

Aeroportul Internațional Sibiu RA
Direcția Operațională
Serviciul pentru Situații de Urgență
DO-SU nr. 20/20.01.2026

Aprob,
Director General
Marius Ioan CÎRDEA



CAIET DE SARCINI
PENTRU SERVICII DE MENTENANȚĂ PREVENTIVĂ ȘI CORECTIVĂ PENTRU
INSTALAȚII MECANICE, HVAC, SANITARE, ELECTRICE, CURENȚI SLABI ȘI BMS DIN
CADRUL AEROPORTULUI INTERNAȚIONAL SIBIU R.A.

- LOTUL 2 -

1. Introducere

Această secțiune a Documentației de atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Ofertant va elabora Oferta (Propunerea Tehnică și Propunerea Financiară) pentru realizarea serviciilor care fac obiectul Contractului ce rezultă din această procedură.

În cadrul acestei proceduri, Regia Autonomă Aeroportul Internațional Sibiu îndeplinește rolul de Entitate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului contractului.

1.1. Informații despre Aeroportul Internațional Sibiu R.A.

Aeroportul Internațional Sibiu este organizat ca Regie Autonomă, cu specific deosebit, sub autoritatea Consiliului Județean Sibiu, care se organizează și funcționează pe baza de gestiune economică.

Sursele de finanțare se asigură din venituri proprii și, în completare, prin transferuri de la bugetul de stat, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare și cu statutul societății, aprobat prin H.G. 398/2007.

Aeroportul Internațional Sibiu RA este persoană juridică română având sediul în loc. Sibiu, jud. Sibiu, str. Șos. Alba Iulia, nr. 73.

Aeroportul Internațional Sibiu are ca obiect principal de activitate efectuarea de prestații, servicii, lucrări de exploatare, întreținere, reparare, dezvoltare și modernizare a bunurilor din patrimoniul său, aflate în proprietate sau în concesiune, în vederea asigurării condițiilor pentru sosirea, plecarea și manevrarea la sol a aeronavelor în trafic național și / sau internațional, asigurarea serviciilor aeroportuare pentru tranzitul de persoane, mărfuri și poștă, precum și servicii de interes public național.

Aeroportul Internațional Sibiu poate efectua orice alte operațiuni și activități legale, dacă acestea sunt necesare realizării obiectului său de activitate.

1.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea serviciilor

Achiziționarea de servicii de mentenanță preventivă / corectivă care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini rezultă din faptul că instalațiile mecanice HVAC, sanitare, electrice, curenți slabi, BMS aflate în dotarea Aeroportul Internațional Sibiu sunt necesare în desfășurarea, în bune condiții, a activității specifice unui aeroport.

1.3. Informații despre beneficiile anticipate de către Entitatea contractantă

Beneficiile anticipate de către Entitatea contractantă ca urmare a achiziției acestor servicii:

- realizarea unei mentenanțe preventive, prin desfășurarea unor activități periodice, recomandate de către producătorii sistemelor, în scopul diminuării riscului defectării acestora;

- realizarea unei intervenții corective (pentru situații care nu fac obiectul garanției tehnice) într-un timp redus (nemaifiind necesară achiziționarea suplimentară de astfel de servicii, proces care presupune o durată mare de timp) și repunerea sistemelor nefuncționale în funcțiune în cel mai scurt timp, pentru ca activitatea desfășurată cu ajutorul sistemelor să fie cât mai puțin afectată;

- menținerea sistemelor în parametrii optimi de funcționare, recomandați de către producători și în conformitate cu prevederile regulamentelor europene și naționale în vigoare.

2. Descrierea serviciilor solicitate

2.1. Descrierea situației actuale la nivelul Entității Contractante

Activitățile ce vor fi realizate sunt reprezentate de servicii de revizii, întreținere (servicii de mentenanță preventivă) și servicii de reparații (servicii de mentenanță corectivă) la instalațiile mecanice HVAC, sanitare, electrice, curenți slabi, BMS, în conformitate cu prevederile manualelor de exploatare și întreținere elaborate de producătorii sistemelor, precum și cu legislația în vigoare.

A. Pentru sistemele care se află în totalitate în perioada de garanție tehnică (pe întreaga perioadă a contractului) este necesară prestarea de:

- servicii de mentenanță preventivă și corectivă (pentru situațiile care nu fac obiectul garanției tehnice a sistemelor) iar

B. Pentru sistemele care nu se mai află în perioada de garanție (pe întreaga perioadă a contractului) sunt necesare:

- servicii de mentenanță preventivă și

- servicii de mentenanță corectivă.

2.2. Obiectivul general la care contribuie prestarea serviciilor

Asigurarea conformității cu prevederile legislației aflată în vigoare:

Legea 10/1995 (calitatea în construcții)

Legea 319/2006 (securitatea și sănătatea în muncă)

Legea 307/2006 (privind apărarea împotriva incendiilor)

OMAI 163/2007 (privind normele generale de apărare împotriva incendiilor)

Normative tehnice specifice (I7/2011, I13/2015, NP082/2014, PT R1-2010 etc.)

Regulamente europene aeroportuare (UE 139/2014, UE 300/2008)

2.3. Obiectivul specific la care contribuie realizarea serviciilor

Obiectivul specific la care contribuie realizarea serviciilor de mentenanță îl constituie, pe de o parte, utilizarea în siguranță și la parametri optimi a sistemelor descrise, iar pe de altă parte, eliminarea eventualei imposibilități de desfășurare a activităților specifice în cadrul Aeroportului Internațional Sibiu RA.

2.4. Serviciile solicitate: activități ce vor fi realizate

Ofertantul va asigura servicii de mentenanță preventivă (totalitatea lucrărilor de întreținere programate, efectuate la intervale de timp predeterminate, în scopul de a evita defectarea sau dereglarea funcționalităților) și servicii de mentenanță corectivă (totalitatea reparațiilor efectuate după apariția unui defect, în scopul restabilirii echipamentelor și funcționalităților acestora la starea de îndeplinire a funcțiilor specificate).

Aceste servicii au ca scop asigurarea unei funcționări optime a sistemelor de la Aeroportul Internațional Sibiu RA.

2.4.1. Mentenanța preventivă

Serviciile de mentenanță preventivă vor fi prestate respectându-se Planul general de întreținere, care constituie Anexa nr. 1 la prezentul Caiet de sarcini și pe care ofertanții și-l vor asuma în Propunerea tehnică prin menționarea cel puțin a serviciilor indicate în acesta.

Serviciile de mentenanță preventivă se vor presta lunar, trimestrial, semestrial sau anual, în funcție de fiecare tip de sistem în parte, pentru a le menține la un grad optim de funcționare, respectând totodată procedurile impuse de producătorul acestora.

În urma serviciilor de mentenanță preventivă contractantul va elabora un Raport de mentenanță în care va menționa:

- Persoana / persoanele care a / au prestat serviciile;
- Data și ora începerii / încheierii serviciilor;
- Sistemul asupra căruia s-au prestat serviciile;
- Tipul de servicii prestate.

Raportul de mentenanță va fi semnat de reprezentanții contractantului și achizitorului, ocazie cu care va fi efectuată recepția serviciilor de mentenanță preventivă.

2.4.2. Mentenanța corectivă

Mentenanța corectivă reprezintă operațiunile de intervenție ce necesită a fi efectuate ca urmare a unor defecțiuni sau funcționării în afara parametrilor optimi a sistemelor (doar în situațiile care nu fac obiectul garanției tehnice a produselor) sau în cazul încetării garanției tehnice.

Mentenanța corectivă include localizarea, diagnosticarea defectelor, inclusiv intervenția pentru restabilirea bunei funcționări și trebuie efectuată pentru toate echipamentele care compun sistemele, precum și părțile componente ale acestora.

Pentru sistemele care se defectează din motive care exced condițiilor de acordare a garanției tehnice și care nu fac obiectul garanției tehnice, contractantul va realiza diagnosticarea și va comunica Entității contractante necesarul de piese de schimb.

În urma diagnosticării contractantul va elabora un Raport de mentenanță în care va menționa:

- Subsistemul / echipamentul pentru care este necesară intervenția, data defectării și data la care a fost făcută sesizarea;
- Constatările inițiale și operațiunile necesare pentru remediere / repunere în funcțiune în urma sesizării Entității contractante;
- Piese de schimb recomandate pentru repunerea în funcțiune.

Raportul de mentenanță va fi semnat de reprezentanții contractantului și achizitorului.

Ulterior, contractantul va asigura repunerea în funcțiune a sistemului defect. Pentru orice intervenție asupra echipamentelor ținând de mentenanța corectivă, manopera este gratuită.

După finalizarea intervențiilor ținând de mentenanța corectivă, contractantul va elibera Rapoarte de mentenanță care să certifice funcționarea sistemelor la parametri nominali.

În Raportul de mentenanță se vor specifica:

- Subsistemul / echipamentul pentru care este necesară intervenția, data defectării și data la care a fost făcută sesizarea;
- Constatările inițiale și operațiunile necesare pentru remediere / repunere în funcțiune în urma sesizării Entității contractante;
- Descrierea succintă a serviciilor prestate în vederea remedierii;
- Piese de schimb utilizate pentru repunerea în funcțiune.

Raportul de mentenanță va fi semnat de reprezentanții contractantului și achizitorului, ocazie cu care va fi efectuată recepția serviciilor de mentenanță corectivă, confirmând astfel repunerea în funcțiune, în condiții normale a sistemului asupra căruia s-a intervenit.

La finalul fiecărei luni, contractantul va întocmi o situație de lucrări care va centraliza toate documentele elaborate în cursul lunii (Rapoartele de mentenanță) pentru serviciile prestate.

În scopul asigurării serviciilor de mentenanță corectivă a echipamentelor, contractantul are obligația de a asigura o echipă tehnică capabilă să intervină pentru intervenții, cu respectarea următorilor termeni:

- prezentarea operativă la sistemul reclamat (timp de răspuns), în maxim 2 ore de la sesizările scrise (e-mail) și telefonice efectuate de către achizitor; în acest sens, se vor pune la dispoziție de către contractant, la încheierea contractului, adrese de e-mail și numere de telefon disponibile 24/24 ore;
- constatarea defecțiunii (inclusiv diagnosticarea defecțiunii) în maxim 12 ore de la sesizările scrise (e-mail) și telefonice efectuate de către achizitor;

- remedierea defecțiunii și repunerea în funcțiune a sistemului în maxim 48 ore de la sesizările scrise (e-mail) și telefonice efectuate de către achizitor, pentru cazul în care nu se utilizează piese de schimb;

- remedierea defecțiunii și repunerea în funcțiune a sistemului în maxim 48 ore de la punerea la dispoziție de către achizitor a pieselor de schimb, pentru cazul în care se utilizează piese de schimb;

Ofertanții care, în oferta tehnică propun un timp maxim de răspuns la solicitările Entității contractante, un timp maxim pentru constatarea / diagnosticarea defecțiunii, respectiv un timp maxim de remediere / reparație a echipamentului defect, mai mari decât cele menționate mai sus, se va considera că oferta acestora este neconformă .

Termenul de garanție pentru manoperă în cazul reparațiilor efectuate este de minim 180 de zile de la data recepției serviciilor.

Contractantul va garanta funcționarea normală a sistemelor pe perioada garanției acordate și menținerea caracteristicilor tehnice la valorile nominale, cu condiția respectării, în exploatarea sistemelor, a instrucțiunilor relevante ale producătorului acestora.

Contractantul este pe deplin responsabil pentru prestarea serviciilor în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini și a termenelor stabilite. Totodată, este răspunzător de siguranța tuturor operațiunilor și a metodelor de prestare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toată durata contractului.

Contractantul are obligația de a prelua piesele de schimb defecte (dacă achizitorul o solicită), fără costuri suplimentare din partea achizitorului.

2.4.3 Alte servicii care urmează a fi prestate

Suplimentar față de serviciile de mentenanță preventivă și mentenanță corectivă, contractantul va presta, la cererea Entității contractante următoarele servicii:

- modificări de configurare a sistemelor la solicitarea scrisă a Entității contractante;
- mutarea echipamentelor ce compun sistemele, în altă locație la solicitarea scrisă a Entității contractante;
- asigurarea upgrade-ului / downgrade-ului sistemelor de operare pentru sistemele care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini la solicitarea scrisă a Entității contractante;

Serviciile din acest subpunct (2.4.3) vor fi facturate distinct de către contractant.

În scopul evaluării specificațiilor tehnice, a cheltuielilor, riscurilor și a tuturor datelor necesare pregătirii unei oferte fundamentate tehnic și conformă cu situația din teren, ofertanților le este recomandată vizitarea amplasamentului din incinta Aeroportului, în baza unei solicitări scrise de acces transmise cu minim 2 zile înainte de data accesului la adresa de e-mail secretariat@sibiuairport.ro, care va conține datele de identificare ale persoanelor care solicită accesul, data și intervalul orar pentru care se solicita accesul, precum și împuternicirea /

împuternicirile date în acest sens de reprezentantul legal al ofertantului. În situația în care se efectuează vizitarea amplasamentului, în urma vizitei va fi încheiat un Proces-Verbal de vizitare a amplasamentului, semnat de ofertant și Entitatea contractantă, care se va atașa ofertei tehnice.

2.4.4. Descrierea, pe obiective, a sistemelor pentru care sunt necesare serviciile de mentenanță

1. OBIECTIV TERMINAL DE PASAGERI

Terminalul de pasageri are ca destinație principală asigurarea unor spații și facilități necesare desfășurării activităților de procesare al pasagerilor, respectiv realizarea activitatilor de check-in, control de securitate, procesare bagaje cală, îmbarcare, etc.

Terminalul de pasageri este deservit de următoarele instalații:

- A. Instalații electrice, compuse din:
 - Echipamente electrice
 - Tablouri electrice
 - Prize, întrerupătoare, senzori de prezență, senzori crepusculari
 - Corpuri de iluminat
- B. Instalații sanitare, compuse din:
 - Echipamente PSI
 - Instalații hidranți interiori
 - Instalații sprinklere
 - Stație pompare sprinklere
 - Canalizare menajeră și pluvială
 - Obiecte sanitare
- C. Instalații HVAC
 - Instalații termice (punct termic, rețele distribuție, radiatoare)
 - Instalații climatizare (aparate AC)
 - Instalații ventilație (centrale de ventilație, evacuare aer viciat, desfumare)
- D. Sistem BMS
- E. Instalații Curenți Slabi
 - Rețele de Voce date
 - Detecție și avertizare la incendiu
 - Instalații de stingere cu gaz inert (aflate în camerele tehnice și spații de arhivare)
 - Sistem de alertare vocală VAS
 - Adresare publică
 - FIDS
 - TV comercial și ceasoficare

Descrierea instalațiilor:

A. Instalații electrice

Lista echipamentelor se regăsește în Anexa 2.

I. Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului Terminal de pasageri are ca sursă de bază SEN (Sistemul Energetic Național), prin intermediul postului trafo existent PT6 Turnișor 20/0,4kV în partea de nord-vest a AIS. În postul trafo existent sunt prevăzute două transformatoare 20/0,4kV, fiecare cu puterea de 1000kVA, și în imediata apropiere încă două transformatoare 20/0,4kV cu puterea de 2000KVA fiecare. Din primele două transformatoare de 1000KVA, prin întreruptoarele Q1 și Q2 sunt alimentate sistemele din clădirea existentă din camerele tehnice NSV1 și NSV2. Din transformatoarele de 2000KVA, prin întreruptoarele Q01 și Q02 sunt alimentate consumatori din clădirile nou construite C1 și C2.

Alimentarea cu energie electrică a Turnului de control, Remiza PSI, Stație sprinklere, Grupuri de pompare hidranți se realizează din camera de joasă tensiune pe două circuite (alimentarea de bază și alimentarea secundară asistată de generator).

Pentru PNA Sud (clădirea de unde sunt alimentate sistemele de dirijare ROMATSA) avem o alimentare pe medie tensiune a două transformatoare de medie tensiune cu putere de 250 kva (alimentare de bază și alimentare de rezervă).

Tabloul TGD este amplasat în camera special destinată, situată la parterul corpului C2 (latura estică a Terminalului de pasageri), cu acces din exterior.

Tabloul general de distribuție al obiectivului (TGD) asigură alimentarea cu energie electrică a tablourilor secundare de distribuție pentru consumatorii cu alimentare normală.

II. Distribuția energiei electrice

Toate tablourile electrice sunt proiectate corespunzător instalațiilor electrice interioare.

Ele au fost echipate conform normativelor în vigoare, cu întreruptoare automate și protecții diferențiale, cu protecții la supratensiune și scurtcircuit și cu aparate de control permanent a tensiunii și intensității curentului pe fiecare fază. Tablourile electrice au fost executate din carcase metalice sau din policarbonat și au gradul de protecție corespunzător spațiilor în care sunt amplasate.

Tabloul electric general este prevăzut cu dispozitiv de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice și de comutație. Toate circuitele de intrare și ieșire în tablourile de distribuție au fost etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări. Obligatoriu pe etichete au fost menționați curenții nominali ai acestora. Toate carcasa metalice ale tablourilor electrice au fost legate la priza de pământ prin platbande OL-Zn 25x4mm.

III. Alimentarea din surse de rezervă (proprie)

Grupuri electrogene

Alimentarea cu energie electrică din surse de rezervă (proprie), s-a realizat prin intermediul a două grupuri electrogene de intervenție, capsulate, insonorizate, și a unor surse neîntreruptibile de tensiune (UPS-uri).

Alimentarea cu energie electrică din sursa de rezervă a consumatorilor cu rol în securitatea la incendiu și a consumatorilor prioritari se realizează din grupurile electrogene cu puterea de 1000kVA și 800kVA

Grupul electrogen a fost carcasat și insonorizat, pentru montaj în exterior, cu pornire automată în max 15s de la căderea tensiunii pe sursa de bază.

Autonomia de funcționare a grupurilor electrogene este de 16 ore.

Sursa de rezervă fără întrerupere - UPS:

Alimentarea cu energie electrică din sursa de rezervă fără întrerupere a consumatorilor ce nu admit întrerupere în alimentarea cu energie electrică s-a realizat din 1 UPS1 cu puterea de 60kVA, 3 UPS cu puterea de 20 KVA

Tabloul TUPS este alimentat din TG-SIG, cu trecere prin UPS1. TUPS1 asigură alimentarea cu energie electrică a tablourilor secundare de distribuție pentru consumatorii ce nu admit întreruperi în alimentarea cu energie electrică.

IV. Instalații electrice pentru iluminat

a) Instalații electrice pentru iluminatul normal

Instalația pentru iluminatul general al extinderilor terminalului de plecări și sosiri se va executa astfel: Iluminatul general se execută cu corpuri de iluminat montate suspendat, aparent sau încastrat în tavanul fals. Iluminatul interior va fi asigurat la următoarele nivele medii de iluminat: birouri 500 lx, verificare și control bagaje 300 lx, control pașapoarte 500 lx, zone publice grupuri sanitare 200 lx, scări 150 lx.

Pentru diversele categorii de încăperi, corpurile de iluminat vor fi cu led

- LED 36 W / 230 V, min. 3600 lm, 4000 K, IP 40, montate încastrat
- LED 54 W / 230 V, min. 8800 lm, 4000 K, IP 40, montate suspendat în sălile de așteptare
- LED 63 W / 230 V, min. 10858 lm, 4000 K, IP 66,

Circuitele de alimentare la corpurile de iluminat s-au executat cu cabluri electrice de tip N2XH fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace, cu conductoare de cupru 3x1,5mm²/4x1,5mm². Cablurile s-au pozat pe jgheburile electrice pentru consumatori neprioritari și separat pentru consumatorii prioritari.

În zonele de birouri, în spațiile tehnice și în anexe, magazii etc, comanda iluminatului s-a făcut local cu întrerupătoare și comutatoare la accesul în încăperea, montate îngropat la înălțimea de 0.9m față de cota pardoselii finite.

Pentru zonele publice comanda iluminatului s-a făcut centralizat, prin acționarea de la cutiile de comandă CC (N) pentru iluminatul normal. Comanda acestor circuite de iluminat se poate realiza și prin intermediul sistemului de management al clădirii (BMS), de la nivelul dispeceratului BMS.

b) Iluminat de siguranță și securitate

Iluminatul general de siguranță s-a executat cu corpuri montate aparent sau încastrate în tavanul fals. Corpurile de iluminat sunt echipate cu surse de tip LED, având gradul de protecție în funcție de destinația spațiilor.

Circuitele instalației de iluminat de siguranță sunt alimentate din tablourile electrice TILSIG-S/P/E, alimentate din TIL-SIG, susținut de grupul electrogen. În cazul corpurilor de iluminat prevăzute cu kit de urgență, acestea s-au alimentat din cel mai apropiat tablou TG-1/2S, TG-1/2P, TG-1/2E.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranță s-au executat cu cabluri electrice de tip NHXH fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace, rezistente la foc 90 minute, cu conductoare de cupru 3x1,5mm²/4x1,5mm². Cablurile s-au pozat pe jgheburile electrice pentru consumatori neprioritari și separat pentru iluminatul de siguranță.

Iluminatul pentru continuarea lucrului are autonomia de 3 ore cu ajutorul bateriilor locale montate lângă aceste corpuri.

Instalațiile de iluminat de siguranță prevăzute în prezentul proiect sunt compuse din:

- Iluminat pentru continuarea lucrului amplasat în locurile de muncă dotate cu receptoare care sunt alimentate fără întreruperi și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (camerele electrice, stația de pompe incendiu, camera ACS și în dispeceratul de securitate); Corpurile de iluminat sunt de același tip cu cele ale iluminatului

normal, prevăzute cu kit de urgență de 3 ore, iar comanda lor s-a făcut local; alimentarea acestora s-a făcut din tablourile electrice

- Iluminatul de securitate pentru intervenție în zonele cu risc asigură nivelul de iluminat necesar siguranței persoanelor implicate într-un proces sau activitate cu pericol potențial și permite desfășurarea adecvată a procedurilor de acționare pentru siguranța ocupanților zonelor respective, precum și evacuarea în caz de incendiu (ex: camera TGD, zona de benzi bagaje). S-a realizat cu corpuri de iluminat susținute de UPS, cu grup electrogen în așteptare, dispuse în cadrul iluminatului normal. Comanda acestor corpuri de iluminat s-a făcut local.

- Iluminat de securitate pentru evacuare, destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare. S-a realizat cu corpuri de iluminat cu acumulator inclus, tip luminobloc, cu autonomie de funcționare 2 ore, tip permanent. Luminoblocurile sunt dispuse pe căile de evacuare și sunt marcate corespunzător direcției de evacuare pe care o indică; alimentarea acestora s-a făcut din tablourile electrice din zonă;

- Iluminatul de securitate împotriva panicii în spațiile publice cu suprafețe >60m², destinat evitării panicii și asigurării nivelului de iluminare care să permita persoanelor să ajungă în locul unde calea de evacuare poate fi identificată. S-a realizat cu corpuri de iluminat susținute de UPS, cu grup electrogen în așteptare, dispuse în cadrul iluminatului normal. Va intra automat în funcțiune la căderea sursei de alimentare de bază. S-a prevăzut cu comenzi manuale de acționare accesibile personalului instruit în acest scop.

- Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților. S-a realizat cu corpuri de iluminat cu acumulator inclus, de tip luminobloc, cu autonomie de funcționare 2 ore, de tip permanent. S-au montat lângă hidranți și sunt marcate corespunzător; alimentarea acestora s-a făcut din tablourile electrice

- Iluminat pentru obstacolare clădire terminal. S-a realizat cu corpuri de iluminat de tip LBDFR02 2x100W montate la nivelul terasei/acoperișului, dispuse pe conturul clădirii. Alimentarea lămpilor s-a realizat din tabloul de iluminat de siguranță TILSIG-E cu cablu rezistent la foc pozate pe trasee dedicate.

V. Instalații de prize

Instalația de prize se va executa în două distribuții separate una aferentă receptoarelor neprioritare (normală) și cealaltă aferentă receptoarelor de siguranță (prioritare G sau N).

Instalația de prize, indicativ N, pentru alimentarea receptoarele neprioritare cât și legăturile la acestea se vor executa cu cabluri de energie tip halogen free fără degajare de gaze toxice sau corozive, cu degajare scăzută de fumuri opace (N2XH), cu 3+5 conductoare din cupru, cu secțiuni corespunzătoare, dimensionate conform NTE 401/03/00 și NTE 007/08/00, ținând cont de puterile cerute de receptoare, de lungimile traseelor cât și de abaterile admise ale căderii de tensiune.

Instalația de prize, indicativ G sau N, pentru alimentarea receptoarele prioritare, cât și legăturile la acestea se vor executa cu cabluri de energie tip halogen free fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace rezistente la foc 90 min. (NHXH), cu 3+5 conductoare din cupru, cu secțiuni corespunzătoare, dimensionate conform NTE 401/03/00 și NTE 007/08/00, ținând cont de

puterile cerute de receptoare, de lungimile traseelor cât și de abaterile admise ale căderii de tensiune. Circuitele de prize și forța vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecție și vor fi protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize este prevăzută o putere instalată de 2,00 kW, în conformitate cu prevederile normativului 17/2011. În zonele tehnice s-au prevăzut prize cu grad de protecție sporit, tip IP 44, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP 20. Prizele se vor instala la $h=0,3$ m, în birouri și la $h = 1,20$ m în spații tehnice de la cota pardoselii finite.

VI. Instalația de forță

Instalația de forță se va executa în două distribuții separate, una aferentă receptoarelor neprioritare (normale) și cealaltă aferentă receptoarelor prioritare (de siguranță)

- **instalația de forță (indicativ N).** Circuitele și coloanele electrice pentru alimentarea receptoarelor, respectiv tablourilor electrice neprioritare, cât și legăturile la acestea, se vor executa cu cabluri de energie tip halogen free fără degajare de gaze toxice sau corozive, cu degajare scăzută de fumuri opace (N2XII), cu 3+5 conductoare din cupru, cu secțiuni corespunzătoare, dimensionate conform NTE 401/03/00 și NTE 007/08/00, ținând cont de puterile cerute de receptoare, respectiv de tablourile electrice, de lungimile traseelor cât și de abaterile admise ale căderii de tensiune. Circuitele și coloanele electrice prevăzute pentru alimentarea receptoarelor, respectiv tablourilor electrice neprioritare, realizate cu cabluri de energie tip halogen free fără degajare de gaze toxice sau corozive, cu degajare scăzută de fumuri opace (N2XH) se vor poziționa pe jgheburile metalice pentru cabluri destinate receptoarelor neprioritare indicativ „N”.

- **instalația de forță (indicativ G).** Circuitele și coloanele electrice pentru alimentarea receptoarelor, respectiv tablourilor electrice prioritare indicativ 1.x, 2.x, 3.x, cât și legăturile la acestea, se vor executa cu cabluri de energie tip halogen free fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace rezistente la foc 90 min. (NHXH) cu 3+5 conductoare din cupru, cu secțiuni corespunzătoare, dimensionate conform NTE 401/03/00 și NTE 007/08/00, ținând cont de puterile cerute de receptoare, respectiv de tablourile electrice, de lungimile traseelor cât și de abaterile admise ale căderii de tensiune.

Circuitele și coloanele electrice prevăzute pentru alimentarea receptoarelor, respectiv tablourilor electrice prioritare, realizate cu cabluri de energie tip halogen free fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace, rezistente la foc 90 min. (NHXH), se vor poziționa pe jgheburile metalice pentru cabluri, destinate receptoarelor prioritare indicativ „G”, comune cu cele pentru iluminatul de siguranță. Pentru instalațiile de semnalizare și detecție incendiu, precum și pentru alte instalații ce trebuie să rămână în funcțiune 90 de minute în caz de incendiu conform Scenariului

la foc, se vor utiliza cabluri halogen fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace rezistente la foc.

VII Instalații de echipotentializare, paratrăsnet și prize de pământ

Instalațiile interioare de legare la pământ și de echipotentializare se vor realiza la nivelul etajelor tehnice ale celor două extinderi, prin montarea unor conductoare principale de legare la pământ, realizate din platbanda OLZn 25x4 mm.

Din conductoarele principale de legare la pământ se vor executa derivații, tot din platbanda OLZn 25x4 mm, care la capete se vor termina cu câte o piesă de legătură interioară. Aceste derivații (conductoare de ramificație) se vor realiza în camerele de utilaje - echipamente și a tablourilor electrice.

La fiecare piesă de legătură interioară, aferentă conductoarelor de ramificație, se vor lega toate carcasa și părțile metalice ale echipamentelor și utilajelor ce accidental pot fi puse sub tensiune, prin conductoare de ramificație realizate din platbandă OLZn 25x4 mm sau conductoare funie din Cu cu secțiunea de 16 mm².

În camerele tehnice în care se vor amplasa echipamentele de curenți slabi se vor realiza aparent, deasupra tavanului fals și fixate pe console cu ajutorul diblurilor și a conexpandurilor câte o platbandă OLZn 25x4 mm, separată de restul echipotentializării, ce se va lega pe drumul cel mai scurt, prin intermediul conductoarelor de legare la pământ realizate din platbanda OLZn 25x4 mm, direct la priza de pământ comună, având rol de nul tehnologic. Pe terasele celor două extinderi ale terminalului se vor executa noi instalații de echipotentializare, separate de rețelele de captare, la care se vor racorda prin intermediul conductoarelor de ramificație, realizate din platbandă OLZn 25x4 mm, toate carcasa și părțile metalice ale echipamentelor și utilajelor, cu montaj exterior, ce accidental pot fi puse sub tensiune. Instalațiile de echipotentializare cu montaj pe terasele extinderilor terminalului se vor conecta cu instalația de echipotentializare de pe terasa terminalului existent prin cel puțin 2 legături realizate din platbandă OLZn 25x4 mm și cu conductoarele principale de legare.

VIII. Instalații de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere

Toate prizele au fost prevăzute cu contact de protecție.

Ca măsură suplimentară au fost prevăzute dispozitive automate de protecție împotriva supracurenților și dispozitive diferențiale de protecție cu valoarea curentului diferențial $I_{\Delta n}=30\text{mA}$.

Toate echipamentele și tablourile electrice au fost legate la priza de pământ prin intermediul instalației interioare de legare la pământ.

Legătura echipamentelor și tablourilor electrice la instalația interioară de împământare s-a realizat prin intermediul unei platbande din oțel zincat sau a pieselor din conductor flexibil de cupru special destinate.

În spațiile tehnice unde s-au amplasat echipamentele electrice s-au realizat centuri interioare de legare la pământ din platbandă de oțel zincat 25x4mm, pozată aparent. Ele au fost susținute din 0,5m în 0,5m pe orizontală și din 0,8 m în 0,8 m pe verticală, și care s-au conectat la instalația de legare la pământ de protecție exterioară prin piesele de separație.

Toate elementele metalice, carcasele metalice, conductele metalice, tubulaturile metalice care pot ajunge accidental sub tensiune au fost legate la centurile interioare de legare la pământ.

În camera tabloului electric general a fost prevăzută o bară de egalizare cu potențial (BEP) la care s-au racordat toate tipurile de instalații.

BEP-ul la rândul lui s-a racordat la priza artificială de pământ a clădirii prin platbandă OL-Zn 25x4 mm.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este mai mică de 1 Ohm deoarece este folosită în comun pentru paratrăsnet și instalații electrice.

IX. Instalații de protecție contra descărcărilor atmosferice

Instalații de paratrăsnet pentru Nivelul II întărit de protecție.

Instalația de protecție este compusă din:

- Două dispozitive de captare de tip PDA (paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare). Acestea sunt amplasate pe terasa clădirii. PDA a fost montate pe stâlpi metalici ;
- Coborârile de la instalația de paratrăsnet s-au realizat prin stâlpi de beton, cu platbandă Ol-Zn 40x4mm înglobată în beton, conform părții desenate a proiectului;

Priza de pământ pentru paratrăsnet este comună cu cea pentru instalația electrică.

X. Instalații de protecție – priza de pământ

Priza comună de pământ este de tip artificial și are rezistența de dispersie măsurată mai mică de 1 ohm.

Priza de pământ s-a realizat cu:

- electrozi orizontali tip platbandă Ol-Zn 40x4mm pozată perimetral;
- electrozi verticali tip țevă Ol-Zn 2.5", lungime 3m pozați îngropat vertical;

Rezistența de dispersie a prizei de pământ artificială este mai mică de 1 Ohm, aceasta fiind comună pentru instalațiile electrice interioare și instalația de paratrăsnet.

S-au prevăzut ridicări din priza de pământ pentru fiecare tip de instalație în parte, realizate cu platbandă Ol-Zn 40x4mm

B. Instalații sanitare

Lista echipamentelor se regăsește în Anexa 2.

- **Parter** – Grupuri sanitare (bărbați, femei, persoane cu dizabilități, camere mama și copilul etc.) echipate cu vase de WC – 80 buc; lavoare din porțelan sanitar cu - baterie amestecătoare monocromată – 82 buc; pisoare cu baterie de apă rece – 33 buc;
- **Mezanin** - Grupuri sanitare (bărbați, femei, persoane cu dizabilități, camere mama și copilul etc.) echipate cu vase de WC – 14 buc; lavoare din porțelan sanitar cu - baterie amestecătoare monocromată – 16 buc; pisoare cu baterie de apă rece – 5 buc;

- Etaj – Grupuri sanitare (barbați, femei, persoane cu dizabilități, camere îngrijire sugari etc.) echipate cu vase de WC – 3 buc; lavoare din porțelan sanitar cu - baterie amestecatoare monocromată- 4buc; pisoare cu baterie de apă rece – 2 buc;

Toate grupurile sanitare sunt dotate cu port săpun sau dozator de săpun lichid, suport pentru prosoape de hârtie sau uscător de mâini electric, suport pentru hârtia igienică, suport și perie WC, cuier cu agățătoare.

I. Instalația de alimentare cu apă rece

Rețeaua de alimentare cu apă menajeră și de alimentare a instalației de hidranți și sprinklere se face de la rețeaua publică a orașului prin intermediu unui bazin care asigură un stoc tampon.

Alimentarea bazinului se face prin robineti cu plutitor.

Terminalul de pasageri este alimentat cu apă rece de la rețeaua existentă. Pentru alimentarea cu apă rece menajera racordul are diametrul de 3”.

Conducta de distribuție este amplasată în etajul tehnic și se ramifică în zona grupurilor sanitare, vestiarelor, cabinetelor medicale, zonelor de alimentație publică. Distribuția orizontală până la obiectele sanitare s-a făcut în tavanul fals, etajul tehnic sau în spatele pereților de rigips. Conductele de apă rece sunt din polipropilenă tip PP-R cu inserție de fibră compozită.

Conductele sunt termoizolate corespunzător și sunt prevăzute cu robineti de închidere locali și robineti de golire, pe fiecare grup de consumatori.

Toate construcțiile subterane aferente rețelelor de apă (cămine de vane, canale de protecție) sunt etanșezate.

Conform STAS 1478-90 vitezele maxime ale apei calde și reci prin țevi au fost considerate după cum urmează:

- Distribuția principală, coloane: 2.0 m/s;
- Distribuția secundară: 1.5 m/s.

II. Instalația de alimentare cu apă caldă

Apa caldă menajeră este produsă cu ajutorul centralelor termice și a energiei electrice și este stocată în pufere de 1000 litri.

Conductele de distribuție a apei calde sunt amplasate în plasa orizontală cu traseele de apă rece menajeră în zona grupurilor sanitare pe sexe, vestiare, cabinet medical, zonele de alimentație publică. Conductele de apă caldă sunt din polipropilenă tip PP-R.

Conductele au fost termoizolate corespunzător și sunt prevăzuți robineti de închidere locali și robineti de golire, pe fiecare grup de consumatori.

Distribuția orizontală până la obiectele sanitare se face în spatele pereților de rigips în sistem ramificat.

La racordarea obiectelor sanitare s-au utilizat robineti de reglaj colțari, și la alimentarea din baterii există senzori de prezență care comandă alimentarea cu apă.

III. Instalația de canalizare apă uzată menajeră

Pe partea exterioară a terminalului în zona de nord există instalația gravitațională, pentru clădirea existentă, pentru cele două corpuri care s-au construit ulterior există SPAU echipate cu pompe care deversează în canalizarea menajeră existentă.

- legăturile la obiectele sanitare, montate în spatele placării cu rigips și executate cu tuburi și piese de legatură din polipropilenă (PP), Pn 4bar;
- coloane montate în pardosea și colectoare executate cu tuburi și piese de legatură din PP.

Diametrele conductelor de canalizare s-au ales astfel încât se fie asigurată o viteză de autocurățare de minim 0.7 m/s. Diametrele s-au ales având în vedere viteza minima, pantele de montaj și debitul de apă uzată.

Instalația interioară de canalizare menajeră servește la colectarea apelor uzate provenite de la obiectele sanitare din clădire. Ea preia și eventualele goliri de instalații sau ape accidentale de pe pardoseala din spațiile tehnice.

Toate apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare montate în interiorul terminalului sunt evacuate în sistem gravitațional. Conductele din interiorul corpurilor sunt din polipropilena tip PP50-110, iar cele montate îngropat, în legăturile la caminele exterioare din incinta sunt din PVC-KG.

Evacuarea apelor uzate menajere se face la rețeaua exterioară de canalizare menajeră existentă din incintă, gravitațional pentru scurgerile de la parter și etajul 1, care se colectează în rețeaua exterioară.

IV. Instalația de preluare a condensului

Pentru preluarea condensului de la aparatele de climatizare (ventiloconvectoare, centrale de tratare aer, echipamente cu detentă directă etc.) s-a prevăzut o instalație din polipropilena PP formată din racorduri și coloane, ce este deversată la sifoanele lavoarelor din grupurile sanitare cele mai apropiate.

V. Instalația de canalizare apă pluvială

Instalația de canalizare apă pluvială de pe terase la cele două corpuri C1, respectiv C2 are principiul de funcționare vacuumatic, la corpul C1 apele sunt pompate în rețeaua de colectare a apelor pluviale a PDA. La corpul C2 și la corpul de clădire existent scurgerile pluviale sunt colectate în camine exterioare care comunică între ele, după care toate apele pluviale se deversează gravitațional într-un bazin de retenție după ce au fost trecute prin separatoare de nămol. Din bazinul de retenție apele pluviale sunt dirijate printr-un canal care are golirea în râul CIBIN. Canalul respectiv aparține Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare (ANIF) la care se plătește cantitatea de apă deversată.

Evacuarea apelor pluviale la exterior se face prin coloane care vor deversa în camine exterioare din incinta aeroportului. Conductele evacuate în caminele exterioare sunt din PVC-KG montate în tub de protecție.

VI. Instalații cu hidranți interiori și exteriori

Hidranții interiori sunt amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu.

Instalația de hidranți s-a executat din țeavă zincată de oțel. Toți hidranții sunt de tip apă-apă.

Hidranții de incendiu interiori sunt echipați cu furtunuri C-52 tip tambur de lungime de 20 m și țeava de refulare cu duză de 13mm montată la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija și controla jetul de apă (conform art. 4.19 și 4.20 din Normativul P 118/2-2013).

Toți hidranții interiori au fost prevăzuți cu iluminat de siguranță.

Parametrii de debit și presiune necesari pentru instalația de hidranți interiori sunt asigurați de stația de pompare.

VII. Instalația de stingere automată cu sprinklere.

Instalația de sprinklere a fost concepută de tip apă-apă, fiind o zonă încălzită.

Capetele de sprinkler s-au montat cu deflectorul în sus în zonele fără plafon suspendat și cu deflectorul în jos sub plafoanele suspendate.

Aparatele de control și semnalizare (ACS) au fost montate în partea de Nord la clădirii, în camera ACS-urilor.

Rețelele de distribuție a apei care pornesc de la Aparatele de Control și Semnalizare sunt inelare. Conducele rețelilor de distribuție instalație umedă sunt din țeava zincată, vopsite în culoare roșie.

Ramurile rețelilor de distribuție sunt prevăzute la capete cu dopuri, pentru a permite curățarea periodică. Pentru eliminarea aerului sau a apei din conducte robinete de aerisire. Pentru a putea controla în permanență presiunea apei s-au montat manometre în diferite puncte ale instalației.

La capetele conductelor principale au fost prevăzute ștuțuri cu robinet și mufă pentru montarea manometrelor.

În caz de incendiu este asigurată semnalizarea intrării în funcțiune a instalațiilor auditiv și vizual prin accesoriile ACS – urilor și localizarea incendiului prin detectoare de curgere, montate pe ramurile instalațiilor.

NOTĂ: - pentru alimentarea cu apă a instalațiilor de stingere cu sprinklere de la pompele mobile, au fost prevăzute racorduri având cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm (DN 65) amplasate în exterior, în locuri ușor accesibile autospecialelor de intervenție.

Parametrii de debit și presiune pentru instalația de sprinklere sunt asigurați de stația de pompare amplasată în camera sprinklerelor, din clădirea centralei termice.

C. Instalația de HVAC

Lista echipamentelor se regăsește în Anexa 2

Descrierea Instalațiilor HVAC

În cadrul acestui proiect pentru cele două corpuri nou construite C1 și C2, s-a urmărit implementarea prevederilor legii nr. 372 din 13 decembrie 2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată în temeiul art. VII din Legea nr. 101/2020. Au fost propuse soluții tehnice care urmăresc promovarea măsurilor pentru creșterea performanței energetice a obiectivului, ținând seama de condițiile climatice exterioare și de amplasament și de cerințele de confort interior.

Au fost prevăzute echipamente (pompe de căldură și sisteme VRV) care folosesc solul ca mediu de transfer termic. În acest scop au fost construite un număr de 151 de foraje având o capacitate totală de răcire de 604 kW. Forajele sunt de tip închis (nu aspiră și nu deversează apa din/în pânza freatică) și au o adâncime de 100m. Transferul termic se va realiza prin intermediul unei sonde simple "U" din țeava PEHD cu diametrul de 40mm. La poziționarea forajelor s-a ținut seama de instalațiile existente în zonă precum și de instalațiile proiectate. Pentru CORP C2 cele 100 de foraje sunt poziționate la nord de platforma de degivrare aeronave iar pentru CORP C1 cele 51 de foraje au fost poziționate sub zona verde din fața terminalului, ținând seama de elementele sistemului de canalizare pluvială proiectat pentru această zonă (guri de scurgere, conducte și cămine). Toate conductele de distribuție aferente sondelor geotermale sunt montate subteran iar agentul vehiculat este Etilenglycool - soluție preparată la -10 grd C.

Instalațiile termice au rolul de a asigura încălzirea și răcirea spațiilor deservite prin intermediul unor sisteme de tip VRV răcite/încălzite cu apă (etilen glycol în circuitul forajelor) pentru majoritatea spațiilor obiectivului. Pentru climatizarea spațiilor interioare caracterizate de sarcini termice reduse a fost prevăzut un sistem de grinzi de răcire cu o baterie de încălzire/răcire și cu aport de aer proaspăt produs de la un CTA. Alimentarea bateriei de încălzire/răcire de la grinzi se face cu agent termic secundar provenit de la pompa de căldură de tip sol-apă, agentul termic primar al pompei de caldura este racordat împreuna cu cele 4 unități externe VRV la circuitul forajelor .

La nivelul mezaninului, în zona centrală a obiectivului, au fost prevăzute spații tehnice în care se află amplasate cele 3 CTA-uri, unitățile exterioare ale sistemelor de climatizare răcite cu apă, pompa de caldura, precum și stația de pompare care le deservesc. Aceste zone tehnice au și

rolul de spații de distribuție pentru conductele principale ale sistemului de instalații termice și pentru tubulaturile de introducere și evacuare ale sistemului de ventilație.

Pentru spațiile de la etaj în care poate fi nevoie de răcire în timpul iernii au fost prevăzute sisteme VRV răcite cu aer, sistem cu trei țevi, care pot asigura simultan răcirea pentru anumite spații și încălzirea pentru altele în cadrul aceluiași sistem (unitățile externe sunt montate pe terasă, iar unitățile interne în fiecare birou de la etaj). Condensul rezultat ca urmare a funcționării unităților de climatizare se va prelua prin intermediul unei rețele de conducte de polipropilena PP. Conductele de distribuție a agentului frigorific sunt conducte din cupru izolate, protejate la trecerea prin pereți cu manșoane de protecție.

Încălzirea grupurilor sanitare și a altor spații secundare se va realiza prin intermediul unei instalații cu radiatoare din otel de tip panou alimentate cu agent termic apă caldă produs de către centrale termice în condensatie. Pentru ușile principale de acces au fost prevăzute perdele de aer prevăzute cu baterie de încălzire alimentate din circuitul radiatoarelor. În zona de descărcare a bagajelor din cărucioare pe benzi au fost prevăzute aeroterme alimentate tot cu agent termic, apă caldă provenită de la centrala termică prin același circuit de radiatoare. Pentru camerele de sever au fost prevăzute, redundant, sisteme suplimentare de climatizare care să asigure răcirea echipamentelor în cazul unor avarii apărute la sistemul principal de climatizare.

Instalațiile de ventilație și climatizare au rolul de a trata și de a introduce în incintele deservite aerul proaspăt necesar persoanelor din interior precum și de evacuare a aerului viciat. În acest scop s-au prevăzut unități de tratare aer (CTA), funcționând în regim de încălzire prin intermediul unor baterii cu agent termic apă caldă alimentate de centrale termice în condensatie iar în regim de răcire prin intermediul unei pompe de căldură răcite cu aer (unitățile interioare sunt montate pe bateria rece a CTA, iar unitățile externe montate pe terasa clădirii). Debitul de aer introdus în clădire va fi mai mare decât cel evacuat astfel încât să fie compensat aerul extras de către ventilatoarele de evacuare aferente grupurilor sanitare iar întregul sistem de ventilație al obiectivului să funcționeze în regim de suprapresiune astfel încât, la deschiderea ușilor, să fie împiedicată intrarea în clădire a aerului netratat din exterior. Aerul de compensare va fi introdus în grupurile sanitare prin fantele libere de la partea inferioară ale ușilor de acces în grupurile sanitare. Cele 3 CTA-uri deservește următoarele zone : CTA 1v- zona centrală de la parter și mezanin, birouri și spații administrative (ptr. grinzile de răcire) cât și zona restaurant de la mezanin (numai grilele de evacuare și introducere) ; CTA 2v-zona sosiri curse interne și externe; CTA 3v-zona spațiilor comerciale, terminal transport rutier (grilele de introducere și evacuare cât și 3 unități interioare de la VRV cu apă) .În vederea optimizării consumului de energie CTA-urile vor fi echipate cu recuperatoare de căldură și vor avea posibilitatea de funcționare în regim "free-cooling". Asigurarea temperaturii impuse a aerului introdus în incintă se va realiza în mod automat de către fiecare unitate în parte în funcție de temperatura aerului exterior și de procentul de aer proaspăt necesar.

Fiecare unitate va fi echipată cu ventilator de introducere și ventilator de evacuare și va fi prevăzută cu jaluzele motorizate conectate la sistemul de automatizare al CTA-ului care vor asigura reglarea automată, în funcție de parametrii impuși, a debitului de aer introdus, evacuat și recirculat. Pe traseul de introducere fiecare CTA este echipat cu filtre în vederea reținerii impurităților (prafului) din aer.

Distribuția aerului se face prin intermediul unor tubulaturi rectangulare sau circulare din tablă zincată echipate cu clapete de reglaj pe fiecare ramură principală. Nivelul minim de rezistență la foc pentru tubulaturile de ventilație va fi EI15'. Tubulaturile de ventilație amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în ghene de instalații sau în alte spații în care nu este posibil accesul la acestea precum și elementele de susținere aferente, trebuie să fie rezistente la foc EI30'.

La trecerea prin pereți rezistenți la foc au fost prevăzute clapete antifoc având aceeași rezistență cu cea a peretelui traversat. Echipamentele de introducere aer vor fi de tip anemostat cu refulare pe patru direcții echipate cu plenum izolat și modul de reglaj sau grinzi de răcire cu aport de aer proaspăt (în cazul spațiilor mici) și difuzoare de tip jet orizontal (în cazul

săliilor mari). Evacuarea se va face cu anemostate pentru spațiile mici și cu grile de aspirație pentru spațiile mari.

Pentru evacuarea mirosurilor neplăcute din grupurile sanitare au fost prevăzute ventilatoare de extracție echipate cu valve circulare cu debit reglabil montate la nivelul tavanului și grile de transfer montate în uși. Sistemul principal de ventilație al clădirii a fost proiectat să funcționeze în suprapresiune astfel încât, chiar și în cazul defectării unui ventilator de extracție, aerul viciat din grupurile sanitare să fie evacuat direct către exterior.

Pentru terminalul existent – corpul C3 în cadrul lucrărilor de reconfigurare și suplimentare a instalațiilor de ventilație și climatizare existente. Noile camere server proiectate la nivelul parterului vor fi echipate cu doua sisteme de climatizare de tip multisplit, fiecare sistem fiind format dintr-o unitate exterioară și trei unități interioare, respectiv două unități interioare având puterea de răcire de 5 kW și funcționând în regim de răcire până la temperaturi exterioare de -25C.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de confort termic în spațiile terminalului existent, în special în timpul sezonului cald, a fost prevăzută realizarea unui sistem de climatizare format din trei echipamente de tip VRV, fiecare dintre ele având puterea de răcire de 80 kW și fiind format din 2 unități exterioare și cinci unități interioare carcasate de tavan (montate la nivelul tavanului fals, la o înălțime de 7 m). În cadrul reconfigurării la parterul terminalului existent în zona birourilor poliției de frontieră, chek-in au fost îmbunătățite condițiile de confort termic printr-un sistem de tip VRV, cu o capacitate de răcire de 20 KW format dintr-o unitate exterioară și 9 unități interioare. La etajul 1 al clădirii C3 după reconfigurare pentru asigurarea confortului termic a fost executat un sistem de climatizare multisplit format dintr-o unitate exterioară și patru unități interioare. Grupurile sanitare nou construite la parter au un sistem de evacuare a aerului viciat racordat la patru ventilatoare, restul spațiilor reconfigurate au fost racordate la sistemul de ventilație existent.

Datorită gradului ridicat de uzură al echipamentelor principale de climatizare existente, acestea s-au înlocuit cu unele noi, având aceiași parametri funcționali sau superiori, după cum urmează:

- S-au înlocuit cele șase unități (centrale) de tratare aer modulară (fiecare cu debitul de aer de 11500m³/h) montate în cele două spații tehnice dedicate poziționate la nivelul Etajului 1, împreună cu toate modulele hidraulice (pompe, armături AMC-uri etc.) aferente, precum și tronsoanele de racord la tubulatura existentă.

S-a înlocuit agregatul de producere a apei răcite (chillerul) cu puterea frigorifică de 454kW poziționat la nivelul terasei clădirii, împreună cu modulul hidraulic aferent, precum și cu tronsoanele de conducte care fac legătura la rețeaua de distribuție a apei răcite existentă. Capacitatea de racire a noului agregat de preparare apă racită va fi corelat cu puterea de racire necesară bateriilor de răcire de la noile Centrale de Tratare Aer. Acestea, fiind echipamente moderne, echipate cu sistem de recuperare a căldurii vor avea capacități micșorate ale bateriilor de răcire față de Centralele de Tratare Aer vechi. Astfel noul Chiller are o capacitate de racire de 300 kW pentru agent termic apă+ethilen glicol (35%) la temperaturi de tur/retur: 7/12°C.

Agentul termic pentru încălzirea terminalului existent este furnizat de două centrale termice proprii cu o putere de 720 kw, complet automatizate. Sistemul de distribuție a agentului termic se face din camera tehnică situată la etajul corpului existent, acesta este format din distribuitor și colector. La parterul corpului existent avem la înălțimea de 6 metri panouri radiante prin care este circulată apa încălzită pe timp de iarnă respectiv apa racită pe timp de vară. Trecerea de la rece la cald se face în mod automat din sistemul BMS.

Pentru extinderi s-au prevăzut centrale termice amplasate în camere special amenajate pentru aceasta destinație, în conformitate cu prevederile Normativelor în vigoare P118-99, I13-2015, PT C9-2010, PT C11-2010 și NTPEE-2009.

Centralele termice vor asigura agent termic apă caldă 50/30°C și va avea posibilitatea ridicării temperaturii până la 80°C pentru a satisface cerința de apă caldă de consum (circuit boiler) prin intermediul sistemului de automatizare

Pompele de circulație vor fi pe conductă sau postament, în funcție de specificațiile producătorului și vor avea turație variabilă. Acestea vor fi echipate cu sistem de cuplare cu flanșă sau olandez, sistem susținere pentru montaj vertical pe conductă (pentru fiecare pompă), izolații termice, furnizate de producător.

Rețelele de distribuție a agentului termic, sunt proiectate pentru a realiza o distribuție cât mai uniformă și echilibrată a agentului termic la consumatori: grinzi de răcire, perdele de aer, radiatoare, baterii de încălzire ale CTA-urilor etc.

Rețelele de distribuție principală s-au proiectat din țevă de PP-R și vor fi izolate termic.

D. Sistem BMS

Lista echipamentelor se regăsește în Anexa nr. 2

Sistemul de management și control al instalațiilor (BMS) este un sistem de achiziție și procesare date, bazat pe aplicații și programe, configurat în stații locale de automatizare cu funcționare independentă și cu posibilitatea comunicării cu dispecerul central.

BMS are o structură modulară și flexibilă și asigură extinderea stațiilor locale și aplicațiilor acestora, în concordanță cu cerințele ulterioare.

Fiecare echipament, (CTA, Centrală termică, VRF, perdele aer, etc.) va funcționa Stand-alone astfel încât în situația unei avarii la instalația BMS funcțiile acestora să nu fie afectate.

Stațiile locale comunică între ele și cu dispecerul central folosind transmisia digitală de date pe cablu de BUS FTP CAT 6 unde este cazul.

Topologia sistemului are 4 niveluri:

Nivelul 1 Nivelul echipamentelor de câmp (senzori și actuatori);

Nivelul 2 Module de intrări și ieșiri (I/O) conectate la echipamentele de câmp. Conectarea modulelor I/O între ele se face pe BUS.

Nivelul 3 Stații locale de automatizare pentru Încălzire-Răcire-Ventilație (HVAC); Stații locale de automatizare pentru celelalte instalații din clădire (tablourile electrice de distribuție, stațiile de pompare, grupul generator, etc); Stațiile locale au fost montate în tablouri de control proprii.

Nivelul 4 Dispecerul central BMS.

Stațiile locale de automatizare (nivelul 3) comunică între ele și cu dispecerul central (nivelul 4) folosind același cablu FTP CAT 6 .

Fiecare stație locală de automatizare funcționează independent pentru fiecare instalație, fără a fi necesară conectarea la dispecerul central. Dispecerul are rol de supervizare și poate controla (de ordin soft) orice stație locală.

Independența stațiilor locale este asigurată de aplicații și programe implementate într-un controler cu memorie permanentă (EPROM) în care sunt stocate toate datele de intrare, curbele funcționale și valorile de ieșire.

Toți parametrii de funcționare sunt afișați și modificați prin intermediul unui display local: temperaturi, programe de timp, etc.

Dispecerul central este un computer de tip PC cu software și hardware specifice de comunicare cu echipamentele de camp. Instalațiile din întreaga clădire se monitorizează și controlează în timp real.

Pe ecranul dispecerului central se succed periodic toate instalațiile cu valorile, curbele de control, stările de funcționare și avarie specifice. De la dispecerul central se pot modifica set-point-urile, stare de funcționare a echipamentelor (pompe, ventilatoare, etc). În acest fel controlul instalațiilor se poate realiza și de la dispecerul central.

Tipurile de date folosite sunt:

- DI = digital input = intrare digitală
- DO = digital output= ieșire digitală
- AI = analog input = intrare analogică
- AO = analog output = ieșire analogică

- BACnet = informații transmise prin protocol de comunicație BACnet
- MODBUS= informații transmise prin protocol de comunicație MODBUS

S-au integrat următoarele echipamente în instalația BMS:

- Instalații electrice: siguranțe și întreruptoare electrice, centrale masura energie, iluminat, celule medie tensiune, grup diesel, pompe caldură, generator, ups-uri;
- Instalații HVAC: CTA-uri, centrala termica, centrala frig, ventiloconvectoare, aroterme, chilere, arzatoare, etc.
- pompe SPAU

Instalația BMS este compusă din 7 tablouri de automatizare împărțite pe zone și un Dispecerat BMS de monitorizare și control.

- Dispecerat BMS (birou coordonare operațională)
- T BMS corp C 1 - 3 buc
- T BMS corp C2 - 3 buc
- T BMS corp existent - 1 buc

Tablourile de automatizare au fost alimentate din tablourile energizate prin intermediul surselor neîntreruptibile de tensiune (UPS-uri).

E. Instalații Curenți Slabi

Lista echipamentelor se regăsește în Anexa 2.

I. Rețele de Voce date

Soluția implementată pentru sistemul de cablare structurată voce-date are la bază concepțiile actuale de cablare structurată (orizontală și verticală), cu conexiuni individuale pentru fiecare post de lucru la patch panel-uri (conectori ecranati Cat. 6) și la echipamentele centrale (switch-uri, AP Wi-Fi, centrala telefonică analoag - digitală). Au fost instalate echipamente active și pasive de rețea de ultimă generație (patchpanel-uri, cabluri cupru și fibră optică, switch-uri, routere, echipamente wireless etc), compatibile din punct de vedere funcțional.

Instalația voce-date conține:

- centrală telefonică;
- dulapuri de comunicații;
- acces point wi-fi;
- prize dublă voce-date cu 2xRJ-45 cat 6, ecranat;
- cabluri FTP cat. 6 cu 4 perechi;
- cabluri telefonice de cupru (TCYY 50 perechi);
- cabluri fibră optică 12 fibre MM;
- paturi metalice de cabluri și tubulatură de protecție.

II. Sistem FIDS

În terminalul de pasageri al Aeroportului Internațional Sibiu a fost implementat un sistem de afișare a informațiilor referitoare la cursele aeriene care sunt operate în cadrul acestui aeroport. Scopul sistemului este de a afișa detalii referitoare la cursele care sosesc sau pleacă de la acest terminal, pe monitoarele amplasate în locurile frecventate de pasageri. Acest lucru are ca scop eficientizarea transmiterii informațiilor, în timp util, despre starea zborurilor către pasageri. Informațiile afișate pe monitoare sunt personalizate, în funcție de specificul zonei în care acestea sunt amplasate.

Echipamentele sunt conectate prin rețeaua TCP-IP a aeroportului, ecranele comunică cu serverul printr-o rețea separată de tip vln.

Sistemul proiectat și instalat în cadrul aeroportului este compus din:

- server cu baze de date pentru gestionarea datelor de introducere, modificare și
- ștergere zboruri
- aplicația Fids-DataLink . Aplicația este accesibilă prin interfața web (accesibilă din
- browser)
- display-uri afisare informații specifice

III. Sistem de ceasificare

Scopul sistemului de ceasificare implementat în terminalul de pasageri este de a afișa ora locală exactă pe ceasurile instalate în terminal. În plus, toate ceasurile sunt sincronizate astfel încât să indice aceeași oră. Periodic, unitatea master preia ora exactă de la antena GPS și își actualizează ceasul intern după aceasta oră. În funcție de setările efectuate, la ora ceasului intern este adăugată sau scăzută diferența de fus orar dorită, iar ora rezultată este trimisă către ceasurile analogice pentru a fi afișată.

Ceasurile sunt poziționate în următoarele locații:

- Zona sosiri benzi bagaje -3 buc.
- Zona tampon filtru securitate -1 buc.
- Zona restaurant -1 buc.
- Zona așteptare bus -1 buc
- Zona publică sosiri -1 buc
- Zona chek- in -1 buc
- Gate 1 - 6 (sala grupare schengen, non schengen) - 6 buc.

Componenta instalației

- Unitate centrală cu două ieșiri cu modul GPS (master)
- Ceasuri analogice
- Antena GPS

IV. Uși acces terminal

În incinta terminalului accesul în zona publică, zona de plecări, zona de sosiri se face prin uși culisante și uși acționate electric/ manual (uși de evacuare în caz de incendiu).

V. Instalații de desfumare și presurizare pentru căile de evacuare

Pentru zonele aferente sălilor de plecări/sosiri și așteptare, desfumarea se realizează prin tiraj natural organizat, evacuarea aerului se face cu trape de fum montate în acoperiș care însumează 1% din suprafața protejată, iar aerul de compensare se obține prin deschiderea ușilor perimetrice. Deschiderea ușilor perimetrice se realizează manual de către personalul aeroportului, cat și automată prin interfațare cu sistemul de detecție și avertizare incendiu. Acționarea manuală a deschiderii la trapele de fum pneumatice se va face prin impuls pneumatic (CO2). Declanșarea manuală se face prin realizarea unor trasee cu țevă de cupru și gruparea trapelor de fum într-o zonă la panoul de comanda manuală ce este dotat cu un buton de acționare și o butelie cu CO2 sub presiune. În momentul acționării butonului de comandă manuală, se declanșează percutarea buteliei din panou și realizarea presiunii necesare pentru deschiderea trapelor pe zona deservită de acel panou. Totodată, în aceste panouri de comandă manuale sunt integrate declanșatoare electromagnetice 24V care vin legate la centrala de incendiu/alarmare a clădirii prin intermediul unui traseu de curenți slabi și care în caz de acționare a butonului de comandă din centrala de incendiu, în urma impulsului primit, declanșează percutarea cartușului de CO2 fără a mai fi nevoie acționarea butonului din panoul de comandă manuală. Fiolele de lichid termosensibil din trapele de fum nu sunt utilizate,

termofuzibilul rămâne în continuare armat pentru acționarea automată. Pentru rearmarea sistemului trebuie înlocuite buteliile din panourile de comandă. Deschiderea se va face la decizia persoanei care conduce operațiile de intervenție pentru stingerea incendiilor. Trapele de desfumare cu acționare pneumatică vor fi grupate la centrale pneumatice de activare și se vor conecta la acestea cu țeava de distribuție CO₂ având diametrul de 6 mm. Dimensionarea capacității buteliilor de CO₂ și a centralelor pneumatice va fi realizată de către furnizorul trapelor pneumatice de desfumare.

Acționarea automată a deschiderii trapelor de fum se face cu ajutorul unui element termofuzibilul (dispozitiv termic). În caz de incendiu la momentul în care în zona trapei temperatura atinge nivelul la care este calibrată fiola, aceasta se sparge și este eliberat un resort (arc) ce împinge perculatorul, microbutelia este percutată și are loc eliberarea gazului din aceasta creându-se astfel presiunea necesară pentru deschiderea pistonului pneumatic. Pentru încăperea în discuție, temperatura violelor se va alege ca fiind 74°C.

Alimentarea cu energie electrică a elementelor aferente instalației de desfumare (uși exterioare pentru introducerea aerului de compensare) se realizează dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă, pentru a permite funcționarea sistemului și în cazul întreruperii cu energie electrică de la rețea.

Pentru zona "scanare bagaje", „cala bagaje plecări” desfumarea se realizează prin tiraj natural organizat, evacuarea aerului se face cu trape de fum montate în acoperiș care însumează 1% din suprafața protejată, iar aerul de compensare se obține prin deschiderea ușilor perimetrice. Deschiderea ușilor perimetrice se realizează manual de către personalul aeroportului, cât și automată prin interfațare cu sistemul de detecție și avertizare incendiu.

Pentru zona „cala bagaje sosiri” evacuarea fumului se va realiza mecanic cu ajutorul unei instalații de desfumare formate din ventilator de evacuare fum RF 400°C/1h minim, tubulatura de evacuare și grile de aspirație. Tubulatura de evacuare va fi EI 120' spațiile traversate, altele decât cele deservite de instalația de desfumare.

Casele de scară închise care ajung la nivelul acoperisului, fără iluminare naturală, vor fi desfumate printr-un trape de fum montate la partea superioară. Aerul de compensare va fi introdus fie prin ușile de acces care se vor deschide automat în caz de incendiu, fie va fi introdus mecanic, la partea inferioară a casei de scară.

Casa de scară care se oprește la nivelul mezaninului va fi desfumată mecanic, cu ventilator de evacuare fum și aerul de compensare patrunde din zonele adiacente.

Pentru Corpul C3 (clădire existentă) există 55 de trape de desfumare acționate electric care pot fi folosite și pentru ventilația spațiilor.

VI. Detecție și avertizare la incendiu

1. Generalități

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu prevăzută are ca scop detectarea, semnalizarea și alarmarea incendiilor încă din faza incipientă și este de tip adresabil.

Gradul de acoperire cu instalații de detectare avertizare și semnalizare pentru spații este stabilit ca fiind **acoperire totală**.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu (**IDSAL**) este proiectată în conformitate cu P118/3-2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și alarmare” - aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 364/2015, modificat și completat cu ORDIN MDRAP nr.6025/2017 ;

Toate dispozitivele conectate la sistem sunt alese în conformitate cu prevederile SR EN54-13.

Toate părțile componente pentru IDSAI sunt în conformitate cu părțile corespunzătoare ale Normativului P118/3-2015 și cu părțile corespunzătoare din SR EN 54 și sunt verificate împreună să satisfacă condițiile pentru un sistem; Proiectarea IDSAI este efectuată a.i. să se adopte toate măsurile posibile pentru evitarea alarmelor false. Sunt luate în considerare condițiile de mediu cunoscute (menționate mai sus, cf. *SR CEI 364-3* și *Anexa 5.1* din Normativul *17-2011*), activitatea desfășurată în spațiile supravegheate, pericolul izbucnirii și propagării incendiului, circulația aerului, nivelele de zgomot, etc.

Proiectarea instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu este efectuată în așa fel încât avariile pe căile de transmisie să nu poată determina întreruperea comunicării cu sistemele de semnalizare, comandă și control fără semnalizarea avariei.

2. Descrierea instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu (IDSAI) (sistem Honeywell)

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu care este implementată, este un sistem de tip *adresabil, cu conexiuni în buclă*, realizat într-o structură redundantă care utilizează echipamente de detectare controlate de un microprocesor, declanșatoare de alarmare manuală, elemente de alarmare sonoră, etc.

a) Gradul de acoperire, zonele de detectare și dispozitivele de detectare și alarmare la incendiu; Instalația de semnalizare a incendiilor va îndeplini următoarele cerințe:

- tip: * acoperire totală prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale;
- acționare: * automat și manual;
- timp de alarmare: * 10 sec.;
- timp de alertare: * 3 min.;
- zone protejate: * toate spațiile din clădire, (cu excepția grupurilor sanitare), zonele ascunse, unde incendiul ar putea izbucni sau s-ar putea propaga (spații închise aflate în pardoseala tehnică și/sau deasupra plafoanelor false, canale de cabluri, putul liftului, instalații de climatizare și de ventilație, etc.);

Sistemul, prin semnalizarea începuturilor de incendiu, asigură protejarea persoanelor și valorilor, prin alarmarea rapidă a brigăzii de pompieri, a personalului din clădire, permițând intervenția rapidă pentru stingerea incendiului și limitarea pagubelor, pentru luarea rapidă a deciziilor privind oprirea sistemelor afectate și va asigura evacuarea persoanelor la timp pentru evitarea accidentelor.

b) Componenta instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu

- 2 Centrale detectare semnalizare și avertizare la incendiu (echipament de control și semnalizare - ECS);
- Repetor cu afisaj și comandă, conectat cu centrala de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu (amplasat la Remiza PSI);
- Detectori multicriteriali de fum și temperatură;
- Indicatori optici, pentru detectori montați în tavanul fals, podeaua tehnologică, puțuri lifturi, puturi cabluri, etc.;
- Detectori de fum pentru tubulaturi (tubulatură evacuare aer-recuperatoare caldură);
- Butoane manuale de incendiu;
- Module adresabile (monitorizări și comenzi: echipamente sistem defumare – trape admisie aer, trape fum, echipamente sisteme de stingere, tablouri electrice, uși și ferestre automatizate, lifturi, sistem control acces, sistem alarmare vocală, CTA-uri, etc.);
- Unitate control sensor care include și cablu senzorial pentru sistem liniar detecție temperatură
- Dispozitive de alarmare acustice de interior;
- Dispozitive de alarmare optice și acustice;
- Dispozitiv combinat conventional de exterior acustic/optic.

Echipamentele de control și semnalizare aferent IDSAI sunt amplasate la parter:

- ECS-1 în Corp C2 – „Camera tehnica comunicatii-C2P15” ;
- ECS-2 în corp C1 – „Camera IT C1P19”;

Camerele dedicate sunt separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, do (CO) cu rezistență la foc minimum REI 60' pentru planșee și minimum EI 60' pentru pereți având golul de acces protejat cu ușă rezistentă la foc EI 30'-c și prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu conform prevederilor art. 3.9.2.6. din Normativul P 118/3-2015.

În încăperile destinate amplasării centralelor de detecție este instalat câte un post telefonic conform prevederilor art. 3.9.2.7. din Normativul P 118/3-2015.

Încăperile sunt prevăzute cu un tablou electric separat, alimentat din tabloul de distribuție pentru consumatori vitali, tablou prevăzut cu dublă alimentare: din sursa de baza (rețeaua furnizorului) și din sursa de rezervă (grup electrogen).

ECS-1 este prevăzută cu 10 bucle de detecție, semnalizare și alarmare și 2 bucle rezervă. Buclele preiau componentele de câmp aferente corpului C2 parter, mezanin și etaj, precum și o parte din corpul existent (parter, mezanin și etaj).

ECS-2 este prevăzută cu 9 bucle de detecție, semnalizare și alarmare și 1 buclea rezerva. Buclele preiau componentele de câmp aferente corpului C1 parter, mezanin și etaj, precum și o parte din corpul existent (parter, mezanin și etaj).

În camera centralei ECS-2 din C2 este instalată stația de management a situațiilor de pericol ce are în componență 2 monitoare de supraveghere și o stație de lucru.

În camera de tablou electric general C2P14, se va prevedea unitate control sensor și în canivou de cabluri electrice este un cablu senzor cu rolul de monitorizare a surselor potențiale de pericol. Acest cablu senzor este conectat la unitatea control sensor. Alarma la incendiu este declanșată atunci când valoarea temperaturii măsurată de senzor depășește un anumit prag sau este înregistrată o creștere a temperaturii cu o valoare predefinită într-un interval de timp.

Unitatea de control este element central care alimentează două linii de cablu senzor, acesta înregistrează valorile temperaturii măsurate de fiecare senzor și evaluează datele cu referința la diverse criterii.

Semnalizarile de la ECS-uri sunt transmise pe un panou repetor amplasat în Dispecertul Remizei de pompieri.

Anunțarea pompierilor militari se va realiza prin rețeaua de telefonie fixă sau mobilă la numărul unic 112.

Stările de funcționare ale IDSAI (cf SR EN 54-2) sunt următoarele:

- starea de alarma la incendiu, când este semnalizată alarmă la incendiu;
- starea de defect, când este semnalizat un defect;
- starea de dezactivare, când este semnalizată o dezactivare;
- starea de testare, când este semnalizată o testare a funcționării;
- starea de veghe, când ECS este alimentat de o sursă de alimentare electrică conformă

cu EN 54-4 și în absența semnalizării oricărei alte stări.

Detectorul multisenzor fum/temperatură este un detector combinat format dintr-un detector punctual de fum și unul de temperatură. Acest detector poate fi configurat astfel încât să funcționeze doar ca un detector punctual de fum, doar ca unul de temperatură sau ca detector de fum și temperatură. În cazul folosirii ambelor funcții, detectorul se activează la detecția unuia dintre parametrii (fum sau temperatură).

Detectoarele sunt prevăzute pentru toate spațiile și sunt poziționate astfel încât parametrii relevanți asociați unui incendiu să poată ajunge la ele fără obstacole.

Pentru detectorii ce sunt instalați în plafoane false, podele tehnologice, ghene cabluri și tubulaturi, lift s-au prevăzut indicatoare paralele cu semnal luminos (LED).

Alegerea echipamentelor s-a făcut pentru condiții normale de mediu (max. +50°C, curenți de aer <5m/s continuu și < 10m/s- sporadic, fără vibrații, umiditate max. 95% (fără condens), etc.).

În cazul identificării unor modificări ai acestor parametri în anumite spații, este necesară recalcularea elementelor sistemului și / sau eventual re poziționarea acestora în spațiile respective.

Pentru poziționarea detectoarelor s-a luat în considerare parametrii asociați ai arhitecturii: înălțime, grinzi, plafoane false, podele tehnologice, etc.) în conformitate cu Normativul P118/3/2015 și seriile de standard SR-EN 54.

Factorii care au fost luați în considerare la amplasarea detectoarelor au fost:

- suprafața supravegheată;
- distanța dintre orice punct al zonei supravegheate și cel mai apropiat detector;
- distanța față de ziduri, obstacole, bariere;
- înălțimea și configurația tavanului;
- mișcarea aerului prin ventilație;
- prezența unor surse de radiații generatoare de interferențe.

Butoanele de semnalizare manuală a incendiilor. Fiecare buton este marcat cu numărul circuitului de semnalizare și poziția ce o ocupă în circuit, astfel încât să permită o identificare ușoară. Amplasarea butoanelor de semnalizare este făcută în locuri vizibile și ușor accesibile, la o înălțime de 1,2 – 1,5 m, deasupra pardoselii, fixate pe elemente verticale de construcție (stâlpi, pereți, etc). În conformitate cu Normativul P118/3 din 2015 cu modificările și completările ulterioare, distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la cel mai apropiat declanșator de alarmă nu va depăși 30 m.

Odată acționate, ele trebuie să rămână blocate în poziție de alarmă, readucerea în stare normală făcându-se doar prin utilizarea unor dispozitive speciale. În acest fel, există garanția alarmării până la identificarea zonei și asigurarea intervenției.

Dispozitiv de alarmă la incendiu – componenta acustică și/sau optică a sistemului de alarmă la incendiu, care este utilizată pentru avertizare în caz de incendiu, de exemplu o sirenă sau un semnalizator optic. Dispozitivele acustice instalate respectă cerințele impuse: cel puțin un element de semnalizare acustică pentru fiecare compartiment, un nivel minim de 65dB în orice punct în care sunetul de alarmă trebuie auzit, dar nu mai mult de 120dB la distanța de 1m, semnalul de alarmă să fie cu frecvență cuprinsă între 0,5 – 2kHz-. Dispozitivele acustice montate în exterior vor avea suplimentar semnalizare optică, grad de protecție minim IP65 și se vor monta în locuri vizibile de la drumul principal.

Dispozitivele acustice și optice sunt montate pe toate căile de evacuare, dispozitivele acustice sunt montate pe toate căile de circulație.

Modul tip intrare/ieșire. Modulul de tip intrare/ieșire (input/output) este componenta sistemului ce permite monitorizarea unui contact liber de potențial pe partea de intrare, iar pe partea de ieșire pune la dispoziție un contact liber de potențial pentru comanda diverselor acționari. Modulele pot fi cu o intrare și o ieșire pentru monitorizarea/comanda unui singur punct, sau cu mai multe intrări și mai multe ieșiri caz în care se pot monitoriza/comanda mai multe puncte cu un singur dispozitiv.

Modulele auxiliare de intrări și ieșiri instalate pentru următoarele funcții:

- Monitorizare voletți (închis/deschis);
- Comanda închidere ventilație (recuperatoare caldura – CTA-uri);
- Comanda tablouri electrice;
- Comanda deschidere uși automatizate;
- Comanda lift (în caz de incendiu liftul va fi adus la nivel parter și vor rămâne în poziția blocat cu ușile deschise, exceptând lifturile dedicate pompierilor, ce sunt deschise cu chei);
- Monitorizare și comandă trape desfumare;
- Comandă/monitorizare uși desfumare;
- Comandă deblocare sistem control acces;
- Comandă sistem alarmare vocală;
- Monitorizare surse alimentare în camp instalație de detectare semnalizare și avertizare la incendiu.

Pentru modulele care sunt instalate se vor prevedea surse de alimentare cu acumulatori, după caz.

Unitate control sensor care include și cablu senzorial pentru sistem linie detectie temperatură Unitate de control sensor

Unitatea de evaluare este elementul central al sistemului, care alimentează două linii de cablu sensor, execută adresarea ciclică a senzorilor conectați la fiecare 10 secunde și care înregistrează valorile temperaturii măsurate de fiecare sensor și evaluează datele cu referință la diverse criterii. Alarma de incendiu este declanșată atunci când valoarea temperaturii măsurată de un sensor depășește un anumit prag sau este înregistrată o creștere a temperaturii cu o valoare predefinită într-un anumit interval de timp (detectie diferențială). Ambele valori pentru alarmare pot fi liber programabile, separat pentru fiecare linie de cablu.

- Tensiune de alimentare: 10,5 – 30 Vcc
- Consum: max. 4,4 -5.5 W la 10,5 Vcc max.
- Clasă de protecție: IP 65
- Temperatură de funcționare: -25 °C până la +70 °C
- Greutate: max: 2100 g

Cablu sensor

- Distanță între senzori: liber selectabilă, minim 0,25 m , intervale standard: 1, 2, 3, 4, 5 m
- Interval de măsurare: -40 °C până la +120 °C
- Rezoluție măsurare: 0,1 °C
- Diametru cablu: 15 mm
- Rază minimă de îndoire: 0,25 m
- Lungime cablu: max. 350 m per linie
- Număr de senzori: minim 10 per unitate de evaluare, max. 100 per linie
- Temperatură de funcționare: -40 °C până la +85 °C, pentru scurt timp până la +120 °C
- Temperatură de instalare: peste +10 °C

Cablarea instalației de detectare, alarmare și semnalizare la incendiu. Conectarea buclelor, monitorizarea și comanda echipamentelor se va realiza cu cablu rezistent la foc cel puțin 30 minute JE-H(St)-H E30 2x2x0,8.

Traseele de alimentare sunt realizate cu cablu rezistent la foc 90 minute NHXH E90/FE180 3x1,5 și cablu NHXH E90/FE180 3x2,5.

Alimentarea instalației de detectare, avertizare și alarmare la incendiu. Este realizată de la două surse independente: sursa de baza și sursa de rezervă.

Sursa de baza pentru sistem este rețeaua electrică conectată la sistemul energetic național. La circuitul de alimentare al instalației de semnalizare nu se conectează alți consumatori, fără legătura cu sistemul de protecție împotriva incendiilor. Sursa principală trebuie să fie conectată cu sistemul printr-un cablu dedicat și protejat corespunzător, să aibă dispozitive de protecție dedicate care trebuie să fie etichetate și accesibile numai de către personal autorizat, să fie independentă de orice dispozitiv general de separare al clădirii. Pe circuitul de alimentare se va utiliza protecția diferențială (Id=30mA).

Conform normativului P118-3/2015 cu modificările și completările ulterioare, sistemul de detectie, semnalizare și avertizare la incendiu este racordat la tabloul general de distribuție al clădirii, înainte de intrerupatorul general, pe circuitul de consumatori vitali.

Sursa de rezervă este realizată la 24Vcc de la baterii de acumulatori. Ea preia automat alimentarea atunci când sursa de bază nu mai asigură alimentarea normală de funcționare a instalației. Tranziția de la o sursă la alta nu va conduce la modificări în starea sistemului.

Conform normativului P118-3/2015 cu modificările și completările ulterioare pentru Instalațiile de detectare semnalizare și avertizare la incendiu sursa de rezervă trebuie să asigure o durată de funcționare de 48 ore și, în plus, necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute.

Alegerea și dimensionarea bateriilor de acumulare trebuie să se facă astfel încât să asigure alimentarea cu energie electrică a tuturor elementelor componente ale instalației de detectie,

semnalizare și avertizare la incendiu pe toată durata întreruperii alimentării cu energie electrică din sursa de bază și să permită luarea unor măsuri corective.

Capacitatea finală a bateriei de acumulare se va evalua având în vedere scaderea acesteia odată cu îmbatrânirea echipamentului, folosind indicațiile date de furnizor.

VII. Sistem de stingere cu gaz inert

Echiparea tehnică a clădirilor cu instalații automate de Conform P118-3/2013 modificat prin Ordin MDRAP 6026/2018, art.7.1(1) aliniatul g), clădirile care au densitatea de sarcina termică mai mică de 420 MJ/mp, nu este obligatorie echiparea cu instalații de stingere automată a incendiilor.

Conform art.7.3. din normativ P118/2-2013, modificat prin ordin MDRAP nr. 6026/2018, în spațiile unde nu se poate asigura stingerea cu apă, este necesară prevederea instalării altor sisteme automate de stingere prevazute în normativul P118/2- 2013.

Pentru prezentul obiectiv, s-a luat decizia de a opta pentru instalațiile de stingere automată incendiu cu gaz inert – inundare totală, conform art.15.1, 15.4. și 15.5. din P118/2-2013.

Instalația electrică de automatizare pentru detecția și stingerea incendiului este necesară pentru a asigura sesizarea incendiului, a putea executa comenzi de alarmare sonoră și vizuală și pentru a comanda acționarea sistemului de evacuare a fumului din incintele protejate.

În regim AUTOMAT, sesizarea incendiului și comanda declanșării buteliilor cu FK5-1- 12 se face prin sistemul de detecție și analiza automată a semnalelor date de centrala de detecție.

Condiția de declanșare pentru deversarea substanței de stingere este ca cel puțin un detector de fum și un detector de temperatură din aceeași încălț să intre în prealarmă și apoi în alarmă. Aceasta condiție este impusă pentru a se elimina riscul unei declanșări accidentale în cazul unei alarme false.

Fiecare încăpere este deservită de către o centrală de stingere; la fiecare dintre acestea sunt conectate două linii de detecție: una cu detectori de optici de fum și alta cu detectori de temperatură.

În cazul unui incendiu, dacă intră în alarmă o singură linie, centrala de stingere intră în starea de prealarmă, iar dacă intră în alarmă și cea de-a doua linie, centrala de stingere inițiază procedura de alarmare și eliberare a agentului de stingere, nefiind necesară acționarea manuală a butonului de inițiere deversare (galben). Cilindrii aferenți încălței în care s-a declanșat starea de alarmă, se vor descarca în totalitate.

În procedura de alarmă, sunt acționate panourile luminoase cu buzzer, care afișează mesajul „FIRE ALARM”, concomitent cu sirenele cu flash de interior și exterior, respectiv este deversat agentul de stingere în spațiul protejat.

De asemenea, un mesaj de alarmă este transmis către centrala Master de detecție a clădirii.

Ușile spațiilor protejate sunt prevazute cu contacti magnetici, ce vor împiedica deversarea agentului de stingere în spațiile respective în cazul în care ușile sunt deschise.

În cazul în care se observa ca focul a fost stins în spațiile protejate, există posibilitatea anulării deversării prin acționarea butonului de anulare deversare agent de stingere (albastru).

După ce incendiul a fost stins, se realizează evacuarea gazului FK5-1-12 din spațiul respectiv prin deschiderea ușilor/ferestrelor pentru efectuarea aerisirii spațiului gazul nefiind dăunător mediului înconjurător.

VIII. Alarmare publică (VAS)

În cadrul Aeroportului Internațional Sibiu s-a implementat un sistem modern de alarmare vocală, realizat cu echipamente certificate EN54/16. Scopul acestui sistem este de a putea difuza anunțuri de la consolele de microfon, anunțuri preînregistrate, muzică ambientală sau mesaje de evacuare. Este cunoscut faptul că sistemul de alarmare vocală crește eficiența sistemului de detecție a incendiului, prin transmiterea de mesaje explicite către persoanele aflate în situații de pericol. În plus, sistemul include funcții de monitorizare a echipamentelor componente cât și a liniilor de difuzoare, avertizând operatorul în cazul apariției unui defect.

Sistemul este compus din: rack-ul cu echipamente, liniile de difuzoare și consolele de microfon aferente.

Suprafața aeroportului a fost împărțită în următoarele zone de adresare:

- Publică
- Plecări schengen
- Plecări non - schengen
- Sosiri
- Birouri
- Apel general

Consolele de microfon sunt amplasate în următoarele locații:

- Dispecerat
- Birou INFO
- Check-in: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
- Porți plecări non schengen: 5,6

Porți plecări schengen: 1,2,3,

IX. Sisteme de iluminat bretele și drumul de acces

Instalația de iluminat proiectată pentru drumul de acces și bretelele de circulație către cele două accese în și din parcare asigură un nivel de iluminare mediu de circa min 20 lx (28lx) și va fi realizată prin montarea a 37 stâlpi din țeava de OL37, h=10m, în fundație turnată, din aceștia 7 stâlpi sunt prevăzuți cu panouri solare și acumulatori de stocare. Sistemul de iluminat din parcare este realizat cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi halogene de 150W/230V, (52 buc.) montate pe stâlp în partea superioară.

Fiecare stâlp de iluminat este legat la priza de pământ realizată prin montarea în paralel cu cablul unei platbande OL-Zn40x4mm și a trei prize de capăt.

Comanda iluminatului

Comanda iluminatului se va realiza în modul următor: de la tabloul TD, camera de joasă tensiune de la postul TRAFU prin intermediul contactoarelor, comandate automat de un dispozitiv automat programabil cu celulă fotoelectrică, ce asigură aprinderea sau stingerea lămpilor.

Comanda manuală a iluminatului se va realiza cu contactorul cu came din tablou, pus pe poziția manuală. Prin montarea pe panoul frontal al tabloului a butoanelor de comandă cât și a cheilor de selecție se permite alegerea modului de comandă a iluminatului, manual sau automat.

2. OBIECTIV TURN DE CONTROL (TWR)

Descrierea instalațiilor:

A. Instalația de hidranți interiori

Hidranții interiori de incendiu, cu furtun plat, sunt amplasați pe fiecare din cele 7 etaje.

Sursa de alimentare cu apă a instalației de hidranți interiori este stația de pompare pentru incendiu.

Există și o coloană uscată de hidranți ce se poate alimenta din exteriorul clădirii.

B. Instalația de hidranți exteriori

Hidrantul exterior situat în apropierea clădirii Turn de Control este hidrant subteran Dn 65 mm

C. Instalație detecție incendiu

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu prevăzută are ca scop detectarea, semnalizarea și alarmarea incendiilor încă din faza incipientă și este de tip adresabil.

Centrala Ariac FR 2864 este o centrală adresabilă de detectare și alarmare la incendiu, destinată sistemelor de dimensiuni medii și mari.

Caracteristici principale:

Suportă 2 până la 8 bucle (linie adresabilă) pe care se pot conecta dispozitive (detectoare, module I/O etc.)

Pe fiecare buclă se pot adresa până la 128 de dispozitive (detectori sau module)

Afișaj LCD mare: 8 × 40 caractere (pentru mesaje și stare)

Suportă între 16 și 64 de zone, în funcție de configurare și module adiționale

Este certificat/avizat VdS și CPD (calificări recunoscute în domeniul sistemelor de siguranță)

Permite conectarea în rețele (network) prin RS-485 și/sau fibră optică, pentru a forma sisteme mari cu multiple noduri (>250 noduri)

Acceptă două tipuri de protocoale / detectoare adresabile: Aritech 2000 și Aritech 900.

În configurație standard, include interfețe RS232, conector pentru magistrala LON2000 etc.

Centrala comunică cu centrala Aritech din Remiza PSI.

D. Alimentare cu energie electrică și instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică se realizează din camera de joasă tensiune a postului trafo prin 2 cabluri: alimentare de bază și de rezervă.

Tablourile prin care se face distribuția la consumatorii din TWR se află la parterul clădirii.

3. OBIECTIVUL REMIZA PSI

Descrierea instalațiilor:

În interiorul clădirii Remizei PSI nu există hidranți interiori, există doar guri pentru alimentarea mașinilor de pompieri ce parchează în remiză se prevăd racorduri de tip A. Alimentarea racordurilor tip "A" se va face printr-un bransament din Ø4" din oțel zincat de la rețeaua de apă de incendiu.

A. Instalația de hidranți exteriori

În jurul Remizei PSI se află 4 hidranți subterani Dn 65 mm.

B. Instalație detectie incendiu

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu prevăzută are ca scop detectarea, semnalizarea și alarmarea incendiilor încă din faza incipientă și este de tip adresabil.

Gradul de acoperire cu instalații de detectare avertizare și semnalizare pentru spații a fost stabilit ca fiind acoperire totală.

La remiza PSI există:

- o centrală de detecție incendii Aritech fr2864 cu un panou repetor montat în Dispeceratul Serviciului pentru Situații de Urgență;
- un panou repetor al centralelor Honeywell din Terminalul de Pasageri.
- centrală dedetecție incendii locală (doar pentru Remiza PSI)

C. Alimentare cu energie electrică și instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică se realizează din camera de joasă tensiune a postului trafo prin 2 cabluri: alimentare de bază și de rezervă.

4. OBIECTIVUL REZERVĂ DE APĂ ȘI GRUPURILE DE POMPARE

Descrierea instalațiilor:

A. Stație de pompare pentru hidranți

Gospodaria de apă de incendiu: rezervor apă incendiu suprateran cu un volum de 240 mc, cuplat cu stația de pompare formată din grup de pompare și camera vanelor.

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2013 este necesară echiparea incintei aeroportului cu instalații de stingere a incendiului cu hidranți interiori și hidranți exteriori. Gospodăria de apă pentru incendiu va deservi următoarele instalații:

- Instalația de hidranți interiori și exteriori. Grup de pompare cu 2 pompe active, una rezervă și una pilot

Sistemul este format din: - Rezervor apă 240 mc – hidranți interiori și exteriori;

Stație pompare hidranți interiori și exteriori Grundfos (2A+1R + 1P);

Există senzori de detecție și alarmare incendii conectați la Centralele Honeywell din Terminalul de pasageri.

B. Stație pompare pentru instalația de sprinklere

Sistemul de sprinklere este deservit de o stație de pompare amplasată în camera sprinklerelor din clădirea centralei termice aflată în partea de N a Terminalului de pasageri.

Alimentarea cu apă a stației de pompare se face din rezervorul de apă pentru protecție la incendiu cu sprinklere cu un volum de 100 m³, amplasat în podeaua camerei sprinklerelor.

Conform P118/2-2013 art.12.5 rezerva de apă pentru instalațiile de stingere cu sprinklere este intangibilă.

Echipamentul stației de pompare pentru sprinklere se compune din:

- un grup pompare compus din 2 electropompe (1 pompe active + 1 pompa rezerva) pompele fiind de aceeași capacitate.
- o pompă pilot.

Pentru alimentarea sistemului de sprinklere direct de la mașina de intervenție se realizează cu o conductă 4" legată direct la distribuitorul de ACS, prevăzută cu robinet de închidere, clapeta de sens și cinci racorduri fixe tip „B” montate în exteriorul camerei pompelor.

Există senzori de detecție și alarmare incendii conectați la Centralele Honeywell din Terminalul de pasageri.

C. Grup de pompare ape menajere

Sistemul este amplasat în gospodăria apei de incendiu și este format dintr-un grup de pompare de 2 pompe.

D. Alimentare cu energie electrică și instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică se realizează din camera de joasă tensiune a postului trafo prin 2 cabluri: alimentare de bază și de rezervă.

3. Responsabilitățile părților

3.1. Responsabilitățile contractantului

În vederea derulării în condiții optime a contractului de servicii de mentenanță pentru sistemele descrise în Caietul de sarcini contractantul are următoarele responsabilități și obligații specifice:

- Să presteze Serviciile și să își îndeplinească obligațiile în condițiile stabilite prin prezentul Caiet de sarcini.

- Să presteze Serviciile cu atenție, eficiență și diligență, cu respectarea dispozițiilor legale, aprobările și standardele tehnice, profesionale în vigoare.
- Să constituie garanția de bună execuție în termen de maxim 5 zile lucrătoare de la semnarea Contractului de ambele părți (acest termen poate fi prelungit la solicitarea justificată a Contractantului, fără a depăși 15 zile de la data semnării Contractului), să o mențină valabilă pe toată perioada de valabilitate a Contractului și să o reîntregească în conformitate cu art. 9.4 din Contract.
- Să respecte toate prevederile legale în vigoare în România și regulamentele aplicabile la nivelul Uniunii Europene și să se asigure că și Personalul său, implicat în Contract, va respecta prevederile legale, aprobările și standardele tehnice și profesionale în vigoare. Pe perioada realizării activităților din cadrul Contractului, Contractantul este responsabil pentru implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu legislația și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene;
- Să emită factura aferentă Serviciilor prestate conform prezentului Contract numai în condițiile stipulate în Contract.
- Să răspundă de siguranța tuturor operațiunilor și a metodelor de prestare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toată durata Contractului;
- Să întocmească Rapoartele de mentenanță în cazul mentenanței preventive și corective;
- Să întocmească Situația de lucrări lunară;
- Să respecte cerințele privind sănătatea și securitatea muncii, siguranța aeronautică, calitatea, mediul, securitatea aeronautică (să obțină permis de acces permanent pentru personalul care intervine în zonele de securitate ale aeroportului), situațiile de urgență și coordonarea operațională. Cerințele pot fi vizualizate accesând pagina de internet a Aeroportului Internațional Sibiu RA (www.sibuiairport.ro) la următorul link: <https://www.sibuiairport.ro/ro/achizitii/lista/>.
- Să păstreze confidențialitatea asupra particularităților instalațiilor.
- Să acorde personalului achizitorului consultanță tehnică de specialitate.

3.2. Responsabilitățile achizitorului

În vederea derulării în condiții optime a contractului de servicii de mentenanță pentru sistemele descrise în Caietul de sarcini achizitorul are următoarele responsabilități și obligații:

- să asigure condițiile de mediu pentru funcționarea sistemelor;
- să asigure alimentarea cu energie electrică la parametri nominali;
- să nu permită utilizarea sistemelor în afara parametrilor nominali de funcționare;
- să verifice respectarea Planului General de Întreținere de către contractant.

3.3 Identificarea riscurilor

Riscuri care pot apărea în derularea contractului:

În situația prestării defectuoase sau cu întârziere a serviciilor, în derularea contractului pot apărea riscuri cum ar fi:

1. Defecțiuni la sistemele PSI sau electrice din cauza mentenanței defectuoase;
2. Întârzierea lucrărilor la sistemele critice;
3. Neconformitate legală ISU;
4. Incident minor la HAVAC;
5. Avarie sistem BMS.

Alegerea matricii de risc

S-au luat în considerare riscurile identificate și s-au stabilit nivelele de probabilitate și gradul de severitate pentru fiecare risc. Interpretarea indicelui de risc a fost stabilită conform matricii de mai jos:

Severitate / Probabilitate		Consecințe catastrofale	Consecințe grave	Consecințe majore	Consecințe minore	Consecințe neglijabile
		A	B	C	D	E
Frecvent	5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocazional	4	4A	4B	4C	4D	4E
Izolat	3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbabil	2	2A	2B	2C	2D	2E
Extrem de improbabil	1	1A	1B	1C	1D	1E

Indice:

- Pentru riscul nr. 1 - 4B (Ocazional / Consecințe Grave). Măsuri necesare: Verificare imediată, instruire personal, test de funcționare;
- Pentru riscul nr. 2 - 3B (Izolat / Consecințe Grave). Măsuri necesare: Plan de recuperare raportare către beneficiar;
- Pentru riscul nr. 3 - 4A (Ocazional / Consecințe Catastrofale). Măsuri necesare: Remediere de urgență;
- Pentru riscul nr. 4 - 2D (Improbabil / Consecințe minore). Măsuri necesare: Nu sunt necesare

măsurile, se recomandă monitorizarea periodică;

- Pentru riscul nr. 5 - 3C (Izolată / Consecințe majore). Măsurile necesare: Diagnostic rapid, plan de remediere.

Evaluarea riscului

Inacceptabil	5A,5B,5C	Probabilitatea și / sau gradul de severitate sunt intolerabile.
	4A,4B	Se impune diminuarea semnificativă a probabilității și severității consecințelor asociate cu pericolele.
	3A	
Tolerabil	5D,5E	Consecințele și / sau probabilitatea sunt îngrijorătoare.
	4C,4D,4E	Riscuri acceptate cu condiția aplicării măsurilor de diminuare a acestora până la un nivel acceptabil.
	3B,3C,3D	
	2A,2B,2C,	
	1A	
Acceptabil	3E,	Consecințele sunt foarte puțin probabile sau insuficient de severe încât să producă îngrijorare. Riscul este acceptat ca atare.
	2D,2E,	
	1B,1C,1D,1E	Se recomandă totuși aplicarea măsurilor de diminuare a riscului.

După analiza probabilității și a severității și în urma aplicării măsurilor necesare s-a ajuns la concluzia că riscurile identificate sunt considerate ca și **Tolerabile**.

4. Locul și durata prestării serviciilor

4.1. Locul prestării serviciilor

Locul prestării serviciilor este sediul Entității contractante, respectiv, loc. Sibiu, jud. Sibiu, str. Șoseaua Alba Iulia, nr. 73.

4.2. Data de început și data de încheiere a prestării serviciilor sau durata prestării serviciilor

Serviciile care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini se vor presta pe toată durata contractului ce urmează a fi încheiat, respectiv pe o durată de 12 luni.

5. Asigurarea de personal calificat pentru îndeplinirea contractului și baza legală.

Pentru prestarea serviciilor este necesară asigurarea cu personal de specialitate prezent la nevoie. În cadrul Propunerii tehnice, Ofertantul va face dovada asigurării a cel puțin următorului personal de specialitate (experti cheie):

A. CERINȚE DE AUTORIZARE PENTRU PERSONALUL TEHNIC - experti cheie

A.1 Specialist Electric – minim 1 persoană

- Autorizație **ANRE – personal** (tipuri corespunzătoare lucrărilor executate).
- Competențe PRAM și lucru sub tensiune (unde este cazul).

A.2 Specialist HVAC/Mecanic - minim 1 persoană

- Certificat **F-GAS** persoană fizică.
- Tehnician/Responsabil RSVTI sau operator autorizat **ISCIR**.
- Cursuri tehnice pe echipamente HVAC (chillere, VRF, centrale tratare aer etc.).

A.3 Specialist Instalații Sanitare- minim 1 persoană

- Calificare instalator tehnico-sanitar și gaze.
- Operator autorizat **ISCIR** pentru echipamente sub presiune (unde se aplică).

A.4 Specialist Curenți Slabi- minim 1 persoană

- Certificare **IGSU** pentru instalare/întreținere SDAI.
- Calificare tehnician sisteme de securitate conform **Legii 333/2003**.
- Cursuri tehnice specifice pentru echipamente CCTV, control acces.

A.5 Specialist BMS- minim 1 persoană

- Certificări individuale emise de producătorul sistemului BMS.
- Cursuri pentru integrarea echipamentelor HVAC/electrice/PSI în BMS.

A.6 Specialist Sisteme de Incendiu (SDAI, Sprinklere, Hidranti) - minim 2 persoane

- Certificare **IGSU** pentru:
 - instalare sisteme de detecție incendiu;
 - întreținere sisteme de detecție;
 - întreținere sisteme de stingere (sprinklere, hidranti).
- Operator autorizat **ISCIR** pentru echipamente sub presiune din rețelele de incendiu.

A7. CERINȚE SUPLIMENTARE GENERALE

- Ofertanții vor face dovada că sunt agreeți pentru lucrări de mentenanță cel puțin de către următorii producători/reprezențanți ai producătorilor: HONEYWELL, SCHNEIDER, TRANE, VTS, MITSUBISHI (sisteme de climatizare), VIESSMAN, GRUNDFOS.
- Toate certificările trebuie să fie valabile, prezentate la ofertare și actualizate periodic.

- Firma trebuie să păstreze registre de mentenanță, protocoale de verificare și buletine tehnice conform legislației aplicabile.

Notă: Se vor prezenta pentru expertii cheie:

- Pentru expertii autorizati, documente din care sa rezulte că dețin autorizările solicitate – valabile la data limita stabilita pentru depunerea ofertelor, respectiv la momentul prezentarii lor in oferta tehnica depusa;
- Se va face dovada printr-o declarație pe proprie răspundere că, în cadrul societății sau după caz a asocierii, există personal de specialitate ce va fi implicat în îndeplinirea contractului;
- Documente din care sa reiasa modalitatea de dispunere a personalului invocat (contract de munca/acord angajare, declaratie disponibilitate - atunci cand specialistul nu este angajat al prestatorului, contract prestari servicii – caz in care devin incidente prevederile legate de subcontractare)

Alte cerinte legate de personalul direct implicat in prestarea serviciilor:

Prestatorul are obligatia de a asigura personal adecvat (din punct de vedere al calificarii educationale si profesionale si alocarii de timp necesare pentru realizarea serviciilor) ca si infrastructura/echipamentele necesare pentru efectuarea eficienta a tuturor activitatilor enumerate in Caietul de sarcini si pentru realizarea obiectivelor contractului din punct de vedere al termenelor, costurilor si nivelului calitativ solicitat.

Prestatorul are obligatia de a se asigura ca toti expertii trebuie sa fie independenti si sa nu se afle in niciun fel de situatie de incompatibilitate cu responsabilitatile acordate lor si/sau cu activitatile pe care le vor desfasura in cadrul contractului. Prestatorul are obligatia sa se asigure si sa urmareasca cu strictete cu oricare dintre expertii cheie propusi cunosc foarte bine si inteleg cerintele, scopul si obiectivele contractului, legislatia si reglementarile tehnice aplicabile, specificul activitatilor pe care urmeaza sa le desfasoare in cadrul contractului si a responsabilitatilor atribuite. Prestatorul are obligatia sa asigure entitatea contractanta ca specialistii cheie pe care ii propune sunt disponibili pe intreaga durata a contractului pentru realizarea activitatilor prevazute si obtinerea rezultatelor agreeate prin intermediul contractului, indiferent de numarul de zile lucratoare prevazute pe expert si/sau perioada de desfasurare a activitatilor in cadrul contractului.

Accesul personalului în incintă se face în baza legitimațiilor de securitate emise de Aeroport. Pentru a i se permite accesul în zonele de securitate ale Aeroportului, personalul Contractantului trebuie să se afle în posesia unei legitimații de aeroport valabile, emisă de administrația aeroportuară. Legitimațiile de aeroport vor fi emise numai după efectuarea verificărilor conform legislației în vigoare și doar pentru persoanele pentru care s-a făcut dovada pregătirii de conștientizare în materie de securitate prevăzută la pct. 11.2.6.1 din Regulamentul (UE) 2015/1998.

6. Sancțiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor

În cazul în care contractantul nu își îndeplinește la termen obligațiile asumate prin contract sau le îndeplinește necorespunzător, atunci achizitorul are dreptul de a percepe dobânda legală

penalizatoare prevăzută la art. 3 alin. 2¹ din O.G. nr. 13/2011 privind dobânda legală remuneratorie și penalizatoare pentru obligații bănești și se stabilește la nivelul ratei dobânzii de referință, valabilă la data la care se naște dreptul de a percepe penalități, plus 8 puncte procentuale, precum și pentru reglementarea unor măsuri financiar-fiscale în domeniul bancar, cu modificările și completările ulterioare. Dobânda se aplică pentru fiecare zi de întârziere, dar nu mai mult de valoarea contractului. Valoarea se va reactualiza trimestrial, în cazul în care apar modificări legislative în acest sens.

Răspunderea contractantului nu operează în următoarele situații:

a) datele / informațiile / documentele necesare pentru îndeplinirea contractului nu sunt puse la dispoziția contractantului sau sunt puse la dispoziție cu întârziere;

b) neexecutarea sau executarea în mod necorespunzător a obligațiilor ce revin contractantului se datorează culpei entității contractante;

c) contractantul se află în imposibilitatea fortuită de executare a obligațiilor contractuale imputate.

În cazul în care achizitorul, din vina sa exclusivă, nu își îndeplinește obligația de plată a facturii în termenul prevăzut, contractantul are dreptul de a solicita plata dobânzii legale penalizatoare, aplicată la valoarea plății neefectuate, în conformitate cu prevederile art. 4 din Legea nr. 72/2013 privind măsurile pentru combaterea întârzierii în executarea obligațiilor de plată a unor sume de bani rezultând din contracte încheiate între profesioniști și între aceștia și autorități contractante, dar nu mai mult decât valoarea plății neefectuate, care curge de la expirarea termenului de plată.

Penalitățile de întârziere datorate curg de drept din data scadenței obligațiilor asumate.

7. Garanția de bună execuție

Contractantul se obligă să constituie garanția de bună execuție a Contractului în cuantum de 10 % din prețul Contractului fără TVA, în termen de 5 zile lucrătoare de la semnarea Contractului de ambele părți. Acest termen poate fi prelungit la solicitarea justificată a Contractantului, fără a depăși 15 zile de la data semnării Contractului. Garanția de bună execuție se constituie în conformitate cu prevederile art. 164, alin. (4) din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale.

8. Ajustarea prețului contractului

Prețul ofertat este ferm, acesta nu poate fi modificat pe toată perioada contractului.

9. Graficul de prestare / recepție și plată a serviciilor

	Acțiuni și activități	Termen
--	-----------------------	--------

Prestare	Verificări, testări	Conform Anexei nr. 1 la contract
	Reparații	În urma sesizării achizitorului, respectându-se timpii descriși la pct. 2.4
Documente	<ul style="list-style-type: none"> - Rapoarte de mentenanță - Situații de lucrări 	<ul style="list-style-type: none"> - Data prestării serviciilor (în cazul Rapoartelor de mentenanță), - Lunar (în cazul Situației de lucrări).
Locația prestării	Sediul Aeroportul Internațional Sibiu RA, loc. Sibiu, jud.Sibiu, str. Șoseaua Alba-Iulia, nr. 73	
Recepție	Recepția calitativă și cantitativă a serviciilor, după finalizarea fiecărei acțiuni ținând de mentenanța preventivă și corectivă, prin avizarea de către achizitor a Rapoartelor de mentenanță;	Data prestării serviciilor
Plata	Plata facturilor	60 de zile de la de la data comunicării facturii electronice în SPV
Perioada de garanție acordată reparațiilor		Minim 180 de zile de la data recepției serviciilor de mentenanță corectivă

10. Modalitatea de elaborare a propunerii tehnice

Conform tabelului ce constituie Anexa nr. 4 la prezentul Caiet de sarcini

11. Clauze suspensive

Având în vedere dispozițiile Legii nr. 99/2016, precum și ale și H.G. 394/2016 Entitatea contractantă precizează că va încheia Contractul cu ofertantul declarat câștigător numai în măsura în care fondurile necesare achiziției se vor regăsi în BVC (Bugetul de Venituri și Cheltuieli al Aeroportului Internațional Sibiu R. A.) aprobat pentru anul 2026.

În cazul în care, indiferent de motive, suma necesară achiziției nu se va regăsi în BVC-ul pentru anul 2026, Entitatea contractantă își rezervă dreptul de a aplica prevederile art. 225 alin

(1) lit. c) din Legea nr. 99/2016, după aprobarea acestuia, fiind imposibilă încheierea Contractului de achiziție sectorială.

Ofertanții din cadrul acestei proceduri înțeleg ca Entitatea contractantă nu poate fi considerată răspunzătoare pentru vreun prejudiciu în cazul anulării procedurii de achiziție, indiferent de natura acestuia, indiferent dacă Entitatea contractantă a fost notificată asupra existenței unui asemenea prejudiciu.

Ofertanții din cadrul acestei proceduri acceptă utilizarea condițiilor speciale de mai sus / clauzei suspensive, asumându-și întreaga răspundere în raport cu eventualele prejudicii pe care le-ar putea suferi în situația descrisă.

Ofertanții din cadrul acestei proceduri trebuie să se asigure că până la data semnării contractului de achiziție sectorială, își vor menține în termen de valabilitate oferta și garanția de participare.

Perioada maximă pentru care operează clauza suspensivă este de 4 luni de la declararea ofertei câștigătoare.

Anexe:

- Anexa nr. 1 – Planul General de Întreținere
- Anexa nr. 2 – Liste cantități
- Anexa nr. 3 – Listă verificări
- Anexa nr. 4 – Propunere tehnică

Anexa 1

PLANUL GENERAL DE ÎNTREȚINERE

1. INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE

1.1. Instalații Medie tensiune

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

I. Menținere preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;
- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificare Anuală:

- Curățare conexiuni
- Verificare și strângere conexiuni
- Verificare sonde temperatură
- Măsurători și verificări speciale pentru diagnoza unităților de transformare – reprezintă măsurători și determinări speciale (Măsurători PRAM).
- Expertizarea prin termoviziune a instalațiilor - reprezintă servicii de diagnosticare ale echipamentelor și elemente componente ale stației folosind echipamente și tehnologii speciale (filmări în infraroșu), inclusiv prelucrările de date ulterioare necesare;
- Curățare trafo de putere respectiv zona aferenta trafo, stație medie tensiune

II. Exploatare/operare a sistemului de 20kV

La solicitarea scrisă a Beneficiarului se vor executa manevre la sistemul de MT. Aceste manevre vor fi realizate cu respectarea legislației în vigoare și doar cu personal calificat, asistați de firma de distribuție (DEER Sibiu)

Manevrele la sistemul de MT se vor realiza pe baza unor fișe de manevră întocmite de Ofertant iar acestea se vor completa la fiecare activitate realizată la sistemul de MT. Deasemenea se va întocmi și completa un registru cu manevrele executate.

Contractantul va avea aviz pentru intervenție pentru medie tensiune de la distribuitor.

1.2. Instalații de distribuție joasă tensiune

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

I. Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;
- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

Verificare Trimestrială:

- Control siguranțe;
- Controlul integrității și funcționării:
- Întrerupătoarelor;
- Releelor;
- Comutatoarelor;
- Contactoarelor.
- Controlul curățeniei echipamentelor;
- Controlul racordurilor;
- Împământarea tabloului electric.

Verificare Semestrială:

- măsurători ale prizelor de pământ la nivelul fiecărui tablou electric.
- măsurători ale circuitelor electrice electric.

Se înregistrează domeniul, rezultatul fiecărei verificări periodice a instalației, sau a unei părți a acesteia, precum și orice avarie, deteriorare, defecte sau condiții periculoase.

II. Exploatare/operare sistemului de joasă tensiune

La solicitarea scrisă a Beneficiarului se vor executa manevre la sistemul de JT. Aceste manevre vor fi realizate cu respectarea legislației în vigoare și doar cu personal calificat. Prestatorul și personalul trebuie să fie autorizat pentru manevre în rețele electrice, verificări și măsurători joasă tensiune, trebuie să cunoască reglementările în domeniu și să interfereze cu operatorii de la dispeceratul tehnic în vederea îndeplinirii sarcinilor de service în caz de urgență. Este necesar ca Prestatorul să fie autorizat A.N.R.E. pentru desfășurarea acestor activități.

1.3. Instalații care asigură continuitatea alimentării cu energie electrică

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

UPS – uri

I. Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;
- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

Verificare Lunară:

- Verificarea funcționării UPS-ului în sarcină.
- Verificarea și consemnarea parametrilor UPS-lui la funcționare în sarcină
- Consemnarea tensiunii de linie și tensiunii de fază
- Consemnarea curenți absorbiți pe fiecare fază
- Verificare frecvență de operare, tensiune string acumulatori respectiv timp autonomie

Verificare Semestrială:

- Inspecția vizuală externă a echipamentului, cu verificarea indicațiilor afișate de UPS, prin parcurgerea întregului meniu de funcționare al lor și interpretarea acestora;
- Verificarea existenței unor zgomete anormale;
- Curățarea de praf sau alte depuneri a cabinetului UPS, cabinetului de baterii, atât în interior cât și în exterior;
- Curățarea în interior a componentelor UPS-urilor și a bateriilor;
- Verificarea, curățarea și strângerea conexiunilor cablurilor electrice (AC și DC);
- Verificarea, curățarea, strângerea și ungerea bornelor bateriilor;
- Verificarea conexiunii, acumulatori, ventilatoare, întrerupătoare;

Verificare Anuală:

- Înlocuirea preventivă a condensatorilor, ventilatoarelor și a bateriei dacă este cazul
- Verificări /măsurători UPS și consemnarea parametrilor de funcționare:
- Măsurători la intrarea redresorului(tensiuni RMS, Frecvență, curenți RMS pe faze)
- Măsurători la Intrarea by-pass-ului(tensiuni RMS, Frecvență)
- Măsurători la nivel de BATERIE și CC(Tensiunea de ieșire CC a redresorului, , Curent de ieșire CC al redresorului, Curentul CC al bateriei)
- Măsurători la ieșirea unității UPS (tensiuni RMS, Frecvență, curenți RMS pe faze, - Curenți de vârf pe fiecare fază, Putere activă pe fiecare fază)
- Temperatura internă UPS
- Realizare teste funcționale cu UPS-ul
- Simulare lipsă tensiune rețea și verificarea funcționării conforme a UPS-ului(preluare sarcină de către acumulatori)- Consemnarea timpului de back-up după un minut de funcționare pe acumulatori
- Verificare funcționare BY-PASS intern.

II. Exploatare/operare echipament

La solicitarea scrisă a Beneficiarului se vor executa manevre asupra echipamentului. Aceste manevre vor fi realizate cu respectarea legislației în vigoare și doar cu personal calificat.

Prestatorul și personalul trebuie să fie autorizat pentru manevre în rețele electrice, verificări și măsurători joasă tensiune, trebuie să cunoască reglementările în domeniu și să interfereze cu operatorii de la dispeceratul tehnic în vederea îndeplinirii sarcinilor de service în caz de urgență. Este necesar ca Prestatorul să fie autorizat A.N.R.E. pentru desfășurarea acestor activități.

1.4. Instalații de iluminat

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

I. Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;
- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificare Lunară:

- Inspekția generală permanentă a tuturor corpurilor de iluminat și controlul tuturor componentelor;
- Starea de uzură a lămpii reflectorului;
- Curățarea sticlei de protecție și a boxei (spotului) policarbonat (dacă este cazul);
- Curățarea reflectoarelor (dacă este cazul);
- Inspekția și dacă este necesar, înlocuirea distribuitorilor pentru corpurile de iluminat exterior;
- Control funcționare;
- Control integritate;
- Control coroziune racorduri la corpurile de iluminat exterior;
- Control izolație cutii distribuție la corpurile de iluminat exterior;
- Controlul surselor de iluminat de siguranță (bloc sursă lampă de iluminat siguranță, baterii acumulate).

Verificare Semestriale:

- Verificare funcționare sistem de iluminat de siguranță și securitate (simulare întrerupere alimentare cu energie electrică și consemnare timp de funcționare acumulatori)

II. Exploatare/operare echipament

La solicitarea scrisă a Beneficiarului se vor executa manevre asupra echipamentului. Aceste manevre vor fi realizate cu respectarea legislației în vigoare și doar cu personal calificat.

Prestatorul și personalul trebuie să fie autorizat pentru manevre în rețele electrice, verificări și măsurători joasă tensiune, trebuie să cunoască reglementările în domeniu și să interfereze cu operatorii de la dispeceratul tehnic în vederea îndeplinirii sarcinilor de service în caz de urgență. Este necesar ca Prestatorul să fie autorizat A.N.R.E. pentru desfășurarea acestor activități.

1.5. Instalații de prize

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

I. Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;

- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

Verificare Lunară:

- Inspecția generală și controlul tuturor componentelor;
- Starea de uzură a aparatelor;
- Curățarea (dacă este cazul);
- Inspectarea și dacă este necesar, înlocuirea aparatelor
- Control funcționare;
- Control integritate;
- Control coroziune racorduri
- Control izolație cutii distribuție

Verificare Semestriale:

- Verificare legăturilor electrice prin sondaj a 10 % din aparate

Prestatorul și personalul trebuie să fie autorizat pentru manevre în rețele electrice, verificări și măsurători joasă tensiune, trebuie să cunoască reglementările în domeniu și să interfezeze cu operatorii de la dispeceeratul tehnic în vederea îndeplinirii sarcinilor de service în caz de urgență. Este necesar ca Prestatorul să fie autorizat A.N.R.E. pentru desfășurarea acestor activități.

1.6. Instalații de împământare și echipotențializare

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

I. Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;
- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificare Semestrială:

- Verificarea integrității componentelor
- Verificarea și inspectarea continuităților
- Verificarea pieselor de împământare
- Măsurarea impedanței buclei de defect la tablourile electrice
- Măsurarea rezistenței de împământare și echipotențializare
- Elaborare și predare buletine de măsuratori PRAM

Verificare Anuală:

- Verificare dispozitive de captare PDA
- Elaborare și predare buletine de măsuratori PRAM

Prestatorul și personalul trebuie să fie autorizat pentru manevre în rețele electrice, verificări și măsurători joasă tensiune, trebuie să cunoască reglementările în domeniu și să interfezeze cu operatorii de la dispeceeratul tehnic în vederea îndeplinirii sarcinilor de service în caz de urgență. Este necesar ca Prestatorul să fie autorizat A.N.R.E. pentru desfășurarea acestor activități.

2. INSTALAȚII SANITARE

2.1. Instalație de canalizare menajeră și pluvială

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

Verificări semestriale

- Se verifică depunerile din cămine și se curăță cu jet de apă sub presiune
- Verificarea integrității rețelelor (se înlocuiesc piesele deteriorate)
- Spălarea căminelor și a traseelor aferente canalizării menajere (decolmatare cu apă sub presiune și cu agenți chimici pentru decapare)
- Se verifică poziționarea corectă a capacelor căminelor de inspecție (se remediază defectele constatate)
- Se verifică aerisitoarele coloanelor de canalizare
- Se verifică și se curăță receptorii de terasă
- Se verifică și se curăță rigolele de preluare apă pluvială
- Stații de pompare ape reziduale
 - Inspecția vizuală a cablurilor de alimentare
 - Se verifică conexiunile din tabloul electric
 - Se verifică modulul de comandă al stației de pompare (setări, protecții)
 - Inspecția vizuală a clemelor cablului și a cablului de ancorare
 - Inspecția vizuală a accesoriilor, de ex. dispozitiv de suspensie, echipament de ridicare
 - Se verifică funcționarea stațiilor de pompe simulând consum și se consemnează în fișa de service;
 - Se revizuiesc din punct de vedere mecanic și electric pompele (curățare, diagnoză și înlocuire piese uzate);
 - Se revizuiesc și se verifică PRAM tablourile de alimentare electrică, comanda pompe și se verifică protecțiile pompelor;
 - Se înregistrează operațiile și materialele/ piesele consummate.

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiență pe instalații sanitare, și pe instalații electrice, autorizați ANRE.

2.2. Instalație de alimentare cu apă rece pentru consum menajer, stație grup pompare, rezervor acumulare 80 mc

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

Verificări semestriale

- Se verifică funcționarea stației de pompare simulând consum și se consemnează în fișa de service starea tehnică
- Se verifică presiunea de aer a vasului de expansiune sanitar și se reface perna de aer dacă este cazul
- Se curăță filtrele din rețea
- Se verifică și se refac reglajele presostatelor
- Se verifică și se curăță mecanic colectoarele

- Se curăță circuitul de transport cu presiune de apă și aer sau cu soluții speciale acolo unde se impune
- Se efectuează revizia electrică și mecanică a pompelor (curățare, diagnoză și înlocuire piese uzate)
- Se verifică nivelul apei în bazin
- Verificare robineti cu plutitor (poziție și cursă de închidere/deschidere)
- Se verifică funcționarea pompei bașă

Verificări la 2 ani

- Verificare rezervor acumulare 80 mc - curățire, spălare
- Verificare rezervor acumulare 240 mc - spălare

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiență pe instalații sanitare, și pe instalații electrice, autorizați ANRE.

I. Exploatare/operare

La solicitarea Beneficiarului se va opera sistemul.

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiență pe instalații sanitare, și pe instalații electrice, autorizați ANRE.

2.3. Obiecte sanitare

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări semestriale

- Se verifică și se curăță de depuneri toate echipamentele de acționare și funcționare (vane, senzori, schimbator baterii) de la toate obiectele sanitare

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiență pe instalații sanitare.

2.4 Instalație de hidranți interiori și exteriori, stație pompare hidranți interiori și exteriori, rezervor apă pentru incendiu 240 mc

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări lunare

Hidranți interiori

- Verificare modului de manevrare a robinetilor din stația de pompare

Hidranți exteriori

- Verificare modului de manevrare a robinetilor și etanșitatea armaturilor din stația de pompare

Stații de pompare

- Se verifică integritatea rețelelor (armături, guri, hidranți) și etanșitatea/pierderile de presiune pentru fiecare rețea în parte interior/exterior;

- Se consemnează presiunile din stațiile de pompare și orice neconformități, în fișa de service, pentru programarea remedierilor necesare;
- Se verifică disponibilitatea grupului de pompare;
- Se înregistrează în fișele de întreținere starea instalațiilor.

Verificări trimestriale

Hidranți interiori și exteriori

- Verificarea debitului de apă continuu și necesar pentru funcționare

Verificări semestriale

- Se verifică funcționarea stațiilor de pompe simulând consum și se consemnează în fișa de service;
- Se verifică starea racordurilor;
- Se verifică și se refac pernele de aer ale vaselor de expansiune;
- Se verifică etanșeitățile supapelor de siguranță;
- Se verifică rețeaua de distribuție în totalitate, din punct de vedere al distribuției;
- Se verifică și se refac reglajele preostatelor, precum și a altor elemente de control și siguranță;
- Se verifică metrologic anual aparatura de măsură și control;
- Se refac îmbinări și se completează lipsurile din circuite (tubulatură, fittinguri, armături deteriorate);
- Se revizuiesc din punct de vedere mecanic și electric, pompele (curățare, diagnoză și înlocuire piese uzate);
- Se revizuiesc și se verifică PRAM tablourile de alimentare electrică și tablourile comandă pompe, se verifică protecția pompelor;

Verificări la 2 ani

- Curățare rezervor apă pentru incendiu 2400 mc

Hidranți interiori și exteriori

- Presurizare furtun la presiunea maximă de lucru

Se cere prezența echipei de mentenanță la toate exercițiile de incendiu efectuate de către echipa de SSI a beneficiarului.

Testele lunare, trimestriale și la 5 ani se execută numai de societăți autorizate CNSIPC și se vor consemna constatările în REGISTRUL INSTALAȚIEI (conf. model din OMAI 163/2007 Anexa 7) de către tehnicianul societății autorizate pentru lucrări de execuție și întreținere instalații de limitare și stingere a incendiilor.

2.5. Instalație de sprinklere, stație pompare sprinklere

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări lunare

- Verificarea poziției capetelor de sprinklere și remedierea problemelor
- Curățirea capetelor de sprinklere care pot fi afectate de diferite depuneri
- Verificarea manometrelor cu manometre etalonate
- Se verifică fiecare sursă de alimentare cu apă

- Verificare robineti de de oprire care controlează curgerea de apă către sprinklere
- Verificarea dispozitivelor de alarmare auditivă și vizuală
- Se verifică racordul de alimentare a instalației de la pompele mobile.

Verificări trimestriale.

- Rețeaua de conducte și suporturile trebuie verificate pentru a observa orice urmă de coroziune și dacă este cazul trebuie vopsite. Vopselele pe bază de bitum trebuie reînnoite ori de câte ori este necesar.
- Verificarea trapele de vizitare ale conductelor
- Rețeaua de conducte electrice trebuie verificată pentru împământare. Rețeaua de conducte pentru sprinklere NU trebuie folosită pentru împământarea echipamentelor.
- Fiecare sursă de alimentare cu apă trebuie verificată cu aparatul de control și semnalizare a sistemului, pompele trebuie pornite manual și presiunea de alimentare a debitului corespunzător nu trebuie să fie mai mică. Orice sursă secundară de alimentare cu energie electrică de la generatoarele diesel trebuie verificată. Toate robinetele de oprire care controlează curgerea de apă către sprinklere trebuie acționate astfel încât să asigure funcționarea normală. Se verifică dispozitivele de alarmare vizuală și auditivă.

Verificări semestriale

- Se verifică instalația electrică a centralei de transmitere a semnalului de incendiu la dispecerat sau la pompieri.

Verificări anuale

- Fiecare pompă de alimentare cu apă a instalației trebuie verificată la încărcarea maximă și trebuie să asigure valorile presiune și debit înscrise pe plăcuța indicatoare.
- Robinetele cu flotor din rezervoarele cu apă trebuie verificate în scopul de a asigura funcționarea lor corectă.

Verificări la 2 ani

- Verificare bazin de incendiu – curățire, spălare
- Verificare robinete de oprire ale surselor de alimentare, robinetele de alarmă și clapetele de sens se examinează, dacă este cazul se repară sau se înlocuiesc.

După fiecare activitate de verificare, reparație sau mentenanță trebuie înaintat utilizatorului un raport de control datat și semnat, care trebuie să includă înregistrări referitoare la activitatea desfășurată, orice modificări efectuate sau necesare și orice alte detalii despre factorii externi, de exemplu condițiile de vreme, care pot afecta rezultatele.

Testele lunare, trimestriale se execută numai de societăți autorizate CNSIPC și se vor consemna constatările în REGISTRUL INSTALAȚIEI (conf. model din OMAI 163/2007 Anexa 7) de către tehnicianul societății autorizate pentru lucrări de execuție și întreținere instalației de limitare și stingere a incendiilor.

3. INSTALAȚII HVAC

3.1. Instalație de producere și distribuție energie termică

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

Verificări lunare:

- verificările se vor face în perioada de sezon rece, respectiv lunile noiembrie – aprilie;
 - revizia internă și externă a cazanelor;
 - verificarea, curățarea și reglarea arzătoarelor de gaz;
 - curățarea dispozitivelor de aprindere ale arzătoarelor, a electrozilor de aprindere precum și de supraveghere a flăcării din cazane;
 - verificarea combustiei arderii și eliberarea buletinului de analiză a gazelor arse evacuate de la cazane, se vor elimina toate defectele constatate pentru încadrarea în limite normale ale emisiilor de gaze;
 - verificarea funcționării automatizării cazanelor;
 - verificarea funcționării armăturilor de siguranță, presostate, termostate, fluxostate, limitatoare de siguranță pentru nivel minim, traductori/reglatoare de nivel, etc. Care asigură funcționarea cazanelor în condiții de siguranță;
 - verificarea etanșeității instalației de alimentare cu combustibil gazos din interiorul centralei termice;
 - verificarea reglatoarelor de gaze;
 - verificarea funcționării pompelor de alimentare/circulație;
 - verificarea instalațiilor electrice și de automatizare aferente cazanelor din centrala termică;
 - verificarea racordurilor de evacuare a gazelor de ardere de la cazane, inclusiv etanșeitățile;
 - verificarea flanșelor, îmbinărilor filetate și a conductelor hidraulice aferente echipamentelor din centralele termice;
 - verificarea rezervorului pentru apa caldă menajeră și a supapei de presiune aferente acestuia;
 - verificarea ventilelor de golire, supape de presiune, clapete de reținere, robineților de purjare, robineților de separare aferente instalațiilor hidraulice și echipamentelor din centralele termice;
 - verificarea presiunii pernei de aer în vasele de expansiune închise cu membrană.

Verificări semestriale:

- Verificarea stării tehnice a echipamentelor, a tuturor parametrilor termodinamici și electrice ai acestora și consemnarea lor în raportul tehnic (temperatură, presiuni, grade, duritate apă, calitate gaze ardere, curenți absorbiți de motoare, prezență vibrații în arbori, depuneri de praf sau funingine);
- Verificările tehnice se efectuează la date scadente, la termenele stabilite de prescripții tehnice și de decizia inspectorului ISCIR care face verificarea sau care verifică lucrările executate de o unitate autorizată ISCIR pentru verificări tehnice periodice.

Revizia tehnică în vederea reautorizării ISCIR (PT-C9). (dacă situația o impune)

- a) verificarea existenței „Livretului aparatului”, aflat la deținător/utilizator;
- b) verificarea integrității cazanelor și a menținerii condițiilor inițiale de instalare;
- c) activitățile de curățare a cazanelor, dacă este necesar;
- d) încercarea la presiune hidraulică la cazane efectuate, la intervale de 4 ani;
- e) verificarea și reglarea instalației de ardere, în scopul realizării unei arderi complete, cu eficiența indicată de producător;

- g) analiza gazelor arse și verificarea încadrării valorilor în limitele admise;
 - h) verificarea funcționării corecte a dispozitivelor de control, reglare și siguranța;
 - i) efectuarea verificărilor aplicabile în conformitate cu condițiile tehnice prevăzute în livretul aparatului, precum și în instrucțiunile producătorului.
- Verificarea tehnică periodică a aparatelor în conformitate cu PT C9/2010 se efectuează de către:

inspectorii de specialitate din cadrul CNCIR pentru cazanele de apă caldă 760 Kw

3.2. Instalație de producere și distribuție apă răcită - chillere

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;
- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

Verificări semestriale

- Se verifică integritatea echipamentelor, etanșeității și a curățeniei la schimbătoarele de căldură și la circuitelor hidraulice;
- Se verifică starea armăturilor și a termoizolației și se înlocuiește elementul defect, după caz;
- Se verifică secvențele de proces și protecțiile în totalitate (inclusiv cele anti-îngheț);
- Se măsoară presiunea în primar și se completează cu agent frigorific, după caz;
- Se curăță filtrele, schimbătoarele de căldură și se curăță de praf panoul de comandă și de alimentare;
- Se măsoară temperaturile și amperajele care caracterizează consumul ventilatoarelor și se compară cu cele din fișa tehnică;
- Se înlocuiesc piese (rulmenți, elice) sau subansamble (motor) ale ventilatoarelor, dacă este cazul;
- Se verifică contactele electrice și nulul de protecție ale panoului și cutiile de borne ale electromotoarelor; Se emit documente de verificări și se refac contactele electrice cu probleme;
- Se verifică presiunea din circuitul de apă răcită și se completează cu apă tratată sau soluție glycol, până la valori normale;
- Se desfășoară toate activitățile prevăzute în manualul de service al echipamentului;
- Se vor consemna toate etapele și materialele consumate, precum și parametri din proba de funcționare finală.

I. Exploatare/operare sistemului de producere și distribuție agent rece

Furnizarea necesarului de apă răcită, pentru menținere în Terminalul de pasageri, pe durata sezonului cald, a unei temperaturi și umidități relative, corespunzătoare pentru evitarea degradării instalațiilor și materialelor de construcție datorată temperaturilor ridicate.

La intrarea în sezonul cald se vor efectua lucrări de umplere a instalațiilor de răcire și manevrarea vanelor pentru schimbarea regimului de funcționare (iarnă-vară).

Instalațiile de răcire se vor pune în conservare pentru sezonul rece prin schimbarea regimului de funcționare și golirea instalației.

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiență pe instalații sanitare, și pe instalații electrice, autorizați ANRE.

3.3. Instalație climatizare (VRF-uri, Close controllere, AC-uri, CTA-uri, perdele aer, aroterme, radiatoare, recuperatoare de căldură, ventilație grupuri sanitare etc.)

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- o Legislația în vigoare;
- o Normele și normativele tehnice valabile;
- o Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără a se limita, următoarele activități:

3.3.1 Instalația de ventilare și climatizare cu centrale de tratare a aerului

Verificări lunare

- Se verifică funcționarea normală a motoarelor electrice și a ventilatoarelor de pe introducere și evacuare aer
- Se verifică curelele de transmisie, tensionarea lor și alinierea fuliilor
- Se verifică amortizoarele de vibrații
- Se verifică filtrele de aer și în funcție de gradul de reținere acestea se înlocuiesc
- Se verifică funcționarea pompelor de circulație a agentului termic și a apei răcite (etanșitate, zgomot produs în funcționare și presurizare)
- Se verifică aerisitoarele automate (funcționare normală)
- Se verifică operarea elementelor și armăturilor de zonare (manevrare robineti, verificare clapete de sens, etc)
- Se verifică și se curăță filtrele Y pentru evitarea colmatării
- Se verifică funcționarea clapetelor de aer motorizate (verificarea curselor servomotoarelor închis-deschis)
- Se verifică senzorii de temperatură și presiune (afișarea valorilor normale din instalații)
- Se verifică integritatea echipamentelor și a instalațiilor aferente

Verificări trimestriale

a) Întreținerea și curățarea carcasei

- Garniturile ușilor panoului de acces trebuie verificate și înlocuite dacă este necesar;
- Mecanismul de blocare a ușii (partea de presiune) trebuie verificat pentru funcționalitate;
- Verificați panourile pentru deteriorări și coroziune;
- Lubrifiați regulat piesele în mișcare, de ex. mânere și balamale ușii;
- Îndepărtați murdăria cu un aspirator;
- Utilizați cârpe umede pentru curățarea oricărei alte murdării;

b) Întreținerea clapetelor și a servomotoarelor

- Se verifică amortizorul pentru ușurință în mișcare, contaminare, deteriorare sau coroziune
- Se verifică fixarea strânsă a legăturilor, angrenajelor și servomotoarelor
- Se verifică vizual rulmenții, dacă este necesar se lubrifiază (prin supapa de gresare)
- Se verifică servomotorul, fixarea acestuia pe axul clapetelor și realizarea mișcării de rotație prin efectuarea cursei de închidere/ deschidere manuală și automată.
- Curățarea clapetelor de aer
- Se verifică fixarea strânsă a șuruburilor

c) Întreținerea ventilatorului

- Se examinează ventilatorul din punct de vedere a contaminării, defecte mecanice și coroziune, precum și prinderile mecanice;
- Se examinează distanța egală a golului la rotoarele cu rulare liberă;
- curățarea carcasei ventilatorului și curățarea rotorului dacă este necesar;

- examinați rotorul pentru a nu exista dezechilibru;
 - verificați funcționarea ventilatorului și observați zgomote în mișcare;
 - lubrifiați sau înlocuiți rulmenții dacă este necesar;
 - verificați conectorii flexibili din punct de vedere a etanșeității și a deteriorării mecanice;
 - examinați suportul anti-vibrații pentru funcționare corectă;
 - verificați existența și fixarea sistemelor de siguranță
 - verificați drenajul și îndepărtați eventualele depuneri
 - examinați transmisia prin cureaua pentru contaminare, defecte mecanice, tensiune curelei, abraziune precum și prindere
 - tensionați din nou cureaua dacă este necesar
 - curățarea curelelor de transmisie
 - schimbarea curelelor plate sau trapezoidale (schimbarea curele trapezoidale numai în seturi) dacă este necesar
- d) Întreținerea motorului**
- examinați motorul pentru depuneri de praf, defecte mecanice, coroziune, precum și fixările mecanice
 - curățați motorul dacă este necesar
 - verificați direcția de rotație a motorului
 - examinați motorul din punct de vedere a funcționării (funcționarea trebuie să fie lină) și a zgomotului produs în funcționare
 - lubrifiați sau înlocuiți rulmenții dacă este necesar
 - măsurarea consumului de energie electrică
 - verificarea conexiunilor electrice și a coroziunii strângerilor
- e) Întreținerea filtrelor de aer**
- se verifică depunerile de praf pe materialul filtrant aferent filtrului de aer prin monitorizarea presiunii diferențiale
 - se verifică deteriorarea filtrul
 - se înlocuiește materialul filtrant dacă este cazul
 - se verifică și se reglează poziția filtrului astfel încât acesta să fie etanș
 - se verifică presostatul diferențial
- f) Întreținerea bateriei de încălzire**
- se verifică depunerile de impurități de pe suprafața schimbătorului
 - se verifică bateria de încălzire din punct de vedere a deteriorării și coroziunii
 - se curăță lamelele din Cu/Al cu aer comprimat sau cu purificator de apă la presiune joasă contra direcției fluxului de aer
 - componentele din OL galvanizat se curăță cu apă sub presiune și detergent
 - se verifică funcționarea senzorului de protecție împotriva înghețului
- g) Întreținerea bateriei de răcire**
- se curăță bateria de răcire prin îndepărtarea depunerilor de praf cu aer comprimat suflat în sens invers fluxului de aer circulat prin schimbătorul de căldură
 - se verifică bateria de răcire din punct de vedere a deteriorării și coroziunii
 - lamelele din Cu/Al se curăță cu aer comprimat sau cu purificator de apă la presiune joasă contra direcției fluxului de aer
 - lamelele din Ol galvanizat se curăță cu apă sub presiune și detergent

- tava de scurgere a condensului și tubul se verifică să nu fie deteriorate sau corodate. Se curăță sau se repară dacă este cazul
 - verificați funcționarea scurgerii condensului și a sifonului de scurgere. Curățați și reparați dacă necesar.
 - verificați nivelul apei din sifon și reumpleți-l dacă este necesar
 - în cazul în care se constată lamele deteriorate acestea se îndreaptă cu unealtă special
- h) Întreținerea schimbătorului de căldură rotativ**
- Verificați starea de igienă
 - Examinați rotorul pentru contaminare
 - Curățați unitatea schimbătorului de căldură cu aer (se poate utiliza un aparat de curățat cu înaltă presiune (apă sau abur) pentru curățare dar trebuie testat înainte pentru a evita deteriorarea lamelelor)
 - Jetul va fi întotdeauna paralel cu axa schimbătorului de căldură rotativ și împotriva fluxului de aer
 - Curățați cu atenție camera unității
 - Îndepărtați complet apa reziduală
 - Examinați benzile și/sau garniturile de etanșare din punct de vedere a deteriorării și verificați poziționare corectă
 - Repoziționați garniturile de etanșare dacă este cazul
 - Examinați uzura și tensionarea curelelor de transmisie iar dacă este necesar retensionați sau înlocuiți-le
- i) Întreținerea atenuatorului de zgomot**
- Examinați despicatoarele pentru contaminare și deteriorare
 - Examinați umiditatea în camera amortizorului
 - Curățați suprafețele superioare ale despicatoarelor
- j) Inspecții de igienă**
- după pornirea inițială
 - pentru unități cu umidificatoare: la fiecare 2 ani
 - pentru unitățile fără umidificatoare: la fiecare 3 ani

3.3.2 Instalații de climatizare folosind echipamente de tip split (anumite spații tehnice)

Verificări lunare

- Spălați, curățați sau înlocuiți filtrele atunci când pe ecranul telecomenzii apare pictograma filtrului;
- Curățați filtrele folosind un aspirator;
- Dacă filtrele sunt deosebit de murdare, spălați-le în apă caldă. Aveți grijă să clătiți bine reziduurile de detergent și lăsați filtrele să se usuce complet înainte de a le introduce înapoi în unitate;
- Ștergeți exteriorul unității cu o lavetă curată, uscată și moale.
- Îndepărtați petele de ulei sau amprente folosind un detergent neutru de uz casnic (cum ar fi o soluție lichidă pentru mașina de spălat vase sau un detergent de rufe).
- Verificați reglajul temperaturii și reglați temperatura setată.
- Asigurați-vă că există suficient spațiu în jurul unității exterioare.

Verificări semestriale

- Curățarea unității interioare cu o lavetă umedă și spray pentru curățarea aparatului de aer condiționat, cu un dezinfectant pentru aer condiționat sau cu un amestec de apă,

oțet și puțin bicarbonat de sodiu. Masca se scoate foarte ușor și trebuie curățată foarte bine de praf cu aspiratorul, apoi cu o soluție de curățare. Se poate utiliza și un odorizant pentru aer condiționat pentru un miros plăcut în încăpere. Masca aparatului se atașează înapoi decât după ce totul s-a uscat foarte bine.

- Îndepărtarea prafului depus pe filtrele de aer se realizează prin curățarea acestora cu apă caldă cu puțin detergent și oțet sau cu soluții speciale de curățare a aparatelor de aer condiționat. Se clătesc bine cu apă și apoi se lasă la uscat. Un filtru curat împiedică murdărirea rapidă a bateriei de evaporare.
- Curățarea bateriei evaporatorului de impuritățile depuse se va face cu peria îngustă de la aspirator. Mizeria depusă reduce fluxul de aer și izolează bateria, reducând capacitatea sa de a absorbi căldura.
- Se îndreaptă aripioarele îndoite de la bateria evaporatorului pentru un schimb mai eficient de căldură. Totodată se îndepărtează eventualele oxidări sau murdării.
- Verificarea stării electrice generale reprezentată de integritatea cablurilor de alimentare, eficacitatea siguranțelor de protecție, a tensiunii de alimentare, a puterii absorbite, starea racordurilor electrice și frigorifice și a contactoarelor compresorului, dar și a altor mecanisme.
- Verificarea scurgerii condensului din unitatea interioară cu metoda sticlei de apă. Se toarnă lent, cu o sticlă, cel puțin 1 litru de apă în tăvița de sub evaporatorul unității interioare, urmărindu-se ca nu cumva apa, în loc să iasă afară din încăpere prin țeava prevăzută în acesta, să se scurgă pe perete sau podea.
- Verificarea cantității corecte de freon și completarea la nevoie a acestuia, controlul eventualelor scăpări și sigilarea acestora, asigurarea presiunii de freon conform cu instrucțiunile din manual.
- Verificarea presiunii de funcționare a compresorului, subrăcirea și supraîncălzirea; ca și eficacitatea rezistențelor de carter. Se verifică nivelul corect al uleiului în carter.
- Se verifică admisă și refularea aerului, aparatul putându-se înfunda, mai ales dacă nu folosești aparatul de aer condiționat o perioadă mai lungă de timp.
- Se verifică starea generală a unității exterioare, urmărindu-se strângerea șuruburilor de fixare, starea amortizoarelor, și nu în ultimul rând starea consolelor de fixare.

3.3.3 Instalații de încălzire cu radiatoare (corpuri statice)

Verificări lunare

- se verifică vizual radiatoarele;
- se aerisesc radiatoarele;
- se verifică fixarea conductelor;
- se verifică suportii aferenți radiatoarelor;

Verificări semestriale

- se verifică integritatea caloriferelor;
- se verifică starea robinetilor tur și retur (se înlocuiesc dacă este cazul);
- se efectuează aerisirea caloriferelor;
- se verifică funcționalitatea aerisitorului manual;
- curățați exteriorul caloriferelor, pentru a menține structura în stare perfectă și pentru a asigura o eficiență ridicată a emisiilor de căldură (curățarea exteriorului se poate realiza cu lavete electrostatice iar pentru curățarea interiorului secțiunilor se poate utiliza o perie cu tijă flexibilă sau mașină cu abur pentru rezultate mai bune)

- Spălarea caloriferelor cu soluții dedicate, pentru a preveni deteriorarea dispozitivelor sau a altor problem și pentru a menține eficiența și a le proteja de rugină și alte semne de uzură.
- Spălarea interioară a caloriferelor în vederea îndepărtării sedimentelor din interiorul țevilor;

3.3.4 Instalații de climatizare cu pompe de căldură

Verificări trimestriale

Se verifică la circuitul de la sol următoarele:

- presiunea agentului de lucru;
- concentrația etilenglicolului;
- debitul prin circuitul de la sol;

La circuitul încălzire/ răcire se verifică următoarele:

- verificarea pe circuit a presiunii instalației;
- debitul prin sistemul de încălzire/ răcire;
- se demontează și se curăță filtrul Y.

3.3.5 Instalații de protecție termică a clădirii folosind perdele de aer electrice

Verificări semestriale

- Schimbătorul de căldură (rezistența electrică) trebuie curățat periodic de murdărie și grăsimi. Înainte de intrarea în sezonul rece aeroterma trebuie curățată cu aer comprimat pe partea de admisie a aerului (după îndepărtarea panoului de admisie).
- În cazul în care lamele se îndoaie acestea se îndreaptă cu o unealtă specială.
- Se curăță plasa de protecție, paletele ventilatorului și depunerile de murdărie.
- Se curăță carcasa cu lavetă umedă
- Se verifică conexiunile electrice și de comandă (strângere conexiuni)
- Se măsoară parametrii electrici de alimentare (tensiune, frecvență, etc)
- Verificarea zgomotului produs la viteze mici (bobinaj defect)
- Verificarea zgomotului prezent la viteze mari (obstrucționarea evacuării aerului)
- Verificarea alinierii echipamentului pe orizontală

3.3.6 Instalații de ventilare mecanică grupuri sanitare

Verificări semestriale

- Curățați suprafețele produsului în mod regulat (o dată la 6 luni) de praf și murdărie.
- Rulmeții sunt gresați și sigilați pentru toată durata de funcționare dar este recomandată schimbarea lor la aprox . 25,000 ore, timp efectiv de rulare.
- Dacă ventilatorul nu este echipat cu filtru de aer , singura mentenanță necesară este curățarea rotorului ; Aceasta trebuie efectuată cel puțin o dată la 6 luni. .

I. Exploatare/operare sistemelor

Toate instalațiile enumerate trebuie operate la cererea beneficiarului

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiență pe instalații sanitare, și pe instalații electrice, autorizați ANRE.

3.3.7 Instalații VRF

a) Unitate interioară:

Verificări anuale

- Îndepărtare și curățare de praf a sitei
- Verificare și înlocuire inele de etanșare dacă sunt crăpate ale sitei
- Verificați fiecare element de umidificare în parte pentru a depista orice scurgeri de apă și înlocuire dacă este cazul

- Verificați fiecare element de umidificare pentru a depista orice urme de praf și particule de pe suprafață și curățare

b) Uninate exterioară:

- Compresor: Verificare auditivă a sunetelor la funcționare
- Compresor: Măsurarea rezistenței izolației
- Compresor: Verificare vizuală a bornelor slăbite
- Motor ventilator: Verificare auditivă a sunetelor la funcționare
- Motor ventilator: Măsurarea rezistenței izolației
- Supapa de expansiune electronică: Verificarea funcționării cu ajutorul datelor de funcționare
- Supapa: Verificarea funcționării cu ajutorul datelor de funcționare
- Schimbător de căldură: Verificarea colmatării, contaminării și deteriorării, Curățire
- Senzor: Verificați dacă cablurile sunt rupte și deteriorate și dacă conectorii sunt conectați.
- Senzor: Măsurarea rezistenței izolației

3.3.8 Vase expansiune

Verificări anuale:

- Verificare vizuală a stării recipientului;
- verificarea presiunii pernei de aer în vasele de expansiune închise cu membrană.

II. Exploatare/operare sistemelor

Exploatarea/ operarea se va executa la cererea beneficiarului.

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experienta pe instalații sanitare, HVAC și pe instalații electrice, autorizați ANRE.

3.4. Rețeaua de gaze naturale – Distribuție interioară

Servicii / activități asigurate de către ofertant.

Rețeaua interioară de distribuție gaze naturale este alcătuită dintr-un traseu format de la contorul de gaze naturale, până în rampa de gaz a arzătoarelor din Centrala Termică, inclusiv armături de manevră a instalațiilor de siguranță și filtre.

• **Mentenanță preventivă**

- Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:
 - Legislația în vigoare;
 - Normele și normativele tehnice valabile;
 - Recomandările producătorilor de echipamente, consemnate în manualele de exploatare și întreținere;
 - Recomandările proiectanților de instalații.
- Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificari semestriale:

- Se vor face la începutul fiecărui sezon rece;
- Se verifică integritatea rețelelor (armături, conducte) și etanșeitaea/ pierderile de presiune pentru fiecare armătură în parte, pentru cea de gaz, lunar cu ajutorul detectorului;
- Se inspectează starea tehnică a armăturilor și orice neconformități, se trec în fișa de service, pentru programarea remedierilor necesare;
- Se consemnează presiunile în fișele de service;

- Se verifică și se citește consumul înregistrat de contor;
- Se înregistrează în fișele de întreținere datele inspecției de stare.
- Se verifică rețeaua de distribuție gaze în totalitate, din punct de vedere al etanșeității;
- Se curăță filtrele din rețea;
- Se verifică și se refac reglajele presostatelor și altor elemente de control și siguranță;
- Se refac îmbinări și se completează lipsurile din circuite (grătare, tubulatură, fittinguri deteriorate);
- Se înregistrează operațiile și materialele/ piesele consummate.
- Se verifică supapele de presiune se face calibrarea sau se înlocuiesc.

4. INSTALAȚIA BMS

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Pentru a asigura funcționarea corectă și continuă a instalației și echipamentelor, acestea trebuie verificate și întreținute periodic.

Mentenanța, întreținerea și verificările planificate pentru aceste instalații se realizează, dar nu limitativ, conform manualului de întreținere în care sunt cuprinse toate cerințele producătorului în conformitate cu legislația națională.

Toate lucrările de întreținere vor fi consemnate în procedurile de lucru și în rapoartele de verificări cu periodicitate conform planului de mentenanță.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

4.1 Sistem comandă și monitorizare BMS

Verificări trimestriale:

- Se verifică integritatea echipamentelor
- Se verifică comunicația
- Se verifică comenzile către echipamentele integrate în BMS
- Se verifică stările echipamentelor din camp
- Se verifică starea switch-ului 8 porturi
- Se sterg de praf carcasa la exterior
- Se desface capacul stației și se suflă praful din interior
- Se verifică dacă ventilatorul este blocat
- Se schimbă ventilatorul dacă este cazul
- Se sterge la exterior carcasa cu o soluție de curățat
- Se aspiră tastatura de praf
- Se curată tastatura cu o soluție de curățat
- Se curăță mouse-ul cu o soluție de curățat

Verificări anuale:

- Se verifică integritatea echipamentelor
- Se verifică comunicația
- Se verifică comenzi către echipamentele integrate în BMS
- Se verifică starea switch-ului 8 porturi

- Se sterg de praf carcasele la exterior
- Se desface capacul stației și se suflă praful din interior
- Se verifică dacă ventilatorul este blocat
- Se schimbă ventilatorul dacă este cazul
- Se sterge la exterior carcasa cu o soluție de curățat
- Se aspiră tastatura de praf
- Se curăța tastatura cu o soluție de curățat
- Se curăța mouse-ul cu o soluție de curățat

4.2 Tablouri zonale BMS

Verificări trimestriale:

- Se verifică vizual integritatea automatelor programabile
- Se verifică vizual integritatea modulelor I/O din tablouri
- Se verifică starea siguranțelor
- Se verifică prezența tensiune trafo 24 Vac
- Se verifică dacă există leduri de culoare roșie aprinse pe fața AP-urilor sau a modulelor I/O
- Se verifică starea switch-ului 8 porturi (acolo unde este cazul)
- Se verifică/strâng conexiunile din tablouri
- Se curată de praf tablourile
- Realizare test de funcționare (se comandă și se verifică stările echipamentelor din terminal, în Dispeceratul central)

Verificari anuale:

- Se verifică vizual integritatea automatelor programabile
- Se verifică vizual integritatea modulelor I/O din tablouri
- Se verifică starea siguranțelor
- Se verifică prezența tensiune trafo 24 Vac
- Se verifică dacă există leduri de culoare roșie aprinse pe fața AP-urilor sau a modulelor I/O
- Se verifică starea switch-ului 8 porturi (acolo unde este cazul)
- Se verifică/strang conexiunile din tablouri
- Se curată de praf tablourile
- Se realizează test de funcționare (se comandă echipamentele din Dispeceratul central)

4.3 Module comunicație VRV/VRF

Verificări anuale:

- Curățare/Dezinfectare Filtre Unitate Internă
- Curățare/Dezinfectare Carcasă Unitate Internă
- Curățare/Dezinfectare Vaporizator Unitate Internă
- Curățare Condensator Unitate Externă
- Curățare Carcasă Unitate Externă
- Verificare Vizuală Unitate Externă
- Verificare Vizuală Unitate Internă
- Verificare Funcționare
- Verificare Condiții de Funcționare și Conformitate Instalare
- Verificare Tensiune Alimentare
- Verificare Funcționare Telecomandă
- Verificare Vizuală Pierderi Freon
- Verificare Temperatură Refulată la Unitate Internă

- Verificare Drenaj Condens
- Verificare Zgomot și Vibrații Compresor
- Verificare Stare Traseu Frigorific
- Verificare Presiune Aspirație
- Verificare Conexiuni Electrice

4.4 Module comunicație perdele de aer

Verificări trimestriale:

- Se verifică vizual integritatea controlerelor montate lângă fiecare perdea de aer
- Se verifică comunicația dintre controler și tabloul zonal BMS în care este conectat
- Se verifică dacă controlerul este alimentat
- Se realizează test de funcționare din dispeceratul central
- Se șterge de praf controlerul

Verificări anuale:

- Se verifică vizual integritatea controlerelor montate lângă fiecare perdea de aer
- Se verifică comunicația dintre controler și tabloul zonal BMS în care este conectat
- Se verifică controlerul este alimentat
- Se realizează test de funcționare din dispeceratul central
- Se șterge de praf controlerul
- Se verifică/strâng conexiunile controlerului montat lângă fiecare perdea de aer
- Se șterge de praf controlerul

4.5 Contoare măsură comercianți

Verificări trimestriale:

- Se verifică vizual integritatea centralelor măsură montate în tablouri electrice comercianți
- Se verifică starea siguranțelor montate în tablouri electrice comercianți
- Se verifică dacă centralele măsură sunt alimentate

Verificări anuale:

- Se verifică vizual integritatea centralelor de măsură montate în tablouri electrice comercianți
- Se verifică starea siguranțelor montate în tablouri electrice comercianți
- Se verifică dacă centralele de măsură sunt alimentate
- Se verifică comunicația dintre centrala de măsură și tabloul zonal BMS în care este conectată
- Se realizează test de funcționare din dispeceratul central (se verifica parametrii local și din dispeceratul central)
- Se verifică/strâng conexiunile din tablourile electrice comercianți
- Se șterge de praf centrala de măsură

4.6 Module comunicație UPS

Verificări trimestriale

- Se verifică vizual integritatea modelelor de comunicație montate în UPS-uri
- Se verifică comunicația dintre modul comunicație UPS și tabloul zonal BMS în care este conectat
- Se realizează test de funcționare din dispeceratul central (se verifică parametrii local și din dispeceratul central)

Verificări anuale:

- Se verifică vizual integritatea modelelor de comunicație montate în UPS-uri

- Se verifică comunicația dintre modul comunicație UPS și tabloul zonal BMS în care este conectat
- Se realizează test de funcționare din dispecceratul central (se verifică parametrii local și din dispecceratul central)
- Se verifică conexiunea RJ45

4.7 Senzori

Verificări trimestriale

- Se verifică vizual integritatea senzorilor montați
- Se verifică comunicația dintre senzor și tabloul zonal BMS în care este conectat
- Se realizează test de funcționare din dispecceratul central (se verifică parametrii local și din dispecceratul central)
- Se sterg de praf senzorii

Verificări anuale:

- Se verifică vizual integritatea senzorilor montați
- Se verifică comunicația dintre senzor și tabloul zonal BMS în care este conectat
- Se realizează test de funcționare din dispecceratul central (se verifică parametrii local și din dispecceratul central)
- Se sterg de praf senzorii

4.8 Relee monitorizare și comanda iluminat public

Verificări trimestriale

- Se verifică vizual releele instalate în tablourile de iluminat
- Se verifică conexiunea dintre relee și tabloul zonal BMS în care sunt conectate
- Se realizează test de funcționare din dispecceratul central (se verifică parametrii local și din dispecceratul central)
- Se sterg de praf releele

Verificări anuale:

- Se verifică vizual releele instalate în tablourile de iluminat
- Se verifică conexiunea dintre relee și tabloul zonal BMS în care sunt conectate
- Se realizeaza test de funcționare din dispecceratul central (se verifică parametrii local și din dispecceratul central)
- Se sterg de praf releele

5. INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI

5.1. Sistem de cablare structurată voce-date

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

I. Menținere preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări lunare:

- Prin deconectarea sursei principale de alimentare (230V/50Hz) echipamentele active aferente sistemului de voce-date funcționează normal pe sursa de alimentare de rezervă (UPS);

- Orice defect constatat se va înregistra în jurnalul de evenimente și se vor lua măsuri de îndepărtare a defectului în cel mai scurt timp cu putință.

Verificări trimestriale:

- Verifică toate înregistrările din jurnalul de evenimente și ia toate măsurile necesare pentru repunerea sistemului în stare de funcționare corectă;
- Verifică dacă sunt schimbări structurale ale sistemului, astfel încât să nu fie afectate cerințele legate de funcționalitatea acestuia;
- Orice defect constatat se va înregistra în jurnalul de evenimente și se vor lua măsuri de îndepărtare a defectului în cel mai scurt timp cu putință.
- Curățare de praf echipamente

Verificări anuale:

- Efectuează inspecțiile și testele recomandate zilnic, lunar și trimestrial;
- Se verifică posibilitatea transmiterii informației între echipamentele active aferente sistemului;
- Se va realiza o inspecție vizuală pentru confirmarea faptului ca toate cablurile, prinderile și echipamentele sunt sigure, nedeteriorate și protejate adecvat.
- Se va face o inspecție vizuală pentru a verifica modificările structurale ale sistemului (hardware și software) sau modificări din punct de vedere al riscului de defect.
- Se vor examina și testa toate bateriile/UPS-urile aferente surselor de alimentare din sistemul voce-date.
- Se va verifica configurația software a echipamentelor active aferente sistemului (switch-uri, router-e, access point Wi-Fi, etc).
- Orice defect constatat se va înregistra în jurnalul de evenimente și se vor lua măsuri de îndepărtare a defectului în cel mai scurt timp cu putință.

Condițiile principale cumulative pentru ca operațiunile descrise mai sus să fie considerate conforme și să nu conducă la pierderea garanției de funcționare a echipamentelor, defectarea precoce a echipamentelor și producerea de accidente sunt:

- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să fie avizat de către organele competente ale statului;
- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să dispună de certificarea tehnică necesară – condiție obligatorie;
- personalul să aibă competențe temeinice și actualizate constant în domeniul sistemelor de curenți slabi, în special al sistemelor de securitate și să cunoască funcționarea fiecărui echipament

5.2. Sistem de adresare publică, FIDS și ceasoficare

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

I. Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificare semestrială:

- Asigurați-vă că capacele de pe butoanele alarmei de accidentare sunt operaționale și nu sunt blocate sau rupte

- Asigurați-vă că toate butoanele funcționează corect și indicatoarele se aprind (se poate ca accidentul să fie operat pentru a demonstra acest lucru)
- Verificare stare servere de timp – LED-uri panou frontal
 - Ref. Time
 - Verde – timp obținut de la referința GPS
 - Roșu – nu este disponibilă referința GPS
 - Time Service
 - Verde – serviciul NTP este sincronizat cu referința GPS
 - Roșu – serviciul NTP utilizează ceasul intern
 - Network
 - Verde – toate interfețele de rețea sunt conectate
 - Roșu – cel puțin una din interfețe are probleme
 - Alarm
 - Stins – nu sunt alarme tehnice
 - Roșu – există alarme tehnice

Verificari anuale:

- Asigurați-vă că toate cablurile sunt fixate în presetupe și nu există daune vizibile pe acestea
- Verificați că toate conexiunile din interiorul carcasei sunt strânse
- Verificați că PLC-ul nu conține resturi de praf
- Asigurați-vă că nu există lumini de eroare pe PLC
- Contactele releului pot fi verificate dacă sunt curate și toate conexiunile sunt strânse
- Măsurăți tensiunea DC de la sursa de alimentare care ar trebui să fie de 24 V DC folosind un multimetru.
- Asigurați-vă că sursa de alimentare nu este fierbinte (interval de funcționare -40 până la 70 de grade C)

Condițiile principale cumulative pentru ca operațiunile descrise mai sus să fie considerate conforme și să nu conducă la pierderea garanției de funcționare a echipamentelor, defectarea precoce a echipamentelor și producerea de accidente sunt:

- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să fie avizat de către organele competente ale statului;
- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să dispună de certificarea tehnică necesară – condiție obligatorie;
- personalul să aibă competențe temeinice și actualizate constant în domeniul sistemelor de curenți slabi, în special al sistemelor de securitate și să cunoască funcționarea fiecărui echipament.

5.3. Instalația de detecție, avertizare și semnalizare incendiu

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

I. Menținută preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări lunare:

- acționarea a cel puțin 1 buton manual de semnalizare și un detector, pentru verificarea stării globale de funcționare a instalației;
- verificarea conexiunilor la sursa de alimentare de rezervă

- verificare comutare automată de pe sursa de alimentare de baza pe cea de rezervă și revenirea automată pe alimentarea de baza la reconectarea acesteia;
- verificarea funcționării dispozitivelor de alarmare și alertare din interiorul clădirii;
- verificarea dispozitivelor de înregistrare/tipărire a evenimentelor din instalația de semnalizare a incendiilor.

Verificări trimestriale:

- verificare vizuală a integrității cablurilor, a cutiilor de conexiuni și a altor elemente auxiliare;
- verificarea stării de funcționare a circuitelor de transmisie a semnalizărilor la dispeceratul de pompieri;
- verificarea vizuală a stării modulelor IN și OUT;
- verificarea funcțională a aplicației WINMAG; verificare, testare și curățare echipamente hardware la Calculatorul ce are instalată aplicația Secolog de management a Sistemului de Incendiu, inclusiv imprimanta și UPS-ul dedicat;
- verificarea funcționării serviciilor auxiliare îndeplinite de instalație (funcții de alarmă, control, defect și semnalizare);
- se completează registrul de evidență al utilizatorului care face verificări zilnice și lunare;
- se examinează conexiunile la baterii;
- se inspectează vizual centrala, pentru detectare umezeală sau alte semne de deteriorare;
- se informează de existența modificărilor de structură arhitecturală (verificare condiții în jurul detectoarelor, pentru a asigura spațiul liber necesar unei detecții optime) sau de ocupare care ar putea afecta cerințele privind poziționarea sau dispunerea butoanelor, detectoarelor și sirenelor și în cazul în care acestea există, se reconfigurează instalația, aplicației Winmag și a proiectului.

Verificări anuală:

- Se verifică și se execută testele periodice ce s-au executat zilnic, lunar și trimestrial, conform cu înregistrările din registru;
- Se verifică funcționarea în câmp a fiecărui detector și buton;
- Se verifică sensibilitatea detectoarelor, întreținerea profilactică a elementelor instalației de semnalizare;
- Se verifică Sub-Sistemul de Detecție Liniară de temperatură AP-Sensing conectat la Sistemul de Detecție Incendiu prin alarmarea fiecărei zone de detecție;
- se verifică vizual starea / integritatea modulelor IN/OUT;
- se verifică funcțional aplicația WINMAG/ activități de mentenanță software;
- se curăță de praf Sistemul PC pe care este instalată aplicația WINMAG/ activități mentenanță hardware;
- se verifică funcțional interfațarea sistemului cu sistemul de desfumare, uși de urgență și dispozitive aferente sistemului BMS;
- se efectuează verificări vizuale, pentru a confirma ca toate racordurile de cabluri și echipamente sunt sigure, nedeteriorate și protejate corespunzător;
- verificare vizuală pentru a controla dacă schimbările de structură arhitecturală sau de ocupare au afectat cerințele de instalare butoane (sunt ușor de acționat, poziție optimă) și detectoare (minim 500 mm în jur nu se află nici un element de obturare);
- verificarea bateriilor instalației;

- verificările se înscriu în registrul sistemului.

Condițiile principale cumulative pentru ca operațiunile descrise mai sus să fie considerate conforme și să nu conducă la pierderea garanției de funcționare a echipamentelor, defectarea precoce a echipamentelor și producerea de accidente sunt:

- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să fie avizat de către organele competente ale statului;
- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să dispună de certificarea tehnică necesară – condiție obligatorie;
- personalul să aibă competențe, autorizări și să fie actualizat constant în domeniul sistemelor de curenți slabi, în special al sistemelor de securitate și să cunoască funcționarea fiecărui echipament

5.4. Instalație de alarmare vocală

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

I. Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări trimestriale:

- Vizualizarea erorilor de sistem
- Verificarea microfonului de pompier
- Verificarea declanșării mesajelor de evacuare
- Verificarea funcțională a difuzoarelor
- Verificare funcționare sursă de muzică+
- Verificarea funcționării consolei de microfon (activare zone microfon)
- Verificarea funcționării sistemului în timpul întreruperii sursei primare de alimentare

Verificari semestriale:

- verifică acumularea de praf în rack și în echipamentele din acesta și, dacă este cazul, se aspiră sau se curăță cu un dispozitiv de suflat aer cu presiune

Condițiile principale cumulative pentru ca operațiunile descrise mai sus să fie considerate conforme și să nu conducă la pierderea garanției de funcționare a echipamentelor, defectarea precoce a echipamentelor și producerea de accidente sunt:

- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să fie avizat de către organele competente ale statului;
- personalul societății care efectuează întreținerea și service-ul sistemului să dispună de certificarea tehnică necesară – condiție obligatorie;
- personalul să aiba competențe temeinice actualizate constant în domeniul sistemelor de curenți slabi, în special al sistemelor de securitate și să cunoască funcționarea fiecărui echipament

5.5. Sistemul de detecție, semnalizare, alertare și stingere incendiu cu gaz inert

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări lunare:

- sursa de rezervă pornește în timp;
- consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;
- indicatoarele optice și sonore ale instalației de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu sunt functionale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.

Verificări trimestriale:

- sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;
- se acționează cel puțin un detector sau declansator manual de alarma în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarma sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentar;
- sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;
- sunt verificate funcțiile de reținere sau eliberare ale ușilor din cadrul sistemului;
- acolo unde este permis, acționarea liniei de comunicare către brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;
- este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare.

Verificări anuale:

- au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
- a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă;
- echipamentul de control și semnalizare poate acționa fiecare dintre dispozitivele suplimentare;
- sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura ca sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;
- este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;
- sunt examinate și testate bateriile.

5.6 Instalații de desfumare și presurizare pentru căi de evacuare

Servicii / Activități asigurate de către ofertant.

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări semestriale:

Verificarea instalațiilor:

- Controlul stării de curățenie a instalației
- Verificarea etanșeității instalației
- Verificarea centralelor de detecție
- Verificarea prizei de aer proaspăt (poziție, fixare)

- Conducte de aer (izolație termică, material, construcția pieselor speciale)
- Capacele de vizitare și curățire (poziție și dimensiuni)
- Dispozitivele de reglare (poziția în instalație, accesul la comenzi)
- Gurile de introducere (poziția în instalație și încăperea ventilată, existența dispozitivelor de reglare a debitului de aer și pentru orientarea jetului)
- Verificarea garniturilor de etanșare

Verificarea ventilatoarelor:

- Fixarea pe postament și pe sistemul de amortizare a vibrațiilor
- Orizontalitate sau după caz verticalitatea arborilor și ventilatorului precum și a glisierelor motorului
- Echilibrarea statică a motorului
- Sensul corect de rotației a ventilatorului
- Modul de rotire a ventilatorului (zgomote sau trepidații anormale, jocuri, etc)
- Protecția anticorozivă
- Întinderea corectă a curelelor de transmisie
- Gradul de încălzire a lagărelor și rulmenților după o funcționare normală a instalației
- Verificarea intensității curentului absorbit și a tensiunii motorului de antrenare
- Turația motorului și a ventilatorului

Verificarea clapetelor pentru reglarea fumului

- Pentru a asigura operarea corectă și neîntreruptă, clapetele tip SDEI 120 S trebuie inspectate și acționate cu regularitate.
- Clapeții pentru controlul fumului, rectangulari necesită executarea verificărilor de service la fiecare șase luni.
- Fiecare verificare a clapeților pentru controlul fumului rectangulari va fi finalizată cu procesul verbal adecvat.
- Clapeții pentru controlul fumului rectangulari fac parte integrată dintr-o instalație. Se recomandă să se controleze ansamblul sistemului conform cerințelor în materie de funcționare și de întreținere corespunzătoare a instalației.

Verificari anuale

- La fiecare 12 luni, suplimentar față de recomandările producătorului și încercările lunare, trebuie să fie încercat întregul sistem de presiune urmărind procedurile detaliate cuprinse în standardul EN12101 12.2.1, 12.2.2, 12.2.3 și 12.2.4

Exploatare/operare sistemelor

Toate instalatiile enumerate trebuie operate la cererea beneficiarului

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiența și autorizat pe instalații ventilare defumare, și pe instalații electrice, autorizați ANRE, ISU.

5.6 Uși de acces Geze:

Servicii / Activități asigurate de către ofertant:

Mentenanță preventivă

Ofertanții vor întocmi planul de mentenanță preventivă în conformitate cu:

- Legislația în vigoare;
- Normele și normativele tehnice valabile;
- Recomandările proiectanților de instalații.

Ofertanții vor include în planul de mentenanță, dar fără se limita, următoarele activități:

Verificări lunare:

- Verificare senzori;

- Verificare curea antrenare;
- Verificare căi de ghidare;
- Verificare etanșeitate usă.

Verificări trimestriale:

- Verificarea funcției de urgență evacuare;
- Curățarea suprafețelor: rame sticle, tâmplărie;
- Verificare role-uzură jocuri laterale, zgomote;

Verificări semestriale:

- Lubrifiere role/ghidaje;
- Verificare profile aluminiu – deformări/lovituri;
- Verificare închidere/deschidere manual;
- Verificare alimentare electrică și cablaje;
- Verificare conexiune la automatizare,
- Testare deschidere în caz de întrerupere alimentare cu energie electrică.

Operațiile se vor executa numai cu personal cu experiența și autorizat.

Anexa nr. 2

LISTE DE CANTITĂȚI INSTALAȚII ȘI SISTEME

A. Instalații electrice

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
----------	----------	-------	------------	-----------------	-----------------------

A.1 INSTALAȚII DE MEDIE TENSIUNE							
1	TABLOURI TENSIUNE	CONEXIUNE	MEDIE	SCHNEIDER	SCHNEIDER	4	NU
2	TABLOURI TENSIUNE	CONEXIUNE	MEDIE	SCHNEIDER	SCHNEIDER	2	DA
3	TRASEE CABLURI			20 KVA		2 TRASEE A CÂTE 1000 ML	NU
A.2 INSTALAȚII DE DISTRIBUȚIE JOASĂ TENSIUNE							
1	Panouri semnalizare (semnalizare luminoasa) montate la interior			-	SCHNEIDER	42	DA
2	Tablou electric general distributie TGD			-	SCHNEIDER	1	DA
3	Tablou electric general siguranta TGS			-	SCHNEIDER	1	DA
4	TABLOU ELECTRIC CONSUMATORI TEG1.3			-	SCHNEIDER	1	DA
5	TABLOU ELECTRIC GR POMPARE APA MENAJERĂ +APĂ HIDRANTI			-	SCHNEIDER	1	DA
6	TABLOU ELECTRIC UPS5			-	SCHNEIDER	1	DA
7	TABLOU ELECTRIC TEN 1			--	SCHNEIDER	1	DA
8	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 1.1			-	SCHNEIDER	1	DA
9	TABLOU ELECTRIC TEG 1			-	SCHNEIDER	1	DA
10	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 1.1			-	SCHNEIDER	1	DA
11	TABLOU ELECTRIC UPS 3			-	SCHNEIDER	1	DA
12	TABLOU ELECTRIC TEN 2A			-	SCHNEIDER	1	DA
13	TABLOU ELECTRIC TEN 2B			-	SCHNEIDER	1	DA
14	TABLOU ELECTRIC CT EST			-	SCHNEIDER	1	DA
15	TABLOU ELECTRIC DESFUMARE EST			-	SCHNEIDER	1	DA
16	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 1.2			-	SCHNEIDER	1	DA
17	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 1.2			-	SCHNEIDER	1	DA
18	TABLOU ELECTRIC TEN 3			-	SCHNEIDER	1	DA
19	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 3.1			-	SCHNEIDER	1	DA
20	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 3.2			-	SCHNEIDER	1	DA
21	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 3.3			-	SCHNEIDER	1	DA
22	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 3.4			-	SCHNEIDER	1	DA
23	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 3.5			-	SCHNEIDER	1	DA
24	TABLOU ELECTRIC TEG 3			-	SCHNEIDER	1	DA

25	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 3.1	-	SCHNEIDER	1	DA
26	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 3.2	-	SCHNEIDER	1	DA
27	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 3.3	-	SCHNEIDER	1	DA
28	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 3.4	-	SCHNEIDER	1	DA
29	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 3.5	-	SCHNEIDER	1	DA
30	TABLOU ELECTRIC DESFUMARE VEST	-	SCHNEIDER	1	DA
31	TABLOU ELECTRIC UPS4	-		1	DA
32	TABLOURI ELECTRICE NSV 1	-		5	NU
33	TABLOURI ELECTRICE NSV 2	-	SCHNEIDER	5	NU
34	TABLOU ELECTRIC TEN 2	-	SCHNEIDER	1	DA
35	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEN 2.1	-	SCHNEIDER	1	DA
36	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 2.2	-	SCHNEIDER	1	DA
37	TABLOU ELECTRIC TEG 2	-	SCHNEIDER	1	DA
38	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 2.1	-	SCHNEIDER	1	DA
39	TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TEG 2.2	-	SCHNEIDER	1	DA
40	TABLOU ELECTRIC UPS2	-	SCHNEIDER	1	DA
41	TABLOU ELECTRIC GRUP POMPARE SPRIKLERE	-		1	DA
A.3 INSTALAȚII CE ASIGURĂ CONTINUITATEA CU ENERGIE ELECTRICĂ					
1	UPS AUTONOMIE MIN.10M	20 KVA		3	DA
2	9000573UPS AUTONOMIE MINim .10M	50 KVA	RRIELLO	1	DA
A.4 INSTALAȚII DE ILUMINAT					
1	CORPURI DE ILUMINAT	36W/230V	-	250	DA
2	CORPURI DE ILUMINAT	54W/230V	-	225	DA
3	CORPURI DE ILUMINAT	63W/230V	THORN	461	DA
A.5 INSTALAȚII DE PRIZE					
1	Modul prize	LEGRAND	LEGRAND	350	DA
A.6 INSTALAȚII DE ÎMPĂMÂNTARE ȘI ECHIPOTENȚIALIZARE					
1.	Instalații de împământare și echipotențializare			1	DA

B. INSTALAȚII SANITARE

B.1. Instalația de canalizare menajeră și pluvială

Nr. crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție
----------	----------	-------	------------	-----------------	-------------

					DA sau NU
1	STATIE POMPARE APE PLUVIALE Grup pompare complet accesoriizat, format din două pompe: - înălțimea minimă de pompare H = 16.5 mCA;	Q = 80 l/s;	Grundfos	1	DA
2	STAȚIE POMPARE APE PROVENITE DE LA DEGIVRARE	Q=20l/s		1	NU
3	STATIE POMPARE APE UZATE MENAJERE Grup pompare complet accesoriizat, format din doua pompe: - înălțimea minima de pompare H = 8,80 mCA;	Q = 7,40 l/s;	Grundfos	2	DA

B.2. Instalație de alimentare cu apă rece pentru consum menajer, stație grup pompare, rezervor de acumulare 80 mc

Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1. Bazin de apă suprateran pentru rezervă apă menajeră	80 mc	-	1	NU
2. Robineți cu plutitor	3 țoli	-	3	NU
3. GRUP POMPARE ALIMENTARE CU APA - înălțime de pompare H = 48 mCA;	Q = 1.5/9.6 mc/h;	Grundfos	1	DA

B.3.Obiecte sanitare

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	SEPARATOR DE GRASIMI	Debit nominal 0.5 l/s		4	DA
2	Uscator de maini electric		Dyson	28	DA
3	Lavoar montat pe blat + accesorii (baterie senzor, sifon lavoar tubular, racorduri flexibile baterie, inclusiv dozator sapun si oglinda)			65	DA
4	Lavoar suspendat + accesorii (baterie senzor, cadru de sustinere, sifon lavoar tubular, racorduri flexibile baterie, inclusiv dozator sapun si oglinda)			10	DA

5	Pisoar + accesorii (baterie cu temporizare, cadru de sustinere)			33	DA
6	Vas closet + accesorii (WC din portelan sanitar, suspendat, dotat cu rezervor incastat in perete, inclusiv port hartie si perie)			57	DA
7	Lavoar pentru persoane cu dizabilitati + accesorii (Lavoar din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati, dotat cu baterie cu maner lung , sifon lavoar tubular, racorduri flexibile baterie, inclusiv dozator sapun si oglinda rabatabila)			7	DA
8	Vas closet pentru persoane cu dizabilitati + accesorii (WC din portelan sanitar, montat pe pardoseala , dotat cu rezervor montat pe WC, bara de sustinere fixa + mobila inclusiv port hartie si perie)			7	DA
9	Spalator inox dublu , inclusiv baterie monocomanda			4	DA
10	Uscator de maini electric			6	DA
11	Lavoar montat pe blat + accesorii (baterie senzor, sifon lavoar tubular, racorduri flexibile baterie, inclusiv dozator sapun si oglinda)			15	DA
12	Cabina dus + accesorii (baterie dus monocomanda)			1	DA
13	Vas closet + accesorii (WC din portelan sanitar, montat pe pardoseala, dotat cu rezervor la seminialtime, inclusiv port hartie si perie)			16	DA
14	Lavoar pentru persoane cu dizabilitati + accesorii (Lavoar din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilități, dotat cu baterie cu maner lung , sifon lavoar tubular, racorduri flexibile baterie, inclusiv dozator sapun si oglinda rabatabila)			2	DA

B.4. Instalație de hidranți interiori și exteriori, stație de pompare hidranți interiori și exteriori, rezervor de apă pentru incendiu de 240 mc

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
----------	----------	-------	------------	-----------------	-----------------------

1	Hidrant interior de incendiu, montat pe perete, RAL 3000, complet echipat, cu suport furtun tip tambur, usa cu incuietoare si geam clar.	LUX LC 1	PYROTEHNIC	132	DA
2	Hidrant interior de incendiu, montat pe perete (TWR)	-	-	7	NU
3	Coloană uscată (TWR)	-	-	7	NU
4	Guri de alimentare autospeciale PSI tip A (Remiză)	-	-	7	NU
5	Hidrant exterior suprateran DN80	HISRB016-008	Bohamet armature	5	DA
6	Hidrant exterior subteran DN80	HISBOL16-008	Bohamet armature	1	DA
7	Hidrant exterior subteran DN65	-	-	12	NU

Nr. crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Bazin de apă suprateran pentru hidranți	240 mc	-	1	NU
2	Pompă Q=43,5mc/h, H=60	HUNI 3 NBU 40/ B+J	Grundfos	3	DA
3	Pompă pilot	HUNI 3 NBU 40/B+J	Grundfos	1	DA

B.5. Instalație de sprinklere

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Sprinkler K80, 57°C, 1/2", (pentru sprinklerele montate deasupra benzilor de transport bagaje) raspuns rapid, montat cu deflectorul in jos, prevazute cu ornament si cosulet de protectie	K80 57	Jafar	24	DA
2	Sprinkler K80, 93°C (pentru sprinklerele de sub luminatoare) , 1/2", raspuns rapid, montat cu deflectorul in sus	K80 93	Jafar	97	DA
3	Sprinkler K80, 68°C , 1/2", raspuns standard, montat cu deflectorul in sus	K80 68	Jafar	2449	DA
4	Sprinkler K80, 68°C , 1/2", raspuns standard, montat cu deflectorul in jos in tavanul fals prevazute cu ornament si cosulet de protectie	K80 68	Jafar	540	DA

Nr. crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Bazin de apă subteran pentru sprinklere	100 mc	-	1	NU
2	Pompă Q133mc/h, H60 mCA	Hydro EN 80 200/213 S2JS ASD-U1	Grundfos	2	DA

3	Pompă pilot	Hydro EN 80 200/213 S2JS ASD-U1	Grundfos	1	DA
---	-------------	---------------------------------------	----------	---	----

C. INSTALAȚII HVAC

Nr. crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
C.1 INSTALAȚII DE PRODUCERE ȘI DISTRIBUȚIE ENERGIE TERMICĂ					
1	Sistem complet format din 2 centrale termice murale in condensatie	250kW	Viessmann	1	DA
2	Sistem complet format din 3 centrale termice murale in condensatie	360kW	Viessmann	1	DA
3	Sistem complet format din 2 centrale termice murale in condensatie	1440 kW	Viessmann	1	NU
4	Pompa circulatie dubla (PC2-E),, cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit radiatoare, perdele de aer si aroterme, avand: • inaltimea de pompare H=6.5 mCA • alimentare electrica Pe=0.25kW/230V, 1ph, 50 Hz	Q=3.0 mc/h	Grundfos	1	DA
5	Pompa circulatie dubla (PC3-E), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit Boiler ACM, avand: • inaltimea de pompare H=3.5 mCA • alimentare electrica Pe=0.3kW/230V, 1ph, 50 Hz	Q=5.5 mc/h	Grundfos	1	DA
6	Pompa circulatie simpla (P.CT1-E),, cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuitul cazanului, avand: • inaltimea de pompare H=3.5 mCA • alimentare electrica Pe=0.3kW/230V, 1ph, 50 Hz	Q=7.0 mc/h	Grundfos	2	DA
7	Pompa circulatie simpla (P.CT2-E), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuitul cazanului,	Q=3.0 mc/h	Grundfos	1	DA

	<p>avand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inaltimea de pompare H=3.5 mCA • alimentare electrica Pe=0.2kW/230V, 1ph, 50 Hz 				
8	<p>Pompa circulatie (P.PC-E), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit pompa de caldura Corp C2, avand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inaltimea de pompare H=4.0 mCA • alimentare electrica Pe=0.6kW/230V, 1ph, 50 Hz 	Q=7.5 mc/h	Grundfos	1	DA
9	<p>Pompa circulatie (P.GR-E), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit grinzi de racire Cirop C2, avand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inaltimea de pompare H=8.0 mCA • alimentare electrica Pe=0.8kW/230V, 1ph, 50 Hz 	Q=7.5 mc/h	Grundfos	1	DA
10	<p>Pompa circulatie dubla (PC2-V), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit radiatoare, perdele de aer si aroterme, avand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inaltimea de pompare H=7.0 mCA • alimentare electrica Pe=0.35kW/230V, 1ph, 50 Hz 	Q=5.0 mc/h	Grundfos	1	DA
11	<p>Pompa circulatie dubla (PC3-V), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit Boiler ACM, avand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inaltimea de pompare H=3.5 mCA • alimentare electrica Pe=0.3kW/230V, 1ph, 50 Hz 	Q=5.5 mc/h	Grundfos	1	DA
12	<p>Pompa circulatie simpla (P.CT1-V), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuitul cazanului, avand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inaltimea de pompare H=3.5 mCA • alimentare electrica Pe=0.3kW/230V, 1ph, 50 Hz 	Q=7.0 mc/h	Grundfos	1	DA
13	<p>Pompa circulatie simpla (P.CT2-V), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuitul cazanului, avand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inaltimea de pompare H=3.5 mCA 	Q=4,5 mc/h	Grundfos	1	DA

	<ul style="list-style-type: none"> alimentare electrica Pe=0.2kW/230V, 1ph, 50 Hz 				
14	Pompa circulatie (P.PC-V), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit pompa de caldura Corp C1, avand: <ul style="list-style-type: none"> inaltimea de pompare H=4.0 mCA alimentare electrica Pe=0.35kW/230V, 1ph, 50 Hz 	Q=3.0 mc/h	Grundfos	1	DA
15	Pompa circulatie (P.GR-V), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit grinzi de racire Corp C1, avand: <ul style="list-style-type: none"> inaltimea de pompare H=7.0 mCA alimentare electrica Pe=0.8kW/230V, 1ph, 50 Hz 	Q=3.0 mc/h	Grundfos	1	DA
16	Boiler cu o serpentina	V=1000 litri	Eldominvest LTD	2	DA
17	Butelie de egalizare a presiunilor	DN 200		1	DA
18	Butelie de egalizare a presiunilor	DN 250		1	DA
19	Distribuitor cu 3 circuite de incalzire	DN 150		1	DA
20	Distribuitor cu 3 circuite de incalzire	DN 200		1	DA
21	Colector cu 3 circuite de incalzire	DN 150		1	DA
22	Colector cu 3 circuite de incalzire	DN 200		1	DA
23	Statie de dedurizare	Q=2,4 mc/h		2	DA
C.2 INSTALAȚIE DE PRODUCERE ȘI DISTRIBUȚIE APĂ RĂCITĂ - CHILLERE					
1	Agregat pentru preparare apa racita tip CHILLER, montat la exterior, cu capacitatea de racire complet echipat cu modul hidraulic, armaturi si racorduri la conductele de distributie,	Qr=300 kW	Trame	1	DA
C.3 INSTALAȚIA DE VENTILARE ȘI CLIMATIZARE CU CENTRALE DE TRATARE A AERULUI					
1	Centrala de tratare aer D=11500 mc/h CTA 1,2,3,4,5,6-Echipate, complet cu sisteme hidraulice, racorduri la tubulaturile de distributie, tablou de automatizare si control		VTS Polonia	6	DA
2	Centrala de tratare aer CTA-1V		VTS Polonia	1	DA
3	Centrala de tratare aer CTA-2V		VTS Polonia	1	DA
4	Centrala de tratare aer CTA-3V		VTS Polonia	1	DA
5	Centrala de tratare aer CTA-1E		VTS Polonia	1	DA
6	Centrala de tratare aer CTA-2E		VTS Polonia	1	DA
7	Centrala de tratare aer CTA-3E		VTS Polonia	1	DA
8	Unitate exterioara de condensare		Daikin	1	DA

	pentru CTA-1V+1E				
9	Unitate exterioara de condensare pentru CTA-2V+2E		Daikin	1	DA
10	Unitate exterioara de condensare pentru CTA-3V+3E		Daikin	1	DA
11	Pompa circulatie dubla (PC1-E), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit centrale de tratare aer (CTA-1E, CTA-2E si CTA-3E), avand: • inaltimea de pompare H=7.0 mCA • alimentare electrica Pe=0.6kW/230V, 1ph, 50 Hz	Q=10.5 mc/h	Grundfos	1	DA
12	Pompa circulatie dubla (PC1-V), cu turatie variabila, pentru montaj pe conducta in circuit centrale de tratare aer (CTA-1V, CTA-2V si CTA-3V), avand: • inaltimea de pompare H=6.0 mCA • alimentare electrica Pe=0.5kW/230V, 1ph, 5	Q=7.5 mc/h	Grundfos	1	DA
13	Grinda de racire (GR-1) cu debitul de aer	D=80 mc/h	Flakt Group	54	DA
14	Grinda de racire (GR-2) cu debitul de aer	D=130 mc/h	Flakt Group	13	DA
INSTALAȚII DE CLIMATIZARE FOLOSIND ECHIPAMENTE DE TIP SPLIT					
1	Sistem Split (UE.2-S)	Qr=5,2kW	Samsung	4	DA
2	Sistem Split (UE.1-S)	Qr=3,5kW	Daikin	11	DA
3	Sistem Split (UE.2-S)	Qr=7,3kW	Daikin	3	DA
4	Sistem Split (UE.2-S)	Qr=5,2kW	Daikin	10	DA
5	Sistem Multi-Split (UI.1-M)	Qr=5,2kW	Daikin	3	DA
6	Sistem Split (UE.2-S)	Qr=5,2kW	Samsung	1	DA
7	Sistem Split (UE.1-S)	Qr=3,5kW	Samsung	2	DA
8	Sistem Split (UE.1-S)	Qr=3,5kW	Samsung	2	DA
9	POMPA EVACUARE CONDENS Debit maxim: 8 l/h Inaltimea maxima de pompare: 8 m		Aspen Pumps	6	DA
INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE CU RADIATOARE (CORPURI STATICE)					
1	Panouri radiante montate la 6m, 3m			203	NU
INSTALAȚII DE CLIMATIZARE CU POMPE DE CĂLDURĂ					
1	Grup pompare 2A+1R circuit foraje Corp C1 (GP.F-V)-	20mc/h@20mC A	Grundfos	1	DA
2	Grup pompare 2A+1R circuit foraje Corp C2 (GP.F-E)-	35mc/h@25mC A	Grundfos	1	DA
3	Pompa de caldura sistem sol-apa avand capacitatea de incalzire	Qi=10 kW	Viessmann	1	DA

4	Pompa de caldura sistem sol-apa avand capacitatea de incalzire	Qi=25 kW	Viessmann	1	DA
INSTALATIE DE PROTECTIE TERMICA A CLADIRII FOLOSIND PERDELE DE AER ELECTRICE					
1	Perdea de aer orizontala L=1,5m	150w	Guard	11	DA
2	Aeroterma de perete	Qi=6,5kW		2	DA
INSTALATII DE VENTILARE MECANICA GRUPURI SANITARE					
1	Ventilator evacuare aer viciat (VE-1V),	750mch@150Pa	Soler&Palau	2	DA
2	Ventilator evacuare aer viciat (VE-1V),	850mch@1750Pa	Soler&Palau	3	DA
3	Ventilator evacuare aer viciat (VE-2V),	900mch@200Pa	Soler&Palau	1	DA
4	Ventilator evacuare aer viciat (VE-6V),	450mch@150Pa	Soler&Palau	4	DA
5	Ventilator evacuare aer viciat (VE-3V),	300mch@120Pa	Soler&Palau	2	DA
6	Ventilator evacuare aer viciat (VE-5V),	600mch@130Pa	Soler&Palau	1	DA
7	Ventilator evacuare aer viciat (VE-5V),	650mch@150Pa	Soler&Palau	1	DA
8	Ventilator evacuare aer viciat (VE-4V),	1050mch@140Pa	Soler&Palau	1	DA
9	Ventilator introducere aer de compensare 3240mc/h@	150Pa		3	DA
10	VENTILATOR EVACUARE AER VICIAT (VE-Tex-1, VE-1-EX),	150 mch@200Pa	Soler&Palau	1	DA
11	VENTILATOR EVACUARE AER VICIAT (VE-Tex-2, VE-2-EX),	450 mch@200Pa	Soler&Palau	1	DA
12	Ventilator pentru desfumare, rezistent la foc	400°C/1h avand 5400mc/h@ 200Pa		1	DA
13	Ventilator pentru desfumare, rezistent la foc	400°C/1h avand 16500mc/h@ 250Pa		1	DA
14	Destratificator aer		Soler&Palau	41	DA
INSTALATII VRF					
1	Sistem de climatizare VRF-2E	50kW	Mitsubishi	2	DA
2	Sistem de climatizare VRF-7E	50kW	Mitsubishi	1	DA
3	Sistem de climatizare VRF-2E,3E,4E,5E,6E	56kW	Mitsubishi	5	DA
4	Sistem de climatizare VRF-1E	90kW	Mitsubishi	1	DA
5	Sistem de climatizare VRF-1V	33,5kW	Mitsubishi	1	DA
6	Sistem de climatizare VRF-2V	33,5kW	Mitsubishi	1	DA
7	Sistem de climatizare VRFa-1V, VRFa-2V	56kW	Mitsubishi	2	DA
8	Sistem de climatizare VRFa-3V, VRFa-4V	56kW	Mitsubishi	2	DA
9	SISTEM DE CLIMATIZARE VRF-	2, 20 kW	Samsung	1	DA

	T.Ex -				
10	Sistem de climatizare VRF-T.Ex	80kW	Samsung	3	DA
VASE DE EXPANSIUNE					
1	Rezervor acumulare	V=500 litri			DA
2	Rezervor acumulare	V=200 litri			DA
3	Vas expansiune	V=60 litri	Varem	1	DA
4	Vas expansiune	V=40 litri	Varem	1	DA
5	Vas expansiune	V=200 litri	Varem	2	DA
6	Vas expansiune	V=600 litri	Varem	1	DA
7	Vas expansiune	V=800 litri	Varem	1	DA
C.4 REȚEAUA DE GAZE NATURALE - DISTRIBUȚIE INTERIOARĂ					
1	Două puncte de conectare			2	DA
2	Un punct de conectare			1	NU

D. SISTEM BMS

Nr. crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Terminal operare BMS	-	Dell	1	DA
2	Tablouri Electrice BMS	-	UTI	7	DA

E. CURENȚI SLABI

E.1. Sisteme de cablare structuată Voce Date

Nr. crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Centrală telefonică	-	Grandstream	1	DA
2	Dulapuri de comunicații	-	-	4	DA
3	Terminale telefonie fixă	-	Grandstream	120	DA

E.2. Sistem adresare publică ,FIDS și ceasoficare

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Server cu bază de date	-	-	1	DA
2	Display-uri afișare informații specifice	-	Samsung	51	DA
3	Unitate centrală cu două ieșiri	-	-	1	DA
4	Antene GPS	-	-	20	DA
5	Ceasuri analogice	-	Peweta	15	DA

E.3. Instalație de detecție, avertizare și semnalizare la incendiu

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Centrală detecție și alarmare incendii	-	Honeywell	2	DA
2	Panou repeto Centrală detecție și alarmare	-	Honeywell	1	DA
3	Butoane de alarmare	-	Honeywell	90	DA
4	Butoane acționare trape	-	Honeywell	24	DA
5	Detector multicriterial fum și temperatură	-	-	1136	DA
6	Detector tubulatură ventilație	-	-	14	DA
7	Detector de temperatură	-	-	1	DA
8	Centrală de detecție și alarmare incendii	Fr 2864	Aritech	2	NU
9	Panou repeto Centrală de detecție și alarmare incendii	Fr 2864	Aritech	1	NU
10	Detector de fum	-	Aritech	54	NU
11	Buton de alarmare	-	Aritech	12	NU

E.4. Instalație de alertare vocală VAS

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Modul digital de ieșire	-	-		DA
2	Amplificator de putere 4x500 100V	-	-		DA
3	Unitate de sistem pentru comunicații	-	-	3	DA
4	Modul universal de interfață	-	-	3	DA
5	Consolă digitală de apel	-	-	8	DA
6	Consolă pompier	-	-	1	DA
7	Sursă audio multiplă	-	-	1	DA
8	Modul de alimentare de avarie	-	-	1	DA
9	Acumulator 12 v	-	-	1	DA
10	Difuzor de tavan 6w	-	-	286	DA
11	Boxa aplicat 6 w	-	-	62	DA
12	Difuzor sferic	-	-	97	DA
13	Difuzor cu pâlnie 6 w	-	-	23	DA
14	Extensie tastatură	-	-	1	DA
15	Matrice 6 in 4 out	-	-	1	DA
16	Consola 4 microfoane	-	-	1	DA
17	Sursă 24 v	-	-	1	DA
18	Rack 42 U	-	-	1	DA

E.5. Instalații de detecție, semnalizare, alertare și stingere incendiu cu gaz inert

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Instalații electrice de automatizare	FK5-1-12	Focus Fire	25	DA
2	Instalații mecanice de stocare și deversare	FK5-1-12	Focus Fire	25	DA
3	Centrale de stingere	FK5-1-12	Focus Fire	25	DA

E.6. Instalații de desfumare și presurizare pentru căi de evacuare

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Trape de desfumare electrice	-	-	55	DA
2	Trape de desfumare mecanice	-	-	33	DA
3	Clapete antifoc (CAF)	-	Mercor	91	DA
4	Volet de desfumare	-	Mercor	3	DA
5	Ventilator pentru desfumare in caz de incendiu, montat pe tubulatura, avand: • Debit: 16500 mc/h • Presiunea disponibila: 200 Pa • Putere electrica: Pe=2.12 kW/400V	THGT/4-710-5/24 BC 2.2KW F400	-	2	DA
6	Ventilator pentru desfumare in caz de incendiu, montat pe tubulatura, avand: • Debit: 5400 mc/h • Presiunea disponibila: 200 Pa • Putere electrica: Pe=0.6 kW/400V	Tip : THGT/4-630-6/10 BC 0.75kW F400	-	1	DA
7	Ventilator pentru introducerea aerului de compensare in caz de incendiu, montat pe tubulatura, avand: -Debit 3240 mc/h; -Presiunea disponibila:150 Pa; -Putere electrica: Pe=0.288 kW/400 V;	Tip : TGT/4-500-6/12 BC 0.55 kW IE 3 V5	-	4	DA

E.7. Uși de acces Geze

Nr. Crt.	Denumire	Model	Producator	Cantitate (buc)	În garanție DA sau NU
1	Ușă culisantă acționată electric simplă		Geze	20	DA
2	Ușă culisantă acționată electric dublă		Geze	13	DA
3	Ușă acționată electric/ mecanic simplă (evacuare incendiu)		Geze	25	DA
4	Ușă acționată electric/ mecanic dublă (evacuare incendiu)		Geze	6	DA

Anexa nr. 3 – Listă verificări

Nr. crt	Tip servicii	Număr operații (12 luni)	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
1. INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE														
1.1	INSTALAȚII DE MEDIE TENSIUNE	1						A						
1.2	INSTALAȚII DE DISTRIBUȚIE JOASĂ TENSIUNE	6	T			T	S		T			T	S	
1.3	INSTALAȚII CE ASIGURĂ CONTINUITATEA CU ENERGIE ELECTRICĂ	15	L	L	L	L+S	L	L+A	L	L	L	L+S	L	L
1.4	INSTALAȚII DE ILUMINAT	14	L	L	L	L+S	L	L	L	L	L	L+S	L	L
1.5	INSTALAȚII DE PRIZE	14	L	L	L	L+S	L	L	L	L	L	L+S	L	L
1.6	INSTALAȚII DE ÎMPĂMÂNTARE ȘI ECHIPOTENȚIALIZARE	3				S		A				S		
2. INSTALAȚII SANITARE														
2.1	INSTALAȚIA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ	2				S						S		
2.2	INSTALAȚIE DE ALIMENTARE CU APĂ RECE PENTRU CONSUM MENAJER, STAȚIE GRUP POMPARE, REZERVOR DE ACUMULARE 80 MC	3				S	A					S		
2.3	OBIECTE SANITARE	2				S						S		
2.4	INSTALAȚIE DE HIDRANȚI INTERIORI ȘI EXTERIORI, STAȚIE DE POMPARE HIDRANȚI INTERIORI ȘI EXTERIORI, REZERVOR DE APĂ PENTRU INCENDIU 240 MC	19	L+T	L	L+S	L+T	L	L+A	L+T	L	L+S	L+T	L	L

2.5	INSTALAȚIA DE SPRINKLERE, STAȚIE DE POMPARE SPRINKLERE	19	L+T	L	L	L	L	L+A	L+T	L	L+S	L+T	L	L	
3. INSTALAȚII HVAC															
3.1	INSTALAȚII DE PRODUCERE ȘI DISTRIBUȚIE ENERGIE TERMICĂ	8	L	L	L	L	L+S						S	L	L
3.2	INSTALAȚIE DE PRODUCERE ȘI DISTRIBUȚIE APĂ RĂCITĂ - CHILLERE	2					S						S		
3.3.1	INSTALAȚIA DE VENTILARE ȘI CLIMATIZARE CU CENTRALE DE TRATARE A AERULUI	16	L+T	L	L	L	L+T	L	L+T	L	L	L+T	L	L	L
3.3.2	INSTALAȚII DE CLIMATIZARE FOLOSIND ECHIPAMENTE DE TIP SPLIT	14	L	L	L	L	L+S	L	L	L	L	L	L+S	L	L
3.3.3	INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE CU RADIATOARE (CORPURI STATICE)	14	L	L	L	L	L+S	L	L	L	L	L	L+S	L	L
3.3.4	INSTALAȚII DE CLIMATIZARE CU POMPE DE CĂLDURĂ	4	T				T					T			
3.3.5	INSTALAȚII DE PROTECȚIE TERMICĂ A CLĂDIRII FOLOSIND PERDELE DE AER ELECTRICE	2					S						S		
3.3.6	INSTALAȚII DE VENTILARE MECANICĂ GRUPURI SANITARE	2					S						S		
3.3.7	INSTALAȚII VRF	1						A							
3.3.8	VASE DE EXPANSIUNE	1						A							
3.4	REȚEAUA DE GAZE NATURALE - DISTRIBUȚIE INTERIOARĂ	2					S						S		
4. INSTALAȚIA BMS															
4.1	SISTEM DE COMANDĂ ȘI MONITORIZARE BMS	5	T				T	A				T			
4.2	TABLouri Zonale BMS	5	T				T	A				T			
4.3	Module de comunicații VRF/VRF	1						A							
4.4	Module de comunicații perdele de aer	5	T				T	A				T			

Anexa nr. 4

Activitățile ce vor fi realizate sunt reprezentate de servicii de revizii, întreținere (servicii de mentenanță preventivă) și servicii de reparații (servicii de mentenanță corectivă) la instalațiile mecanice HVAC, sanitare, electrice, curenți slabi, BMS, în conformitate cu prevederile manualelor de exploatare și întreținere elaborate de producătorii sistemelor, precum și cu legislația în vigoare.

A. Pentru sistemele care se află în totalitate în perioada de garanție tehnică (pe întreaga perioadă a contractului) este necesară prestarea de:

- servicii de mentenanță preventivă și corectivă (pentru situațiile care nu fac obiectul garanției tehnice a sistemelor) iar

B. Pentru sistemele care nu se mai află în perioada de garanție (pe întreaga perioadă a contractului) sunt necesare:

- servicii de mentenanță preventivă și
- servicii de mentenanță corectivă.

Obiectivul specific la care contribuie realizarea serviciilor de mentenanță îl constituie, pe de o parte, utilizarea în siguranță și la parametrii optimi a sistemelor descrise, iar pe de altă parte, eliminarea eventualei imposibilități de desfășurare a activităților specifice în cadrul Aeroportului Internațional Sibiu RA.

Ofertantul va asigura servicii de mentenanță preventivă (totalitatea lucrărilor de întreținere programate, efectuate la intervale de timp predeterminate, în scopul de a evita defectarea sau dereglarea funcționalităților) și servicii de mentenanță corectivă (totalitatea reparațiilor efectuate după apariția unui defect, în scopul restabilirii echipamentelor și funcționalităților acestora la starea de îndeplinire a funcțiilor specificate).

Aceste servicii au ca scop asigurarea unei funcționări optime a sistemelor de la Aeroportul Internațional Sibiu RA.

Ofertantul va menționa modalitatea de conformare

<p>Mentenanța preventivă</p> <p>Serviciile de mentenanță preventivă vor fi prestate respectându-se Planul general de întreținere, care constituie Anexa nr. 1 la prezentul Caiet de sarcini și pe care ofertanții și-l vor asuma în Propunerea tehnică prin menționarea cel puțin a serviciilor indicate în acesta. Serviciile de mentenanță preventivă se vor presta lunar, semestrial sau anual, în funcție de fiecare tip de sistem în parte, pentru a le menține la un grad optim de funcționare, respectând totodată procedurile impuse de producătorul acestora.</p> <p>În urma serviciilor de mentenanță preventivă contractantul va elabora un Raport de mentenanță în care va menționa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persoana / persoanele care a / au prestat serviciile; - Data și ora începerii / încheierii serviciilor; - Sistemul asupra căruia s-au prestat serviciile; - Tipul de servicii prestate. <p>Raportul de mentenanță va fi semnat de reprezentanții contractantului și achizitorului, ocazie cu care va fi efectuată recepția serviciilor de mentenanță preventivă.</p>	<p>Ofertantul va menționa modalitatea de conformare</p>
<p>Mentenanța corectivă</p> <p>Mentenanța corectivă reprezintă operațiunile de intervenție ce necesită a fi efectuate ca urmare a unor defecțiuni sau funcționării în afara parametrilor optimi a sistemelor (doar în situațiile care nu fac obiectul garanției tehnice a produselor) sau în cazul încetării garanției tehnice.</p> <p>Mentenanța corectivă include localizarea, diagnosticarea defectelor, inclusiv intervenția pentru restabilirea bunei funcționări și trebuie efectuată pentru toate echipamentele care compun sistemele, precum și părțile componente ale acestora.</p> <p>Pentru sistemele care se defectează din motive care exced condițiilor de acordare a garanției tehnice și care nu fac obiectul garanției tehnice, contractantul va realiza diagnosticarea și va comunica Entității</p>	<p>Ofertantul va menționa modalitatea de conformare</p>

contractante necesarul de piese de schimb.

În urma diagnosticării contractantul va elabora un Raport de mentenanță în care va menționa:

- Subsistemul / echipamentul pentru care este necesară intervenția, data defectării și data la care a fost făcută sesizarea;

- Constatările inițiale și operațiunile necesare pentru remediere / repunere în funcțiune în urma sesizării Entității contractante;

- Piesele de schimb recomandate pentru repunerea în funcțiune.

Raportul de mentenanță va fi semnat de reprezentanții contractantului și achizitorului.

Ulterior, contractantul va asigura repunerea în funcțiune a sistemului defect. Pentru orice intervenție asupra echipamentelor ținând de mentenanța corectivă, manopera este gratuită.

După finalizarea intervențiilor ținând de mentenanța corectivă, contractantul va elibera Rapoarte de mentenanță care să certifice funcționarea sistemelor la parametri nominali.

În Raportul de mentenanță se vor specifica:

- Subsistemul / echipamentul pentru care este necesară intervenția, data defectării și data la care a fost făcută sesizarea;

- Constatările inițiale și operațiunile necesare pentru remediere / repunere în funcțiune în urma sesizării Entității contractante;

- Descrierea succintă a serviciilor prestate în vederea remedierii;

- Piesele de schimb utilizate pentru repunerea în funcțiune.

Raportul de mentenanță va fi semnat de reprezentanții contractantului și achizitorului, ocazie cu care va fi efectuată recepția serviciilor de mentenanță corectivă, confirmând astfel repunerea în funcțiune, în condiții normale a sistemului asupra

căruia s-a intervenit.

La finalul fiecărei luni, contractantul va întocmi o situație de lucrări care va centraliza toate documentele elaborate în cursul lunii (Rapoartele de mentenanță) pentru serviciile prestate.

În scopul asigurării serviciilor de mentenanță corectivă a echipamentelor, contractantul are obligația de a asigura o echipă tehnică capabilă să intervină pentru intervenții, cu respectarea următorilor termeni:

- prezentarea operativă la sistemul reclamat (timp de răspuns), în maxim 2 ore de la sesizările scrise (e-mail) și telefonice efectuate de către achizitor; în acest sens, se vor pune la dispoziție de către contractant, la încheierea contractului, adrese de e-mail și numere de telefon disponibile 24/24 ore;

- constatarea defecțiunii (inclusiv diagnosticarea defecțiunii) în maxim 12 ore de la sesizările scrise (e-mail) și telefonice efectuate de către achizitor;

- remedierea defecțiunii și repunerea în funcțiune a sistemului în maxim 48 ore de la sesizările scrise (e-mail) și telefonice efectuate de către achizitor, pentru cazul în care nu se utilizează piese de schimb;

- remedierea defecțiunii și repunerea în funcțiune a sistemului în maxim 48 ore de la punerea la dispoziție de către achizitor a pieselor de schimb, pentru cazul în care se utilizează piese de schimb;

Ofertanții care, în oferta tehnică propun un timp maxim de răspuns la solicitările Entității contractante, un timp maxim pentru constatarea / diagnosticarea defecțiunii, respectiv un timp maxim de remediere / reparație a echipamentului defect, mai mari decât cele menționate mai sus, se va considera că oferta acestora este neconformă.

Termenul de garanție pentru manoperă în cazul reparațiilor efectuate este de minim 180 de zile de la data recepției serviciilor.

<p>Contractantul va garanta funcționarea normală a sistemelor pe perioada garanției acordate și menținerea caracteristicilor tehnice la valorile nominale, cu condiția respectării, în exploatarea sistemelor, a instrucțiunilor relevante ale producătorului acestora.</p> <p>Contractantul este pe deplin responsabil pentru prestarea serviciilor în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini și a termenelor stabilite. Totodată, este răspunzător de siguranța tuturor operațiunilor și a metodelor de prestare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toată durata contractului.</p> <p>Contractantul are obligația de a prelua piesele de schimb defecte (dacă achizitorul o solicită), fără costuri suplimentare din partea achizitorului.</p>	
<p>Suplimentar față de serviciile de mentenanță preventivă și mentenanță corectivă, contractantul va presta, la cererea Entității contractante următoarele servicii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modificări de configurare a sistemelor la solicitarea scrisă a Entității contractante; • mutarea echipamentelor ce compun sistemele, în altă locație la solicitarea scrisă a Entității contractante; • asigurarea upgrade-ului / downgrade-ului sistemelor de operare pentru sistemele care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini la solicitarea scrisă a Entității contractante; <p>Aceste servicii vor fi facturate distinct de către contractant.</p>	<p>Ofertantul va menționa modalitatea de conformare</p>
<p>Pentru prestarea serviciilor este necesară asigurarea cu personal de specialitate prezent la nevoie. În cadrul Propunerii tehnice, Ofertantul va face dovada asigurării a cel puțin următorului personal de specialitate (experti cheie):</p> <p>A. CERINȚE DE AUTORIZARE PENTRU PERSONALUL TEHNIC - experti cheie</p> <p>A.1 Specialist Electric – minim 1 persoană</p>	<p>Se va face dovada printr-o declarație pe proprie răspundere că, în cadrul societății sau după caz a asocierii, există personal de specialitate ce va fi implicat în îndeplinirea contractului.</p> <p>Ofertantul va prezenta dovada deținerii autorizațiilor și certificărilor valabile la data limita stabilită pentru depunerea ofertelor, respectiv la</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Autorizație ANRE – personal (tipuri corespunzătoare lucrărilor executate). • Competențe PRAM și lucru sub tensiune (unde este cazul). <p>A.2 Specialist HVAC/Mecanic - minim 1 persoană</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificat F-GAS persoană fizică. • Tehnician/Responsabil RSVTI sau operator autorizat ISCIR. • Cursuri tehnice pe echipamente HVAC (chillere, VRF, centrale tratare aer etc.). <p>A.3 Specialist Instalații Sanitare- minim 1 persoană</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificare instalator tehnico-sanitar și gaze. • Operator autorizat ISCIR pentru echipamente sub presiune (unde se aplică). <p>A.4 Specialist Curenți Slabi- minim 1 persoană</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificare IGSU pentru instalare/întreținere SDAI. • Calificare tehnician sisteme de securitate conform Legii 333/2003. • Cursuri tehnice specifice pentru echipamente CCTV, control acces. <p>A.5 Specialist BMS- minim 1 persoană</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificări individuale emise de producătorul sistemului BMS. • Cursuri pentru integrarea echipamentelor HVAC/electrice/PSI în BMS. <p>A.6 Specialist Sisteme de Incendiu (SDAI, Sprinklere, Hidranti) - minim 2 persoane</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificare IGSU pentru: <ul style="list-style-type: none"> - instalare sisteme de detecție incendiu; - întreținere sisteme de detectie; - întreținere sisteme de stingere (sprinklere, hidranti). • Operator autorizat ISCIR pentru echipamente sub presiune din rețelele de incendiu. 	<p>momentul prezentării lor în oferta tehnică depusă, necesare pentru îndeplinirea contractului și documente din care să reiasă modalitatea de dispunere a personalului invocat (contract de muncă/acord angajare, declarație disponibilitate - atunci când specialistul nu este angajat al prestatorului, contract prestări servicii - caz în care devin incidente prevederile legate de subcontractare)</p>
<p>Alte cerințe legate de personalul direct implicat în</p>	<p>Ofertantul va menționa modalitatea</p>

<p>Prestatorul are obligatia de a asigura personal adecvat (din punct de vedere al calificarii educationale si profesionale si alocarii de timp necesare pentru realizarea serviciilor) ca si infrastructura/echipamentele necesare pentru efectuarea eficienta a tuturor activitatilor enumerate in Caietul de sarcini si pentru realizarea obiectivelor contractului din punct de vedere al termenelor, costurilor si nivelului calitativ solicitat.</p> <p>Prestatorul are obligatia de a se asigura ca toti expertii trebuie sa fie independenti si sa nu se afle in niciun fel de situatie de incompatibilitate cu responsabilitatile acordate lor si/sau cu activitatile pe care le vor desfasura in cadrul contractului. Prestatorul are obligatia sa se asigure si sa urmaresca cu strictete cu oricare dintre expertii cheie propusi cunosc foarte bine si inteleg cerintele, scopul si obiectivele contractului, legislatia si reglementarile tehnice aplicabile, specificul activitatilor pe care urmeaza sa le desfasoare in cadrul contractului si a responsabilitatilor atribuite. Prestatorul are obligatia sa asigure entitatea contractanta ca specialistii cheie pe care ii propune sunt disponibili pe intreaga durata a contractului pentru realizarea activitatilor prevazute si obtinerea rezultatelor agreeate prin intermediul contractului, indiferent de numarul de zile lucratoare prevazute pe expert si/sau perioada de desfasurare a activitatilor in cadrul contractului.</p> <p>Accesul personalului în incintă se face în baza legitimațiilor de securitate emise de Aeroport. Pentru a i se permite accesul în zonele de securitate ale Aeroportului, personalul Contractantului trebuie să se afle în posesia unei legitimații de aeroport valabile, emisă de administrația aeroportuară. Legitimațiile de aeroport vor fi emise numai după efectuarea verificărilor conform legislației în vigoare și doar pentru persoanele pentru care s-a făcut dovada pregătirii de conștientizare în materie de securitate prevăzută la pct. 11.2.6.1 din Regulamentul (UE) 2015/1998.</p>	<p>de conformare a cerințelor solicitate</p>
<p>Ofertanții vor face dovada că sunt agreeți pentru lucrări de mentenanță cel puțin de către următorii producători/reprezentanți ai producătorilor: HONEYWELL, SCHNEIDER, TRANE, VTS, MITSUBISHI (sisteme de climatizare), VIESSMAN, GRUNDFOS. Toate certificările trebuie să fie valabile, prezentate la ofertare și actualizate periodic. Firma trebuie să păstreze registre de mentenanță,</p>	<p>Ofertantul va depune document provenit de la producătorii/reprezentanții producătorilor menționați pentru validarea cunoștințelor de mentenanță și operare, cât și a accesului la suportul producătorilor. Din documentul primit de la producătorii/reprezentanții producătorilor trebuie să reiasă faptul că ofertantul este autorizat să efectueze operațiuni de mentenanță preventivă/corectivă la echipamentele/instalațiile din cadrul Aeroportului Internațional Sibiu R.A.</p>

protocoale de verificare și buletine tehnice conform legislației aplicabile. Modalitatea în care se dispune de personalul specializat.	
--	--

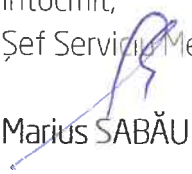
Avizat,
Director de Investiții și Dezvoltare

Luminița GHERENDI



Întocmit,
Șef Serviciu Mentenanță

Marius SABĂU



Avizat,
Director Operațional

Ovidiu Nicolae PLEȘA



Întocmit,
Șef Serviciu pentru Situații de Urgență

Dorin MUNTEAN

