

Referat de aprobare Nr. 6420/24.03.2023

**pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici revizuiți aferenți obiectivului de investiții
"Creare Centru Multifuncțional Carei" etapa Proiect Tehnic**

ing. Eugen KOVÁCS, Primar al Municipiului Carei,

Având în vedere

- Necesitatea aprobării indicatorilor tehnico-economici revizuiți aferenți obiectivului de investiții "Creare Centru Multifuncțional Carei" etapa Proiect Tehnic,

Văzând

- prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art.10, art.12,
- art. 129 alin.2, lit.b, alin.4, lit.d, art. 139 alin.1 din OUG nr 57/2019 privind Codul administrativ,

Inițiez Proiectul de hotărâre pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici revizuiți aferenți obiectivului de investiții "Creare Centru Multifuncțional Carei" etapa Proiect Tehnic și propun Consiliului local aprobarea acestuia.

PRIMAR 

PROIECT DE HOTĂRÂRE Nr. 99/24.03.2023

pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici revizuiți aferenți obiectivului de investiții
"Creare Centru Multifuncțional Carei" etapa Proiect Tehnic

Consiliul local al Municipiului Carei județul Satu Mare, întrunit în ședința ordinară la data de 31.03.2023

Văzând :

Referatul de aprobare nr. 6420/24.03.2023 inițiat de Primarul Municipiului Carei prin care propune aprobarea indicatorilor tehnico-economici revizuiți aferenți obiectivului de investiții "Creare Centru Multifuncțional Carei" etapa Proiect Tehnic,

Având în vedere :

Raportul de specialitate nr. 6422/24.03.2023 al Direcției Tehnice pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici revizuiți aferenți obiectivului de investiții "Creare Centru Multifuncțional Carei" etapa Proiect Tehnic,

HCL 107/27.04.2018 privind aprobarea documentației tehnice – etapa Studiu de fezabilitate privind obiectivul de investiție „Creare Centru Multifuncțional Carei”,

HCL 40/14.02.2022 privind modificarea art.1 din HCL 107/27.04.2018 privind aprobarea documentației tehnice – etapa Studiu de fezabilitate privind obiectivul de investiție „Creare Centru Multifuncțional Carei”,

În baza prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art.10, art.12,

În temeiul art. 129 alin.2, lit.b, alin.4, lit.d, art. 139 alin.1 din OUG nr 57/2019 privind Codul administrativ,

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. Se aprobă indicatorii tehnico-economici revizuiți aferenți investiției "Creare Centru Multifuncțional Carei", etapa PT, conform Anexei 1 la prezenta Hotărâre.

Art.2. Se aprobă Devizul General revizuit aferent investiției "Creare Centru Multifuncțional Carei", etapa PT conform Anexei 2 la prezenta Hotărâre.

Art.3. Se aprobă Memoriu Tehnic justificativ al proiectantului SC SPAKK GROUP SRL Satu Mare privind modificările tehnice în faza PT aduse lucrărilor din cadrul proiectului "Creare Centru Multifuncțional Carei", conform Anexei 3 la prezenta Hotărâre.

Art.4. Primarul Municipiului Carei, prin aparatul de specialitate va asigura ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri.

Art.5. Prezenta hotărâre se comunică
Primarului municipiului Carei
Direcției Tehnice
Instituției Prefectului județul Satu Mare

Art.5. Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică prin afișare pe site-ul Primăriei Municipiului Carei.

INIȚIATOR :
PRIMAR

ing. Eugen Kovács

ANEXA 1 la HCL nr. privind aprobarea documentației tehnice - etapa Proiect Tehnic privind proiectul „Creare Centru Multifuncțional Carei”

1. Beneficiar: Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Carei, Str. 1 Decembrie 1918 nr. 40, municipiul Carei , judetul Satu Mare

2. Indicatori tehnico-economici:

Valoare totala : 23.983.629,84 lei fara TVA, 28.500.110,75 lei cu TVA, din care:

C+M : 18.725.246,36 lei fara TVA, 22.283.043,16 lei cu TVA.

3. Descrierea interventiilor :

Constructie cladire cu regim de inaltime D+P+2E – suprafata desfasurata = 5870,70mp;
suprafata construita = 885,25mp; suprafata utila = 5113.20mp

DEMISOL

Funcțiune:

parcare publică: 75 locuri din care un loc pentru persoane cu dizabilități +

3 locuri parcare pentru persoane cu dizabilități amplasate la nivelul solului

Acces auto din str. Grof Karoly Sandor.

Sutilă demisol=2241.20 mp

Sconstruita demisol=2415.95 mp

PARTER

Funcțiune: Spațiu public destinat activităților culturale permanente sau ocazionale de tipul expozițiilor, conferințelor, cenecluri literare, expuneri și lansări de cărți, discuri, întâlniri cu personalități culturale și nu numai. La nivelul parterului se creează un pasaj pietonal din str. Grof Karoly Sandor spre piațeta amenajată cu acces spre parc. De asemenea la parter sunt propuse și birourile administrative ale centrului.

Casa scării 2-lift

Sutilă parter= 752.32 mp

Sconstruita parter= 885.25 mp

ETAJ 1

Funcțiune: Spațiu cu funcțiunea de bibliotecă publică cu depozit de carte, sală de lectură, sală de bibliotecă cu acces liber la carte, zonă de calculatoare cu acces liber la internet și la documentele digitalizate.

$S_{utilă\ etaj\ 1}=1226.45\ mp$

$S_{construită\ etaj\ 1}=1400.50\ mp$

ETAJ 2

Funcțiune: Spațiu destinat funcțiunilor recreative, de petrecere a timpului liber și de activități sociale educaționale și profesionale. (întâlniri profesionale în anumite domenii, consiliere profesională, întâlniri destinate elevilor privind orientarea școlară, expuneri, discuții privind domeniul educației)

Terasă înierbată cu pergole-zonă belvedere

$S_{utilă\ etaj\ 2}=893,23\ mp$

$S_{construită\ etaj\ 2}=1169.00\ mp$

Amplasare camere de supraveghere video în zona de risc Central-est-vestica

- 44 bucati camera de supraveghere video pe 27 stalpi

**UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA
MUNICIPIUL CAREI**

**PROIECTANT
SC SPAKK GROUP SRL**

DEVIZUL GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării investiției
CREARE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL CAREI

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	45,802.29	8,702.43	54,504.72
	Demolare Corp administrativ	33,127.28	6,294.18	39,421.46
	Demolare CT și cos de fum	12,675.01	2,408.25	15,083.26
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	Total capitolul 1:	45,802.29	8,702.43	54,504.72
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	19,550.00	3,714.50	23,264.50
	Total capitolul 2:	19,550.00	3,714.50	23,264.50
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1.	Studii de teren	19,630.00	3,729.70	23,359.70
3.1.1.	Studii de teren: geotehnice, geologice, hidrologice, topografice, hidrogeotehnice	18,630.00	3,539.70	22,169.70
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	1,000.00	190.00	1,190.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,657.50	884.93	5,542.43
a.)	Obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
b.)	Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
c.)	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de alimentare cu apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	4,657.50	884.93	5,542.43
d.)	Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă	0.00	0.00	0.00
e.)	Întocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0.00	0.00	0.00
f.)	Obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului		0.00	0.00
g.)	Obținerea avizului de protecția civilă	0.00	0.00	0.00
h.)	Avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
i.)	Alte avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertizare tehnică	4,657.50	884.93	5,542.43
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,500.00	1,045.00	6,545.00
3.5.	Proiectare	448,702.50	85,253.48	533,955.98
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	116,100.00	22,059.00	138,159.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	32,602.50	6,194.47	38,796.97
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	300,000.00	57,000.00	357,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	225,000.00	42,750.00	267,750.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.8.2.	Diriginție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat	180,000.00	34,200.00	214,200.00
	Total capitolul 3:	708,147.50	134,548.04	842,695.54
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	18,482,690.72	3,511,711.24	21,994,401.96
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	118,761.77	22,564.74	141,326.51
4.2.1	Montaj utilaj instalații supraveghere video	71521.58	13,589.10	85,110.68
4.2.2	Montaj utilaj	47240.19	8,975.64	56,215.83
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,864,050.00	544,169.50	3,408,219.50

4.3.1	Echipamente video extindere inst. Supraveghere video	754,840.00	143,419.60	898,259.60
4.3.2	Utilaje si echipamente tehnologice	2,109,210.00	400,749.90	2,509,959.90
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	1,073,253.00	203,918.07	1,277,171.07
4.6.	Active necorporale(brevete, licente, know-how)	0.00	0.00	0.00
4.7.	Cheltuieli conexe investitiei de baza	0.00	0.00	0.00
	Total capitolul 4:	22,538,755.49	4,282,363.54	26,821,119.03
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	58,441.58	11,103.90	69,545.48
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	58,441.58	11,103.90	69,545.48
5.1.2.	Chelt. conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	212,677.71	0.00	212,677.71
5.2.1	Comisionale si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pt. controlul calitatii lucrarilor de constructii	93,626.23	0.00	93,626.23
5.2.3	Cota aferenta ISC pt. controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism	18,725.25	0.00	18,725.25
5.2.4	Cota aferenta CSC	93,626.23	0.00	93,626.23
5.2.5	Taxa pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire, desfiintare	6,700.00	0.00	6,700.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	386,755.27	73,483.50	460,238.77
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	13,500.00	2,565.00	16,065.00
	Total capitolul 5:	671,374.56	87,152.40	758,526.96
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru darea in exploatare				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	Total capitolul 6:	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	23,983,629.84	4,516,480.91	28,500,110.75
	Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	18,725,246.36	3,557,796.80	22,283,043.16

Data: 16.12.2022

Titular de investitie

UNITATEA ADMINISTRATIV-TERITORIALA
MUNICIPIULI CLUJ-AP

Intocmit
SC SPAKK GROUP SRL



SC SPAKK GROUP SRL
0744-871048; 0742-512559; 0261-710030
www.spakk.ro / office@spakk.ro
Satu Mare, str. Aurel Popp, nr. 18



MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV

PRIVIND MODIFICĂRI TEHNICE ÎN FAZA PT ADUSE LUCRĂRILOR DIN CADRUL PROIECTULUI "CREAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CAREI"

Denumirea lucrării :

Amplasament :

Beneficiar :

Proiectant :

CREAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CAREI

MUN. CAREI, STR. GRÓF KÁROLYI SÁNDOR NR. 1, JUD. SATU MARE

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIULUI CAREI

mun. Carei, str. 1 Decembrie 1918, nr. 40, jud. Satu Mare

SC SPAKK GROUP SRL,

str. Aurel Popp, 18, Satu Mare, jud. Satu Mare

Referitor la proiectul „CREAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CAREI” elaborat de SC SPAKK GROUP SRL, nr. proiect 455/2022 menționăm:

- în urma realizării proiectului tehnic s-au constatat necesitatea introducerii unor modificări tehnice asupra Studiului de Fezabilitate care erau absolut necesare pentru îmbunătățirea proiectului, încadrarea în bugetul proiectului și pentru corectarea cu prevederile normativelor tehnice de proiectare. Modificările tehnice aduse proiectului SF vor fi prezentate mai jos și vor fi evidențiate atât în liste de cantități cât și în planșe modificatoare anexate.

PREVEDERI ÎN S.F.	MODIFICĂRI PROPUSE	JUSTIFICARE
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Suprafața construită CENTRU MULTIFUNCȚIONAL = (conf. SF) = 1147,76 mp Suprafața construit-deșăurată CENTRU MULTIFUNCȚIONAL = (conf. SF) = 5803,40 mp	CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Suprafața construită CENTRU MULTIFUNCȚIONAL = 885,25 mp Suprafața construit-deșăurată CENTRU MULTIFUNCȚIONAL + TERESA DE ACCES = 5870,70 mp	Conform SF, în Suprafața construit-deșăurată a clădirii a fost luat în calcul platforma acoperită. Conf. legea 350 / 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul "Suprafața construită este suprafața construită la nivelul solului, cu excepția teraselor descoperite ale parterului care depășesc planul fațadei a platformelor, scârilor de acces". Prin proiectul tehnic nu s-a modificat dimensiunea clădirii numai s-a evidențiat suprafața construită corectă (conf. legislației) suprafața totală care include și terasa de acces fiind identică cu cea din Studiul de fezabilitate.
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform S.F. Suprafața construită demisol = 2299,41 mp	CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform P.T. la Suprafața construită demisol = 2415,95 mp	Conform art. 2.3.47. din P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor Stațiile de pompare a apei pentru incendiu, grupurile electrogene care conștient surse electrice de rezervă ce alimentează dispozitive de protecție la foc, vane de incendiu și altele similare, se separă de restul construcției, de regulă, prin pereți CO (CA1), fără goluri și cu limită de rezistență la foc de cel puțin 3 ore și planșee 1 ½ ore, având asigurat acces ușor din exterior. Se admite și comunicarea cu restul construcției a acestor funcțiuni numai dintr-un coridor comun, prin ușă cu rezistență la foc de minimum 1 ½ ore, echipată cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. Pentru respectarea prevederilor din normativ a fost necesar realizarea unui spațiu cu acces din exterior. În urma reconfigurării spațiilor interioare și respectarea capacității garajului a rezultat o suprafață construită a demisolului mai mare decât cea prevăzută în Studiul de fezabilitate.
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform S.F. Hinterior garaj - demisol = 2,00 m	CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform P.T. Hinerior garaj - demisol = 2,40 m.	Conf. Art. III.B.4.3. din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, înălțimea liberă de trecere, min. 2,00 m. Conf. Art. 1.2.23. din P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor "Demisolul nivel construit al clădirii având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) înconjurător cu maximum jumătate din înălțimea liberă a acestuia și prevăzută cu ferestre în pereți de închidere perimetrală. Demisolul se consideră nivel suprapunerii al construcției." S-a ridicat înălțimea liberă din demisol pentru a fi posibil respectarea celor 2 articole menționate. Având în vedere că este necesară echiparea clădirii cu instalații de securitate la incendiu (detectie, sprinklere, hidranți interiori) înălțimea propusă în SF fiind la limită este necesară asigurarea spațiului de trecere a instalațiilor, totodată pentru a putea fi considerat nivelul ca demisol partea peste teren trebuie să fie mai mare decât porțiunea aflată sub nivelul terenului.

CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. H nivel – parter/etaj 1/etaj 2 = 3,91 m	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. H nivel – parter/etaj 1/etaj 2 = 4,10 m	În timpul realizării Proiectului Tehnic s-a ajuns la concluzia că este necesară ridicarea înălțimii a fiecărui nivel de la 3,91 (propunere în SF) m la 4,20 m având în vedere înălțimea grinzilor în urma calculului structural coroborat cu necesitatea echipării construcției cu instalație automată de sprinklere necesară a fi amplasate între structură și tavan suspendat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. nu s-a prevăzut desfumarea Sălii de proiectie.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. s-a montat 2 trape de desfumare în Sala de proiectie.	Sala de proiectie nu are ferestre în pereți exteriori. Conf. Art. 2.5.12 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor referitor la desfumare se menționează „Introducerea aerului se realizează conform prevederilor art. 2.5.5., iar evacuarea fumului prin goluri în fațade (libere sau închise cu dispozitive care se deschid automat în caz de incendiu), prin canale și ghene, ori prin dispozitive (trape) cu deschidere automată dispuse în acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori ai încăperii. Dispozitivul de evacuare a fumului dispuse în pereți exteriori, asigură desfumarea pe maximum 30,00 m adâncime a încăperii.” În proiectul faza PT s-a propus realizarea a 2 trape (2,00 m x 1,00 m) aplicate în tavan cu deschidere automată în caz de incendiu.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. nu s-a prevăzut desfumarea Depozitului de carte și spațiului Acces liber la carte.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. s-a prevăzut un sistem de stingere cu aerosoli în încăperile. În Depozit de carte și spațiul Acces liber la carte. Pentru prevenirea pierderilor de agent de stingere ferestrele sunt dotate cu dispozitive care se închid etans. Desfumarea spațiilor se poate realiza manual numai după perioada de timp care permite o intervenție a serviciilor de urgență, denumit timp de mentinere. S-au prevăzut 21 buc de ferestre dotate cu motor pentru închidere automată în caz de incendiu.	Conf. Art. 3.5.2 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile solide, cu aria mai mare de 36 m², precum și casele de scări de evacuare și încăperile tampon fără lumină naturală, se prevăd cu dispozitive de evacuare a fumului, reprezentând minimum 1% din aria respectivă a depozitului și 5% a ariei construite a casei de scări (dar minimum 1 m² pentru fiecare scară), sau cu sisteme mecanice de evacuare a fumului.”
CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. nu au fost prevăzute tavane suspendate	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. la nivelurile parter, etaj 1, etaj 2 s-au prevăzut tavane false la cota +3.00 față de cota pardoselii Suprafața tavane suspendate = 2 786 mp	În proiectul faza SF nu s-a prevăzut realizarea unor tavane suspendate în încăperile de la nivelul parter, etaj 1 și etaj 2 și înălțimea ferestrelor au fost ridicate până la planșeu dată propus. În faza SF nu s-a corelat soluția cu specialitățile de instalații interioare (electrice, climatizare, ventilație, derecție etc.) totodată nu s-a luat în considerare că este necesară echiparea clădirii cu instalație de stingere automată tip sprinklere. Având în vedere funcțiunea de cultură (și nu o construcție industrială) considerăm că nu se poate lăsa toate instalațiile la vedere generând atât probleme de igienizare cât și probleme privind siguranța în exploatare.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform S.F. s-a propus planșeu de beton armat tip dală peste demisol, parter, etaj 1 și 2, respectiv acoperiș tip terasă	CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform P.T. s-a propus grinzi și planșee din beton armat la parter, etaj 1 și 2, respectiv acoperiș tip terasă	În urma finalizării calculului structural s-a ajuns la concluzia că este necesară schimbarea soluției de planșee date propuse în SF cu grinzi și planșee din beton armat datorită faptului că soluția din SF nu verifică cerințele fundamentale privind rezistența și stabilitate. Soluția adoptată în faza PT este mai benefică datorită faptului că este necesară echiparea construcției cu instalație automată de sprinklere care poate fi amplasat între structură și tavan suspendat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform S.F. planșeu dală peste demisol este susținut de stâlpi din beton armat.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform P.T. la demisol au fost introduse diafragme de beton armat pentru susținerea planșeului dală peste demisol.	În urma finalizării calculului structural, resp. înălțarea nivelului demisolului, s-a ajuns la concluzia că pentru susținerea planșeului dală peste demisol ar fi 2 variante, ori mărirea secțiunii stâlpilor, ori introducerea unor elemente din beton armat (diafragme). Datorită faptului că realizarea unor stâlpi cu secțiuni mai mari conducea la pierderea unor locuri de parcare s-a optat pentru varianta introducerii unor diafragme de beton armat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALAȚII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform SF clădirea se echipază numai cu instalație de stingere cu hidranți interiori	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALAȚII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform PT clădirea se echipază cu: - instalație de stingere cu hidranți interiori - instalație de stingere cu hidranți exterior - instalație de stingere automată tip sprinklere	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 6.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de hidranți exterior. Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată de tip sprinklere

CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform SF clădirea se echipază numai cu instalație de stingere cu hidranți interiori	Astfel s-a propus echiparea clădirii cu instalație tip sprinklere și realizarea unui rezervor subteran în exteriorul clădirii S-a propus montarea a 2 hidranți exterior pe rețeaua strădală în fața parcele.	Conform Normativului PT 18/2-2013 modificat cu Ordinul nr 2463 / 2013 articolul 7.1. pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviarului de calcul a volumului rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform PT clădirea se dechipează cu instalație de stingere automată tip sprinklere. Sursa de apă constituie un rezervor subteran din beton armat amplasat în exteriorul clădirii. Rezervorul de apă are un volum de 127,70 mc.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform PT. în Depozit de carte și spațiul Acces liber la carte s-a prevăzut pe lângă sistemul de stingere cu hidranți interior și sistem automat de stingere cu aerosoli.	În aceste două spații se depozitează permanent cărți riscul de incendiu fiind unul mare. Datorită materialelor depozitate (cărți) nu este recomandat stingerea cu apă în încăpere astfel s-a optat pentru un sistem de stingere automat cu aerosoli.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform S.F. în Depozit de carte și spațiul Acces liber la carte s-a prevăzut numai un sistem de stingere cu hidranți interior.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform PT. rezerva de incendiu pentru instalația de hidranți interior se va realiza subteran în exteriorul clădirii.	În urma realizării calculului privind capacitatea necesară a rezervorului pentru instalația de hidranți interior s-a constatat că este necesar realizarea unui rezervor de 17,80 mc. Având în vedere că în stația de pompare se montează pompele pentru instalația de stingere automată tip sprinklere, iar acest spațiu nu este foarte generos în interior nu este posibilă montarea unui rezervor de așa capacitate.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU Conform SF clădirea va fi echipată cu sistem de detecție și semnalizare în caz de incendiu realizată din patru bucle, pe care sunt montați detectori de fum, temperatura, sirene interioare și butoane de tip adresabile.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU Conform PT. clădirea va fi echipată cu sistem de detecție și semnalizare în caz de incendiu. La nivelul parter, etaj 1, etaj 2 sistemul va fi realizat prin montarea unor detectoare de fum și temperatura, sirene interioare/extenoare și butoane de tip adresabile. În garaj se propune realizarea unui sistem cu detectoare inițiere de temperatură cu tuburi capilare cu modul adresabil.	Detectoarele inițiere de temperatură cu tuburi capilare se folosesc în zonele în care detectoarele clasice nu pot fi utilizate datorită condițiilor ambientale critice sau agresive. Demisolul are funcțiunea de parcaj și pot apărea acumulări de gaze corozive și praf. În cazul acesta nu este recomandat utilizarea detectoarelor de fum și temperatură "obișnuite". S-a optat pentru detectoare inițiere de temperatură cu tuburi capilare cu modul adresabil.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE VENTILATIE Conform SF nu este prevăzută desfundarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift).	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE VENTILATIE Conform PT pentru desfundarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift) se realizează prin instalație de ventilație în suprapresiune.	Conf. Art. 2.5.30 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Alunci când accesele la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.”
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII ELECTRICE Conform SF clădirea nu a fost dotată cu sursă de rezervă pentru alimentarea receptorilor cu rol de securitate la incendiu.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII ELECTRICE Conform PT. clădirea va fi echipată ca sursă de rezervă ptr. stația de pompe ptr. incendiu și ventilațiile ptr. suprapresiune cu un grup electrogene de intervenție în construcție caponată insonorizată, cu următoarele caracteristici: Pn= 275 kVA, Un= 400 / 230 V, controlul tensiunii - ± 2,5 %, frecvența - 50 Hz factor de putere (cos φ)- 0,8	Conf. Art. 2.5.26 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Instalațiile, inclusiv ventilațiile de desfundare, trebuie să fie alimentate electric dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă.”

DIFERENȚE ÎN LISTA DE ECHIPAMENTE PROPUSE ÎN FAZA PT

LISTA ECHIPAMENTE CONF. SF		LISTA ECHIPAMENTE CONF. P.T.		JUSTIFICARE	
PRET CONF. SF		PRET CONF. PT			
LISTA ECHIPAMENTE SANITARE		LISTA ECHIPAMENTE SANITARE			
Boiler electric 10 l	buc 1	Boiler 300 litri, montaj pe podea	buc 1	In urma realizării breviantului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul boilerelor pentru prepararea apei calde menajere.	
		Boiler 50 litri, montaj suspendat	buc 1		
		Apometru DN50	buc 1	In proiectul faza SF nu s-a propus montarea unui apometru, însă acesta este necesară pentru contorizarea consumului de apă	
LISTA ECHIPAMENTE ÎNCĂLZIRE		LISTA ECHIPAMENTE ÎNCĂLZIRE			
Cazan de încălzire centrală Qu=90kW pe combustibil gazos mural în condensatie	buc 3	Cazan mural cu funcționare pe gaze naturale, în condensate, putere termică 150kW	buc 2	In urma realizării breviantului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul cazanelor pentru încălzire.	
Vas de expansiune cu membrana V=150 litri pentru cazan	buc 3	Vas de expansiune închis 35 litri, montaj suspendat	buc 1	In urma realizării breviantului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul vaselor de expansiune.	
Electropompă de circulație agent termic cazan butelie 50/30, Q=8mch, H=1,5mCA, U=220V	buc 3	Pompa de recirculare aom (conf fixa tehnica)	buc 1	In urma realizării breviantului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul pompelor.	
Electropompă de circulație agent termic distribuitor, Q=24mch, H= 2,5 mCA, U=220V	buc 1	Pompa de circulație, cu turatie variabila P1, P2	buc 2		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P3	buc 1		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P4	buc 1		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P5	buc 1		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P6	buc 1		
LISTA ECHIPAMENTE RACIRE		LISTA ECHIPAMENTE RACIRE			
Panou electronic montat pe CFR MV/IV-10	buc 48	Unitate interioara VRV caselata 6.3kW	buc 2	In urma realizării breviantului de calcul pentru instalația de climatizare a rezultat necesitatea suplimentării numărului de unități interioare și schimbarea caracteristicilor propuse în SF	
Vana cu 2 cai servomotorizata	buc 48	Panou decorativ unitate 32/50	buc 50		
Tava colectare condens	buc 48	Unitate interioara VRV caselata 3.2kW	buc 25		
Robinet sfenic motorizat 1"1/4, 3 cai, cu olandez filetat	buc 3	Unitate interioara VRV caselata 5kW	buc 25		
Caseta racire cu 4 direcții de refulare	buc 48	Panou decorativ unitate 63	buc 2		
Unitate exterioara de racire	buc 2	Unitate exterioara VRV IV panter 59.3kW 16U+8U	buc 1	In urma realizării breviantului de calcul pentru instalația de climatizare a rezultat că montarea unor unități exterioare VRV aferent fiecărui nivel este mai eficient datorită destinațiilor diferite a spațiilor.	
		Unitate exterioara VRV IV etaj 1 94.2kW 18U+12U+10U	buc 1		
		Unitate exterioara VRV IV etaj 2 79.2kW 16U+16U	buc 1		
LISTA ECHIPAMENTE VENTILATII		LISTA ECHIPAMENTE VENTILATII			
Unitate CTA	buc 1	Unitate recuperare caldura 365 mch	buc 1	In faza PT s-a propus o unitate de introducere aer Rooftop cu recuperator de căldură, un sistem mult mai eficient decât cel propus în faza SF, reducând astfel consumul de energie	
		Unitate introducere aer Rooftop 3000mch	buc 1		
		Ventilator de baie	buc 11	In faza SF nu a fost realizată ventilarea grupurilor sanitare. Grupurile sanitare sunt amplasate în interiorul clădirii și nu există posibilitate de ventilare naturală. În faza PT s-a propus câte un ventilator de baie în fiecare grup sanitar neventilat natural	



Kit suprapresiune - Echipament de presurizare a scailor si a cailor de evacuare in caz de incendiu 11340 mch, compus din ventilator si cutie control	buc	1	Conf. Art. 2.5.30 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesul la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon în proiectul faza SF nu a fost respectat prevederile art. 2.5.30 din P118 - 1991. Conform PT pentru desumarea spațiului tampon care protejează golul de comunicare între parcaj și lift panoramic se realizează prin instalație de ventilație în suprapresiune.
Kit suprapresiune - Echipament de presurizare a scailor si a cailor de evacuare in caz de incendiu 6237 mch, compus din ventilator si cutie control	buc	1	Conf. Art. 2.5.30 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesul la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.” In proiectul faza SF nu a fost respectat prevederile art. 2.5.30 din P118 - 1991. Conform PT pentru desumarea spațiului tampon care protejează golul de comunicare între parcaj și casa de scară închisă se realizează prin instalație de ventilație în suprapresiune.
LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE			
Grup electrogen 275 kVA	buc	1	Conf. Art. 2.5.26 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Instalațiile, inclusiv ventilatoarele de desumare, trebuie să fie alimentate electric dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă.” In faza SF nu s-a propus o sursă de rezervă conf. Art. 2.5.25 din P118 - 1991. In faza PT în urma realizării breviarelor de calcul a rezultat necesitatea unui grup electrogen de 275 kVA.
LISTA ECHIAMENTE PANOURI FOTOVOLTAICE			
Sistem fotovoltaic on grid 10kWp	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
LISTA ECHIAMENTE INSTALATIE ACCES INTERNET WI-FI			
Instalația completa Wi-Fi	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
LISTA ECHIAMENTE ASCENSOARE			
Lift panoramic 8 persoane	buc	1	In proiectul faza SF s-a propus un ascensor cu 3 stații deșci clădirea are 4 nivele. In faza PT s-a propus un ascensor cu 4 stații iar restul caracteristicilor au rămas neschimbate.
Lift panoramic 8 persoane	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
LISTA ECHIAMENTE CONTROL ACCES GARAJ			
Sistem control acces cu bariera garaj	buc	1	In proiectul faza SF accesul autovehiculelor în garajul aferat în demisolul construcției se realizează liber și necontrolat. Garajul propus în demisol va fi o parcare publică destinată vizitatorilor centrului multifuncțional. Pentru asigurarea acestui serviciu este necesar instalarea unui sistem de control acces.
LISTA EXTINDERE SUPRAVEGHERE VIDEO			
Extindere supraveghere video in Municipiul Carei	buc	1	S-a respectat soluția din SF.



LISTA ECHIPAMENTE SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU		LISTA ECHIPAMENTE SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU	
	Centrala combinata de detectie si stingere (ECS)	buc	1
	Dulap montat pe podea - echipat cu toate accesoriile	buc	1
	Centrala de desfumare electrica (CDE)	buc	2
	Aerosol management panel (AMP)	buc	2
	Sursa alimentare (Sa)	buc	4
	Comunicator vocal (Cv)	buc	1
	Declansator manual de incendiu (DM)	buc	37
	Declansator manual de actionare grup de pompare si electrovana (DMH)	buc	5
	Declansator manual de desfumare (DMD)	buc	6
	Declansator manual al deversarii agentului de stingere	buc	5
	Declansator manual de intarziere a deversarii agentului de stingere	buc	5
	Motor electric de actionare ferestre (M)	buc	25
	Trapa de desfumare electrica Sa=1,08mp	buc	2
	Detector fum (DF)	buc	223
	Detector fum tubulatura (DFT)	buc	4
LISTA ECHIPAMENTE REZERVA DE INCENDIU HIDRANTI INTERIORI		LISTA ECHIPAMENTE REZERVA DE INCENDIU HIDRANTI INTERIORI	
	Capac de acces cu deschidere asistata 1000x1000mm	buc	1
	Robinet cu plutitor DN50	buc	2
	Piesa incastrata din ciment armat cu piesa de etansare pentru tevi 85-94mm	buc	1
	LISTA ECHIPAMENTE REZERVA DE INCENDIU INST. DE SPRINKLERE		
	Capac de acces cu deschidere asistata 1000x1000mm	buc	1
	Robinet cu plutitor DN50	buc	2
	Sorb din fonta cu clapeta DN250	buc	2
	Sorb din fonta cu clapeta DN100	buc	1
	Piesa incastrata din ciment armat cu piesa de etansare pentru tevi 270-282mm	buc	1
	Piesa incastrata din ciment armat cu piesa de etansare pentru tevi 119-128mm	buc	1
	LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE HIDRANTI INTERIORI		
	Grup de pompare 1A+1R+1P Q=4,30 l/s, H=57,78mH ₂ O	buc	1
	Electrovana DN80	buc	1
	Vas de expansiune V=500l, PN10	buc	1
	Hidrant interior complet echipat cu furun plat	buc	12
	Hidrant interior complet echipat cu furun semirigid	buc	3

In proiectul faza SF echipamentele sistemului de detectie si semnalizare au fost trecute la categoria lucrari.
In proiectul faza PT aceste echipamente au fost incadrate la categoria de utilaje si echipamente care necesita montaj.

In proiectul faza SF echipamentele aferente rezervei de incendiu a hidranților interiori au fost trecute la categoria lucrari.
In proiectul faza PT aceste echipamente au fost incadrate la categoria de utilaje si echipamente care necesita montaj.

In proiectul faza SF nu a fost prevazuta echiparea cladirii cu instalatii pentru stingerea incendiilor tip sprinklere, astfel nu s-a prevazut nici rezervă de incendiu pentru acest sistem.
Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr 2453/2013 articolul 7.1, cladirile din categoria de importanta deosebita B se echipează cu instalatii de stingere automata tip sprinklere.
In proiectul faza PT s-a propus echiparea cladirii cu instalatii de stingere automata tip sprinklere respectand prevederile normativului astfel s-a propus realizarea unui rezervor de 127 mc echipat corespunzător conform datelor obtinute din breviarul de calcul.

In proiectul faza SF echipamentele aferente instalatiei de hidranți interiori au fost trecute la categoria lucrari.
In proiectul faza PT aceste echipamente au fost incadrate la categoria de utilaje si echipamente care necesita montaj.



LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE HIDRANTI EXTERIORI		LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE HIDRANTI EXTERIORI	
		2	In proiectul faza SF nu a fost prevăzută echiparea clădirii cu instalații pentru stingerea incendiilor cu hidranți exteriori. Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr 2463/2013 articolul 6.1, clădirile din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de hidranți exterior. In proiectul faza PT s-a propus montarea a 2 hidranți exterior suprațraterani pe conducta de apă stradala care trece în fața parociei.
		buc	
LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE SPRINKLERE		LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE SPRINKLERE	
		1	In proiectul faza SF nu a fost prevăzută echiparea clădirii cu instalații pentru stingerea incendiilor tip sprinklere. Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr 2463/2013 articolul 7.1, clădirile din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată tip sprinklere. In proiectul faza PT s-a propus echiparea clădirii cu instalație de stingere automată tip sprinklere respectând prevederile normativului.
		buc	
		1	
		buc	
		2	
		buc	
		1	
		buc	
		3	
		buc	
		1	
LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE STINGERE CU AEROSOLI		LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE STINGERE CU AEROSOLI	
		55	In proiectul faza SF nu a fost prevăzută echiparea clădirii cu instalații pentru stingerea incendiilor tip sprinklere. Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr 2463/2013 articolul 7.1, clădirile din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată tip sprinklere. In spațiile Depozit de carte și spațiul Acces liber la carte se depozitează permanent cărți riscu de incendiu fiind un mare. Datorită materialelor depozitate (cărți) nu este recomandat stingerea cu apă astfel s-a optat pentru un sistem de stingere automată cu aerosoli.
		buc	

Modificările din lista de echipamente sunt rezultatul realizării breviarilor de calcul în faza PT.

DIFFERENTE IN LISTA DE DOTARI PROPUSE IN FAZA PT

LISTA DOTARI CONF. SF		LISTA DOTARI CONF. P.T.		JUSTIFICARE	
PRET CONF. SF		PRET CONF. PT			
Scaun birou ergonomic	buc 8	Scaun birou ergonomic	buc 8	S-a respectat soluția din SF.	
Masa birou 120/70	buc 3	Masa birou 120/70	buc 3	S-a respectat soluția din SF.	
Masa birou secretariat si manager	buc 2	Masa birou secretariat si manager	buc 2	S-a respectat soluția din SF.	
Canapea	buc 4	Canapea	buc 4	S-a respectat soluția din SF.	
Masa sedinte 200/80	buc 1	Masa sedinte 200/80	buc 1	S-a respectat soluția din SF.	
Scaun sedinte	buc 8	Scaun sedinte	buc 8	S-a respectat soluția din SF.	
Fotolii 70/70	buc 5	Fotolii 70/70	buc 5	S-a respectat soluția din SF.	
Masuta cearuclu 60/60	buc 21	Masuta cearuclu 60/60	buc 21	S-a respectat soluția din SF.	

Fotolii canaclu	buc	42	Fotolii canaclu	buc	42	S-a respectat soluția din SF.
Scaun bibliotecă	buc	208	Scaun bibliotecă	buc	208	S-a respectat soluția din SF.
Scaun consiliu	buc	30	Scaun consiliu	buc	30	S-a respectat soluția din SF.
Masa consiliu 10-12 persoane	buc	3	Masa consiliu 10-12 persoane	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
Masa 180/90 4 posturi	buc	19	Masa 180/90 4 posturi	buc	19	S-a respectat soluția din SF.
Masa 180/90 4 posturi sala de lectură	buc	33	Masa 180/90 4 posturi sala de lectură	buc	33	S-a respectat soluția din SF.
Masa recepție bibliotecă 3 posturi	buc	1	Masa recepție bibliotecă 3 posturi	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 200/45	buc	12	Raft bibliotecă 200/45	buc	12	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 300/45	buc	12	Raft bibliotecă 300/45	buc	12	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 400/45	buc	2	Raft bibliotecă 400/45	buc	2	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 450/45	buc	7	Raft bibliotecă 450/45	buc	7	S-a respectat soluția din SF.
Sistem de rafturi mobile depozit carte	buc	1	Sistem de rafturi mobile depozit carte	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Fotolii cinema 70/70 și sala de audii	buc	155	Fotolii cinema 70/70 și sala de audii	buc	155	S-a respectat soluția din SF.
Sistem de protecție cinema cu ecran protecție	buc	1	Sistem de protecție cinema cu ecran protecție	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Sistem de sonorizare sala protecție	buc	1	Sistem de sonorizare sala protecție	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Sistem sonorizare sala audii	buc	1	Sistem sonorizare sala audii	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Server de date	buc	1	Server de date	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Laptop	buc	3	Laptop	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
Calculator desktop	buc	43	Calculator desktop	buc	43	S-a respectat soluția din SF.
Imprimanta braille	buc	1	Imprimanta braille	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Imprimanta multifuncțională A4	buc	3	Imprimanta multifuncțională A4	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
Placute inscripționate braille	buc	25	Placute inscripționate braille	buc	25	S-a respectat soluția din SF.
Bara susținere pers. dizabilitati	buc	3	Bara susținere pers. dizabilitati	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
LISTA DOTARI PSI						
LISTA DOTARI PSI						
Stingătoare P6	buc	31	Stingătoare P6	buc	31	In proiectul faza SF clădirea nu a fost dotată cu stingătoare Conf. art. III.C.2.3.10.1 din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97 „Parcajele, indiferent de capacitate, se prevăd cu următoarele dotări: a. - stingătoare portative (cu pulbere și dioxid de carbon, cu spumă aeromecanică etc.) uniform repartizate pe toată suprafața parcajului, astfel dispuse încât să asigure un stingător la maximum 10 locuri de parcare și la maximum 150 m ² de construcție; Conf. art. 3.10.1. P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Clădirile civile (publice) se dotază cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu pulbere de 6 kg sau echivalentul acestuia pentru o ane construită de maximum 250 m ² , dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii. In proiectul faza SF clădirea nu a fost dotată cu stingătoare. Conf. art. III.C.2.3.10.1 din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme. indicativ NP 24-97 „Parcajele, indiferent de capacitate, se prevăd cu următoarele dotări: ... c. - stingătoare transportabile cu (praf și CO2 sau spumă); unul la 50 de autovehicule, dispuse astfel încât să poată fi utilizate pentru primă intervenție. In proiectul faza SF clădirea nu a fost dotată cu stingătoare.
Stingătoare transportabile P50	buc	5	Stingătoare transportabile P50	buc	5	
Stingător G5	buc	1	Stingător G5	buc	1	

COMPARATIE PRIVIND CHELTUIELILE PE CATEGORIILE DE LUCRARI

CATEGORII DE COSTURI CONF. SF		Lei (fara TVA)	CATEGORII DE COSTURI CONF. PT	Lei (fara TVA)	JUSTIFICARE DIFERENTE DE COSTURI
CATEGORII DE LUCRARI CARE AU FOST PREVĂZUTE ÎN STUDIUL DE FEZABILITATE					
Amenajarea terenului	0.00		Amenajarea terenului	45 802.29	După realizarea proiectului tehnic costurile lucrărilor cu demolarea Corpului administrativ și Centrala termica existentă au fost trecute în capitolul Amenajarea terenului
Asigurarea utilitatilor	19 550.00		Asigurarea utilitatilor	20 318.66	După realizarea proiectului tehnic și a antemăsurătoarelor a rezultat o diferență de cost mai mare pentru asigurarea utilitatilor față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
Construcții instalatii	16 765 872.05		Construcții instalatii	16 437 634.34	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
Montaj utilitaje - Supraveghere video	78 595.31		Montaj utilitaje - Supraveghere video	71 521.58	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
Montaj utilitaje - Centru multifunctional	11 826.49		Montaj utilitaje - Centru multifunctional	37 466.99	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost superior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
Utilitaje care necesită montaj - Supraveghere video	829 494.04		Utilitaje care necesită montaj - Supraveghere video	754 840.00	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
Utilitaje care necesită montaj - Centru multifunctional	888 296.50		Utilitaje care necesită montaj - Centru multifunctional	1 317 810.00	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost superior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
Utilitaje care nu necesită montaj	0.00		Utilitaje care nu necesită montaj	0.00	-
Dotari	1 113 551.00		Dotari	1 049 673.00	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
Organizare de santier	172 500.00		Organizare de santier	58 441.58	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.
TOTAL conf. SF (fără TVA)	19 879 685.39		TOTAL conf. PT (fără TVA)	19 793 508.44	Costurile realizării lucrărilor prevăzute în studiul de fezabilitate se încadrează în bugetul proiectului
CATEGORII DE LUCRARI SUPLIMENTARE CARE NU AU FOST PREVĂZUTE ÎN STUDIUL DE FEZABILITATE					
			Construcții instalatii		
			REZISTENTĂ - CENTRU MULTIFUNCTIONAL Neprevăzut/Suplimentar	134699.55	Conf. Art. III.B.4.3. din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, înălțimea liberă de trecere, min. 2,00 m. Conf. Art. 1.2.23. din P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor "Demisol - nivel construit al clădirii având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) înconjurător cu maximum jumătate din înălțimea liberă a acestuia și prevăzută cu ferestre în pereți de închidere perimetrală. Demisolul se consideră nivel supraetaj al construcției." S-a ridicat înălțimea liberă din demisol pentru a fi posibil respectarea celor 2 articole menționate. Având în vedere că este necesară echiparea clădirii cu instalații de securitate la incendiu (detectie, sprinklere, hidranți interiori) înălțimea propusă în SF fiind la limită este necesară asigurarea spațiului de trecere a instalațiilor, totodată pentru a putea fi considerat nivelul ca demisol partea peste teren trebuie să fie mai mare decât porțiunea alăturată sub nivelul terenului.

				961353.42	ARHITECTURĂ - TAVANE FALSE Neprevazut/Suplimentar	In proiectul faza SF nu s-a prevăzut realizarea unor tavane suspendate în încăperile de la nivelul parter, etaj 1 și etaj 2 și înălțimea ferestrelor au fost ridicate până la planșeu. dala propus. În faza SF nu s-a corelat soluția cu specialitățile de instalații interioare (electrice, climatizare, ventilație, delecție etc.) totodată nu s-a luat în considerare că este necesară echiparea clădirii cu instalație de stingere automată tip sprinklere. Având în vedere funcțiunea de cultură (și nu o construcție industrială) considerăm că nu se poate lăsa toate instalațiile la vedere generând atât probleme de igienizare cât și probleme privind siguranța în exploatare.
				35539.64	INSTALATII de DESFUMARE MECANICĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform SF nu a fost prevăzută desfundarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift). Conf. Art. 2.5.30 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesul la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.”
				720894.47	INSTALATII SPRINKLERE si AEROSOLI Neprevazut/Suplimentar	Conform SF clădirea se echipază numai cu instalație de stingere cu hidranți interior. Conform PT, clădirea se dechipează cu: - instalație de stingere cu hidranți interiori - instalație de stingere cu hidranți exterior - instalație de stingere automată tip sprinklere sau aerosoli Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 6.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de hidranți exterior. Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată de tip sprinklere
				135854.85	REZISTENȚĂ - REZERVOARE APĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviantului de calcul a volumul rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
				41380.21	INSTALATII de LIMITARE - REZERVOARE APĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviantului de calcul a volumul rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
				15334.24	INSTALATII de LIMITARE - RETELE EXTERIOARE Neprevazut/Suplimentar	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviantului de calcul a volumul rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
					Montaj utilaje	
				1229.79	MONTAJ ECHIPAMENTE DESFUMARE MECANICĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform SF nu a fost prevăzută desfundarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift). Conf. Art. 2.5.30 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesul la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.”
				8543.41	MONTAT GRUP ELECTROGEN Neprevazut/Suplimentar	Conform SF clădirea nu a fost dotată cu sursă de rezervă pentru alimentarea receptorilor cu rol de securitate la incendiu. Conf. Art. 2.5.26 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Instalațiile, inclusiv ventilatoarele de desfundare, trebuie să fie alimentate electric dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă.” Conform PT, clădirea va fi echipată cu sursă de rezervă pr. stația de pompe pnr. incendiu și ventilatoarele pnr. suprapresiune cu un grup electrogen de intervenție în construcție



Dotari			
DOTARI PSI Neprevazut/Suplimentar	23580.00	In proiectul faza SF clădirea nu a fost echipata cu dotari PSI. Conf. P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu şi NP 24-97 Normativ pentru proiectarea şi execuţia parcajelor pentru autoturisme clădirea trebuie dotată cu: - stingătoare P6 - 31 buc - stingătoare P50 - 5 buc - stingătoare G5 - 1 buc - lada de nisip 100 l - 1 buc - Echipament pentru trecere a apei - 2 buc	
TOTAL conf. PT lucrari suplimentare (fără TVA)	2 869 809.58	Acesta lucrări nu au fost prevăzute în Studiul de fezabilitate dar sunt absolut necesare pentru ca investiţia să se încadreze în normativele aplicabile.	
TOTAL conf. SF	21 193 401.62	TOTAL conf. PT	23 983 629.84
C+M	17 083 757.55	C+M	18 725 246.36
TOTAL conf. SF + TVA	25 187 866.99	TOTAL conf. PT + TVA	28 500 110.75

Diferenţa dintre costuri rezultă din faptul că în Studiul de fezabilitate nu au fost cuprinse categorii de lucrări care sunt absolut necesare pentru ca investiţia să se încadreze în normativele aplicabile şi sunt justificate punctual în tebelele de mai sus.

CONCLUZII:

Toate modificările mai sus enumerate sunt absolut necesare pentru realizarea investiţiei şi sunt prezentate în planşele Proiectului Tehnic.
Prin modificările propuse nu s-au propus modificări structurale majore. Modificările sunt numai rezultatul unor procese de optimizare a lucrărilor propuse şi aplicarea unor prevederi ale normativelor în vigoare.

Întocmit,
arh. Keresztes-Szőke Levente



Nr. 6122/24.03.2023

RAPORT DE SPECIALITATE
privind revizuirea indicatorilor tehnico-economici aprobați prin
HCL nr. 107/2018 și reactualizați prin HCL nr.40/14.02.2022,
ca urmare a realizării PT pentru proiectul
"Creare Centru Multifuncțional Carei"

Municipiul Carei are în implementare proiectul "Creare Centru Multifuncțional Carei", SMIS 123129.

Ca urmare a elaborării **documentației tehnice faza Proiect Tehnic**, indicatorii tehnico-economici s-au modificat în sensul creșterii valorii Devizului General, datorită noilor norme aferente PSI, a scumpirii materialelor de construcții, respectiv a lucrărilor suplimentare care sunt absolut necesare pentru ca investiția să se încadreze în normativele aplicabile.

Valoare Deviz general la faza SF reactualizat **25.145.724,69** lei.

Valoare Deviz general la faza PT **28.500.110,75** lei din care valoare **neeligibilă 5.397.615,49** lei (3.354.386,06 lei cu TVA diferență dintre SF reactualizat și PT, 2.037.164,43 lei diferență între SF inițial și SF reactualizat, respectiv 6.065, 00 lei cu TVA diferență neeligibilă aferentă cheltuielilor privind informarea și publicitatea proiectului ce depășesc pragul valoric stabilit prin ghidul solicitantului).

Diferența între SF și PT se regăsește la următoarele capitole din devizul general: cap.1-1.2, cap.2-2.1, cap.4- 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, cap.5-5.1.

Atașăm prezentului raport următoarele documente:

- Anexa 1 – indicatorii tehnico economici la faza PT
- Anexa 2 - Devizul General
- Anexa 3 - Memoriul tehnic justificativ al proiectantului privind modificările tehnice în faza PT

Ca urmare a celor menționate,

- propun Consiliului Local al Municipiului Carei aprobarea indicatorilor tehnico-economici revizuiți ca urmare a realizării PT pentru proiectul "Creare Centru Multifuncțional Carei", SMIS 123129, conform Anexelor 1,2 și 3 la prezentul raport.

DIRECȚIA TEHNICĂ
Director Executiv,

ing. Egli Carmen

ANEXA 1 la Raportul de specialitate nr. privind aprobarea documentației tehnice - etapa Proiect Tehnic privind proiectul „Creare Centru Multifuncțional Carei”

1. Beneficiar: Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Carei, Str. 1 Decembrie 1918 nr. 40, municipiul Carei , judetul Satu Mare

2. Indicatori tehnico-economici:

Valoare totala : 23.983.629,84 lei fara TVA, 28.500.110,75 lei cu TVA, din care:

C+M : 18.725.246,36 lei fara TVA, 22.283.043,16 lei cu TVA.

3. Descrierea interventiilor :

Constructie cladire cu regim de inaltime D+P+2E – suprafata desfasurata = 5870,70mp;
suprafata construita = 885,25mp; suprafata utila = 5113.20mp

DEMISOL

Funcțiune:

parcare publică: 75 locuri din care un loc pentru persoane cu dizabilități +

3 locuri parcare pentru persoane cu dizabilități amplasate la nivelul solului

Acces auto din str. Grof Karoly Sandor.

$S_{utilă\ demisol} = 2241.20\ mp$

$S_{construita\ demisol} = 2415.95\ mp$

PARTER

Funcțiune: Spațiu public destinat activităților culturale permanente sau ocazionale de tipul expozițiilor, conferințelor, cenecluri literare, expuneri și lansări de cărți, discuri, întâlniri cu personalități culturale și nu numai. La nivelul parterului se creează un pasaj pietonal din str. Grof Karoly Sandor spre piațeta amenajată cu acces spre parc. De asemenea la parter sunt propuse și birourile administrative ale centrului.

Casa scării 2-lift

$S_{utilă\ parter} = 752.32\ mp$

$S_{construita\ parter} = 885.25\ mp$

ETAJ 1

Funcțiune: Spațiu cu funcțiunea de bibliotecă publică cu depozit de carte, sală de lectură, sală de bibliotecă cu acces liber la carte, zonă de calculatoare cu acces liber la internet și la documentele digitalizate.

$S_{utilă\ etaj\ 1}=1226.45\ mp$

$S_{construită\ etaj\ 1}=1400.50\ mp$

ETAJ 2

Funcțiune: Spațiu destinat funcțiunilor recreative, de petrecere a timpului liber și de activități sociale educaționale și profesionale.(întâlniri profesionale în anumite domenii, consiliere profesională, întâlniri destinate elevilor privind orientarea școlară, expuneri, discuții privind domeniul educației)

Terasă înierbată cu pergole-zonă belvedere

$S_{utilă\ etaj\ 2}=893,23\ mp$

$S_{construită\ etaj\ 2}=1169.00\ mp$

Amplasare camere de supraveghere video în zona de risc Central-est-vestica

- 44 bucati camera de supraveghere video pe 27 stalpi

**UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA
MUNICIPIUL CAREI**

**PROIECTANT
SC SPARK GROUP SRL**

ANEXA 2 la RAPORT DE SPECIALITATE NR.

DEVIZUL GENERAL privind cheltuielile necesare realizării investiției CREARE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL CAREI

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	45,802.29	8,702.43	54,504.72
	Demolare Corp administrativ	33,127.28	6,294.18	39,421.46
	Demolare CT și cos de fum	12,675.01	2,408.25	15,083.26
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	Total capitolul 1:	45,802.29	8,702.43	54,504.72
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	19,550.00	3,714.50	23,264.50
	Total capitolul 2:	19,550.00	3,714.50	23,264.50
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii de teren	19,630.00	3,729.70	23,359.70
3.1.1.	Studii de teren: geotehnice, geologice, hidrologice, topografice, hidrogeotehnice	18,630.00	3,539.70	22,169.70
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	1,000.00	190.00	1,190.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,657.50	884.93	5,542.43
a.)	Obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
b.)	Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/destinare	0.00	0.00	0.00
c.)	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de alimentare cu apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	4,657.50	884.93	5,542.43
d.)	Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă	0.00	0.00	0.00
e.)	Întocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0.00	0.00	0.00
f.)	Obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului		0.00	0.00
g.)	Obținerea avizului de protecția civilă	0.00	0.00	0.00
h.)	Avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
i.)	Alte avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertizare tehnică	4,657.50	884.93	5,542.43
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,500.00	1,045.00	6,545.00
3.5.	Proiectare	448,702.50	85,253.48	533,955.98
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	116,100.00	22,059.00	138,159.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	32,602.50	6,194.47	38,796.97
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	300,000.00	57,000.00	357,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	225,000.00	42,750.00	267,750.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.8.2.	Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat	180,000.00	34,200.00	214,200.00
	Total capitolul 3:	708,147.50	134,548.04	842,695.54
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	18,482,690.72	3,511,711.24	21,994,401.96
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	118,761.77	22,564.74	141,326.51
4.2.1	Montaj utilaj instalații supraveghere video	71521.58	13,589.10	85,110.68
4.2.2	Montaj utilaj	47240.19	8,975.64	56,215.83
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,864,050.00	544,169.50	3,408,219.50

4.3.1	Echipamente video extindere inst. Supraveghere video	754,840.00	143,419.60	898,259.60
4.3.2	Utilaje si echipamente tehnologice	2,109,210.00	400,749.90	2,509,959.90
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	1,073,253.00	203,918.07	1,277,171.07
4.6.	Active necorporale(brevete, licențe, know-how)	0.00	0.00	0.00
4.7.	Cheltuieli conexe investiției de baza	0.00	0.00	0.00
	Total capitolul 4:	22,538,755.49	4,282,363.54	26,821,119.03
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	58,441.58	11,103.90	69,545.48
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	58,441.58	11,103.90	69,545.48
5.1.2.	Chelt. conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, acte legale, costuri de finanțare	212,677.71	0.00	212,677.71
5.2.1	Comisionale și dobanzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pt. controlul calitatii lucrărilor de construcții	93,626.23	0.00	93,626.23
5.2.3	Cota aferentă ISC pt. controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism	18,725.25	0.00	18,725.25
5.2.4	Cota aferentă CSC	93,626.23	0.00	93,626.23
5.2.5	Taxa pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire, desființare	6,700.00	0.00	6,700.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	386,755.27	73,483.50	460,238.77
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	13,500.00	2,565.00	16,065.00
	Total capitolul 5:	671,374.56	87,152.40	758,526.96
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru darea în exploatare				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	Total capitolul 6:	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		23,983,629.84	4,516,480.91	28,500,110.75
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		18,725,246.36	3,557,796.80	22,283,043.16

Data: 16.12.2022

Titular de investiție

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA
MUNICIPIULUI CAREI

Întocmit
SC SPAKK GROUP SRL

MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV PRIVIND MODIFICĂRI TEHNICE ÎN FAZA PT ADUSE LUCRĂRIILOR DIN CADRUL PROIECTULUI " CREAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CAREI "

Denumirea lucrării : CREAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CAREI
Amplasament : MUN. CAREI, STR. GRÓF KÁROLYI SÁNDOR NR. 1, JUD. SATU MARE
Beneficiar : UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIULUI CAREI
mun. Carei, str. 1 Decembrie 1918, nr. 40, jud. Satu Mare
Proiectant : SC SPAKK GROUP SRL,
str. Aurel Popp, 18, Satu Mare, jud. Satu Mare

Referitor la proiectul „CREAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CAREI” elaborat de SC SPAKK GROUP SRL, nr. proiect 455/2022 menționăm:
- în urma realizării proiectului tehnic s-au constatat necesitatea introducerii unor modificări tehnice asupra Studiului de Fezabilitate care erau absolut necesare pentru îmbunătățirea proiectului, încadrarea în bugetul proiectului și pentru corectarea cu prevederile normativelor tehnice de proiectare. Modificările tehnice aduse proiectului SF vor fi prezentate mai jos și vor fi evidențiate atât în liste de cantități cât și în planșe modificatoare anexate.

PREVEDERI ÎN S.F.	MODIFICĂRI PROPUSE	JUSTIFICARE
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Suprafața construită CENTRU MULTIFUNCȚIONAL = (conf. SF) = 1147,76 mp Suprafața construită-desfășurată CENTRU MULTIFUNCȚIONAL = (conf. SF) = 5803,40 mp	CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Suprafața construită CENTRU MULTIFUNCȚIONAL = 885,25 mp Suprafața construită-desfășurată CENTRU MULTIFUNCȚIONAL + TERESA DE ACCES= 5870,70 mp	Conform SF, în Suprafața construită-desfășurată a clădirii a fost luat în calcul platforma acoperită. Conf. legea 350 / 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul "Suprafața construită este suprafața construită la nivelul solului, cu excepția teraselor descoperite ale parterului care depășesc planul înălțimii a platformelor, scărilor de acces". Prin proiectul tehnic nu s-a modificat dimensiunea clădirii numai s-a evidențiat suprafața construită corectă (conf. legislației) suprafața totală care include și terasa de acces fiind identică cu cea din Studiul de fezabilitate.
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform S.F. Suprafața construită demisol = 2299,41 mp	CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform P.T. la Suprafața construită demisol = 2415,95 mp	Conform art. 2.3.47. din P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor Stațiile de pompare a apei pentru incendiu, grupurile electrogene care constituie surse electrice de rezervă ce alimentează dispozitive de protecție la foc, vane de incendiu și altele similare, se separă de restul construcției, de regulă, prin pereți C0 (CA1), fără goluri și cu limită de rezistență la foc de cel puțin 3 ore și planșee 1 ½ ore, având asigurat acces ușor din exterior. Se admite și comunicarea cu restul construcției a acestor funcțiuni numai dintr-un coridor comun, prin ușă cu rezistență la foc de minimum 1 ½ ore, echipată cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. Pentru respectarea prevederilor din normativ a fost necesară realizarea unui spațiu cu acces din exterior. În urma reconfigurării spațiilor interioare și respectarea capacității garajului a rezultat o suprafață construită a demisolului mai mare decât cea prevăzută în Studiul de fezabilitate.
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform S.F. Hinterior garaj - demisol= 2,00 m	CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ARHITECTURA Conform P.T. Hinterior garaj - demisol= 2,40 m.	Conf. Art. III.B.4.3. din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, înălțimea liberă de trecere, min. 2,00 m. Conf. Art. 1.2.23. din P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor "Demisol - nivel construit al clădirii având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) înconjurător cu maximum jumătate din înălțimea liberă a acestuia și prevăzută cu ferestre în pereți de închidere perimetrală. Demisolul se consideră nivel supradetron al construcției." S-a ridicat înălțimea liberă din demisol pentru a fi posibil respectarea celor 2 articole menționate. Având în vedere că este necesară echiparea clădirii cu instalații de securitate la incendiu (detectie, sprinklere, hidranți interiori) înălțimea propusă în SF fiind la limită este necesară asigurarea spațiului de trecere a instalațiilor, totodată pentru a putea fi considerat nivelul ca demisol partea teren trebuie să fie mai mare decât porțiunea aflată sub nivelul terenului.



CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. H nivel – parter/etaj 1/etaj 2 = 3,91 m	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. H nivel – parter/etaj 1/etaj 2 = 4,10 m	In timpul realizării Proiectului Tehnic s-a ajuns la concluzia că este necesară ridicarea înălțimii a fiecărui nivel de la 3,91 (proponere în SF) m la 4,20 m având în vedere înălțimea grinzilor în urma calculelor structurale coroborate cu necesitatea echipării construcției cu instalație automată de sprinklere necesară a fi amplasate între structură și tavan suspendat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. nu s-a prevăzut desfumarea Sălii de proiectie.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. s-a montat 2 trape de desfumare în Sala de proiectie.	Sala de proiectie nu are ferestre în pereți exteriori. Conf. Art. 2.5.12 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor referitor la desfumare se menționează „Introducerea aerului se realizează conform prevederilor art. 2.5.5. iar evacuarea fumului prin goluri în fațade (libere sau închise cu dispozitive care se deschid automat în caz de incendiu), prin canale și ghene, ori prin dispozitive (trape) cu deschidere automată dispuse în acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori ai încăperii. Dispozitivele de evacuare a fumului dispuse în pereți exteriori, asigură desfumarea pe maximum 30,00 m adâncime a încăperii.” În proiectul faza PT s-a propus realizarea a 2 trape (2,00 m x 1,00 m) aplicate în tavan cu deschidere automată în caz de incendiu.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. nu s-a prevăzut desfumarea Depozitului de carte și spațiului Acces liber la carte.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. s-a prevăzut un sistem de stingere cu aerosoli în încăperile, în Depozit de carte și spațiul Acces liber la carte. Pentru prevenirea pierderilor de agent de stingere ferestrele sunt dotate cu dispozitive care se închid etans. Desfumarea spațiilor se poate realiza manual numai după perioada de timp care permite o intervenție a serviciilor de urgență, denumit timp de menținere. S-au prevăzut 21 buc de ferestre dotate cu motor pentru închidere automată în caz de incendiu.	Conf. Art. 3.5.2 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile solide, cu aria mai mare de 36 m², precum și casele de scări de evacuare și încăperile tampon fără lumină naturală, se prevăd cu dispozitive de evacuare a fumului, reprezentând minimum 1% din aria respectivă a depozitului și 5% a ariei construite a casei de scări (dar minimum 1 m² pentru fiecare scară), sau cu sisteme mecanice de evacuare a fumului.”
CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform S.F. nu au fost prevăzute tavane suspendate	CENTRU MULTIFUNCTIONAL ARHITECTURA Conform P.T. la nivelurile parter, etaj 1, etaj 2 s-au prevăzut tavane false la cota +3,00 față de cota pardoselii Suprafața tavane suspendate = 2 786 mp	În proiectul faza SF nu s-a prevăzut realizarea unor tavane suspendate în încăperile de la nivelul parter, etaj 1 și etaj 2 și înălțimea ferestrelor au fost ridicate până la planșeul dală propus. În faza SF nu s-a corelat soluția cu specialitățile de instalații interioare (electrice, climatizare, ventilație, detecție etc.) totodată nu s-a luat în considerare că este necesară echiparea clădirii cu instalație de stingere automată tip sprinklere. Având în vedere funcțiunea de cultură (și nu o construcție industrială) considerăm că nu se poate lăsa toate instalațiile la vedere generând atât probleme de igienizare cât și probleme privind siguranța în exploatare.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform S.F. s-a propus planșeu de beton armat tip dală peste demisol, parter, etaj 1 și 2, respectiv acoperiș tip terasă	CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform P.T. s-a propus grinzi și planșee din beton armat la parter, etaj 1 și 2, respectiv acoperiș tip terasă	În urma finalizării calculelor structurale s-a ajuns la concluzia că este necesară schimbarea soluției de planșee dale propuse în SF cu grinzi și planșee din beton armat datorită faptului că soluția din SF nu verifică cerințele fundamentale privind rezistența și stabilitate. Soluția adoptată în faza PT este mai benefică datorită faptului că este necesar echiparea construcției cu instalație automată de sprinklere care poate fi amplasat între structură și tavan suspendat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform S.F. planșeu dală peste demisol este susținut de stâlpi din beton armat.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL REZISTENȚĂ Conform P.T. la demisol au fost introduse diafragme de beton armat pentru susținerea planșeului dală peste demisol.	În urma finalizării calculelor structurale, resp. înălțarea nivelului demisolului, s-a ajuns la concluzia că pentru susținerea planșeului dală peste demisol ar fi 2 variante, ori mărirea secțiunii stâlpilor, ori introducerea unor elemente din beton armat (diafragme). Datorită faptului că realizarea unor stâlpi cu secțiuni mai mari conducea la pierderea unor locuri de parcare s-a optat pentru varianta introducerea unor diafragme de beton armat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALAȚII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform SF clădirea se echipează numai cu instalație de stingere cu hidranți interiori	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALAȚII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform PT clădirea se echipează cu: - instalație de stingere cu hidranți interiori - instalație de stingere cu hidranți exterior - instalație de stingere automată tip sprinklere	Conform Normativului P118/2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 6.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de hidranți exterior. Conform Normativului P118/2013 modificat cu Ordinul nr.2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de stingere automată de tip sprinklere



CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform SF clădirea se echipază numai cu instalație de stingere cu hidranți interiori	Astfel s-a propus echiparea clădirii cu instalație tip sprinklere și realizarea unui rezervor subteran în exteriorul clădirii S-a propus montarea a 2 hidranți exterior pe rețeaua strădală în fața parcului. CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform PT clădirea se dechipează cu instalație de stingere automată tip sprinklere. Sursa de apă constituie un rezervor subteran din beton armat amplasat în exteriorul clădirii. Rezervorul de apă are un volum de 127,70 mc.	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr 2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipază cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviarului de calcul a volumului rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform SF, în Depozit de carte și spațiul Acces liber la carte s-a prevăzut numai un sistem de stingere cu hidranți interior.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform P.T. în Depozit de carte și spațiul Acces liber la carte s-a prevăzut pe lângă sistemul de stingere cu hidranți interior și sistem automat de stingere cu aerosoli.	În aceste două spații se depozitează permanent cărți riscul de incendiu fiind unul mare. Datorită materialelor depozitate (cărți) nu este recomandat stingerea cu apă în încăperea astfel s-a optat pentru un sistem de stingere automat cu aerosoli.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform SF, "Rezerva de incendiu cu un volum de 18 mc se va monta subteran într-o încăpere special amenajată în subsolul clădirii."	OBIECT 1 – CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE LIMITARE A INCENDIULUI Conform PT, rezerva de incendiu pentru instalația de hidranți interior se va realiza subteran în exteriorul clădirii.	În urma realizării calculului privind capacitatea necesară a rezervorului pentru instalația de hidranți interior s-a constatat că este necesar realizarea unui rezervor de 17,80 mc. Având în vedere că în stația de pompare se montează pompele pentru instalația de stingere automată tip sprinklere, iar acești spații nu este foarte generos în interior nu este posibilă montarea unui rezervor de apă capacitate.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATIE DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU Conform SF clădirea va fi echipată cu sistem de detecție și semnalizare în caz de incendiu realizată din patru bucle, pe care sunt montați detectori de fum, temperatura, sirene interioare și butoane de tip adresabile.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATIE DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU Conform PT, clădirea va fi echipată cu sistem de detecție și semnalizare în caz de incendiu. La nivelul parter, etaj 1, etaj 2 sistemul va fi realizat prin montarea unor detectoare de fum și temperatura, sirene interioare/exterior și butoane de tip adresabile. În garaj se propune realizarea unui sistem cu detectoare liniare de temperatură cu tuburi capilare cu modul adresabil.	Detectoarele liniare de temperatură cu tuburi capilare se folosesc în zonele în care detectoarele clasice nu pot fi utilizate datorită condițiilor ambientale critice sau agresive. Demisolul are funcțiunea de parcaj și pot apărea acumulări de gaze corozive și praf. În cazul acesta nu este recomandat utilizarea detectoarelor de fum și temperatură "obișnuite". S-a optat pentru detectoare liniare de temperatură cu tuburi capilare cu modul adresabil.
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE VENTILATIE Conform SF nu este prevăzută desfundarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift).	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII DE VENTILATIE Conform PT pentru desfundarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift) se realizează prin instalație de ventilație în suprapresiune.	Conf. Art. 2.5.30 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesele la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.”
CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII ELECTRICE Conform SF clădirea nu a fost dotată cu sursă de rezervă pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu.	CENTRU MULTIFUNCTIONAL INSTALATII ELECTRICE Conform PT, clădirea va fi echipată cu sursă de rezervă p.tr. stația de pompe p.tr. incendiu și ventilatoarele p.tr. suprapresiune cu un grup electrogen de intervenție în construcție caponată însonorizată, cu următoarele caracteristici: Pn= 275 kVA, Un= 400 / 230 V, controlul tensiunii - ± 2,5 %, frecvența - 50 Hz factor de putere (cos φ)- 0,8	Conf. Art. 2.5.26 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Instalațiile, inclusiv ventilatoarele de desfundare, trebuie să fie alimentate electric dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă.”

DIFERENȚE ÎN LISTA DE ECHIPAMENTE PROPUSE ÎN FAZA PT

LISTA ECHIPAMENTE CONF. SF		LISTA ECHIPAMENTE CONF. P.T.		JUSTIFICARE	
PRET CONF. SF		PRET CONF. PT			
LISTA ECHIPAMENTE SANITARE		LISTA ECHIPAMENTE SANITARE			
Boiler electric 10 l	buc 1	Boiler 300 litri, montaj pe podea	buc 1	In urma realizării breviarului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul boilerelor pentru prepararea apei calde menajere.	
		Boiler 50 litri, montaj suspendat	buc 1		
		Apometru DN50	buc 1	In proiectul faza SF nu s-a propus montarea unui apometru însă acesta este necesar pentru contorizarea consumului de apă	
LISTA ECHIPAMENTE ÎNCĂLZIRE		LISTA ECHIPAMENTE ÎNCĂLZIRE			
Cazan de încălzire centrală Qu=90kW pe combustibil gazos mural în condensate	buc 3	Cazan mural cu funcționare pe gaze naturale, în condensate, putere termică 150kW	buc 2	In urma realizării breviarului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul cazanelor pentru încălzire.	
Vas de expansiune cu membrana V=150 litri pentru cazan	buc 3	Vas de expansiune închis 35 litri, montaj suspendat	buc 1	In urma realizării breviarului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul vaselor de expansiune.	
Electropompă de circulație agent termic cazan butelie 50/30, Q=8m ³ /h, H=1,5mCA, U=220V	buc 3	Pompa de recirculare acm (conf. fixa tehnica)	buc 1	In urma realizării breviarului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor și numărul pompelor.	
Electropompă de circulație agent termic distribuitor, Q=24m ³ /h, H= 2,5 mCA, U=220V	buc 1	Pompa de circulație, cu turatie variabila P1, P2	buc 2		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P3	buc 1		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P4	buc 1		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P5	buc 1		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P6	buc 1		
		Pompa de circulație, cu turatie variabila P6	buc 1	In urma realizării breviarului de calcul pentru încălzire în faza P.T. a rezultat necesitatea schimbării caracteristicilor pompei	
LISTA ECHIPAMENTE RĂCIRE		LISTA ECHIPAMENTE RĂCIRE			
Panou electronic montat pe CFR MV/IV-IO	buc 48	Unitate interioară VRV casetata 6,3kW	buc 2	In urma realizării breviarului de calcul pentru instalația de climatizare a rezultat necesitatea suplimentării numărului de unități interioare și schimbarea caracteristicilor propuse în SF	
Vana cu 2 cai servomotorizată	buc 48	Panou decorativ unitate 32/50	buc 50		
Tava colectare condens	buc 48	Unitate interioară VRV casetata 3,2kW	buc 25		
Robinet sfenic motorizat 1"1/4, 3 cai, cu diamez filetat	buc 3	Unitate interioară VRV casetata 5kW	buc 25		
Caseta racire cu 4 direcții de refulare	buc 48	Panou decorativ unitate 63	buc 2		
Unitate exterioară de racire	buc 2	Unitate exterioară VRV IV parter 59,3kW 16U+8U	buc 1	In urma realizării breviarului de calcul pentru instalația de climatizare a rezultat că montarea unor unități exterioare VRV aferent fiecărui nivel este mai eficient datorită destinațiilor diferite a spațiilor.	
		Unitate exterioară VRV IV etaj 1 94,2kW 18U+12U+10U	buc 1		
		Unitate exterioară VRV IV etaj 2 79,2kW 16U+16U	buc 1		
LISTA ECHIPAMENTE VENTILATII		LISTA ECHIPAMENTE VENTILATII			
Unitate CTA	buc 1	Unitate recuperare caldura 365 m ³ /h	buc 1	In faza PT s-a propus o unitate de introducere aer Rooftop cu recuperator de căldură, un sistem mult mai eficient decât cel propus în faza SF, reducând astfel consumul de energie	
		Unitate introducere aer Rooftop 3000m ³ /h	buc 1		
		Ventilator de baie	buc 11	In faza SF nu a fost realizată ventilația grupurilor sanitare. Grupurile sanitare sunt amplasate în interiorul clădirii și nu există posibilitate de ventilație naturală. În faza PT s-a propus câte un ventilator de baie în fiecare grup sanitar neventilat natural.	



Kit suprapresiune - Echipament de presurizare a scârilor si a cailor de evacuare in caz de incendiu 11340 mch, compus din ventilator si cutie control	buc	1	Conf. Art. 2.5.30 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesul la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.” În proiectul faza SF nu a fost respectat prevederile art. 2.5.30 din P118 - 1991. Conform PT pentru desfumarea spațiului tampon care protejează golul de comunicare între parcaj și lift panoramic se realizează prin instalație de ventilație în suprapresiune.
	buc	1	Conf. Art. 2.5.30 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesul la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.” În proiectul faza SF nu a fost respectat prevederile art. 2.5.30 din P118 - 1991. Conform PT pentru desfumarea spațiului tampon care protejează golul de comunicare între parcaj și casa de scară închisă se realizează prin instalație de ventilație în suprapresiune.
LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE			
Grup electrodin 275 kVA	buc	1	Conf. Art. 2.5.26 P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Instalațiile, inclusiv ventilatoarele de desfumare, trebuie să fie alimentate electric dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă.” În faza SF nu s-a propus o sursă de rezervă conf. Art. 2.5.26 din P118 - 1991. În faza PT în urma realizării brevietelor de calcul a rezultat necesitatea unui grup electrodin de 275 kVA.
LISTA ECHIPIAMENTE PANOURI FOTOVOLTAICE			
Sistem fotovoltaic on grid 10kWp	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
LISTA ECHIPIAMENTE INSTALATIE ACCES INTERNET WI-FI			
Instalație completă Wi-Fi	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
LISTA ECHIPIAMENTE ASCENSOARE			
Lift panoramic 8 persoane	buc	1	În proiectul faza SF s-a propus un ascensor cu 3 stații deșchisă și 4 nivele. În faza PT s-a propus un ascensor cu 4 stații iar restul caracteristicilor au rămas neschimbate.
Lift panoramic 8 persoane	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
LISTA ECHIPIAMENTE CONTROL ACCES GARAJ			
Sistem control acces cu barieră garaj	buc	1	În proiectul faza SF accesul autovehiculelor în garajul aflat în demisolul construcției se realizează liber și necontrolat. Garajul propus în demisol va fi o parcare publică destinată vizitatorilor centrului multifuncțional. Pentru asigurarea acestui serviciu este necesar instalarea unui sistem de control acces.
LISTA EXTINDERE SUPRAVEGHERE VIDEO			
Extindere supraveghere video în Municipiul Carei	buc	1	S-a respectat soluția din SF.



LISTA ECHIPAMENTE SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU		LISTA ECHIPAMENTE SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU	
		Centrala combinata de detectie si stingere (ECS)	buc 1
		Dulap montat pe podea - echipat cu toate accesoriile	buc 1
		Centrala de desfumare electrica (CDE)	buc 2
		Aerosol management panel (AMP)	buc 2
		Sursa alimentara (Sa)	buc 4
		Comunicator vocal (Cy)	buc 1
		Declansator manual de incendiu (DM)	buc 37
		Declansator manual de actionare grup de pompare si electrovana (DMH)	buc 5
		Declansator manual de desfumare (DMD)	buc 6
		Declansator manual al deversarii agentului de stingere	buc 5
		Declansator manual de intarziere a deversarii agentului de stingere	buc 5
		Motor electric de actionare ferestre (M)	buc 25
		Trapa de desfumare electrica Sa=1,08mp	buc 2
		Detector fum (DF)	buc 223
		Detector fum tubulatura (DFT)	buc 4
		Identificator optic pentru detector montat deasupra tavanelor casetate (IO)	buc 123
		Detector liniar de temperatura cu tuburi capilare (DLT)	buc 2
		Modul adresabil (MA)	buc 1
		Detector de gaz (DG)	buc 1
		Lumina stroboscopica, sirena incendiu (L.S)	buc 12
		LISTA ECHIPAMENTE REZERVA DE INCENDIU HIDRANTI INTERIORI	
		Capac de acces cu deschidere asistata 1000x1000mm	buc 1
		Robinet cu plutitor DN50	buc 2
		Piesa incastriata din ciment armat cu piesa de etansare pentru tevi 85-94mm	buc 1
		LISTA ECHIPAMENTE REZERVA DE INCENDIU INST. DE SPRINKLERE	
		Capac de acces cu deschidere asistata 1000x1000mm	buc 1
		Robinet cu plutitor DN50	buc 2
		Sorb din fonta cu clapeta DN250	buc 2
		Sorb din fonta cu clapeta DN100	buc 1
		Piesa incastriata din ciment armat cu piesa de etansare pentru tevi 270-282mm	buc 1
		Piesa incastriata din ciment armat cu piesa de etansare pentru tevi 119-128mm	buc 1
		LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE HIDRANTI INTERIORI	
		Grup de pompare 1A+1R+1P Q=4,30 l/s, H=57,78mH2O	buc 1
		Electrovana DN80	buc 1
		Vas de expansiune V=500l, PN10	buc 1
		Hidrant interior complet echipat cu furtun plat	buc 12
		Hidrant interior complet echipat cu furtun semirigid	buc 3

	</		

In proiectul faza SF echipamentele sistemului de detectie si semnalizare au fost trecute la categoria lucrari.
In proiectul faza PT aceste echipamente au fost incadrate la categoria de utilaje si echipamente care necesita montaj.

In proiectul faza SF echipamentele aferente rezervei de incendiu a hidranilor interiori au fost trecute la categoria lucrari.
In proiectul faza PT aceste echipamente au fost incadrate la categoria de utilaje si echipamente care necesita montaj.

In proiectul faza SF nu a fost prevazuta echiparea cladirii cu instalatii pentru stingerea incendiilor tip sprinklere, astfel nu s-a prevazut nici rezervă de incendiu pentru acest sistem.
Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr 24/2013
2013 articolul 7.1, clădirile din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de stingere automată tip sprinklere.
In proiectul faza PT s-a propus echiparea cladirii cu instalatie de stingere automata tip sprinklere respectand prevederile normativului astfel s-a propus realizarea unui rezervor de 127 mc echipat corespunzător conform datelor obtinute din breviarul de calcul.

In proiectul faza SF echipamentele aferente instalatiei de hidranii interiori au fost trecute la categoria lucrari.
In proiectul faza PT aceste echipamente au fost incadrate la categoria de utilaje si echipamente care necesita montaj.



Soluție

LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE HIDRANTI EXTERIORI		LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE SPRINKLERE		LISTA ECHIPAMENTE INSTALATII DE STINGERE CU AEROSOLI	

Modificările din lista de echipamente sunt rezultatul realizării breviarilor de calcul în faza PT.

DIFERENȚE ÎN LISTA DE DOTĂRI PROPUSE ÎN FAZA PT

LISTA DOTĂRI CONF. SF		LISTA DOTĂRI CONF. P.T.		JUSTIFICARE	
PREȚ CONF. SF		PREȚ CONF. PT			
Scaun birou ergonomic	buc 8	Scaun birou ergonomic	buc 8	S-a respectat soluția din SF.	
Masa birou 120/70	buc 3	Masa birou 120/70	buc 3	S-a respectat soluția din SF.	
Masa birou secretariat si manager	buc 2	Masa birou secretariat si manager	buc 2	S-a respectat soluția din SF.	
Canapea	buc 4	Canapea	buc 4	S-a respectat soluția din SF.	
Masa sedinte 200/80	buc 1	Masa sedinte 200/80	buc 1	S-a respectat soluția din SF.	
Scaun sedinte	buc 8	Scaun sedinte	buc 8	S-a respectat soluția din SF.	
Fotolii 70/70	buc 5	Fotolii 70/70	buc 5	S-a respectat soluția din SF.	
Masuta cenaculu 60/60	buc 21	Masuta cenaculu 60/60	buc 21	S-a respectat soluția din SF.	

Fotoliu cinaclu	buc	42	Fotoliu cinaclu	buc	42	S-a respectat soluția din SF.
Scaun bibliotecă	buc	208	Scaun bibliotecă	buc	208	S-a respectat soluția din SF.
Scaun consiliu	buc	30	Scaun consiliu	buc	30	S-a respectat soluția din SF.
Masa consiliu 10-12 persoane	buc	3	Masa consiliu 10-12 persoane	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
Masa 180/90 4 posturi	buc	19	Masa 180/90 4 posturi	buc	19	S-a respectat soluția din SF.
Masa 180/90 4 posturi sala de lectură	buc	33	Masa 180/90 4 posturi sala de lectură	buc	33	S-a respectat soluția din SF.
Masa recepție bibliotecă 3 posturi	buc	1	Masa recepție bibliotecă 3 posturi	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 200/45	buc	12	Raft bibliotecă 200/45	buc	12	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 300/45	buc	12	Raft bibliotecă 300/45	buc	12	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 400/45	buc	2	Raft bibliotecă 400/45	buc	2	S-a respectat soluția din SF.
Raft bibliotecă 450/45	buc	7	Raft bibliotecă 450/45	buc	7	S-a respectat soluția din SF.
Sistem de rafturi mobile depozit carte	buc	1	Sistem de rafturi mobile depozit carte	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Fotolii cinema 70/70 și sala de audții	buc	155	Fotolii cinema 70/70 și sala de audții	buc	155	S-a respectat soluția din SF.
Sistem de proiecție cinema cu ecran protecție	buc	1	Sistem de proiecție cinema cu ecran protecție	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Sistem de sonorizare sala proiecție	buc	1	Sistem de sonorizare sala proiecție	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Sistem sonorizare sala audție	buc	1	Sistem sonorizare sala audție	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Server de date	buc	1	Server de date	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Laptop	buc	3	Laptop	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
Calculator desktop	buc	43	Calculator desktop	buc	43	S-a respectat soluția din SF.
Imprimanta braille	buc	1	Imprimanta braille	buc	1	S-a respectat soluția din SF.
Imprimanta multifuncțională A4	buc	3	Imprimanta multifuncțională A4	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
Placute inscripționale braille	buc	25	Placute inscripționale braille	buc	25	S-a respectat soluția din SF.
Bara susținere pers. dizabilitati	buc	3	Bara susținere pers. dizabilitati	buc	3	S-a respectat soluția din SF.
LISTA DOTARI PSI						
LISTA DOTARI PSI						
Stingătoare P6	buc	31	Stingătoare P6	buc	31	In proiectul faza SF clădirea nu a fost dotată cu stingătoare. Conf. art. III.C.2.3.10.1 din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, Parcajele, indiferent de capacitate, se prevăd cu următoarele dotări: a. - stingătoare portative (cu pulbere și dioxid de carbon, cu spumă aeromecanică etc.) uniform repartizate pe toată suprafața parcajului, astfel dispuse încât să asigure un stingător la maximum 10 locuri de parcare și la maximum 150 m ² arie construită; Conf. art. 3.10.1. P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu, Clădirile civile (publice) se dotază cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu pulbere de 6 kg sau echivalentul acestuia pentru o arie construită de maximum 250 m ² , dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.
Stingătoare transportabile P50	buc	5	Stingătoare transportabile P50	buc	5	In proiectul faza SF clădirea nu a fost dotată cu stingătoare. Conf. art. III.C.2.3.10.1 din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, Parcajele, indiferent de capacitate, se prevăd cu următoarele dotări: c. - stingătoare transportabile cu (praf și C02 sau spumă); unul la 50 de autovehicule, dispuse astfel încât să poată fi utilizate pentru primă intervenție. In proiectul faza SF clădirea nu a fost dotată cu stingătoare.
Stingător G5	buc	1	Stingător G5	buc	1	In proiectul faza SF clădirea nu a fost dotată cu stingătoare.



						Conf. art. 3.10.1. P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu, „Clădirile civile (publice) se dotază cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu pulbere de 6 kg sau echivalentul acestuia pentru o arie construită de maximum 250 m2, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii. Stingătoarele G5 sunt recomandate în spațiile cu echipamente electrice cu tensiuni de până la 1000 V. În proiectul faza PT s-a propus dotarea spațiului Tabloului electric cu 1 stingător G5.
					1	Conf. art. III.C.2.3.10.1 din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97 „Parcajele, indiferent de capacitate, se prevăd cu următoarele dotări: ... b. cel puțin o ladă cu nisip pentru fiecare nivel de parcare, având capacitate de 100 l (de preferință mobilă), prevăzută cu lopată și amplasată, de regulă, în imediața vecinătății a rampei de acces.
					2	În proiectul faza SF clădirea nu a fost echipată cu instalație de hidranți exteriori. Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr 2463 / 2013 articolul 6.1 pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de hidranți exteriori. Conf. art. 6.5 din P118/2 Norma tiv privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a II-a - Instalații de stingere* Hidranții de incendiu exteriori se dotază cu accesorii pentru trecerea apei în funcție de scenariul de securitate la incendiu pentru situațiile cele mai defavorabile, adoptate în proiect (la clădirea sau compartimentul de incendiu cu debitul cel mai mare, intervenție la nivelul cel mai înalt etc.). În proiectul faza PT s-a propus dotarea hidranților exteriori cu echipament pentru trecerea apei.

COMPARATIE PRIVIND CHELTUIELILE PE CATEGORIILE DE LUCRARI

CATEGORII DE COSTURI CONF. SF		Lei (fara TVA)	CATEGORII DE COSTURI CONF. PT	Lei (fara TVA)	JUSTIFICARE DIFERENTE DE COSTURI	
CATEGORII DE LUCRARI CARE AU FOST PREVAZUTE IN STUDIUL DE FEZABILITATE					CATEGORII DE LUCRARI CARE AU FOST PREVAZUTE IN STUDIUL DE FEZABILITATE	
Amenajarea terenului	0.00		Amenajarea terenului	45 802.29	După realizarea proiectului tehnic costurile lucrărilor cu demolarea Corpului administrativ și Centrala termica existenta au fost trecute în capitolul Amenajarea terenului	
Asigurarea utilitatilor	19 550.00		Asigurarea utilitatilor	20 318.66	După realizarea proiectului tehnic și a anemăsurătoarelor a rezultat o diferență de cost mai mare pentru asigurarea utilitatilor față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
Construcții instalatii	16 765 872.05		Construcții instalatii	16 437 634.34	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
Montaj utilaje - Supraveghere video	78 595.31		Montaj utilaje - Supraveghere video	71 521.58	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
Montaj utilaje - Centru multifunctional	11 826.49		Montaj utilaje - Centru multifunctional	37 466.99	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost superior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
Utilaje care necesită montaj - Supraveghere video	829 494.04		Utilaje care necesită montaj - Supraveghere video	754 840.00	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
Utilaje care necesită montaj - Centru multifunctional	888 296.50		Utilaje care necesită montaj - Centru multifunctional	1 317 810.00	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost superior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
Utilaje care nu necesita montaj	0.00		Utilaje care nu necesita montaj	0.00	-	
Dotari	1 113 551.00		Dotari	1 049 673.00	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
Organizare de santier	172 500.00		Organizare de santier	58 441.58	După realizarea proiectului tehnic și a listelor de cantități a rezultat o diferență de cost inferior față de cele cuprinse în Studiul de fezabilitate.	
TOTAL conf. SF (fără TVA)	19 879 685.39		TOTAL conf. PT (fără TVA)	19 793 508.44	Costurile realizării lucrărilor prevăzute în studiul de fezabilitate se încadrează în bugetul proiectului	
CATEGORII DE LUCRARI SUPLIMENTARE CARE NU AU FOST PREVAZUTE IN STUDIUL DE FEZABILITATE					CATEGORII DE LUCRARI SUPLIMENTARE CARE NU AU FOST PREVAZUTE IN STUDIUL DE FEZABILITATE	
			Construcții instalatii		Conf. Art. III.B.A4.3. din Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, înălțimea liberă de trecere, min. 2,00 m.	
			REZISTENTĂ - CENTRU MULTIFUNCTIONAL Neprevazut/Suplimentar	134899.55	Conf. Art. 1.2.23. din P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor "Demisol - nivel construit al clădirii având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) înconjurător cu maximum jumătate din înălțimea liberă a acestuia și prevăzută cu ferestre în pereții de închidere perimetrală. Demisolul se consideră nivel supradat al construcției." S-a ridicat înălțimea liberă din demisol pentru a fi posibil respectarea celor 2 articole menționate. Având în vedere că este necesară echiparea clădirii cu instalații de securitate la incendiu (detectie, sprinklere, hidranți interiori) înălțimea propusă în SF fiind la limită este necesară asigurarea spațiului de trecere a instalațiilor, totodată pentru a putea fi considerat nivelul ca demisol parțial peste teren trebuie să fie mai mare decât porțiunea aflată sub nivelul terenului.	



			961353.42	ARHITECTURĂ - TAVANE FALSE Neprevazut/Suplimentar	In proiectul faza SF nu s-a prevăzut realizarea unor tavane suspendate în încăperile de la nivelul parter, etaj 1 și etaj 2 și înălțimea ferestrelor au fost ridicate până la planșeu data propus. În faza SF nu s-a corelat soluția cu specialitățile de instalații interioare (electrica, climatizare, ventilație, defecție etc.) totodată nu s-a luat în considerare că este necesară echiparea clădirii cu instalație de stingere automată tip sprinklere. Având în vedere funcțiunea de cultură (și nu o construcție industrială) considerăm că nu se poate lăsa toate instalațiile la vedere generând atât probleme de igienizare cât și probleme privind siguranța în exploatare.
			35539.64	INSTALATII de DESFUMARE MECANICĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform SF nu a fost prevăzută desfumarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift). Conf. Art. 2.5.30 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesele la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.”
			720894.47	INSTALATII SPRINKLERE si AEROSOLI Neprevazut/Suplimentar	Conform SF clădirea se echipează numai cu instalație de stingere cu hidranți interior. Conform PT clădirea se dochipează cu: - instalație de stingere cu hidranți interiori - instalație de stingere cu hidranți exterior - instalație de stingere automată tip sprinklere sau aerosoli Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr. 2463 / 2013 articolul 6.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de hidranți exterior Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr. 2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de stingere automată de tip sprinklere
			135854.85	REZISTENTĂ - REZERVOARE APĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr. 2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviantului de calcul a volumului rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
			41380.21	INSTALATII de LIMITARE - REZERVOARE APĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr. 2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviantului de calcul a volumului rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
			15334.24	INSTALATII de LIMITARE - REȚELE EXTERIOARE Neprevazut/Suplimentar	Conform Normativului P118/2-2013 modificat cu Ordinul nr. 2463 / 2013 articolul 7.1, pentru clădiri din categoria de importanță deosebită B se echipează cu instalație de stingere automată tip sprinklere. În urma realizării breviantului de calcul a volumului rezervorului subteran de 127,70 mc realizat din beton armat.
				Montaj utilaje	
			1229.79	MONTAJ ECHIPAMENTE DESFUMARE MECANICĂ Neprevazut/Suplimentar	Conform SF nu a fost prevăzută desfumarea încăperilor tampon care protejează golurile de comunicare între parcaj și spații cu alte destinații (casa scării, lift). Conf. Art. 2.5.30 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu „Atunci când accesele la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.”
			8543.41	MONTAT GRUP ELECTROGEN Neprevazut/Suplimentar	Conform SF clădirea nu a fost dotată cu sursă de rezervă pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu. Conf. Art. 2.5.28 P188 – 1991 Normativ privind securitatea la incendiu, instalațiile, inclusiv ventilațiile de desfumare, trebuie să fie alimentate electric dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă.” Conform PT, clădirea va fi echipată cu sursă de rezervă pr. stația de pompe pr. incendiu și ventilațiile pr. suprapresiune cu un grup electrogen de intervenție în construcție



					capotată insonorizată, cu următoarele caracteristici: Pn= 275 kVA, Un= 400 / 230 V, controlul tensiunii - $\pm 2.5\%$, frecvența - 50 Hz factor de putere (cos ϕ) - 0.8
				Utilaje care necesita montaj	
				Lista echipamente - CONSTRUCTII Neprevazut/Suplimentar	222000.00
				Lista echipamente - DESFUMARE Neprevazut/Suplimentar	27600.00
				Lista echipamente - SPLINKERE si AEROSOLI Neprevazut/Suplimentar	210100.00
				Lista echipamente - INSTALATII ELECTRICE Neprevazut/Suplimentar	86700.00
				Lista echipamente - REZERVOARE APĂ Neprevazut/Suplimentar	245000.00



Dotari		
DOTARI PSI Neprevazut/Suplimentar	23580.00	In proiectul faza SF clădirea nu a fost echipata cu dotari PSI. Conf. P188 - 1991 Normativ privind securitatea la incendiu și NP 24-97 Normativ pentru proiectarea și executia parcajelor pentru autoturisme clădirea trebuie dotată cu: - stingătoare P6 - 31 buc - stingătoare P50 - 5 buc - stingătoare G5 - 1 buc - lada de nisip 100 l - 1 buc - Echipament pentru trecere a apei - 2 buc
	TOTAL conf. PT lucrari suplimentare (fără TVA)	Aceste lucrări nu au fost prevăzute în Studiul de fezabilitate dar sunt absolut necesare pentru ca investiția să se încadreze în normativele aplicabile.
TOTAL conf. SF	21 193 401.82	
C+M	17 083 757.55	
TOTAL conf. SF + TVA	25 187 866.99	
TOTAL conf. PT	23 983 629.84	După realizarea Proiectului Tehnic costurile privind realizarea investiției sunt mai mari decât bugetul proiectului în faza Studiul de Fezabilitate.
C+M	18 725 246.36	Diferența de costuri se datorează lucrărilor suplimentare care sunt absolut necesare pentru ca investiția să se încadreze în normativele aplicabile.
TOTAL conf. PT + TVA	28 500 110.75	

Diferența dintre costuri rezultă din faptul că în Studiul de fezabilitate nu au fost cuprinse categorii de lucrări care sunt absolut necesare pentru ca investiția să se încadreze în normativele aplicabile și sunt justificate punctual în tebelele de mai sus.

CONCLUZII:

Toate modificările mai sus enumerate sunt absolut necesare pentru realizarea investiției și sunt prezentate în planșele Proiectului Tehnic.

Prin modificările propuse nu s-au propus modificări structurale majore. Modificările sunt numai rezultatul unor procese de optimizare a lucrărilor propuse și aplicarea unor prevederi ale normativelor în vigoare.

Întocmit,

arh. Keresztes-Szőke Levente