

**DIRECȚIA PROMOVARE INVESTIȚII**  
**DEPARTAMENTUL PROMOVARE INVESTIȚII SPORT ȘI INFRASTRUCTURĂ SANITARĂ**

**CAIET DE SARCINI**

**Privind achiziția serviciilor de coordonare în materie de securitate și sănătate în muncă, pentru obiectivul de investiții “ Proiect tip - Construire Bazin de înot didactic și agrement, în municipiul Satu Mare, str Crișan, Nr. 37, județul Satu Mare”, din cadrul Programului național de construcții de interes public sau social.**

Obiectivul de investiții “ Proiect tip - Construire Bazin de înot didactic și agrement, în municipiul Satu Mare, str Crișan, Nr. 37, județul Satu Mare”, se va realiza în cadrul Programului național de construcții de interes public sau social (PNCIPS) derulat de către Compania Națională de Investiții (CNI), Subprogramul “ Bazine de înot” prin care se pot realiza obiective de investiții în conformitate cu prevederile Anexei 3 din OG nr. 25/2001 cu modificările și completările ulterioare, așa cum sunt acestea definite în cadrul Art. 2, alin (1), din Anexa 3 a actului normativ menționat anterior.

În conformitate cu prevederile Art. 5 din HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, „Coordonarea în materie de securitate și sănătate trebuie să fie organizată atât în faza de studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și pe perioada executării lucrărilor”.

**Menționăm că emiterea ordinului de începere a prestării serviciilor de coordonare în materie de securitate și sănătate în muncă depinde de semnarea contractului de proiectare și execuție și emiterea ordinului de începere a execuției.**

**I. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI PENTRU CARE ESTE NECESARĂ PRESTAREA SERVICIILOR DE COORDONARE ÎN MATERIE DE COORDONARE ÎN MATERIE DE SECURITATE SI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ**

**DATE GENERALE DE RECUNOAȘTERE A INVESTIȚIEI**

Denumirea obiectivului de investiție: “Proiect tip - Construire Bazin de înot didactic și agrement, în municipiul Satu Mare, str Crișan, Nr. 37, județul Satu Mare”

Subprogram: Bazine de înot

Amplasamentul: municipiul Satu Mare, str Crișan, Nr. 37, județul Satu Mare

Beneficiarul investiției (la terminarea lucrărilor): UAT municipiul Satu Mare, județul Satu Mare

Beneficiarul investiției (pe perioada execuției): COMPANIA NAȚIONALĂ DE INVESTIȚII;

**LUCRARI IN CADRUL OBIECTULUI DE INVESTITII**

Caracteristicile amplasamentului și ale construcției propuse:

**Adaptarea proiectului la amplasament**

Procesul de adaptare al proiectului tip presupune:

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

- analizarea documentației tehnice complete a terenului - aceasta incluzând releveu topo cu marcarea cotelor de nivel și a limitelor în cote absolute, plan cadastral cu marcarea tipului și a poziției clădirilor învecinate), studiu geotehnic cu minimum două foraje pe amprenta presupusă a construcției, documentație fotografică.
- Adaptarea planului de fundații al clădirii în funcție de fiecare situație în parte
- Alegerea tipului de proiect de infrastructură care răspunde solicitărilor specifice de încărcare de zăpadă și coeficient seismic.

**Notă:** Ofertanții sunt obligați să țină cont de prevederile/concluziile/recomandările studiului geotehnic pentru adaptarea proiectului la amplasamentul investiției. Orice solicitare ulterioară de suplimentare a valorii oferite pentru Adaptare la amplasament nu va fi luată în considerare.

#### Adaptarea la declivitatea terenului.

În cazul în care declivitatea terenului și aducerea sa la cota necesară executării lucrărilor nu necesită ziduri de sprijin, putând fi realizate prin umpluturi, taluzări etc., acestea vor intra în sarcina constructorului și vor fi cotate în centrul de cost.

4.1.1 - Adaptare la amplasament, ținând cont de ridicarea topografică pusă la dispoziția ofertanților.

În cazul unei declivități semnificative a terenului aferent obiectivului de investiții, pentru care rezultă necesitatea executării unor ziduri de sprijin, vor fi luate măsuri de amenajare a terenului. Administrația locală va furniza fondurile atât pentru realizarea proiectului, cât și pentru execuția lucrărilor aferente zidurilor de sprijin și va asigura coincidența între terminarea lucrărilor de sistematizare cu începerea lucrării la structura construcției. Aceste lucrări nu sunt cuprinse în indicatorii tehnico-economici ai proiectului tip.

**Lucrările de amenajări exterioare verticale de tipul zidurilor de sprijin și contravaloarea acestora NU intra în sarcina constructorului salii, fiind în sarcina beneficiarului final respectiv UAT municipiul Satu Mare, județul Satu Mare.**

#### Datele generale ale construcției

##### DESTINATIA CONSTRUCȚIEI:

Destinația construcției: Bazin de înot, având funcțiuni:

Principale - sport, bazin înot cu spectatori

Secundare - vestiare schimb, sala forță, sală aerobică

Conexe - circulații, grupuri sanitare

Categoria de importanță a construcției: C-normală, aprobat prin H.G. 766-1997

Clasa de importanță a construcției: II, conform P 100-2013

Gradul de rezistență la incendiu: II Particularități ale construcției:

Tipul clădirii: civilă obișnuită.

Regim înălțime: Sp+P+1

H max streșină: 3.87m

h max coamă: 10.62 m

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensivă - Versiunea Ianuarie 2024

suprafața construită:  $S_c = 1.289,13 \text{ mp}$   
suprafața desfășurată fără subsol:  $S_d = 1.684,45 \text{ mp}$   
suprafața desfășurată cu subsol:  $2.499,78 \text{ mp}$

S min teren = 4.884 mp, cu lățimea minimă de 66,00m și lungimea minimă de 74,00m. Terenul poate să aibă o suprafață mai mare și o altă formă decât cea menționată, cu condiția ca dreptunghiul de 66,00x74,00m să se înscrie în forma terenului disponibil. Se recomandă orientarea terenului cu latura lungă către direcția nord-sud. Clădirea trebuie să poată fi dispusă astfel încât latura lungă a acoperișului să fie orientată către Sud.

Parcări - 40 locuri parcare din care 4 pentru persoane cu dizabilități și două pentru microbuze

POT maxim propus: 25,39%  
CUT maxim propus: 0,34

### DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Proiectul este elaborat ca și proiect tip. La adaptarea la amplasament nu se vor face modificări ale planurilor de arhitectură și nici ale dimensiunii generale ale clădirii. Pereții de compartimentare interioară pot suferi unele modificări de amplasament pentru a respecta cerințele impuse de avize/autorizație, dar fără a afecta schema funcțională și fără a modifica dimensiunile încăperilor sub dimensiunile normate. Volumul clădirii este gândit să fie independent, nealipit altor construcții existente. Se recomandă menținerea unei distanțe optime față de celelalte construcții de 10 m. Construcția propusă are forma dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile de 36,95 x 39,70m.

Cota ±0.00 va fi la aceeași cota cu cea a trotuarului de gardă (5cm peste cota terenului natural amenajat).

Conform prevederilor din NP051-2012 - "Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap", nu va fi nevoie de o rampă pentru accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii.

Va exista un acces principal și 2 secundare la cota trotuarului, precum și 4 accese secundare la nivelul subsolului. Din holul de acces va exista holul de distribuție al clădirii; accesul la etaj se va face pe o scară principală și pe 2 scări secundare. Accesele la subsol se vor face din exterior.

La subsol, la cota -2.20 și, respectiv, -3.20 vor fi spații tehnice; la cota -1.40 va fi bazinul și spațiul tehnic perimetral bazinului.

La parter vor fi plaja bazinului și spațiile pentru sportivi. Bazinul va avea 15,40 x 25,02m, plajele laterale vor avea 2,00m, cele de capăt vor avea 6,85m.

La etaj - care va fi o suprafață - vor fi gradenele pentru 124 de spectatori, o sală de forță și una pentru gimnastica aerobă, precum și vestiare pentru acestea.

### COMPONENTA, FUNCȚIUNI, MOD DE UTILIZARE

Clădirea bazinului este configurată astfel:

La subsol vor fi:

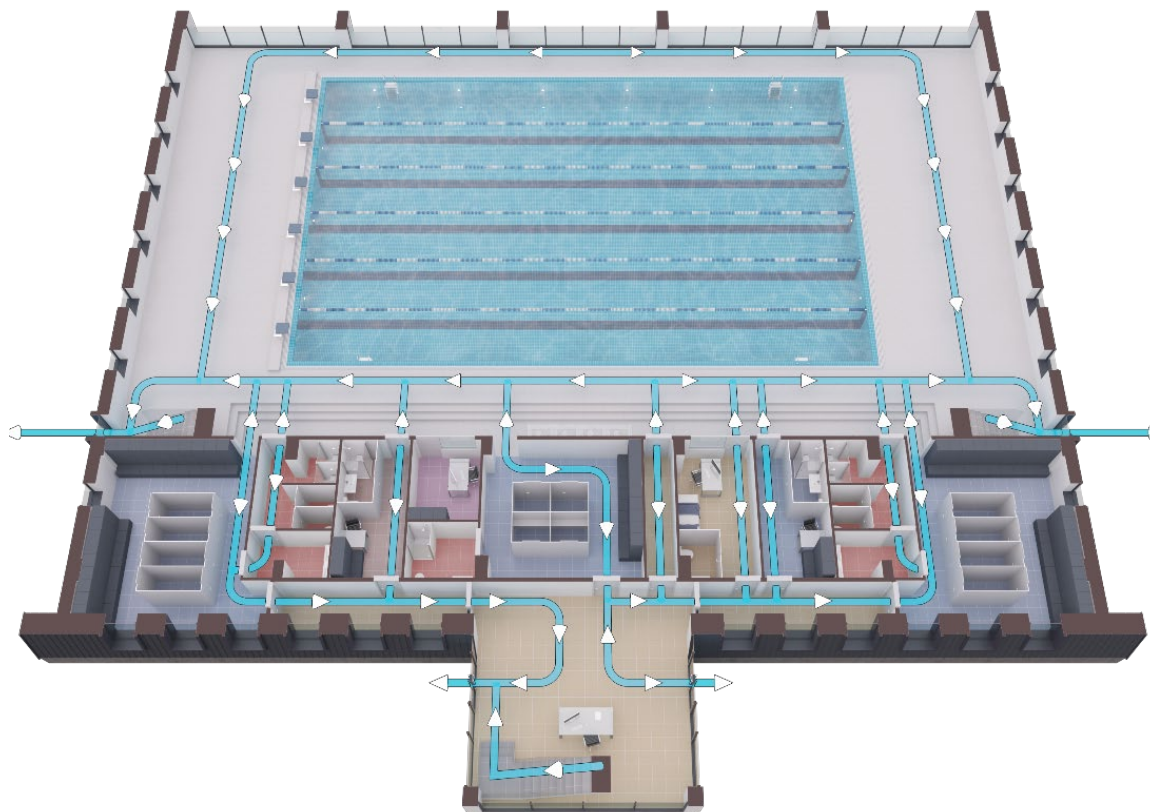
**Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024**

NUME	FUNCTIUNE	SUPRAFATA (mp)
S01	BAZIN	383,51
S02	SPATIU TEHNIC	144,52
S03	BAZIN DE COMPENSARE	20,23
S04	CAMERA TEHNICA	57,42
S05	VESTIAR	7,55
S06	GRUP SANITAR	4,24
S07	ATELIER - E.C.S.	26,38
S08	HIDROFOR	42,86
S09	HOL	3,30
S10	TABLOU ELECTRIC GENERAL	8,62
S11	CENTRALA TERMICA	62,29
S12	CURTE DE LUMINA	18,32
S13	CURTE DE LUMINA	19,47

**La parter vor fi:**

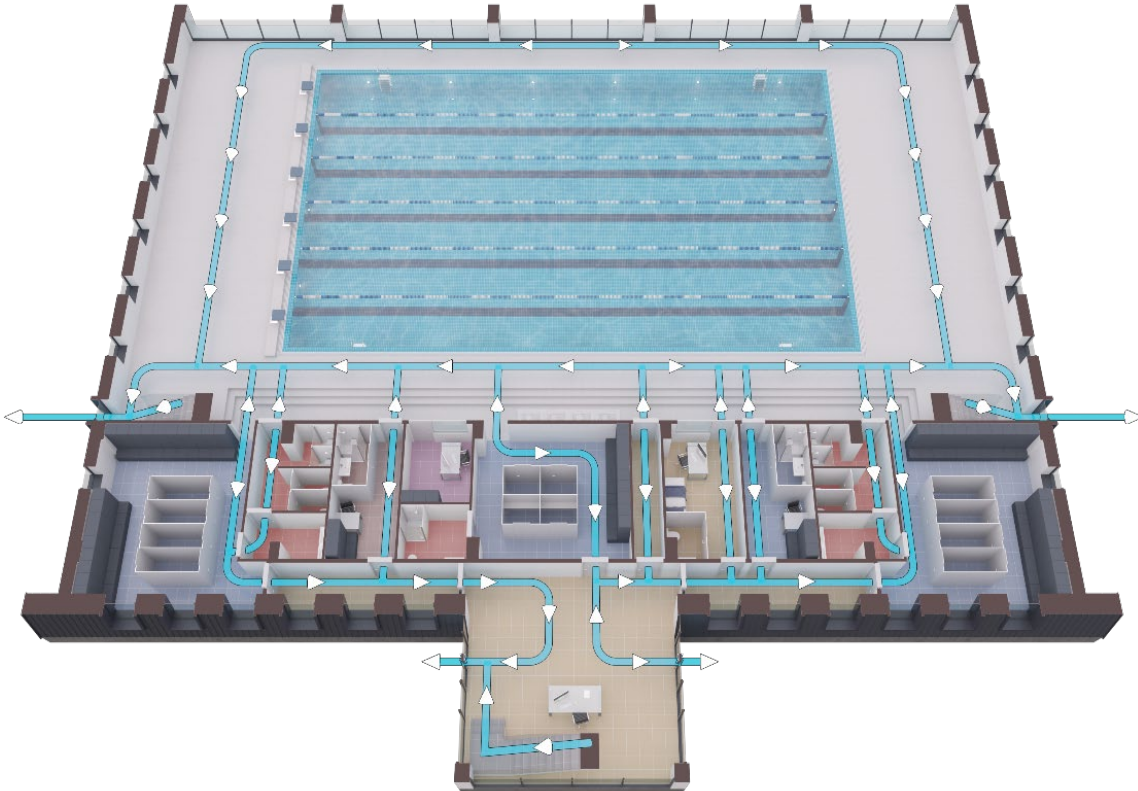
NUME	FUNCTIUNE	SUPRAFATA (mp)
P01	HOL	65,56
P02	HOL	13,41
P03	VESTIAR DOAMNE	50,74
P04	GRUP SANITAR DOAMNE	18,57
P05	VESTIAR ANTRENOR	15,87
P06	CRONOMETRARE	9,36
P07	GRUP SANITAR	5,91
P08	VESTIAR FAMILII	36,75
P09	HOL	7,06
P10	CABINET MEDICAL	16,97
P11	VESTIAR ANTRENOR	15,87
P12	GRUP SANITAR DOMNI	18,57
P13	VESTIAR DOMNI	50,74
P14	HOL	13,41
P15	PLAJA	428,87

Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024



La etaj vor fi:

NUME	FUNCTIUNE	SUPRAFATA (mp)
E01	HOL	53,01
E02	HOL	13,83
E03	GRADENE	112,17
E04	HOL	11,01
E05	SALA FORTA	48,24
E06	GRUP SANITAR DOMNI	11,07
E07	VESTIAR DOMNI	14,18
E08	GRUP SANITAR SPECTATORI	5,88
E09	GRUP SANITAR SPECTATORI	5,88
E10	VESTIAR DOAMNE	14,18
E11	GRUP SANITAR DOAMNE	11,07
E12	SALA GIMNASTICA AEROBICA	48,24
E13	HOL	11,01



Înălțimea liberă a subsolului va fi de 2,45m, respectiv 3,45m; înălțimea liberă a parterului în zona vestiarelor va fi de 2,80m, identică cu cea a etajului. Conceptul a fost întocmit cu respectarea prevederilor din „Regulament cuprinzând cerințe minime pentru omologarea bazinelor din categoria Bazine Didactice” al Federației romane de natație și pentatlon modern.

## SOLUȚII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

### ARHITECTURA

#### A. Bazinul de înot și suprafețele de gardă adiacente - plaja

##### DESCRIERE GENERALA

Bazinul și întreaga zonă de desfășurare a activităților sportive vor fi situate la cota +0.50 m față de cota terenului, aceasta cotă fiind relativă. Cua va avea dimensiunile de 25x15,4m cu o adâncime de 1,80. Bazinul va fi dotat cu sistem de preaplin și asigurare a luciului de apă. Pe laturile scurte ale bazinului vor fi prevăzute dispozitive pentru ancorarea cablurilor cu plutitor pentru delimitarea culoarelor de înot. Se vor genera 6 culoare de 2.5 metri lățime. Pe una dintre laturile scurte vor fi amplasate blocstarturi. Cua bazinului de înot va avea pereții din panouri metalice confecționate din Inox tip AISI 441Li / AISI 470, laminat industrial (nu în șantier) la cald cu PVC de tip dur. Bazinul este compus din panouri prefabricate, prelucrate care necesită instalare mecanică în șantier și sigilare în vederea obținerii etanșeității dorite. Nu se realizează lucrări de sudare, modificare panouri, adăugire și sau debitare în șantier, numai lucrări de asamblare mecanică și sigilare.

Radierul bazinului va fi sigilat/acoperit cu liner din PVC de minim 1.5mm grosime, ranforsat cu plasa din fibra de sticla compatibil cu linerul montat pe panouri. Ulterior

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

montajului mecanic, se vor verifica dimensiunile bazinului pentru conformarea cu standardele competiționale în vigoare. După certificarea dimensiunilor se va proceda la sigilarea panourilor, aplicarea marcajelor cât și instalarea echipamentelor competiționale (headwall, blockstarturi, fanioane etc).

Zona de garda - plaja - va fi finisată cu materiale antiderapante, cu aderență scăzută a microorganismelor. Se asigură plaja perimetrală pentru bazin astfel: aproximativ 2 metri pe laterale și 6,85 m pe laturile scurte a bazinului.

### INCHIDERI, COMPARTIMENTARI

Închiderile laterale vor fi din zidărie de cărămidă de 30cm grosime, cu goluri verticale.

Închiderea de pe fațada principală va fi constituită din șarpantă înclinată.

Compartimentările vor fi din zidărie de cărămidă de 20cm grosime, cu goluri verticale la subsol și cu pereți din gips-carton pe structura metalică la parter și etaj.

Acoperirea clădirii se va face cu o șarpantă din lemn, cu grinzi din beton.

### TAMPLARII INTERIOARE

Tâmplăria interioară va fi din profile de aluminiu; usile rezistente la foc vor fi din profile de oțel. Tocul usilor va avea RAL 7016 gri antracit, foaia va avea RAL 1015 ivoire deschis.

Partea vitrată va fi din geam mat securizat de 6mm grosime.

### FINISAJE INTERIOARE

Finisajele interioare vor fi:

-pereti: vopsitorie lavabilă albă RAL 9002 pe glet de ipsos și pe gips-carton, faianta albă RAL 9002 la peretii spațiilor cu umiditate, lambriu din lemn lacuit incolor la gradene.

-plafoane: vopsitorie lavabilă albă RAL 9002 și negru grafit RAL 9011 pe gips-carton, lambriu din lemn lacuit incolor la bazin.

-pardoseli: rasina epoxidică autonivelantă RAL 7023 gri beton la sub-sol și curți de lumină, gresie antiderapantă culoare RAL 1001 beige, covor tip TARTAN culoare RAL 5005 albastru semnal la sala de forță și de gimnastică.

Scarile vor avea balustrade metalice, cu mană curentă metalică.

Supanță și plaja bazinului vor avea balustrada din geam securizat

### MOBILIER SI DOTARI

Mobilierul și dotările sunt:

Desk recepție, Scaun recepție, Birou, Scaun birou, Masa de lucru, Pat examinare medicală, Modul locker vestiar, Modul vestiar personal, Banca,

Cabina HPL schimb familii sau persoane cu dizabilități, Cabina HPL schimb individual, Dulap suspendat cabinet medical, Frigider medicamente

Bicicleta fitness, Banda alergare, Banca forță exerciții cu greutăți, Aparat fitness multifuncțional, Aparat fitness multifuncțional, Saltea gimnastică, Spalier, Oglinzi, Stepper, Mingi fitness

Blockstart, Accesoriu blockstart pentru start cu spatele, Headwall, Sistem complet fanioane pentru start fals, Sistem complet fanioane pentru înot cu spatele, Separatoare culoare

Scaun spectatori gradene, Scaun mobil autonom, montat pe cric electric,

Banc de lucru, Panou pentru scule

### TAMPLARII EXTERIOARE

Tâmplăria exterioară va fi din profile din aluminiu, culoare RAL 7016 gri antracit, geam termoizolant dublu 6+16+4mm low-e, cu folie antiefracție, suprafața tratată cu un strat reflectant cu coeficient de emisie  $e < 0,10$ , cu coeficient de transfer termic maxim  $U = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K ( $R = 0,77$  m<sup>2</sup>K/W).

## FINISAJE EXTERIOARE

Fatadele vor fi finisate:

- in camp cu un termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, cu clasa de reactie la foc B - s2, d0, min CS(10)80, TR 120 si cu fasii de vata minerala, cu clasa de reactie la foc A2 - s1, d0 in dreptul planseelor; bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; glafuri din tabla vopsita electrostatic RAL 7016 gri antracit; componenta va fi: adeziv, polistiren, masa de spaclu, plasa din fibre de sticla, tencuiala decorativa RAL 1013 alb perlat,

- la soclu cu un termosistem cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime, cu clasa de reactie la foc B - s2, d0, min CS(10)80, TR 120; componenta va fi: adeziv, polistiren, masa de spaclu, plasa din fibre de sticla, tencuiala decorativa hidrofoba RAL 1013 alb perlat.

Ferestrele de pe fatada principala vor avea ancadramente din tabla vopsita electrostatic RAL 9011 negru grafit.

Treptele si podestele exterioare pentru public vor fi finisate cu gresie antiderapanta pentru exterior, culoare RAL 7016 gri antracit.

Balustradele metalice exterioare vor avea culoarea RAL 9011 negru grafit.

Acoperirea zonei holului de intrare se va face cu o terasa necirculabila. Straturile vor fi: beton de panta, strat de difuzie a vaporilor, bariera de vapori, termoizolatie cu polistiren extrudat ignifugat de 20 cm grosime, cu clasa de reactie la foc B - s2, d0, min CS(10)120, TR 150, sapa su-port, hidroizolatie.

Acoperirea cladirii se va face cu o sarpanta din lemn care va permite amplasarea panourilor solare. Componenta acoperirii va fi: astereala din lemn, vata minerala 20cm grosime pe rigle din lemn, astereala din lemn, folie anticondens, tigle metalice din tabla vopsita in camp elec-trostatic RAL 9011 negru grafit pe sipci din lemn.

Va exista un trotuar de garda din beton pe perimetrul cladirii.

## STRUCTURA

### INFRASTRUCTURA

Presiunea conventionala luata in calcul pentru stabilirea dimensiunilor fundatiilor este de  $P_{conv} = 200$  kPa la adancimea de  $D_{min} = -2,00$ m.

Infrastructura bazinului de înot propriu-zis, precum si a subsolului tehnic care deserveste cladirea, este fundata pe un radier general de 60cm. Sub bazin radierul are 40cm. Cota de fundare a subsolurilor teh-nice este de -3.80m iar in zona bazinului este -2.00m. Subsolul are pereti perimetrali iar planseul de la cota  $\pm 0.00$ m este sustinut de o retea de grinzi si stalpi. Fundatiile din zona tribunelor sunt grinzi continue de fundare sub stalpi si se racordeaza cu fundatia radierului. Cota de fundare a grinzilor este de -2.00m. Materialele utilizare pentru radier si grinzile de fundare sunt beton C20/25 si armatura Bst500S, clasa de ductilitate C

Betonul de egalizare utilizat, precum si racordarile necesare se vor realiza din beton simplu C8/10.

In exteriorul cladirii se vor realiza platforme betonate pentru echipamente si utilaje.

Terenul este imprejmuit de un gard din plasa bordurata cu inaltimea de 1.50m.

### SUPRASTRUCTURA

Incarcarile luate in calcul au fost:

- Acceleratia de varf a terenului pentru proiectare (pentru amplasamentul dat) este  $a_g = 0.30$  g ( $m/s^2$ ) pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta IMR de 225 ani (conf.

Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

- pct. 2.1 și tab. 3.1), cu perioadele de control (colt) ale spectrului de răspuns, specifice amplasamentului de TB = 0.32 s; TC = 1.60 s; TD = 2.00 s.
- Factorul de importanță - expunere este  $\gamma_I = 1.2$ , corespunzător clasei de importanță II (tab. 4.2);
  - Factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului de către structura este  $B = B_0 = 2.5$  pentru  $TB < T < TC$
  - Sistemul structural în ansamblu și pe elemente structurale a fost proiectat cu clasa de ductilitate M
  - Încărcare caracteristică de sok = 2,00 kN/m<sup>2</sup> pentru intervalul mediu de recurență (IMR) de 50 ani
  - viteze ale vântului (mediate pe 1 minut la înălțimea de 10 m) de 28 m/s pentru IMR=50 ani, și de o - - - presiune de referință de 0.50 kPa (mediată pe 10 minute la înălțimea de 10 m) pentru IMR=50 ani
  - factorul de importanță-expunere pentru acțiunea vântului  $\gamma_{lw} = 1.15$
  - Conform "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor", indicativ CR0-2012, durata de viață proiectată este de 50 de ani, pentru structura de rezistență a construcției ce se încadrează în Categoria 4 a duratei de viață

Aspectele conceptuale de bază avute în vedere la proiectarea clădirii au fost în conformitate cu P100-1/2013 și se referă la realizarea unei structuri simple și compacte. Simplitatea structurală presupune existența unui sistem structural continuu și suficient de puternic care să asigure un traseu clar, cât mai direct și neîntrerupt al forțelor seismice, indiferent de direcția acestora, până la terenul de fundare. Forțele seismice care iau naștere în toate elementele clădirii sunt preluate de planșee - diafragme orizontale și transmise structurii verticale, iar de la aceasta sunt transferate la fundații și teren.

Structura de rezistență a fost modelată în funcție de partiul de arhitectură și a fost conformată să răspundă criteriilor de exigență cerute prin codurile, standardele și normativele de proiectare în vigoare la data elaborării proiectului.

Suprastructura clădirii este alcătuită din beton C30/37 armat cu armatură Bst500S, clasă de ductilitate C, și este reprezentată de o clădire în cadre cu deschiderea maximă de 27.70 m interax și 5 travei de 7.80 m. Acoperișul este alcătuit din grinzi de lemn care se rezemă pe grinzi secundare din beton armat pe cosoroabe. Capriorii au dimensiunile de 12x10 cm iar sipcile pentru termoizolație, perpendiculare pe capriori, au dimensiunile 10x8 cm.

Dimensiunile elementelor structurale și clasa de beton sunt rezultate din calculele secvențiale multiple de rezistență și deformabilitate. Structura de rezistență este concepută în sistem cadre de beton armat pe două direcții cu dimensiunile stălpilor de 40 cm x 80 cm, 40 cm x 100 cm și 50 cm x 100 cm pentru zona care deservește tribuna și bazinul de înot, și 30 cm x 40 cm pentru zona de acces. Grinzile au dimensiuni care variază de la 30 cm x 40 cm la 40 cm x 110 cm pentru grinzile principale de acoperiș.

Clădirea din punct de vedere funcțional este împartită în două elemente distincte, zona bazinului și zona tribunelor. Zona bazinului are un regim de înălțime parter și subsol tehnic iar partea tribunelor are un regim de înălțime parter și etaj. Etajul este alcătuit din gradene pentru spectatori în cele 3 travei centrale iar cele din margine au ca destinație diverse activități sportive-recreative

Materialele utilizate sunt următoarele:

- **Beton simplu și egalizare**

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

- Clasa C8/10
- Ciment CEM II A-S 32.5N
- Raport max. a/c = 0.65
- Dimensiune maxima agregat = 32mm
- Clasa de expunere X0
- **Beton armat in fundatii**
- Clasa C20/25
- Ciment CEM II A-S 32.5N
- Dozaj minim ciment 280kg/mc
- Raport max. a/c = 0.6
- Permeabilitate P8/10
- Dimensiune maxima agregat = 16mm
- Clasa de expunere XC3 (NE 012-1 / 2007)
- **Beton armat in suprastructura**
- Clasa C30/37
- Ciment CEM II A-S 42.5N
- Dozaj minim ciment 340kg/mc
- Raport max. a/c = 0.55
- Permeabilitate P8/10
- Dimensiune maxima agregat = 16mm
- Clasa de expunere XC3 (NE 012-1 / 2007)
- Armaturi BST 500S - categoria de ductilitate C.

### INSTALATII ELECTRICE

#### ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

joasa tensiune- 400 V

frecventa - 50 Hz

regim de neutru - TNC/TNS

Alimentarea cu energie electrica a constructiei se va face de la reseaua electrica de joasa tensiune existente, prin intermediul unei firide de bransament propuse. Contorizarea energiei active consumate se va fa-ce prin intermediul unui contor de energie montat in BMPT. Tabloul electric va fi echipat cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit.

La nivelul TEG datele electroenergetice importante sunt:

Puterea instalata necesara  $P_i = 347.58 \text{ kW}$

Puterea absorbita  $P_a = 260.69 \text{ kW}$

Coeficient de simultaneitate  $k_s = 0,75$

Curentul de calcul  $I_c = 409 \text{ A}$

Tensiune de alimentare  $U = 400\text{V}/50\text{Hz}$

TEG se va alimenta de la PT cu cablu CYABY 2x(3x185+95) mmp.

Din tabloul electric general (TEG), se vor alimenta urmatoarele tablouri electrice :

Tablou electric subsol (TES)

Tablou electric centrala termica (TECT)

Tablou electric piscina (TEPI)

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Tablou electric parter (TEP)

Tablou electric etaj 1 (TE1)

Tabloul electric de desfumare (TVD) va avea dubla alimentare dupa cum urmeaza:

Una de la tabloul electric (TEG), inaintea intrerupatorului general ;

A doua de la grupul electrogen amplasat in incinta bazinului.

### GRUPUL ELECTROGEN

Pentru siguranta in alimentarea cu energie electrica se propune instalarea unui grup electrogen.

Este amplasat in exteriorul imobilului pe o platforma exteriora betonata si ingradita iar traseele de alimentare catre tabloul aferent sunt montate ingropat. Grupul electrogen va fi de exterior, 250kVA, carcasat, trifazic, de interventie cu intrare automata in functiune. Co-mutarea de pe o sursa de alimentare pe alta se va realiza prin interme-diul unui AAR.

### INSTALATIA FOTOVOLTAICA

Pentru sporirea eficientei energetice, bazinul va fi prevazut cu un sistem de productie a energiei din surse regenerabile respectiv panouri fotovoltaice.

Numarul de panouri fotovoltaice este de 90 buc. Panourile vor fi orientate catre Sud.

Panourile fotovoltaice sunt constituite din mai multe celule fotovoltaice legate in serie si in paralel, astfel ca sa asigure curentul si tensiunea pentru care au fost proiectate. Randamentul cu care celulele fotovoltaice monocristaline (cel mai frecvent utilizate) transforma energia solara incidenta in energie electrica este de circa 16-18%.

Panourile vor fi de tipul fotovoltaic monocristalin de 320 W, cu tensiunea circuit deschis 39,8V, curent panou 9,87A, avand urmatoarele dimensiuni : 1665mm x 1005mm x 42mm. Invertorul este 30 Kw, acesta fiind de tip inteligent pentru a putea extrage energie atat din panouri cat si din retea. Din aceste panouri fotovoltaice monocristaline se va alimenta tabloul electric general.

Sistemul fotovoltaic va avea 28.8 kW putere instalata. Acesta trebuie sa fie compus din minim urmatoarele:

90 x Panou fotovoltaice Monocristaline 320 W

Sistem de susținere K2 Systems Germania, din aluminiu pentru acoperiș înclinat

1 Invertor GROWATT 25000-TL3S ONGRID

Accesorii: 60 m cablu solar 6mm

Conectică completă

Tablou electric AC/DC complet echipat

Monitorizare online 24/24 a consumului electric

Monitorizare online 24/24 a producției solare

Montaj si punere în funcțiune

Sistem de fixare panouri fotovoltaice, care se va dimensiona in functie de tipul acoperisului pe care se monteaza panourile. Acesta se va mon-ta pe acoperisul cladirii.

### INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT INTERIOR

**Iluminatul artificial** se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu sur-sa LED. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circui-tele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel in-cit sa insumeze o putere totala de maxim 1,5 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intreruptoarelor. Intreruptoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a cir-cuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor si comutatoarelor va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate prevazute.

Circuitele de iluminat se vor realiza cablu cu conductoare din cu-pru, de tip N2XH, avind sectiunea 1,5 mm<sup>2</sup> (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de nul de lucru cat si pentru cel de nul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC16. Circuitele de iluminat se vor executa ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascate de peretii de gipscarton.

**Iluminatul de siguranta** consta din:

1. Iluminat de securitate pentru evacuare:

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si invertor, autonomie 2h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri gra-fice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si ilu-minarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacua-re și la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor si in grupurile sanita-re cu suprafata >8mp

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie).

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi alimentat din circuite se-parate fata de cele existente, din tablourile electrice de nivel.

2. Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului:

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru conti-nuarea lucrului se prevede in camera tabloului electric genera l sil in camera centralei. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acu-mulator propriu si invertor, care asigura o autonomie de 3 ore.

3. Iluminat de securitate impotriva panicii:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzu-te cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durata de comutare de 5s.

Comanda automata este dublata de comanda manuala, respectiv sunt prevazute butoane de comanda din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii.

Scoaterea din functiune a iluminatului impotriva panicii se face dintr-un singur punct accesibil numai personalului specializat.

Conform standardului SR EN 1838:2003 capitolul 4.3, la nivelul pardoselii, pe suprafata centrala neocupata, care exclude o banda pe-rimetrata de 0,5 m, valoarea iluminarii orizontale trebuie sa fie mai ma-re de 0,5 lx. Iluminatul impotriva panicii trebuie sa asigure 50% din va-loarea iluminarii necesare in maxim 5 s si 100% din intreaga valoare in maximum 60 s.

4. Iluminat de securitate pentru interventii:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.6 se va prevedea iluminat de securitate pentru interventii în camera centralei termice, în zonele cu elemente care, la ieșirea din

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

funcțiune a iluminatului normal, trebuie actionate în vederea scoaterii din funcțiune a unor utilaje și echipamente sau a reglării unor parametrii aferenți, în scopul protejării utilajelor, echipamentelor sau persoanelor precum și în încăperi de garare a utilajelor destinate apărării împotriva incendiilor.

Corpurile de iluminat de securitate pentru intervenții sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durata de co-mutare de 0,5 s - 5s.

#### INSTALATIA DE DETECTARE SI SEMNALIZARE INCENDIU

Bazinul va fi echipat, cu instalatie de detectare si semnalizare incendiu conform prevederilor art. 3.3.1 litera E din Normativul P118/3-2015 si a Ordinului nr. 6025/2018, si va avea urmatoarea componenta:

- Detectoare optice de fum ;
- Detector de fum liniar;
- Butoane de avertizare manuala incendiu ;
- Detectoare multisenzor optice de fum si temperatura ;
- Sirene de incendiu interioare ;
- Sirene de incendiu exterioare ;
- Transpondere/module adresabile ;
- Apelator telefonic.
- Detector de gaz.

Încaperea în care se va amplasa echipamentul de control și semnalizare incendiu (ECS) va îndeplini, conform prevederilor art. 3.9.2.1 din Normativul P 118/3 - 2015, următoarelor condiții:

- să fie amplasată cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător;
- accesul către încăperea unde va fi amplasată centrala de detectie și semnalizare incendiu trebuie să fie ușor. Pe calea de acces nu trebuie să existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia intervenția personalului desemnat;
- să nu fie traversate de conductele instalațiilor utilitare (apa, canalizare, gaze, încălzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru instalațiile care deservește încăperea respectivă;

- să nu fie amplasate sub încăperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7 - 2011 (medii expuse la picături cu apă);

- accesul să fie permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii.

Camera în care este montată centrala de detectie și semnalizare incendiu trebuie să fie prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;

Echipamentul de comandă și semnalizare incendiu va fi amplasat în camera "CAMERA ECS", amplasată la subsol și se va amplasa un post telefonic dedicat, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului ori la altele mijloace care asigură transmisia la distanță conform art. 3.9.2.7. din Normativul P118-3/2015 Ordinul nr. 6025/2018.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de detectie și avertizare incendiu este realizată din tabloul electric general (TEG). Sistemul are asigurată o autonomie la alimentarea pe sursă de rezervă (acumulatori) conform Normativului P118-3/2015, art 4.3.2, de 48 de ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu (toate dispozitivele de alarmă în funcțiune). Dacă apar defecte în unitatea de control sau la dispozitivele periferice, toate detectoarele și funcțiile rămân intacte și toate controalele continuă să fie active.

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Fiecare detector și fiecare componentă de control verifică continuu sta-rea acestora și transmite informațiile la unitatea de alarmare echipată cu microprocesor de control. Alarmerile false sunt filtrate prin transmite-rea digital securizată de date între detectoare și unitatea de alarmare în caz de incendiu. Este esențial să se asigure că apariția unei defecțiuni a panoului de comandă și control sau a unui detector să nu afecteze funcționarea altor grupuri de operare sau a altor detectoare. Dacă un detector sau un cablu al sistemului de detecție este în scurt-circuit sau există o întrerupere a firelor, toate celelalte detectoare și module de intrări/ieșiri trebuie să rămână funcționale fără restricții.

Panoul de afișare și control are un display TFT color, care permite afișarea în text simplu a tuturor stărilor sistemului (alarmă, defect, dezactivare, transmitere alarmă etc.).

Echipamentul de control și semnalizare este de tip adresabil, sistemul de detecție incendiu este organizat pe 3 bucle de detecție (una fiind de rezervă), cablarea va fi realizată cu cablu JEH(St)H E30 2x2x0,8, rezistent la foc 90min. Cablurile se vor monta în tuburi de protecție, iar montajul acestora se va realiza aparent pe structura cu prinderi metalice. Buclele au protecție la scurt-circuit sau întrerupere, sistemul indicând cu semnalizarea acustică și optică pe display-ul centralei locul unde s-a produs acest deranjament și data.

Montajul detectorilor, butoanele de incendiu, sirenelor de avertizare și a celorlalte elemente componente se va realiza în conformitate cu legislația în vigoare.

Detectorii vor fi amplasați la nivelul tavanului, cât mai bine distribuiți pe suprafața acestuia, amplasarea lor fiind coordonată cu celelalte elemente plasate pe tavan.

Pentru detectoarele montate în zone ascunse, în plafoane, se vor prevedea indicatoare optice pentru semnalizarea și identificarea ușoară a detectoarelor care transmit semnalul de incendiu.

Distanța dintre detectoare și perete nu trebuie să fie mai mică de 0,5 m cu excepția cazului în care există pasaje, conducte și caracteristici structurale similare cu o dimensiune mai mică de 1m lățime.

Se vor monta butoane manuale de semnalizare incendiu conform P118-3/2015 art. 3.7.13, iar distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice buton manual nu depășește 20 m. Declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în imediată vecinătate a fiecărei uși care face legătura cu scara de incendiu și la fiecare ieșire în exterior, astfel încât nici o persoană să nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare decât prevede P118-3/2015, pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă. Butoanele manuale de avertizare sunt detectori non-automatici, alarma este declanșată direct prin spargerea geamului. Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie amplasate astfel încât orice persoană care depistează un incendiu să poată transmite o alarmă la echipamentul de control și semnalizare cu rapiditate și ușurință. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB. Se vor monta sirene de avertizare conform P118-3/2015. Sursele de alimentare (interne și externe) aferente sistemului trebuie să fie certificate SR EN 54-4 și să poată permite monitorizarea parametrelor. La exterior s-au prevăzut sirene de avertizare cu flash, autoalimentate tip CALL R24 sau similar. Pentru transmiterea alarmei de incendiu la un dispecerat de pompieri se va prevedea un comunicator telefonic. Circuitele pentru sistemul de detecție și avertizare incendiu sunt amplasate, conform cerințelor normativelor în vigoare, pe trasee separate față de alte instalații și prin zone fără pericol la incendiu. Cablurile sunt protejate atât în tub PVC montat în plafonul fals

**Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024**

si partial ingropat in tencuiala cat si prin canal de cablu montat aparent pe perete/tavan. La trecerea canalului de cablu, tevilor, cablurilor prin pereti si plansee, vor fi luate masuri de etansare a golurilor din jurul acestora, cu elemente A1/C0 care vor asigura aceeasi rezistenta la foc cu cea a elementului strapuns, dar minim EI 90 min. Toate echipamentele si materialele sis-temului de avertizare la incendiu utilizate sunt avizate conform EN 54 si sunt insotite de certificate cu marca CE.

Tipul detectoarelor, declansatoarelor manuale, dispozitivelor de alarma-re si parametrii functionali specifici instalatiilor respective;

**DETECTOR OPTIC DE FUM**

tensiune de alimentare: 8 ... 42 Vcc  
consum in veghe: 50  $\mu$ A la 19Vcc  
consum in alarma: 18mA  
temperatura de functionare -20 °C ... 72 °C  
temperatura de stocare -25 °C ... 75 °C  
grad de protectie: IP 43  
culoare: alb, similar cu RAL 9010  
greutate: aproximativ 110 g

conform cu EN 54-7 / -17

**DETECTOR MULTICRITERIAL FUM SI TEMPERATURA O2T**

tensiune de alimentare: 8 ... 42 Vcc  
consum in veghe: 60  $\mu$ A la 19Vcc  
consum in alarma: 18mA  
temperatura de functionare: -20 °C ... 72 °C  
temperatura de stocare: -25 °C ... 75 °C  
grad de protectie: IP 43  
culoare: alb, similar cu RAL 9010  
greutate: aproximativ 110 g

conform cu EN 54-7 / 5

**INDICATOR LED DETECTOR FUM**

tensiune de alimentare: 1,8 V DC  
consum in veghe: 5  $\mu$ A  
consum in alarma: 9mA  
numar leduri: 3  
temperatura de stocare: -35 °C ... 85 °C  
grad de protectie: IP 40  
material: ABS plastic  
culoare: alb, similar cu RAL 9010

**MODUL ELECTRONIC BUTON**

tensiune de alimentare: 8 ... 42 V DC  
consum in veghe: 45  $\mu$ A la 19Vcc  
consum in alarma: 18mA  
numar detectori/zona: 10 detectori pe zona, 127 detectori/bucula (conform VdS)  
temperatura de functionare : -20 °C ... 70 °C  
temperatura de stocare: -30 °C ... 75 °C  
greutate: aproximativ 236 g (in carcasa)

conform cu EN 54-11, type B

**SIRENA AVERTIZARE INCENDIU INTERIOR**

Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

tensiune de alimentare:	8-42 V DC
consum:	max 32mA
consum standby:	50microA (la 19Vcc)
putere acustica sirena:	99dB
temperatura de functionare:	-10 °C ... 50 °C
grad de protectie:	IP 30
culoare:	rosu, similar cu RAL 3020
dimensiune:	112x75mm
greutate:	300g
<b>SIRENA CU FLASH AVERTIZARE INCENDIU DE EXTERIOR CONVEN-TIONALA</b>	
tensiune de alimentare:	12-29 V DC
consum:	max 49mA
putere acustica sirena:	107dB
temperatura de functionare:	-10 °C ... 50 °C
grad de protectie:	IP 21 si IP65 cu soclu
tonuri:	32
dimensiune:	100x98mm
certificare:	EN54-3 si EN54-23
<b>TRANSPONDER FCT</b>	
tensiune de alimentare:	230 Vca
tensiune de alimentare bucla:	8 ... 42 Vcc
consum bucla:	45 μA
consum in alarma:	10 mA
temperatura de functionare:	-20 ... +70 oC
grad de protectie:	IP30
dimensiune:	88 x 88 x 57 mm
<b>CARCASA TRANSPONDER</b>	
grad de protectie:	IP40
culoare:	gri, similar cu RAL 7035
material:	ABS
dimensiune:	189 x 131 x 47 mm
<b>IZOLATOR TRANSPONDER</b>	
tensiune de alimentare:	19 Vcc (prin transponder)
consum curent standby:	45μA
consum curent alarma:	9mA

**INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE**

In cladire vor fi montate prize duble, cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea cor-purilor de iluminat.

Inaltimile de montaj a prizelor vor fi 0,3m daca nu va fi notat altfel pe plan.

Inaltimile de montaj ale prizelor sunt masurate intre axul prizei si suprafata finita a pardoselei.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. Circuitele de prize se vor realiza cablu cu conductoare din cupru, de tip N2XH, avind sectiunea 2,5 mm<sup>2</sup> (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de nul de lucru cat si pentru cel de protectie), protejate im-potriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC16 mai putin in spatiile comune unde se va folosii cablu N2XH 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Distributia circuitelor se va

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mas-cat de peretii de gipscarton. Se va evita instalarea circuitelor de iluminat si prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucii-sarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize si iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire. De asemenea, distanta intre circuitele de prize sau iluminat si ce-le de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30m si nu contine inadiri la conductoarele elec-trice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi. Pentru zonele care sunt traversate frecvent de catre circuitele electrice, s-au montat paturi de cablu de diferite dimensiuni. Acestea se vor monta in plafonul fals la distante de 10cm sub grinda.

### INSTALATIA DE PROTECTIE PRIN LEGARE LA PAMANT

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant. Se va masura rezistentei prizei de pamant. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, se vor monta electrozi pana cand se va atinge valoarea prescrisa. Pentru suplimentarea prizei de pamant se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu  $D = 2 \frac{1}{2}$  toli si  $L = 2$  m, le-gati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Firida de bransament si tablourile electrice se vor lega cu platbanda OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separatie, la priza de pa-mant. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protectie din firida de bransament. De asemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, etc) precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune. Imbinarile dintre platbanda si electrozi de va face prin sudura. Platbanda din camerele tehnice se va monta aparent la o inaltime de 0,3m fata de pardoseala.

### INSTALATIA DE PARATRASNET TIP PREVECTRON

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra constructiei: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale peri-culoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, prevenind apariția trăsnetului. La proiectarea și executarea instalatiei de protectie împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7-2011, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995. Se propune dotarea obiectivului cu o instalație de captare trasnet având un nivel de protecție IV. Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Când descarcarea atmosferică este iminentă, apare o creștere bruscă a câmpului electric local care este sesizată de dispozitivul electric de amorsare și primește comanda de a restitui energia stocată sub forma unei ionizări la varf (precizia remarcabilă de declanșare asigură o funcționare la momentul critic imediat premergător descărcării principale). Legarea acestuia la priza de pamant se va face cu platbanda din OL Zn 25x4mm, prin coborări situate pe părți opuse ale clădirii, montate ingropat în elementele de construcție. Coborările se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separare montate în firide. Firidele pentru montarea pieselor de separare se vor realiza ingropat în elementele de construcție și se vor finisa astfel încât să se poată încălca în arhitectura clădirii, vor avea prevăzută ușa cu deschidere cu chei spațiale. Firidele se vor monta la

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

parter, la h=1,5m fata de sol.Priza de pamant va avea o rezistenta de dispersie de maximum 1 ohm.

### MASURI DE PROTECTIE IMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE

Pentru protectia utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta se va asigura legarea la conductorul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei si echipamentelor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie, cu exceptia corpurilor de iluminat montate la o inaltime mai mare de 2,5m (sau care au clasa de izolatie II).

Conductorul de protectie al instalatiei se va lega obligatoriu la pamant la tabloul de alimentare. Conductorul de protectie va fi separat de conductorul de nul si va fi protejat pe tot parcursul lui pina la carca-sele receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nul.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere directa se va asigura:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice avind grad de protectie corespunzator;
- amplasarea la inaltime inaccesibile in mod normal a echipamentelor electrice.

### MASURI PSI SI TEHNICA SECURITATII MUNCII

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune.

La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifica efectuarea, însușirea și perioada de validitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face nu-mai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Pentru lucrul la înălțimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate ri-gid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

In timpul executării lucrărilor și a perioadei de exploatare, se vor lua la cunoștință următoarele regulamente privind protecția la foc și norme de protecție a muncii, conform celor de mai jos:

I7-2011- Normativ privind proiectarea, execuția si exploatarea in-stalațiilor electrice aferente clădirilor

Legea 319 / 2006 - Legea protecției muncii + Normele metodologi-ce de aplicare a acesteia

IPI 65/2007 - Instrucțiuni proprii interne de securitatea și sănăta-tea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice - Decizie Electrica nr.222/2007

STAS 12217 - Protecția împotriva electrocutării la utilajele și echi-pamentele electrice mobile. Prescripții.

SR EN 61140/2000 și

SR HD 60364-4-41/2007 - Protecția împotriva șocurilor electrice

SR HD 60364-5-54/2007 - Sisteme de legare la pământ

STAS 2612 - Protecția de separație împotriva electrocutării. Limite ad-misibile

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securității și igienei muncii.

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de protecția muncii prevăzute în normativele în vigoare.

Se vor monta dispozitive de protecție cu chei speciale la ușile tablourilor electrice și se prevăd plăcuțe avertizoare și alte mijloace pentru in-terzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice.

Beneficiarul și constructorul va întocmi instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime și pentru execuția șanțurilor în pă-mânt.

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter de-osebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului (NRPM art.6).

### DIVERSE

Înainte de punerea sub tensiune a instalației electrice se va verifica dacă toate circuitele și legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum și integritatea izolației conductoarelor și buna funcționare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalația electrică.

Este interzisă montarea de aparate electrice sau conductoare ce au suferit deteriorări pe durata transportului, și care nu mai corespund din punct de vedere al siguranței în funcționare.

Pe timpul desfășurării lucrărilor de construcții-montaj se vor respecta prevederile republicane privind protecția muncii precum și cele PSI.

Proiectul va fi verificat conform Legii Calității în Construcții la următoarele exigențe de calitate: A, B, C, D, E, F.

Orice modificare la prezenta documentație solicitată de beneficiar sau de constructor se va face numai cu acordul proiectantului.

## INSTALATII SANITARE

### ALIMENTARE CU APA RECE POTABILA SI APA CALDA MENAJERA

Alimentare cu apă potabilă a clădirii se face de la rețeaua publică, prin intermediul unei conducte de bransament din PEHD 90, montată ingro-pat, pe pat de nisip.

Conducta de bransament trebuie să asigure debitul necesar obiectelor sanitare de 2,4 l/s, la care se adaugă debitul de umplere a bazinului de 4,16 l/s (48 ore), debitul total fiind de 6.56 l/s.

În canalul de bransament, conducta va fi echipată cu armături de închidere și ventile de retenție (pentru a împiedeca întoarcerea apei în rețeaua strădală), filtru de impurități - Dn 80 mm, cu filtru de protecție Y - Dn 80 mm și contor de apă rece.

Parametrii de presiune și debit se vor asigura de la stația de pompare apă rece amplasată la subsolul clădirii.

Stația de pompare este compusă din:

- agregat de pompare pentru apă potabilă compus din 2 pompe centri-fuge cu turatie variabilă : una activă și una de rezervă, normal aspiran-te, din oțel inoxidabil, cu rotoarele, difuzoarele și toate partile în contact cu fluidul vehiculat din oțel inoxidabil, etansare mecanică bidirecțională și motor trifazat. Fiecare pompă este prevăzută cu robinet sferic cu motor pe aspirație și pe refulare și clapeta de retenție pe refulare, convertizor de frecvență, rezervor sub presiune cu membrana, armatura de traversare conform DIN 4807, 2 manometre și traductor de presiune.

- rezervor tampon - paralelipipedic cu capacitatea de 2000 litri din metal, lipsit de nocivitate în sensul legislației alimentare, cu toate racordurile necesare.

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Instalația de alimentare cu apă rece și caldă de consum, se va executa din țevi din polipropilena, atât la nivelul grupurilor sanitare cât și distribuția.

Distribuția generală se va amplasa la plafonul parterului și se va realiza din polipropilena. Conductele de alimentare cu apă rece și caldă vor fi izolate împotriva producerii condensului cu cauciuc sintetic expandat având grosimea de 9 mm. Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suporturi și bride.

De asemenea, a fost prevăzută o conductă de recirculare a apei calde menajere.

Pentru o bună întreținere a instalației au fost montate robinete de golire în punctele minime ale instalației.

Prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare se va face cu ajutorul a unui boiler bivalent având capacitatea de 1000 litri utilizând ca agent termic apă caldă 80°-60°C furnizată de la centrala termică. Acest boiler va fi cuprins în proiectul de instalații termice.

Traseele principale de distribuție ale apei reci, apei calde și a conductei de recirculare vor fi montate la plafonul parterului, apoi vor urca pe coloane către etajul clădirii. În dreptul armaturilor mascate sau îngropate vor fi prevăzute nișe cu ușă de vizitare, acestea urmând a fi prevăzute în proiectul de arhitectură.

Baile și grupurile sanitare se prevăd complet echipate cu obiecte sanitare și accesorii. Obiectele sanitare se prevăd cu sisteme de susținere pentru amplasarea pe pereți. Sifoane de pardoseală cu capac de inox sunt amplasate cât mai aproape de coloane.

Conducta exterioară din PEHD, să se monteze pe un pat de nisip de 10 cm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheț specifică fiecărei zone unde va fi amplasat obiectivul.

### CANALIZARE

Din clădire se vor evacua în rețeaua de canalizare menajeră exterioară, următoarele categorii de ape uzate:

- Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;

- Ape de condens provenite din funcționarea aparatelor de condiționare.

Apele uzate menajere vor fi direcționate către rețeaua de canalizare exterioară iar apoi evacuate gravitațional către rețeaua de canalizare publică.

Condensul provenit de la ventilatoare se va prelua prin conducte din PP și se va dirija către sifoanele spălătoarelor sau lavoarelor. Racordarea acestor conducte la sistemul de canalizare se va face obligatoriu prin sifonare.

Apele uzate provenite de la obiectele sanitare amplasate la subsol, apele accidentale și apele pluviale din curțile de lumină se vor evacua prin pompe către rețeaua de canalizare exterioară, conform I9/2015.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile și pantele normale prevăzute în STAS 1795-87. Grupurile sanitare și baile au fost prevăzute cu sifoane de pardoseală cu 1 - 2 intrări orizontale și 1 ieșire orizontală/verticală racordată la coloanele verticale de ape uzate menajere, coloane la care se racordează și wc-urile, urmând ca lavoarele să fie racordate la sifoanele de pardoseală.

S-au prevăzut constructiv coloane verticale de scurgere din polipropilenă scurgere Ø 110 mm, coloane care sunt preluate de rețeaua exterioară de canalizare ape uzate menajere. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

0,40 - 0,80 fata de pardoseala, ur-mand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Apele meteorice care provin din ploi sau din topirea zăpezilor de pe acoperișul clădirii vor fi preluate printr-un sistem de jgheaburi si burlane si vor fi evacuate catre terenul natural. Apele meteorice care provin din ploi sau din topirea zăpezilor de pe te-rasa din zona intrarii vor fi preluate cu ajutorul unor receptoare de te-rasa si evacuate catre rețeaua de canalizare publica.

Rețeaua de canalizare pluviala este separata de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece in cazul unor ploi cu intensitate ma-re, chiar daca sunt de scurta durata, in conductele de canalizare a ape-lor meteorice regimul de curgere este sub presiune si orice legătura in-tre aceste conducte si rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii, prin obiectele sanitare.

In cazul limitarii debitului suportat de catre rețeaua de canalizare publi-ca emis de catre compania de apa si canal a localitatii, pentru colecta-rea apelor pluviale se va prevedea un bazin de retentie p dotat cu pompa sumersibila.

Evacuarea apei din bazin si spalarea filtrelor se va face prin intermedi-ul unei statii de pompare pentru ape uzate amplasata in exterior.

Apele pluviale de pe zona parcarii se vor colecta cu ajutorul unor guri de scurgere si directionate catre un separator de hidrocarburi cu by-pass , iar mai apoi catre rețeaua de canalizare publica.

Instalațiile se execută din :

- pentru instalațiile interioare ingropate și exterioare de canalizare menajeră: tuburi si piese de legătură din PVC-KG.
- pentru instalațiile interioare supraterane de canalizare menajeră: tuburi si piese de legătura din polipropilena - PP;

### INSTALATII TEHNOLOGICE

Instalatiile tehnologice se refera la urmatoarele categorii de instalatii :

instalatii de corectare a calitatii apei de alimentare a bazinului;

instalatii de distributie a apei tratate in bazin;

instalatii de colectare a apelor deversate din bazin;

instalatii de golire a apei din bazin;

instalatii aferente spatiilor de spalare inainte de intrare in bazin.

Bazinul de înot va avea forma rectangulara, avand dimensiunile urmatoare: - lungime L= 25.02 m ; - latime l= 15.4 m ; - adancime 1,80 m. Datorita destinatiei publice a bazinului, cat si a dimensiunilor sale mari, schema de circulatie a apei in bazin va fi una mixta, cu circulatie de suprafata realizata printr-un canal perimetral, cu circulatie de profun-zime, realizata prin doua baze de fund, amplasate la cota cea mai adanca si cu injectie de apa tratata ascendenta, prin guri de refulare pentru hidraulicitate inversata. Canalul perimetral va colecta deversari-le de apa din bazin produse de valuri si de ocuparea acestuia; va avea sectiunea rectangulara. Canalul perimetral va fi acoperit cu un gratar modular antiderapant, transversal.

La colturi se vor folosi piese speciale, la 90° iar la inceputul canalului (zona de blocstarturi) se vor folosi piese speciale de capat. Gratarul perimetral se fixeaza pe profile speciale de tip L, din polipropilena, in-globate in muchiile superioare ale canalului perimetral. Apa din bazin dezlocuita de înotatori va fi colectata in canalul perimetral. In radierul canalului perimetral, pe laturile bazinului se vor ingloba piese speciale pentru

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

preluarea apei din canalul perimetral. Aceste piese, se vor gupa pe cate doua colectoare orizontale,; fiecare colector va avea sectiunea de 300 mm si va fi deversat in bazinul de compensare prin intermediul unui racord vertical perforat. Curgerea apei prin colectoarele de sub canalul perimetral se va face gravitational, la viteze cat mai mici (< 2m/s), de aceea colectorul se va realiza din teava PVC tip M PN10, cu mufe pentru lipire cu solvent special, pozata cu pantele normale de scurgere pentru ape conventional curate. Colectoarele deverseaza apa prelevata direct in bazinul de compensare, amplasat in spatiul tehnic de lanaga bazinul de înot si invecinat cu ca-mera pompelor. Bazinul de compensare este un rezervor tip constructie de beton impermeabilizat, placat (preferabil cu liner din PVC la interior), cu gura/usa de vizitare, preaplin sifonat, sticla de nivel, aerisire, racord de golire la canalizare si echipat cu un sistem de mentinere a nivelului apei in limitele optime (panou de comanda, trei electrozi de nivel, electrovana pe conducta de alimentare cu apa). Dimensiunile bazinului de compensare sunt : - lungime = 5.95 m; - latime = 3.40 m; - inaltime h= 3.25 m, din care inaltimea utila este de max. 1,75 m, cota la care se instaleaza preaplinul, iar deasupra acestei cote usa de vizita-re. Din bazinul de compensare pornesc cele trei racorduri de aspiratie, cate unul aferent fiecarei pompe (instalatia are doua pompe active si una de rezerva). Pe racordurile de aspiratie, executate din teava PVC tip M PN10, Ø200 mm, cu mufe pentru lipire cu solvent special vor fi prevazute cate o vana tip fluture din PVC plastifiat si cate o clapeta de sens ; se recomanda si montarea unui sorb special, tot din PVC plasti-fiat, in sectiunea din bazinul de compensare, cu conditia ca diametrul acestuia sa fie echivalent cu cel al tevii de aspiratie. Imbinarile pentru acest diametru se vor face prin flanse, cu garnituri speciale. Cele trei conducte de aspiratie vor fi centralizate intr-un colector special, colectorul de aspiratie, PVC Ø200 mm, care preia si conducta de legatura de la bazele de fund ale bazinului, prevazuta cu o vana de inchidere langa colector si una de reglare a debitului, imediat dupa teul baselor. Colectorul de aspiratie va fi prevazut si cu o vana de golire, cu legatura la instalatia de canalizare a cladirii. De la colector apa ajunge la cele trei pompe ale instalatiei de filtrare. Deoarece instalatia de filtrare deserveste un bazin cu destinatie publica, exista obligativitatea prevederii a minim doua filtre instalatie. Pentru cresterea sigurantei in exploatare si optimizarea retelei de filtrare, fiecare filtru va fi deservit de catre cele trei pompe. Se vor folosi pompe speciale pentru piscina, de tipul pompe centrifuge monoetajate, auto amorsante, cu corpul din fonta si cu pre-filtru tot din fonta ce poate fi curatat. Sectiunea de aspiratie a tevii se va reduce la diametrul nominal al pompei prin intermediul unei reductii conice cu flansa; inaintea reductiei conice se va monta un racord anti-vibrare, cu multiple roluri: absoarberea vibratiilor, minimizarea defor-marilor si eliminarea fenomenului de «coroziune electrolitica». Partile micrometrice in suspensie in apa se vor aglomera si decanta pe traseul dintre pompe, care reprezinta punctul de injectie pentru instalatia de floclurare continua, si filtre, depunerile din apa fiind indepartate in cursul operatiunii de filtrare mecanica. Fluxul operatiilor: filtrare, clati-re, spalare, recirculare, golire si inchidere fiind comandat manual de la o baterie de 5 vane D.160 mm. atasata fiecarui filtru. Cele doua filtre vor fi de tip vertical, datorita restrictiilor impuse de spatiul tehnic in ca-re sunt amplasate si a conditiilor de acces la acesta. Filtrele vor fi de tip bobinat din poliester armat cu fibra de sticla, verticale, inaltime strat de filtrare 1m, Q=218 m3 /h volum echipate cu dezaerator manual, purja/robinet de golire, gura de vizitare. Stratul de filtrare va fi mo-nostrat, alcatuit din pietris granulatie 1,2 mm. in zona crepinelor si nisip granulatie 0,4..0,8 mm. Apa filtrata mecanic este pompata apoi in instalatia de incalzire a piscinei, compusa dintr-un schimbator de caldura in placi, functionand cu agent termic furnizat de la cele trei cazane

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

ale clădirii. Se recomandă echiparea completă a schimbătorului de căldură cu panou de afișaj și control electronic, cu vană de amestec și pompa de recirculare pe partea de agent termic primar și cu senzor de temperatură reglabil (maxim 36 °C) și senzor de curgere pe partea de agent termic secundar. Se va realiza o conductă de by-pass, cu robineti de închidere, pentru schimbătorul de căldură, pentru cazul când nu este necesară funcționarea lor. În continuare apa este analizată și tratată chimic în centrala de tratare echipată cu pompa dozatoare cu membrana pentru menținerea unui nivelului pH neutru. Substanțele active (în soluție) se vor stoca în recipiente din poliuretan, cu gradatie, cu agitator. Apa din piscină va fi dezinfectată cu soluție de Cl organic, prin intermediul unui dozator compact de clor/brom, cu vană de securitate și vană de purjare, comandat de centrala de tratare prin intermediul unei electrovane ce variază debitul apei de clorinare. După încălzire și tratamentul chimic apa este pompată într-o rețea de conducte, echilibrată hidraulic, ce alimentează gurile de introducere a apei filtrate în bazin. Traseele de conducte între bazine și instalațiile de filtrare se vor amplasa în spațiul tehnic vizibil, precum și în stațiile de filtrare și tratare a apei, amplasate tot sub bazin. Pentru a colecta și evacua apele accidentale și apele rezultate din procesele de spălare (întreținere) a filtrelor și din spălarea bazinelor, se recomandă prevederea în stația de filtrare a unei baze pentru ape convenționale curate. Apele colectate în bază se vor direcționa către o stație de pompare amplasată în exterior, iar apoi către rețeaua exterioară de canalizare.

### INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Sisteme, instalații și dispozitive de limitare și stingere a incendiilor:

Conform normativului P118/2013 și Ord.6026/2018 art.4.1 alin.e) - clădiri de învățământ în care se pot afla simultan mai mult de 200 persoane sau cu aria construită mai mare de 600 m<sup>2</sup> și mai mult de două nivele supraterane - clădirea NU necesită instalații cu hidranți interiori.

Conform normativului P118/2013 și Ord.6026/2018 art.6.1 alin.f) - clădiri de învățământ în care se pot afla simultan mai mult de 200 persoane sau cu aria construită mai mare de 600 m<sup>2</sup> și mai mult de două nivele supraterane - clădirea NU necesită instalații cu hidranți exteriori.

### INSTALATII TERMICE

Echipamentele sunt montate în centrala termică de la subsolul clădirii.

Conform breviarelor de calcul, sarcina termică este pentru încălzire este de 310kW. Apa caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul unui boiler cu o serpentina cu capacitatea de 1000 litri, acesta funcționând cu agent termic de la centrala termică. Necesarul termic pentru prepararea apei calde menajere pentru boiler este de 65 kW. Necesarul termic pentru încălzirea apei din bazin la 28 °C în 96 ore este de 300 kW.

Sarcina termică totală este de 675 kW.

Centrala va fi complet automatizată astfel ca fluxul termic provenit de la panourile solare să fie în regim prioritar.

Centrala termică asigură necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători
- prepararea apei calde menajere
- încălzirea aerului proaspăt introdus cu ajutorul centralelor de tratare aer
- încălzirea apei din bazin

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

**Sursa de încălzire** este alcătuită din **3 cazane**, amplasate pe pardoseala, ce funcționează cu **combustibil gazos**, fiecare având capacitatea termică de 200kW, ce prepară agent termic.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a centralei termice este asigurată conform I13-2015, cu aparate de măsură, conto-rizare și echipamente de automatizare care controlează în principal și-guranța, temperaturile și presiunile prescrise inclusiv protecția la de-pășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Se propune ca sursa alternativă de preparare agent termic pentru încălzire o instalație compusă din 2 pompe de caldura aer apă, având puterea nominală de încălzire de 150 kW, fiecare pompa de caldura, și un total instalat de 300kW.

Montarea pompelor de caldura presupune și o automatizare (sistem de control activ), care, în momentul în care pompa de caldura nu va mai face față, datorită temperaturilor exterioare prea scăzute, va comuta pe sursa de agent termic existentă.

Instalația termică din centrala termică va fi asigurată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise. Astfel pe fiecare cazan se vor monta câte 2 supape de siguranță cu  $D = 2''$ , fiecare.

Instalația termică din centrala termică este prevăzută cu un sistem de expansiune pentru preluarea volumelor de apă rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel instalația a fost prevăzută cu 3 vase de expansiune închise - cu membrana elastică - având capacitatea de 150 litri fiecare.

Instalația de automatizare aferentă centralei limitează temperatura de regim precum și o temperatură limită de siguranță.

Asigurarea presiunii necesară circulației apei se face cu ajutorul pom-pelor montate pe conducte. Fiecare pompa se montează între un robi-net de închidere și o clapeta de reținere.

Pe conducta de întoarcere din instalația termică, înainte de intrarea în cazan se va monta un separator de impurități.

Instalația termică este alimentată cu apă din instalația de apă potabilă a obiectivului. Umplerea instalației se va face prin returul instalației. Astfel pe colectorul instalației de încălzire, a fost prevăzută un racord cu un robinet de închidere și o clapeta de reținere. Pe conducta de apă rece în centrala termică s-a propus a se monta o stație de dedurizare a apei și un filtru în formă de Y.

Evacuarea gazelor de ardere se face direct în atmosferă, prin intermediul unui cos de fum comun pentru cele 3 cazane, având  $D_i = 450$  mm. Dimensionarea cosurilor de fum s-a făcut conform STAS 3417 - Prescripții de calcul termotehnic și STAS 6793- Cosuri de fum - Prescripții generale, și a indicațiilor producătorului cazanului.

Se propune montarea unui de fum cu pereți dubli. Componentele sunt fabricate din oțel inox și sunt compuse din 3 straturi concentrice:

- primul strat, în contact direct cu gazele arse este fabricat din oțel inox cu grosimea peretelui de 0,7 mm;
- al doilea strat este un strat izolator intermediar, fabricat din vată minerală bazaltică de înaltă densitate, cu grosimea de 40 mm;
- al treilea strat, cel exterior, de protecție, este fabricat din oțel inox și are grosimea de 0,5 mm.

Cosul de fum va fi ancorat de peretele exterior al construcției.

Accesul în centrala termică se asigură din exterior prin curtea de lumină, prin intermediul unei uși duble culeschidere în exterior. Aerul de ardere este luat direct din

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

exterior, prin intermediul unei prize de aer ce se va executa în tamplăria exterioară. Această priză de aer este reprezentată de 2 grile cu suprafața de 60x40 cm fiecare.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cota maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cota minimă. Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secționare / reglaj și robinete de golire.

Organizarea și amplasarea utilajelor din centrala termică a fost propusă astfel încât să se asigure spații de circulație în jurul utilajelor și aparatelor, care să permită accesul pentru exploatare și supraveghere și pentru lucrări de întreținere și exploatare precum și demontarea acestora.

Organizarea și amplasarea utilajelor a fost făcută astfel încât dis-tantele strabătute de personalul de exploatare să fie minime iar su-pravegherea utilajelor să se facă ușor și să se asigure spațiul pentru lucrările de control , revizii sau reparații. Cazanul se am-plasează pe pardoseala, cu distanța între mantale menționate pe plan și în instrucțiunile cazanului. În jurul elementelor componente ale centralei a fost asigurat un spațiu de circulație de minim 0,5 m. Separatorul de impurități se prevede în amonte și în aval cu tronșoane de teavă cu îmbinări demontabile (mosoare) pentru scoa-terea și curățirea sitelor. Conductele din centrala termică sunt din OL montate aparent, izolate termic . Pozarea lor se face astfel încât să nu se împiedice demontarea armaturilor și a diferitelor părți ale utilajelor. Îmbinarea prin sudură a conductelor se va face cu sudori autorizați ISCIR.

Pentru realizarea racordurilor fiecărui cazan, constructorul va studia cu atenție prospectul cazanului și planul centralei termice anexat.

După realizarea tuturor lucrărilor din centrala termică, se umple instalația termică interioară prin conductă de întoarcere și se vor executa probele pentru întreaga instalație:

- proba la rece
- proba la cald
- proba de funcționare

După terminarea lucrărilor în centrala termică și executarea pro-belor se finalizează instalația.

După probe, conductele și aparatele din centrala termică se vor izola termic.

La achiziționarea cazanelor și a celorlalte aparate și utilaje, beneficiarul va avea grija ca acestea să fie însoțite de:

certificat de calitate al furnizorului, care să confirme realizarea de către produs a caracteristicilor tehnice prevăzute;

fise tehnice de detaliu , conținând caracteristicile produsului și durata de viață în exploatare, în care se mențin aceste caracteristici;

instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare ale produsului;

certificat de garanție

Beneficiarul are obligația ca la punerea în funcțiune a fiecărui cazan să solicite executantului lucrării AUTORIZAȚIA de FUNCȚIONARE a fiecărui cazan, în conformitate cu Prescripția tehnică ISCIR PTC9 - 2010.

Documentele ce dovedesc autorizarea funcționării cazanelor se întitu-lează „ANEXA 1 - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE”, „ANEXA 2 - PROCES VERBAL DE VERIFICARE TEHNICĂ”, „ANEXA 3 - FISA CENTRALEI TERMICE”.

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Beneficiarul are obligatia de a incheia un contract de service permanent cu firma furnizoare sau cu firma care realizeaza montajul pentru asigurarea functionarii si intretinerii acesteia in conditii op-time.

Beneficiarul este responsabil de buna intretinere si exploatare a cazanelor.

Centrala termica se va dota cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiilor si se va echipa cu instalatii de stingere a incendiilor conform reglementarilor in vigoare. Astfel, in sala cazanelor vor exista stingatoare avand performanta de stingere 21 A si 113B.

Beneficiarul va acorda o atentie deosebita instruirii personalului de intretinere si exploatare care va avea pregatirea teoretica si practica corespunzatoare. El va fi instruit pentru utilizarea dispozitivelor de stingere a incendiilor, acordarii primului ajutor in cazuri de arderi sau electrocutari cu respectarea prevederilor din:

- I13/2015 - Normativ pentru exploatarea instalatiilor de incalzire centrala
- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca ;
- Legea 307/2006- Legea privind apararea impotriva incendiilor
- În vederea autorizării funcționării centralei termice, se propun verificările necesare în ceea ce privesc elementele de siguranță:
- verificarea functionarii tuturor supapelor de siguranță
- verificarea sistemului de expansiune
- verificarea cosului de fum
- verificarea instalatiei de alimentare cu combustibil
- verificări legate de funcționarea corectă a instalației.

#### PREPARAREA APEI CALDE MENAJERE

Apa calda este preparata prin intermediul unui boiler cu o serpentina si rezistenta electrica, cu capacitatea de 1000 litri.

Agentul termic necesar prepararii apei calde menajere este fie preparat prin intermediul centralei termice (solutia clasica), fie preparat cu ajutorul panourilor solare, sau cu ajutorul pompelor de caldura.

Circulația agentului termic se face cu ajutorul pompelor de circulație, montate pe conducta.

Panourile solare vor fi folosite atat pentru prepararea apei calde menajere cat si pentru agentul termic de incalzire.

Sistemul este realizat din tuburi solare vidate individuale și funcționează pe principiul tuburilor termice (vaporizare-condensare) ceea ce conferă captatorului o stabilitate ridicata. Se vor monta 60 panouri solare cu o suprafata abosorber de 2,6 mp, acoperind o suprafata totala de 150 mp.

Tubul solar este construit din sticlă borosilică ce rezistă la șocuri me-canice (grindină de până la 35 mm diametru), cu pereți dubli, vidat la interior, astfel pierderile sunt eliminate aproape în totalitate.

Captatorul asigură producerea de apă caldă și în condițiile unei radiații solare difuze (iarna funcționează și la temperaturi negative). Peretele exterior al tubului este transparent permițând razelor de lumină să treacă, asigurând în același timp o reflexie minimă. Interiorul tubului este tratat prin aplicarea unui strat de aliaj special (Al-N/Al) ale cărui caracteristici tehnice îi conferă o absorbție excelentă și o reflexie redusă.

În interiorul tubului de sticlă este atașat un tub de încălzire din cupru.

Tubul de încălzire se află în interiorul tubului solar, este din cupru cu o puritate foarte ridicată, iar în interiorul acestuia se află un agent de va-porizare ce permite apariția

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

fenomenului de fierbere la temperaturi scă-zute, astfel realizându-se transformarea energiei solare captate in energie termica.

Fiecare tub termic este introdus într-un schimbator de caldură izolat termic și protejat cu tabla din aluminiu.

Panoul solar se montează pe acoperiș (înclinat, plat sau pe pereți verti-cali). Se recomandă ca planul tuburilor să formeze un unghi de 45-60° cu planul orizontal și pentru a avea o eficiență maximă este bine ca abaterea de la sudul geografic să fie de maxim 5°. Sistemul panourilor solare folosește tehnologia cu cea mai mare eficiență în colectarea radiației solare si transformarea ei în căldură. Este operațional pe toată perioada anului și poate fi montat în paralel cu centrala termică (cu consum de gaz, motorină, etc), substituind-o cu 15-30 % iarna si mergând până la 100 % vara pentru apa caldă menajera. Conductele vor fi pozate in plafonul fals, fiind conducte din cupru izola-te cu izolatie tip Armaflex cu grosimea de 9 mm.

Golirea instalației se va face in punctele de cotă minimă, iar aerisirea prin dezaeratoarele automate de coloană amplasate in punctul cel mai inalt al instalației și prin robinetele de aerisire individuale ale radiatoa-relor.

Grupul hidraulic va fi dotat cu vas de expansiune.

### INSTALATII AFERENTE SALII BAZINULUI

Incalzire in pardoseala aferenta salii bazinului si a spatiilor anexe

Pentru realizarea unui confort superior, in zona plajei bazinului se pro-pune realizarea unei incalziri prin pardoseala. Incalzirea in pardoseala elimina senzatia de rece a gresiei si ajuta la uscarea mai rapida a par-doselii. Emisia de caldura produsa de pardoseala, permite o uniformita-te a temperaturii aproape perfecta. Senzatia de confort pe care o pri-meste corpul uman aflat in stationare intr-o incapere depinde de urma-torii factori:

- temperatura aerului,
- temperatura medie a suprafetei radiante,
- viteza aerului,
- umiditatea relativa a aerului.

Incalzirea prin pardoseala optimizeaza toti acesti factori. Diagrama urmatoare evidentiaza distribuirea temperaturii pe diferite tipuri de insta-latii, respectand conditiile ideale.

Instalatia de incalzire prin pardoseala, folosind principiul radiatiei, face posibila reglarea sau chiar oprirea unei zone, fara a interveni asupra emisiei termice a altei zone. In practica este posibila schimbarea destinatiei oricarei zone ale incaperii fara ca aceasta sa fie prevazuta in proiect.

Toate instalatiile sunt proiectate pentru a rezista cel putin 50 ani de utilizare continua (365 zile pe an) la maxim (temperatura si presiune). Considerand ca acest tip de instalatie nu suporta coroziuni electrice, chimice sau incrustatii de calcar si ca nu sunt parti in miscare sau ex-terne, se poate spune ca se ating lejer 50 ani de exercitiu.

Grosimea panoului izolant va fi de 30 mm.

Incalzire de control a uniditatii relative a aerului

Umiditatea relativa a salii bazinului va fi mentinuta la 60% cu ajutorul centralei de tratare a aerului, care va fi echipata cu dezumidificator cu capacitatea de dezumidificare cuprinsa intre 100 si 230 kg/h.

### INSTALATIA DE VENTILARE-CLIMATIZARE

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

În sala bazinului se asigură menținerea temperaturii aerului la 30°C pe întreaga perioadă a anului cu ajutorul unei centrale de tratare a aerului, având debitul de aer introdus/evacuat din sala bazinului de 22000mc/h.

Aerul este vehiculat printr-un sistem de tubulaturi rectangulare realizate din tablă zincată. Introducerea/evacuarea aerului din sala bazinului se va efectua cu ajutorul grilelor

Astfel debitele de aer vehiculate vor fi:

- introducere la nivelul plafonului: 22000mc/h
- evacuare la nivelul plafonului: 22000mc/h

Pentru un control cât mai eficient al debitelor de aer, se propun montarea mai multor clapete de reglaj debit, imediat după ramificații.

Centrala de tratare aer va avea în componență:

- Ventilator de introducere aer
- Debit aer introdus în sala bazinului: 22000mc/h
- Debit minim/maxim de aer proaspăt: 5000/22000mc/h
- Ventilator de evacuare aer
- Debit aer aspirat din sala bazinului: 22000mc/h
- 3 compresoare cu agent frigorific R410A cu puterea electrică de 28kW
- Dezumidificator cu capacitatea de 100-230kg/h
- Baterie de încălzire cu apă cu capacitatea de 200kW
- Baterie în detenta directă cu capacitatea de 220kW
- Electrovalve cu 3 cai pentru controlul temperaturii agentului termic
- Recuperator de căldură cu eficiență de minim 75%
- Filtre G4

În perioada în care bazinul are apă, instalația de ventilație va funcționa la capacitate maximă.

În perioada în care bazinul este golit (perioadele de mentenanță, sau perioadele lungi de neutilizare) instalația de ventilație va funcționa la jumătate din capacitate, fără funcția de dezumidificare.

Centrala de tratare a aerului se va achiziționa cu tabloul electric și de automatizare, cu posibilitatea integrării acestuia în sistemul BMS.

#### INSTALATII AFERENTE ZONEI ANEXE SALII BAZINULUI

Instalația de climatizare

Încălzirea/răcirea aerului din vestiare, sala fitness, birouri, recepție, coridoare și restul spațiilor în care este prezentă umiditatea constantă se va realiza cu ventiloconvectoare tip casetă de plafon, amplasate în plafonul fals. Ventiloconvectoarele vor fi în sistem cu 2 tevi. În urma dimensionării echipamentelor, se va utiliza 1 tip de ventiloconvector:

Ventiloconvector tip casetă, în 2 tevi, cu baterie de încălzire cu capacitatea maximă de 4.20kW, cu baterie de răcire cu capacitatea totală de răcire de 2.70kW și puterea maximă sensibilă de răcire de 1.82kW, având debit de aer 430mc/h

Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare se va face cu ajutorul unor ventilatoare de tubulatură:

- 2 ventilatoare 500 mc/h
- 2 ventilatoare 300 mc/h

Instalația de ventilație

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor s-a proiectat o instalație de ventilare tip dublu flux ce asigură atât aerul proaspăt necesar ocupanților cât și evacuarea mecanică a aerului.

Conform IS-2010, debitul de aer proaspăt pentru încăperile civile nere-zidentiale, cu prezența umană se determină în funcție de categoria de ambianță, de numărul și de activitatea ocupanților, precum și de emisii-le poluante ale clădirii și sistemelor. Astfel, pentru o încăpere rezultă debitul  $q$  [l/s]:

Se vor utiliza recuperatoare de căldură ce vor face aport de aer proaspăt în spațiile ocupate și pentru evacuarea aerului.

- 3 recuperatoare de căldură de 900 mc/h
- 2 recuperatoare de căldură de 700 mc/h

#### ALEI PIETONALE

Accesul pietonal se va face direct din trotuarul pietonal adiacent.

Vor exista alei pietonale între parcare și clădire.

Zonele de acces pietonal vor avea următoarea alcatuire:

- 4 pavaj pietonal cu pavele autoblocante
- 10 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici
- 16 cm strat de fundație din balast

Zona de acces pietonal va fi conturată cu ajutorul bordurilor 10x15cm, prefabricate din beton clasa C30/37 așezate pe o fundație din beton simplu C16/20.

#### ALEI CAROSABILE ȘI PARCARE

Aleea carosabilă de 6,00 m lățime se va racorda la carosabilul existent. Vor exista 40 locuri de parcare, din care 4 pentru persoane cu dizabilități și 2 pentru microbuze.

Structura rutieră propusă pentru aleile carosabile și locurile de parcare este:

- 4 cm strat de uzură BA 16 conform rul 50/70
- 6 cm strat de binder BAD 22.4 legl 50/70
- 15 cm strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici rutieri
- 30 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de forma

Dimensiunile în plan ale locurilor de parcare vor fi 5,00 x 2,50m. Locul de parcare pentru persoanele cu dizabilități va avea dimensiunile în plan de 5,00 x 3,70m, din care 2,50m locul propriu zis de parcare și 1,20m spațiul suplimentar de manevră. Locul de parcare pentru micro-buz va avea 3,00 x 9,00m.

Încadrarea aleilor carosabile și a platformei pentru parcare se va face cu borduri din beton 20 x 25 cm montate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.

Apele uzate din zona parcarii vor fi colectate cu ajutorul unor guri de scurgere, direcționate către separatorul de hidrocarburi cu by-pass și apoi către bazinul de retenție.

#### SPATII VERZI

Vor exista spații verzi cu gazon.

Structura spațiilor verzi va fi:

Gazon

Pământ vegetal uscat compactat.

#### OBSERVAȚIE.

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

Accesul poate fi pe latura scurta a terenului si parcare se va modifica conform pozitiei accesului. Ansamblul poate fi rotit sau oglindit, in functie de retele edilitare, de strazi, de vecinatati sau de geometria te-renului dar cladirea trebuie sa ramana tot timpul orientata cu acoperisul spre Sud.

### ORGANIZAREA DE SANTIER

#### Monitorizarea constructiei

Pe parcursul santierului controlul calitatii lucrarilor si al materialelor puse in opera va fi asigurat prin organisme si metodele legale: angajati proprii ai beneficiarului (firme de dirigentie de santier) RTE, reprezentantii ISC local. Se va intocmi si urmari programul de control al calitatii.

Cladirea va fi insotita la predare de cartea tehnica intocmita conform legii.

Odata cu incheierea lucrarilor de construire sarcina controlului si a urmaririi evolutiei in timp ii revine beneficiarului sau reprezentantilor acestuia. Se vor asigura inspectii periodice la structura de lemn si fixarile metalice, inspectii ale invelirii, inspectii ale instalatiilor termice si de filtrare si recirculare a apei (acestea din urma fiind diferite de inlocuirea partilor consumabile).

Costurile de monitorizare sunt suportate din bugetul investitiei pe parcursul derularii santierului si din buget local pe parcursul exploatarei cladirii.

#### Tehnologii pentru protectia mediului

Se vor urmari regulile specifice pe perioada desfasurarii santierului astfel incat sa se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgatoare sau freatiche invecinate, poluarea fonica a vecinatatii, degajarea de noxe sau substante in suspensie in atmosfera. Toate operatiunile de evacuare a deseurilor se vor face in baza unui contract cu o companie de salubritate autorizata sau direct catre o groapa de gunoi dar in baza de contract preplatit.

### DURATA DE EXECUTIE A LUCRĂRILOR: 15 luni

## II. CERINȚE SPECIFICE PENTRU COORDONATORII ÎN MATERIE DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE, DOCUMENTELE PE CARE ACEȘTIA LE ÎNTOCMESC ȘI RESPONSABILITĂȚILE ACESTORA

Având în vedere complexitatea lucrărilor din santiere, se solicita personal autorizat ca si „Coordonator in materie de securitate si sanatate in munca (studii superioare) Cod COR 226303”.

#### Definiție:

În conformitate cu prevederile Art. 4 lit i) ”coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării - orice persoană fizică sau juridică competentă, desemnată de către beneficiar și/sau de către managerul de proiect pe durata elaborării proiectului, având atribuțiile prevăzute la art. 54; lit j) coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării - orice persoană fizică sau juridică desemnată de către beneficiarul lucrării și/sau de către managerul de proiect pe durata realizării lucrării, având atribuțiile prevăzute la art. 58”.

Atribuțiile coordonatorului în materie de securitate și sănătate în munca pentru șantiere mobile și temporare pe durata realizării lucrării, în conformitate cu HG nr. 300/2006 sunt:

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensivă - Versiunea Ianuarie 2024

- Să preia de la coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării;
- Să elaboreze sau să solicite să se elaboreze, sub responsabilitatea sa, un plan de securitate și sănătate, precizând regulile aplicabile șantierului respectiv și ținând seama de activitățile de exploatare care au loc în cadrul acestuia;
- Să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura că angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independent respecta principiile prevăzute la art. 56 din HG nr. 300/2006, într-un mod coerent și responsabil și aplică planul de Securitate și sănătate prevăzut la art. 54 lit. b) din HG nr. 300/2006.

Principii generale și obligațiile ce le revin angajatorilor și lucrătorilor pe toată durata realizării lucrării, în conformitate cu prevederile din legislația națională, în special în ceea ce privește:

- Menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;
- Alegerea amplasamentului posturilor de lucru, ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi;
- Stabilirea căilor și zonelor de acces sau de circulație;
- Manipularea în condiții de siguranță a diverselor materiale;
- Întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic al echipamentelor de muncă utilizate, în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- Delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare și înmagazinare a diverselor materiale, în special a materialelor sau substanțelor periculoase;
- Condițiile de deplasare a materiilor și materialelor periculoase utilizate;
- Stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor și a materialelor rezultate din dărâmări, demolări și demontări;
- Adaptarea, în funcție de evoluția șantierului, a duratei de execuție efectivă stabilită pentru diferite tipuri de lucrări sau faze de lucru;
- Cooperarea dintre angajatori și lucrătorii independenți;
- Interacțiunile cu orice alt tip de activitate care se realizează în cadrul sau în apropierea șantierului.
- Să adapteze sau să solicite să se realizeze eventualele adaptări ale planului de Securitate și sănătate prevăzut la art. 54 lit. c) din HG nr. 300/2006, în funcție de evoluția lucrărilor se de eventualele modificări intervenite;
- Să organizeze cooperarea între angajatori, inclusive a celor care se succed pe șantier și coordonarea activității acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și dacă este cazul, informarea lucrătorilor independent;

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca pe durata realizării lucrării este necesar:

- să coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;
- să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura că angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți își respectă obligațiile, într-un mod coerent și responsabil, și aplică planul de securitate și sănătate;
- să adapteze sau să solicite să se realizeze eventuale adaptări ale planului de securitate și sănătate prevăzut și ale dosarului de intervenții ulterioare, în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;
- să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv a celor care se succed pe șantier, și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și

### Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;

- să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;
- să ia măsurile necesare pentru că numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;
- să stabilească, în colaborare cu managerul de proiect și antreprenorul, măsurile generale aplicabile șantierului;
- să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;
- să stabilească, împreună cu antreprenorul, obligațiile privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier;
- să efectueze vizite comune pe șantier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, înainte ca aceștia să redacteze planul propriu de securitate și sănătate;
- Să avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora.

### III. DOCUMENTE CARE DOVEDESC CAPACITATEA PROFESIONALĂ:

Prezentarea de către ofertant a următoarelor înregistrări:

- un Certificat de absolvire a cursului - studii superioare - de coordonator în materie de securitate și sănătate în muncă, cod 226303, în conformitate cu art. 4 lit. i) și j) din H.G. nr. 300/2006 (nu inspector SSM, care permite certificarea persoanelor fără studii superioare) (pentru persoane fizice)- **copie legalizată.**;

- un Certificat de participare la cursuri de actualizare, potrivit prevederilor art.55 lit. b)/art.59 lit.b) din H.G. nr.300/2006 (pentru persoane fizice) - **copie legalizată.**;

- un Certificatul de Abilitare a serviciului extern de prevenire și protecție, respectiv emis de ITM (pentru persoane juridice).

- Curriculum vitae pentru personalul nominalizat, însoțit.

- Ofertantul are obligația de a prezenta relația juridică dintre ofertant și persoanele nominalizate (declarații de disponibilitate pentru respectivele persoane, angajament de participare, extras REVISAL, etc).

### IV. PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE

**Propunerea tehnică va avea următoarea structură:**

1. Metodologia pentru realizarea serviciilor ce fac obiectul contractului;
2. Personalul utilizat pentru realizarea serviciilor și organizarea acestuia.

### METODOLOGIA PENTRU REALIZAREA SERVICIILOR CE FAC OBIECTUL CONTRACTULUI

Se vor prezenta:

- Obiectivele contractului conform cerințelor caietului de sarcini.
- Se va prezenta modul de îndeplinire al sarcinilor pe care ofertantul trebuie să le îndeplinească, astfel încât rezultatul prestării serviciilor solicitate să corespundă obiectivelor Contractului.

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

- Se vor specifica prevederile legale (legi, standarde, reglementări) în domeniul de activitate aferent obiectului contractului ce urmează a fi atribuit, ce pot avea incidențe asupra derulării/implementării acestuia.

- Se vor identifica și prezenta riscurile care pot afecta executia contractului precum și măsurile de remediere și/sau eliminarea lor.

### PERSONALUL UTILIZAT PENTRU REALIZAREA SERVICIILOR ȘI ORGANIZARE A ACESTUIA

- Nominalizarea personalului propus pentru îndeplinirea contractului;

Propunerea tehnică elaborată de ofertant va respecta în totalitate Cerințele Beneficiarului din prezentul Caiet de Sarcini, precum și Legislația aflată în vigoare în domeniul construcțiilor la data limită de depunere a ofertelor.

#### Lipsa propunerii tehnice are ca efect declararea ofertei ca neconforme.

Propunerea tehnică se va întocmi astfel încât să rezulte îndeplinirea și asumarea în totalitate a cerințelor documentației de atribuire.

În timpul derulării contractului, ofertantul nu poate înlocui personale nominalizate în oferta depusă, decât cu acordul autorității contractante, respectiv CNI. Înlocuirea se va face în aceleași condiții prevăzute în documentația de atribuire.

## V. PREZENTAREA PROPUNERII FINANCIARE

Propunerea financiară va fi exprimată în Lei, cu și fără TVA.

Propunerea financiară trebuie să se încadreze în fondurile care pot fi disponibilizate pentru îndeplinirea contractului de achiziție publică respectiv, precum și să nu se afle în situația unui preț neobisnuit de scăzut.

Propunerea financiară va fi exprimată în valori cu două cifre după virgulă și nu se vor face rotunjiri pentru rezultatul calculelor matematice.

Valoarea ofertată va cuprinde toate cheltuielile operatorului economic în vederea îndeplinirii obligațiilor contractuale, inclusiv dar fără a se limita la costurile legate de transport, costurile legate de materiale consumabile (printare, fotocopiere, hartie, toner, telefonie, etc) și orice alte cheltuieli ocazionale de îndeplinirea obligațiilor contractuale.

Propunerea financiară va cuprinde structura prețului ofertat (**Anexa 3 la Formularul nr. 5**), cu detalierea următoarelor aspecte:

- Plata personalului specializat- (tarif orar, taxe, profit)
- costurile cu materiale consumabile (printare, fotocopiere, hartie, toner, expediere situații de lucru, facturi, procese verbale, telefonie etc)
- Transportul personalului/deplasarea la punctele de lucru
- Cazarea (dacă este cazul)
- Masa (dacă este cazul)
- Chirii (dacă este cazul)
- Teste (dacă este cazul)
- Orice alte cheltuieli ocazionale privind îndeplinirea contractului în bune condiții.

## Caiet de Sarcini SSM - Clauza Suspensiva - Versiunea Ianuarie 2024

- Se va preciza programul de lucru: nr. Ore/zi x nr. Zile/lună.

Totodata, o oferta prezinta un pret neobisnuit de scazut in raport cu ceea ce urmeaza a fi furnizat, executat sau prestat atunci cand pretul ofertant, fara TVA reprezinta mai putin de 90% din valoarea estimata a contractului respectiv, sau in cazul in care in procedura de atribuire sunt cel putin 3 oferte, atunci cand pretul ofertat reprezinta mai putin de 90% din mediaaritmetica a ofertelor respective. Ofertele care nu indeplinesc cerintele expuse mai sus, vor fi considerate respinse.

### MOTIVE DE RESPINGERE

- Lipsa unei componente a ofertei (proponerea tehnica sau proponerea financiara);
- Modificarea prin raspunsul la clarificari a oricarui element din structura pretului ofertat (de ex. Tarif orar, nr de vizite, nr de ore, profit, etc)
- Nominalizarea prin raspunsul la clarificari a unor specialisti care nu au fost indicati initial in oferta;
- Lipsa documentelor care dovedesc capacitatea profesionala a personalului menționat în cadrul ofertei pentru realizarea serviciilor de SSM, respectiv:
  - Certificat de absolvire a cursului - studii superioare - de coordonator în materie de securitate și sănătate în muncă, cod 226303;
  - Certificat de participare la cursuri de actualizare, potrivit prevederilor art.55 lit. b)/art.59 lit.b) din H.G. nr.300/2006 (pentru persoane fizice).
- Lipsa Anexei 3 la Formularul nr. 5. Necompletarea rubricilor de la punctul 1 până la punctul 12 (Puncte obligatorii ale Anexei 3), oferta transmisă se va respinge fără solicitarea unei clarificări.

### VI. ALTE ASPECTE CARE VOR FI AVUTE ÎN VEDERE

Prestarea serviciilor de coordonare în materie de securitate și sănătatea în muncă, conform prevederilor HG nr. 300/2006 va începe de la data notificării de Achizitor a Prestatorului.

Formă de comunicare va fi numai în scris sau în sistem electronic. În situațiile în care se dispune oprirea lucrărilor pe motiv de nerespectare a reglementărilor legislative în domeniul sănătății și securității în muncă, imediat coordonatorul SSM va înștiința în scris beneficiarul, antreprenorul, și toți factorii implicate.

Coordonatorul SSM va informa beneficiarul în scris prin rapoarte săptămânale/lunare, asupra situației din șantier cu privire la nerespectarea planului de Securitate și sănătate.

Pe parcursul derulării contractului, prestatorul nu are dreptul de a înlocui personalul nominalizat în oferta (membrii echipei), fără acceptul prealabil, în scris, al autorității contractante.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.