunt introduse in lei.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

S-a pornit de la preturile curente, care s-au actualizat anual cu inflatia incepand cu anul 1 pana in anul 25 de la realizarea investitiei.




Analiza financiara pe un orizont de timp de 25 de ani este prezentata in tabelul urmator, indicatorii calculati avand urmatoarele valori:

Valoarea actualizata neta VAN = -167.64850 mii lei (< 0)

Rata interna de rentabilitate (RIR) = N/A

Raportul cost/beneficii = 1.01 (> 1)

Rezultatele analizei financiare in situatia efectuarii investitiei in valoare 290.320 mii lei (fara TVA) recomanda finantarea investitiei, concluzia finala este ca fezabilitatea acestui proiect este indeplinita din punct de vedere al cash – flow – ului, investitia fiind sustenabila din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri pe perioada de exploatare.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investitiei	0,00	290320,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	290320,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-290320,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-268813,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													0,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2329,52

Rata de actualizare - 5% 5%
 VFNA -167.648,50
 Rata interna de rentabilitate N/A
 Raportul cost/beneficii 1,01

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

4. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU

Nu face obiectul prezentei investitii deoarece nu este investitie publica majora.

Acest tip de analiza este obligatorie numai in cazul investitiilor majore, investitii publice al caror cost total depaseste echivalentul a 25 milioane de euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane de euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii.

5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Prognozarea incertitudinilor

Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa obtina o performanta satisfacatoare (sub forma ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete) ca si variabilitatea rezultatului in comparatie cu cea mai buna estimare facuta.

Procedura recomandata pentru evaluarea riscului se bazeaza pe:


- ca un prim pas, o analiza a senzitivitatii, care reprezinta impactul pe care schimbarile presupuse ale variabilelor care determina costuri si beneficii le are asupra indicilor economici calculati (rata interna a rentabilitatii si valoarea actuala neta);

- un al doilea pas va fi studierea distributiilor probabile ale variabilelor selectate si calcularea valorii asteptate a indicatorilor de performanta a proiectului.

Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta variabilele critice ai parametrilor modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca cea mai buna estimare in cazul de baza. Au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete.

Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice difera in functie de proiectul specific si trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz. Analiza factorilor critici se realizeaza din punct de vedere al variabilelor de baza care au legatura cu domeniul proiectului si anume:

- modificarea valorii investitiei;
- modificarea valorii veniturilor;
- modificarea valorii costurilor de exploatare;

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		




- combinarea acestora.

In cazul nostru, proiectul nu genereaza venituri, costurile de exploatare sunt acoperite din alocatii bugetare. Alocatiile bugetare nu pot depasi costurile de exploatare.

In cazul in care alocatiile bugetare sunt mai mici decat costurile de exploatare, este periclitata sustenabilitatea proiectului.

Tabelele de mai jos ne permit sa citim variatia RIR –lui si a VAN – lui in raport cu variatia :

- modificarea valorii investitiei +/- 15%.




	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Valoarea investitiei scade cu 15%

Anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investitiei	0,00	200600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	200600,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-200600,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-185739,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													40120,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	56076,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2329,52

Rata de actualizare - 5%	5%
VFNA	86.269,82
Rata interna de rentabilitate	N/A
Raportul cost/beneficii	1,05




	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Valoarea investitiei scade cu 5%

Anii	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investitiei	0,00	224200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	224200,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-224200,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-207591,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													44840,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	60796,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	-28883,75
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4216,87

Rata de actualizare - 5% 5%
VFNA -120.286,55
Rata interna de rentabilitate N/A
Raportul cost/beneficii 1,04




	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Valoarea investitiei creste cu 10%

Anii	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investitiei	0,00	259600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	259600,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-259600,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-240368,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													51920,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	67876,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2329,52

Rata de actualizare - 5% 5%
VFNA -139.784,56
Rata interna de rentabilitate N/A
Raportul cost/beneficii 1,02



	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Valoarea investitiei creste cu 15%

Anii	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Valoare reziduala													
Venituri totale	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Total costuri de operare	0,00	0,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Costurile totale ale investitiei	0,00	271400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	0,00	271400,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Flux de numerar net	0,00	-271400,00	0,00	2935,00	3169,80	3423,38	3697,25	3993,04	4312,48	4657,48	27002,00	5432,48	5867,08
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	0,00	-251294,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Valoare reziduala													54280,00
Venituri totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	70236,25
Total costuri de operare	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Costurile totale ale investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Flux de numerar net	6336,44	6843,36	7390,83	7982,10	8620,66	9310,32	10055,14	27002,00	11728,32	12666,58	13679,91	14774,30	15956,25
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	2329,70	2329,69	2329,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2329,52

Rata de actualizare - 5%	5%
VFNA	-150.487,50
Rata interna de rentabilitate	N/A
Raportul cost/beneficii	1,02

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

6. ANALIZA DE RISC

Pentru analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

Riscuri tehnice

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare, in faza de executie si in perioada de exploatare:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare

In perioada de exploatare

- Nerespectarea programului de intretinere si reparatii
- Lucrari de intretinere defectuoase, care vor impune executia de reparatii capitale

Administrarea acestor riscuri consta in:

- planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;


- se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea in vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

Riscuri financiare

- cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;

- modificari majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

- asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;

- estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata;
- includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute;

Riscuri legate de esecul de furnizare

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari se poate ca sa nu existe operatori economci care sa doreasca sa execute contractul in conditiile prevazute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la intarzierea lucrarilor.

Alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage intarzierea inceperii lucrarilor.

Esecul in achizitii poate fi evitat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

- respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiilor publice, pentru a evita contestatiile;
- popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza vreun agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

Riscuri institutionale


Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitii echipamente si utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizeaza prin alegerea executantului in functie experienta acestuia.

Riscuri legale

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de participare la licitatii;
- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte necomforme primite in cadrul licitatiilor;
- instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului;


	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

Riscuri de mediu




a) cresterea gradului de poluare fonica

Principalele categorii de risc ale proiectului in perioada de realizare a investitiei au fost analizate si s-au definit masurile necesare de control al acestora.

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecinte	Eliminare	Impact	Probabilitate
Impactul lucrarilor pe sapaturi carosabil, ingustarea strazilor, impact asupra fluxului traficului Posibilitatea ca in etapa de lucrari proiectul sa cauzeze blocaje de trafic.	Inrautatirea conditiilor de circulatia, intarzieri, consumuri suplimentare de combustibil .	Prin graficul de lucrari de constructie se va urmari obtinerea unui minim posibil de disrupere a traficului in zona de proiect. Un nivel moderat de disrupere este de asteptat, dar este mai mult decat compensat prin efectele pozitive ulterioare.	Mediu	Mare
Impactului asupra mediului (poluare vizuala, fonica, etc) in perioade de lucrari	Pot aparea in timpul lucrarilor surse de poluanti pentru ape, concentratii si debite masice de poluanti rezultate pe faze tehnologice de activitate. De asemenea,	Se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianti si alte substante chimice prin utilizarea unor spatii de depozitare amenajate adecvate si aplicarea unor proceduri de manevrare adecvate. Implementarea acestor	Mediu	Mica

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

	fenomenul de poluare a aerului poate rezulta din activitatile de constructie, special sub forma de emisii de vehicule si echipamente de constructii.	de masuri va reduce la minimum efectele negative. Echipamentele si masinile ce vor fi utilizate pentru aceste lucrari vor trebui sa se incadreze in standardele de emisie din Romania.		
Conditii de sol neastepstate (mai dificil decat prevazut) la toate etapele (pregatirea solului, fundatie, etc.)	Majorarea costurilor de constructie si a celor rezultate din intarzierea darii folosinta proiectului.	Studiul geo-tehnic existent este adecvat; Constructorul isi va lua masuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depasind de exemplu 30% se poate partaja intre Beneficiar si Constructor.	Mare	Mica
Mostenire culturala -descoperiri arheologice	Intarzieri in inceperea sau finalizarea proiectului si cresterea costurilor de investitie.	Amplasamentul proiectului este pe drum si traseu in intravilan. Probabilitatea de descoperiri unui sit arheologic este minimala	Mare	Foarte Mica
Problema existenta de mediu Posibilitatea descoperirii unei contaminari existente a	Intarzieri in inceperea sau finalizarea proiectului si cresterea costurilor de investitie.	Atat studiul geotehnic existent cat si analiza de impact nu au pus in evidenta eventuala poluare.	Mediu	Mica




	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII		 AEROQ ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981			

solului.				
Riscul de Constructie Aparitia unui eveniment pe durata constructiei, care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia in timp si la costul estimat	Intarzieri in derularea sau finalizarea proiectului si cresterea costurilor de investitie.	Atribuirea contractelor de executie se va face conform prevederilor contractului de finantare; contractele de lucrari vor include termeni de livrare si masuri adecvate de management al contractului, inclusiv garantii de buna executie.	Mediu	Mica
Riscul de Inflatie Valoarea platilor in timp este diminuata de inflatie	Scaderea profitului Constructorului pana la punctul in care renunta la lucrare.	Contractele de executie se vor semna la prex fix; constructorul isi asuma riscul inflatiei; garantia de buna executie va fi suficient de substantiala pentru a retine constructorul sau pentru a compensa adecvat Beneficiarul in caz de terminare a contractului.	Mediu	Mica

Pentru prevenirea riscurilor se recomanda intocmirea unui program de diminuare si eliminare a riscurilor, atat pe perioada executiei cat si pe cea a exploatarii prin asigurarea unui management corespunzator.

Va fi implementat un management eficient de verificare periodica pe parcursul executiei care va stabili termene fixe pentru finalizarea fiecărei operatii.

Se va urmări respectarea graficului de control de calitate, intocmirea tuturor proceselor verbale de lucrari ascunse si faze determinante, respectarea caietelor de sarcini.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

(5) SURSELE DE FINANTARE

Principalele surse de finantare luate in calcul pentru finantarea investitiei propuse sunt:

- finantare din fonduri locale sau alte surse legal constituite

(6) ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE

Personalul de executie va fi stabilit prin oferta antreprenorului care va castiga licitatia publica de adjudecare a executiei lucrarilor. In perioada implementarii proiectului se vor crea 1 loc de munca in cadrul Unitatii de Implementare a Proiectului.

2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE

Avand in vedere obligativitatea Intretinerii lucrarilor de constructii dupa terminarea acestora conform Ordinului nr.66/H al ministrului lucrarilor publice si amenajarii teritoriului publicat In Monitorul Oficial nr. 396 din 24 august 2000, detinatorii lucrarilor vor respecta standardele in vigoare.

(7) PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)



Valoare totala de investitie	347.863 mii lei
din care: C + M	288.863 mii lei

3.1. ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M)

Nr. crt.	Costul investiției	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	VALOAREA INVESTIȚIEI	290,320	64,577	57,544	347,863	77,379
2	C+M	240,720	53,547	48,144	288,863	64,255

4. 2. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

Durata de realizare a investitiei este de 6 luni.

	S.C. D&D EUROCOM SRL PROIECTARE , CONSULTANTA IN CONSTRUCTII	 A E R O Q ISO9001:2008,Cert.Nr. 1966 ISO14001:2005,Cert.Nr. 635	 Aut. Nr. 8555/ 17.12.2012
	J40/14388/2004, CUI 16742073, Bucuresti, Sector 2, Str. Stradaa Calitatii, Nr. 4 Punct lucru : Bucuresti, Sect. 2, Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13 cont : RO79BUCU088754192511RO 01, Alpha Bank, suc. Iancului Telefon : 0314 251 982 Fax : 0314 251 981		

3. CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE)

Conform listelor de cantitati

5. ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ

Nu este cazul

(8) AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Acordurile si avizele necesare promovarii investitiei vor fi obtinute de Administratia Domeniului Public Sector 6.

Intocmit:
Dr.Ing.Claudia PETCU





STR. PASARII

Depozit produse alimentare
M.A.I.A.

STR. VASILE GOLCEA

FAISUL OM
Unită fabricate și montaj

COMPRUCOOP

FACTB

STR. PASARII

STR. COMARALU

COMPLEX COMERCIAL

GRUPUL CU FLORI

SCOLA GENERALA
Nr. 176

GRUP SCOLAR
ATRA

STR. ROMANCIERILOR

STR. CRĂEȘTI

STR. NERA

COMPLEX COMERCIAL

STR. ALBINA

STR. HISTRIA

SCOLA GENERALA
Nr. 169

STR. NERA



T.L.S.I.T.A

M.I.U. SAZEA DE APOUZIIONARE

I.D.E.B. STAFIA ELECTRICA MILITARI

COMPLEXUL COOPERATIEI

Sectia jucarii

DEPOZITUL T.B.

Depozit chimic

Depozit lina

M.I.U. UNITATEA 2

S.C. HORTICOLA S.A.

din bdul Timisoara nr. 89

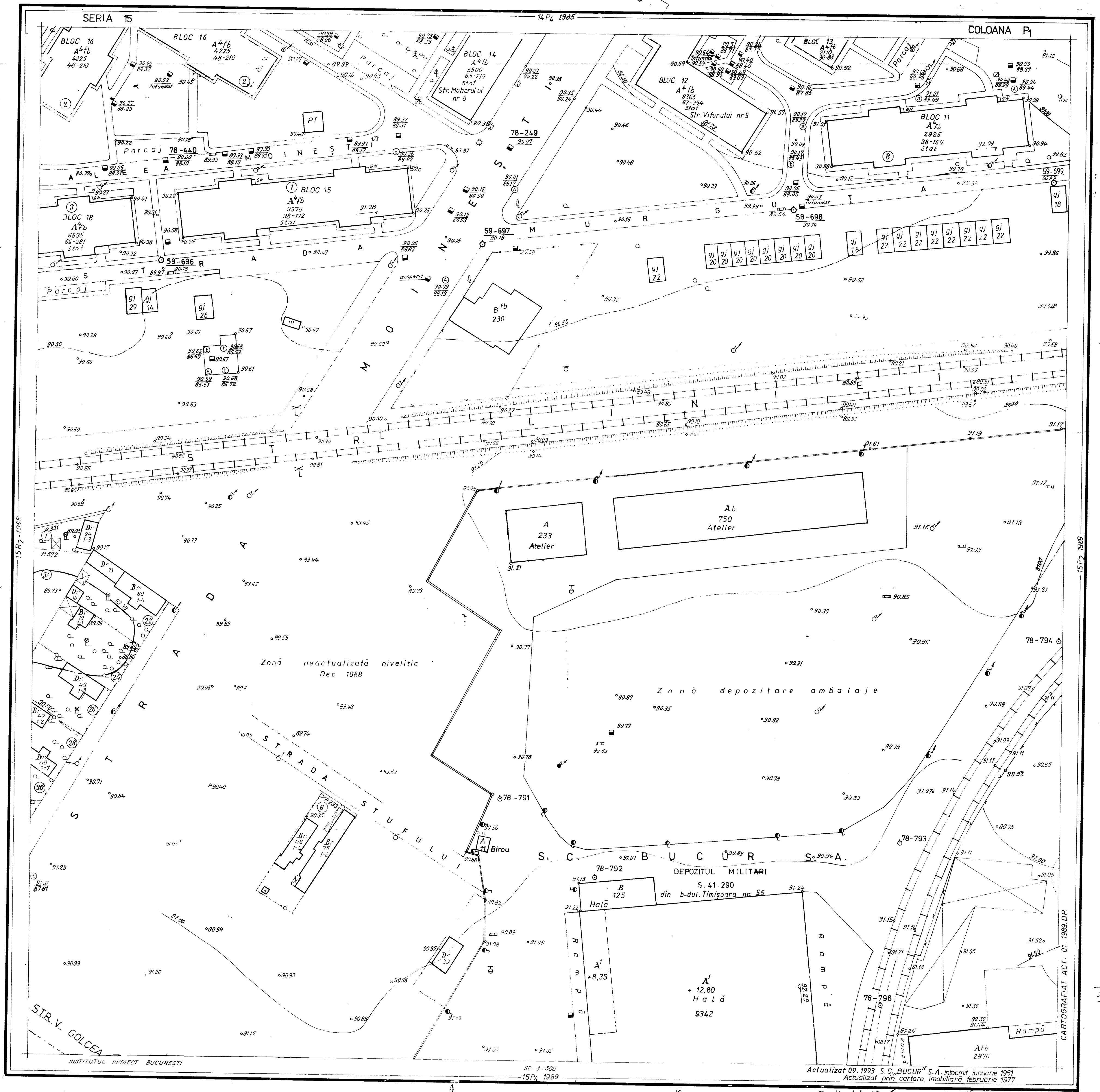
GRADINITA Nr. 223

S.C. din str. Valcea Olteului

SERIA 15

14.P. 1985

COLOANA P1



Recordat 1989 DP

Recordat 02-1989 ANM

INSTITUTUL PROIECT BUCUREȘTI

SC 1-500
15.P. 1989

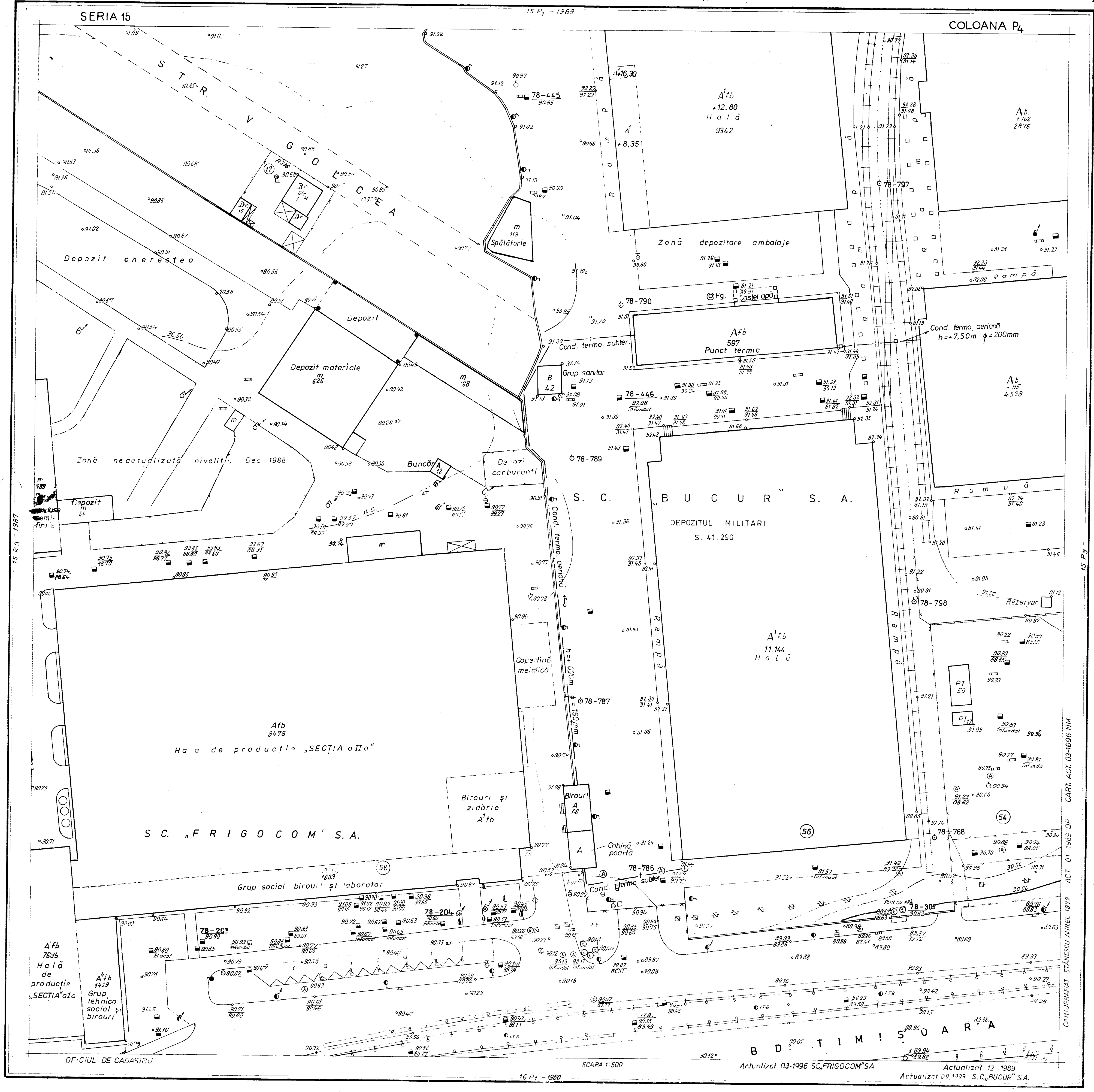
Actualizat 09.1993 S.C. "BUCUR" S.A. Incaim ianuarie 1961
Actualizat prin cartare imobiliară februarie 1977

Recordat 1980 DP

2-V. H. G. 1985

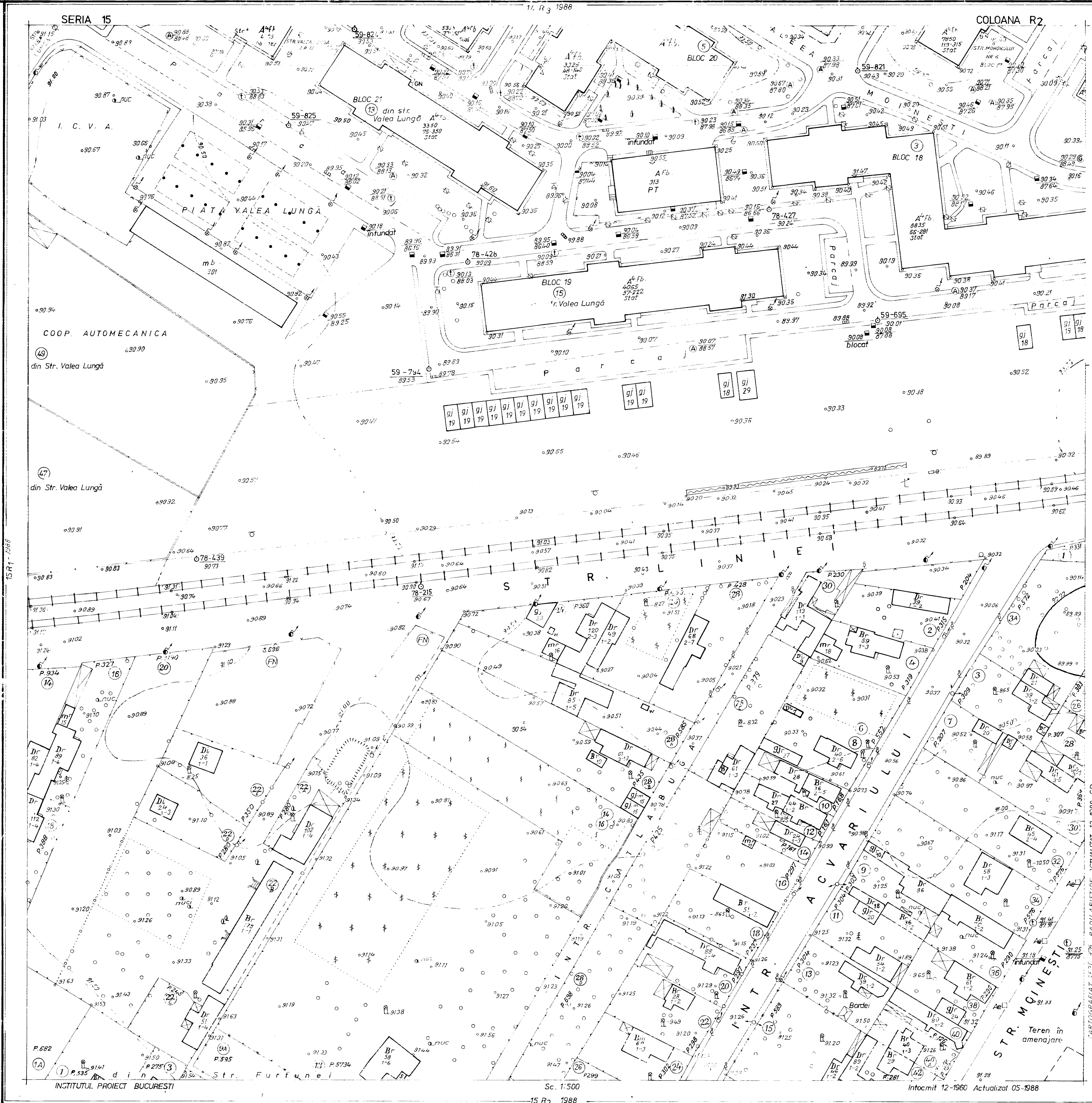
STR. V. GOLCEA

CARTOGRAFIAT ACT. 01-1989 DP



Recordat 03-1986 NM

CARTOGRAFIA STĂNESCU AUREL 1972 ACT. 01 1985 DP. CART. ACT. 03-1986 NM



INSTITUTUL PROIECT BUCUREȘTI

Sc. 1:500

Intocmit 12-1960 Actualizat 05-1988



OFICIUL DE CADASTRU

SCARA 1:500
15 R2 - 1988

Actualizat 03-1996 SC„FRIGOCOM”SA.

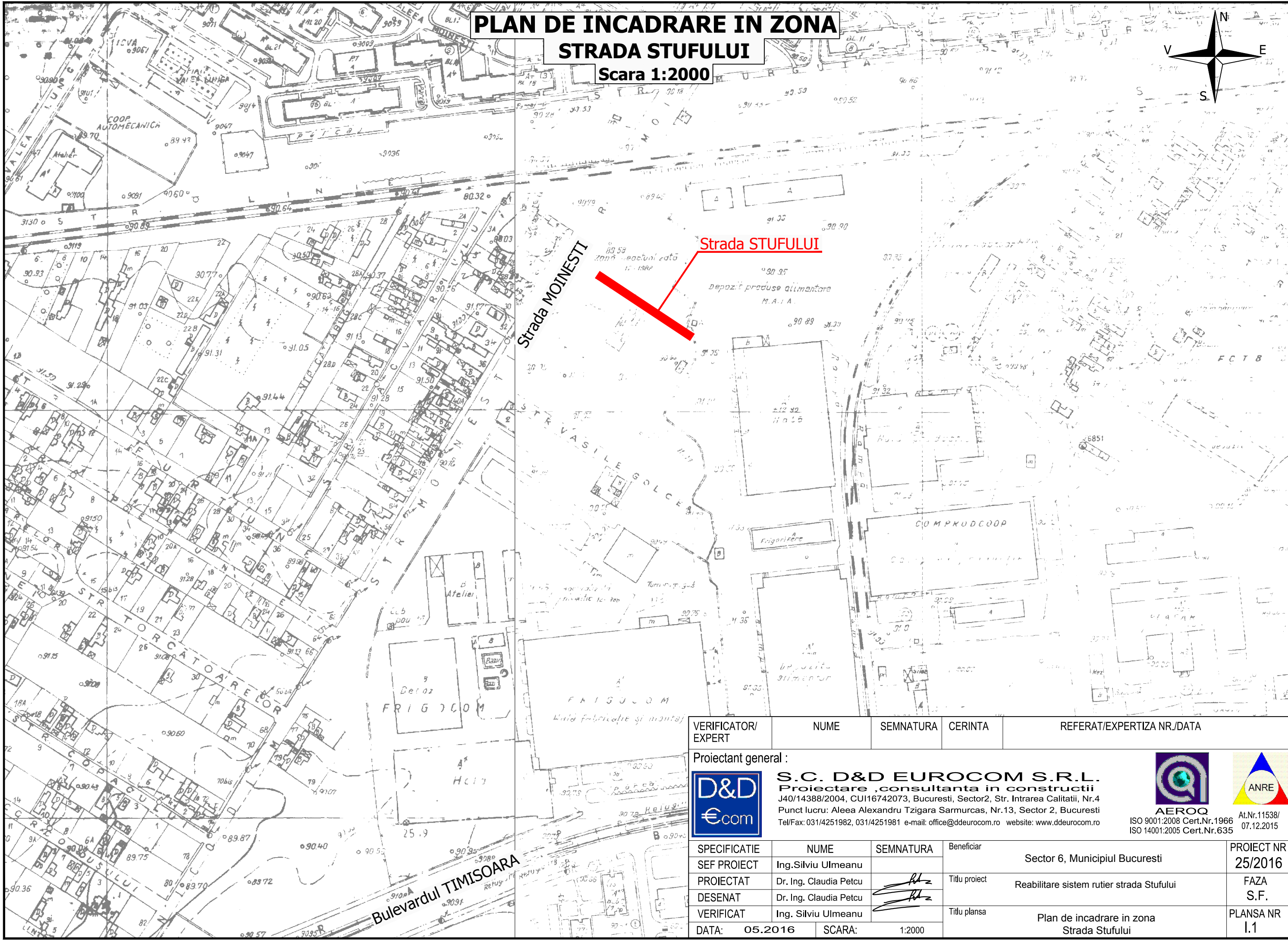
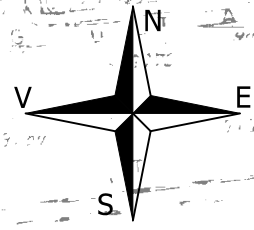
Actualizat 11 1965
Actualizat 03-1986 (parțial)

ACTUALIZAT 09 1980 PT (parțial) ACTUALIZAT 08-1987 PA. CART. ACT. 03-1996 NM

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

STRADA STUFULUI

Scara 1:2000



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
------------------------	------	-----------	---------	----------------------------

Proiectant general :



S.C. D&D EUROCOM S.R.L.
 Proiectare ,consultanta in constructii
 J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4
 Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti
 Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro



AEROQ
 ISO 9001:2008 Cert.Nr.1966
 ISO 14001:2005 Cert.Nr.635

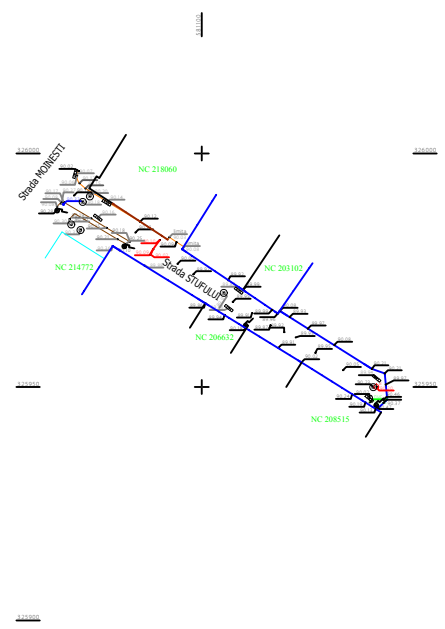


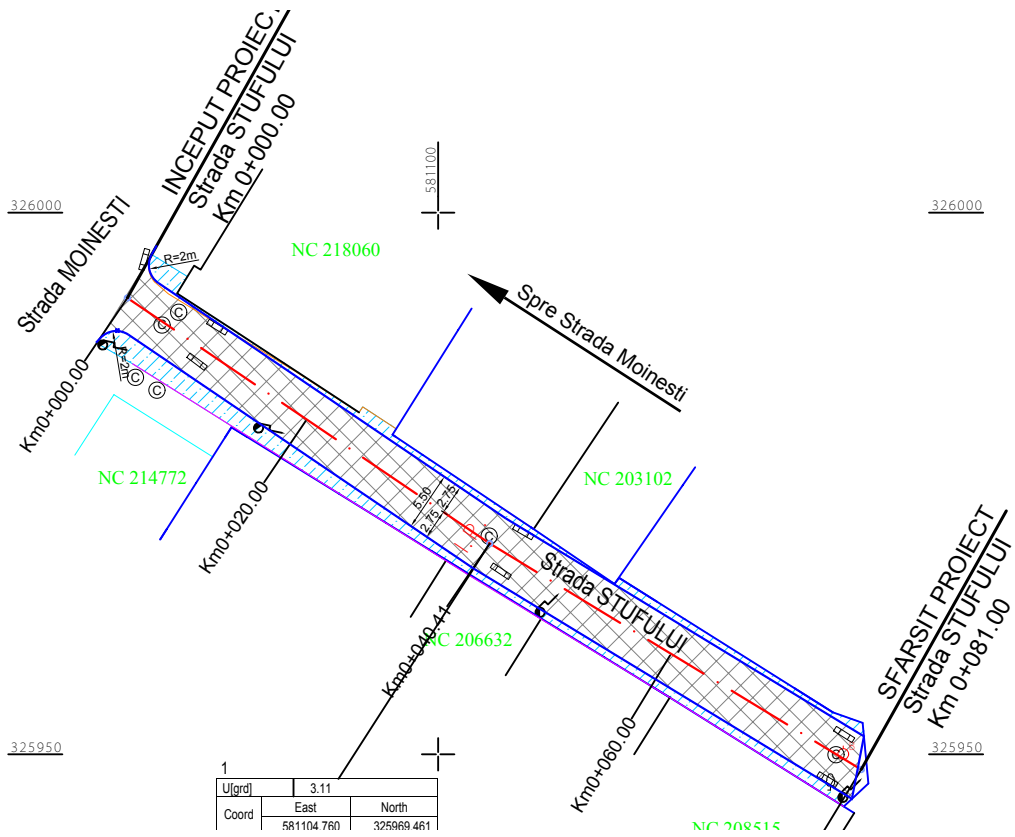
At.Nr.11538/
 07.12.2015

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Beneficiar	PROIECT NR
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	25/2016
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	FAZA S.F.
DESENAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Reabilitare sistem rutier strada Stufului	
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	PLANSA NR I.1
DATA:	05.2016	SCARA:	1:2000	Plan de incadrare in zona Strada Stufului

**Coordonate
puncte radiate**

St. nr.	X	Y
1	1000000	1000000
2	1000001	1000001
3	1000002	1000002
4	1000003	1000003
5	1000004	1000004
6	1000005	1000005
7	1000006	1000006
8	1000007	1000007
9	1000008	1000008
10	1000009	1000009
11	1000010	1000010
12	1000011	1000011
13	1000012	1000012
14	1000013	1000013
15	1000014	1000014
16	1000015	1000015
17	1000016	1000016
18	1000017	1000017
19	1000018	1000018
20	1000019	1000019
21	1000020	1000020
22	1000021	1000021
23	1000022	1000022
24	1000023	1000023
25	1000024	1000024
26	1000025	1000025
27	1000026	1000026
28	1000027	1000027
29	1000028	1000028
30	1000029	1000029
31	1000030	1000030
32	1000031	1000031
33	1000032	1000032
34	1000033	1000033
35	1000034	1000034
36	1000035	1000035
37	1000036	1000036
38	1000037	1000037
39	1000038	1000038
40	1000039	1000039
41	1000040	1000040
42	1000041	1000041
43	1000042	1000042
44	1000043	1000043
45	1000044	1000044
46	1000045	1000045
47	1000046	1000046
48	1000047	1000047
49	1000048	1000048
50	1000049	1000049
51	1000050	1000050
52	1000051	1000051
53	1000052	1000052
54	1000053	1000053
55	1000054	1000054
56	1000055	1000055
57	1000056	1000056
58	1000057	1000057
59	1000058	1000058
60	1000059	1000059
61	1000060	1000060
62	1000061	1000061
63	1000062	1000062
64	1000063	1000063
65	1000064	1000064
66	1000065	1000065
67	1000066	1000066
68	1000067	1000067
69	1000068	1000068
70	1000069	1000069
71	1000070	1000070
72	1000071	1000071
73	1000072	1000072
74	1000073	1000073
75	1000074	1000074
76	1000075	1000075
77	1000076	1000076
78	1000077	1000077
79	1000078	1000078
80	1000079	1000079
81	1000080	1000080
82	1000081	1000081
83	1000082	1000082
84	1000083	1000083
85	1000084	1000084
86	1000085	1000085
87	1000086	1000086
88	1000087	1000087
89	1000088	1000088
90	1000089	1000089
91	1000090	1000090
92	1000091	1000091
93	1000092	1000092
94	1000093	1000093
95	1000094	1000094
96	1000095	1000095
97	1000096	1000096
98	1000097	1000097
99	1000098	1000098
100	1000099	1000099





ARUSABIL
UAR

10cm Nisip

Structura rutiera
proiectata - Cărsăbani

abricate din beton de ciment, 20x25 cm, SR EN 1340
beton C8/10 de 15x30 cm

NOTA
- Clasa de importanta a lucrării conf. HG. 261/94 este
C2 - lucrări de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/95 este
corespunzătoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistenței și stabilității
la solicitări statice și dinamice
- B 2.1 - siguranța în exploatare a construcțiilor
- D 2 - sănătate și protecția mediului

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general :				
	S.C. D&D EUROCOM S.R.L. Proiectare ,consultanta in constructii J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4 Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro			 AEROQ ISO 9001:2008 Cert.Nr.:1966 ISO 14001:2005 Cert.Nr.:635
				 ALNr.11538/ 07.12.2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Beneficiar	PROIECT NR
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	25/2016
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	FAZA
DESENAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Reabilitare sistem rutier strada Stufului	S.F.
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	PLANSĂ NR
DATA: 05.2016	SCARA:	1:50	Profil Transversal Tip Strada Stufului	1.4



S.C. D&D EUROCOM S.R.L.
Proiectare ,consultanta in constructii
J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4
Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti
Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro



AEROQ

ISO 9001:2008 Cert.Nr.1966
ISO 14001:2005 Cert.Nr.635

nf. HG. 261/'94 este
la
'95 este
tabilitatii
constructiilor
ui

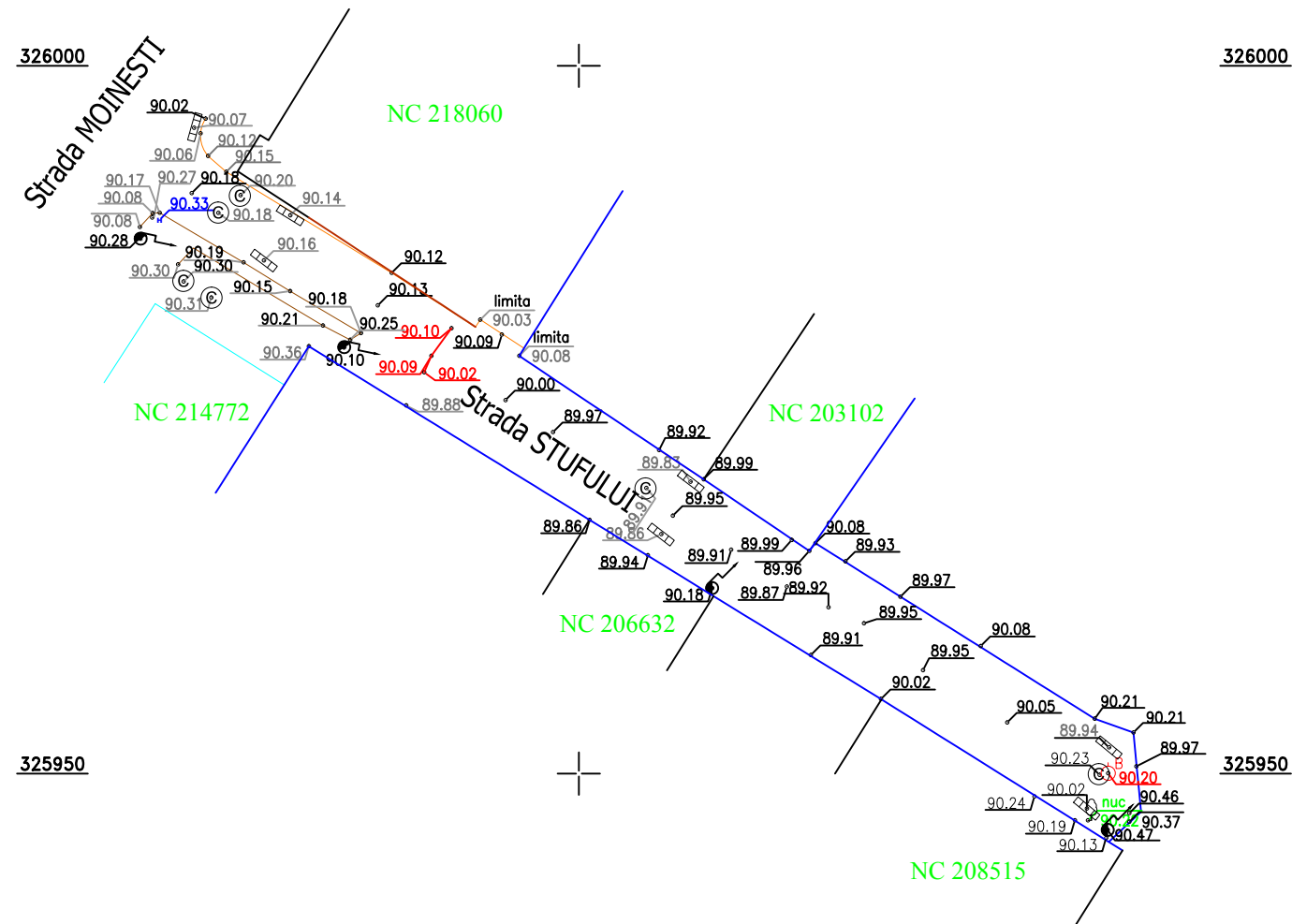
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Beneficiar	
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	PF 2
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	Reabilitare sistem rutier strada Stufului
DESEMAT	Dr. Ing. Claudia Petcu			
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	Detaliu coborare bordura
DATA:	05.2016	SCARA:	1:10	PL


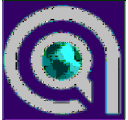



PLAN DE SITUATIE EXISTENT RIDICARE TOPOGRAFICA STRADA STUFULUI Scara 1:500



Coordonate puncte radiate

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
A1	325950.022	581137.396
A	325989.273	581069.849
300	325946.054	581137.321
301	325945.466	581137.254
302	325946.702	581135.041
303	325948.385	581132.183
304	325947.537	581135.887
305	325951.850	581137.453
306	325949.906	581136.788
307	325946.697	581135.965
308	325952.901	581139.186
309	325950.512	581139.384
310	325947.205	581138.884
311	325946.593	581138.890
312	325953.872	581136.440
313	325959.010	581128.390
314	325955.269	581121.343
315	325957.305	581124.314
316	325953.614	581130.262
317	325962.489	581122.716
318	325960.617	581120.139
319	325958.374	581116.386
320	325964.990	581118.834
321	325966.280	581116.713
322	325963.215	581114.696
323	325965.727	581116.280
324	325966.504	581115.043
330	325961.753	581117.639
332	325965.811	581110.760
333	325963.109	581109.414
334	325965.421	581104.876
335	325966.917	581105.824
336	325968.220	581106.643
337	325970.616	581107.887
338	325970.789	581108.817
339	325972.854	581105.669
340	325970.178	581104.764
341	325967.921	581100.759
342	325974.123	581098.177
343	325976.374	581094.814
344	325979.503	581095.788
345	325982.055	581093.031
346	325981.009	581094.555
347	325981.453	581090.996
348	325979.508	581089.583
349	325978.344	581089.073
350	325976.002	581087.799
351	325980.187	581080.921
352	325980.103	581083.404
353	325981.120	581084.601
354	325983.072	581085.794
355	325985.373	581086.775
356	325980.639	581083.839
357	325981.648	581081.922
358	325984.085	581079.596
359	325986.112	581076.308
360	325989.616	581070.387
361	325989.582	581069.887
362	325988.611	581068.987
363	325987.833	581068.958
365	325985.964	581071.679
366	325984.755	581072.078
367	325983.627	581074.033
368	325989.604	581074.529
369	325990.855	581076.097
370	325989.438	581079.610
371	325986.245	581077.751
372	325995.619	581072.816
373	325996.262	581073.628
374	325995.222	581073.273
375	325993.624	581073.804
376	325992.508	581075.091
377	325991.007	581072.649

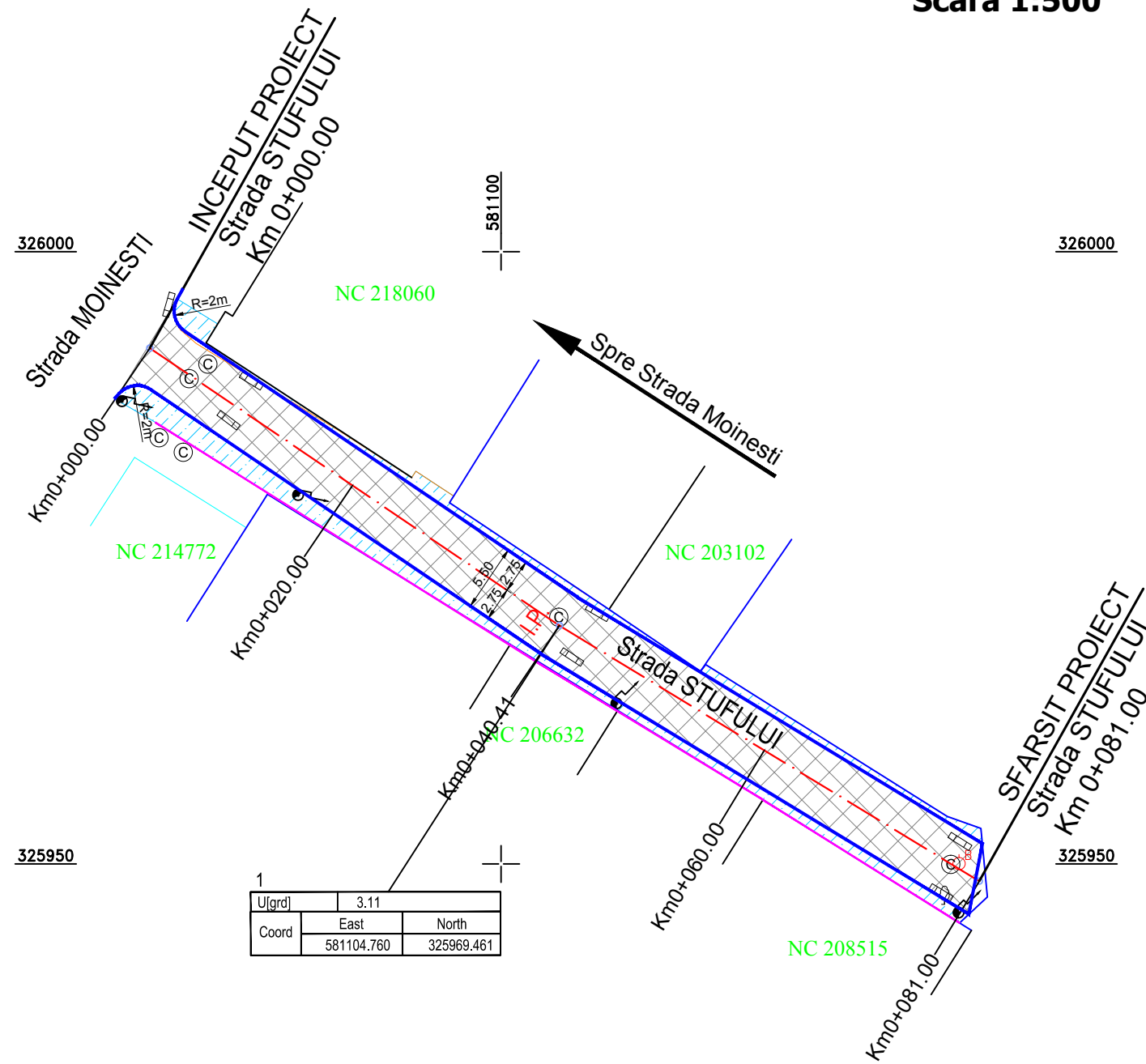
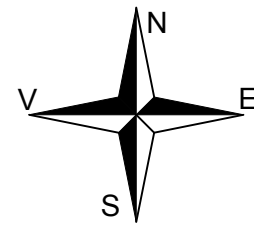


VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general :				
	S.C. D&D EUROCOM S.R.L. Proiectare ,consultanta in constructii J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4 Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro			 AEROQ ISO 9001:2008 Cert.Nr.1966 ISO 14001:2005 Cert.Nr.635
				 ANRE At.Nr.11538/ 07.12.2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Beneficiar	PROIECT NR
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	25/2016
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	FAZA
DESENAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Reabilitare sistem rutier strada Stufului	S.F.
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	PLANSA NR
DATA: 05.2016	SCARA: 1:500		Plan de situatie existent Ridicare topografica Strada Stufului	I.2

PLAN DE SITUATIE PROIECTAT

STRADA STUFULUI

Scara 1:500



LEGENDA

- · — · — Axa strada proiectata
- — — — — Bordura (20cmx25cm)
- — — — — Bordura (10cmx15cm)
- Parte carosabila
- Trotuar
- Gura de scurgere existenta

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
------------------------	------	-----------	---------	----------------------------

Proiectant general :

S.C. D&D EUROCOM S.R.L.
Proiectare ,consultanta in constructii
J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4
Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti
Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro

AEROQ
ISO 9001:2008 Cert.Nr.1966
ISO 14001:2005 Cert.Nr.635

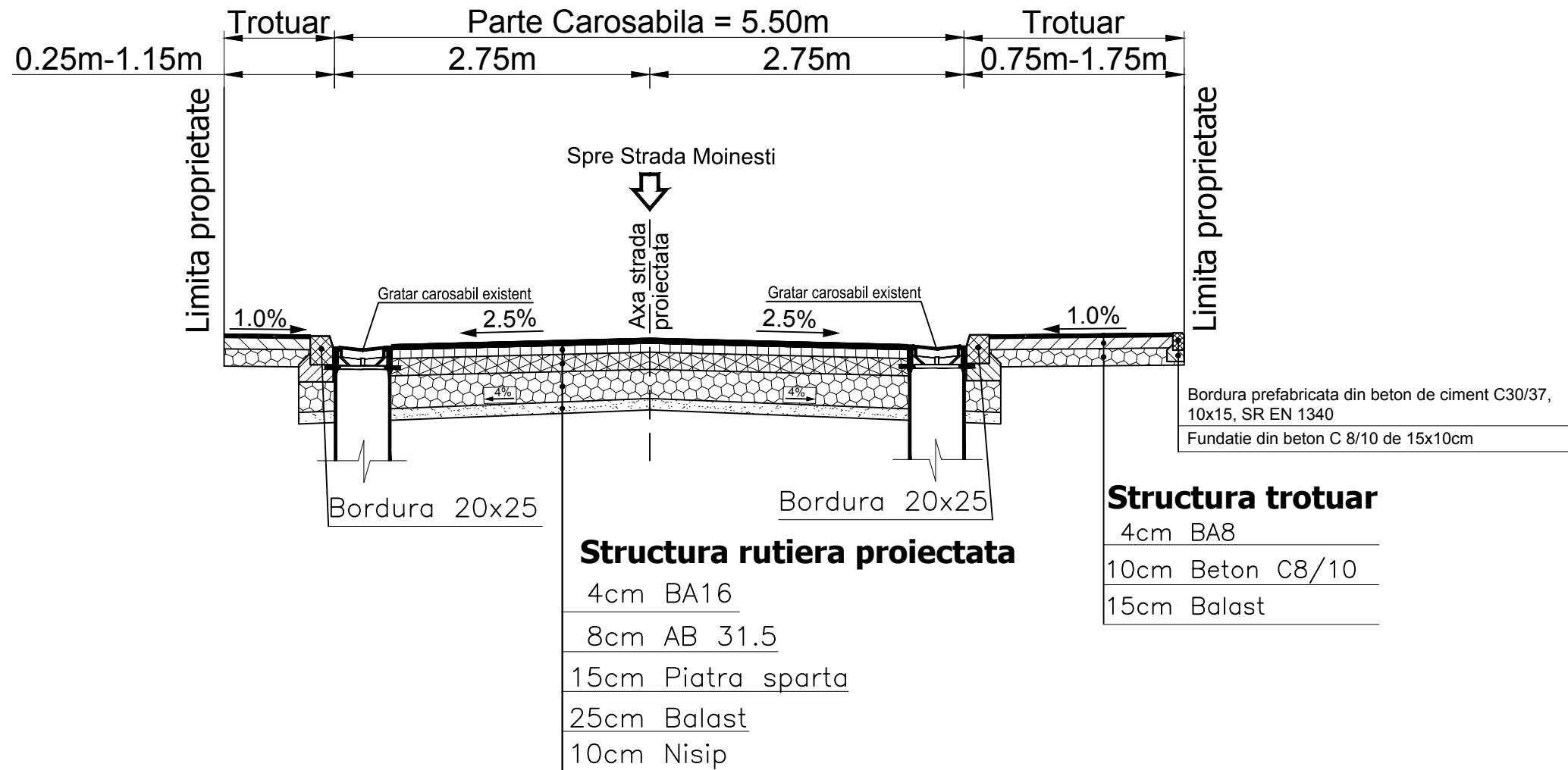
At.Nr.11538/
07.12.2015

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Beneficiar	PROIECT NR
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	25/2016
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	Reabilitare sistem rutier strada Stufului
DESEINAT	Dr. Ing. Claudia Petcu			FAZA S.F.
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	Plan de situatie Proiectat Strada Stufului
DATA:	05.2016	SCARA:	1:500	PLANSA NR I.3

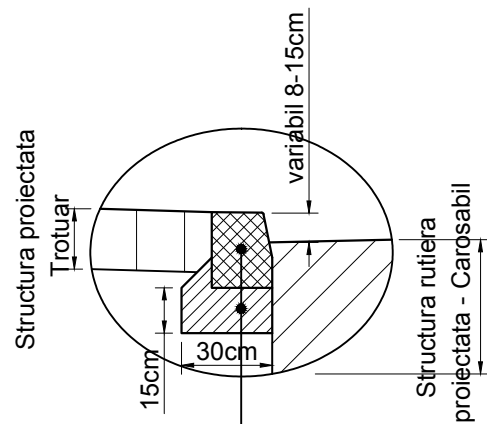
PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA STUFULUI

Scara 1:50

Se aplica pe toata lungimea strazii Stufului








DETALIU INCADRARE CAROSABIL
CAROSABIL - TROTUAR

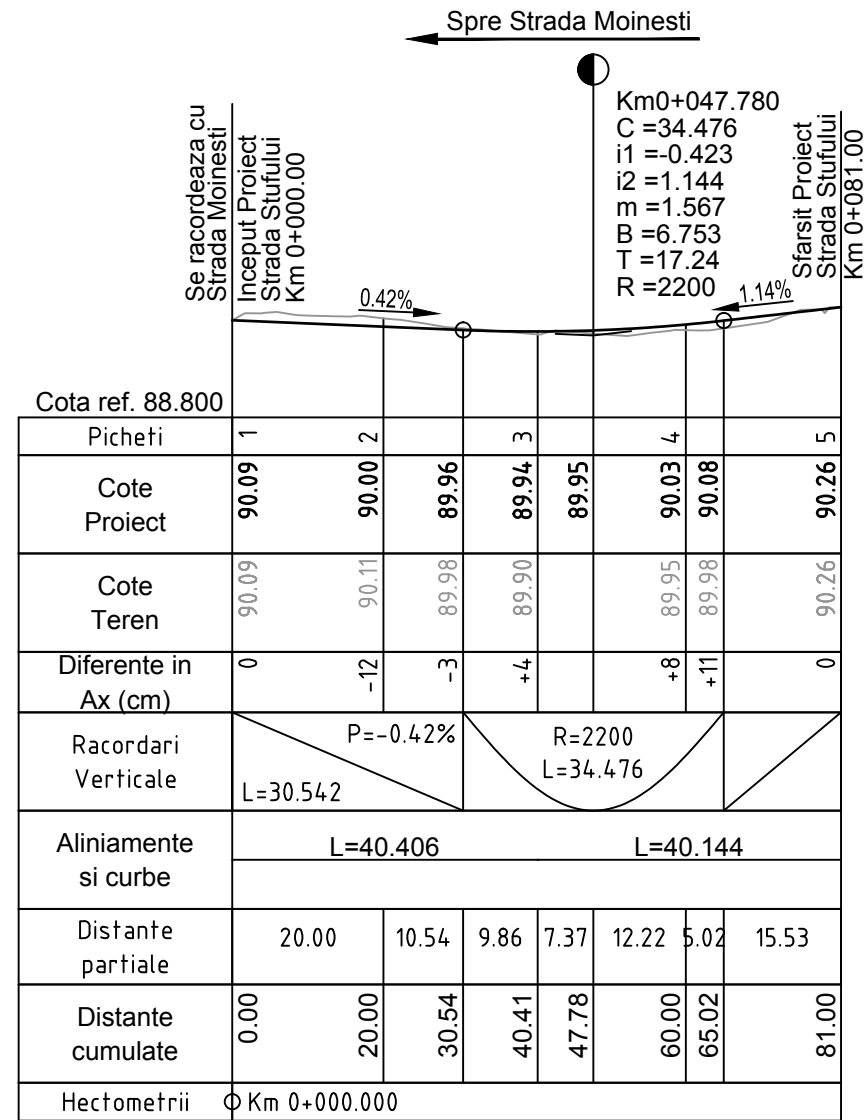


Borduri prefabricate din beton de ciment, 20x25 cm, SR EN 1340
Fundatie din beton C8/10 de 15x30 cm

- NOTA
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 261/94 este C2 - lucrari de importanta normala
 - Cerinta de calitate conf. HG. 925/95 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general :				
		S.C. D&D EUROCOM S.R.L. Proiectare ,consultanta in constructii J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4 Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro		
				
		ISO 9001:2008 Cert.Nr.1966 ISO 14001:2005 Cert.Nr.635		At.Nr.11538/ 07.12.2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Beneficiar	PROIECT NR
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	25/2016
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	Reabilitare sistem rutier strada Stufului
DESENAT	Dr. Ing. Claudia Petcu			FAZA S.F.
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	Profil Transversal Tip Strada Stufului
DATA:	05.2016	SCARA:	1:50	PLANSA NR I.4

**PROFIL LONGITUDINAL
STRADA STUFULUI**
Km 0+000.000-Km 0+081.000
Scara 1:1000, 1:100



Legenda

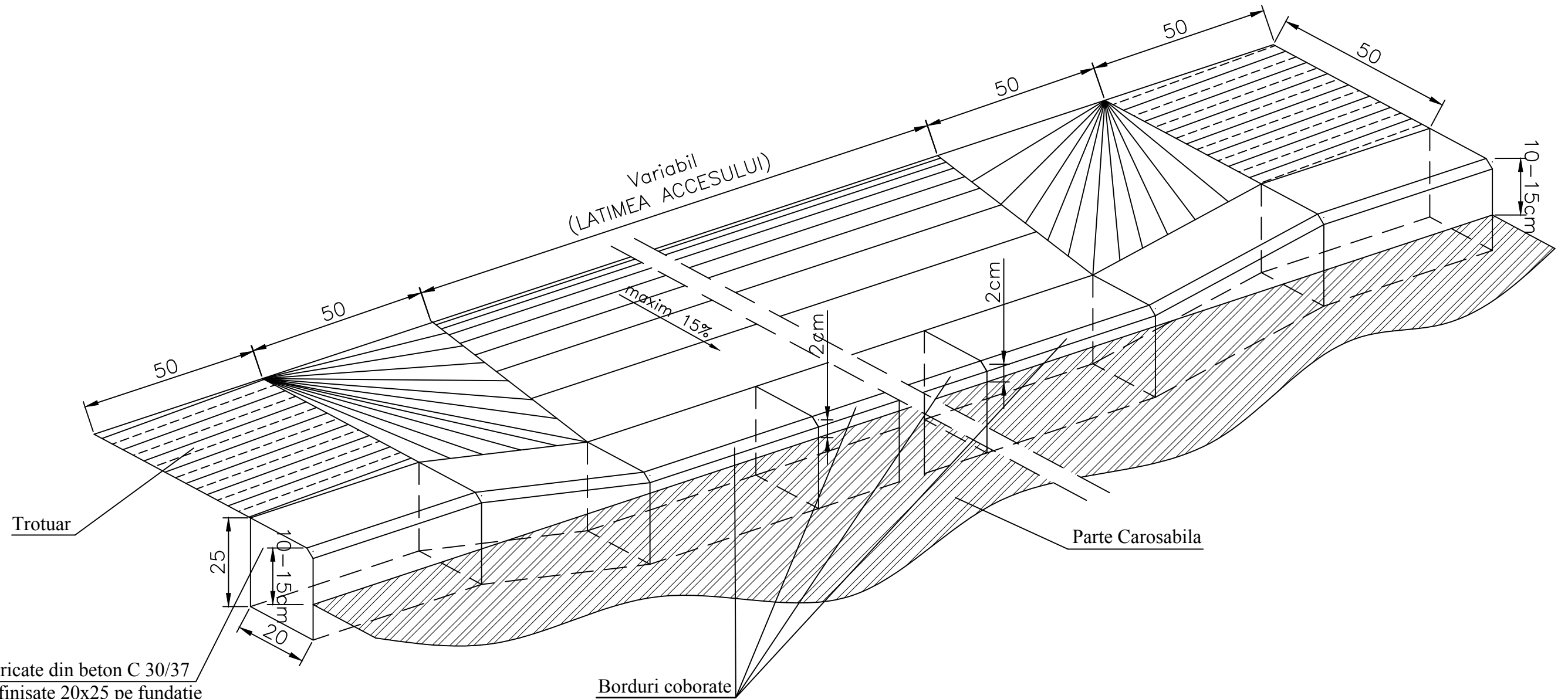
	Linei rosie
	Linie teren existent
	Schimbare declivitate

NOTA:

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 261/94 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/95 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general :				
		S.C. D&D EUROCOM S.R.L. Proiectare ,consultanta in constructii J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4 Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro		
		ISO 9001:2008 Cert.Nr.1966 ISO 14001:2005 Cert.Nr.635 At.Nr.11538/ 07.12.2015		
		ANRE		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Beneficiar	PROIECT NR
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	25/2016
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	FAZA
DESENAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Reabilitare sistem rutier strada Stufului	S.F.
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	PLANSA NR
DATA:	05.2016	SCARA:	1:1000 / 1:100	I.5

DETALIU COBORARE BORDURA


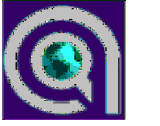





Borduri prefabricate din beton C 30/37
cu fete vazute finisate 20x25 pe fundatie
din beton C8/10 30x15 proiectata conform
STAS 1139-87 tip A1 fig.1b (pentru forma
si dimensiune) si SR EN 1340:2004

Pe zona intrarii in curte, lumina la bordura se va
reduce la 2 cm.

NOTA:

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 261/94 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/95 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant general :				
		S.C. D&D EUROCOM S.R.L. Proiectare ,consultanta in constructii J40/14388/2004, CUI16742073, Bucuresti, Sector2, Str. Intrarea Calitatii, Nr.4 Punct lucru: Aleea Alexandru Tzigara Sarmurcas, Nr.13, Sector 2, Bucuresti Tel/Fax: 031/4251982, 031/4251981 e-mail: office@ddeurocom.ro website: www.ddeurocom.ro		
				
		ISO 9001:2008 Cert.Nr.1966 ISO 14001:2005 Cert.Nr.635		At.Nr.11538/ 07.12.2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Beneficiar	PROIECT NR
SEF PROIECT	Ing.Silviu Ulmeanu		Sector 6, Municipiul Bucuresti	25/2016
PROIECTAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Titlu proiect	FAZA
DESENAT	Dr. Ing. Claudia Petcu		Reabilitare sistem rutier strada Stufului	S.F.
VERIFICAT	Ing. Silviu Ulmeanu		Titlu plansa	PLANSA NR
DATA: 05.2016	SCARA: 1:10		Detaliu coborare bordura	I.6