

TABEL CENTRALIZATOR CU DIFERENȚE INSTALATII ÎNTRE S.F. ȘI P.Th.

I.01 Denumirea obiectului de investiții

CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU TINERET ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ”

I.02 Amplasamentul (localitatea, strada, numărul, județul)

NEGRU VODA, SOSEAUA MANGALIEI NR. 35, JUDEȚUL CONSTANȚA, NR. CAD. 104366

I.03 Titularul investiției

U.A.T. Oras Negru Voda, adresa sediu Soseaua Mangaliei, nr. 13,
tel/fax: 0241 780 195 / 0241 780 948, cod fiscal 6398763

I.04 Beneficiarul investiției

U.A.T. Oras Negru Voda, adresa sediu Soseaua Mangaliei, nr. 13,
tel/fax: 0241 780 195 / 0241 780 948, cod fiscal 6398763

I.05 Elaboratorul documentației

S.C. CSP PROIECT LINE S.R.L.
Strada M12,Nr.35, Lotul Nr.4
Oras Navodari, Jud. Constanta
tel.: 0741 429 194

I.06 Faza proiect

P.Th. + D.E. – Proiect tehnic + Detalii de executie

I.07 Numar proiect

689 / 2022

În calitate de proiectant general, faza Proiect Tehnic și D.T.A.C. pentru investiția mai sus menționată solicităm să aprobați modificările de soluții tehnice descrise mai jos, survenite în cea mai mare parte datorită detalierii proiectului la faza de Proiect Tehnic.

Menționăm că toate modificările de natură tehnică cuprinse în prezentul memoriu justificativ implică costuri suplimentare. Anexat tabele comparative cu direfente S.F. – P.Th.



Întocmit:
C. CSP PROIECT LINE S.R.L.
Ing. Pop Silviu Rares

INSTALATII				
Echipament SF	Numar buc. SF	Echipament propus PTh	Numar buc. PTh	Justificare tehnica
Cazan 150 kW	3	CAZAN (3x300kW) - Cazan in condensatie, cu puterea termica nominala totala de 933 kW (50/30°C), putere termica utila de maxim 855 kW la 80/60°C, pe combustibil gazos, complet echipat.	3	In urma calculelor au fost necesare cazane de putere mai mare.
		VE1 50 litri - Vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru instalatii de incalzire cu volumul de 50 litri	3	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE2 150 litri - Vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru instalatii solare cu volumul de 150 litri.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE3 300 litri - Vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru instalatii de incalzire cu volumul de 300 litri.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE4 200 litri - Vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru instalatii sanitare cu volumul de 200 litri.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE5 100 litri - Vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru instalatii de climatizare, cu volumul de 100 litri.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE6 100 litri - Vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru instalatii de climatizare cu etilenglicol, cu volumul de 100 litri.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE7 200 litri - Vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru instalatii solare piscina cu volumul de 200 litri.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		Boiler monovalent 2000 litri - Boiler monovalent cu volumul de 2000 litri, complet echipat, inclusiv izolatie	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		SD - Statie de dedurizare monobloc, cu comanda de volum, debit 2.4mc/h	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		SCP 1.1, SCP 1.2 30kW (1 activ+1 rezerva) - Schimbator de caldura cu placi cu puterea de 30 kW; agent termic primar: apa calda curata 80/60 °C, agent termic secundar: apa calda cu propilen glicol 40/60 °C.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		SCP 2.1, SCP 2.2 250kW (1 activ+1 rezerva) - Schimbator de caldura cu placi cu puterea de 250 kW; agent termic primar: apa calda curata 70/50 °C, agent termic secundar: apa calda curata 10/60 °C.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		SCP 3.1, SCP 3.2 150kW (1 activ+1 rezerva) - Schimbator de caldura cu placi cu puterea de 150 kW; agent termic primar: apa rece curata 7/12 °C, agent termic secundar: apa rece cu etilenglicol 35% 5/10 °C.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
Chiller 63kW	3	CHILLER 54.71 kW - Chiller cu montaj in exterior, cu puterea de racire de 54.71 kW la 5/10grade C, temperatura exterioara 35gradeC, apa cu etilenglicol 35%, pompa de circulatie inclusa, complet echipat.	3	In urma calculelor au rezultat chillere de putere mai mica.
		PUFFER 2500 LITRI - Puffer/stocator agent termic, fara serpentina, cu volumul de 2500 litri, izolat cu izolatie de 100mm, complet echipat	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		PUFFER 1000 LITRI - Puffer/stocator agent termic, fara serpentina, cu volumul de 1000 litri, izolat cu izolatie de 100mm, complet echipat	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		Rag - Recipient atmosferic pentru amestecul de apa cu etilenglicol	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		Rad - Recipient atmosferic pentru apa dedurizata cu capacitatea de 500 litri (ca si rezerva pentru compensare)	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		SCP piscina panouri 120kW - schimbator tubular de piscina. Primar agent termic de la panouri solare, secundar apa din piscine, 120kW	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P1 - Pompa simpla, de inalta eficienta cu turatie variabila, pentru circuitul puffer-panouri solare cu montaj pe teava, cu debitul Q=1.35mc/h si inaltimea de pompare H=4.6mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P2 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul de incalzire in pardoseala, cu montaj pe teava, cu debitul Q=7.65mc/h si inaltimea de pompare H=8.40mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P3 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul de incalzire CTA piscina, cu montaj pe teava, cu debitul Q=5.50mc/h si inaltimea de pompare H=5.60 complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P4 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul de incalzire VCV, cu montaj pe teava, cu debitul Q=7.75mc/h si inaltimea de pompare H=7.70mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P5 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul de incalzire radiatoare, cu montaj pe teava, cu debitul Q=1.10mc/h si inaltimea de pompare H=6.10mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.

		P6 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul de incalzire SCP piscina, cu montaj pe teava, cu debitul Q=24.45mc/h si inaltimea de pompare H=5.20mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P7 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul de preparare apa calda menajera, cu montaj pe teava, cu debitul Q=11.00mc/h si inaltimea de pompare H=5.20mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P8 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul SCP apa calda menajera, cu montaj pe teava, cu debitul Q=5.50mc/h si inaltimea de pompare H=4.95mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P9 - Pompa simpla, de inalta eficienta cu turatie variabila, pentru circuitul de recirculare apa calda menajera, cu montaj pe teava, cu debitul Q=0.50mc/h si inaltimea de pompare H=3.00mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P10 - Pompa de inalta eficienta cu turatie variabila (1 activa+1 rezerva), pentru circuitul de racire VCV, cu montaj pe teava, cu debitul Q=25.30mc/h si inaltimea de pompare H=9.00mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P11 - Pompa simpla, de inalta eficienta cu turatie variabila, pentru circuitul de umplere cu apa rece curata, cu montaj pe teava, cu debitul Q=1.00mc/h si inaltimea de pompare H=3.00mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		P12 - Pompa simpla, de inalta eficienta cu turatie variabila, pentru circuitul de umplere cu apa rece cu glicol, cu montaj pe teava, cu debitul Q=1.00mc/h si inaltimea de pompare H=3.00mca, complet echipata inclusiv racorduri antivibrante, convertizor de frecventa, etc.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		Sistem solar format din 20 panouri solare cu tuburi vidate (18 tuburi/panou), cu suprafata de captare a unui panou 3.26 m ² , complet echipat (supapa de siguranta, robinet golire, etc.), antigel, suport de montaj pe invelitori terasa, accesorii marunte.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		Sistem solar format din 30 panouri solare cu tuburi vidate (18 tuburi/panou), cu suprafata de captare a unui panou 3.26 m ² , complet echipat (supapa de siguranta, robinet golire, etc.), antigel, suport de montaj pe invelitori terasa, accesorii marunte.	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		GPS1 - Grup de pompare solar, de la campul de panouri apa calda	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		GPS2 - Grup de pompare solar, de la campul de panouri piscina	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
Ventiloconvectoroare de tip caseta cu refulare pe 4 directii, pe 2 tevi FWF02BT -putere de racire totala=1.70kW -putere de racire sensibila =1.30kW, -putere de incalzire=2.60kW	5	FWF02 - Ventiloconvector pe 4 tevi, caseta cu refulare pe 4 directii: Putere de racire totala la 7/12=1.48kW, putere de racire sensibila 7/12=1.14kW, putere de incalzire la 60/45=2.04kW, complet echipat. Impunerea parametrilor de calcul se face prin setarea reguloarelor automate de debit montate pe circuitele de retur. Fiecare circuit de tur este dotat cu robinet sferic, filtru Y, robinet sferic si aerisitor automat, iar pe retur cu robinet de golire si regulator automaat de debit. Reguloarele automate de debit pot fi folosite si pe post de robinet de inchidere sferic.	4	Avand in vedere ca incaperile din cladire au orientari diferite, pe perioada de tranzitie de la sezonul rece la sezonul cald, in unele incaperi poate se doreste racire, iar in celelalte incalzire, cu sistemul pe 2 tevi nu se poate realiza acest lucru, fiind mai eficient un sistem pe 4 tevi.
Ventiloconvectoroare de tip caseta cu refulare pe 4 directii, pe 2 tevi FWF03BT -putere de racire totala=2.80kW -putere de racire sensibila =1.70kW, -putere de incalzire=3.40kW	23	FWF03 - Ventiloconvector pe 4 tevi, caseta cu refulare pe 4 directii: Putere de racire totala la 7/12=2.32kW, putere de racire sensibila 7/12=1.42kW, putere de incalzire la 60/45=2.22kW, complet echipat. Impunerea parametrilor de calcul se face prin setarea reguloarelor automate de debit montate pe circuitele de retur. Fiecare circuit de tur este dotat cu robinet sferic, filtru Y, robinet sferic si aerisitor automat, iar pe retur cu robinet de golire si regulator automaat de debit. Reguloarele automate de debit pot fi folosite si pe post de robinet de inchidere sferic.	2	
Ventiloconvectoroare de tip caseta cu refulare pe 4 directii, pe 2 tevi FWF04BT -putere de racire totala=3.30kW -putere de racire sensibila =2.10kW, -putere de incalzire=4.10kW	25	FWF04 - Ventiloconvector pe 4 tevi, caseta cu refulare pe 4 directii: Putere de racire totala la 7/12=2.98kW, putere de racire sensibila 7/12=1.81kW, putere de incalzire la 60/45=2.62kW, complet echipat. Impunerea parametrilor de calcul se face prin setarea reguloarelor automate de debit montate pe circuitele de retur. Fiecare circuit de tur este dotat cu robinet sferic, filtru Y, robinet sferic si aerisitor automat, iar pe retur cu robinet de golire si regulator automaat de debit. Reguloarele automate de debit pot fi folosite si pe post de robinet de inchidere sferic.	4	
		FWF05 - Ventiloconvector pe 4 tevi, caseta cu refulare pe 4 directii: Putere de racire totala la 7/12=3.65kW, putere de racire sensibila 7/12=2.39kW, putere de incalzire la 60/45=3.23kW, complet echipat. Impunerea parametrilor de calcul se face prin setarea reguloarelor automate de debit montate pe circuitele de retur. Fiecare circuit de tur este dotat cu robinet sferic, filtru Y, robinet sferic si aerisitor automat, iar pe retur cu robinet de golire si regulator automaat de debit. Reguloarele automate de debit pot fi folosite si pe post de robinet de inchidere sferic.	34	

Centrala de tratare aer 6500 mc/h automatizare inclusa	1	Recuperator de caldura DUO-EC 6 H -debit aer proaspat =4300 mc/h, -debit aer evacuat=4730 mc/h	1	Pentru a asigura aportul de aer proaspat in vestiare si pentru a evacua aerul viciat din bai
Centrala piscina 18000 mc/h, 75 kg/h dezumidificare (montaj interior)	1	Centrala piscina 24000 mc/h, montaj exterior, umiditate relativa 60%	1	Conform calculelor a rezultat un debit mai mare
		VE1-Ventilator de tubulatura tip in-line pentru evacuare aer, montat la interior, suport de sustinere antivibrant, racord flexibil -debit aer evacuat=50 mc/h;	7	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE2-Ventilator de tubulatura tip in-line pentru evacuare aer, montat la interior, suport de sustinere antivibrant, racord flexibil -debit aer evacuat=100 mc/h;	2	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		VE3-Ventilator de tubulatura tip in-line pentru evacuare aer, montat la interior, suport de sustinere antivibrant, racord flexibil -debit aer evacuat=400 mc/h;	4	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		Statie de ridicare a presiunii Q= 12,00 mc/h H= 40 mca	1	Nu a fost prinsa in lista de echipamente SF. In urma avizului Raja a rezultat ca presiunea este redusa pentru a asigura necesarul de presiune a investitiei in cauza.
		Pompa submersibila Q=1 l/s H=10 mca	1	Nu a fost prinsa in lista de echipamente SF. Pompa respectiva este necesara golirii camerei de pompe pentru piscina.
		Echipament de control si semnalizare incendiu analog adresabilă - 4 bucle de detectie; imprimanta • extensibila la 8 bucle max • max. 127 de elemente adresabila/bucă; 1024 zone de detectie; 2 iesiri de alarmă 0,5A/24V; 6 iesiri de alarmă 100mA/24V; • 16 relee cu contacte libere de potențial 1A/30V; 8 linii de control liber programabile; • porturi: 1xserial RS-232, 1xUSB, 1xPS-2, 1xserial RS-485; • Acumulatori - 18-94Ah, necesita container acumulatori PAR-4800; • afisaj LCD cu rezoluția 320x240 pixeli; 17 stări de alarmă; • max. 31 de centrale POLON 4500-4900 in retea,max. 31.000 de elemente adresabile. • Dimensiuni : 536x492x218 mm • Certificari: CE, EN 54-2, EN54-4	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		BATERIE DE CONDENSATOARE Putere totala: 60 kVAR, compensata la 3 x 400 V tensiune de alimentare, 50 Hz Montaj: interior Trepte: 5, 2 x 5 + 1 x 10 + 15 + 25 kvar/400 V Cuplarea treptelor: cu contactoare speciale pentru condensatoare Tensiune nominala: 400 V Condensatoare ecologice, cu rezistente interioare de descarcare, fara ulei sau impregnant solid Treptele de condensatoare sunt protejate individual cu sigurante fuzibile (cu separatoare pentru sigurante) Bateria este instalata intr-un dulap metalic, termostatat, vopsit in camp electrostatic, IP 31 Dimensiuni baterie de condensatoare 60 kVar, 5 trepte: 800 x 600 x 300 mm Regulator automat cu 5 trepte Intrarea cablurilor: intrerupator automat pe partea inferioara, 3 P, 160 A, 35 kA Ventilatie fortata	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.
		PARATRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE Avans de amorsare - 25µs Raza de protectie la 5m - 57m Greutate - 2.0kg Φ140mm / H 320mm Φtija 20mm Filet M20	1	Nu au fost prinse in lista de echipamente SF.

PISCINA				
Echipament SF	Nr. buc. SF	Echipament propus PTh	Nr. buc. PTh	Justificare tehnica
Schimbator de caldura INOX, 200 kW Bazin mare	1	Schimbator de caldura cupru-nichel, putere termica 556 kW la temp. de 82 °C . Include: releu + senzor de temperatura si fitting-uri de conexiune la tubulatura de piscina	1	In urma calculelor si a modificarilor dorite de UAT Negru Voda (modificare temperatura apa) este necesara marirea puterii schimbatorului de caldura.
Schimbator de caldura INOX, 40 kW Bazin copii 0 - 2 ani	1	Schimbator de caldura titan, putere termica 50 kW la temp. de 82 °C . Include: releu + senzor de temperatura si fitting-uri de conexiune la tubulatura de piscina.	1	In urma calculelor si a modificarilor dorite de UAT Negru Voda (modificare temperatura apa) este necesara marirea puterii schimbatorului de caldura.
Schimbator de caldura INOX, 10 kW Bazin copii 0 - 2 ani	1	Schimbator de caldura titan, putere termica 25 kW la temp. de 82 °C . Include: releu + senzor de temperatura si fitting-uri de conexiune la tubulatura de piscina	1	In urma calculelor si a modificarilor dorite de UAT Negru Voda (modificare temperatura apa) este necesara marirea puterii schimbatorului de caldura.
Filtru bobinat pentru piscine fabricat din poliesther intarit cu fibra de sticla. Diametrul Ø1200mm, Debit = 56 m3/h; Viteza de recirculare= 40 m3/h/m2	4	Filtru bobinat pentru piscine fabricat din poliesther intarit cu fibra de sticla. Diametrul Ø1200mm, Debit = 56 m3/h; Viteza de recirculare= 40 m3/h/m2;	3	In urma calculelor se renunta la 1 filtru.
Filtru bobinat pentru piscine fabricat din poliesther intarit cu fibra de sticla. Diametrul Ø635mm, Debit = 13 m3/h; Viteza de recirculare= 40 m3/h/m2	1	Filtru laminat pentru piscine fabricat din poliesther intarit cu fibra de sticla. Diametrul Ø760mm, Debit = 22.5 m3/h;	1	In urma calculelor se modifica marimea filtrului.
Filtru bobinat pentru piscine fabricat din poliesther intarit cu fibra de sticla. Diametrul Ø410mm, Debit = 7 m3/h; Viteza de recirculare= 40 m3/h/m2	1	Filtru laminat pentru piscine fabricat din poliesther intarit cu fibra de sticla. Diametrul Ø640mm, Debit = 16 m3/h	1	In urma calculelor se modifica marimea filtrului.
Pompa de recirculare cu auto-amorsare pentru piscine. Carcasă fabricată din termoplastice rigid, cu rotor din fibra de sticlă, dotată cu prefiltru pentru particule. Debit Qmax= 45 m3/h, la presiunea de 10 m.c.a. Puterea motorului P= 3 HP.	4	Pompa de recirculare cu auto-amorsare pentru piscine. Carcasă fabricată din termoplastice rigid, cu rotor din fibra de sticlă, dotată cu prefiltru pentru particule. Debit Qmax= 53 m3/h, la presiunea de 10 m.c.a. Puterea motorului P= 3 HP.	3	In urma calculelor se modifica puterea pompelor si se renunta la o pompa.
Pompa de recirculare pentru piscine. Carcasă fabricată din termoplastice rigid, cu rotor din fibra de sticlă, dotată cu prefiltru pentru particule. Debit Qmax= 5.5 m3/h, la presiunea de 10 m.c.a. Puterea motorului P= 1.5 HP	1	Pompa de recirculare pentru piscine. Carcasă fabricată din termoplastice rigid, cu rotor din fibra de sticlă, dotată cu prefiltru pentru particule. Debit Qmax= 27.6 m3/h, la presiunea de 10 m.c.a. Puterea motorului P= 1.5 HP	1	In urma calculelor se modifica puterea pompei.
Pompa de recirculare pentru piscine. Carcasă fabricată din termoplastice rigid, cu rotor din fibra de sticlă, dotată cu prefiltru pentru particule. Debit Qmax= 2.0 m3/h, la presiunea de 10 m.c.a. Puterea motorului P= 0.6 HP, Conexiune: 2".	1	Pompa de recirculare pentru piscine. Carcasă fabricată din termoplastice rigid, cu rotor din fibra de sticlă, dotată cu prefiltru pentru particule. Debit Qmax= 11.8 m3/h, la presiunea de 10 m.c.a. Puterea motorului P= 0.6 HP, Conexiune: 2".	1	In urma calculelor se modifica puterea pompei.