

7. Plan de investiții pe termen lung

7.1. Rezumat

Toate opțiunile analizate în Capitolul 5 pot duce la atingerea conformării cu directivele UE subliniate în POS Mediu. Este evaluată modalitatea cea mai eficientă din punctul de vedere al costurilor pentru continuarea funcționării, luând în considerare suportabilitatea populației și în special studiile de fezabilitate.

Pe baza analizei opțiunilor din Capitolul 5, Opțiunile O1, O8, O10, O11 și O12 au fost recomandate drept opțiunile care cel mai probabil ar putea duce la dezvoltarea sistemului de încălzire centralizată din Timișoara. Acesta îndeplinește cerințele Strategiei Municipale în modul cel mai eficient din punctul de vedere al costului în timp ce, în același timp, îndeplinește cerințele directivelor UE relevante și a obiectivelor naționale descrise în Capitolul 4.

7.2. Măsurile investiționale pe termen lung

Capitolul 5 a identificat toate investițiile necesare pentru reabilitarea întregului sistem de încălzire centralizată pentru a se atinge totală conformare cu directivele UE relevante și prioritățile municipale, luând în considerare suportabilitatea investițiilor de către populație și capacitatea locală de implementare.

Tabelul 7.2-1 de mai jos prezintă măsurile investiționale pe termen lung recomandate care sunt necesare pentru reabilitarea întregului sistem de încălzire centralizată din Timișoara (Opțiunea 11). Perioada de implementare pentru măsurile propuse este 2009-2015 datorită:

- termenelor limită pentru conformarea cu cerințele privind mediul
- politica națională privind economisirea de energie în sistemul de încălzire centralizată, transpusă în Strategia pentru reabilitarea încălzirii centralizate

Costurile cu cheltuielile neprevăzute, asistența tehnică pentru management de proiect și construcție, supervizare și proiectare finală nu sunt incluse în cantitățile investiționale – totuși, acestea vor fi incluse în studiul de fezabilitate precum și în calculul valorii nete actualizate (vezi Capitolul 8.5). Durata de viață a investițiilor este mai mare decât perioada de 20 de ani.

Investițiile propuse asigură conformarea cu cerințele legislative privind mediul și cu politica națională în sectorul de energie.

Investiții propuse pentru Opțiunea O1:

	Investiții	Valoare MEUR
1	Instalarea CAF2 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	5,3
2	Echipament de monitorizare pentru LCP2	0,1
3	Instalarea CAF4 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	4,7
4	Echipament de monitorizare pentru LCP4	0,1
5	Instalarea CAF5 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	4,7
6	Echipament de monitorizare pentru LCP5	0,1
7	Reabilitarea rețelei de transport	69,3
8	Variatoare de viteză pentru pompele din CET Centru și CET Sud	5,0
9	Reabilitarea rețelelor de distribuție	42

10	Reabilitarea substațiilor/centralelor boiler locale	3,4
	Total	134,7

Investiții propuse pentru Opțiunea O8:

	Investiții	Valoare MEUR
1	Instalarea CAF2 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	5,3
2	Echipament de monitorizare pentru LCP2	0,1
3	Instalarea CAF4 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	4,7
4	Echipament de monitorizare pentru LCP4	0,1
5	Lucrări suplimentare în CET Sud	42,5
6	Reabilitarea rețelei de transport	69,3
7	Variatoare de viteză pentru pompele din CET Centru și CET Sud	5,0
8	Reabilitarea rețelelor de distribuție	42
9	Reabilitarea substațiilor/centralelor boiler locale	3,4
	Total	172,4

Investiții propuse pentru Opțiunea O10:

	Investiții	Valoare MEUR
1	Instalarea CAF2 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	5,3
2	Echipament de monitorizare pentru LCP2	0,1
3	Instalarea CAF4 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	4,7
4	Echipament de monitorizare pentru LCP4	0,1
5	Lucrări suplimentare în CET Sud	64,1
6	Reabilitarea rețelei de transport	69,3
7	Variatoare de viteză pentru pompele din CET Centru și CET Sud	5,0
8	Reabilitarea rețelelor de distribuție	42
9	Reabilitarea substațiilor/centralelor boiler locale	3,4
	Total	194

Investiții propuse pentru Opțiunea O11:

	Investiții	Valoare MEUR
1	Instalarea CAF2 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	5,3
2	Echipament de monitorizare pentru LCP2	0,1
3	Instalarea de CAF4 în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	4,7
4	Echipament de monitorizare pentru LCP4	0,1
6	Lucrări suplimentare în CET Sud	43,1
6	Reabilitarea rețelei de transport	69,3
7	Variatoare de viteză pentru pompele din CET Centru și CET Sud	5,0
8	Reabilitarea rețelelor de distribuție	42
9	Reabilitarea substațiilor/centralelor boiler locale	3,4
	Total	173

Investiții propuse pentru Opțiunea O12:

	Investiții	Valoare MEUR
1	Reabilitarea rețelei de distribuție (parțial)	42
2	Reabilitarea și reconstrucția substațiilor/centralelor termice, inclusiv a rețelei de gaz	149,2
	Total	191,2

Tabel 7.2-1: Defalcarea măsurilor investiționale pe termen lung pentru cele 5 opțiuni selectate

Datorită investiției majore într-o perioadă relativ scurtă, există nevoia de a întări capacitatea de gestionare și implementare la nivel local a unităților de implementare care vor fi înființate potrivit recomandării din Capitolul 7.11. Astfel, va fi nevoie de asistență tehnică suplimentară pentru gestionarea și supervizarea proiectului.

Pentru a recapitula, măsurile investiționale pe termen lung descrise în detaliu în Capitolul 5, vor asigura totală conformare cu cerințele privind mediul și vor duce la un serviciu public de alimentare cu energie termică sigur și de încredere pentru populație la un preț suportabil în cadrul fiecărei opțiuni din cele propuse. Rezultatele principalelor investiții sunt prezentate în Tabelul 7.2-2.

Principalele investiții	Rezultate
Instalarea CAF în CET Centru (arzătoare cu nivel redus de NOx)	Reducerea emisiilor de NOx pentru a îndeplini țintele privind mediul
Instalație de desulfurizare	Reducerea emisiilor de SO2 pentru a îndeplini cerințele privind mediul
Boiler cu abur FBC, 125 MWt	-Reducerea emisiilor de SO2 și NOx pentru a îndeplini cerințele de mediu -flexibilitatea combustibilului -Utilizarea de resurse regenerabile
Boiler apă caldă FBC, 87 MWt	-Reducerea emisiilor de SO2 și NOx pentru a îndeplini cerințele de mediu -flexibilitatea combustibilului -Utilizarea de resurse regenerabile -Creșterea eficienței energetice
Reabilitarea rețelei de transport	Creșterea eficienței energetice
Variatoare de viteză pentru pompele din CET Centru și CET Sud	-Creșterea eficienței energetice -Reducerea consumului de energie electrică
Reabilitarea rețelelor de distribuție	-Creșterea eficienței energetice
Reabilitarea substațiilor/centralelor boiler locale	-Creșterea eficienței energetice -Reducerea consumului de energie electrică

Tabel 7.2-2: Rezultatele principalelor investiții

Riscuri privind implementarea, operarea și întreținerea

Nu au fost identificate riscuri majore în ceea ce privește implementarea, operarea și întreținerea. Municipality Timișoara are deja o experiență vastă în ceea ce privește implementarea de proiecte de

investiții la scară largă finanțate de UE prin intermediul programelor de asistență pentru pre-aderare iar noi nu prevedem nicio problemă majoră în înființarea și funcționarea UIP pentru acest proiect.

De asemenea, Colterm are o experiență vastă în implementarea de proiecte la scară largă, susținută de proiectul BERD în curs de implementare și recenta implementare a următoarelor proiecte:

- Arzătoare cu nivel redus de NOx la două boilere apă caldă în CET Centru
- Instalarea de electrofiltre în CET Sud
- Evacuarea cenușei din nămol de canalizare în CET Sud
- Reabilitarea rețelelor și a substațiilor

7.3. Parametrii de proiectare de bază și pre-dimensionare

Parametrii de proiectare de bază pentru orizontul de planificare al MP sunt prezentați mai jos, luând în considerare perioadele de tranziție acceptate pentru conformarea cu directivele UE relevante și mărimea populației din localitatea în cauză. De asemenea, selecția parametrilor de proiectare include aspecte precum:

- Necesarul viitor de energie termică;
- Sarcina minimă, medie și de vârf a producției de încălzire centralizată (situația pe timp de vară și de iarnă);
- Valori limită privind poluanții de aer;
- Eficiența boilerului și a cogenerării.

Detaliile privind stabilirea parametrilor de proiectare de bază sunt incluse în Capitolul 3.4. Mai jos este prezentat un rezumat privind parametrii de proiectare.

Necesarul viitor de energie termică

Pentru estimarea necesarului viitor de energie termică au fost folosiți următorii parametrii:

- Tendințe ale consumului de energie termică specifice pentru locuințe, instituții, industrie etc.;
- Proiecții privind dezvoltarea pieței;
- Pierderi de căldură din rețelele de încălzire centralizată.

Tabelul 7.3-1 de mai jos, prezintă proiecția privind necesarul de energie termică pentru perioada 2008-2028. De asemenea, tabelul prezintă și parametrii de proiectare, inclusiv sarcina de vârf pe timp de vară și iarnă pentru perioada de planificare de 20 de ani.

Tabel 7.3-1 Proiecție privind necesarul de energie termică și parametrii de proiectare, 2008-2028

An	Necesar de energie termică [TJ]	Pierderi din rețea [TJ]	Producție de energie termică [TJ]	Capacitate maximă de energie termică Necesari iarnă [MWt]	Capacitate medie de energie termică Necesari vară [MWt]
2008	4.056	959	5.015	450	42
2009	3.941	929	4.870	439	41
2010	3.835	900	4.735	428	40
2011	3.726	870	4.596	417	38

An	Necesar de energie termică [TJ]	Pierderi din rețea [TJ]	Producție de energie termică [TJ]	Capacitate maximă de energie termică Necesari iarnă [MWt]	Capacitate medie de energie termică Necesari vară [MWt]
2012	3.617	841	4.458	406	37
2013	3.511	811	4.322	395	35
2014	3.402	781	4.183	384	34
2015	3.293	752	4.045	373	33
2016	3.187	752	3.939	364	33
2017	3.078	752	3.830	355	32
2018	2.969	752	3.721	346	32
2019	2.863	752	3.615	337	31
2020	2.754	752	3.506	328	31
2021	2.645	752	3.397	319	30
2022	2.539	752	3.291	309	30
2023	2.430	752	3.182	300	30
2024	2.430	752	3.182	300	30
2025	2.430	752	3.182	300	30
2026	2.430	752	3.182	300	30
2027	2.430	752	3.182	300	30
2028	2.430	752	3.182	300	30

Valori limită privind poluanții de aer

Valorile limită privind emisiile de SO₂, NO_x, pulberi și CO₂ pentru fiecare LCP sunt specificate în Capitolul 2.

Eficiența cazanului și a cogenerării

Ordinul ANRE nr.13/2007 stabilește valori de referință armonizate privind eficiența producției separate de energie electrică și termică. De asemenea, HG nr. 219/2007 definește cogenerarea de mare eficiență.

	Agent termic	Eficiență (%)
		Abur/apă caldă
	Combustibil	
Solid	Antracit/cocs	88
	Lignit	86
	Turbă	86
	Lemn	86
	Biomasă din agricultură	80
	Deșeuri municipale organice	80
	Deșeuri nereciclabile (municipale și industriale)	80
	Marnă	86
Lichid	HFO, gaz lichefiat	89
	Biocombustibil	89
	Deșeuri organice	80
	Deșeuri nereciclabile	80
Gazos	Gaz natural	90
	Gaz de la rafinării / Hidrogen	89

	Eficiență (%)	
	Agent termic	Abur/apă caldă
Combustibil		
Biogaz		70
Gaz de cocserie, gaz de ardere, alte gaze rezultate din combustie, evacuate și cu recuperare de căldură		80

Tabel 7.3-2: Valori de referință armonizate pentru producția de energie termică

An dare în folosință	Eficiență (%)											
	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06-'11	
Combustibil												
Solid	Antracit/cocs	39.7	40.5	41.2	41.8	42.3	42.7	43.1	43.5	43.8	44.0	44.2
	Lignit	37.3	38.1	38.8	39.4	39.9	40.3	40.7	41.1	41.4	41.6	41.8
	Turbă	36.5	36.9	37.2	37.5	37.8	38.1	38.4	38.6	38.8	38.9	39.0
	Lemn	25.0	26.3	27.5	28.5	29.6	30.4	31.1	31.7	32.2	32.6	33.0
	Biomasă din agricultură	20.0	21.0	21.6	22.1	22.6	23.1	23.5	24.0	24.4	24.7	25.0
	Deșuri biodegradabile (municipale)	20.0	21.0	21.6	22.1	22.6	23.1	23.5	24.0	24.4	24.7	25.0
	Deșuri nereciclabile (municipale și industriale)	20.0	21.0	21.6	22.1	22.6	23.1	23.5	24.0	24.4	24.7	25.0
	Marnă	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	39.0
Lichid	HFO, gaz lichefiat	39.7	40.5	41.2	41.8	42.3	42.7	43.1	43.5	43.8	44.0	44.2
	Biocombustibil	39.7	40.5	41.2	41.8	42.3	42.7	43.1	43.5	43.8	44.0	44.2
	Deșuri organice	20.0	21.0	21.6	22.1	22.6	23.1	23.5	24.0	24.4	24.7	25.0
	Deșuri nereciclabile	20.0	21.0	21.6	22.1	22.6	23.1	23.5	24.0	24.4	24.7	25.0
Gazos	Gaz natural	50.0	50.4	50.8	51.1	51.4	51.7	51.9	52.1	52.3	52.4	52.5
	Gaz de la rafinării / Hidrogen	39.7	40.5	41.2	41.8	42.3	42.7	43.1	43.5	43.8	44.0	44.2
	Biogaz	36.7	37.5	38.3	39.0	39.6	40.1	40.6	41.0	41.4	41.7	42.0
	Gaz de cocserie, gaz de ardere, alte gaze rezultate din combustie, evacuate și cu recuperare de căldură	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Tabel 7.3-3: Valori de referință armonizate pentru producția de energie electrică

Cogenerarea de mare eficiență este definită după cum urmează: trebuie atinsă o economisire mai mare de 10% din inputul de combustibil primar în comparație cu inputul pentru producția separată de energie electrică și termică, cu eficiența definită în Ordniul ANRE nr. 22/2007.

Eficiența de cogenerare este calculată potrivit următoarei formule:

$$E.C. = [(EE_{COG}/C_{COG})/EF.EE_{SEP} + (ET_{COG}/C_{COG})/EF.ET_{SEP}] - 1$$

unde:

E.C. = economisiri de combustibil împărțite la consumul de combustibil în instalația de cogenerare

EE_{COG} = energie electrică produsă în cogenerare (TJ)

ET_{COG} = încălzire centralizată produsă în cogenerare (TJ)

EF.EE_{SEP}=eficiența producției separate de energie electrică în centrale electrice în România în concordanță cu tabelul de mai sus

EF.ET_{SEP}= eficiența producției separate de energie termică în centrale termice în România în concordanță cu tabelul de mai sus

c_{COG}=combustibil utilizat pentru producția de energie termică și electrică în cogenerare (TJ)

Parametrii de proiectare de bază care rezultă din pre-dimensionarea surselor reinstalate de energie termică sunt următorii:

Cazane apă caldă de 58 MWt CET Centru	
flux maxim căldură	58 MWt (50 Gcal/h)
combustibil	gaz natural
eficiență nominală	94%
temperatură apă intrare	40- 90 ⁰ C
temperatură apă ieșire	70- 150 ⁰ C
presiune maximă	25 bar
concentrație maximă NOx ieșire	200 mg /Nmc, 3% O ₂

Cazane ape caldă de 116 MWt CET Centru	
flux maxim căldură	116 MWt (100 Gcal/h)
combustibil	gaz natural
eficiență nominală	94%
temperatură apă intrare	40- 90 ⁰ C
temperatură apă ieșire	70- 150 ⁰ C
presiune maximă	25 bar
concentrație maximă NOx ieșire	200 mg /Nmc, 3% O ₂

Cazan nou apă caldă (CAF) de 87 MWt – FBC CET Sud	
flux maxim căldură	87 MWt (75 Gcal/h)
combustibil	Lignit, biomasă, gaz natural
eficiență nominală	Lignit 87%, biomasă 89,7%, gaz 94%
temperatură apă intrare	40- 90 ⁰ C
temperatură apă ieșire	70- 150 ⁰ C
presiune maximă	25 bar
concentrație maximă NOx ieșire	250 mg /Nmc, 6% O ₂
concentrație maximă SO ₂ ieșire	500 mg /Nmc, 6% O ₂

Cazan nou cu abur (CAE) de 125 MWt – FBC CET Sud	
flux maxim căldură	125 MWt
parametrii abur	15 bar, 250 ⁰ C
temperatură apă intrare	105 ⁰ C
combustibil	Lignit, biomasă, gaz natural
eficiență nominală	Lignit 87%, biomasă 89,7%, gaz 94%
presiune maximă	16 bar
concentrație maximă NOx ieșire	250 mg /Nmc, 6% O ₂
concentrație maximă SO ₂ ieșire	500 mg /Nmc, 6% O ₂

Instalație de desulfurizare CET Sud	
flux maxim gaz de ardere intrare	600.000 Nmc/h
temperatura maximă a gazelor de ardere	160 ⁰ C
nivel de presiune al gazelor de ardere	30 mbar
concentrație maximă SO2 intrare	9.500 mg/Nmc, 6% O2
concentrație maximă SO2 ieșire	500 mg/Nmc, 6% O2

Reinstalare cazan cu abur (CAE) de 81 MWt – LCP6	
flux maxim de căldură	81 MWt
parametrii abur	15 bar, 250 ⁰ C
temperatură apă intrare	105 ⁰ C
combustibil	Lignit, haz natural
eficiență nominală	Lignit 86%, gaz 90%
presiune maximă	16 bar
concentrație maximă NOx ieșire	250 mg /Nmc, 6% O2

7.4. Costuri unitare

Pentru a face estimări competente privind costurile totale pentru stabilirea și utilizarea soluțiilor tehnice prezentate în Capitolul 5, a fost realizat un set de costuri unitare.

Costurile unitare se bazează pe bazele de date privind prețurile din proiecte pe energie electrică desfășurate în țări din Europa de Vest. Cu toate acestea, aceste costuri sunt suplimentate prin costuri specifice colectate din România/noi state membre UE, acolo unde erau disponibile.

Costurile unitare pentru toate tehnologiile relevante pentru producția de energie termică sunt prezentate în Anexele 5.3.2-3 și 5.3.2-4 specificate drept costuri investiționale și de operare și întreținere. În cazul cogenerării sunt prezentate atât eficiențele de producție de energie electrică cât și termică.

Costurile unitare includ toate investițiile relevante în infrastructura fizică, inclusiv clădiri, instalațiile de producție de energie termică și echipamentele auxiliare necesare.

7.5. Costuri investiționale

Pe baza tabelului privind costurile unitare și nevoia de viitoare investiții în toate scenariile prezentate în Capitolul 5, a fost realizat un tabel care prezintă defalcarea costurilor pentru toate intervențiile – Anexa 5.3.2-5. Tabelul privind investițiile include noi instalații de producție, reabilitarea rețelelor, echipamente pentru prevenirea poluării (pentru a îndeplini standardele privind mediul).

Investițiile necesare pentru opțiunile selectate sunt însumate în Tabelul 7.2-1 de mai sus, defalcate pe intervenții.

7.6. Costuri de operare, întreținere și administrative

Costurile de operare și întreținere sunt împărțite în costuri fixe și variabile.

Costurile fixe sunt descise în detaliu în Anexa 7.6-1. Printre altele, evoluția costului cu personalul care a scăzut după încheierea reînălării precum și costurile administrative ale COLTERM sunt prezentate în Anexa 7.6-1.

Punctul de plecare pentru calculul costurilor fixe sunt cheltuielile reale pentru operarea sistemului, inclusiv salariile, costurile de reparație și întreținere, primite de la COLTERM pentru anii 2006 și 2007.

Dintre costurile cele mai ridicate sunt cele combustibilul, energie electrică și comercializarea CO₂.

În cadrul costurilor variabile, vânzările de electricitate sunt luate în considerare ca fiind un venit.

În ceea ce privește CO₂, în calculele noastre, după 2012, nu au fost incluse niciun fel de venituri/cheltuieli, atunci când se presupune că Opțiunile O1, O11 și O12 vor îndeplini cu exactitate cerințele prevăzute în legislația ce urmează să intre în vigoare.

7.7. Grafic de implementare și etapizarea măsurilor

7.7.1. Criterii pentru etapizare

Criteriile dominante în ceea ce privește etapizarea investițiilor sunt termenele de tranziție pentru LPC în ceea ce privește reducerea NO_x și SO₂.

Etapizarea investițiilor în rețelele de transport și distribuție și substațiile de energie termică este realizată în concordanță cu Strategia Municipală pentru sistemul de încălzire centralizată.

Trebuie introduse variatoare de viteze pentru principalele pompe datorită reabilitării substațiilor precum și supape de reglare a temperaturii care va duce la o trecere de la un debit constant la un debit variabil.

7.7.2. Grafic de implementare și plan de etapizare

Totalul de investiții necesare pentru orizontul de planificare al Master Planului, precum și etapizarea investițiilor este prezentat în tabelul de mai jos pentru fiecare dintre cele cinci opțiuni selectate pentru o analiză mai în detaliu. Nu sunt prevăzute reinvestiții în Faza 3 a opțiunilor centralizate datorită faptului că durata de viață a investițiilor depășește perioada de planificare de 20 de ani.

Plan de investiții pentru Opțiunea O1 [MEUR]

Numele investiției	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016-2028
CET Centru -Arzătoare cu nivel redus de NO _x -Monitorizare	5,4	4,7	4,7					0
Reabilitarea rețelei de transport	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	0
Reabilitarea rețelei de distribuție	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0
Reabilitarea substațiilor/instalațiilor locale de cazane	1,7	1,7						0
Variatoare de viteză pentru principalele pompe			5,0					0
Total	23	22,3	25,6	15,9	15,9	15,9	15,9	0
Total / Fază	70,9 MEUR/ Faza 1			63,6 MEUR / Faza 2				0 EUR /

		Faza 3
--	--	---------------

Plan de investiții pentru Opțiunea O8 [MEUR]

Numele investiției	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016-2028
CET Centru -Arzătoare cu nivel redus de NOx -Monitorizare	5,4		4,7					0
Lucrări suplimentare în CET Sud		14,1	14,2	14,2				
Reabilitarea rețelei de transport	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	0
Reabilitarea rețelei de distribuție	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0
Reabilitarea substațiilor/instalațiilor locale de cazane	1,7	1,7						0
Variatoare de viteză pentru principalele pompe			5,0					0
Total	23	31,7	39,8	30,4	15,9	15,9	15,9	0
Total / Fază	94,3 MEUR/ Faza 1			78,1 MEUR / Faza 2			0 EUR / Faza 3	

Plan de investiții pentru Opțiunea O10 [MEUR]

Numele investiției	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016-2028
CET Centru -Arzătoare cu nivel redus de NOx -Monitorizare	5,4		4,7					0
Lucrări suplimentare în CET Sud		21,3	21,4	21,4				
Reabilitarea rețelei de transport	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	0
Reabilitarea rețelei de distribuție	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0
Reabilitarea substațiilor/instalațiilor locale de cazane	1,7	1,7						0
Variatoare de viteză pentru principalele pompe			5,0					0
Total	23	38,9	47	37,3	15,9	15,9	15,9	0
Total / Fază	108,9 MEUR/Faza 1			85 MEUR/Faza 2			0 EUR / Faza 3	

Plan de investiții pentru Opțiunea O11 [MEUR]

Numele investiției	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016-2028
CET Centru -Arzătoare cu nivel redus de NOx -Monitorizare	5,4		4,7					0
Lucrări suplimentare în CET Sud		14,3	14,4	14,4				
Reabilitarea rețelei de transport	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	0
Reabilitarea rețelei de distribuție	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0
Reabilitarea substațiilor/instalațiilor locale de cazane	1,7	1,7						0
Variatoare de viteză pentru principalele pompe			5,0					0
Total	23	31,2	40	30,3	15,9	15,9	15,9	0
Total / Fază	94,2 MEUR/ Faza 1			78 MEUR / Faza 2			0 EUR / Faza 3	

Plan de investiții pentru Opțiunea O12 [MEUR]

Numele investiției	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016-2028
Reabilitarea și reconstrucția substațiilor/centralelor termice, inclusiv a rețelei de gaz	49,7	49,7	49,7					
Reabilitarea rețelei de distribuție	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0
Total	55,7	55,7	55,7	6	6	6	6	0
Total / Fază	167,1 MEUR/ Faza 1			24 MEUR / Faza 2				0 EUR / Faza 3

7.8. Impactul măsurilor propuse

Acest capitol evaluează impactul măsurilor propuse din punctul de vedere al mediului, sănătății populației, aspectelor socio-economice și al securității și alimentării cu energie termică. Evaluarea se bazează pe țintele și obiectivele definite în Capitolul 4, precum și pe principalele avantaje identificate în Capitolul 5.

7.8.1. Impactul asupra mediului

Toate opțiunile selectate sunt în conformitate cu cerințele de mediu. Master Planul conchide prin recomandarea a 5 opțiuni care să fie analizate mai în detaliu în etapa Studiului de Fezabilitate și a Analizei Cost-Beneficiu. După o analiză detaliată va fi recomandată o opțiune spre a fi implementată. Evaluarea impactului din punctul de vedere al mediului, sănătății populației, al aspectelor socio-economice și al securității alimentării cu energie termică va fi cuantificată după finalizarea studiului de fezabilitate și a analizei cost-beneficiu.

7.9. Atingerea țintelor

Atingerea țintelor va fi evaluată după elaborarea studiului de fezabilitate și a analizei cost-beneficiu, după ce se va cunoaște opțiunea propusă spre a fi implementată.

7.10. Cerințe instituționale

Cadrul instituțional trebuie să asigure capacitatea beneficiarului de a implementa proiectul de infrastructură propus și de a gestiona operarea infrastructurilor modernizate.

La nivel local, este necesar să fie definite clar rolurile și responsabilitățile Autorității Locale și a Operatorului privind pregătirea și implementarea proiectului.

Potrivit POS Mediu – Axa Prioritară 3, beneficiarul sprijinului UE este Autoritatea Locală ca proprietar al întregului sistem de încălzire centralizată (unități de producție, rețele de transport și distribuție, substații). Cerințele instituționale ar trebui să facă referire la ambii „jucători” cheie la nivel local: Autoritatea Locală – Municipality Timișoara și Operatorul – Colterm.

7.10.1. Cerințe instituționale – Autoritatea Locală

În calitate de beneficiar al finanțării, Consiliul Local ar trebui să înființeze la nivelul ei o **Unitate de Management a Proiectului** (UMP) care să reprezinte Autoritatea Locală în relația acesteia cu

Autoritatea de Management din partea Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, Organismul Intermediar, Autoritatea de Plată și viitori contractanți.

Va trebui întocmit un contract cadru între Autoritatea de Management și Consiliul Local Timișoara pentru a defini toate responsabilitățile, fluxul financiar și toate celelalte condiții pentru o bună implementare a proiectului. UMP va fi responsabilă cu gestionarea contractului cadru.

Consultantul va sprijini beneficiarul în viitorul apropiat pentru a defini structura UMP, personalul necesar precum și logistica pentru a asigura capacitatea instituțională pentru gestionarea și implementarea proiectului.

UMP are rolul principal de a coordona implementarea proiectelor de investiții. UMP va monitoriza: i) Conformarea cu procedurile și regulile privind achizițiile; ii) lucrările tehnice; iii) raportarea către Autoritatea Contractantă; iv) evaluarea internă; v) conturi și pozițiile tehnice precum și plățile. În afară de acestea, UMP va superviza întreaga activitate investițională și cooperarea cu auditorul extern.

De asemenea, UMP va avea rolul principal în gestionarea contribuțiilor financiare locale și administrarea costurilor non-eligibile.

7.10.2. Cerințe instituționale – COLTERM SA Timișoara

SC COLTERM SA Timișoara, în calitate de operator, va fi responsabil de viitoarea administrare a infrastructurii care va fi finanțată prin sprijinul CE.

Cerințe privind structura organizațională

Pe baza constatărilor prezentate în Capitolul 2.6.4.4 recomandăm reproiectarea structurii organizaționale care trebuie să se bazeze pe procesele indentificate în cadrul organizației pentru a o face mai flexibilă și capabilă să se adapteze la cerințele pieței. Aceasta ar trebui să implice:

- Regândirea alocării responsabilităților privind întreținerea, reparațiile și transportul; reparații, unitatea de protecție împotriva incendiilor, unitatea de transport. Ar trebui analizată posibilitatea exteriorizării unor activități ale companiei.
- Înființarea în cadrul COLTERM a unui Departament de Marketing și Relații cu Publicul; ar trebui menționat faptul că în acest proiect s-ar putea să fie inclusă o campanie de informare a publicului pentru a încuraja măsuri de eficientizare energetică;
- Înființarea în cadrul COLTERM a unei Unități de Implementare a Proiectului (UIP); UMP (Consiliul Local) și UIP (COLTERM SA) vor sprijini principalele sarcini în vederea asigurării unei bune implementări a proiectului.
- Reorganizarea principalelor unități care reprezintă „miezul afacerii” – unitățile de producție și rețelele de alimentare/distribuție în centrele profit; de asemenea se recomandă o separare clară a veniturilor și cheltuielilor unității „miezul afacerii”.

Sub finanțare BERD, o AT va revizui principalele aspecte instituționale și va propune un plan de dezvoltare. Consultanții noștri vor colabora strâns cu AT în vederea asigurării faptului că modificările instituționale propuse se potrivesc cu cerințele din POS Mediu și Aplicația pentru finanțare.

7.11. Concluzie

Analiza multi-criteriu este primul filtru utilizat în vederea selectării opțiunilor care vor fi cel mai probabil analizate la nivel de studiu de fezabilitate și analiză cost-beneficiu. În urma evaluării, opțiunile recomandate a fi analizate în continuare sunt:

01, 08, 010, 011 și 012.

Cuantificarea impactului măsurilor propuse va fi realizată după finalizarea studiului de fezabilitate și a analizei cost-beneficiu când se va cunoaște opțiunea propusă spre a fi implementată.